

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งออกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

1. ความหมายและความสำคัญ การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ
2. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ
3. หลักการที่แสดงถึงการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ
4. ลักษณะและรูปแบบของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ
5. ตัวบ่งชี้ของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ
6. ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ
7. การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง

ความรู้เกี่ยวกับชุดฝึกอบรม

1. ความหมายและความสำคัญของชุดฝึกอบรม
2. ประเภทของชุดฝึกอบรม
3. องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม
4. ความสัมพันธ์ของชุดฝึกอบรมกับทฤษฎีการเรียนรู้
5. ความสัมพันธ์ของชุดฝึกอบรมกับทฤษฎีการเรียนรู้กับผู้ใหญ่
6. ขั้นตอนในการพัฒนาชุดฝึกอบรม
7. การทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมมติฐานงานวิจัย

การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

1. ความหมายและความสำคัญของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

1.1 ความหมายของบูรณาการ

นักการศึกษาได้กล่าวถึงความหมายของบูรณาการ ดังนี้

จอห์น ดิวอี้ (Dewey .1933 อ้างถึงใน อรรถย มูลคำ และคณะ.2542 :12) ได้ให้ความหมายคำว่าบูรณาการไว้ว่า บูรณาการ คือ “การนำความรู้ต่าง ๆ มาเชื่อมโยงความคิดรวบยอดเนื้อหาที่มีในหลักสูตรหลายวิชา และการเชื่อมโยง จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับการเรียนการสอนไปประยุกต์ใช้ได้ สถานการณ์ใหม่ ๆ

พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต . 2540 : 30) ให้คำจำกัดความว่า บูรณาการหมายถึง การทำให้หน่วยย่อย ๆ ทั้งหลายที่สัมพันธ์อิงอาศัยซึ่งกันและกัน เข้าร่วมทำหน้าที่ประสานกลมกลืนเป็นองค์รวมหนึ่งเดียว ที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ในตัว

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542 : คำนำ) ได้ให้ความหมายว่าบูรณาการ หมายถึง การเรียนรู้อย่างเชื่อมโยงสัมพันธ์สอดคล้องกันทั้งเรื่องราว ลักษณะ และสิ่งต่าง ๆ จะทำให้เกิดความรู้ที่มีความหมาย หลากหลายแง่มุม และนำไปใช้ได้จริง

บังอร เสรีรัตน์ (2544 : 29) กล่าวว่า การบูรณาการ คือ การดำเนินการอย่างสอดคล้องเชื่อมโยงกันให้เกิดความหมาย ความสมดุล ความสมบูรณ์ของสิ่งต่าง ๆ

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (2544 : 70) ได้ให้ความหมายของบูรณาการไว้ 2 นัย คือ บูรณาการหมายถึง การนำเอาศาสตร์สาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานเข้ากันเพื่อประโยชน์ในการจัดหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน และ บูรณาการ หมายถึง การทำให้หน่วยย่อย ๆ ที่สัมพันธ์อิงอาศัยกันเข้ามาช่วยกันทำหน้าที่อย่างประสานกลมกลืนเป็นองค์รวมหนึ่งเดียว ที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ในตัวเอง

จากแนวคิดของนักการศึกษาเกี่ยวกับความหมายของบูรณาการสรุปได้ว่าการบูรณาการ หมายถึง การนำเอาศาสตร์ต่าง ๆ และธรรมชาติของความเป็นจริง ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องมาผสมผสานกัน เพื่อเป็นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างและจดจำ การเชื่อมโยงและแก้ปัญหา อย่างกลมกลืนเป็นองค์รวมหนึ่งเดียว ทำให้คนมีความสมบูรณ์มากขึ้น ดังนั้นการบูรณาการจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนรู้

1.2 ความสำคัญของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นนวัตกรรมอย่างหนึ่งที่ครูสามารถนำไปใช้สอนให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาได้มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงความสำคัญของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการไว้ดังนี้

ธีระชัย ปุณณโชติ (อ้างถึงในสำนักงานประสานงานโครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ . 2540 : 82 – 83) กล่าวถึงความสำคัญของการสอนแบบบูรณาการดังนี้

1. สิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงไม่ได้จำกัดว่าจะเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง โดยเฉพาะตัวอย่าง เช่น การเกิดอุทกภัย ซึ่งเป็นเหตุการณ์เดียวแต่ก่อให้เกิดผลกระทบหลายอย่าง เช่น บ้านเรือนไร่นาเสียหาย ธุรกิจหยุดชะงัก โรงเรียนและสถานที่ทำงานต่าง ๆ ต้องหยุดทำงาน ก่อให้เกิดความเดือดร้อนหลายประการ ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้เราจำเป็นต้องใช้ความรู้และทักษะจากหลาย ๆ สาขาวิชาร่วมกันแก้ปัญหา การเรียนรู้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในลักษณะเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชา และความสัมพันธ์ของวิชาต่าง ๆ เหล่านี้กับชีวิตจริง

2. การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการช่วยให้เกิดความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างความคิดรวบยอดในศาสตร์ต่าง ๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เนื้อหาและกระบวนการที่เรียนในวิชาหนึ่งอาจช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในวิชาที่อื่นดีขึ้นได้

3. การสอนที่สัมพันธ์เชื่อมโยงความคิดรวบยอดจากหลาย ๆ สาขาวิชาเข้าด้วยกันมีประโยชน์หลายอย่าง ที่สำคัญที่สุดคือช่วยให้เกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of learning) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการจะช่วยให้ นักเรียนเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนเข้ากับชีวิตจริงได้ และในทางกลับกันก็จะสามารถเชื่อมโยงเรื่องของชีวิตจริงภายนอกห้องเรียนเข้ากับสิ่งที่เรียนได้ ทำให้นักเรียนเข้าใจว่าสิ่งที่ตนเรียนมีประโยชน์หรือนำไปใช้จริงได้

4. หลักสูตรและการเรียนการสอนแบบบูรณาการ มีประโยชน์ในการจัดการความซ้ำซ้อนของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542 : 14) กล่าวถึงความสำคัญของการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการดังนี้

1. ส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้ได้กว้างขวาง หลากหลายรูปแบบ
2. เป็นนวัตกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ทำให้เป็นผู้ที่มีทักษะก้าวไกล จิตใจไม่คับแคบ
3. ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องตรงความสนใจและความเป็นจริง
4. ส่งเสริมให้เกิดทักษะ ความสามารถในการแก้ปัญหาทั้งผู้เรียนและผู้สอน รวมทั้งส่งเสริมการค้นคว้าวิจัยด้วย

จากความสำคัญดังที่กล่าวแล้ว สรุปได้ว่า ความสำคัญในการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีลักษณะเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างวิชา ช่วยแก้ปัญหาและมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชาต่าง ๆ สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันเกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้เรื่องชีวิตภายนอกห้องเรียนเข้ากับสิ่งที่เรียนได้

1.3 ประโยชน์ของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ลาร์ดิซาเบล (Lardizabal . 1970 : 142 อ้างถึงใน อมรรัตน์ ศูนย์กลาง. 2544 : 45) ได้กล่าวถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการสอนแบบบูรณาการไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนรู้ลึกซึ้งตลอดทั้ง มีความพึงพอใจ มีความรู้ลึกเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะและยอมรับผู้อื่น
2. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน โดยมีการวางแผนร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน
3. ช่วยพัฒนาค่านิยม โดยจัดบรรยากาศในชั้นเรียนที่สามารถพัฒนาจริยธรรม มาตรฐานการทำงาน มาตรฐานของกลุ่ม ความซาบซึ้งในการทำงาน และความซื่อสัตย์
4. ช่วยพัฒนาวินัยในตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนควบคุมตนเอง โดยสามารถควบคุมอารมณ์และความรู้สึกของตนเอง
5. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยพัฒนาการแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี การละคร เป็นต้น เช่นเดียวกันกับทางด้านสังคม วิทยาศาสตร์และวรรณคดี ซึ่งผู้เรียนมีความเป็นอิสระในการเลือกสิ่งที่เขาต้องการ
6. เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสร่วมกิจกรรมในสังคม มีความเต็มใจที่ทำงานร่วมกับกลุ่มและเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม
7. ช่วยวัดผลการเรียนโดยการแนะนำกระบวนการวัดผลทั้งรายบุคคลและเป็นกลุ่ม

รายการเปิดโลกการเรียนรู้ โรงเรียนสุสานารี (วิสิทธิ์ : 2547) ได้ให้สาระประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ สรุปได้ดังนี้

1. เป็นการยืดหยุ่นเวลา
2. ลดความเครียด
3. ลดการบ้าน
4. ให้ทักษะชีวิต สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
5. ใช้การประเมินตามสภาพจริง

ประโยชน์ของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่าการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจ และสอดคล้องกับสภาพชีวิตของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายสามารถ

เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนเข้ากับชีวิตจริงได้ ทำให้เกิดความรู้แบบองค์รวม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และนำความรู้ที่ได้ไปแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตจริง

2. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

2.1 แนวคิดเรื่องบูรณาการ (integration) เป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นในโลกทั้งซีกตะวันตกและซีกตะวันออก ทั้งในด้านของความคิดในด้านของการนำไปจัดการศึกษาในลักษณะของหลักสูตรหรือรูปแบบการจัดการเรียนการสอนมิใช่เรื่องที่เกิดขึ้นจากปรัชญาทางโลกตะวันตกเพียงฝ่ายเดียวต่างกันแต่เพียงว่าแนวคิดเรื่องบูรณาการของโลกทางด้านตะวันออก หรือทางทวีปเอเชีย ปรากฏมาในรูปแบบของความเชื่อทางศาสนาแต่มิได้นำเอามาใช้ในรูปแบบของการจัดการศึกษาที่เป็นแบบแผนเหมือนทางตะวันตก(พระธรรมปิฎก . 2540 : 41-43)

โรเจอร์ (Roger : 1965 อ้างถึงใน สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์. 2546 : 18) กล่าวว่าในการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการมีเป้าหมายในลักษณะยึดผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง มีความสามารถในหลาย ๆ ด้าน สามารถคิดวิเคราะห์ให้มีความรู้ในการแก้ปัญหา โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือ ซึ่งครูจะต้องเข้าใจปฏิกิริยาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียน

จอห์น ดิวอี้ (Dewey : 1967 อ้างถึงใน สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์. 2546 : 18) มีแนวคิดว่าการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการควรยึดผู้เรียนเป็นสำคัญส่งเสริมความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกันและอยู่ร่วมกันในวิถีประชาธิปไตย อีกทั้งสามารถเชื่อมโยงความคิดรวบยอด ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือเรื่องที่จะเรียนรู้ใหม่ต่อไปได้และในการจัดการเรียนการสอนควรเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เน้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ครูเป็นเพียงผู้กระตุ้น ส่งเสริมและแนะนำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

จากแนวคิดเรื่องบูรณาการที่เกิดขึ้นในโลกซีกตะวันตกและซีกตะวันออก สรุปได้ว่าการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการมีเป้าหมายโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อีกทั้งสามารถเชื่อมโยงความคิดรวบยอด ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือเรื่องที่จะเรียนรู้ใหม่ต่อไปได้เป็นการเรียนรู้แบบองค์รวม ดังนั้นแนวคิดเรื่องบูรณาการจึงเป็นไปตามหลักการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.2 การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูจัดให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ กิจกรรม และการทำงาน อันนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนครบทุกด้าน ทั้งทางกาย ทางจิต หรืออารมณ์ ทางสังคม และทางสติปัญญา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเผชิญและแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

2.2.1 ความหมายการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ไว้ดังนี้

คณะกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ (2543 : 20) ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญไว้ว่า หมายถึง การกำหนดจุดหมาย สาระกิจกรรม แหล่งเรียนรู้ สื่อการเรียน และการวัดประเมินผล ที่มุ่งพัฒนา “คน” และ “ชีวิต” ให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้เต็มตามความสามารถ สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน

ทิสนา แยมมณี (2545 : 121) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง การจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนมีบทบาทหรือมีส่วนร่วมอย่างตื่นตัว (active participation) ทั้งทางด้านกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคมในกิจกรรมหรือกระบวนการเรียนรู้โดยมีบทบาทดังกล่าวมากกว่าผู้สอน

จากการศึกษาความหมายการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญสรุปได้ว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างตื่นตัวที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและความต้องการของผู้เรียน

2.2.2 ตัวบ่งชี้ของการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญมีตัวบ่งชี้ ดังนี้ (ทิสนา แยมมณี. 2545 : 121-122)

2.2.2.1 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้อย่างตื่นตัวทางกาย คือ ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวร่างกายทำกิจกรรมต่างๆ ทำให้ร่างกายหรือประสาทการรับรู้ตื่นตัวพร้อมที่จะเรียนรู้

2.2.2.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้อย่างตื่นตัวทางสติปัญญา คือ ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหวทางสติปัญญาหรือสมอง คือ ได้คิด ได้ทำ โดยใช้ความคิดเป็นการใช้สติปัญญาของตนสร้างความหมายความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้

2.2.2.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้อย่างตื่นตัวทางอารมณ์ คือ ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหวทางอารมณ์หรือความรู้สึก คือ กิจกรรมการเรียนรู้มีส่วนทำให้อารมณ์

ของผู้เรียนต้นตัว หรือกล่าวง่ายๆ คือ เกิดอารมณ์ ความรู้สึกต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเองมากขึ้น

2.2.2.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม กระบวนการเรียนรู้อย่างต้นตัวทางสังคม คือ ผู้เรียนได้มีการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่นและสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเกิดการต้นตัวทางสังคมอันจะเป็นปัจจัยช่วยให้สามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น

2.2.2.5 บทบาทการมีส่วนร่วมในกิจกรรม กระบวนการเรียนรู้ทั้ง 4 ด้านของผู้เรียนมีมากกว่าผู้สอน

2.2.2.6 จำนวนผู้เรียนที่มีส่วนร่วมในกิจกรรม กระบวนการเรียนรู้อย่างต้นตัว มีเป็นส่วนใหญ่

ตัวบ่งชี้ของการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ สรุปได้ว่าครูควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้โดยมีส่วนร่วมในกิจกรรม การเรียนรู้อย่างต้นตัวทั้ง 4 ด้าน คือ ได้เคลื่อนไหวปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ (กาย) ได้ใช้ความคิด (สติปัญญา) ได้มีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น (สังคม) และเกิดอารมณ์ความรู้สึกอันจะช่วยให้การเรียนรู้ มีความหมายต่อตนเอง (อารมณ์) การมีส่วนร่วมในลักษณะดังกล่าวจะเป็นปัจจัยส่งผลให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงได้

การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นวิธีที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการในการทำงานร่วมกัน ผู้เรียนได้พูดคุยอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้แสดงความคิดเห็นจะเป็นประสบการณ์ที่ฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและชินต่อความคิดเห็นหรือมุมมองของผู้อื่นที่แตกต่างไปจากตน และช่วยสร้างสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนนักปรัชญากลุ่มสังคม (social constructivist) เช่น วีกอตสกี (1978) บรุนเนอร์ (1986) และโรกอฟ (1990) มีความเชื่อว่าความคิดของมนุษย์มีลักษณะทางสังคมซึ่งเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และมีความเชื่ออีกว่าความสัมพันธ์เชื่อมโยงที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วมในงานที่ได้รับมอบหมาย (กรมวิชาการ . 2539 : 5-9)

2.3 การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ การยึดผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นหลักการที่สำคัญประการหนึ่งในการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ นักการศึกษาได้กล่าวถึงการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

2.3.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542 : 2) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม คือ การที่เด็กแต่ละคนมีส่วนร่วมและการมีส่วนร่วมก็คือ การที่เด็กเอาใจมาร่วมทำให้ตัวเองเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ครูอยากจะให้รู้ไม่โดยทางตรงที่ทางอ้อม ดังนั้น บทบาท และหน้าที่ของครูจึงต้องปรับเปลี่ยนใหม่ ครูที่แท้จริง คือ กัลยาณมิตรของศิษย์ คือ ผู้ช่วยเหลือ เกื้อกูลให้ศิษย์เกิดการเรียนรู้ด้วยความรัก ความเอาใจใส่ และความปรารถนาดีต่อศิษย์เสมือนหนึ่ง ลูกของตนเองและเป็นที่พักพิงของศิษย์ที่เทคโนโลยีใด ๆ มีอาจทดแทนได้

2.3.2 ลักษณะสำคัญของการมีส่วนร่วม

อติสลา ชูชาติ และคณะ (2538 : 21-22) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ดังนี้

1. ผู้เรียนเป็นแหล่งของการเรียนรู้ที่สำคัญที่สุดเพราะประสบการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตสังสมมาจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตจริงได้
2. การเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ด้วยการเชื่อมโยงประสบการณ์ต่าง ๆ เข้ากับสถานการณ์ แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นบทบาทที่เหมาะสม
3. ไม่มีการบังคับให้เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถระบุความต้องการในการเรียนรู้ของตนได้ วิธีการเรียนรู้นั้นจะต้องมีการเคารพและให้ความสำคัญซึ่งกันและกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
4. ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน กระบวนการเรียนรู้จะต้องเป็นไปในลักษณะของการกระทำกิจกรรม การมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติภายใต้บรรยากาศที่ส่งเสริมสนับสนุนให้ทุกคนได้มีโอกาสได้ร่วมกิจกรรมทุกรูปแบบทุกขั้นตอนตั้งแต่การวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้จนกระทั่งการประเมิน
5. ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุดด้วยการลงมือปฏิบัติเพราะลำพังแต่เพียงการฟัง อ่าน อภิปราย ไม่เพียงพอแก่การเรียนรู้เท่ากับการได้มีโอกาสได้กระทำด้วยตนเอง
6. พลังที่เกิดจากการเรียนรู้ การร่วมกันทำงานจะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้เรียนรู้ถึงความรู้ ความสามารถและความสนใจรวมทั้งทักษะของแต่ละคนทำให้เกิดพลังในการทำงานมากยิ่งขึ้น
7. ผู้เรียนจะเกิดการเรียนได้ดีที่สุดเมื่อไม่มีความกดดันไม่ว่าจะในเรื่องเวลาหรือทรัพยากรต่าง ๆ ก็ตาม ขอให้พยายามเอาชนะอุปสรรคเหล่านี้ให้จงได้
8. การประสบผลสำเร็จสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ยิ่งขึ้น ผู้เรียนจะเกิดความพึงพอใจเมื่อตนประสบผลสำเร็จในงานที่ได้รับมอบหมายซึ่งนำไปสู่ความมั่นใจและกระตุ้นให้อยากที่จะทำงานต่อไป

2.3.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545 : 196-197 อรรถย มูลคำและคณะ.2543 : 21) กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ดังนี้

1. ประสบการณ์ (Experience) ผู้สอนจะช่วยให้แก่นักเรียนนำประสบการณ์เดิมของตนมาพัฒนาเป็นองค์ความรู้
2. การสะท้อนความคิดและการอภิปราย (Reflect and Discussion) ผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงออกเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้ซึ่งกันและกันอย่างลึกซึ้ง
3. เข้าใจและเกิดความคิดรวบยอด (Understanding and Conceptualization) ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และนำไปสู่การเกิดความคิดรวบยอด

2.3.4 กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542 : 25-74) ได้เสนอแนวการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมไว้ 3 วิธี มีสาระสำคัญสรุปได้ดังนี้

กระบวนการกลุ่ม เป็นกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์กันต่อกันมีแรงจูงใจร่วมกันในการทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยที่แต่ละคนในกลุ่มมีอิทธิพลต่อกันและกัน การนำกระบวนการกลุ่มมาใช้ในระยะแรกเป็นไปเพื่อการฝึกทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ การให้คำปรึกษาและแนะแนวในปัจจุบันได้มีการนำกระบวนการกลุ่มเข้าใช้ในการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ

การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้เรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกันแต่ละคนจะต้องมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และความสำเร็จของกลุ่ม

การเรียนรู้แบบสรรค์สร้างความรู้ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้และสร้างความรู้ความเข้าใจขึ้นด้วยตนเอง ความแข็งแรง ความเจริญงอกงามในความรู้ที่จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับคนอื่น ๆ หรือได้พบสิ่งใหม่ ๆ แล้วนำความรู้ที่มีอยู่มาเชื่อมโยงตรวจสอบกับสิ่งใหม่ ๆ

จากการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม สรุปได้ว่าเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นเป็นสำคัญ ซึ่งเป็นหลักการที่สำคัญประการหนึ่งในการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีลักษณะที่สำคัญ เช่น นักเรียนเป็นแหล่งของการเรียนรู้ที่สำคัญที่สุด เป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมให้ความช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันโดยนำกระบวนการกลุ่มมาใช้ในการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในสังคมและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. หลักการที่แสดงถึงการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ลาร์ดิซาเบล (Lardizabal .1970 :148-149) ได้สรุปหลักและสิ่งที่ควรพิจารณา ในการเรียนการสอนแบบบูรณาการว่า

1. ผู้เรียนมีความสำคัญมากกว่าเนื้อหาวิชานั้นคือการเน้นที่พัฒนาการบุคลิกภาพ คำนึงถึงการเรียนรู้ทั้งด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา
2. หน่วยที่ต้องใช้เวลาในการทำกิจกรรมข้ามวันจะดีกว่าหน่วยการเรียนรู้สั้น ๆ ที่เสร็จในเวลาเรียน
3. กิจกรรมการเรียนรู้ควรมีปัญหาในชีวิตจริงคำนึงถึงความต้องการ ความสนใจของผู้เรียนเป็นเกณฑ์
4. การเรียนด้วยกระบวนการกลุ่ม
5. กิจกรรมในการเรียนการสอน ใช้กระบวนการประชาธิปไตย
6. คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน
7. สร้างบรรยากาศการทำงานที่น่าพึงพอใจแก่ผู้เรียน

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542: 47) ได้กล่าวถึงหลักการที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการว่า

1. ต้องเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
2. เน้นการปลูกฝังค่านิยม จิตสำนึก และจริยธรรมที่ถูกต้อง
3. ให้ผู้เรียนได้ร่วมทำงานกลุ่ม
4. จัดประสบการณ์ตรงให้กับผู้เรียน
5. จัดบรรยากาศที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าทำ

วลัย พานิช (2544: 173-174) ได้กล่าวถึงหลักการที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการว่า

1. ต้องมีการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
2. เน้นการสอนที่เป็นบูรณาการ (Integrative Teaching Styles) โดยใช้วิธีการและใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย
3. ฝึกให้ผู้เรียนหาคำตอบด้วยวิธีสืบสอบ (Inquiry) หรือใช้วิธีการแก้ปัญหา
4. เน้นการทำงานร่วมกัน มีงานกลุ่มหรืองานเดี่ยวผสมผสานกันไป

5. เน้นการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในประสบการณ์จริง

6. ประสบการณ์การเรียนรู้ควรอยู่ในขอบเขตสมรรถภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงต้องพิจารณาถึงขอบเขต (Scope) และการเรียงลำดับของเนื้อหา (Sequence) ของลักษณะวิชา รวมทั้งลักษณะของผู้เรียนด้วย

7. ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง (Real-Word Simulation)

จากหลักการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการดังกล่าว ผู้วิจัยสรุปได้ดังนี้

1. จัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
2. จัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม
3. คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน
4. จัดบรรยากาศและประสบการณ์จริง คำนึงถึงความต้องการความสนใจของผู้เรียนเป็นเกณฑ์

5. เน้นการปลูกฝังค่านิยมจิตสำนึกและจริยธรรมที่ถูกต้อง

4. ลักษณะและรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

การบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนสามารถจัดได้อย่างหลากหลายโดยครูอาจจัดเชื่อมโยงสาระกิจกรรมและประสบการณ์ ได้ตั้งแต่เชื่อมโยงง่าย ๆ บางด้านไม่ซับซ้อน จนถึงเชื่อมโยงอย่างละเอียดซับซ้อน โดยขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ปัจจัยด้านเป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายของการสอนนั้นๆ หรือขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้สอนผู้จัดหลักสูตรที่จะวิเคราะห์จัดเชื่อมโยงได้มากน้อยแค่ไหนยังผู้สอนที่มีความรู้ในสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ได้กว้างหลากหลายและลึกซึ้งมากพร้อม ๆ กับมีประสบการณ์ในการจัดเชื่อมโยงหรือบูรณาการมากความชำนาญและศักยภาพในการบูรณาการของครูผู้นั้นก็จะมากตาม (ไพรัช สู่แสนสุข และบรรเจดพร รัตนพันธุ์. ม.ป.ป. : 3) ซึ่งนักการศึกษาได้กล่าวถึงระดับและลักษณะการบูรณาการไว้ดังนี้

เสริมศรี ไชยศรี (2526 : 55) ได้แบ่งลักษณะของการบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน เป็น 2 ประการ คือ

1. บูรณาการเชิงเนื้อหา คือ การผสมผสานเนื้อหาวิชาในลักษณะของการหลอมรวมแบบแกนหรือแบบสหวิทยาการจะเป็นหน่วยก็ได้หรือจะเป็นโปรแกรมก็ได้นอกจากนี้อาจจะเป็นการผสมผสานของเนื้อหาวิชาในแง่ของทฤษฎีกับการปฏิบัติหรือเนื้อหาวิชาที่สอนกับชีวิตจริง

2. บูรณาการเชิงวิธีการ คือ การผสมผสานวิธีการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ โดยใช้สื่อประสมและใช้วิธีการประสมให้มากที่สุด

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2547 : 11-13) ได้แบ่งลักษณะของการบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนเป็น 2 ประเภท คือ

การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเนื้อหา ด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการหรือคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ นั้น ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อมุ่งศึกษาเกี่ยวกับเรื่องราว ประเด็นปัญหาหัวข้อหรือประสบการณ์เรื่องใดเรื่องหนึ่ง

การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเนื้อหา ด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการหรือคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตั้งแต่สองกลุ่มสาระการเรียนรู้ขึ้นไปเข้าด้วยกัน เพื่อมุ่งศึกษาเกี่ยวกับเรื่องราวประเด็นปัญหา หัวข้อ หรือประสบการณ์เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ อย่างเข้าใจลึกซึ้งและชัดเจนใกล้เคียงกับความเป็นจริงในชีวิต

ไพรัช คูแสนสุข และบรรเจอดพร รัตนพันธุ์ (ม.ป.ป. : 3) ได้กล่าวถึงลักษณะการบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนพิจารณาได้หลายลักษณะที่พบมากได้แก่

1. ลักษณะการบูรณาการโดยพิจารณาจากจุดมุ่งหมายและหรือสาระวิชาที่สอน โดยอาจแบ่งเป็นลักษณะย่อย คือ

1.1 การบูรณาการภายในวิชาเป็นการนำจุดมุ่งหมาย หัวเรื่อง หรือประเด็น สาระต่าง ๆ ที่มีในวิชานั้น ๆ มาบูรณาการกัน เช่น ในวิชาวิทยาศาสตร์ นำสาระย่อย เรื่อง สสาร แรง พลังงาน เซลล์ไฟฟ้า และวงจรไฟฟ้า เป็นต้น มาบูรณาการสอนในหัวเรื่อง “ กังหันมหัศจรรย์ ” หรือวิชาภาษาไทยนำทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน มาบูรณาการสอนในหัวเรื่อง “ ปากกาวิเศษ ” เป็นต้น

1.2 การบูรณาการระหว่างวิชาเป็นการนำจุดมุ่งหมายสาระของตั้งแต่ 2 วิชาขึ้นไปมาบูรณาการสอน เช่น การสอนหัว เรื่อง “ไฟฟ้าสุกสันต์ ” ที่นำสาระจากวิชาวิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย ดนตรีนาฏศิลป์ พลศึกษา คณิตศาสตร์ ศิลปะ เป็นต้นมาบูรณาการกัน หรือการนำทักษะคณิตศาสตร์ ภาษาไทย และจริยธรรม มาบูรณาการสอน “การแก้ไขโจทย์ ปัญหาการบวก” เป็นต้น

2. ลักษณะการบูรณาการโดยพิจารณาจากจุดมุ่งหมายและหรือสาระวิชาต่างๆ ประกอบกับลักษณะที่นำสาระย่อยมาเชื่อมโยงหรือหลอมรวม ซึ่งอาจแบ่งเป็นลักษณะย่อย 4 ลักษณะ คือ

2.1 บูรณาการภายในวิชาเดียวกัน มีลักษณะดังข้อ 1.1 ข้างต้น

2.2 บูรณาการภายในวิชาเดียวกัน แล้วมีการสอดแทรกเชื่อมโยงกับวิชาอื่น เช่น สอนวิชาใดวิชาหนึ่งแล้วสอดแทรกคุณธรรมที่เกี่ยวข้อง

2.3 บูรณาการระหว่างวิชาเป็นคู่ เช่น บูรณาการวิชาคณิตศาสตร์กับภาษาไทย บูรณาการวิชาพลศึกษากับวิทยาศาสตร์ เป็นต้น โดยอาจจัดโดยครูคนเดียวสอน 2 วิชาหรือครู 2 วิชามาร่วมวางแผนกันเพื่อไม่ให้สอนซ้ำซ้อนกัน

2.4 บูรณาการหลายวิชาหรือสหวิทยาการ คือ การนำจุดมุ่งหมายและประเด็นสาระหลายวิชามารวมหรือผสมผสานรวมเป็นเรื่องหรือหน่วยการเรียนรู้เดียวกัน

3. ลักษณะบูรณาการโดยพิจารณาจากรูปแบบการจัดการสอนอาจแบ่งได้ 3 ลักษณะคือ

3.1 แบบสอดแทรกครูสอนวิชาใดวิชาหนึ่งแล้วสอดแทรกหรือนำโยงสาระวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับการสอนนั้น ๆ มาร่วมสอน

3.2 แบบขนานครู 2 วิชาขึ้นไปร่วมกันกำหนดหัวเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วต่างคนต่างสอนสาระที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่องนั้นในสาระวิชาตนเอง เช่น ครูวางแผนกันกำหนดสอนหัวเรื่อง “ สีสัน ” วิชาวิทยาศาสตร์ ก็สอนเกี่ยวกับความถี่ของคลื่น แสงสีต่างๆ ครูศิลปะสอนเกี่ยวกับการผสมสีเพื่อวาดรูป วิชาสังคมศึกษาก็สอนถึงความหมายของสีต่างๆ ในทางสังคมการงานอาชีพและเทคโนโลยี สอนการย้อมผ้าสีต่างๆ จากวัสดุธรรมชาติ เป็นต้น เมื่อผู้เรียนเรียนทุกวิชาแล้วก็จะได้ภาพความรู้เกี่ยวข้องกับสีตามหัวเรื่อง

3.3 แบบสหวิทยาการ คือ การที่ครูคนใดคนหนึ่งรับผิดชอบสอนหลายวิชาหรือทุกวิชาหรือคณะครูหลายวิชามาร่วมกันกำหนดหัวเรื่องจุดมุ่งหมายและสาระที่นำจากหลายวิชา มาบูรณาการกันกำหนดเป็นหัวเรื่องใดหัวเรื่องหนึ่งแล้วสอนคนเดียวสำหรับครูคนเดียวหรือครูทุกคนสอนร่วมกันสอนเป็นทีมในหัวเรื่องนั้น

ลักษณะการบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนทั้ง 3 หัวข้อลักษณะใหญ่ที่มีลักษณะย่อย ๆ ข้างต้นเป็นเพียงตัวอย่างการจัดแบ่งลักษณะที่พบกันทั่วไป ซึ่งอาจมีการจัดแบ่งลักษณะอื่นได้อีกมากตามแต่จะกำหนดความซับซ้อนหรือองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องลักษณะใดเข้ามาพิจารณา

จากการศึกษาลักษณะและรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีการแบ่งได้หลายลักษณะดังได้กล่าวแล้วโดยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และความเหมาะสมของตัวผู้เรียนและสาระการเรียนรู้ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การแบ่งลักษณะและรูปแบบโดยพิจารณาจากจุดมุ่งหมายและหรือสาระวิชาที่สอน และหรือวิชาต่าง ๆ มาประกอบกับลักษณะที่นำสาระย่อยมาเชื่อมโยง จัดเป็น 2 ประเภทคือ คือ การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้และการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้

5. ตัวบ่งชี้ของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542 : 26) ได้วิเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการพบว่ามีตัวบ่งชี้ 8 ประการ ได้แก่

1. เด็กมีโอกาสได้เลือกเรียน
2. มีการเชื่อมโยงเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน และหรือข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้

3. มีการยืดหยุ่นเวลาเรียน
4. เรื่องราวที่เรียนเกี่ยวข้องกับชีวิตจริงของผู้เรียน
5. มีการเชื่อมโยงสาระ ต่าง ๆ อย่างมีความหมาย
6. ใช้แหล่งเรียนรู้หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ อย่างสัมพันธ์กันตามความเป็นจริง

7. ผู้เรียนได้อภิปราย สะท้อนความคิดและสรุปความรู้โดยอิสระ
8. ประเมินตามสภาพจริง

ลำลี รักสุทธิ (2544 : 22 – 23) ที่ได้กล่าวถึงตัวบ่งชี้ของการบูรณาการไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนทุกคนมีบทบาทรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม
2. ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมเรียนรู้ร่วมกัน (Cooperative Learning)
3. การแสดงออกของนักเรียนมีมากขึ้น โดยมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน โดยเฉพาะระดับประถมศึกษา
4. มีความยืดหยุ่นและสมดุล จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เชื่อมโยงกับวิชาอื่น ๆ

5. ความชัดเจนในเรื่องของความคิดรวบยอดและทักษะต่าง ๆ ครูต้องมีความเข้าใจและชัดเจน กรอบของความคิดรวบยอด และทักษะต่าง ๆ ที่จะใช้ในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

6. ครูผู้สอนศึกษาวิธีการสอนใหม่ ๆ ที่จะนำไปใช้เพื่อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

ทิสนา แคมมณี (2545: 147) ได้เสนอแนะตัวบ่งชี้การสอนแบบบูรณาการไว้ดังนี้

1. ผู้สอนและผู้เรียนมีการจัดเตรียมหน่วยบูรณาการโดยมีการวิเคราะห์ อภิปรายเกี่ยวกับหลักสูตร เนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์ และนำเนื้อหาสาระภายในวิชาระหว่างวิชามาสัมพันธ์เป็นเรื่องเดียวกันโดยใช้วิธีการและกระบวนการต่าง ๆ ตามความเหมาะสม เพื่อให้ได้วัตถุประสงค์ที่ต้องการ

2. ผู้เรียนหรือผู้สอน และผู้เรียนมีการร่วมกันกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สามารถสนองวัตถุประสงค์ที่กำหนด ทั้งนี้กิจกรรมควรมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

2.1 เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนมีโอกาสดูหาความรู้หรือสร้างความรู้ในเนื้อหาสาระที่นำมาบูรณาการครบทุกเรื่อง

2.2 เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนมีโอกาได้ใช้ความรู้ เนื้อหาสาระที่นำมาบูรณาการ

2.3 เป็นกิจกรรมที่เน้นความเข้าใจ มิใช่เพียงความจำเนื้อหาสาระ

2.4 เป็นกิจกรรมที่เน้นความสัมพันธ์เป็นภาพรวม

3. ผู้เรียนมีการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ภายใต้คำปรึกษาแนะนำของผู้สอน

4. ผู้สอนและผู้เรียนมีการร่วมกันอภิปรายสะท้อนความคิดและสรุปการเรียนรู้ที่

ได้รับ

5. ผู้สอนมีการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนครบถ้วนทุกด้านตามวัตถุประสงค์

ที่กำหนด

จากตัวบ่งชี้ของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการดังกล่าวสรุปได้ ดังนี้

1. ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมเรียนรู้ร่วมกัน

2. ผู้เรียนได้อภิปรายสะท้อนความคิดและสรุปความรู้

3. นักเรียนเกิดการเรียนรู้เชื่อมโยงสาระต่าง ๆ อย่างมีความหมาย

4. มีการยืดหยุ่นเวลาเรียนใช้แหล่งเรียนรู้อย่างหลากหลายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง

ของผู้เรียน

5. ครูต้องมีความเข้าใจและชัดเจน กรอบของความคิดรวบยอดและทักษะต่าง ๆ

ที่จะให้ในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

6. ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ครูและนักเรียนเป็นผู้ที่มีบทบาทร่วมกันในการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยวางแผนการเรียนรู้และการประเมินผล ซึ่ง สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542 : 2 – 3) ไว้ 7 ขั้นตอนตามลำดับ

1. กำหนดหัวเรื่อง (Theme) ที่จะใช้เป็นแกนในการบูรณาการโดยให้เป็นเรื่อง que ผู้เรียนสนใจ ทั้งนี้จะเป็นหัวเรื่องที่สัมพันธ์กับรายสาระการเรียนรู้ และ กลุ่มสาระการเรียนรู้ใดก็ได้

2. วิเคราะห์ผังความคิดโดยใช้หัวเรื่องเป็นแกน โดยพยายามให้ครอบคลุมทุกรายกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยเฉพาะด้านคุณธรรม จริยธรรม ผังความคิดควรได้มาจากประสบการณ์เดิมของผู้เรียนและครู

3. ครูออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนรายบุคคล และ กลุ่ม

4. ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ศึกษาภาคสนาม เรียนรู้ร่วมกันจากแหล่งความรู้ที่หลากหลายผู้เรียนแต่ละคน / กลุ่ม อาจใช้เวลาในการเรียนรู้ต่างกัน

5. ผู้เรียนสรุปความรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้อาจทบทวนผังความคิดที่ได้จัดทำไว้หรือสรุปตามรูปแบบที่พอใจและถนัด

6. ผู้เรียนนำเสนอความรู้ในรูปแบบหลากหลาย

7. ประเมินผลการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากกระบวนการเรียนรู้และการนำเสนอความรู้ของผู้เรียน

ตำลี รักสุทธี (2545 : 57) เป็นนักการศึกษาอีกผู้หนึ่งที่ได้เสนอขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการไว้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดเรื่องที่จะสอน โดยการศึกษาหลักสูตรและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องกัน เพื่อนำมากำหนดเป็นหัวเรื่องหรือปัญหาหรือความถ้อยทอดในการสอน

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยการศึกษาจุดประสงค์ของสาระการเรียนรู้หลักและสาระการเรียนรู้รองที่จะนำมาบูรณาการ และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ในการสอนสำหรับหัวเรื่องนั้น ๆ เพื่อการวัดและประเมินผล

3. กำหนดเนื้อหาย่อย เป็นการกำหนดเนื้อหาหรือหัวเรื่องย่อย ๆ สำหรับการเรียนการสอนให้สนองจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

4. วางแผนการสอน เป็นการกำหนดรายละเอียดของการสอนตั้งแต่ต้นจนจบ โดยการเขียนแผนการเรียนรู้อย่างละเอียด ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญเช่นเดียวกับแผนการสอนทั่วไป คือ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดประเมินผล

5. ปฏิบัติการสอน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ในแผนการสอน รวมทั้งมีการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ความสอดคล้องสัมพันธ์กันของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผลสำเร็จของการสอนตามจุดประสงค์เป็นต้น โดยมีการบันทึก จุดเด่นจุดด้อยไว้สำหรับการปรับปรุง หรือพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

6. การประเมินปรับปรุง และพัฒนาการสอน เป็นการนำผลที่ได้บันทึกรวบรวมไว้ในขณะปฏิบัติการสอน มาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงและพัฒนาแผนการสอนแบบบูรณาการให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จากแนวคิดขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามทีนักวิชาการดังกล่าวข้างต้น สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ หรือการสร้างหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผู้วิจัยได้พัฒนา เป็นแนวคิดพื้นฐานในการสร้างชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ได้ 5 กระบวนการ คือ 1. กำหนดหัวเรื่อง 2. วิเคราะห์ผังความคิด 3. กำหนดเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ 4. ออกแบบการเรียนรู้ โดยการเขียนแผนการเรียนรู้ 5. การวัดผลและประเมินผล

วลัย พานิช (2544 : 168-169) ได้เสนอขั้นตอนสำคัญในการสร้างหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ ดังนี้

1. ต้องมีหัวเรื่อง (Theme) ครูอาจเลือกหัวเรื่องก่อนหรือเลือกจุดประสงค์การเรียนรู้ร่วมของวิชาต่าง ๆ
2. หาความเกี่ยวข้องของหัวเรื่อง โดยใช้การจัดผังกราฟฟิก (Graphic Organizers) ในรูปของเครือข่ายความคิด (Web) หรือผังความคิด (Concept) ในประเด็นต่อไปนี้
 - 2.1 เนื้อหาของสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่อง (Theme)
 - 2.2 ขอบข่ายของเนื้อหาหรือหัวข้อ (Topic) หรือทักษะในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่อง
3. จัดเรียงลำดับเนื้อหาและทักษะต่าง ๆ อาจใช้เครือข่ายความคิด (Web) หรือผังความคิด (Concept Map) ช่วยจัดเรียงลำดับความคิด
4. ระบุนิเทศน์สำคัญ
5. ตั้งจุดประสงค์การเรียนรู้
6. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545 : 143-145) ได้เสนอขั้นตอนการสร้างหน่วยการเรียนรู้ โดยรวมถึงการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรและกำหนดหัวเรื่อง (Theme) โดยครูผู้สอนวิชาเดียวกันในระดับเดียวกันระดมสมองกันรวมทั้งให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเสนอความคิดเห็นด้วย เพื่อกำหนดว่าวิชาใดเป็นแกน และจะนำวิชาใด ส่วนใดมาบูรณาการ โดยวิเคราะห์จากสาระการเรียนรู้ในแต่ละวิชาด้วยวิธีใช้แผนภาพความคิด (Mind Mapping) ในการจัดทำซึ่งมีแนวทางดำเนินการ ดังนี้

1.1 จัดทำแผนผังการวิเคราะห์เนื้อหาสาระการเรียนรู้ในแต่ละหัวข้อโดยกำหนดข้อความที่เป็นประเด็นหลัก (หัวข้อหลัก) แล้ววิเคราะห์ประเด็นรอง (หัวข้อย่อย)

1.2 นำแผนผังการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ในแต่ละหัวข้อเรื่องมารวมกัน

1.3 นำแผนผังวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ไปจัดทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการในแต่ละหัวข้อเรื่อง (Theme)

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงบูรณาการ

3. จัดคาบเวลาให้เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม และต้องมีความยืดหยุ่นตามกิจกรรมการเรียนรู้

4. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการที่หลากหลายใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ภายในท้องถิ่นและชุมชน

5. ประเมินผลอาจประเมินในลักษณะของการใช้แฟ้มสะสมผลงานของผู้เรียน การสังเกตกิจกรรมการปฏิบัติงานจริงการสนองตอบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนและการพัฒนาความรู้ของผู้เรียน

สำลี รักสุทธี (2545 : 29) เสนอขั้นตอนการจัดทำหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการในรูปของบทบาทครู และบทบาทนักเรียนดังนี้

1. บทบาทครูในการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ในการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการนั้น ครูจะต้องมีการเตรียมการและดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ ซึ่ง สำลี รักสุทธี (2545 : 28 – 29) ได้กล่าวถึงบทบาทครูไว้ 10 ประการ คือ

1. ทำการศึกษาหลักสูตรและวิเคราะห์เรื่องที่จะสอน ซึ่งการศึกษาหลักสูตรนั้นจะต้องศึกษาถึงการบูรณาการกับสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ด้วย เพื่อที่จะได้นำเนื้อหาบูรณาการกัน

2. การเตรียมแหล่งข้อมูล ครูจะต้องเตรียมแหล่งข้อมูล ความรู้ให้พร้อม เพราะครูจะเป็นผู้คอยอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน ดังนั้นครูอาจเตรียมโดยการทำสื่ออุปกรณ์ใบความรู้ เป็นต้น

3. การจัดทำแผนการสอน ก่อนทำการสอนทุกครั้งจะต้องมีการวางแผนการสอนและเตรียมการสอนด้วยการจัดทำแผนการสอน

4. การเตรียมสื่อวัสดุอุปกรณ์ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนการสอนด้วยวิธีใดก็จะต้องมีการเตรียมสื่อและอุปกรณ์กันทั้งนั้น บทบาทของครูคือ การเตรียมสื่อเพื่ออำนวยความสะดวกแก่การเรียนของผู้เรียน

5. เตรียมการวัดผลประเมินผล ครูจะต้องเตรียมเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผลด้วย

6. การเป็นผู้ช่วยเหลือให้คำแนะนำปรึกษา ครูต้องทำตัวเสมือนพ่อแม่ พี่ที่มีน้ำใจคอยให้ความช่วยเหลือผู้เรียนและตลอดเวลาเรียน

7. การเป็นผู้สนับสนุนและเสริมแรง ครูเป็นผู้คอยสนับสนุนและเสริมแรงให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีที่พึ่งและมีครูคอยให้กำลังใจ

8. การเป็นผู้มีส่วนร่วมในกิจกรรม ครูต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมโดยทำเสมือนว่าตนเป็นเพียงผู้เรียนคนหนึ่งเท่านั้น

9. การเป็นผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับ ครูควรให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับกระบวนการเรียน พฤติกรรมการเรียนและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียน

10. การเป็นมิตรหรือสร้างบรรยากาศที่อบอุ่น ครูต้องคอยเป็นมิตรให้ความช่วยเหลืออย่างอบอุ่นแก่ผู้เรียน

2. บทบาทของผู้เรียนในการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ การเรียนรู้ทุกรูปแบบนั้น ผู้เรียนรู้ย่อมต้องมีบทบาทสำคัญ ซึ่งการเรียนรู้แบบบูรณาการ ลำลี รักสุทธิ (2545 : 29) ได้เสนอแนะบทบาทของผู้เรียนไว้ 10 ประการกล่าวคือ

1. มีส่วนร่วมในการเรียน ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและการคิดในทุก ๆ สถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างเป็นธรรมชาติเหมือนสถานการณ์ในชีวิตจริง

2. ศึกษาค้นคว้าปฏิบัติด้วยตนเองทุกเรื่องราว เพื่อให้เกิดการเรียนรู้

3. ดำเนินการเรียนด้วยตนเองเพื่อให้การเรียนเป็นไปอย่างสนุกสนาน ตื่นเต้น มีชีวิตชีวาและทำทหายอยู่ตลอดเวลา

4. เรียนทั้งในห้องเรียน (class) และในสถานการณ์จริง (reality) เพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม

5. กระฉับกระเฉง ว่องไว ในการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง

6. ทำงานด้วยความร่วมมือ ร่วมใจ ทั้งแบบเดี่ยว เป็นคู่ หรือกลุ่มด้วยความเต็มใจและด้วยเจตคติที่ดีต่อกัน

7. ตอบคำถามสำคัญหรือคำถามหลัก (key questions) ที่กำหนดจากประสบการณ์ของตนเอง หรือประสบการณ์ในชีวิตจริง

8. มีความสามารถในการแก้ปัญหา คิดริเริ่มสิ่งใหม่ที่เป็นประโยชน์

9. มีความสามารถในการสื่อสาร เช่น ฟัง พูด อ่าน เขียน มีทักษะทางสังคมรวมทั้งมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนในกลุ่ม ในห้องเรียนและกับครู

10. สามารถสร้างความรู้ (construct) ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย และสามารถนำไปใช้ชีวิตประจำวันได้

จากการศึกษาข้อเสนอแนะ การสอนแบบบูรณาการสรุปได้ว่า ในขั้นนำควรจัดกิจกรรมที่สร้างความสนใจของผู้เรียนโดยใช้สถานการณ์หรือปัญหาแล้วใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ขั้นปฏิบัติการควรจัดกิจกรรมที่เน้นการคิดแสวงหาคำตอบโดยการตั้งเป็นปัญหาที่เกี่ยวกับชีวิตของผู้เรียน ขั้นกิจกรรมสรุปควรให้ผู้เรียนรายงานการค้นคว้าเสนอผลงาน และขั้นประเมินผลควรกระทำอย่างต่อเนื่องในทุกขั้นตอน

6.1 การประเมินแผนการเรียนรู้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 170) ได้กล่าวถึงการประเมินแผนการเรียนรู้เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม ครบคลุม เพื่อการปรับปรุงแก้ไข แผนการเรียนรู้ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น มี 3 ระยะดังนี้

1. การประเมินแผนการเรียนรู้ก่อนการนำไปใช้ คือการตรวจสอบแผนการเรียนรู้ว่ามีความเหมาะสม ครบคลุมหรือไม่ และมีสิ่งใดที่ยังบกพร่องควรแก้ไข

2. การประเมินแผนการเรียนรู้ระหว่างนำไปใช้ คือ การตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนการเรียนรู้โดยการสังเกต และบันทึกปัญหาหรือข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่ทำให้การเรียนการสอนไม่เป็นไปตามที่วางแผน หรือไม่ประสบความสำเร็จและประเด็นที่ควรปรับปรุงแก้ไขต่อไป

3. การประเมินแผนการเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดการใช้ คือการประเมินภาพรวมเมื่อสอนจบแต่ละหน่วยหรือบท และเมื่อสอนจบทั้งรายกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อให้ได้ข้อสรุปว่า เมื่อจัดการการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้ที่จัดไว้แล้วนั้น บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเป็นอย่างไร ผลการทดสอบหลังเรียนเป็นอย่างไร เมื่อเทียบกับการทดสอบก่อนเรียน

จากที่กล่าวถึงการประเมินแผนการเรียนรู้ 3 ระยะ ผู้วิจัยเลือกการประเมินแผนการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้ มาประเมินแผนการเรียนรู้ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสร้างขึ้นจากการศึกษา

ชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งมีรายละเอียดในการประเมินมีดังนี้

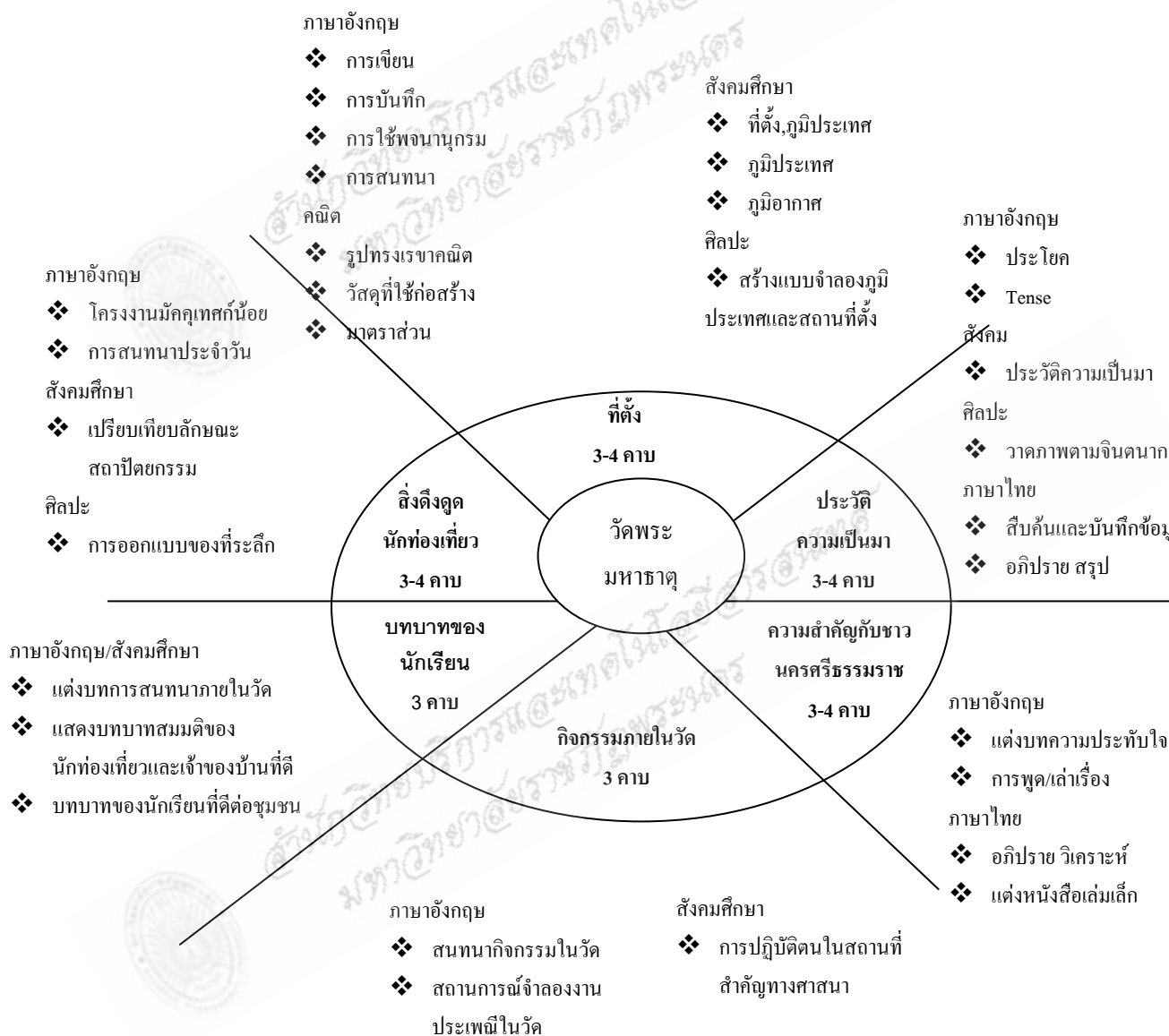
1. การวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอน ควรมีคุณลักษณะดังนี้
 - 1.1 ส่งเสริมให้นักเรียนได้ค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง (construct)
 - 1.2 ส่งเสริมให้นักเรียนได้คิด ทำ และแสดงออก (performance) เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างผลงาน
 - 1.3 ส่งเสริมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนหรือกลุ่ม (interaction)
 - 1.4 ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้และปฏิบัติอย่างมีขั้นตอนหรือเป็นกระบวนการ (Process)
 - 1.5 ส่งเสริมให้นักเรียนมีผลงานจากการปฏิบัติ (product)
 - 1.6 ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเองและเพื่อน (assessment)
 - 1.7 ส่งเสริมให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ (application)
2. ประเมินองค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการเรียนรู้ เป็นการตรวจสอบความถูกต้อง ครอบคลุม ชัดเจนและสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยมีแนวการตรวจสอบดังนี้
 - 2.1 ตรวจสอบจุดประสงค์การเรียนรู้
 - 2.2 ตรวจสอบจุดประสงค์ปลายทาง
 - 2.3 ตรวจสอบเนื้อหา
 - 2.4 ตรวจสอบสาระสำคัญ
 - 2.5 ตรวจสอบกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 2.6 ตรวจสอบสื่อ
 - 2.7 ตรวจสอบการวัดและประเมินผล
 - 2.8 กิจกรรมเสนอแนะ

การสร้างหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า เริ่มจากการวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดหัวเรื่อง ผังวิเคราะห์สาระการเรียนรู้แบบบูรณาการ ตั้งจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลา มีสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง อนึ่งในการกำหนดชื่อหัวข้อหน่วยการเรียนรู้ สมิทธและเรแกน (Smith and Ragan .1999 : 308 อ้างถึงใน ทิศนา ขัมมณี . 2545 : 146) ได้เสนอว่าสามารถตั้งชื่อหัวข้อหน่วยการเรียนรู้ได้หลายลักษณะ เช่น เรียกว่าเป็นหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งอาจจะตั้งตามหัวข้อเนื้อหาสาระ (Content – centered) เช่น หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ ฝน ” หรืออาจตั้งตามงานที่อยู่ในความสนใจของเด็ก (Student – centered) เช่น “โครงการทำปุ๋ยหมัก” หรืออาจตั้งตามบทบาทหน้าที่ทางสังคม (Social functions - centered) เช่น “ การเป็นพลเมืองดีของประเทศไทย ” หรืออาจตั้ง

ตามประสบการณ์ที่จัดให้ผู้เรียน (experienced – centered) เช่น “ เรื่องเจ้าพระยากับดาวิเศษ” เป็นต้น ซึ่งเมื่อกำหนดรายละเอียดแต่ละขั้นตอนแล้ว อาจเขียนแผนการเรียนรู้เป็นตาราง วงกลม หรือ รูปทรงอื่นๆ เพื่อให้มองเห็นความเชื่อมโยงดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างการสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบวงกลม

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง วัดพระมหาธาตุระดับมัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งมีวิชาภาษาอังกฤษเป็นแกน ประกอบด้วย 6 เรื่องย่อย ใช้เวลา 18-22 คาบ ๆ ละ 50 นาที



ภาพที่ 2.1 หน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบวงกลม

ที่มา (เอกสารอัดสำเนา,สำนักงานโครงการพิเศษ . สปช . 2545 : 9)

ตัวอย่างการสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบตาราง หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง วิถีชีวิต
ในนาข้าว ระดับชั้นประถมศึกษา โดยมีวิชาภาษาไทยเป็นวิชาแกน ประกอบด้วย 5 เรื่องย่อย ใช้เวลา
คาบละ 20 นาที

ตารางที่ 2.1 หน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบตาราง

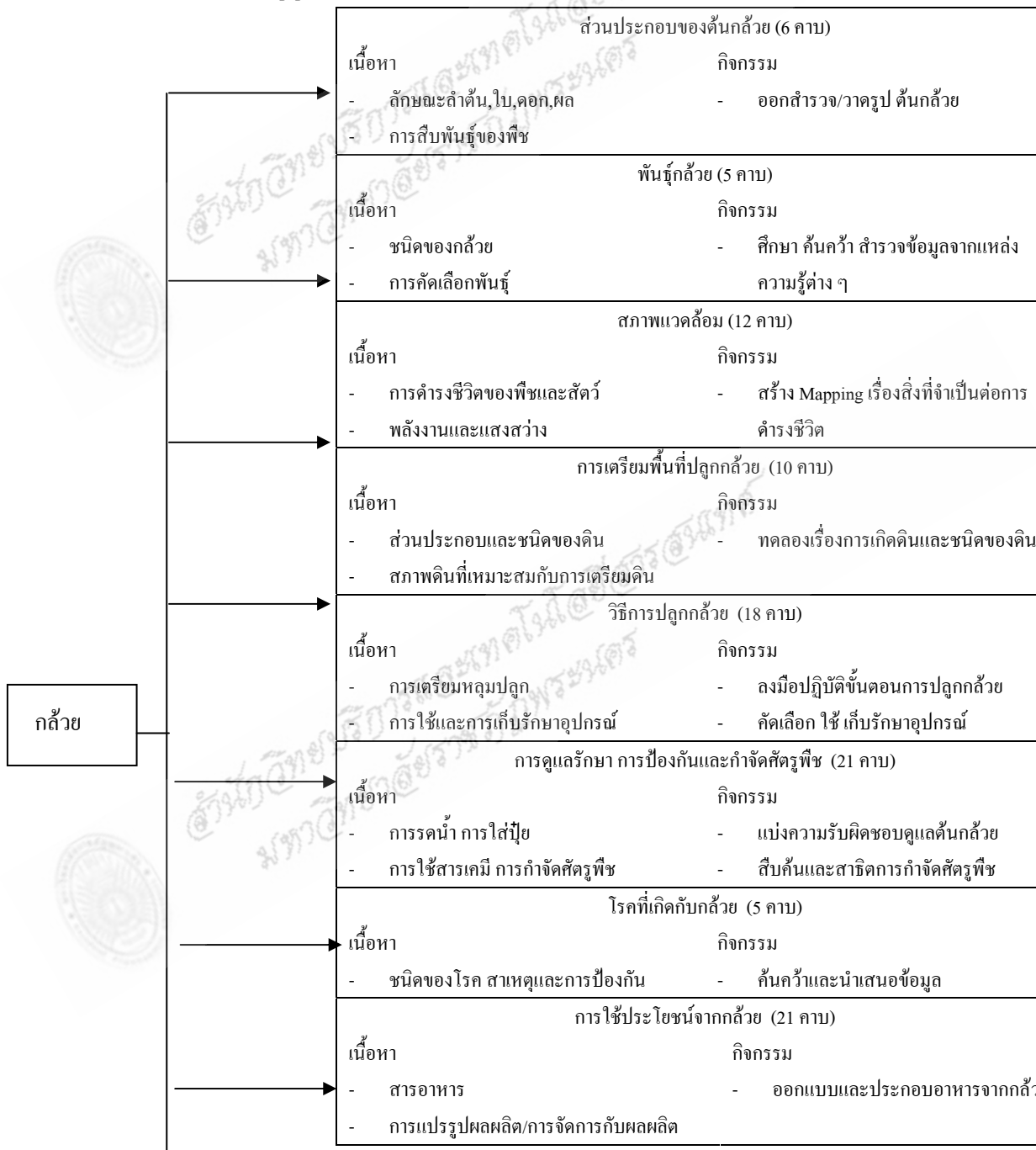
ชื่อเรื่อง/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	ประเมิน	คาบ
1. ไผ่พรวนชวนภาษา - ประวัติความเป็นมา - อาชีพของคนในท้องถิ่น - พื้นที่นา รูปทรง เรขาคณิต - อุปกรณ์การทำนา - ชนิดของข้าว - คำใหม่จากนาข้าว	1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจมีทักษะในการ เก็บรวบรวม วิเคราะห์และ สรุปข้อมูลจากชุมชนของ ตนเองได้ 2. สามารถออกแบบอุปกรณ์ พรวนดินชนิดใหม่ได้ 3. มีทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน เกี่ยวกับเรื่องที่เรียน	- ศึกษาข้อมูลจากท้องถิ่น - แสดงบทบาทสมมติอาชีพ ของคนในท้องถิ่น - ลงแปลงนาศึกษาลักษณะ พื้นที่นาและรูปทรง เรขาคณิตจากอุปกรณ์ - เขียนคำใหม่จากนาข้าว - ออกแบบอุปกรณ์พรวนดิน ชนิดใหม่		157 คาบ
2. ปักดำนาภาษา 1) ชนิดของข้าวและ ลักษณะของพืชใบเลี้ยงเดี่ยว และใบเลี้ยงคู่ 2) ประเพณีและวัฒนธรรม 3) การกลั่นตัวของน้ำและ การเกิดฝน 4) การกะประมาณค่า 5) การแต่งประโยค 6) ร้องเพลง/วาดภาพ ประทับใจ	1. สามารถเปรียบเทียบชนิด ของข้าวและสภาพที่ เหมาะสมต่อการ เจริญเติบโตในแต่ละ ท้องถิ่นได้ 2. แสดงให้เห็นถึงความสำคัญ ของประเพณีวัฒนธรรมของ ท้องถิ่น 3. สามารถวางแผนและ ออกแบบการทดลองเรื่อง การกลั่นตัวของน้ำได้ 4. สามารถคำนวณระยะห่าง ระหว่างต้นข้าวในพื้นที่ ที่กำหนดให้ได้รูปแบบ	- แสดงสถานการณ์จำลอง เกี่ยวกับประเพณีวัฒนธรรม - เปรียบเทียบชนิดของข้าวที่ เหมาะสมกับแต่ละท้องถิ่น/ ประเทศ - ศึกษาลักษณะของพืชใบ เลี้ยงเดี่ยวและใบเลี้ยงคู่ - ทดลองการกลั่นตัวของน้ำ - ประมาณค่าพื้นที่กับการ ดำนา - แต่งประโยคจากคำใหม่ - ออกแบบท่าทางประกอบ เพลง ในน้ำมีปลาในนามี ข้าว	1. สังเกต - การทำงาน - การร่วม กิจกรรม 2. ตรวจ - บันทึก - ผลงาน	79 คาบ

ชื่อเรื่อง/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้ ทำทางประกอบเพลงได้	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	ประเมิน	คาบ
--------------------	---	--------------------------	---------	-----

ที่มา (เอกสารอัดสำเนา,สำนักงานโครงการพิเศษ สปช . 2545 : 10)

ตัวอย่างการสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบแผนผังเรื่อง กล้วย ระดับประถมศึกษา
ใช้วิชาภาษาไทยเป็นวิชาแกน ประกอบด้วย 9 เรื่องย่อย ใช้เวลาคาบละ 20 นาที

ภาพที่ 2.2 หน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบแผนผัง



นิทาน/สุภาษิต/คำพังเพยเกี่ยวกับกล้วย (18 คาบ)

เนื้อหา – ชนิดของคำ การแต่งประโยค

กิจกรรม - การเล่านิทานประกอบการแสดง

ที่มา (เอกสารอัดสำเนา, สำนักโครงการพิเศษ .สพช . 2545 :13)

ตัวอย่างการสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบบรรยาย เรื่องการเลี้ยงปลาคุณพัฒนา
อาชีพระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย 5 เรื่องย่อย ใช้เวลาคาบละ 50 นาที

บทที่ 1 ความสำคัญและประโยชน์การเลี้ยงปลาคุณ (3 คาบ)

เนื้อหา

- ❖ ความสำคัญและประโยชน์การเลี้ยงปลาคุณ
- ❖ คุณค่าทางโภชนาการของปลาคุณ

กิจกรรม การศึกษาค้นคว้า/อภิปราย สรุป/ระดมความคิด

บทที่ 2 พันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ (10 คาบ)

เนื้อหา

- ❖ การผสมพันธุ์
- ❖ วิธีการคัดเลือกพันธุ์
- ❖ การผสมพันธุ์ตามธรรมชาติ
- ❖ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์

กิจกรรม ศึกษาดูงาน เชิญวิทยากรภายนอก ฝึกปฏิบัติจริงเรื่องการผสมพันธุ์

เขียนป้ายเชิญชวนชมการสาธิตการผสมพันธุ์ปลา

บทที่ 3 การอนุบาลลูกปลาวัยอ่อน (10 คาบ)

เนื้อหา

- ❖ คุณภาพของน้ำ
- ❖ อุณหภูมิของน้ำที่เหมาะสมในการอนุบาลลูกปลาวัยอ่อน
- ❖ ขนาดของบ่ออนุบาลที่เหมาะสม
- ❖ ระดับน้ำที่เหมาะสมในการอนุบาลลูกปลา

กิจกรรม ทดลองเรื่องอุณหภูมิและคุณภาพน้ำ สร้างแบบจำลองบ่ออนุบาลลูกปลา

บทที่ 4 อาหารและการให้อาหาร (10 คาบ)

เนื้อหา

- ❖ ประเภทของอาหาร
- ❖ การผลิตอาหารสำเร็จรูป

กิจกรรม ศึกษาดูงานการผลิตอาหารสำเร็จรูป ออกแบบและทดลองผลิตอาหารสำเร็จรูป

บทที่ 5 การตลาด

(5คาบ)

เนื้อหา

- ❖ บัญชีรายรับ – รายจ่าย
- ❖ การคิดต้นทุนกำไรและการจำหน่าย
- ❖ การแปรรูปผลผลิต

กิจกรรม ออกแบบโฆษณาและวางแผนการจัดจำหน่ายผลผลิต

ภาพที่ 2.3 หน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบบรรยาย

ที่มา (เอกสารอัดสำเนา, สำนักงานโครงการพิเศษ. สปช. 2545 :18)

จากขั้นตอนการสร้างหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการสรุปได้ว่าเริ่มต้นจากการวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดหัวเรื่อง กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ จัดเวลา กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้และประเมินผล โดยเขียนหน่วยการเรียนรู้เป็นรูปทรงต่างๆ เช่น แบบวงกลม แบบตาราง แบบแผนผัง และแบบบรรยาย ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำสาระข้อมูลทุกรูปทรงดังกล่าวไปเป็นสาระในชุดฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เลือกรูปแบบตามความสนใจ

7. การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง

การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เป็นการหลอมรวมมวลประสบการณ์ จุดมุ่งหมาย สาระความรู้ ต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน มีความยืดหยุ่นและสมดุลสร้างให้นักเรียนรู้จักคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง จึงมีความสอดคล้องกับการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ คือการวัดอยู่บนพื้นฐานของสิ่งที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้จริงตลอดกระบวนการไม่ว่าจะเป็นด้าน การนำเสนอความรู้ความเข้าใจ การจัดระบบข้อมูลความรู้ การแสวงหาความรู้เพิ่มเติม ดังนั้นการประเมินผลอาจจัดในลักษณะของการทำแฟ้มบันทึกผลการทำงานของนักเรียน การปฏิบัติจริง การจดบันทึก รายการที่สังเกตได้ การบันทึกพฤติกรรม การสังเกตเป็นต้น ด้วยการทดสอบหรือประเมินลักษณะต่าง ๆ อย่างหลากหลายที่จะเลือกใช้ให้เหมาะสมจึงจัดได้ว่าการประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยเฉพาะการเรียนรู้แบบบูรณาการจะมีส่วนประเมินมากขึ้นคือ ผู้เรียน เพื่อน และครู มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้นำความรู้ไปปรับปรุง พัฒนาตนเองมากกว่าการถูกฝึก สอนได้ไม่ได้ ครูจะไม่มีหน้าที่ประเมินผลฝ่ายเดียวเหมือนที่ผ่านมา

7.1 ความหมายของการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง

การประเมินผลตามสภาพจริงมีผู้ให้ความหมายหลายแง่มุมตามแต่นักการศึกษา แต่ละท่านจะเน้นโดยให้ความหมายต่าง ๆ กันไป ดังนี้

สมศักดิ์ ภู่วิภาคารวรรณ (2540 :85) กล่าวว่า การประเมินผลตามสภาพจริงเป็นวิธีการประเมินที่ออกแบบมาเพื่อสะท้อนให้เห็นพฤติกรรม และทักษะที่จำเป็นของนักเรียนและเป็นวิธีการประเมินโดยเน้นงานที่นักเรียนแสดงออกในด้านภาคปฏิบัติ (Performance) เน้นกระบวนการเรียนรู้ (Process) ผลผลิต (Products) แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

อุทุมพร จามรمان (2540 : 2) กล่าวว่า การประเมินผลตามสภาพจริง หมายถึง การวัดและประเมินกระบวนการทำงานของสมองและจิตใจของผู้เรียนอย่างตรงไปตรงมา ตามสิ่งที่เขาทำโดยพยายามตอบคำถามว่า เขาทำอะไร และทำไมถึงทำอย่างนั้นการได้ข้อมูลว่าเขาทำอย่างไร และทำไมจะช่วยให้ผู้สอนได้ช่วยผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้ของเขาและการสอนของตนเองทำให้การเรียนการสอนมีความหมายและทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ต่อไป

กรมวิชาการ (2542 : 6) กล่าวว่า การประเมินผลตามสภาพจริง หมายถึง กระบวนการสังเกต การบันทึกและการรวบรวมข้อมูลจากงานและวิธีการที่นักเรียนทำเพื่อเป็นพื้นฐานในการตัดสินผลการศึกษาของผู้เรียน

จากความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริง สรุปได้ว่าการประเมินผลตามสภาพจริง หมายถึง การสังเกต การบันทึก การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำงานการปฏิบัติงานหรือปฏิบัติกิจกรรม และผลงานของนักเรียน

7.2 เทคนิคและยุทธวิธีในการประเมินผลตามสภาพจริง และผลสัมฤทธิ์

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2542 : 6) กล่าวถึงการประเมินผลตามสภาพจริง มีเทคนิคและยุทธวิธีการประเมินดังนี้

1. การทดสอบอย่างเป็นทางการเป็นการประเมินด้วยข้อสอบมาตรฐานจัดทำขึ้นโดยหน่วยงานสำหรับพัฒนาข้อสอบมาตรฐานโดยเฉพาะหรือโรงเรียนกำหนดให้มีการสอบเพื่อคุณภาพการศึกษา เช่น ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ข้อสอบวัดความพร้อม เป็นต้น
2. การประเมินอย่างไม่เป็นทางการยุทธวิธีการประเมินที่ไม่เป็นทางการ จะเน้น 4 “ P ” ของกระบวนการประเมินผลจากสภาพจริง คือ Performance, Process, Products และ Portfolio (การสังเกต กระบวนการ ผลผลิต และแฟ้มสะสมงาน) การประเมินเหล่านี้แม้จะไม่ใช่เป็นการแต่จะต้องกำหนดเกณฑ์รูบริก (Rubric) เพื่อความมั่นใจในความยุติธรรม และสามารถแปลผลได้

จากเทคนิคและยุทธวิธีที่ใช้ในการประเมินผลตามสภาพจริง สรุปได้ว่า มีเทคนิคและยุทธวิธีประกอบด้วยการประเมินที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการซึ่งผู้วิจัยได้ใช้วิธีการประเมินผลตามสภาพจริงในการทดสอบอย่างเป็นทางการ ได้แก่ การใช้แบบฝึกหัดท้ายเล่มในการ

ตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการฝึกอบรมของแต่ละเลมมีทั้งหมด 5 เลม และแบบทดสอบวัดผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ และแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

7.3 วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลตามสภาพจริง

1. กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้กล่าวถึงวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลตามสภาพจริงหลายประการดังนี้ (กรมวิชาการ, 2539 : 39) การประเมินการแสดงผลออกและกระบวนการของนักเรียน (performance and process) มีวิธีการและเครื่องมือที่ใช้หลายประการ เช่น การสังเกต การบันทึกพฤติกรรม แบบสำรวจรายการมาตราส่วนประมาณค่า ในการเลือกพฤติกรรม ในเวลาที่กำหนดแน่นอน และช่วยในการตัดสินใจที่จะพิจารณาพฤติกรรมที่เกิดขึ้น

2. การประเมินกระบวนการและผลผลิตของนักเรียน (processes and product) ผลผลิตของนักเรียนมีความสำคัญ เป็นส่วนหนึ่งและเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการประเมินตามสภาพจริงและนำไปสู่การประเมินอย่างต่อเนื่อง ผลผลิตเป็นสื่อกลางให้ครูเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ข้อมูลที่สำคัญของนักเรียนในการสำรวจ ค้นพบ ค้นคว้า ทดลอง และการแก้ปัญหา จุดเน้นของการประเมินตามสภาพจริงจะไม่สิ้นสุดที่ผลผลิตเท่านั้น แต่จะเน้นที่กระบวนการที่มีผลต่อผลผลิตที่ได้ด้วย

3. “rubric assessment” คือแนวทางการให้คะแนนซึ่งต้องกำหนดมาตราวัดและรายการของคุณลักษณะที่บรรยายถึงความสามารถในการแสดงออกของนักเรียนแต่ละระดับ และมีความสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ นำไปสู่การบรรลุจุดประสงค์หรือสมรรถภาพที่สำคัญของมาตรฐานการศึกษาได้

4. การประเมินแฟ้มผลงาน เป็นส่วนสำคัญของการประเมินผลตามสภาพจริง โดยการประเมินผลผลิตที่นักเรียนได้รวบรวมและจัดระบบข้อมูลเก็บไว้ในแฟ้มผลงาน จะสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามหลักสูตรได้หลากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ เสริมสร้างความสนใจในการเรียนรู้ ด้านภาษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ อย่างมีความหมาย รวมถึงการเกิดความร่วมมือในการเรียนรู้ ซึ่งประเมินด้วยข้อทดสอบเลือกตอบไม่สามารถวัดได้ เป็นการสะสมงานที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อแสดงถึงผลงาน ความก้าวหน้า และสัมฤทธิ์ผลของนักเรียน ครอบคลุมถึงการที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกเนื้อหา เกณฑ์การคัดเลือกและเกณฑ์การตัดสินใจให้ระดับคะแนน รวมทั้งเป็นหลักฐานที่สะท้อนการประเมินตนเองของนักเรียน

ข้อควรคำนึงถึงในการประเมินผลงานจากแฟ้มผลงาน มีหลักการที่สำคัญ 3 ประการคือ

1. ด้านเนื้อหา จะต้องสะท้อนความรู้ความเข้าใจ เนื้อหาสาระการเรียนรู้ ทักษะความสามารถ และคุณลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. ด้านการเรียนการสอนจะต้องเน้นกระบวนการเรียนรู้และผลงานของนักเรียน โดย

2.1. เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ หรืองานและตรวจสอบปรับปรุงด้วยตนเอง รวมทั้งมีการประเมินตนเอง

2.2. เน้นบรรยากาศการเรียนรู้อย่างอิสระ โดยมีครูเป็นที่ปรึกษา ให้คำชี้แจงกระตุ้นสร้างขวัญกำลังใจ

3. ด้านความเสมอภาค คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งด้าน ความสามารถวิธีการเรียนรู้และความหลากหลายทางสติปัญญา โดยมุ่งพัฒนาศักยภาพของบุคคล ไปสู่เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้สูงสุดตามความสามารถของแต่ละบุคคล

การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ จะวัดผลและประเมินผลบนพื้นฐานของ สิ่งที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้จริงตลอดกระบวนการ เพราะเป็นการประเมินเชิงคุณภาพอย่างต่อเนื่องทั้งด้านความรู้ ความคิด พฤติกรรม วิธีการปฏิบัติ ทักษะกระบวนการ ตลอดจนผลการปฏิบัติของผู้เรียน โดยวิธีประเมินตามสภาพจริง ได้แก่ การสังเกต การสอบถาม สัมภาษณ์ บันทึกจากกระบวนการบันทึกจากผู้เกี่ยวข้อง แบบทดสอบวัดความสามารถจริง การรายงานตนเองและแฟ้มพัฒนางาน ซึ่งผู้วิจัยมีการวัดผลประเมินผล โดยใช้แบบทดสอบ แบบสอบถามและแบบประเมินรายการมาตราส่วนประมาณค่า

ความรู้เกี่ยวกับชุดฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นวิธีการหนึ่งในการพัฒนานุเคราะห์ เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ ความสามารถและทักษะในการทำงานที่ดีขึ้นตลอดจนมีเจตคติที่ดีในการทำงาน เดล (Dale.1956 : 255) ได้กล่าวถึงชุดฝึกอบรมเป็นสื่อใช้ในการฝึกอบรม (Training Media) ที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองที่เหมาะสมกับครูยุคปฏิรูปการศึกษานับว่าเป็นปัจจัยที่นำความสำเร็จมาสู่การฝึกอบรมที่สำคัญยิ่งประการหนึ่งคือ การใช้กิจกรรมทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาและการใช้วิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ ซึ่งหมายถึง การใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการฝึกอบรมเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายโดยเฉพาะช่วยสร้างเสริมความเข้าใจอย่างดียิ่ง เพราะวัสดุอุปกรณ์สื่อการสอนมีคุณค่าคือ ก่อให้เกิดประสบการณ์ทางรูปธรรมมากขึ้น

ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความสนใจ เพิ่มพูนและพัฒนาการเรียนรู้ พัฒนาการทางความคิดที่ต่อเนื่องกัน และท้ายสุดคือให้ประสบการณ์ที่เป็นจริง ชุดฝึกอบรม (training packages) จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการฝึกอบรมเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

1. ความหมายและความสำคัญของชุดฝึกอบรม

1.1 ความหมายของชุดฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมเป็นสื่อการศึกษาที่สร้างขึ้นมา เพื่อใช้เป็นชุดประสบการณ์สร้างความรู้ มีนักการศึกษาให้ความหมายไว้ดังนี้

นิพนธ์ สุขปริดี (2537 : 151 – 152) ได้ให้ความหมายชุดฝึกอบรม หมายถึงการจัดทรัพยากรหรือการจัดระบบการฝึกอบรม โดยรวบรวมสื่อ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการฝึกอบรม และทดสอบประสิทธิภาพแล้ว เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์ตรงหรือประสบการณ์ใกล้เคียงประสบการณ์ตรง ได้ปฏิบัติกิจกรรมการฝึกอบรมได้ถูกต้อง และได้รับการเสริมแรงในขณะรับการฝึกอบรม

พารีก และราว (Pareek and Roa. 1980 : 92) ได้กล่าวถึงชุดฝึกอบรมว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของหลักสูตรการฝึกอบรมแบบยี่ดัดอุปประสงค์ที่รวบรวมเอาวัตถุประสงค์การฝึกอบรม เนื้อหา กิจกรรม วิธีการสอน และการประเมินการฝึกอบรมเข้าไว้ทั้งหมด ชุดฝึกอบรมจึงเป็นหลักสูตรการฝึกอบรมประเภทหนึ่ง ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็นชุดฝึกอบรมที่ศึกษาได้ด้วยตนเอง (self-learning module) และชุดฝึกอบรมที่ใช้สอน (teaching Module)

จากที่กล่าวมาแล้วสามารถสรุปได้ว่า “ชุดฝึกอบรม” หมายถึง สื่อที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นชุดสำเร็จรูปสำหรับการฝึกอบรมอาจจะประกอบด้วยสื่อหรือสื่อประสมที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมา เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์ตรงและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการฝึกอบรมตามบทบาทที่กำหนดให้

1.2 ความสำคัญของชุดฝึกอบรม

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความสำคัญของชุดฝึกอบรมไว้ดังนี้

นิพนธ์ สุขปริดี (2537 : 152-153) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรมมีความสำคัญต่อการฝึกอบรม ดังนี้คือ

1. ผู้ให้การฝึกอบรมลดเวลาการเตรียมการฝึกอบรม โดยเฉพาะการฝึกอบรมหลายรุ่น ผู้ให้การฝึกอบรมปรับปรุงชุดฝึกอบรมได้โดยไม่ต้องผลิตใหม่
2. ระบบการฝึกอบรมมีมาตรฐานเดียวกัน
3. มาตรฐานการวัดและประเมินผลการฝึกอบรมเป็นมาตรฐานเดียวกัน

4. ส่งเสริมให้เกิดเครื่องมือช่วยการฝึกอบรม
5. ผู้รับการฝึกอบรมมีโอกาสรับประสบการณ์ตรง หรือประสบการณ์ใกล้เคียงจากชุดฝึกอบรมสื่อประสม
6. ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ในการฝึกอบรม
7. เปลี่ยนบทบาทผู้ให้การฝึกอบรมจากผู้บรรยายมาเป็นผู้แนะนำ เสนอแนะ การแก้ปัญหาในการฝึกอบรมและจัดการฝึกอบรม
8. ประหยัดทรัพยากรเพราะสื่อต่าง ๆ ส่วนมากจะนำมาใช้ได้หลายครั้ง
9. ส่งเสริมให้ผู้ให้การฝึกอบรมเป็นผู้จัดการฝึกอบรมอย่างมีระบบ

2. ประเภทของชุดฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมมีอยู่หลายประเภทสามารถเลือกนำไปใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการในการฝึกอบรม ซึ่งมีนักการศึกษากล่าวไว้ ดังนี้

ศิริพรรณ สายหงษ์ และสมประสงค์ วิทย์เกียรติ (2537 : 674 – 675) ได้แบ่งประเภทของชุดฝึกอบรม ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ชุดฝึกอบรมเสริมกิจกรรมการฝึกอบรม คือ ชุดฝึกอบรมประเภทหนึ่งที่มีความสมบูรณ์ในตัว ที่ผู้ให้การฝึกอบรมสามารถใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมให้เป็นที่น่าสนใจ สนุก ไม่น่าเบื่อ ชุดฝึกอบรมที่เสริมกิจกรรมการฝึกอบรมนั้น ผู้ให้การฝึกอบรมอาจจะจัดกิจกรรมการฝึกอบรมได้ 2 ลักษณะ คือ

1.1 การใช้สื่อของชุดฝึกอบรมบางส่วนมาประกอบการบรรยาย หรือประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

1.2 ผู้ให้การฝึกอบรมจะจัดกิจกรรมการฝึกอบรม ตามชุดฝึกอบรมทุกขั้นตอน โดยผู้ให้การฝึกอบรมเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือผู้ดำเนินการ เช่น ชุดฝึกอบรมที่เป็นเอกสาร สิ่งพิมพ์ ชุดฝึกอบรมที่เป็นสไลด์ วิดีทัศน์ประกอบเสียง ชุดฝึกอบรมระยะสั้น เป็นต้น

2. ชุดฝึกอบรมศึกษาด้วยตนเอง คือ ชุดฝึกอบรมที่จัดทำขึ้นในรูปของสื่อที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา ทรัพยากรที่มีอยู่ และความสะดวกในการส่งสื่อไปสู่ผู้รับการฝึกอบรมและสถานที่ซึ่งผู้รับการอบรมจะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ชุดฝึกอบรมศึกษาด้วยตนเองอาจจะเป็นชุดฝึกอบรมในรูปแบบสไลด์ วิดีทัศน์ประกอบเสียง ชุดฝึกอบรมทางไกล ชุดฝึกอบรมแบบเรียนสำเร็จรูป ชุดฝึกอบรมโมดูล เป็นต้น

ส่วนนิพนธ์ สุขปรีดี (2537 : 151 – 152) ได้ให้ความหมายของคำที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึกอบรมและแบ่งชุดฝึกอบรมเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ชุดอุปกรณ์ฝึกอบรม (Training Kits) หมายถึง การจัดระบบสื่อที่จำเป็นในระบบการฝึกอบรมให้อยู่ในที่เดียวกันเพื่อง่ายต่อการแสวงหาและใช้สื่อ ชุดอุปกรณ์ฝึกอบรมอาจจะแบ่งเป็น

1.1 ชุดอุปกรณ์ฝึกอบรมที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลักใช้ในระบบการฝึกอบรมทั้งที่เป็นการฝึกอบรมกลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ และการฝึกอบรมมวลชน

1.2 ชุดอุปกรณ์ฝึกอบรมที่ใช้สื่อประสมเป็นหลัก หมายถึง การจัดระบบสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมตั้งแต่สองสื่อหรือมากกว่าสองสื่อขึ้นไป เพื่อใช้ในการฝึกอบรมกลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ และการฝึกอบรมมวลชน

2. ชุดฝึกอบรม (Training Packages) หมายถึง การจัดระบบฝึกอบรมที่สมบูรณ์ที่ผู้รับการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง หรือชุดฝึกอบรมที่ผู้ให้การฝึกอบรมเป็นผู้ใช้ในการบรรยาย หรือจัดกิจกรรมการฝึกอบรม ในชุดฝึกอบรมจะประกอบด้วยคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรมแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน สื่อที่ใช้ในกิจกรรมการฝึกอบรมทั้งหมดที่จำเป็นต้องใช้ในระบบการฝึกอบรม ทั้งสื่อที่ผู้ให้การฝึกอบรมใช้บรรยาย สาธิต และสื่อที่ผู้รับการฝึกอบรมใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ชุดฝึกอบรมใช้ได้ในการฝึกอบรมกลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ และการฝึกอบรมมวลชน ทั้งในระบบการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า ระบบการฝึกอบรมทางไกลและระบบการฝึกอบรมแบบความร่วมมือ ชุดฝึกอบรมที่ใช้ในปัจจุบันนี้มีทั้งชุดฝึกอบรมที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลักเรียกว่า “ชุดเอกสารฝึกอบรม” และชุดฝึกอบรมที่ใช้สื่อประสมเป็นสื่อหลัก เรียกว่า “ชุดฝึกอบรม” วิธีการฝึกอบรมของชุดฝึกอบรมจะใช้ทฤษฎีการรับสารของ บี เอฟ สกินเนอร์ (B.F. Skinner) ตามทฤษฎีบทเรียนโปรแกรม คือ ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เรียนรู้ทีละน้อยเป็นขั้นตอน ด้วยการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับประสบการณ์ตรง มีโอกาสได้ลงมือทำหรือคิดด้วยตนเอง

3. โมดูลฝึกอบรม (Module Training) หมายถึง การจัดระบบการฝึกอบรมที่จัดเป็นชุดฝึกอบรม (Training Packages) หลายชุดต่อเนื่องกัน โมดูลฝึกอบรมมีทั้งที่เป็นโมดูลฝึกอบรมสิ่งพิมพ์เป็นหลัก และโมดูลฝึกอบรมสื่อประสมเป็นหลัก ได้แก่

3.1 โมดูลฝึกอบรมสิ่งพิมพ์เป็นหลัก มีลักษณะเป็นเอกสารฝึกอบรมบทเรียนโปรแกรมหลายเล่มต่อเนื่องกัน และเอกสารแต่ละเล่ม จะมีคำแนะนำการใช้เอกสารฝึกอบรมรวมถึงกิจกรรมที่ให้ผู้ปฏิบัติ การวัดผลด้วยตนเอง และการวัดผลโดยผู้จัดระบบการฝึกอบรม

3.2 โมดูลฝึกอบรมสื่อประสมเป็นหลัก เป็นชุดฝึกอบรมสื่อประสมหลายชุดต่อเนื่องกัน ตามที่ผู้ออกแบบโมดูลฝึกอบรมและผู้จัดฝึกอบรมได้ออกแบบและจัดระบบไว้ปัจจุบันโมดูลฝึกอบรมสามารถจัดสถานการณ์จำลองของการฝึกอบรมโดยอาศัยคอมพิวเตอร์

ประเภทของชุดฝึกอบรมที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ประเภทของชุดฝึกอบรมต้องมีการใช้สื่อเป็นเอกสารสิ่งพิมพ์ สไลด์ วิดิทัศน์ บทเรียนสำเร็จรูป ที่มีความสมบูรณ์ในตัว น่าสนใจ สนุกสำหรับประเภทของชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจัดอยู่ในประเภทชุดฝึกอบรมด้วยตนเองเป็นเอกสารสิ่งพิมพ์

3. องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม

องค์ประกอบของชุดฝึกอบรมนั้นมีหลายรูปแบบ ทั้งชุดฝึกอบรมเสริมกิจกรรมการฝึกอบรมและชุดฝึกอบรมศึกษาด้วยตนเอง เพื่อให้สอดคล้องกับประเด็นที่ศึกษาจึงนำเสนอเฉพาะองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมเสริมกิจกรรมการฝึกอบรม ดังนี้

ขนาด พงศันพรรัตน์ (2526 : 2 – 4) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมดังนี้

1. คำนำ เป็นคำอธิบายขั้นต้นของชุดฝึกอบรม โดยการอธิบายถึงเรื่องทั่วไป เกี่ยวข้องกับชุดฝึกอบรม เช่น เหตุผลและความจำเป็นในการสร้างชุดฝึกอบรม วัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรมคุณสมบัติของผู้เข้าฝึกอบรม เป็นต้น

2. หลักสูตร เป็นคำอธิบายหลักสูตรและรายละเอียด เช่น วัตถุประสงค์ของหลักสูตร หัวข้อสาระการเรียนรู้ วัตถุประสงค์รายสาระการเรียนรู้ ประเด็นสำคัญ วิธีการฝึกอบรม ระยะเวลาในการฝึกอบรม กำหนดการฝึกอบรม จำนวนผู้เข้าอบรม ลักษณะเด่นของหลักสูตร ผู้เข้าอบรมควรศึกษาเอกสารหรือมีประสบการณ์ หรือเคยผ่านการฝึกอบรมอะไรก่อนเข้าอบรมหลักสูตรนี้ เป็นต้น

3. คำชี้แจงสำหรับผู้ใช่ เป็นการอธิบายแนะนำการใช้หรือวิทยากรว่าจะใช้ชุดฝึกอบรมซึ่งได้แก่ กระบวนการ อุปกรณ์ และเอกสารอย่างไร โดยจะกล่าวถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ของชุดฝึกอบรม ชี้แจงสิ่งที่วิทยากรควรปฏิบัติ เพื่อจะดำเนินการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งที่วิทยากรและผู้เข้าอบรมจะต้องจัดเตรียมหรือจัดหาไว้ก่อนล่วงหน้า เพื่อกระตุ้นให้มีการตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์และเอกสารก่อนนำไปใช้ ถ้ายังไม่มีอาจยืมอุปกรณ์จากหน่วยที่รับผิดชอบ หรือจัดเตรียมวัสดุสิ้นเปลือง เช่น แผ่นใส ปากกา ดินสอ กระดาษ และสื่อการสอนอื่น ๆ ที่ได้จัดเตรียมไว้ในชุดฝึกอบรม

4. ประเมินผล เป็นการอธิบายวิธีการประเมินผลการฝึกอบรมและตัวอย่าง เช่น แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมสำหรับผู้เข้าอบรม แบบประเมินผลรายสาระการเรียนรู้ เพื่อประเมินเนื้อหา เทคนิคการฝึกอบรมและวิทยากร หลังจากการฝึกอบรมแต่ละวัน แบบประเมินโครงการภายหลังจากการเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้ว เป็นต้น

5. การติดตามผล เป็นการอธิบายวิธีการติดตามผล หลังจากผู้เข้าอบรมได้กลับไปปฏิบัติงานแล้วสักระยะหนึ่ง โดยอาจใช้แบบสอบถามแบบถามหรือการสัมภาษณ์ เป็นต้น

ศิริพรรณ สายหงษ์ และ สมประสงค์ วิทย์เกียรติ (2537 : 683 – 688) กล่าวว่าชุดฝึกอบรมระยะสั้น (Manicures) จะประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือ

1. กำหนดนำชุดฝึกอบรม จะบอกถึงหลักการและเหตุผล เป้าหมาย วัตถุประสงค์ และตารางการฝึกอบรม

2. รายละเอียดของกิจกรรม เนื้อหาการฝึกอบรมของชุดฝึกอบรมระยะสั้นจะแบ่งเป็นตอน ๆ แต่ละตอนจะมีกิจกรรมที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติตาม และในแต่ละกิจกรรมจะบอกถึงกระบวนการเรียนการสอน สื่อ และกำหนดระยะเวลา

3. การประเมินตนเอง เป็นการประเมินตนเองของผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่ามีความก้าวหน้ามากน้อยเพียงใด

นิพนธ์ สุขปรีดี (2537 : 154) กล่าวถึงองค์ประกอบในการพัฒนาชุดฝึกอบรมว่าประกอบด้วย

1. กลุ่มฝึกอบรม ในชุดฝึกอบรมที่ดีจะต้องมีกลุ่มผู้ใช้ และบำรุงรักษาชุดฝึกอบรมเป็นคู่มือของการแนะนำให้ผู้ให้การฝึกอบรมปฏิบัติ ศึกษาขั้นตอนของการวางแผนการฝึกอบรม วัตถุประสงค์การฝึกอบรม การเตรียมการทั้งด้านบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการฝึกอบรม

2. สื่อในชุดฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบสำคัญของชุดฝึกอบรม เป็นเครื่องมือที่จะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์ใกล้เคียงกัน และทำให้การฝึกอบรมมีความเป็นรูปธรรมสูงกว่า

3. กิจกรรมในชุดฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบของชุดฝึกอบรม เพื่อให้ผู้ให้การฝึกอบรมดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการฝึกอบรม

4. การประเมินชุดฝึกอบรม องค์ประกอบในชุดฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมี 2 ลักษณะ คือ การประเมินผู้รับการฝึกอบรม กับการประเมินชุดฝึกอบรมเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ไม่ว่าจะเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้รับการฝึกอบรม และประเมินประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม จะต้องมีวิธีการประเมิน และเครื่องมือประเมิน

จากองค์ประกอบชุดฝึกอบรมที่กล่าวมา ผู้วิจัยสรุปเป็นองค์ประกอบของการพัฒนาชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการดังนี้

1. คู่มือการใช้ชุดฝึกอบรม
2. วัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรม

3. สื่อในชุดฝึกอบรม
4. ระยะเวลา
5. กิจกรรมในชุดฝึกอบรม
6. การประเมินชุดฝึกอบรม
7. การติดตามผล

4. ความสัมพันธ์ของชุดฝึกอบรมกับทฤษฎีการเรียนรู้

การพัฒนาชุดฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพต้องคำนึงถึงหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 292 – 293) ได้กล่าวถึงหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการผลิตชุดการสอนอันจะนำมาเทียบเคียงกับการผลิตชุดฝึกอบรม ดังนี้

1. หลักการความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) นักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยาในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลมาใช้เพราะถือว่าการสอนนั้นไม่สามารถจะป้อนผู้เรียนให้เป็นแม่พิมพ์เดียวกันได้ในเวลาที่เท่ากัน เพราะผู้เรียนแต่ละคนจะเรียนรู้ตามวิถีทางของเขาและใช้เวลาเรียนในเรื่องหนึ่ง ๆ ที่แตกต่างกันไป ความแตกต่างเหล่านี้มี ความแตกต่างในด้านความสามารถ (Ability) สติปัญญา (Intelligence) ความต้องการ (Need) ความสนใจ (Interest) ร่างกาย (Physical) อารมณ์ (Emotion) และสังคม (Social) ด้วยเหตุผลที่คนเรามีความแตกต่างกันดังกล่าว ผู้สร้างชุดการสอน จึงพยายามที่จะหาวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการที่จะทำให้ผู้เรียนได้รับอย่างบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ในชุดนั้น ๆ ซึ่งวิธีที่เหมาะสมที่สุดวิธีหนึ่งก็คือการจัดการสอนรายบุคคล หรือการจัดการสอนตามเอกัตภาพหรือการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งล้วนแต่เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามความแตกต่างของแต่ละคน

2. หลักการนำสื่อประสมมาใช้ (Muti-media Approach) เป็นการนำเอาสื่อการสอนหลายประเภทมาใช้สัมพันธ์กันอย่างมีระบบ ความพยายามอันนี้ก็เพื่อที่จะเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนจากเดิมที่เคยยึดครูเป็นแหล่งให้ความรู้หลักมาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเรียนด้วยการใช้แหล่งความรู้จากสื่อประเภทต่าง ๆ

3. ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learning Theory) เป็นจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้

- 3.1 เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

- 3.2 ตรวจสอบผลการเรียนของตนเองว่าถูกหรือผิดได้ทันที

- 3.3 มีการเสริมแรง คือ ผู้เรียนจะเกิดความภาคภูมิใจ ดีใจที่ตนเองทำได้ถูกต้อง เป็นการให้กำลังใจที่จะเรียนต่อไป ถ้าตนเองทำไม่ถูกต้องจะได้ทราบว่าที่ถูกต้องนั้นคือ

อะไร จะได้ใคร่ครวญพิจารณาทำให้เกิดความเข้าใจ ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดความท้อถอยหรือสิ้นหวังในการเรียน เพราะเขามีโอกาสที่จะสำเร็จได้เหมือนคนอื่นเหมือนกัน

3.4 เรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสามารถและสนใจของตนเอง

4. การใช้การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นการนำเอาการวิเคราะห์ระบบมาใช้โดยจัดเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวัยของผู้เรียน ทุกสิ่งทุกอย่างที่จัดไว้ในชุดการสอนจะสร้างขึ้นอย่างมีระบบจะต้องมีการตรวจเช็คทุกขั้นตอนและทุกอย่างจะต้องสัมพันธ์สอดคล้องกันเป็นอย่างดี มีการทดลองปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเป็นที่เชื่อถือได้จึงจะนำออกใช้

จากหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการผลิตชุดการสอน ผู้วิจัยได้นำข้อคิดทั้ง 4 เรื่องอันได้แก่ ความแตกต่างระหว่างบุคคล การนำสื่อมาใช้ ทฤษฎีการเรียนรู้ การวิเคราะห์ระบบ เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ต้องคำนึงถึงในการผลิตชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการใช้ในการฝึกอบรม

5. ความสัมพันธ์ของชุดฝึกอบรมกับทฤษฎีการเรียนรู้ ในวัยผู้ใหญ่

การผลิตชุดฝึกอบรมต้องคำนึงถึงวัยของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อทราบพัฒนาการในการเรียนรู้และเป็นผลดีในการพัฒนาชุดฝึกอบรมให้เหมาะสมกับผู้รับการฝึกอบรมมากที่สุด ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

5.1 พัฒนาการทางปัญญาในวัยผู้ใหญ่ เป็นการอธิบายวิธีการที่รูปแบบการคิดเปลี่ยนแปลงในช่วงวัยผู้ใหญ่ซึ่งสัมพันธ์กับวุฒิภาวะและสิ่งแวดล้อม (Merriam and Cafferella. 1991 : 181) เพียเจต์ (Piaget) เสนอขั้นตอนพัฒนาการทางปัญญาที่มีแนวโน้มตามอายุ กระบวนการทางปัญญาของเด็กจะพัฒนาจากปฏิกิริยาสะท้อนภายในมาสู่ความเป็นรูปธรรมในรูปสัญลักษณ์ ความเข้าใจในแนวคิดและความสัมพันธ์ระหว่างความคิด ความสามารถในการให้เหตุผลตามข้อตกลงเบื้องต้น สมเหตุสมผลและเป็นระบบ ขั้นสุดท้ายเป็นความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของความเป็นผู้ใหญ่ที่มีวุฒิภาวะซึ่งมีลักษณะสำคัญดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการทางปัญญาในด้านคุณภาพมากกว่าปริมาณ
2. เป็นความสำคัญของการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับบทบาทของผู้เรียนที่กระตือรือร้นในการสร้างความรู้และได้นำความรู้ไปใช้ในกิจกรรมที่มีความหมาย ไม่ใช่การเรียนรู้ที่รับเพียงอย่างเดียว

3. พัฒนาการทางปัญญา เป็นการสร้างแนวคิดในการคิดของผู้ใหญ่ที่มีวุฒิภาวะ

5.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ในวัยผู้ใหญ่

การจัดการชุดฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมต้องศึกษาการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมในวัยผู้ใหญ่ เพื่อนำมาผลิตชุดฝึกอบรมทำให้สามารถช่วยให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวไว้ ดังนี้

มาร์เรียนและคาเฟลล่า (Marriam and Cafferella. 1991 : 249) ได้เสนอทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ที่รู้จักกันดีคือ “Andragogy” อันเป็นศาสตร์และศิลป์ในการช่วยให้ผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้ ทฤษฎีนี้มีข้อตกลงเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียนวัยผู้ใหญ่ ดังนี้ ผู้ใหญ่มีวุฒิภาวะและความคิดเป็นของตนเอง บุคลิกภาพจะเปลี่ยนจากที่ต้องขึ้นอยู่กับผู้อื่น มาเป็นผู้ที่สามารถชี้นำตนเองได้

1. ผู้ใหญ่เป็นแหล่งตั้งสมประสงค์การเรียนรู้ให้เพิ่มพูนสมบูรณ์ขึ้น
2. ความสามารถที่จะเรียนรู้ของผู้ใหญ่ สัมพันธ์ใกล้ชิดกับการพัฒนางานและบทบาททางสังคมของเขา
3. ผู้ใหญ่มีวุฒิภาวะมุ่งนำความรู้ไปใช้ในปัจจุบัน ดังนั้นการเรียนรู้ของผู้ใหญ่จะเน้นปัญหามากกว่าเน้นเนื้อหา
4. การเรียนรู้ของผู้ใหญ่จึงใจได้ด้วยองค์ประกอบภายในมากกว่าองค์ประกอบภายนอก

ทฤษฎีนี้พบว่า ลักษณะเด่นที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่ต่างจากวัยเด็กมี 4 ประการ คือความเข้าใจตนเอง ความพร้อม ประสบการณ์ และการรู้คุณค่าของเวลา ดังนั้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้ใหญ่จึงต้องคำนึงถึงองค์ประกอบทั้ง 4 ประการ เป็นอย่างมากสำหรับคุณค่าของทฤษฎีนี้สามารถสรุปได้ 3 ประการ คือ

1. ช่วยให้ผู้เรียนมีอิสระทางความคิด เชื่อมั่นในตนเอง มีความสามารถในการคิดและสร้างสรรค์
2. การเสวนาแลกเปลี่ยนทัศนะระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ทำให้ไม่มีปัญหาขัดแย้งระหว่างครูกับนักเรียน ครูทำหน้าที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้
3. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้โดยสิ่งที่ดีที่สุดที่เขาอยู่ในตัวมาใช้ให้เป็นประโยชน์เต็มศักยภาพ

จากทฤษฎีการเรียนรู้ตามพัฒนาการทางอายุของเพียเจต์ และทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ตามแนวคิดของโนลส์ ผู้วิจัยนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมอยู่ในวัยผู้ใหญ่มุ่งที่จะนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน และนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาและได้ลงมือปฏิบัติจริง

5.3 ลักษณะของผู้เรียนวัยผู้ใหญ่

แคมป์ มอริสันและรอส (Kemp, Morrison and Ross . 1994 : 47 – 48) นักการศึกษาสาขาการศึกษาผู้ใหญ่ได้ให้ข้อสรุป เกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียนวัยผู้ใหญ่ไว้ดังนี้

1. ผู้ใหญ่เข้าร่วมโครงการฝึกอบรมด้วยระดับแรงจูงใจในการเรียนรู้สูงพอใจกับโครงการที่วางโครงสร้างเป็นระบบมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน
2. ผู้ใหญ่ต้องการทราบประโยชน์จากสิ่งที่จะเรียนรู้ คาดหวังในสาระความรู้ที่ตนเกี่ยวข้อง และจะใช้สาระนั้นในทางปฏิบัติโดยเร็ว
3. การคำนึงถึงเวลาเป็นสิ่งสำคัญ วัยผู้ใหญ่คาดหวังให้ชั้นเรียนเริ่มต้นและสิ้นสุดตามตาราง ไม่ต้องการเสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์
4. ผู้ใหญ่จะนับถือผู้สอนที่มีภูมิรู้ในเนื้อหาวิชา และเสนอความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทราบว่าผู้สอนไม่ได้เตรียมตัวได้อย่างรวดเร็ว
5. ผู้ใหญ่มีวุฒิภาวะพอจึงชอบให้ผู้สอนเป็นผู้เอื้ออำนวยการเรียนรู้ เพื่อแนะนำและช่วยเหลือมากกว่าเป็นผู้คอยบงการ
6. ผู้ใหญ่จะนำประสบการณ์ของตนเองจากชีวิตการทำงานมาสู่ชั้นเรียน ประสบการณ์เหล่านี้จะใช้เป็นแหล่งข้อมูลหลักที่ช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงกับเนื้อหาในชั้นเรียน
7. ผู้ใหญ่ต้องการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ต้องการร่วมมือกับผู้สอนในการประเมินซึ่งกันและกัน ทั้งด้านการกำหนดจุดมุ่งหมาย กิจกรรมการเรียน ตลอดจนวิธีประเมินผล การเรียน
8. ผู้ใหญ่มีความยืดหยุ่นน้อยกว่าเด็ก ลักษณะนิสัยค่อนข้างจะมีแบบแผน ไม่ชอบเหตุการณ์ที่ทำให้อันตราย และก่อนจะยอมรับความแตกต่างจากที่เป็นอยู่ เขาต้องแน่ใจในข้อดีของสิ่งนั้นก่อน
9. ผู้ใหญ่ชอบที่จะให้ความร่วมมือกับกลุ่ม ชมรม หรือชอบสมาคมกัน ดังนั้น กิจกรรมกลุ่มย่อยและบรรยากาศสร้างสัมพันธ์ภาพกันจึงมีความสำคัญ

5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวัยผู้ใหญ่

ผู้ใหญ่สามารถเรียนรู้ได้โดยไม่มีข้อจำกัดด้านอายุ ธรรมชาติของผู้ใหญ่แตกต่างจากเด็ก ดังนั้นหลักสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ (เชิรศรี วิวิธสิริ. 2534 : 6 – 7) มีดังนี้

1. การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับแรงจูงใจ แรงจูงใจเป็นสิ่งที่มียู่แล้วในวัยผู้ใหญ่จึงต้องใช้ให้เหมาะสม

2. การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการเรียนรู้ บุคคลมีความสามารถแตกต่างกัน และความสามารถในการเรียนรู้จะเพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น
3. การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในอดีต ผู้ใหญ่จะนำประสบการณ์เดิมที่แตกต่างกันมาใช้ในการเรียนรู้ของตน
4. การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับความร่วมมือของผู้เรียน ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้ปฏิบัติจริง ซึ่งก่อให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ
5. ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีความสนใจและต้องการที่จะเรียน
6. ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อสิ่งที่เรียนนั้นมีความจำเป็นจะเห็นประโยชน์สามารถนำไปใช้ได้ทันที
7. ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อบทเรียนนั้นสัมพันธ์กับสภาพปัญหาที่มีอยู่จริงในสังคม การได้มีโอกาสศึกษาแก้ปัญหาจะทำให้การเรียนรู้เพิ่มพูนขึ้น
8. ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดี เมื่อได้ใช้ความรู้ความสามารถ ความถนัดและเวลาของตนอย่างเต็มที่
9. ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีในบรรยากาศสิ่งแวดล้อมที่เป็นกันเอง และมีอิสระเสรีในการกระทำ
10. การสอนที่สอดคล้องกับลักษณะสำคัญเฉพาะของผู้ใหญ่ จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
11. ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับประเมินผลที่สม่ำเสมอ ให้ผู้เรียนได้ทราบว่าการก้าวหน้าไปสู่เป้าหมายมากน้อยแค่ไหนควรปรับปรุงอย่างไรเป็นการทบทวนวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ด้วย
12. ผู้ใหญ่ต้องการแนะแนว ไม่ใช่การสอน บอกให้จำหรือทำแบบทดสอบ
13. การเรียนรู้ของผู้ใหญ่สามารถเพิ่มพูนขึ้นจากความรู้ความคิดใหม่ ๆ ความหลากหลาย ความท้าทาย และการมีโอกาสศึกษาด้วยตนเอง สิ่งเหล่านี้จะช่วยเร้าให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้มากขึ้น
14. การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ควรใช้วิธีการที่หลากหลาย ตามความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และควรสร้างความสำเร็จในการเรียนบทเรียนต้น ๆ ให้ผู้เรียนเพื่อสร้างความภูมิใจ มั่นใจในการเรียนบทเรียนที่ยากขึ้น

จากการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวัยผู้ใหญ่ สรุปได้ว่าควรคำนึงถึงบทเรียนนั้นสัมพันธ์กับสภาพปัญหา ความแตกต่างระหว่างบุคคล ประสบการณ์ การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ทันที มีความหลากหลายและการมีโอกาส

ศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งผู้วิจัยได้นำแนวทางดังกล่าวมาพัฒนาชุดฝึกอบรมครู เรื่อง การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

6. ขั้นตอนในการพัฒนาชุดฝึกอบรม

พารีก และราว (Pareek and Roa. 1980 : 94) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมโดยดำเนินการตามขั้นตอน ซึ่งมีอยู่ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ระบุปัญหาในเรื่องระดับความสำคัญของคนหรือองค์กร ที่วิเคราะห์แล้วเห็นว่ามีความจำเป็นต้องแก้ไขและสามารถแก้ไขด้วยการฝึกอบรม

2. กำหนดวิธีการในการฝึกอบรม เมื่อพิจารณาว่าการแก้ปัญหาต้องใช้วิธีการฝึกอบรมผู้พัฒนาชุดฝึกอบรมจะต้องกำหนดยุทธวิธีในการฝึกอบรมว่า ครูจะใช้รูปแบบและเทคนิควิธีใดในการฝึกอบรม

3. ระบุความจำเป็นในการฝึกอบรม นับว่ามีความสำคัญในการพัฒนาชุดฝึกอบรม เพราะจะทำให้ชุดฝึกอบรมนั้น มีวัตถุประสงค์ตรงกับปัญหาและความจำเป็นในการฝึกอบรม

4. พัฒนาชุดฝึกอบรม เป็นขั้นตอนที่จะต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ตรงกับปัญหาและความจริงของผู้เข้ารับการฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนสำคัญ ๆ ดังนี้คือ

4.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ดังกล่าวจะต้องเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพราะจะช่วยให้กำหนดเนื้อหาและกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม โดยต้องคำนึงถึงความจำเป็นในการฝึกอบรมเป็นพื้นฐาน

4.2 การคัดเลือกเนื้อหา จะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย เป็นสิ่งใหม่และเป็นที่น่าสนใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยพิจารณาจากวัยและระดับความรู้เดิมด้วย การเลือกกิจกรรม การเรียนหรือประสบการณ์เรียน นอกจากจะต้องเป็นการส่งเสริมให้บรรลุวัตถุประสงค์แล้ว ประสบการณ์ที่จัดให้จะต้องน่าสนใจและเป็นการส่งเสริมกันระหว่างประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้หลายทาง ผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่สามารถลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

4.3 การเลือกกิจกรรมการเรียนหรือประสบการณ์การเรียน นอกจากจะต้องเป็นการส่งเสริมให้บรรลุวัตถุประสงค์แล้ว ประสบการณ์ที่จัดให้จะต้องน่าสนใจและเป็นการส่งเสริมกันระหว่างประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้หลายทาง ผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่สามารถลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

5. เลือกสื่อในการฝึกอบรม การฝึกอบรมเป็นการให้ความรู้แก่บุคคลวิธีหนึ่ง ที่พึงประสงค์ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะและเจตคติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือ

มากกว่า ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในการให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ได้ดีตามความต้องการนั้นจำเป็นต้องมีการสื่อความหมายที่ดี เป็นการลดช่องว่างระหว่างผู้ให้การอบรมกับผู้รับการฝึกอบรม สื่อจึงนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญมากในการถ่ายทอดสิ่งต่าง ๆ จากผู้พูดไปยังผู้ฟัง สื่อที่กล่าวถึงนี้หมายถึง วัสดุ เครื่องมือ และวิธีการ (เสาวนีย์ ลิกขาบัณฑิต. 2528 : 202) สื่อที่ดีจะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความสนใจ และกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการอบรม ดังนั้นก่อนจะเลือกสื่อใดมาใช้ประกอบการฝึกอบรม ควรมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้ คือ

- 5.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่
 - 5.2 เนื้อหาสาระของสื่อมีประโยชน์มีความสำคัญเพียงใด
 - 5.3 มีความน่าสนใจหรือไม่
 - 5.4 มีความทันสมัยน่าเชื่อถือเพียงใด
 - 5.5 สามารถนำมาใช้ร่วมกับกิจกรรมการฝึกอบรมเหมาะสมเพียงใด เช่น เรื่องของข้อเท็จจริง สี และขนาด เป็นต้น
 - 5.6 มีความถูกต้องและมีการสื่อความหมายที่ดีเพียงใด
 - 5.7 ลักษณะของเนื้อหาและวิธีการนำเสนอสื่ออื่น ๆ เหมาะสมหรือไม่
 - 5.8 คุณภาพด้านเทคนิคและความประณีตในการผลิตดีพอหรือไม่
 - 5.9 สื่อดังกล่าวได้รับการทดลอง และยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้รู้เพียงใด
- จากสถานการณ์เช่นไร มีความเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพียงใดในด้านวัย ความรู้ และประสบการณ์

6. ดำเนินการฝึกอบรม เป็นขั้นที่นำชุดฝึกอบรม ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบเกี่ยวกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินที่ใช้ระหว่างฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมว่า สามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการฝึกอบรมว่าเป็นไปตามขอบเขตที่กำหนดไว้ หรือไม่

7. ประเมินผลการฝึกอบรม เป็นการประเมินจุดมุ่งหมายในด้านความรู้ และด้านการเปลี่ยนแปลงเจตคติและพฤติกรรมภายหลังจากการฝึกอบรม ทั้งนี้อาจใช้วิธีการสัมภาษณ์ สังเกตหรือทดสอบร่วมกันได้

นอกจากนี้อัญชลี แจ่มเจริญ จินตนา สุขมาก และสุกัญญา ธารีวรรณ (2523: 159) ได้กำหนดขั้นตอนการสร้างชุดฝึกอบรม 10 ขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาและประสบการณ์ ออกเป็นหน่วย ๆ
2. กำหนดหน่วยการฝึกอบรม ให้สัมพันธ์กับระยะเวลาที่จะใช้สอน

3. กำหนดหัวเรื่อง แต่ละหน่วยแบ่งออกเป็นหัวเรื่องนั้น ๆ ก็หัวเรื่องก็ได้แต่ที่นิยมประมาณ 4 – 6 หัวเรื่อง
 4. กำหนดความคิดรวบยอด โดยการนำเอาหัวเรื่องนั้น ๆ มากำหนดความคิดรวบยอดให้ชัดเจน
 5. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง
 6. กำหนดกิจกรรมการฝึกอบรมต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและการผลิตสื่อการฝึกอบรม
 7. กำหนดวิธีการประเมินผล จำเป็นต้องให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้
 8. เลือกและผลิตสื่อการฝึกอบรม วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการจัดไว้เป็นหมวดหมู่ที่เรียกว่าสื่อประสม เพื่อเตรียมใส่กล่อง
 9. หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเพื่อเป็นการยืนยันว่าชุดฝึกอบรมนี้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น
 10. การใช้ชุดฝึกอบรม เป็นการนำชุดฝึกอบรมที่ได้รับการปรับปรุงและมีประสิทธิภาพไปใช้อบรม โดยกำหนดขั้นตอนการใช้ดังนี้
 - 10.1 ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อพิจารณาพื้นฐานความรู้เดิมของผู้รับการฝึกอบรม
 - 10.2 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (ใช้เวลาประมาณ 10 – 15 นาที)
 - 10.3 ชื่นชอบกิจกรรมการฝึกอบรม (ขั้นสอน) ผู้ฝึกอบรมบรรยาย โดยมีสื่อการฝึกอบรมประกอบ หรือมีการแบ่งกลุ่มประกอบกิจกรรมการฝึกอบรม หากมีกิจกรรมต่อเนื่อง เช่น การบ้าน เป็นต้น ก็ให้กำหนดไว้ตอนท้ายของข้อนี้ด้วย
 - 10.4 ชื่นชมผลการฝึกอบรม เพื่อสรุปมโนทัศน์และหลักการที่สำคัญของหน่วยการฝึกอบรม
 - 10.5 ทำแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม เพื่อดูพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไปแล้วว่าผู้รับการฝึกอบรมมีพัฒนาการขึ้นมากน้อยเพียงไร
- จากขั้นตอนการพัฒนาชุดฝึกอบรม ที่กล่าวมาผู้วิจัยได้ใช้แนวทางของอัญชลี แจ่มเจริญ,จินตนา สุขมาก และสุกัญญา ธารีวรรณ มาพัฒนาชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามลำดับ คือ การวิเคราะห์และกำหนดความต้องการ กำหนดเป้าหมาย ออกแบบองค์ประกอบ วิเคราะห์แหล่งทรัพยากร กำหนดหมวดหมู่ เนื้อหา หน่วยการฝึกอบรม

และหัวข้อ กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดกิจกรรมการฝึกอบรม เลือกและหรือผลิตสื่อการฝึกอบรม ประเมินผลโดยการหาประสิทธิภาพ แบบทดสอบก่อนและหลังและนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

7. การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมใด ๆ ก็ตาม เมื่อสร้างขึ้นมาแล้วจำเป็นต้องนำไปหาประสิทธิภาพ เพื่อให้ทราบว่าชุดฝึกอบรมนั้นมีคุณภาพเพียงใด มีสิ่งที่ยังบกพร่องอยู่หรือไม่ ดังนั้นในการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ประกอบด้วย

7.1 ความหมายของประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม

ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ที่จะช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ หากชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว ชุดฝึกอบรมนั้นจะมีคุณค่าที่จะนำไปพัฒนาผู้รับการฝึกอบรม การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ กระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้รับการฝึกอบรม 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ซึ่งคิดเป็นร้อยละของผลเฉลี่ยของคะแนนที่ได้ ดังนั้น E_1/E_2 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ / ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เช่น 85/85 หมายความว่า เมื่อเรียนจาก ชุดฝึกอบรมแล้วผู้รับการฝึกอบรมจะสามารถทำแบบฝึกหัด หรืองานได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 85 และทำ แบบทดสอบหลังฝึกอบรมได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 85 การกำหนดเกณฑ์ E_1/E_2 โดยปกติเนื้อหาที่เป็น ความรู้ความจำมักจะตั้งไว้ 80/80 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะมักจะตั้งต่ำกว่านี้ เช่น 75/75

7.2 ความจำเป็นของการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม

การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมมีกระบวนการหาประสิทธิภาพเช่นเดียวกับการหาประสิทธิภาพชุดการสอน จึงจำเป็นต้องอาศัยหลักการและทฤษฎีของการหาประสิทธิภาพชุดการสอนมาใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ในที่นี้ผู้วิจัยขอใช้คำว่าชุดฝึกอบรมแทนการ เรียกว่าชุดการสอน ดังนี้คือ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา ลินสกุล (2523 : 134) ได้กล่าวถึง การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมว่า มาจากคำในภาษาอังกฤษคือ “Developmental Testing” หมายถึง การนำชุดฝึกอบรมไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อปรับปรุงแล้วนำไปสอนจริง (Trial run) นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข เสร็จแล้วจึงผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

ความจำเป็นด้วยเหตุผลหลายประการในการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมมี ดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา ลินสกุล. 2523 : 134)

1. เหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก หากไม่มีการหาประสิทธิภาพเสียก่อน เมื่อผลิตออกมาใช้ประโยชน์ไม่ได้ก็จะต้องทำใหม่เป็นการสิ้นเปลือง ทั้งเวลา แรงงานและเงินทอง

2. ชุดฝึกอบรมจะทำหน้าที่ช่วยสร้างภาพการเรียนรู้ให้ผู้รับการฝึกอบรม เปลี่ยนพฤติกรรมตามที่มุ่งหวัง บางครั้งต้องช่วยแบ่งเบาภาระวิทยากรในการอบรม ดังนั้น ก่อนนำชุดฝึกอบรมไปใช้ วิทยากรจึงควรมั่นใจว่าชุดฝึกอบรมนั้นมีประสิทธิภาพในการช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้จริง การหาประสิทธิภาพตามลำดับขั้นจะช่วยให้เราได้ชุดฝึกอบรมที่มีคุณค่าทางการฝึกอบรมจริงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. การทดสอบประสิทธิภาพจะทำให้ผู้ผลิตมั่นใจได้ว่า เนื้อหาสาระที่บรรจุลงในชุดฝึกอบรมเหมาะสม ง่ายต่อการเข้าใจอันจะช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้น และเป็นการประหยัดแรงงาน เวลา และเงินทองในการเตรียมต้นฉบับ

ส่วน อธิพร ศรียมก (2525 : 246 – 252) กล่าวถึงความจำเป็นที่ต้องหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมไว้ดังนี้

1. เพื่อความมั่นใจว่า ชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีคุณค่า
2. เพื่อความแน่ใจว่า ชุดฝึกอบรมนั้นสามารถทำให้การฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างแท้จริง

3. ถ้าจะผลิตชุดฝึกอบรมออกมาเป็นจำนวนมาก การทดสอบหาประสิทธิภาพจะเป็นหลักประกันว่าผลิตออกมาแล้วใช้ได้ มิฉะนั้นจะเสียเงิน เสียแรง เสียเวลาเปล่า เพราะผลิตออกมาแล้วใช้ประโยชน์อะไรไม่ได้

จากที่กล่าวมาสรุปว่าการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ก็เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมานั้นมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะช่วยพัฒนาสมรรถภาพของผู้รับการฝึกอบรมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้จริงหรือไม่ เพียงใดก่อนที่จะนำไปผลิตออกมาใช้จริงเป็นจำนวนมากต่อไป

7.3 ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม

ดั่งนี้
ตลอดชัย สุรวฒนบุรณ์ (2528:214-215) กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม

1. ทดลองแบบเดี่ยว (1:1) เป็นการทดลองใช้กับครู 1 คน คำนวณหาประสิทธิภาพ แล้วนำไปปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์

2. ทดลองแบบกลุ่ม (1:10) เป็นการทดลองกับครู 6-10 คน คำนวณหาประสิทธิภาพ แล้วนำไปปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์

3. ทดลองภาคสนาม (1:100) เป็นการทดลองกับครู 40-100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงแก้ไข ผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ได้ไม่เกิน 2.5%

เสาวนีย์ สิกขบัณฑิต (2528 : 294 – 296) ได้กล่าวถึงสูตรที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม ซึ่งนำมาใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดการฝึกอบรมด้วย ดังนี้คือ E_1/E_2

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

$$E_2 = \frac{\left(\frac{\sum F}{N}\right)}{B} \times 100$$

E_1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดฝึกอบรมคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัด และหรือการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

E_2 = ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (พฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัวผู้เรียนหลังจากการเรียนรู้ชุดการสอนนั้น) คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนและหรือการประกอบกิจกรรมหลังการเรียนรู้

$\sum X$ = คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัดและหรือการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้

$\sum F$ = คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทดสอบหลังเรียนและ หรือการประกอบกิจกรรมหลังเรียน

N = จำนวนผู้เรียน

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด และกิจกรรมการเรียนรู้

B = คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียนและหรือกิจกรรมหลังเรียน

7.4 การกำหนดเกณฑ์และการยอมรับประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม

7.4.1 สูงกว่าเกณฑ์ กรณีที่ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้จะมีค่าเกิน 2.5% ขึ้นไป

7.4.2 เท่าเกณฑ์ กรณีที่ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเท่ากับเกณฑ์ที่ตั้งไว้จะมีค่าไม่เกิน 2.5%

7.4.3 ต่ำกว่าเกณฑ์ กรณีที่ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5 % ถือว่ายังมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐและสุดา สีนสกุล . 2520:52)

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การยอมรับประสิทธิภาพของชัยยงค์ พรหมวงศ์ . สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สีนสกุล (2523 : 135 – 136) โดยตั้งเกณฑ์ชุดฝึกอบรมไว้ 80/80 และมีระดับความคลาดเคลื่อนไว้ร้อยละ 2.5 โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. “สูงกว่าเกณฑ์” เมื่อชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพตั้งแต่ 82.50/82.50 ขึ้นไป
2. “เท่าเกณฑ์” เมื่อชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 80/80
3. “ต่ำกว่าเกณฑ์” เมื่อชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า 77.5/77.5

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยเกี่ยวกับการบูรณาการ

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการบูรณาการพบว่า การนำการบูรณาการไปใช้ในการเรียนการสอนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในรายสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ สูงขึ้นตามที่ผู้วิจัยนำเสนอ ดังนี้

อุไรวรรณ มีเพียร (2538 : 120 – 121) ศึกษาการพัฒนาชุดการสอนแบบบูรณาการสำหรับเด็กปฐมวัยในชนบท : การศึกษาเฉพาะกรณีหมู่บ้านตลาดควาย จังหวัดราชบุรี พบว่า

1. ชุดการสอนแบบบูรณาการ มีสาระสำคัญดังนี้ คือ สาระสำคัญในคู่มือการนิเทศประกอบด้วย ตอนที่ 1 หน่วยบูรณาการ คุณสมบัติที่ต้องการเน้น วัตถุประสงค์ หลักการจัดการเรียนการสอนตามหน่วยบูรณาการ และสาระและประสบการณ์ ตอนที่ 2 สื่อที่ใช้ในชุดการสอนและ ตอนที่ 3 วิธีนิเทศและแบบบันทึกการนิเทศ ส่วนในคู่มือผู้ดูแลเด็ก ประกอบด้วย ตอนที่ 1 แนะนำหน่วยบูรณาการ : ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการสอนหน่วยบูรณาการให้แก่เด็กปฐมวัย ตอนที่ 2 แนะนำชุดการสอน และตอนที่ 3 ขั้นตอนในการใช้ชุดการสอน

2. เอกสารการสอนแบบบูรณาการ และเครื่องมือของชุดการสอนแบบบูรณาการประกอบด้วย คู่มือผู้ดูแลเด็ก จำนวน 1 เล่ม คู่มือการนิเทศ จำนวน 1 เล่ม และแผนการสอนและสื่อ จำนวน 48 แผ่น

3. ผลการทดลองใช้ชุดการสอนในระดับปฐมวัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านตลาดควาย จังหวัดราชบุรี พบว่า ชุดการสอนแบบบูรณาการมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ

ผู้ดูแลเด็กสามารถใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการด้วยตัวเองอย่างถูกต้องตามขั้นตอนที่กำหนดในชุดการสอนแบบบูรณาการ ร้อยละ 60 ขึ้นไป และบุคคลต่าง ๆ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการพอใจในชุดการสอนแบบบูรณาการในระดับมากถึงมากที่สุด

อนันต์ โพธิกุล (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการเชิงวิธีการกับการสอนตามคู่มือครู จำนวน 100 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 50 คน ดำเนินการสอนแบบบูรณาการเชิงวิธีการ และกลุ่มควบคุม 50 คน ดำเนินการสอนตามคู่มือครู ใช้เวลา กลุ่มละ 15 คาบ คาบละ 50 นาที ในเนื้อหาเดียวกันทั้ง 2 กลุ่ม เรื่อง สมบัติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากและพื้นที่ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นันทนัช จิระศึกษา (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีเรื่องสารและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้การสอนแบบบูรณาการตามแบบวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสังคมของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 ห้องเรียน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายวิธีจับฉลาก จำนวน 1 ห้องเรียน แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้การสอนแบบบูรณาการตามแบบวิทยาศาสตร์ – เทคโนโลยี – สังคม ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สิริพัชร เกษภูวโรจน์ (2546 : 174 – 180) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการสำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเสมียนนารี กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรบูรณาการสำหรับใช้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/3 ภาคเรียนที่ 1 โรงเรียนวัดเสมียนนารี กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ผ่านการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในระดับดี (3) และดีมาก (4) นักเรียนมีเจตคติเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรบูรณาการอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดทุกด้าน

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ส่งผลให้เกิดคุณภาพกับนักเรียนและครูผู้สอน ผู้วิจัยเห็นความสำคัญในการพัฒนาครูเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการจึงจัดทำชุดฝึกอบรมขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือใช้ในการฝึกอบรม โดยศึกษาด้วยตนเองเพื่อพัฒนาครูโรงเรียนวัดมัชฌันติการามให้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

2. งานวิจัยเกี่ยวกับชุดฝึกอบรม

การฝึกอบรมด้วยตนเอง ได้มีการจัดทำสื่อประกอบซึ่งอาจเรียกชื่อหลายแบบ เช่นชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง ชุดพัฒนาตนเอง ชุดการสอนรายบุคคล เป็นต้น และจากการค้นคว้าข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การอบรมในหลาย ๆ สาขา ด้วยชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการอบรมสูงขึ้น กล่าวคือ

ยวดี คงเพชรขาว (2538 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย ชุดฝึกอบรม เรื่อง การสื่อสารสำหรับบุคลากรธนาคารกรุงเทพ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การสื่อสารสำหรับบุคลากรธนาคารกรุงเทพ ให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 85/85 โดยผลิตชุดฝึกอบรมทั้ง 6 ชุด ผลการวิจัยปรากฏว่าชุดฝึกอบรมเรื่องการสื่อสาร สำหรับบุคลากรธนาคารกรุงเทพ ทั้ง 6 ชุด มีประสิทธิภาพ 85/85 85/87 87/86 84/85 83/85 และ 83/85 ตามลำดับ นับว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 85/85 ผู้รับการฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จุลชัย จุลเจือ (2539:บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อการปฐมนิเทศพนักงานใหม่สำหรับการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า

1. การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากชุดฝึกอบรมเพื่อการปฐมนิเทศพนักงานใหม่ สำหรับการทางพิเศษแห่งประเทศไทย พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01.

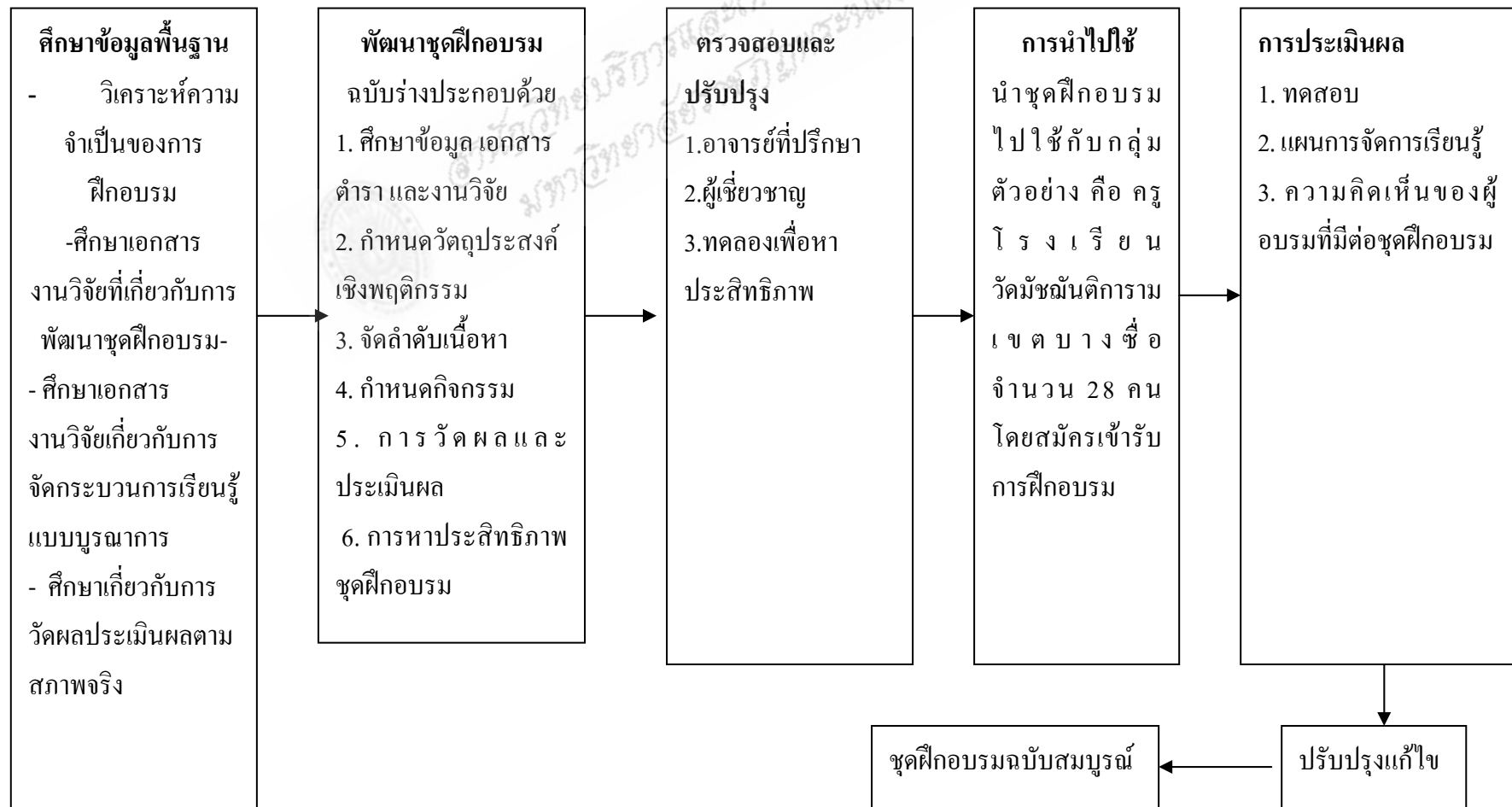
2. ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเพื่อการปฐมนิเทศพนักงานใหม่ สำหรับการทางพิเศษแห่งประเทศไทย มีค่า 85.30/82.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้คือ 80/80

สุเทพ หุ่นสวัสดิ์ (2540: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในวิทยาลัยเทคนิค มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ มีกลุ่มทดลอง 30 คน พบว่า ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม 92.33/90.66 และผลการใช้ชุดฝึกอบรมกลุ่มทดลองก่อนและหลังการฝึกอบรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

มานพ ตรียตรากุล (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดกิจกรรมกลางแจ้งสำหรับครูผู้สอนก่อนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดน่าน ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดกิจกรรมกลางแจ้งทั้ง 6 เล่ม มีคุณภาพตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ครูผู้สอนระดับก่อนประถมศึกษาที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจการจัดกิจกรรมกลางแจ้งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีเจตคติที่ดีต่อชุดฝึกอบรมที่ระดับมาก และสามารถนำความรู้ไปใช้จัดกิจกรรมในห้องเรียนได้ร้อยละ 87.50

จากข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นจะเห็นได้ว่าในการฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมส่งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมซึ่งเป็น นักศึกษา เลขาการ บุคลากร ผู้บริหารวิชาการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการอบรมสูงขึ้นดังได้กล่าวแล้ว ผู้วิจัยเห็นว่ากระบวนการในการฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมสามารถพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการทำงานตลอดจนพฤติกรรมและเจตคติที่ดีในการปฏิบัติงานได้ดี จึงสนใจพัฒนาชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อให้ครู โรงเรียนวัดมัชฌันติการามได้ฝึกอบรมและสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยสามารถเขียนเป็นแผนภาพกระบวนการพัฒนาชุดฝึกอบรมครูเรื่อง การจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ดังภาพที่

2.4



ภาพที่ 2.4 กระบวนการพัฒนาชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

สมมติฐานในการวิจัย

1. ชุดฝึกอบบรมครูเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80 / 80
2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนหลังศึกษาชุดฝึกอบบรมครูเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการสูงขึ้น
3. ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบบรมครู เรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ อยู่ในระดับดี
4. ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่สร้างโดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม อยู่ในระดับดี