6.6 ให้แต่ละกลุ่มรายงานผลการศึกษา โดยเริ่มจากกลุ่มที่ทำใบงานที่ 1 จนถึงใบงานสุดท้ายแล้วชมเชยกลุ่มที่ทำงานได้ถูกต้อง

7. เทคนิค Learning Together (LT)

วิธีนี้เป็นวิธีที่เหมาะสมกับการสอนวิชาที่มีโจทย์ปัญหา การคำนวณหรือการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

7.1 ครูและนักเรียนอภิปราย สรุปเนื้อหาที่เรียนในคาบที่แล้ว

7.2 แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มคละความสามารถกัน กลุ่มละ 4-5 คน

7.3 ครูแจกใบงานกลุ่มละ 1 แผ่น

7.4 แบ่งหน้าที่ของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มดังนี้

คนที่ 1 อ่านคำสั่งหรือขั้นตอนในการดำเนินงาน

คนที่ 2 ฟังขั้นตอนและจดบันทึก

คนที่ 3 อ่านคำถามและหาคำตอบ

คนที่ 4 ตรวจคำตอบ (ข้อมูล)

7.5 แต่ละกลุ่มส่งกระดาษคำตอบเพียงแผ่นเดียวหรือส่งงาน 1 ชิ้น ผลงานที่เสร็จและส่งเป็นผลงานที่ทุกคนในกลุ่มยอมรับ ซึ่งทุกคนในกลุ่มจะได้คะแนนเท่ากัน

7.6 ปิดประกาศชมเชยกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด

8. เทคนิค Numbered Heads Together (NHT)

เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสำหรับการทบทวนหรือตรวจสอบความเข้าใจ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

8.1 เตรียมประเด็นปัญหา/ข้อคำถามที่จะให้ผู้เรียนศึกษา

8.2 แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4 คน ประกอบด้วยผู้ที่เรียนเก่งหนึ่งคน ผู้ที่เรียนปานกลางสองคน ผู้ที่เรียนอ่อนหนึ่งคน แต่ละคนมีหมายเลขประจำตัว

8.3 ถามคำถาม/มอบหมายงานให้ทำ

8.4 ให้ผู้เรียนอภิปรายในกลุ่มย่อยจนมั่นใจว่าสมาชิกในกลุ่กทุกคนเข้าใจคำตอบ

8.5 ครูถามคำถามในประเด็นที่กำหนดโดยเรียกหมายเลขประจำตัวผู้เรียนคนใดคนหนึ่งในกลุ่มตอบ

8.6 ให้คำชมเชยกลุ่มที่สมาชิกในกลุ่มสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องมากที่สุดผู้เรียนทุกคนตรวจสอบความถูกต้องของข้อคำถามที่ตนและกลุ่มร่วมกันศึกษา ซักถามทำความเข้าใจข้อคำตอบจนกระจ่างชัดเจน

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

9. เทคนิค CO-op, CO-op

เป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการร่วมกันทำงาน โดยสมาชิกของกลุ่มที่มีความสามารถและความถนัดต่างกันได้แสดงบทบาทหน้าที่ที่ตนถนัดเต็มที่ ผู้เรียนเก่งได้ช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนอ่อนเป็นกิจกรรมเกี่ยวกับการคิดระดับสูงทั้งการวิเคราะห์และสังเคราะห์ และเป็นวิธีการที่สามารถนำไปใช้สอนในวิชาใดก็ได้ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ดังนี้

9.1 กำหนดขอบข่ายประเด็นหรือเนื้อหาตามจุดประสงค์ที่จะให้ผู้เรียนได้ศึกษา

9.2 ผู้เรียนทั้งชั้นร่วมกันอภิปรายพอกำหนดประเด็นหรือหัวข้อที่จะศึกษา

9.3 กำหนดกลุ่มย่อย โดยให้สมาชิกกลุ่มมีความสามารถคละกัน

9.4 แต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อที่จะศึกษา

9.5 สมาชิกในแต่ละกลุ่มช่วยกันกำหนดหัวข้อย่อย แล้วแบ่งหน้าที่รับผิดชอบโดยให้สมาชิกแต่ละคนเลือกศึกษาหัวข้อย่อยคนละหนึ่งหัวข้อ

9.6 สมาชิกนำผลงานมารวมกันเป็นงานกลุ่ม อาจมีการอ่านทบทวนและปรับปรุงแต่ง ภาษาให้ผลงานกลุ่มที่ทำร่วมกันมีความสละสลวยต่อเนื่อง เตรียมผู้ที่จะนำเสนอผลงานกลุ่ม

9.7 นำผลงานกลุ่มเสนอต่อชั้นเรียน

9.8 ทุกกลุ่มช่วยกันประเมินผล โดยประเมินทั้งกระบวนการทำงานกลุ่มและผลงานกลุ่ม

จันทรา ตันติพงศานุรักษ์ (2543:36-39) กล่าวถึงรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือไว้ ดังนี้

1. คิดและคุยกัน (ThinkPairs Share) เพื่อนเรียน (Partners) และผลัดกันพูด (Say and Switch) ทั้ง 3 รูปแบบ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่คล้ายคลึงกัน คือ ให้นักเรียนจับคู่กันในการตอบคำถาม อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเกี่ยวกับประเด็นหรือประสบการณ์ หรือทำความเข้าใจเนื้อหาที่เป็นความคิดรอบยอดเมื่อมีคำตอบแล้วนักเรียนจะนำไปถ่ายทอดให้เพื่อนต่อไป

2. กิจกรรมโต๊ะกลม (Roundtable หรือ Roundrobin) เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดผู้เรียนจำนวนมากกกว่า 2 คนขึ้นไป และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มเขียนหรือเล่าความคิดเห็นของตนเล่าประสบการณ์ความรู้ สิ่งที่กำลังศึกษา หรือสิ่งที่ กำหนดไว้โดยเวียนไปทางด้านใดด้านหนึ่งจนครบทุกคน

3. คู่ตรวจสอบ (Pairs Cheek) กลุ่มสนทนา (Comers) ร่วมกันคิด (Numbered Heads Together) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีลักษณะคลายคลึงกัน คือ เป็นกิจกรรมที่จัด ให้นักเรียนทำงานกลุ่มย่อยกลุ่มละ 2-6 คน โดยนักเรียนในกลุ่มตองคละความสามารถให้ช่วยกันตอบคำถามแก้โจทย์ปัญหาให้นักเรียนแลกเปลี่ยนตรวจสอบคำตอบกับนักเรียนในกลุ่มอื่น ๆ หรือครู

4. การสัมภาษณ์แบบสามขั้นตอน (Threestep Interview) เหมาะสำหรับสมาชิกที่มีจำนวน 3-4 คน มีหลักการดังนี้

4.1 นักเรียนจับกลุ่มกัน นักเรียนคนหนึ่งเป็นผู้สัมภาษณ์ คนหนึ่งเป็นคนตอบและอีกคนเป็นคนบันทึกในกรณีมีสมาชิกกลุ่ม 4 คน ให้จับกันเป็นคู่ ๆ และให้คนหนึ่งเป็นคนถามและจดประเด็นในการอภิปรายพร้อม ๆ กันทั้ง 2 คู่

4.2 หลังจากการสัมภาษณ์หรืออภิปรายตามหัวข้อจบลงเรื่องหนึ่งนักเรียน แต่ละกลุ่มย่อยจะสลับบทบาทในการสัมภาษณ์หรือสนทนาหัวข้ออื่น ๆ

4.3 เมื่อการอภิปราย หรือการสัมภาษณ์แล้วนักเรียนแต่ละกลุ่มย่อยผลัดกันเล่าสิ่งที่ตนได้เรียนรู้ให้กลุ่มทราบ

4.4 การสัมภาษณ์แบบสามขั้นตอนเป็นเทคนิคการสอนที่ช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมด้านการฟัง การสื่อสาร เรื่องที่นำมาสัมภาษณ์ควรเป็นเรื่องใกล้ตัวนักเรียนที่น่าสนใจ

5. การแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Team Games Tournament หรือ TGT) และการแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (Student Team Achievement Division หรือ STAD) เป็นรูปแบบการสอน ที่มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่คล้ายคลึงกันมีรายละเอียดดังนี้

5.1 การนำเสนอบทเรียน (Class Presentation) โดยการนำเสนอความคิดรวบยอดใหม่ หรือบทเรียนใหม่

5.2 การจัดทีม(Team) จัดนักเรียนเป็นกลุ่มกลุ่มละประมาณ 4-5 คน โดยคละความสามารถหรือเพศ

5.3 การแข่งขันการทดสอบ ในขณะที่รูปแบบ TGT ใช้การแข่งขัน รูปแบบ STADใช้การทดสอบย่อยเพื่อวัดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน

5.4 การยอมรับความสำเร็จของทีม (Team Recognition) ทั้งเป็นแบบ TGT และรูปแบบ STAD เมื่อเสร็จการแข่งขันจะนำคะแนนของสมาชิกในกลุ่มร่วมกันและหาค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่มกลุ่มที่มีคะแนนสูงสุดจะได้รับการยอมรับให้เป็นกลุ่มชนะเลิศ

6. ปริศนาความรู้ (Jigsaw) เป็นการสอนที่แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่ตนได้รับมอบหมายจากกลุ่ม สมาชิกต่างกลุ่มที่ได้รับมอบหมายในเรื่องเดียวกันจะ ร่วมกันศึกษาจากนั้นจะกลับกลุ่มของตนเพื่ออธิบายหัวข้อที่ตนศึกษาให้เพื่อนร่วมกลุ่มฟัง เพื่อให้เพื่อนในกลุ่มได้รู้เนื้อหาครบทุกหัวข้อ

7. การสืบสอบเป็นกลุ่ม (Group Investigation) การจัดการเรียนการสอนแบบนี้เป็นบรรยากาศการทำงานร่วมกัน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และการเรียนรู้ที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างเหมาะสม การเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นกลุ่ม จะแบ่งนักเรียนเป็น

กลุ่มย่อย กลุ่มละ 5 คน หรือน้อยกว่านี้ แต่ละคนจะวางแผนกันเองกว่าจะศึกษาหัวข้ออะไร และจะศึกษาอะไร

8. การเรียนการสอนกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือเพื่อนเป็นรายบุคคล (Team Assisted Individualization หรือ TAI) เป็นการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือ และการเรียนการสอนเป็นรายบุคคลเข้าด้วยกัน เน้นความตอบสนองระหว่างบุคคล โดยให้ นักเรียนศึกษาทำกิจกรรมร่วมกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ตลอดจนการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ค่าคะแนนของแต่ละคนจะนำมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม

9. การเรียนรู้แบบร่วมมือผสมผสานการอ่านและการเขียน (Cooperative Integrated Reading and Composition หรือ CIRC) เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ขึ้นไป เพราะมีความสามารถในอ่านได้ พอสมควร โดยครูผู้สอนแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเก่งและอ่อนแล้วสอนทีละกลุ่ม ขณะที่ครูสอนกลุ่มหนึ่งอีกกลุ่มหนึ่งให้จับคู่กันฝึกอ่านออกเสียง จัดแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย โดยสมาชิก ทุกคนช่วยเหลือกันมีการฝึกฝนการทำงานกลุ่มกระบวนการกลุ่มและการประเมินผลเป็นรายบุคคล

ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

มีผู้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนี้

กรมวิชาการ (2543 : 45-46) กล่าวถึงประโยชน์ที่สำคัญของการเรียนแบบร่วมมือ สรุปได้ดังนี้

1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิก เพราะทุกๆ คนร่วมมือในการทำงานกลุ่มทุกๆ คน มีส่วนร่วมเท่าเทียมกันทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน

2. ส่งเสริมให้สมาชิกทุกคนมีโอกาสคิด พูด แสดงออก แสดงความคิดเห็น ลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน

3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น เด็กเก่งช่วยเด็กที่เรียนไม่เก่ง ทำ ให้เด็กเก่งภาคภูมิใจ รู้จักสละเวลา ส่วนเด็กอ่อนเกิดความซาบซึ้งในน้ำใจของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน

4. ทำให้รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การร่วมคิด การระดมความคิด นำข้อมูล ที่ได้มาพิจารณาร่วมกันเพื่อหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดเป็นการส่งเสริมให้ช่วยกันคิดหาข้อมูลให้มาคิด วิเคราะห์และเกิดการตัดสินใจ

5. ส่งเสริมทักษะทางสังคม ทำให้ผู้เรียนรู้จักปรับตัวในการอยู่ร่วมกันอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เข้าใจกันและกัน

6. ส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

ชวลิต ชูกำแพง (2551 : 125-127) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือไว้ ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น เนื่องจากการจัดการเรียนแบบร่วมมือ นักเรียนมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิกเพราะทุกคนร่วมมือกันในการทำงาน ก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้และกระบวนการคิด จึงส่งผลดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. สมาชิกทุกคนมีโอกาสคิด พูด แสดงความคิดเห็น ลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน ทำให้เข้าใจเนื้อหาวิชาที่เรียนอย่างลึกซึ้ง เนื่องจากการแลกเปลี่ยนความคิดที่หลากหลายต่อกันและกัน มีการรับรู้ปัญหาและทางเลือกในการแก้ปัญหา มีส่วนส่งเสริมการพัฒนากระบวนการคิดและความเข้าใจที่ลึกซึ้ง นักเรียนคนที่อธิบายให้เพื่อนฟังก็ยิ่งเข้าใจในเนื้อหาสาระยิ่งขึ้น

3. ช่วยส่งเสริมให้ความช่วยเหลือกัน เช่น เด็กเก่งช่วยเด็กไม่เก่ง ทำให้เด็กเก่งภาคภูมิใจ รู้จักสละเวลาส่วนเด็กที่ไม่เก่งเกิดความซาบซึ้งในน้ำใจของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน มีการยอมรับความแตกต่างระหว่างเพื่อนในด้านต่าง ๆ เช่น ลักษณะนิสัย เพศ ความสามารถ ระดับของสังคม และลักษณะแตกต่างกัน ด้านอื่น ๆ ของเพื่อน ซึ่งช่วยให้เกิดความเข้าใจที่ดีต่อกันระหว่างเพื่อน

4. พัฒนาทักษะความเป็นผู้นำ จากการร่วมกันคิดทุกคน ทำให้เกิดการระดมความคิด นำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาร่วมกัน เพื่อประเมินคำตอบที่ดีที่สุด เป็นการส่งเสริมให้ช่วยกันคิดหาข้อมูลให้มาก มีการวิเคราะห์และตัดสินใจ ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะทางสังคม ทักษะทางการสื่อสารที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงในด้านความเป็นผู้นำกับเพื่อนภายในกลุ่ม

5. ส่งเสริมเจตคติที่ดี เนื่องจากมีทักษะทางสังคม เข้าใจกันและกัน อีกทั้งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานกลุ่ม สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นจึงช่วยให้มีเจตคติที่ดีมากกว่าต่างคนต่างเรียน

6. ส่งเสริมให้เห็นคุณค่าของตนเองและมีความภาคภูมิใจในตนเอง เนื่องจากการให้ความช่วยเหลือเพื่อน ทำให้แต่ละคนเกิดความภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าของตนเอง นักเรียนที่อ่อนมีความพยายามมากขึ้น เพื่อความสำเร็จของกลุ่ม

7. การเรียนรู้เป็นไปอย่างกว้างขวาง เนื่องจากการที่สมาชิกได้ปรึกษากันภายในกลุ่ม ร่วมกันแก้ปัญหา มีการเสนอแนะ ซักถาม ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์

8. เรียนด้วยความเพลิดเพลิน เนื่องจากการทำกิจกรรมร่วมกันภายในกลุ่มก่อให้เกิดบรรยากาศแห่งความช่วยเหลือกัน มีความเป็นกันเองมากขึ้น ทำให้นักเรียนภายในกลุ่มมีความเพลิดเพลินในการเรียนรวมกัน

9. ใช้ในการดำรงชีวิต เนื่องจากการที่นักเรียนได้มีประสบการณ์ร่วมกลุ่มกันเรียน เป็นประโยชน์ต่อการอยู่ร่วมกันในสังคมและสามารถนำความรู้ไปเป็นแนวทางการประกอบอาชีพในอนาคตต่อไป

ทิศนา แขมมณี (2552 : 101) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมาก นับตั้งแต่รายงานการวิจัยเรื่องแรกที่ได้การตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1898 ปัจจุบันมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยเป็นงานวิจัยเชิงทดลองประมาณ 600 เรื่อง และงานวิจัยเชิงความสัมพันธ์ประมาณ 100 เรื่อง ผลจากการวิจัยทั้งหลายดังกล่าวพบว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือส่งผลดีต่อผู้เรียนตรงกันในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. มีความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายมากขึ้น (Greater Efforts to Achieve) การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมาย เป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจสัมฤทธิ์มีการใช้เวลาว่างมีประสิทธิภาพใช้เหตุผลดีขึ้น และคิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น

2. มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น (More Positive Relationships amongStudent) การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีน้ำใจนักกีฬามากขึ้น ใส่ใจในผู้เรียนมากขึ้น เห็นคุณค่าของความแตกต่างหลากหลาย การประสานสัมพันธ์และการร่วมมือ

3. มีสุขภาพจิตที่ดี (Greater Psychological Health) การเรียนรู้แบบร่วมมือ ช่วยให้ผู้เรียนมีสุขภาพจิตที่ดีขึ้น มีความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับตนเองและมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาทักษะทักษะทางสังคมและความสามารถในการเผชิญกับความเครียดและความผันแปรต่าง ๆ ชัดเจน

จากการศึกษาประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ สรุปได้ว่า ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือต่อผู้เรียน มีในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านการปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านทักษะในการทำงานร่วมกันให้เกิดผลสำเร็จที่ดี และการรักษาความสัมพันธ์ที่ดีทางสังคม ด้านทักษะการร่วมมือกันแก้ปัญหาในการทำงานกลุ่ม ด้านการทำให้รู้จักและตระหนักในคุณค่าของตนเอง สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิก ส่งเสริมให้สมาชิกทุกคนมีโอกาสคิด พูด แสดงออก แสดงความคิดเห็น ลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การร่วมคิด การระดมความคิด ส่งเสริมทักษะทางสังคม ทำให้ผู้เรียนรู้จักปรับตัวในการอยู่ร่วมกัน ส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ซึ่งจะทำให้นักเรียนเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพในการช่วยพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต

การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

มีผู้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ไว้ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2547 : 177) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิกซอว์ หมายถึง การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิดการต่อภาพ โดยแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มทุกกลุ่มจะได้รับการมอบหมายให้ทำกิจกรรมเดียวกันผู้สอนจะแบ่งเนื้อหาของเรื่องที่จะให้เรียนรู้ออกเป็นหัวข้อย่อยเท่ากับจำนวนสมาชิกแต่ละกลุ่ม และมอบหมายให้แต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าคนละหัวข้อ ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนจะเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่ตนได้รับมอบหมายให้ ศึกษาจากกลุ่มสมาชิกต่างกลุ่มที่ได้รับมอบหมายในหัวข้อเดียวกัน ก็จะทำการศึกษาค้นคว้าร่วมกัน จากนั้นผู้เรียนแต่ละคนจะกลับเกลุ่มเดิมของตน เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญอธิบายความรู้ เนื้อหาสาระที่ตนศึกษาให้เพื่อนร่วมกลุ่มฟัง เพื่อให้เพื่อนสมาชิกทั้งกลุ่มได้รู้เนื้อหาสาระครบทุกหัวข้อย่อยและเกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระทั้งเรื่อง

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552 : 188) ได้ให้ความหมายการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบต่อภาพ (Jigsaw) เป็นการเรียนแบบร่วมมือโดยที่ผู้เรียนแต่ละคน ต้องไปศึกษาค้นคว้าในส่วนที่ได้รับมอบหมายแล้วนำกลับมาสอนให้แก่สมาชิกกลุ่มได้เรียนรู้ภาพรวมทั้งหมด

สไตน์บริงค์และสตาห์ล (Steinbrink & Stahl. 1994 : 136) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) เป็นรูปแบบของการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบหนึ่ง ลักษณะของการเรียนร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ จะจัดนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มหนึ่งจะมีนักเรียน 6 คน มีระดับความรู้แตกต่างกันสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มจะถูกกำหนดให้ไปเรียนร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่นๆ ในหัวข้อที่ต่างกันแล้วทุกคนจะกลับมาที่กลุ่มของตน เพื่ออธิบายให้เพื่อนฟังถึงสิ่งที่ตนได้ไปเรียนมาร่วมกับสมาชิกของกลุ่มอื่นๆ

จากการศึกษาความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ของนักการศึกษาหลายท่านสรุปได้ว่าเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยอาศัยหลักการต่อภาพ มาต่อความรู้ แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มโดยคละความสามารถจัดกลุ่มเป็นกลุ่มบ้าน กลุ่มเชี่ยวชาญ ครูแบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อย่อยๆ ให้นักเรียนแต่ละคนรับผิดชอบเนื้อหาแต่ละเรื่องแล้วแยกไปศึกษากับนักเรียนที่ได้หัวเรื่องเดียวกันตั้งกลุ่มเชี่ยวชาญ ศึกษาความรู้จนเข้าใจเป็นผู้เชี่ยวชาญแล้วนำความรู้ที่ได้กลับสู่กลุ่มบ้านอธิบายเนื้อหาให้สมาชิกในกลุ่มบ้านฟังเข้าใจจนครบทุกคนครบทุกเนื้อหา

รูปแบบเทคนิคจิ๊กซอว์

มีผู้กล่าวถึงรูปแบบเทคนิคจิ๊กซอว์ ดังนี้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2544: 67-68) ได้นำเสนอรูปแบบการเรียนแบบต่อภาพมี 2 รูปแบบ

รูปแบบที่ 1 (Jigsaw I)

การเรียนรู้แบบ JigsawI เป็นเทคนิคที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมความร่วมมือ และการถ่ายทอดความรู้ระหว่างเพื่อนในกลุ่ม เทคนิคนี้ใช้กันมากในรายวิชาที่ผู้เรียนต้องเรียนเนื้อหาวิชาจากตำราเรียน (เช่น สังคมศึกษา ภาษาไทย) ขั้นตอนกิจกรรมประกอบด้วย

1. ครูแบ่งเนื้อหาที่จะเรียนออกเป็นหัวข้อย่อยๆ ให้เท่ากับจำนวนสมาชิกกลุ่ม

2. จัดกลุ่มผู้เรียนโดยให้มีความสามารถคละกัน เรียกว่า "กลุ่มบ้าน" (Home Group) แล้วมอบหมายให้สมาชิกแต่ละคนรักษาหัวข้อที่ต่างกัน

3. ผู้เรียนได้รับหัวข้อเดียวกันจากแต่ละกลุ่มมานั่งด้วยกันเพื่อทำงาน และศึกษาร่วมกันในหัวข้อดังกล่าว เรียกว่า "กลุ่มเชี่ยวชาญ" (Expert Groups)

4. สมาชิกแต่ละคนออกจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และกลับไปกลุ่มเดิม ของตน ผลัดกันอธิบายเพื่อถ่ายทอดความรู้ที่ตนศึกษาให้เพื่อนฟังจนครบทุกหัวข้อ

5. ครูทดสอบเนื้อหาที่ศึกษาแล้วให้คะแนนรายบุคคล

รูปแบบที่ 2 (JigsawII)

การเรียนรู้แบบ Jigsaw II เป็นเทคนิคที่พัฒนาขึ้นจากเทคนิค Jigsaw I โดย มีจุดมุ่งหมายที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนช่วยเหลือกัน และพึ่งพากันในกลุ่มมากขึ้นกระบวนการ ของ Jigsaw II เหมือน Jigsaw I ทุกประการ เพียงแต่ในช่วงของการประเมินผลครูจะนำคะแนน ทุกคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนรวมหรือค่าเฉลี่ยสูงสุดจะติดประกาศไว้ที่ป้ายของห้อง

ผู้เรียนที่เข้าร่วมในวิธีการนี้จะแบ่งเป็นทีม โดยมีสมาชิกที่คละเคล้ากัน เช่นเดียวกับ ทีมใน TGT และ STAD ผู้เรียนแต่ละคนได้รับมอบหมายให้อ่านเนื้อเรื่องที่กำหนด และได้รับหัวข้อสำหรับผู้เชี่ยวชาญ" ที่ต้องการรักษาโดยละเอียด เมื่อผู้เรียนทุกคนอ่านเนื้อเรื่อง จบในหัวข้อเดียวกันของแต่ละกลุ่ม จะร่วมกันอภิปรายในหัวข้อนั้นโดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที หลังจากนั้นผู้เชี่ยวชาญก็จะกลับมายังทีมของตนเพื่ออธิบายในส่วนที่ตนรู้ให้คนอื่นและในที่สุด ผู้เรียนทุกคนต้องตอบข้อสอบที่ออกคลุมเนื้อหาทุกหัวข้อคะแนนที่ผู้เรียนได้จะใช้รวมเป็นคะแนนของทีมเช่นเดียวกับ STAD และอาจมีคะแนนพิเศษให้ผู้เรียนคนที่ทำคะแนนได้ดีเกินคาด ดังนั้น ผู้เรียนทุกคนต้องรักษาในหัวข้อของตนให้ดีเพื่อจะได้ช่วยทำให้เพื่อนในทีมทำคะแนนสอบได้ดี หัวใจสำคัญของ Jigsaw คือการพึ่งพาซึ่งกันและกัน ผู้เรียนทุกคนต้องพึ่งพาความรู้จากผู้เรียนคนอื่น ๆ เพื่อจะได้ทำข้อสอบได้ดี

องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

มีผู้กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ไว้ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2545 : 178) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ

1. การเตรียมสื่อการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องเตรียมใบงาน ใบความรู้ สื่อการเรียนรู้อื่นๆ สำหรับผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มและสร้างแบบทดสอบย่อยในแต่ละหน่วยการเรียน

2. การจัดสมาชิกของกลุ่ม ผู้สอนจะต้องแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มๆ เรียกว่า กลุ่มบ้าน (Home Group) แต่ละกลุ่มจะมีผู้เชี่ยวชาญ (Expert Groups)แต่ละเรื่องตามใบงานที่ผู้สอนสร้างขึ้น

3. การรายงานและการทดสอบย่อย เมื่อผู้เชี่ยวชาญกลับเข้ากลุ่มตัวเองและสอนเรื่องที่ตนเองได้เรียนรู้มาสอนหรือรายงานให้กับสมาชิกในกลุ่มแล้ว ควรมีการอภิปรายกันทั้งห้องเรียนอีกครั้งหรือมีการถาม-ตอบในหัวข้อเรื่องที่เรียนรู้ หลังจากนั้นผู้สอนทำการทดสอบย่อยและประเมินให้คะแนน

ฆนัท ธาตุทอง (2551 : 184) กล่าวว่า องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ มีดังนี้

1. เตรียมสื่อ ได้แก่ ใบงาน ใบความรู้ สื่อ แบบทดสอบย่อย

2. จัดสมาชิกกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มบ้าน (Home Group) และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group)

3. การรายงานและการทดสอบย่อย ได้แก่ นำเสนอ อภิปรายร่วมกัน ถาม-ตอบ ทดสอบย่อย ประเมินผล

จากการศึกษาองค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ผู้วิจัยสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ

1. การเตรียมสื่อการเรียนรู้ ผู้สอนเตรียมใบความรู้ สื่อ ใบงาน และแบบทดสอบ

2. การจัดสมาชิกของกลุ่ม โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มบ้านและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

3. การรายงานและการทดสอบย่อย ผู้เชี่ยวชาญกลับเข้ากลุ่มบ้านของตนเองและรายงานเรื่องที่ได้เรียนรู้มาให้สมาชิกในกลุ่มฟัง หลังจากนั้นผู้สอนทำการทดสอบย่อยและประเมินให้คะแนน

ขั้นตอนการรายงานและการการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

มีผู้กล่าวถึงขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ไว้ดังนี้

กรมวิชาการ (2545 ข : 87-88) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ สรุปได้ดังนี้

1. ครูบอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้แก่นักเรียนว่าในการเรียนครั้งนี้นักเรียนจะร่วมมือกัน

เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจอย่างไร

2. ครูสอนเนื้อหาและอภิปรายร่วมกับนักเรียนเพื่อทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน

3. จัดนักเรียนในห้องเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน โดยให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน ทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน

4. มอบหมายให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำการศึกษาเรื่องที่ครูเตรียมไว้

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดแบ่งเนื้อหาเป็นเรื่องย่อย และแบ่งภารกิจให้สมาชิกในกลุ่มไปศึกษาเรื่องย่อยเหล่านั้นร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่น ๆ

6. หลังจากการศึกษาค้นคว้า นักเรียนมาพบกลุ่มเพื่อรายงานผลการศึกษาและสรุปความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่แต่ละคนรับผิดชอบ

7. ทดสอบความรู้เป็นรายบุคคลและคำนวณคะแนนรายบุคคลเฉลี่ยเป็นของกลุ่ม

8. สรุปผลงาน ผลของการทดสอบและการเสริมแรงจากครู

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550 : 178-181) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ มีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมเนื้อหา

ผู้สอนจัดเตรียมเนื้อหาสาระหรือเรื่องที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยแบ่งเนื้อหา หรือหัวข้อที่จะเรียนออกเป็นหัวข้อย่อยเท่ากับจำนวนสมาชิกของแต่ละกลุ่ม เช่น ถ้าขนาดกลุ่มละ 4 คน ก็แบ่งเนื้อหาออกเป็น4ส่วน เป็นต้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์เหมาะสำหรับใช้จัดการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาสาระลักษณะดังนี้

1.1 ใช้ทบทวนเนื้อหาที่เรียนมาแล้วหลายๆ หัวข้อ

1.2 ใช้จัดการเรียนรู้เนื้อหาความรู้ใหม่ที่สามารถแยกเนื้อหาเป็นตอนย่อยๆ ได้ซึ่งตอนย่อยๆ นั้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้หรือทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง

1.3 ใช้กับเนื้อหาที่ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้จากเอกสาร ตำรา บทความ ใบความรู้ตลอดจนสื่ออื่น ๆ เช่น เทป วีดิทัศน์ อินเทอร์เนต เป็นต้น

2. ขั้นจัดกลุ่มผู้เรียน

2.1 ผู้สอนจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียนให้สมาชิกที่มีความสามารถคละกันเป็นกลุ่ม พื้นฐาน (Home Groups) จำนวนสมาชิกในกลุ่มอาจมี 2-6 คนก็ได้

2.2 ผู้สอนแจกเอกสาร อุปกรณ์หรือสื่อการเรียนรู้ให้กลุ่มละ 1 ชุด หรือให้สมาชิกคนละ 1 ชุดก็ได้ (ซึ่งทุกกลุ่มจะศึกษาเรื่องเดียวกัน)

2.3 มอบหมายให้สมาชิกในกลุ่มและคนรับผิดชอบ ศึกษาค้นคว้าเพียงคนละ1 ส่วน ซึ่งหากผู้สอนแจกเอกสารให้เพียงกลุ่มละ 1 ชุดก็ให้ผู้เรียนสามารถแยกเอกสารออกเป็นส่วน ๆ

ตามหัวข้อย่อย เช่น แบ่งสมาชิกออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 คน ควรมอบหมายงานดังนี้

สมาชิกคนที่ 1 ของแต่ละกลุ่มรับผิดชอบอ่านศึกษาหรือค้นคว้าเฉพาะหัวข้อย่อยที่ 1

สมาชิกคนที่ 2 ของแต่ละกลุ่มรับผิดชอบอ่านศึกษาหรือค้นคว้าเฉพาะหัวข้อย่อยที่ 2

สมาชิกคนที่ 3 ของแต่ละกลุ่มรับผิดชอบอ่านศึกษาหรือค้นคว้าเฉพาะหัวข้อย่อยที่ 3

สมาชิกคนที่ 4 ของแต่ละกลุ่มรับผิดชอบอ่านศึกษาหรือค้นคว้าหัวข้อย่อยที่ 4

3. ขั้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Groups)

3.1 สมาชิกที่ทำหน้าที่ผู้เชียวชาญแต่ละคนจะแยกย้ายจากกลุ่มพื้นฐาน (Home Groups) ไปกลุ่มใหม่เพื่อทำการศึกษาเอกสารหรือค้นคว้าเพิ่มเติม ในส่วนที่ตนเองได้รับมอบหมาย โดยสมาชิกที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อย่อยเดียวกัน เรียกว่า "กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ" จะไปนั่งรวมกลุ่มกัน กลุ่มละ 3 -6 คน หรือตามจำนวนที่ผู้สอนกำหนด

3.2 สมาชิกผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มจะอ่านเอกสาร ศึกษาค้นคว้า สรุปเนื้อหา สาระ จัดลำดับขั้นตอนการนำเสนอ และเตรียมนำไปสอนหรือให้ความรู้แก่สมาชิกในกลุ่มพื้นฐาน หรือกลุ่มเดิมของตนเองในขั้นนี้ผู้สอนจะต้องดูแลเอาใจใส่เป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด

4. ขั้นสมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเสนอความรู้

ผู้เชี่ยวชาญของแต่ละกลุ่มกลับกลุ่มเดิมของตนแล้วผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันอภิปรายให้ความรู้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มทีละคนจนครบมีการซักถามข้อสงสัยตอบปัญหา และทบทวนให้เกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน

5. ขั้นทดสอบความรู้

ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทำการทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาความรู้ที่ครอบคลุมทุกหัวข้อที่เรียนรู้แล้วนำคะแนนของสมาชิกแต่ละคนมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม

6. ขั้นมอบรางวัล ผู้สอนมอบรางวัล หรือให้คำชื่นชม ชมเชย กลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงสุด

ทิศนา แขมมณี (2554 : 65) ได้เสนอขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ดังต่อไปนี้

1. จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มคละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มบ้านของเรา (Home group)

2. สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราได้มอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาสาระคนละ 1 ส่วน (เปรียบเสมือนได้ชิ้นส่วนของภาพตัดต่อคนละ 1 ชิ้น) และหาคำตอบในประเด็นปัญหาที่ผู้สอนมอบหมายให้

3. สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราแยกย้ายไปรวมกับสมาชิกกลุ่มอื่น ซึ่งได้รับเนื้อหาเดียวกัน

ตั้งเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (expert group) ขึ้นมาและร่วมกันทำความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นอย่างละเอียดและร่วมกันอภิปรายหาคำตอบประเด็นปัญหาที่ผู้สอนมอบหมายให้

4. สมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับไปสู่กลุ่มบ้านของเรา แต่ละคนช่วยสอนเพื่อนในกลุ่มให้เข้าใจในสาระที่ตนได้ศึกษาร่วมกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เช่นนี้ สมาชิกทุกคนก็จะได้เรียนรู้ภาพรวมของสาระทั้งหมด

5. ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบ แต่ละคนจะได้คะแนนเป็นรายบุคคลและนำคะแนนของทุกคนในกลุ่มบ้านของเรามารวมกัน (หรือหาค่าเฉลี่ย) เป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดได้รับรางวัล

สไตน์บริงค์และสตาล (Steinbrink & Stahl. 1994 : 138) กล่าวถึงขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ไว้ดังนี้

การเตรียมความพร้อมของกลุ่ม

1. จัดนักเรียนเข้ากลุ่มตามระดับความสามารถ โดยแต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยเด็กที่มีคะแนนดี 1 คน เด็กที่มีคะแนนปานกลาง 2-4 คน และเด็กที่มีคะแนนต่ำ 1 คน

2. ครูอธิบายถึงบทบาทหน้าที่ต่างๆ ในการเข้ากลุ่มให้นักเรียนฟัง

ขั้นที่ 1 การประชุมกลุ่มบ้าน

3. ครูให้นักเรียนเลือกสมาชิกในกลุ่มเพื่อทำหน้าที่ต่างๆ ตามคำสั่งในใบงาน "บทบาทของสมาชิกในกลุ่มบ้าน" ที่ครูแจกให้

4. ครูนำเข้าสู่บทเรียนด้วยวิธีการต่างๆ และอธิบายถึงรายชื่อหัวข้อย่อยในเรื่องที่เรียนแต่ละหัวข้อ โดยจำนวนหัวข้อย่อยจะเท่ากับจำนวนของสมาชิกในแต่ละกลุ่ม

5. นักเรียนเลือกศึกษาหัวข้อย่อยที่ไม่ซ้ำกันกับสมาชิกคนอื่นในกลุ่ม ครูแจกใบงานที่ 2 ซึ่งเป็นคำถามในแต่ละหัวข้อย่อยที่แตกต่างกันไป เพื่อให้นักเรียนที่เลือกแต่ละหัวข้อตอบคำถามให้ถูกต้อง

ขั้นที่ 2 การประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

6. นักเรียนที่เลือกศึกษาหัวข้อเดียวกันมารวมกันในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ แต่งตั้งสมาชิกในกลุ่มเพื่อทำหน้าที่ต่างๆ ตามคำสั่งในใบงานที่ 3 "กฎของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ" ที่ครูแจกให้

7. นักเรียนแต่ละกลุ่มอ่านเอกสารหรือหนังสือที่ครูเตรียมไว้ให้ โดยรายละเอียดการศึกษาเนื้อหาจะระบุอยู่ในใบงานที่ 3 จากนั้น นักเรียนช่วยกันอภิปรายเพื่อตอบคำถามจากใบงานที่ 2 และสรุปความรู้เพื่อนำไปอธิบายในกลุ่มบ้านต่อไป

ขั้นที่ 3 การเสนอความรู้ในกลุ่มบ้าน

8. นักเรียนกลับไปที่กลุ่มบ้านของตน สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนจะผลัดกันเพื่อเสนอความรู้ที่ได้รับในการเข้าประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยปฏิบัติตามคำสั่งในใบงานที่ 4 "นำเสนออย่าง

ผู้เชี่ยวชาญ" สมาชิกในกลุ่มจะร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับหัวข้อที่ผู้อื่นในกลุ่มรับผิดชอบ

9. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายในชั้น มีการนำเสนอผลงานของแต่ละกลุ่ม และตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาของแต่ละกลุ่มบ้านให้ตรงกัน

การให้คะแนนจะได้เป็นคะแนนกลุ่ม โดยการนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังการเรียนมาเปรียบเทียบกับระดับคะแนนที่นักเรียนได้ทำไว้ก่อนการเรียนคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้ คือ การนำคะแนนพัฒนาการที่ได้ในแต่ละคนมาหาค่าเฉลี่ยโดยมีเกณฑ์ในการให้รางวัลกลุ่มที่ได้รางวัลกลุ่มที่ได้คะแนนเฉลี่ยระดับต่างๆ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยกลุ่ม	รางวัล
16	GOODTEAM
21	GREATTEAM
26	SUPERTEAM

การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ จะทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในการเรียนรู้มากขึ้น เนื่องจากแต่ละคนมีบทบาทในการศึกษา และให้ความรู้แก่สมาชิกคนอื่นๆ ในกลุ่ม และคะแนนของกลุ่มขึ้นอยู่กับคะแนนของตนด้วย

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดกิจกรรมย่อย 6 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การจัดกลุ่มผู้เรียน โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตามจำนวนหัวข้อย่อยในแต่ละคาบเรียน กลุ่มละ 4-6 คน และจัดนักเรียนเข้ากลุ่มบ้าน (Home group) ซึ่งจะได้นักเรียนคละความสามารถกัน (เก่ง กลาง อ่อน)

ขั้นที่ 2 การมอบหมายงาน ครูแบ่งเนื้อหาที่จะเรียนออกเป็นหัวข้อย่อยเท่ากับจำนวนสมาชิกในกลุ่มบ้าน ให้สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบเนื้อหาหัวข้อย่อยไปศึกษาค้นคว้า คนละ 1 หัวข้อ

ขั้นที่ 3 การศึกษาค้นคว้า โดยสมาชิกในกลุ่มบ้านแยกย้ายไปรวมกับสมาชิกกลุ่มอื่นที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อเดียวกัน มารวมกันเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) เพื่อศึกษาหาความรู้จากสื่อ เอกสาร ใบงานและใบความรู้และเตรียมการถ่ายทอดความรู้ต่อสมาชิกกลุ่มบ้าน

ขั้นที่ 4 การถ่ายทอดความรู้ สมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับไปยังกลุ่มบ้านของตนแล้วผลัดกันถ่ายทอดความรู้ให้เพื่อนในกลุ่มจนทุกคนในกลุ่มเข้าใจ สมาชิกในกลุ่มร่วมกันอภิปรายและซักถาม

ขั้นที่ 5 ทดสอบความรู้ ทุกคนทำแบบทดสอบให้คะแนนรายบุคคลแล้วนำคะแนนทุกคนในกลุ่มบ้านมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม

ขั้นที่ 6 ขั้นมอบรางวัล กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดได้รับรางวัล

ข้อดีของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

มีผู้กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ดังนี้

ธีระพัฒน์ ฤทธิ์ทอง (2543 : 166) กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ดังนี้

1. นักเรียนในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจะต้องมีความรับผิดชอบร่วมกันทำงาน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อให้แน่ใจว่างานที่ได้รับมอบหมายจะประสบผลสำเร็จ และมีความเข้าใจในเรื่องราวต่างๆ จริง เพื่อที่จะได้สามารถนำความรู้และความเชี่ยวชาญกลับไปยังกลุ่มบ้าน

2. นักเรียนในกลุ่มบ้านจะต้องพึ่งพาและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญที่เป็นเพื่อนสมาชิกภายในกลุ่ม เพื่อที่จะได้ทำงานหรือกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายเพิ่มเติมสำหรับกลุ่มบ้านให้ถูกต้องสมบูรณ์พร้อมที่จะนำเสนอได้ต่อไป

ชาตรี เกิดธรรม (2547 : 14) กล่าวถึงข้อดีของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ดังนี้

1. ช่วยให้เกิดแรงจูงใจ มีการเสริมแรงให้เกิดขึ้น ทั้งรายกลุ่มและรายบุคคลและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเอง

2. ช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดความช่วยเหลือกันในกลุ่มของผู้เรียน ปลูกฝังนิสัยที่ดีในการอยู่ร่วมกันในสังคม เกิดการยอมรับในกลุ่ม โดยเด็กเก่งยอมรับเด็กอ่อนและเด็กอ่อนเห็นคุณค่าของเด็กเก่ง

3. สนองความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี เด็กที่เรียนวิชามีเวลาศึกษาและฝึกฝนเรื่องที่ไม่เข้าใจมากขึ้น และเด็กที่เรียนเร็วใช้เวลาศึกษาน้อย ทำให้ไม่เบื่อและมีเวลาไปทำอย่างอื่น เช่น ช่วยเหลือเพื่อนที่อ่อนในกลุ่ม

4. สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาเด็กเรียนอ่อนในห้องเรียนได้

5. ช่วยแบ่งเบาภาระของครูในการสอนบางเรื่อง และมีเวลาที่จะช่วยสนับสนุนเอาความสนใจหรืออภิปรายปัญหากับนักเรียนเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มย่อย

6. ช่วยให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น และทราบความก้าวหน้าของตนเองตลอดเวลา

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2547 : 181) กล่าวว่าข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ มีดังนี้

1. ผู้เรียนเอาใจใส่ รับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่มร่วมกับสมาชิกอื่น

2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถต่างกันได้ร่วมกันเรียนรู้

3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลัดเปลี่ยนการเป็นผู้นำ

4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกและเรียนรู้ทักษะทางสังคมโดยตรง

ฆนัท ธาตุทอง (2551: 185) ได้สรุปข้อดีของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนเอาใจใส่รับผิดชอบตนเอง

2. ส่งเสริมผู้ที่มีความรู้ความสามารถต่างกัน เรียนรู้ร่วมกันได้

3. ฝึกเรียนรู้ทักษะทางสังคม

4. มีความตื่นเต้น สนุกสนานกับการเรียน

เอรอนสัน (Aronson. 1978 : 30-31) ใช้การเรียนรู้เทคนิคจิ๊กซอว์กับหลาย ๆ ชั้นเรียนเป็นเวลา 6 สัปดาห์ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างชั้นเรียนที่ใช้การเรียนรู้เทคนิคจิ๊กซอว์ กับชั้นเรียนอื่นที่เก่งๆ และมีครูเก่งๆ สอนซึ่งผลที่ได้มีดังนี้

1. นักเรียนในชั้นเรียนที่เรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เริ่มมีการยอมรับเพื่อนร่วมกลุ่มมากกว่าเพื่อนคนอื่นๆ ในห้องเดียวกัน

2. ทั้งนักเรียนเชื้อสายสเปนและกลุ่มผิวดำ เริ่มจะชอบโรงเรียนมากขึ้น (หรือเกลียดน้อยลง) กว่าพวกที่เรียนอยู่ในชั้นเรียนเก่งๆ

3. นักเรียนในกลุ่มการเรียนแบบจิ๊กซอว์มีการยอมรับซึ่งกันและกันมากขึ้นกว่ากลุ่มชั้นเรียนเก่งๆ

4. นักเรียนในกลุ่มการเรียนแบบจิ๊กซอว์มีองค์ความรู้มากกว่าหรือเท่ากันกับนักเรียนในชั้นเรียนเก่งๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขณะที่พวกเชื้อสายสเปนทำได้ดีพอๆ กัน ในทั้ง 2 ชั้นเรียนกลุ่มผิวดำและพวกอเมริกันเชื้อสายสเปนในโรงเรียนต่อต้านการเหยียดสีผิวในชั้นเรียนแบบจิ๊กซอว์มีการแสดงออกที่ดีกว่าในชั้นเรียนเก่งๆ อย่างมีนัยสำคัญ

5. นักเรียนในกลุ่มการเรียนรู้เทคนิคจิ๊กซอว์มีการร่วมมือกันมากกว่าและยอมรับว่าเพื่อนเป็นแหล่งความรู้มากกว่ากลุ่มนักเรียนในชั้นเรียนเก่งๆ

จากข้อดีของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ดังกล่าวมาข้างต้น สรุปว่า ข้อดีของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ คือ ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน นักเรียนมีภาวะความเป็นผู้นำ ช่วยให้นักเรียนรู้จักแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ได้ประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ส่งเสริมทักษะทางสังคม ฝึกการช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมทำให้เกิดการยอมรับตนเองอันส่งผลให้มีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งต่าง ๆ รอบข้าง มีการยอมรับฟังซึ่งกันและกัน เป็นมิตรสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างกลุ่มของผู้เรียน เกิดความสนุกสนานกับการเรียน และช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเฉลี่ยของนักเรียนสูงขึ้น ไม่ว่าจะเป็นนักเรียน

ที่เก่ง หรืออ่อน ซึ่งสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้เป็นสิ่งที่ครูและผู้ปกครองต้องการให้เกิดขึ้นในกิจกรรมการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน

แผนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันนั้น ครูผู้สอนจะต้องจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบ เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามจุดประสงค์ และสาระการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระ ซึ่งมีนักการศึกษาได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ได้ ดังนี้

ความหมาย

แผนการจัดการเรียนรู้ มีผู้เรียกแตกต่างกันไป เช่น แผนการสอน, แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้, แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นต้น ซึ่งในการวิจัยนี้ใช้คำว่า แผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 1) ให้ความหมายของแผนการสอนไว้ว่าแผนการสอนหมายถึงแผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบและเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูได้พัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2544 : 297) ให้ความหมายแผนการสอนหมายถึง แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการใช้สื่อการสอนการวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าแผนการสอนเป็นแผนที่ผู้สอนจัดทำขึ้นจากคู่มือครูหรือแนวการสอนของกรมวิชาการทำให้ผู้สอนทราบว่าจะสอนเนื้อหาใดเพื่อจุดประสงค์ใดสอนอย่างไรใช้สื่ออะไรและวัดผลประเมินผลโดยวิธีใด

บูรชัย ศิริมหาสาคร (2545 : 14) ให้ความหมายของแผนการสอนไว้ว่าแผนการสอนหมายถึงเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อแจกแจงรายละเอียดของหลักสูตรทำให้ครูผู้สอนสามารถนำไปจัดการเรียนการสอนให้แก่นักเรียนเป็นรายคาบหรือรายชั่วโมง

รุจิร์ ภู่สาระ (2546 : 159) ให้ความหมายแผนการจัดการเรียนรู้หมายถึงแผนการจัดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในสาระการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีต้องสามารถตอบคำถามได้ดังนี้

1. ให้นักเรียนมีคุณสมบัติที่พึงประสงค์อะไรบ้าง

2. จะเสริมสร้างกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนอะไรบ้างจึงจะทำให้นักเรียนบรรลุผลตามจุดประสงค์

3. ครูจะต้องมีบทบาทอย่างไรในการจัดกิจกรรม

4. จะใช้สื่อ/อุปกรณ์อะไรจึงจะช่วยให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์

5. ได้อย่างไรว่านักเรียนเกิดคุณสมบัติตามที่คาดหวังไว้

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546 : 213) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้การใช้สื่อการสอนและการวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

สรุปได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้หมายถึงแผนการหรือโครงสร้างที่จัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อการปฏิบัติการสอนในวิชาหนึ่งเป็นการเตรียมการสอนอย่างเป็นระบบและเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดมุ่งหมายการเรียนรู้และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ

ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

มีผู้กล่าวถึงความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 2) กล่าวว่าในการจัดทำแผนการเรียนรู้ ครูผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักในการจัดทำแผนการเรียนรู้ ซึ่งมีความสำคัญดังนี้

1. ก่อให้เกิดการวางแผนและเตรียมการล่วงหน้าเป็นการนำเทคนิควิธีการสอนการเรียนรู้สื่อเทคโนโลยีและจิตวิทยาการเรียนการสอนมาผสมผสานประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมด้านต่างๆ

2. ส่งเสริมให้ผู้สอนค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรเทคนิคการเรียนการสอนการเลือกใช้สื่อการวัดและการประเมินผลตลอดจนประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้องจำเป็น

3. เป็นคู่มือการสอนสำหรับตัวผู้สอนและผู้สอนที่สอนแทนนำไปใช้ปฏิบัติการสอนอย่างมั่นใจ

4. เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลด้านการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป

5. เป็นหลักฐานแสดงความเชี่ยวชาญของผู้สอนซึ่งสามารถนำไปเสนอเป็นผลงานทางวิชาการได้

บูรชัย ศิริมหาสาคร (2545 : 16) กล่าวว่า ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้มีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้เป็นหลักฐานที่แสดงถึงความเป็นครูแบบมืออาชีพมีการเตรียมการล่วงหน้าสะท้อนให้เห็นถึงการใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้สื่อนวัตกรรมและจิตวิทยาการเรียนรู้ของเด็กมาผสมผสานกันหรือประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียน

2. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมให้ครูได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรเทคนิคการจัดการเรียนรู้สื่อนวัตกรรมและวิธีการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาวิชาชีพของตนเอง

3. แผนการจัดการเรียนรู้ทำให้ครูผู้สอนและครูที่ทำการสอนแทนสามารถจัดกิจกรรมได้อย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพ

4. แผนการจัดการเรียนรู้เป็นหลักฐานที่แสดงข้อมูลด้านการเรียนการสอนการวัดและประเมินผลที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งต่อไป

5. แผนการจัดการเรียนรู้เป็นหลักฐานที่แสดงถึงความเชี่ยวชาญในวิชาชีพครูซึ่งสามารถนำไปเสนอเป็นผลงานทางวิชาการเพื่อประกอบการพิจารณาความดีความชอบประจำปีเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งหรือระดับให้สูงขึ้นและเพื่อใช้ประกอบการขอใบอนุญาตประกอบอาชีพครู

วิมลรัตน์ สุนทรวิโรจน์ (2549 : 249) กล่าวว่าความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้การใช้สื่อการสอนการวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าแผนการแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแผนที่ผู้สอนจัดทำขึ้นจากคู่มือครูหรือแนวการสอนของกรมวิชาการทำให้ผู้สอนทราบว่าจะสอนเนื้อหาใดเพื่อจุดประสงค์ใดสอนอย่างไรใช้สื่ออะไรและวัดผลประเมินผลโดยวิธีใด

สรุปได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างยิ่งเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ตามต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ และยังอำนวยประโยชน์ในการให้ผู้สอนใช้สอนแทนกันได้

ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี

มีผู้กล่าวถึงลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ (2544 : 59-62) กล่าวว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ไว้ชัดเจน (ในการสอนเรื่องนั้นๆ ต้องการให้ผู้เรียนเกิดคุณสมบัติอะไรหรือด้านใด

2. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ชัดเจนและนำไปสู่ผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง (ระบุบทบาทของครูผู้สอนและผู้เรียนไว้อย่างชัดเจนว่าจะต้องทำอะไรจึงจะทำให้การเรียนการสอนบรรลุผล)

3. กำหนดสื่ออุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ไว้ชัดเจน (จะใช้สื่ออุปกรณ์หรือแหล่งเรียนรู้อะไรช่วยบ้างและจะใช้อย่างไร)

4. กำหนดวิธีวัดและประเมินผลไว้ชัดเจน (จะใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลใดเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้นั้น)

5. ยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ (ในกรณีที่มีปัญหาเมื่อมีการนำไปใช้หรือไม่สามารถกำหนดการจัดการเรียนรู้ตามแผนนั้นได้ก็สามารถปรับเปลี่ยนเป็นอย่างอื่นได้โดยไม่กระทบต่อการเรียนการสอนและผลการเรียนรู้

6. มีความทันสมัยทันต่อเหตุการณ์ความเคลื่อนไหวต่างๆ และสอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงที่ผู้เรียนดำเนินชีวิตอยู่

7. แปลความได้ตรงกันแผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนขึ้นจะต้องสื่อความหมายได้ตรงกันเขียนให้อ่านเข้าใจง่ายกรณีมีการสอนแทนหรือเผยแพร่ผู้นำไปใช้สามารถเข้าใจและใช้ได้ตรงตามจุดประสงค์ของผู้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้

8. มีการบูรณาการแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีจะสะท้อนให้เห็นการบูรณาการแบบองค์รวมของเนื้อหาสาระความรู้และวิธีการจัดการเรียนรู้เข้าด้วยกัน

9. มีการเชื่อมโยงความรู้ไปใช้อย่างต่อเนื่องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำความรู้และประสบการณ์เดิมมาเชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์ใหม่และนำไปใช้ในชีวิตจริงกับการเรียนในเรื่องต่อไป

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546 : 216-217) กล่าวว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีควรมีลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

1. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติให้มากที่สุดโดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำส่งเสริมหรือกระตุ้นให้กิจกรรมที่เรียนดำเนินการเป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

2. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นพบคำตอบหรือทำสำเร็จด้วยตนเองโดยผู้สอนต้องลดบทบาทจากผู้บอกคำตอบมาเป็นผู้คอยกระตุ้นด้วยคำถามหรือปัญหาให้ผู้เรียนคิดแก้ไขหรือหาแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำกิจกรรมด้วยตนเอง

3. เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนรับรู้และเรียนรู้อย่างเป็นกระบวนการและสามารถนำกระบวนการไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

4. เป็นกิจกรรมที่ผู้สอนได้ใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ต่างๆที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และผู้เรียน

5. เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวัสดุอุปกรณ์แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น องค์ประกอบของแผนการสอนเกิดขึ้นจากความพยายามตอบคำถามดังต่อไปนี้

5.1 สอนอะไร (หน่วยหัวเรื่องความคิดรวบยอดหรือสาระสำคัญ)

5.2 เพื่อจุดประสงค์อะไร (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)

5.3 ด้วยสารอะไร (โครงร่างเนื้อหา)

5.4 ใช้วิธีการใด (กิจกรรมการเรียนการสอน)

5.5 ใช้เครื่องมืออะไร (สื่อการเรียนการสอน)

5.6 ทราบได้อย่างไรว่าประสบผลสำเร็จหรือไม่(วัดผลประเมินผล)

เพื่อตอบคำถามดังกล่าวจึงกำหนดให้แผนการสอนมีองค์ประกอบดังนี้

1. วิชาหน่วยที่สอนและสาระสำคัญ (ความคิดรวบยอดของเรื่อง)
2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. เนื้อหา
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. สื่อการเรียนการสอน
6. วัดผลประเมินผล

แต่ละหัวข้อดังกล่าวสามารถแสดงรายละเอียดได้ในรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ดังตัวอย่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

แผนการจัดการเรียนรู้ที่.....

รายวิชา.....ชั้น.....ชื่อแผนหรือหน่วยการเรียนรู้.....

จำนวนเวลาที่สอน.....ชั่วโมง

1. จุดประสงค์การเรียนรู้ (หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

ระบุจุดประสงค์ให้ครบทั้ง 3 คือด้านความรู้ทักษะ / กระบวนการคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยม

.....

.....

2. สาระการเรียนรู้

ระบุเนื้อหาสาระหรือแนวคิดของเนื้อหา/สาระที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้เรียงตามลำดับเป็นข้อ

.....

.....

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้

3.1 ใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

.....

.....

3.2 ใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ต่างๆที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้

.....

.....

3.3 มีลำดับขั้นตอนเป็นขั้นนำเข้าสู่บทเรียนขั้นปฏิบัติกิจกรรมและขั้นสรุปหลักการความคิดรวบยอด

.....

.....

4. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

4.1 ประเมินความรู้

.....

.....

4.2 ประเมินผลการปฏิบัติงาน

.....

4.3 เครื่องมือในการประเมิน

.....

.....

5. แหล่งการเรียนรู้

5.1 ระบุวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ตามลำดับของกิจกรรม

.....

.....

5.2 ระบุแหล่งเรียนรู้สถานที่ต่างๆ ที่ผู้เรียนไปศึกษาเรียนรู้

.....

.....

5.3 ระบุบุคคลภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือปราชญ์ชาวบ้านที่เป็นวิทยากร

.....

.....

6. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

6.1 เขียนแสดงผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

6.2 เขียนปัญหาต่างๆ ที่พบจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

6.3 เขียนข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งต่อไป

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

ในการจัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้สอนมีอิสระในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ของตนเองซึ่งมีได้หลากหลายรูปแบบแต่อย่างไรก็ตามผู้สอนควรปฏิบัติตามนโยบายของโรงเรียนที่กำหนดไว้ว่าให้ใช้รูปแบบใดถ้าโรงเรียนมิได้กำหนดรูปแบบไว้จึงเลือกแบบที่ตนเองเห็นว่าสะดวกต่อการนำไปใช้สรุปการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีดังนี้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 5) กล่าวถึงการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี ดังนี้

1. วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชารายปีและหน่วยการเรียนรู้ที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อประโยชน์ในการเขียนรายละเอียดของแต่ละหัวข้อของแผนการจัดการเรียนรู้

2. วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเพื่อนำมาเขียนเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้โดยให้ครอบคลุมพฤติกรรมทั้งด้านความรู้ทักษะกระบวนการเจตคติและค่านิยม

3. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้โดยเลือกและขยายสาระการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียนชุมชนและท้องถิ่น

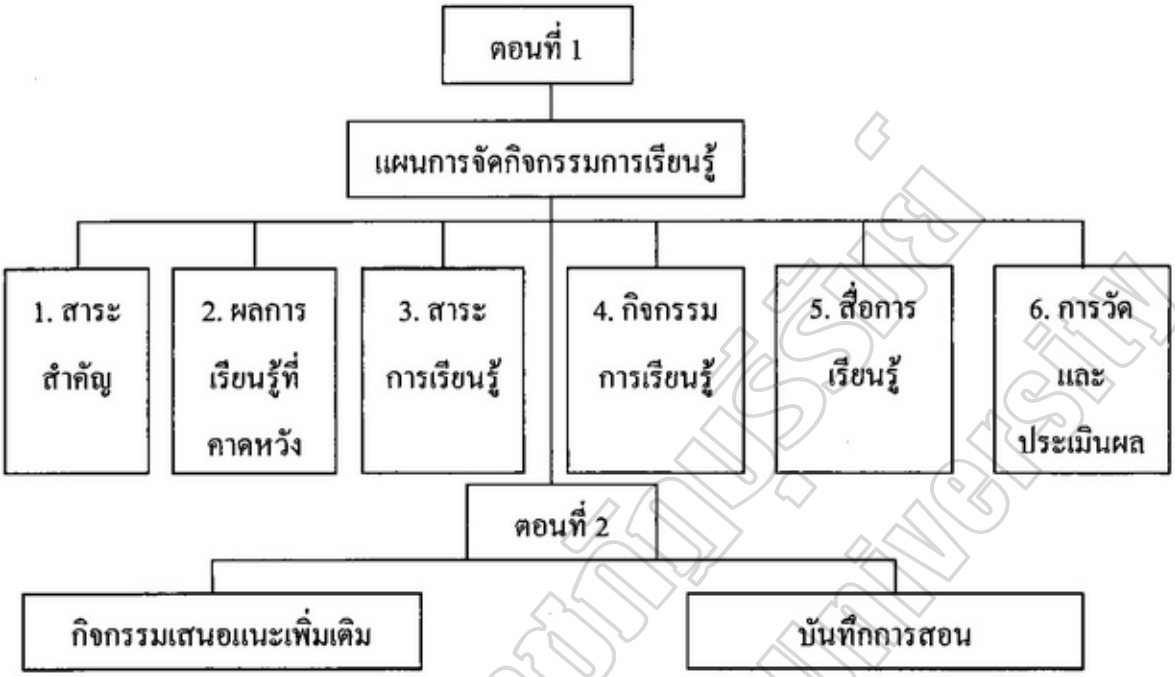
4. วิเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้

5. วิเคราะห์กระบวนการประเมินผลโดยเลือกวิธีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้

6. วิเคราะห์แหล่งการเรียนรู้โดยคัดเลือกสื่อการสอนและแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนให้เหมาะสมสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้

จากการศึกษารูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีหลายรูปแบบผู้วิจัยจึงได้นำความรู้มาประยุกต์จัดทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องผลการใช้ชุดการเรียน เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนาและศาสนพิธีโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีองค์ประกอบดังภาพประกอบ 2.3

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University



ภาพประกอบ 2.1 รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้

รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มีรายละเอียดดังตัวอย่าง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....ชั้น.....ภาคเรียนที่.....

เรื่อง.....ระยะเวลา.....ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ.....

.....

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.1.....

2.2.....

2.3.....

3. สาระการเรียนรู้

3.1.....

3.2.....

3.3.....

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

4.1 ขั้นเตรียม

.....

.....

4.2 ขั้นสอน

.....

.....

4.3 ขั้นกิจกรรมกลุ่ม

.....

.....

4.4 ขั้นตรวจผลงานและทดสอบ

.....

.....

4.5 สรุปและประเมินผลกิจกรรมกลุ่ม

.....

.....

5. สื่อการเรียนการสอน

.....

6. การวัดและประเมินผล

.....

7. กิจกรรมเสนอแนะ

.....

บันทึกผลหลังสอน

.....

ลงชื่อ.....

ผู้สอน

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

จากการศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้สรุปได้ว่า ครูจะต้องศึกษาหลักสูตรประกอบการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนจะทำให้ได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี ลักษณะของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีนั้น จะต้องเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนที่มีจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน มีการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ชัดเจน มีสื่ออุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ที่สามารถใช้เป็นแหล่งค้นคว้าได้อย่างสมบูรณ์ ตลอดจนกำหนดวิธีประเมินผลที่ชัดเจนสามารถตรวจสอบได้ รวมทั้งจะต้องเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนที่มีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้กรณีที่มีปัญหาเมื่อนำไปใช้ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ และประสบการณ์มาเชื่อมโยงเข้ากับความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง

ประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพ เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

ความหมายของประสิทธิภาพ

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพ ดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2546 : 667) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพว่า หมายถึง ความสามารถอันทำให้เกิดผลในงาน

วาโร เพ็งสวัสดิ์ (2546 : 42) กล่าวว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง เกณฑ์ระดับที่ผู้ผลิตแบบฝึกพอใจว่า ถ้าหากแบบฝึกมีประสิทธิภาพถึงระดับที่กำหนดแล้วก็มีคุณค่าพอที่จะนำไปใช้ได้และคุ้มค่าแก่การลงทุนผลิตออกมา โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ และ E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

กชกร ธิปัตดี และมานิตย์ ยอดเมือง (2547 : 240) กล่าวว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ประสิทธิภาพที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นระดับที่พึงพอใจ หากมีประสิทธิภาพถึงแล้ว การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียนคือ พฤติกรรมต่อเนื่องและพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 154) กล่าวว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับหรือเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับที่พึงพอใจหากมีประสิทธิภาพในระดับนั้นแล้ว กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำโดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) กำหนดค่าประสิทธิภาพเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์

กนกกาญจน์ ศรีตะวัน (2554 : 78) กล่าวว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากสื่อหรือนวัตกรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งประสิทธิภาพจะมาจากผลลัพธ์ของการคำนวณ E_1 เป็นตัวแรก และ E_2 เป็นเลขตัวหลัง ถ้าตัวเลขเข้าใกล้ร้อยมากก็ถือว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้จากสื่อหรือนวัตกรรมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากการศึกษาสรุปได้ว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลของการใช้กระบวนการจัดกิจกรรมจากสื่อและนวัตกรรมหรือแผนการจัดการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งประสิทธิภาพมาจากผลลัพธ์ของการคำนวณ E_1 เป็นตัวเลขตัวแรก และ E_2 เป็นตัวเลขตัวหลัง ถ้าตัวเลขเขาใกล้ร้อยมากก็ถือว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้จากสื่อนวัตกรรมหรือแผนจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การหาประสิทธิภาพของสื่อ

การหาประสิทธิภาพของสื่อเป็นการนำสื่อไปทดลองใช้ (Try out) คือ นำไปทดลองจริง (Trial Run) เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ตามเกณฑ์ที่กำหนด มีนักวิชาการได้กล่าวถึงวิธีการหาประสิทธิภาพของสื่อ ดังนี้

เผชิญ กิจระการ (2544 : 44-45) กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพของสื่อ มี 2 วิธี ดังนี้

1. วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach) กระบวนการนี้เป็นการหาประสิทธิภาพโดยใช้หลักของความรู้และเหตุผลในการตัดสินคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญ (Panel of Expert) เป็นผู้พิจารณาตัดสินคุณค่า ซึ่งเป็นการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความสมารถในด้านการนำไปใช้ (Usability) ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะนำมาหาค่าประสิทธิภาพต่อไป

2. วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) วิธีการนี้จะนำสื่อไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนเป้าหมาย การหาประสิทธิภาพของสื่อ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการสอนแผนการสอน แบบฝึกทักษะ เป็นต้น ส่วนมากใช้วิธีการหาประสิทธิภาพด้วยวิธีนี้ ประสิทธิภาพที่วัดส่วนใหญ่จะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการเรียนหรือแบบทดสอบย่อย โดยแสดงเป็นค่าตัวเลข 2 ตัว เช่น $E_1/E_2 = 80/80$, $E_1/E_2 = 90/90$, $E_1/E_2 = 95/95$ เกณฑ์ประสิทธิภาพ E_1/E_2 มีความหมายแตกต่างกัน หลายลักษณะในที่นี้จะยกตัวอย่าง $E_1/E_2 = 80/80$ ดังนี้

2.1 เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 1 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือ นักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการส่วนตัวเลข80 ตัวหลัง (E_2) คือ นักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนการหาค่า E_1 และ E_2 ใช้สูตรดังนี้

$$E_1 = \frac{\left(\frac{\sum X}{N}\right)}{A} x\ 100$$

เมื่อ E_1 แทนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทั้งหมดทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยทุกชุดรวมกัน

$\sum X$ แทนคะแนนของแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยทุกชุดรวมกัน

A แทนคะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียน

N แทนจำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\left(\frac{\sum Y}{N}\right)}{B} x\ 100$$

เมื่อ E_2 แทนประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum Y$ แทนคะแนนรวมหลังเรียน

B แทนคะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N แทนจำนวนนักเรียนทั้งหมด

2.2 เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 2 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือจำนวนนักเรียนร้อยละ 80 ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนร้อยละ 80 ทุกคน ส่วนตัวเลข 80 หลัง (E_2) คือ นักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนครั้งนั้นได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 เช่นนักเรียน 40 คน ร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด คือ 32 คน

2.3 เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 3 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนร้อยละ 80 ส่วนตัวเลข 80 หลัง (E_2) คือคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ที่นักเรียนทำเพิ่มขึ้นจากแบบทดสอบหลังเรียน เทียบคะแนนที่ทำได้ก่อนการเรียนส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง (E_2) สามารถอธิบายให้ชัดเจนได้ดังนี้ สมมติว่านักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 10 แสดงว่าแตกต่างจากคะแนนเต็มเท่ากับ 90

ถ้านักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85 แสดงว่ามีความแตกต่างของการสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ 85-10 = 75

2.4 เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่4ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 แบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนร้อยละ 80 ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง (E_2) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละข้อถูกมีจำนวนร้อยละ 80 (ถ้านักเรียนทำข้อสอบข้อใดถูกมีจำนวนนักเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 แสดงว่าสื่อไม่มีประสิทธิภาพและชี้ให้เห็นว่าจุดประสงค์ที่ตรงกับข้อนั้นมีความบกพร่อง)

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2544 : 82) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพ เป็นดังนี้

1. แบบเดี่ยว (1 : 1) เป็นการนำแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นไปทดลองกับผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อหาข้อบกพร่อง การทดลองนี้ควรกระทำกับผู้เรียนที่มีระดับการเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อหาข้อบกพร่องของการใช้ถ้อยคำ การใช้ภาษา ความชัดเจนของเนื้อหา เพื่อหาข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุง แก้ไขเบื้องต้นก่อนจะนำไปทดลองในขั้นที่ 2

2. แบบกลุ่มเล็ก เป็นการนำแบบฝึกทักษะที่ได้จากการปรับปรุงจากการทดลองครั้งแรกมาใช้ทดลองกับนักเรียน 6-10 คน ที่มีความสามารถเพื่อหาข้อมูลปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. แบบภาคสนาม เป็นการทำแบบฝึกทักษะที่ได้จากการปรับปรุงครั้งที่สองไปใช้ในชั้นเรียนตั้งแต่ 30-100 คน และหาประสิทธิภาพ ถ้าไม่ถึงตามเกณฑ์ที่กำหนดจะต้องดำเนินการปรับปรุง และทดลองหาประสิทธิภาพซ้ำอีกครั้ง การหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะที่ประดิษฐ์ขึ้นไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เนื่องจากตัวแปรที่ควบคุมไม่ได้ เช่น ความพร้อมเพรียงของนักเรียน สภาพห้องเรียน ฯลฯ อาจอนุโลมให้มีระดับความผิดพลาดได้ไม่ต่ำกว่ากำหนดไว้ประมาณร้อยละ 2.5-5 เช่น ตั้งประสิทธิภาพไว้ 80/80 สามารถยอมรับได้ว่า แบบฝึกทักษะนั้นมีประสิทธิภาพ

กชกร ธิปัติดี และมานิตย์ ยอดเมือง (2547 : 240) กล่าวว่า การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของแบบฝึก นิยมกำหนดไว้ที่ 90/90 สำหรับเนื้อหาวิชาที่เป็นความจำไม่ต่ำกว่า 80/80 สำหรับวิชาทักษะ เช่น ภาษาเพราะการเปลี่ยนพฤติกรรมคิดตามระยะเวลาไม่สามารถเปลี่ยนแปลงและวัดได้ทันทีที่เรียนเสร็จไปแล้ว การทดลองหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตรที่กล่าวมาต้องดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. แบบที่หนึ่ง ต่อหนึ่ง (1 : 1) นำชุดฝึกไปทดลองใช้กับผู้เรียน 1-3 คน โดยทดลองกับเด็กเก่ง ปานกลาง และเด็กอ่อนการทดลองแต่ละครั้งต้องปรับปรุงสื่อการสอนให้ดีขึ้น

2. แบบกลุ่ม (1 :10) นำชุดฝึกที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับผู้เรียน 6-10 คน ที่มีความสามารถคละกันแล้วทำการปรับปรุงให้ดีขึ้น

3. ภาคสนาม (1:100) นำชุดฝึกไปทดลองใช้ในชั้นเรียนที่มีผู้เรียนตั้งแต่ 30-100 คน

หากการทดสอบภาคสนามได้ค่า E_1 และ E_2 ไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้จะต้องปรับปรุงชุดฝึกและทำการทดสอบหาประสิทธิภาพซ้ำอีก

สมบัติ กาญจนารักษ์พงศ์ (2548 :53) กล่าวว่า เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของชุดฝึกนิยมตั้งเกณฑ์ดังนี้รายวิชาที่เป็นวิชาปฏิบัตินิยมตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพ E_1/E_2 = 75/75 รายวิชาที่เป็นทฤษฎีนิยมตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพ E_1/E_2 = 80/80

จากการศึกษาสรุปได้ว่า เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนนิยมตั้งเป็นตัวเลข 3 ลักษณะคือ 80/80, 85/85 หรือ 90/90 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของวิชาและเนื้อหาที่นำมาสร้างสื่อนั้นถ้าเป็นวิชาที่ค่อนข้างยากก็อาจตั้งเกณฑ์ไว้ 80/80 หรือ 85/85 สำหรับวิชาที่มีเนื้อหาง่ายก็อาจตั้งเกณฑ์ไว้ 90/90 ในรายวิชาที่ฝึกทักษะฝึกการปฏิบัตินิยมตั้งเกณฑ์ไว้ 75/75 เป็นต้น สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) โดยวิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) และตั้งประสิทธิภาพ E_1/E_2 ไว้ที่เกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตรและวิธีคำนวณตามอ้างอิงของเผชิญ กิจระการ ในความหมายที่ 1

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นคุณลักษณะที่บ่งชี้ความรู้และทักษะความสามารถของผู้เรียนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น ๆ อันเป็นผลจากการเรียนการสอน สามารถทราบได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

สมนึก ภัทธิยธนี (2546 : 73) ให้นิยามไว้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพทางสมองด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้มาแล้ว อาจแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นกับแบบทดสอบมาตรฐาน

นาฏยา ชมวิชา (2547 : 9) สรุปไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จที่เกิดจากการเรียนรู้ในเรื่องใด ๆ ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย และจิตพิสัย สามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือวัดทางด้านจิตวิทยา หรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ศิริชัย กาญจนวาสี (2548 : 161) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การเปลี่ยนแปลงปริมาณหรือคุณภาพของความรู้ ความสามารถ พฤติกรรม หรือลักษณะทางจิตใจ โดยการเปลี่ยนแปลงเป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอันเป็นผลมาจากประสบการณ์การเรียนการสอนที่ครูผู้สอนจัดให้

ทิศนา แขมมณี (2550 : 10) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Attained) การพัฒนาทักษะในการเรียน อาจพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้ คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้หรือทั้งสองอย่าง

นิตยา อัจฉริยานุกูล (2550 : 55) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการสอบที่วัดได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้น

เยาวลักษณ์ สาระโน (2550 : 55) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น คือ ผลของการเรียนการสอนที่เกิดจากความรู้ ทักษะ ความสามารถในด้านต่าง ๆ ของนักเรียนจนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้

ลำยง เครือคำ (2555 : 49) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ทางด้านวิชาการและด้านทักษะ ซึ่งเกิดจากการทำงานประสานกันทั้งองค์ประกอบทางด้านสติปัญญาที่แสดงออกมาในรูปของความสำเร็จโดยประเมินจากการปฏิบัติหรือการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียน

จากการศึกษาสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลที่พัฒนางอกงามขึ้น ผลที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แสดงถึงผลการเรียนรู้ ด้านความรู้หรือพฤติกรรมในลักษณะของคะแนน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

สมนึก ภัททิยธนี (2546 : 63) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ผ่านมาแล้วว่ามีอยู่เท่าใด

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2548 : 16) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความสามารถของบุคคลในด้านวิชาการ ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระ และตามจุดประสงค์ของวิชาหรือเนื้อหาที่สอบ

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 56) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความสามารถของบุคคลในด้านวิชาการซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระและตามจุดประสงค์ของวิชาหรือเนื้อหาที่สอบนั้น โดยทั่วไปจะวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาต่างๆ ที่เรียนในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาต่างๆ

จากการศึกษาสรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่นำมาใช้วัดความรู้ ความสามารถ ทักษะ ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระและตรงตามจุดประสงค์ที่สอบ

ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีหลายประเภท เพื่อให้การวัดและประเมินผลตรงกับจุดประสงค์ของผู้ใช้มากที่สุด มีนักการศึกษาได้อธิบายประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546: 28) ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

1. แบบทดสอบแบบเลือกตอบ ใช้วัดผลได้ทั้งด้านความรู้ ความคิด ทฤษฎี หลักการ การตัดสินใจ ตลอดจนความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

2. แบบทดสอบแบบถูกผิด โดยมีการนำเสนอข้อความเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ หลักการ ทฤษฎี การแปลความหมาย หรือการกำหนดตัวแปร

3. แบบทดสอบแบบจับคู่ เป็นแบบทดสอบที่มีลักษณะข้อความเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ให้เลือกเพื่อจับคู่กัน ซึ่งโดยทั่วไปจำนวนข้อของคำตอบจะมีมากกว่าคำถาม

4. แบบทดสอบเปรียบเทียบ เป็นแบบทดสอบที่ประกอบด้วยข้อความที่ต้องการเรียนพิจารณาในรูปของมากกว่า เท่ากัน น้อยกว่า หรือสรุปไม่ได้

5. แบบทดสอบแบบเติมคำ โดยผู้ตอบต้องแสดงความรู้ความสามารถด้วยการเขียนตอบผลลัพธ์ของปัญหา ซึ่งแบบทดสอบแบบเติมคำยังใช้ในการคิดเลขในใจได้

6. แบบทดสอบแบบเขียนตอบ โดยให้ผู้สอบแสดงความรู้ความสามารถด้วยการเขียนแสดงวิธีทำ หรือสรุปผลจากวิธีทำโดยแสดงเหตุผลประกอบ

7. แบบทดสอบแบบต่อเนื่อง เป็นการผสมผสานแบบทดสอบหลายรูปแบบไว้ด้วยกัน แบบทดสอบแบบเลือกตอบกับแบบถูกผิด แบบทดสอบแบบเลือกตอบกับแบบเขียนตอบ

8. แบบทดสอบแบบแสดงวิธีทำ เป็นแบบทดสอบที่ให้ผู้เรียนแสดงวิธีการแก้ปัญหาใช้ประเมินได้ครอบคลุมทั้งมโนทัศน์และวิธีการคิด การวางแผน รวมทั้งความสามารถของทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่าง ๆ

สมนึก ภัททิยธนี (2546 : 73-79) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประเภทที่ครูสร้างขึ้นมีหลายแบบ แต่ที่นิยมใช้มี 6 แบบ ดังนี้

1. ข้อสอบอัตนัยหรือความเรียง (Subjective or Essay Test) ลักษณะทั่วไปเป็นข้อสอบที่มีเฉพาะคำถามแล้วให้นักเรียนเขียนตอบอย่างเสรีเขียนบรรยายตามความรู้และข้อคิดเป็นของแต่ละคน

2. ข้อสอบแบบกาถูก-ผิด (True-false Test) ลักษณะทั่วไปถือได้ว่าข้อสอบแบบกาถูก-ผิด คือ ข้อสอบแบบเลือกตอบที่มี 2 ตัวเลือก แต่ละตัวเลือกดังกล่าวเป็นแบบคงที่และมีความหมายตรงกันข้าม เช่น ถูก–ผิดจริง–ไม่จริง เหมือนกัน–ต่างกัน เป็นต้น

3. ข้อสอบแบบเติมคำ (Completion Test) ลักษณะทั่วไปเป็นข้อสอบที่ประกอบด้วยประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์ แล้วให้ผู้ตอบเติมคำหรือประโยค หรือข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้เพื่อให้มีใจความและถูกต้อง

4. ข้อสอบแบบตอบสั้นๆ (Short Answer Test) ลักษณะทั่วไปข้อสอบประเภทนี้คล้ายกับข้อสอบแบบเติมคำ แต่แตกต่างกันที่ข้อสอบแบบตอบสั้นๆ เขียนเป็นประโยคคำถามสมบูรณ์แล้วให้ผู้ตอบเป็นคนเขียนตอบคำถามที่ต้องการจะสั้นและกะทัดรัดได้ใจความสมบูรณ์ไม่ใช่เป็นการบรรยายแบบข้อสอบอัตนัยหรือความเรียง

5. ข้อสอบแบบจับคู่ (Matching Test) ลักษณะทั่วไปเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบชนิดหนึ่งโดยมีคำหรือข้อความแยกออกจากกันเป็น2 ชุด (ตัวเลือก) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ผู้ออกข้อสอบกำหนดไว้

6. ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Test) ลักษณะทั่วไปข้อสอบแบบเลือกตอบ นี้จะประกอบด้วย 2 ตอน คือ ตอนนำหรือคำถาม (Stem) กับตอนเลือก (Choice) กำหนดให้นักเรียนพิจารณาแล้วหาตัวเลือกที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงตัวเลือกเดียวและคำถามแบบเลือกตอบที่ดีนิยมใช้ตัวเลือกที่ใกล้เคียงกัน ดูเผิน ๆ จะเห็นว่าทุกตัวเลือกถูกหมดแต่ความจริงมีน้ำหนักถูกมากน้อยต่างกัน

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2548 : 20-23) ได้กล่าวถึงประเภทของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยจำแนกตามมิติต่าง ๆ คือ

มิติที่ 1 จำแนกตามขอบข่ายเนื้อหาวิชาที่วัด เช่น แบบวัดผลสัมฤทธิ์บางประเภทจะวัดเนื้อหาวิชาทางคณิตศาสตร์ หรือประวัติศาสตร์ หรือการสะกดคำ ฯลฯ

มิติที่ 2 จำแนกตามลักษณะหน้าที่ทั่วไปของแบบทดสอบ โดยสามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ แบบทดสอบเพื่อการสำรวจผลสัมฤทธิ์ แบบทดสอบเพื่อวินิจผลสัมฤทธิ์ และแบบทดสอบเพื่อวัดความพร้อม

มิติที่ 3 จำแนกตามคำตอบที่ใช้ โดยจะเป็นแบบทดสอบประเภทข้อเขียนและที่ใช้กันค่อนข้างมาก ได้แก่แบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ต้องการให้นักเรียนหรือผู้เข้าสอบได้สาธิตทักษะของตนเอง

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 56) กล่าวถึงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ว่าจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินใจว่าผู้สอบมี

ความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

2. แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งสร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่ง อ่อนได้ดี เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการสอบ อาศัยคะแนนมาตรฐาน ซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถให้ความหมายแสดงถึงความสามารถของบุคคลนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

จากการศึกษาสรุปได้ว่า ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถแบ่งได้เป็นหลายประเภท เพื่อให้เลือกใช้ได้เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีทั้งแบบที่เป็นมาตรฐานมีหลักเกณฑ์ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้โดยผู้เชี่ยวชาญ มีการทดลองใช้ มีการตรวจสอบคุณภาพ วิเคราะห์และแก้ไขจนมีประสิทธิภาพสูง และแบบทดสอบที่ครูจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวัดความรู้ความสามารถของผู้เรียนด้านการนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีนักการศึกษา และนักวิชาการได้อธิบายขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ ดังนี้

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2544 : 111-113) กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร การสร้างแบบทดสอบควรเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อวิเคราะห์เนื้อหา สาระและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด ตารางวิเคราะห์หลักสูตรจะเป็นกรอบในการออกข้อสอบ ซึ่งระบุจำนวนข้อสอบในแต่ละเรื่องและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดไว้

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยเป็นพฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนรู้ที่ผู้สอนมุ่งหวังจะให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน ซึ่งผู้สอนจะกำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้และสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

3. กำหนดชนิดของข้อสอบและวิธีการสร้าง โดยศึกษาตารางวิเคราะห์หลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาตัดสินใจเลือกชนิดของข้อสอบที่จะใช้วัดว่าเป็นแบบใด โดยเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนแล้วศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบชนิดนั้นให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและวิธีการเขียนข้อสอบ

4. เขียนข้อสอบ ผู้ออกข้อสอบลงมือเขียนข้อสอบตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร และให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

5. ตรวจทานข้อสอบ เพื่อให้ข้อสอบที่เขียนไว้แล้วมีความถูกต้องตามกหลักวิชามีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาทบทวนตรวจสอบอีกครั้งก่อนที่จะจัดพิมพ์และนำไปใช้ต่อ

6. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง โดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายวิธีตอบแบบทดสอบ (Direction) และจัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

7. ทดลองและวิเคราะห์ข้อสอบเป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบก่อนไปใช้จริงโดยนำแบบทดสอบไปทดลองกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มที่ต้องการสอนจริงแล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์และปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพ

8. จัดทำแบบทดสอบตามฉบับจริง จากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ หากพบว่าข้อสอบข้อใดไม่มีคุณภาพหรือมีคุณภาพไม่ดีพอ อาจจะต้องตัดทิ้งหรือปรับปรุงแก้ไขข้อสอบให้มีคุณภาพดีขึ้นแล้วจึงจัดทำแบบทดสอบฉบับจริงที่จะนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

เกียรติสุดา ศรีสุข (2545 : 36) ได้กล่าวถึงขั้นตอนวัดผลสัมฤทธิ์ ดังนี้

1. ขั้นกำหนดความสำคัญการวัดผลในแต่ละเนื้อหาของกิจกรรมการเรียนการสอน

1.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการวัดผลในกิจกรรม กำหนดว่าจะทดสอบหรือวัดผลเพื่ออะไร วัดเพื่อตัดสินผลการเรียน ดูความก้าวหน้าของผู้เรียนหรือวินิจฉัยผลการเรียนรู้เป็นต้น

1.2 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์ของกิจกรรม กำหนดว่าจะวัดผลอะไรบ้าง ทั้งเนื้อหาแลจุดประสงค์ของกิจกรรม และจะวัดผลในแต่ละเนื้อหาอย่างละเท่าไร มีขั้นตอน 3 ประการ คือ

1.2.1 การแจงวัตถุประสงค์กิจกรรม

1.2.2 การแจงเนื้อหาวิชาในกิจกรรมการเรียนการสอน

1.2.3 การจัดทำตาราง 2 ทาง

2. ขั้นตอนการกำหนดแนวทางการวัดผลและสร้างเครื่องมือในการวัดผล

2.1 ขั้นกำหนดแนวทางการวัดผล โดยนำผลจากการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ และเนื้อหาของกิจกรรมการเรียนการสอนมาสรุปลงในตาราง แล้วร่วมกันพิจารณาว่าจุดประสงค์และเนื้อหาแต่ละรายการจะใช้เทคนิคและวิธีการแบบไหน เครื่องมือวัดผลที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร มีกี่ข้อหรือกี่คะแนน เป็นต้น

2.2 ขั้นการสร้างเครื่องมือ จะนำผลจากการกำหนดแนวทางการวัดมาเป็นเกณฑ์ในการสร้าง

ขั้นที่ 1 กำหนดจำนวนเครื่องมือว่ามีกี่ฉบับ แบบไหนบ้าง โดยอาจมีการรวมเนื้อหาบางเรื่องมาทดสอบพร้อมกันเป็นฉบับเดียวกัน เป็นต้น

ขั้นที่ 2 สร้างข้อสอบเครื่องมือวัดผล แต่งข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผลตามที่ได้กำหนดเป็นแนวทางให้ครบตามจำนวนที่ต้องการ

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2548 : 178-179) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า การสร้างแบบทดสอบจะต้องมีวิธีการเตรียมตัว การวางแผนเพื่อให้แบบทดสอบดังกล่าวมีกลุ่มตัวอย่างของพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้อย่างชัดเจน ซึ่งจะต้องอาศัยกลวิธีการสร้างแบบทดสอบ โดยดำเนินการตามขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปของการสอบให้อยู่ในรูปวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยระบุเป็นข้อๆ และให้วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเหล่านั้นให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระทั้งหมดที่จะทำการทดสอบด้วย

ขั้นที่ 2 กำหนดโครงเรื่องของเนื้อหาสาระที่จะทำการทดสอบให้ครบถ้วน

ขั้นที่ 3 เตรียมตารางเฉพาะหรือผังของแบบทดสอบเพื่อแสดงถึงน้ำหนักของเนื้อหาวิชาแต่ละส่วน และพฤติกรรมต่างๆ ที่ต้องการทดสอบให้เด่นชัด สั้น กะทัดรัด และมีความชัดเจน

ขั้นที่ 4 สร้างข้อกระทงทั้งหมดที่ต้องการจะทดสอบให้เป็นไปตามสัดส่วนของน้ำหนักที่ระบุไว้ในตารางเฉพาะ

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 65-73) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์จุดประสงค์เนื้อหาวิชา และทำตารางกำหนดลักษณะข้อสอบ ขั้นตอนแรกจะต้องทำการวิเคราะห์ว่าเนื้อหาหรือหัวข้อที่จะสร้างข้อสอบนั้น มีจุดประสงค์ของการสอนหรือจุดประสงค์การเรียนรู้อะไรบ้าง ทำการวิเคราะห์เนื้อหาวิชาว่ามีโครงสร้างอย่างไร และทำการเขียนหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อยทุกหัวข้อ พิจารณาความเกี่ยวโยง ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาเหล่านั้น จากนั้นก็จัดทำตารางกำหนดลักษณะข้อสอบหรือที่เรียกว่า ตารางวิเคราะห์หลักสูตร ตารางนี้มี 2 มิติ คือ ด้านเนื้อหากับด้านสมรรถภาพที่ต้องการวัด และพิจารณาว่าจะออกข้อสอบทั้งหมดกี่ข้อ เขียนจำนวนข้องลงในช่องรวมสุดท้าย จากนั้นพิจารณาว่าหัวข้อเรื่องใดสำคัญมากน้อยจึงเขียนลำดับความสำคัญลงไป แล้วกำหนดจำนวนข้อที่จะวัดลงในแต่ละช่องขึ้นอยู่กับเรื่องนั้นว่าต้องการให้เกิดสมรรถภาพด้านใดมากน้อยกว่ากัน

2. กำหนดรูปแบบของข้อคำถามและศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบทำการพิจารณาตัดสินใจว่าจะใช้ข้อคำถามรูปแบบใด โดยศึกษาวิธีเขียนข้อสอบ หลักการเขียนข้อคำถาม ศึกษาวิธีเขียน

ข้อสอบสมรรถภาพต่างๆ ศึกษาเทคโนโลยีในการเขียนข้อสอบเพื่อนำมาใช้เป็นหลักในการเขียนข้อสอบ

3. เขียนข้อสอบลงมือเขียนข้อสอบ ใช้ตารางกำหนดลักษณะของข้อสอบที่จัดทำไว้ในขั้นตอนที่ 1 เป็นกรอบซึ่งทำให้สามารถออกข้อสอบวัดได้ครอบคลุมทุกหัวข้อ เนื้อหาและทุกสมรรถภาพ ส่วนรูปแบบและเทคนิคในการเขียนข้อสอบยึดตามที่ได้ศึกษาไว้ในขั้นตอนที่ 2

4. ตรวจทานข้อสอบนำข้อสอบที่ได้เขียนไว้แล้วในขั้นตอนที่ 3 มาพิจารณาทบทวนอีกครั้งโดยพิจารณาความถูกต้องตามหลักวิชาพิจารณาว่าแต่ละข้อวัดในเนื้อหาและสมรรถภาพตามตารางกำหนดลักษณะข้อสอบหรือไม่ ภาษาที่เขียนมีความเข้าใจง่าย เหมาะสมดีแล้วหรือไม่ ตัวถูกและตัวลวงเหมาะสมเข้าหลักเกณฑ์หรือไม่

5. พิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลองนำข้อสอบทั้งหมดมาพิมพ์เป็นแบบทดสอบ โดยจัดพิมพ์คำชี้แจงหรือคำอธิบายวิธีทำแบบทดสอบ ไว้ที่ปกของแบบทดสอบอย่างละเอียดและชัดเจน การจัดพิมพ์วางรูปแบบให้เหมาะสม

6. ทดลองใช้วิเคราะห์คุณภาพและปรับปรุง นำแบบทดสอบไปทดลองกับกลุ่มที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่างที่จะสอบจริงซึ่งได้เรียนในวิชาหรือเนื้อหาที่จะสอบมาแล้ว นำผลการสอบมาตรวจให้คะแนน ทำการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากของข้อสอบรายข้อ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ คัดเลือกเอาข้อที่มีคุณภาพเข้าเกณฑ์ตามจำนวนที่ต้องการ ถ้าข้อที่เข้าเกณฑ์มีจำนวนมากกว่าที่ต้องการก็ตัดข้อที่มีเนื้อหามากกว่าที่ต้องการ ซึ่งเป็นข้อที่มีอำนาจจำแนกต่ำสุดออกตามลำดับ หลังจากนั้นนำเอาผลการสอบที่คิดเฉพาะข้อสอบที่เข้าเกณฑ์เหล่านั้นมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น

จากการศึกษาสรุปได้ว่า ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรต้องมีการวางแผนการสร้างอย่างมีระบบ และเป็นลำดับขั้นตอน เริ่มต้นจากการวิเคราะห์หลักสูตร ตัวบ่งชี้หรือจุดประสงค์ เนื้อหาสาระ พฤติกรรมที่ต้องการจะวัด กำหนดรูปแบบของแบบทดสอบ สร้างข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาหรือจุดประสงค์ที่ต้องการวัด นำข้อสอบที่ได้ไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบต่อไป ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบุญชม ศรีสะอาด มี 6 ขั้นตอน คือ

1. วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาวิชา และทำตารางกำหนดลักษณะข้อสอบ
2. กำหนดรูปแบบของข้อคำถามและศึกษาวิธีเขียนข้อสอบ
3. เขียนข้อสอบ
4. ตรวจทาน
5. พิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง

6. ทดลองใช้ วิเคราะห์คุณภาพและปรับปรุง

ดัชนีประสิทธิผล

ดัชนีประสิทธิผลเป็นตัวเลขที่แสดงถึงความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน ดังนี้

ความหมายของดัชนีประสิทธิผล

นักการศึกษาและนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของดัชนีประสิทธิผล ดังนี้

เผชิญ กิจระการ (2544 : 1) กล่าวว่า ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ตัวเลขที่แสดงถึงความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียน โดยการเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน และคะแนนเต็มหรือคะแนนสูงสุดกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน เมื่อมีการประเมินผลทางสื่อนั้น ตามปกติแล้วจะเป็นการประเมินความแตกต่างของค่าคะแนนใน 2 ลักษณะ คือ ความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียน และคะแนนทดสอบหลังเรียน หรือเป็นการทดสอบเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในทางปฏิบัติ ส่วนมากจะเน้นที่ผลความแตกต่างที่แท้จริงมากกว่าผลของความแตกต่างทางสถิติ แต่ในบางกรณีการเปรียบเทียบเพียง 2 ลักษณะ ก็อาจยังไม่เพียงพอ เช่น การทดลองใช้สื่อการเรียนการสอนครั้งหนึ่ง ปรากฏว่า กลุ่มที่ 1 การทดสอบก่อนเรียนได้คะแนนร้อยละ 18 การทดสอบหลังเรียนได้คะแนนร้อยละ 67 และ กลุ่มที่ 2 การทดสอบก่อนเรียนได้คะแนนร้อยละ 27 การทดสอบหลังเรียนได้คะแนนร้อยละ 74 เมื่อทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติปรากฏคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองกลุ่ม เมื่อเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบหลังเรียนระหว่าง 2 กลุ่ม ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งไม่สามารถระบุได้ว่าเกิดขึ้นเพราะสิ่งที่ทดลอง (Treatment) นั้นหรือไม่ เนื่องจากการสอบทั้งสองกรณีมีคะแนนพื้นฐาน (คะแนนทดสอบก่อนเรียน) แตกต่างกันซึ่งจะส่งผลถึงคะแนนการทดสอบหลังเรียนที่จะเพิ่มขึ้นสูงสุดแต่ละกรณี

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2546 : 279) กล่าวว่า ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index) หรือ E.I. หมายถึง ตัวเลขที่แสดงถึงความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียน โดยการเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน และคะแนนเต็มหรือคะแนนสูงสุดกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน

เมธา พงศ์ศาสตร์ (2549 : 4) กล่าวว่า ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าสถิติที่ใช้ในการประเมินสื่อประกอบการเรียนการสอน ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่แสดงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน

ณัฐฏา มุกสิกวงศ์ (2551 : 8) ได้ให้ความหมายของดัชนีประสิทธิผลว่า ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ตัวเลขที่แสดงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยใช้สื่อการเรียนการสอน เปรียบเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 157-159) กล่าวว่า ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง วิธีการตรวจสอบคุณภาพของสื่อ เพื่อให้ทราบว่าสื่อการเรียนการสอนหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นส่งผลให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนมากน้อยเพียงใด โดยการนำสื่อที่พัฒนาขึ้นนั้นไปทดลองกับผู้เรียนที่อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับสื่อที่สร้างขึ้น แล้วนำผลจากการทดลองมาวิเคราะห์หาค่าประสิทธิผล เพื่อให้ทราบถึงความสามารถในการให้ผลอย่างชัดเจนและแม่นยำจากการใช้สื่อ

กนกกาญจน์ ศรีตะวัน (2554 : 82) กล่าวว่า ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนหลังจากที่ได้ศึกษานวัตกรรมหรือสื่อต่างๆ โดยเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากการทดสอบก่อนเรียนจากคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน

จากการศึกษาสรุปได้ว่า ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าตัวเลขที่แสดงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะการอ่านเพื่อจับใจความโดยใช้แผนที่ความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การหาดัชนีประสิทธิผล

มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้เสนอวิธีการหาดัชนีประสิทธิผล ดังนี้

เผชิญ กิจระการ (2544 : 3) กล่าวว่า การหาค่าดัชนีประสิทธิผลว่าเป็นการประเมินความแตกต่างของค่าคะแนนใน 2 ลักษณะ คือ ความแตกต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและคะแนนการทดสอบหลังเรียนหรือเป็นการทดสอบเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในทางปฏิบัติส่วนมากจะเน้นที่ผลความแกต่างที่แท้จริงมากกว่าผลของความแตกต่างทางสถิติ แต่ในบางกรณีการเปรียบเทียบเพียง 2ลักษณะก็อาจจะยังไม่เป็นที่เพียงพอ เช่น ในกรณีของการทดลองใช้สื่อการเรียนการสอนครั้งที่หนึ่งปรากฏว่า กลุ่มที่ 1 การทดสอบก่อนเรียนได้คะแนนร้อยละ 18 การทดสอบหลังเรียนได้คะแนนร้อยละ 67 และกลุ่มที่ 2 การทดสอบก่อนเรียนได้คะแนนร้อยละ 27 การทดสอบหลังเรียนได้คะแนนร้อยละ 74 และเมื่อนำผลมาวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 2 กลุ่ม แต่เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนระหว่างทั้งสองปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งไม่สามารถระบุได้ว่าเกิดขึ้นเพราะสิ่งทดลอง (Treatment) นั้นหรือไม่เนื่องจากการทดสอบทั้งสองกรณีมีคะแนนพื้นฐาน (คะแนนทดสอบก่อนเรียน) แตกต่างกัน

ซึ่งจะส่งผลถึงคะแนนการทดสอบหลังเรียนที่เพิ่มขึ้นได้สูงสุด ดัชนีประสิทธิผลมีหลายรูปแบบในการหาค่า ดังนี้

$$E.I. = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

$$\text{หรือ} = \frac{P_1 - P_2}{\text{Total} - P_1}$$

จำนวนเศษของ E.I. จะเป็นเศษที่ได้จากการวัดระหว่างการทดสอบก่อนเรียน (P_1) และการทดสอบหลังเรียน (P_2) ซึ่งคะแนนทั้งสองชนิด (ประเภท) นี้จะแสดงค่าร้อยละของคะแนนรวมสูงสุดที่ทำได้ (100%) หัวหารดัชนี คือ ความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียน (P_1) และคะแนนสูงสุดที่นักเรียนสามารถทำได้

ดัชนีประสิทธิผลสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อประเมินสื่อ โดยเริ่มจากการทดสอบนักเรียน ซึ่งเป็นตัววัดว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับใด รวมถึงการวัดความเชื่อ เจตคติและความตั้งใจของผู้เรียน นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาแปลงให้เป็นร้อยละหาคะแนนสูงสุดเป็นไปได้ จากนั้นนำนักเรียนเข้ารับการทดลอง เสร็จแล้วทำการทดสอบหลังเรียน นำคะแนนที่ได้มาหาดัชนีประสิทธิผล โดยนำคะแนนก่อนเรียนไปลบออกจากคะแนนหลังเรียนได้เท่าใดนำมาหารด้วยค่าที่ได้จากค่าทดสอบก่อนเรียนสูงสุดที่ผู้เรียนสามารถทำได้ ลบด้วยคะแนนทดสอบก่อนเรียน โดยทำให้อยู่ในรูปร้อยละ การคำนวณหาดัชนีประสิทธิผล พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 หากค่าทดสอบก่อนเรียนเป็น 0 และการทดสอบหลังเรียน ปรากฏว่านักเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลง คือ ได้คะแนน 0 เท่าเดิม ดังนี้

$$E.I. == \frac{P_1 - P_2}{\text{Total} - P_1} = \frac{0\% - 0\%}{100\% - 0\%} = \frac{0\%}{100\%} = 0.00$$

แต่ถ้าคะแนนทดสอบก่อนเรียนน้อยกว่าคะแนนหลังเรียน (P_1) = 0 และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนนักเรียนทำได้สูงสุด คือ เต็ม (P_2) = 100 ค่า E.I. จะได้เท่ากับ 1.00 ดังนี้

$$\text{E.I.} = \frac{P_1 - P_2}{\text{Total} - P_1} = \frac{100\% - 0\%}{100\% - 0\%} = \frac{100\%}{100\%} = 1.00$$

และในทางตรงกันข้าม ถ้าคะแนนทดสอบหลังเรียนน้อยกว่าก่อนเรียน ค่าที่ได้ออกมาจะมีค่าเป็นลบ เช่น P_1 = 73%, P_2 = 45%, E.I. = -0.38

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2546 : 279) ได้เสนอวิธีการหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) ของสื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้โดยการวิเคราะห์คะแนน โดยใช้สูตร ดังนี้

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

สมนึก ภัททิยธนี (2546 : 31-35) ได้นำเสนอวิธีการหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) ของสื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้โดยการวิเคราะห์คะแนน โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{E.I.} = \frac{P_1 - P_2}{\text{Total} - P_1}$$

เมื่อ P_1 แทน ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน

P_2 แทน ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน

Total แทน ผลคูณของจำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็ม

สำหรับเกณฑ์ที่ยอมรับได้ว่า สื่อหรือนวัตกรรมมีประสิทธิผล ช่วยให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์เรียนรู้ได้จริง คือ มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การหาดัชนีประสิทธิผลเป็นการหาประสิทธิภาพผลของสื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เพื่อเป็นเครื่องวัดความก้าวหน้าของผู้เรียนโดยการใช้สื่อหรือนวัตกรรมนั้น

ความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเรียนการสอนหรือการทำงาน ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ การที่เราเกิดความพึงพอใจที่จะเกิดความกระตือรือร้น มุ่งมั่นและทุ่มเทความสามารถของตนเพื่อความสำเร็จอย่างเต็มที่

ความหมายของความพึงพอใจ

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ ดังนี้

สุรางค์ โค้วตระกูล (2544 : 179) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนรู้ ความสัมฤทธิ์ผลในการเรียนของนักเรียน นอกจากจะขึ้นอยู่กับความสามารถแล้วยังขึ้นกับความพึงพอใจอีกด้วย

ประสาท อิศรปรีดา (2547 : 300) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง พลังที่เกิดพลังทางจิตซึ่งเป็นภาวะภายในที่กระตุ้นพฤติกรรมให้แสดงออกมา เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ต้องการ

สุลักษณ์ สุขแก้ว (2549 : 40) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ซึ่งจะไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับบุคคลว่าจะคาดหมายกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไร ถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมากเมื่อได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมาก แต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พอใจเป็นอย่างยิ่งเมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้หรือได้รับน้อยกว่าที่คาดหวังไว้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อย ดังนั้น ความพึงพอใจในการเรียนรู้หมายถึง ความรู้สึกพอใจที่มีต่อการได้ร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้จนบรรลุผลหรือเป้าหมายในการเรียนรู้

จิตติญา วัชรินทรางกูร (2553 : 42) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกชอบส่วนตัวบุคคลต่อการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งด้วยความเต็มใจ ซึ่งกิจกรรมนั้นสามารถตอบสนองความต้องการแก่บุคคลนั้นได้ และสามารถกระตุ้นให้บุคคลมีความต้องการพบความสำเร็จมากขึ้นเรื่อยๆ

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 36-42) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีต่อความสัมพันธ์ของสิ่งเร้าต่าง ๆ เป็นผลมาจากการที่บุคคลประเมินสิ่งเร้านั้นแล้วพอใจ ต้องการหรือดีอย่างไร

เบนจามิน (Benjamin. 1976 : 40) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า หมายถึง ท่าทีทั่วๆ ไป ที่เป็นผลมาจากท่าทีที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ได้แก่ ปัจจัยที่เกี่ยวกับกิจกรรม ปัจจัยที่เกี่ยวกับบุคคลและลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม

จากการศึกษาสรุปได้ว่า ในการวิจัยครั้งนี้ ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกในเชิงบวกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งวัดได้จากแบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ในการปฏิบัติงานใด ๆ ก็ตามการที่ผู้ปฏิบัติงานจะเกิดความพึงพอใจต่อการทำงานนั้นมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสิ่งจูงใจหรือแรงกระตุ้นให้เกิดกับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานนั้น ๆ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ มีนักการศึกษาในสาขาต่าง ๆ ทำการศึกษาค้นคว้าและตั้งทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำงานไว้ ดังนี้

สมยศ นาวีการ (2544 : 115-116) ได้กล่าวถึงทฤษฎีความพึงพอใจว่ามีแนวคิดพื้นฐานที่ต่างกัน 2 ลักษณะ ในการปฏิบัติงานที่ผู้บริหารหรือครูจะต้องคำนึงถึงในการจัดการเรียนการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนหรือผู้ปฏิบัติงานเกิดความพึงพอใจ คือ

1. ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงาน การตอบสนองความต้องการของผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการตอบสนอง ดังนั้น ครูผู้สอนที่ต้องการให้กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ต้องคำนึงถึงการจัดบรรยากาศ สถานการณ์ สื่อการสอน ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียน เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียนให้มีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมจนบรรลุตามจุดประสงค์

2. ผลของการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและผลการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่น ๆ ผลการปฏิบัติงานที่ดีจะนำไปสู่ผลตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การตอบสนองความพึงพอใจ ผลการปฏิบัติงานย่อมได้รับการตอบสนองในรูปของรางวัลหรือผลตอบแทน ซึ่งแบ่งออกเป็นผลตอบแทนภายใน (Intrinsic Rewards) และผลตอบแทนภายนอก (Extrinsic Rewards) โดยผ่านการรับรู้เกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ปริมาณของผลตอบแทนที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับคือความพึงพอใจในงานของผู้ปฏิบัติงาน จะถูกกำหนดโดยความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงละการรับรู้เรื่องความยุติธรรมของผลการตอบแทนที่รับรู้แล้ว ความพึงพอใจย่อมเกิดขึ้น

มาสโลว์ (Maslow. 1962, อ้างถึงในทิศนา แขมมณี. 2550 : 69) กล่าวว่า ทฤษฎีความพึงพอใจของมาสโลว์ ซึ่งเป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ โดยนักจิตวิทยาชื่อ มาสโลว์ มองว่า ความต้องการของมนุษย์มีลักษณะเป็นลำดับขั้น จากระดับต่ำไปยังระดับสูงสุด เมื่อความต้องการในระดับหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้วมนุษย์ก็จะมีความต้องการอื่นในระดับสูงขึ้นต่อไป ดังนี้มนุษย์ทุกคนมีความต้องการพื้นฐานตามธรรมชาติเป็นลำดับขั้น คือ

1. ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์เพื่อความอยู่รอด เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค อากาศ ฯลฯ

2. ความต้องการความปลอดภัยและมั่นคง (Security or Safety Needs) เมื่อมนุษย์สามารถตอบสนองความต้องการทางร่างกายได้แล้ว มนุษย์จะเพิ่มความต้องการในระดับที่สูงขึ้น เช่น ต้องการความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ต้องการความมั่นคงในชีวิตและหน้าที่การงาน

3. ความต้องการผูกพันหรือการยอมรับความต้องการทางสังคม (Affiliation or Acceptance Needs) เป็นความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ซึ่งเป็นธรรมชิอย่างหนึ่งของมนุษย์ เช่น ความต้องการให้และได้รับความรัก ความชื่นชมจากผู้อื่น

4. ความต้องการยกย่อง (Esteem Needs) หรือความภาคภูมิใจในตนเอง ซึ่งเป็นความต้องการได้รับการยกย่อง นับถือและสถานะทางสังคม เช่น ความต้องการได้รับความเคารพนับถือ ความต้องการมีความรู้ความสามารถ เป็นต้น

5. ความต้องการความสำเร็จในชีวิต (Self Actualization) เป็นความต้องการสูงสุด

6. มนุษย์มีความต้องการทีจะรู้จักตนเองและพัฒนาตนเอง ประสบการณ์ที่เรียกว่า "Peak Experience" เป็นประสบการณ์ของบุคคลที่รู้จักตนเองตามสภาพความเป็นจริงเป็นช่วงเวลาที่บุคคลเข้าใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยแท้ เป็นสภาพที่สมบูรณ์ลักษณะผสมผสานเป็นช่วงเวลาแห่งการรู้จักตนเองจะสามารถพัฒนาตนไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

จากการศึกษาสรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจที่ไม่เหมือนกัน ความรู้สึกชอบหรือพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน บรรยากาศ สถานการณ์ อุปกรณ์ สื่อนวัตกรรม แลกิจกรรมการเรียนรู้ จะทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ ส่งผลต่อการเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการเรียนพระพุทธศาสนาเข้าใจสูงขึ้น โดยการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนเรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนาและศาสนพิธี โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชุดการเรียนและการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ซึ่งได้ข้อมูลที่น่าสนใจดังต่อไปนี้

งานวิจัยในประเทศเกี่ยวกับชุดการเรียน

เจริญศรี โสขวัญฟ้า (2554 : 102) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดการเรียนเรื่อง กฎหมายน่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.76/84.88 และค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7046 นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้เรื่อง กฎหมายน่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ธวัลรัตน์ เรืองจันทร์ (2556 : 115) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดการเรียนเรื่อง การปกครองโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของชุดการเรียน มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.60/85.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดการเรียนมีค่าเท่ากับ 0.55 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยชุดการเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความพึงพอใจต่อชุดการเรียนของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

งานวิจัยในประเทศเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์

วีระ วิไลแก้ว (2549 : 89-123) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์เรื่องชีวิตและครอบครัวกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์มีประสิทธิภาพ 85. 35/86. 25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดมีค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนเท่ากับ 0. 7791 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.7791 หรือคิดเป็นร้อยละ 77. 91 และนักเรียนมีทักษะทางสังคมที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด2 ด้านคือทักษะด้านการสื่อสารและทักษะด้านการเรียนรู้ตามลำดับและมีทักษะทางสังคมที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับมาก 2 ด้านคือทักษะด้านการเป็นสมาชิกกลุ่มและทักษะด้านการมีมนุษยสัมพันธ์ตามลำดับ

กมล ขวัญคุ้ม (2550 : 70-73) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Jigsaw) เรื่องการเมืองการปกครองกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Jigsaw) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.20/87.08 ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.8242 และผลการวิเคราะห์พฤติกรรมประชาธิปไตยของนักเรียนในระหว่างในการเรียนรู้ได้ค่าเฉลี่ยรวมทุกแผนคิดเป็นร้อยละ 91.21 อยู่ในระดับคุณภาพที่ดีมาก

เวียงงาม อินทะวงษ์ (2550 : 70-73) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนแบบจิ๊กซอว์ เรื่องประเพณีบุญเบิกฟ้ามหาสารคามกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนแบบจิ๊กซอว์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 81.29/94.50 ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.8301 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 83.01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบจิ๊กซอว์โดยรวมและเป็นรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

พรสวรรค์ ปราบภัย (2551 : 91-92) ได้ศึกษาผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนเป็นกลุ่มร่วมมือแบบ Jigsaw ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1. โปรแกรมบทเรียนเรื่องการเป็นพลเมืองดีที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.10/89.60 และมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.8388 และแผนการจัดการเรียนกลุ่มร่วมมือแบบ Jigsaw เรื่อง การเป็นพลเมืองดีที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.55/82.94 และมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7362 2. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและเรียนแบบ Jigsaw มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ เพิ่มขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบ Jigsaw อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปัทมาวดี คณาดี (2552 : 95-96) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมด้วยกลุ่มแบบ Jigsaw และกลุ่มแบบ TAI ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดกิจกรรมกลุ่มแบบ Jigsaw มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.15/79.15 และกลุ่มแบบ TAI มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.94/81.22 2) แผนการจัดกิจกรรมการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดกิจกรรมกลุ่มแบบ Jigsaw มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5312 และกลุ่มแบบ TAI มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5641 3) นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษด้วยการจัดกิจกรรมกลุ่มแบบ Jigsaw มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษด้วยการจัดกิจกรรมกลุ่มแบบ TAI 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยการจัดกิจกรรมการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษด้วยการจัดกิจกรรมกลุ่มแบบ Jigsaw และกลุ่มแบบ TAI อยู่ในระดับมาก

รุ่งทิวา วิริยะสถิต (2552 : 118-119) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหน้าที่ประชาชนไทย การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความฉลาดทางอารมณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญากับการจัดการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Jigsaw ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและแผนการจัดการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Jigsaw เรื่อง หน้าที่ประชาชนไทย มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.08/79.56 และ 80.24/78.21 2) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง หน้าที่ประชาชนไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและการจัดการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Jigsaw มีค่า เท่ากับ 0.6379 และ 0.6111 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญากับกลุ่มที่เรียนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Jigsaw มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง หน้าที่ประชาชนไทย มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีความฉลาดทางอารมณ์หลังเรียนไม่แตกต่างกัน

ปริญญา ปิ้นสุวรรณ (2553 : 99-100) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Jigsaw กับแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Jigsaw สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Jigsaw หลังเรียนสูงกวาก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Jigsaw โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย มาก และนักเรียนมีความคิดเห็นระดับเห็นด้วยมากต่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียน และบรรยากาศในการเรียน

สกาวเดือน ไชยสาร (2553 : 99-102) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบรวมมือกันเรียนรู้ (Jigsaw L.T G.I) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด 2) พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมี

พฤติกรรมการทำงานกลุ่มได้คะแนนเฉลี่ย 2.69 ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพดี เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ทุกประเด็นอยู่ในระดับคุณภาพ ดี โดยมีคะแนนเฉลี่ยจากมากที่สุดไปถึงน้อยที่สุดตามลำดับ คือ รับฟังความคิดเห็นสมาชิก มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ร่วมแสดงความคิดเห็นมีกระบวนการทำงานเป็นขั้นตอน และปฏิบัติกิจกรรมอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และมีจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนประเมินในระดับคุณภาพดี มีจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ของจำนวนนักเรียนที่ผู้วิจัยตั้งไว้

งานวิจัยต่างประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียน

บรอว์เล่ย์ (Brawley. 1975 : 4280 – A) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของชุดการเรียนแบบสื่อประสมสอน เรื่องการบอกเวลากับนักเรียนเรียนช้า กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มเด็กเรียนช้าโดยใช้แบบทดสอบ Time Apprecation Test, Stanford Achievement Test Primary Level มาใช้ Pre – test และ Post – test ผลปรากฏว่ากลุ่มทดลองที่ใช้ชุดการเรียนการสอนบอกเวลาต่อเนื่องของบรอว์เลย์ (Brawley's Experimental on Time Telling) มีผลการเรียนดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ใช้ชุดการเรียนการสอน

ไบรอัน และ สมิธ (Bryan & Smith.1975 : 24 – 25) ได้กล่าวถึงผลการวิจัยการใช้ชุดการเรียนได้ด้วยตนเองที่มหาวิทยาลัยแคโรไรน่าในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ ใช้เวลาทดลอง 3 ภาคเรียน ผลปรากฏว่าผู้เรียนร้อยละ 60 มีผลการเรียนสูงขึ้นกว่าเดิม ร้อยละ 96 มีความสนุกสนานในการเรียนเพิ่มขึ้น และร้อยละ 74 ชอบการเรียนด้วยชุดการเรียนมากกว่าปกติ

เอดวาร์ดส์ (Edwards. 1975 : 43) ได้กล่าวถึงการวิจัยของมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ทำการเปรียบเทียบผลการเรียนในเรื่อง "ประสบการณ์ในการสอนแบบจุลภาค" โดยใช้ชุดการเรียนด้วยตนเองและได้รับคำแนะนำจากครู กับการใช้ชุดการเรียนการสอนด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีผู้แนะนำกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยจำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มละ 25 คน ผลการทดลองปรากฏว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีผลการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการเรียนด้วยตนเองไม่จำเป็นต้องอาศัยผู้แนะนำ ถ้าชุดการเรียนการสอนนั้นได้สร้างขึ้นอย่างถูกต้องตามกระบวนการแล้ว ผู้เรียนจะสามารถเรียนด้วยตนเองได้ผลดีเช่นกัน

พาร์ค (Parke. 1980 : 1377 --A) ได้ทำการวิจัยโดยได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลและประถมศึกษาปีที่ 1-2 จำนวน 66 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงโดยใช้ชุดการเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

วีวาส (Vivas. 1985 : 603) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบพัฒนา การประเมินค่าของการรับรู้ทางความคิดของนักเรียนเกรด 1 ในประเทศเวเนซูเอล่า โดยใช้ชุดการเรียน จากการศึกษาเกี่ยวกับความเข้าใจในการพัฒนาทักษะทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านความคิด ด้านความพร้อมในการเรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านเชาวน์ปัญญา และด้านการปรับตัวทางสังคม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนการสอน มีความสามารถเพิ่มขึ้นในด้านความคิด ด้านความพร้อมในการเรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านเชาวน์ปัญญา และด้านการปรับตัวทางสังคม หลังจากได้รับการสอนด้วยชุดการเรียนการสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

วิลสัน (Wilson. 1989 : 416-A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลการใช้ชุดการเรียนของครูเพื่อแก้ปัญหาของเด็กเรียนช้าด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับ การบวก การลบ ผลการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนยอมรับว่าการใช้ชุดการเรียนมีผลมากกว่าการสอนปกติอันเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยให้ครูผู้สอนสามารถแก้ปัญหาการสอนที่อยู่ในหลักสูตรคณิตศาสตร์ได้

บุล (Bull. 1993 : 54 – 07 A) ได้ศึกษาเรื่องการสำรวจประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับเกรด 8 โดยใช้การเรียนแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองเป็นครูจำนวน 5 คน และนักเรียนเกรด 8 จำนวน 237 คน กลุ่มทดลองครูจะสอนโดยใช้ชุดการเรียน “Magic Math” โดยสังเกตการณ์สอนของครูในชั้นเรียน ส่วนกลุ่มทดลองครูจะสอนปกติ ผลการศึกษาวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียน “Magic Math” มีความสามารถมากกว่านักเรียนที่เรียนปกติ

ออร์ตัน (Orton.1997 : 59 – 0A) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การออกแบบชุดการเรียน โดยใช้สื่อการเรียน มัลติมิเดียนำมาใช้ในการสอน เรื่อง ที่ยากสำหรับนักเรียน โดยนำชุดการเรียนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ของสื่อมัลติมิเดีย (Multimedia Interaction Calculator:MIC) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอน โดยให้นักเรียนไม่ต้องมีการเผชิญหน้ากันจะมีการสังเกตและพิจารณาจากผลงานของนักเรียน ชุดการเรียนMICผลการศึกษาพบว่า ชุดการเรียน มีประสิทธิภาพ โดยจะช่วยให้นักเรียนค้นพบรูปแบบของจำนวน และเข้าใจความจริงของจำนวน และแสดงถึงประโยชน์ในการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเนื้อหาที่ยาก

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์

ลินด์ควิสท์ และอับราฮัม (Lindquist & Abraham. 1996 : 113-121) ได้ศึกษาผลของการใช้การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Jigsaw โดยการจัดสถานการณ์จำลองเป็นเวลา 5 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมในสถานการณ์จำลองจำนวน 76 คน ผลจากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติการยอมรับในคุณค่าของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ใน การเรียนสูงขึ้นหลังจากการเข้าร่วมสถานการณ์จำลอง โดยพบว่าผลสัมฤทธิ์ของ

กลุ่มตัวอย่างสูงขึ้นทั้งคะแนนของแต่ละคนซึ่งเป็นคะแนนดิบ และคะแนนกลุ่ม ซึ่งได้จากการหาค่าเฉลี่ยของคะแนนสมาชิกกลุ่มทุกคน ซึ่งพบว่าการที่คะแนนของแต่ละคนส่งผลให้คะแนนกลุ่มสูงขึ้นหรือลดลง ทำให้สมาชิกในกลุ่มมีความตั้งใจในการเรียนและทำแบบทดสอบมากขึ้น อันทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการพัฒนาความสามารถของตนเองเป็นอย่างมาก

เกทธ์และเอล มาเลก (Ghaith and El-Malak. 2004 : 105-115) ได้วิจัยถึงผลกระทบของวิธีการสอน Jigsaw ที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศในชั้นเบื้องต้นและชั้นสูง ซึ่งทำการวิจัยกับนักเรียน 48 คน ที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศโดยใช้การทดลองแบบมีกลุ่มควบคุม และมีการทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียนผลการวิจัยพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในส่วนของตัวแปรอิสระของความเข้าใจในการอ่านและความเข้าใจเบื้องต้น อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยแสดงให้เห็นความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่มทดลองในส่วนของตัวแปรเกี่ยวกับความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษชั้นสูง มีการอภิปรายนัยที่มีต่อการเรียนการสอนและให้ข้อเสนอแนะต่องานวิจัยอื่น ๆ

หวาง (Wang. 2006 : 159-220) ได้วิจัยผลกระทบของการเรียนแบบ Jigsaw ต่อแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษที่สถาบันเทคโนโลยี Chung-Hwa ประเทศไต้หวัน สถานที่คือห้องเรียนภาษาอังกฤษต่าง ๆ ของสถาบันเทคโนโลยี Chung-Hwa (CHIT) ประชากร ได้แก่ นักเรียนจำนวน 77 คนจากสองห้องเรียนซึ่งเป็นห้องวิชาเอกบริหารธุรกิจ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือมีเกรดปลายภาคสูงกว่าและมีการผลลัพธ์แบบบูรณาการมากกว่าในส่วนของการวัดแนวโน้มที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษเมื่อเทียบกับนักเรียนที่เรียนแบบจีนดั้งเดิมประชากรที่เรียนโดยใช้ยุทธวิธีแบบร่วมมือมีทัศนคติที่ดีกว่าเกี่ยวกับการเรียนภาษาอังกฤษซึ่งเชื่อมโยงกับความปรารถนาที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้พูดภาษาอังกฤษ และมีทัศนคติที่ดีกว่าเกี่ยวกับวิธีการเรียนของพวกเขาเมื่อเทียบกับกลุ่มเรียนที่เรียนผ่านยุทธวิธีการสอนแบบจีนดั้งเดิม มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มในส่วนของการวัดแรงจูงใจ มีการให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการใช้วิธีการ JIGSAW ของการเรียนแบบร่วมมือ

ฟราซี (Frazee. 2004 : 1746-A) ได้วิจัยยุทธศาสตร์การเรียนรู้แบบโยงใยกรณีศึกษาการวัดผลกระทบของเทคนิคจิ๊กซอว์บนพื้นฐานของความเชื่อการทำงานและการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้แบบโยงใยผลการวิจัยพบว่าทั้ง 2 ห้องนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกันห้องที่ไม่ได้นำเอาเทคนิคจิ๊กซอว์ใช้ร่วมกับการเรียนรู้แบบโยงใยนักเรียนมีความสามารถในด้านการใช้ถ้อยคำบรรยายอยู่ในระดับต่ำกว่าห้องที่นำเอาเทคนิคจิ๊กซอว์ใช้ร่วมกับการเรียนรู้แบบโยงใยนอกจากนี้นักเรียนที่เรียนแบบโยงใยและใช้เทคนิคจิ๊กซอว์มีการสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนที่เรียนอ่อนให้เกิดการ

แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในกลุ่มนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้นอกจากนี้ยังพบว่าถ้ามีการกำหนดขอบเขตของการทำงานนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการเรียนรู้แบบโยงใยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงกว่านักเรียนที่ไม่ใช้การเรียนรู้เทคนิคจิ๊กซอว์ ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ดีที่สามารถนำไปใช้ในการทำงานภายหลังจากการเรียนรู้แล้ว

จากผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่กล่าวมา สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบปกติ และพบว่าจากการใช้ชุดการเรียนการสอนผู้เรียนและผู้สอนมีทัศนะต่อชุดการสอนในทางบวกว่าหากครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนน่าจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและชุดการเรียนการสอนถือว่าเป็นสื่อนวัตกรรมที่สามารถนำไปพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นกิจกรรมการเรียนที่ดีวิธีหนึ่ง ที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม อีกทั้งยังเป็นกิจกรรมการเรียนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้วิจัยจึงได้นำหลักการ และแนวคิดมาสร้างและพัฒนาชุดการเรียนที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อนำมามาจัดการเรียนการสอนในเรื่อง ผลการใช้ชุดการเรียนเรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนาและศาสนพิธีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นเป็นปัจจัยที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในทางที่จะช่วยให้กลุ่มบรรลุเป้าหมายสมาชิกกลุ่มมีความห่วงใยและไว้วางใจนำไปสู่การส่งเสริมและช่วยเหลือกันในการทำงานต่าง ๆ ร่วมกันส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อการศึกษาในอนาคตต่อไป