

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) โดยใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ มีวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เสนอตามลำดับหัวข้อ ดังต่อไปนี้

- 2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
- 2.2 หลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
- 2.3 เอกสารเกี่ยวกับการสอนแบบบูรณาการ
- 2.4 เอกสารเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม
- 2.5 เอกสารเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) เป็นหลักสูตรที่ใช้แนวคิดหลักสูตรอิงมาตรฐาน กล่าวคือ เป็นหลักสูตรที่กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยมีมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นเป้าหมายสำคัญดังนี้

2.1.1 วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาค้นคว้า การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

2.1.2 หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีหลักการที่สำคัญดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน ให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรม บนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายสามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

2.1.3 จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมาย เพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเองมีวินัย และปฏิบัติตามหลักธรรมของพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมมีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคมและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

2.1.4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุ มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิดความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคมรวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล และความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคมแสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหา และความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีในด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

2.1.5 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

2.1.6 มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักการพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ การเรียนรู้ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้น มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญ ในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบเพราะ มาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่า ต้องการอะไร ต้องสอนอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพการศึกษา โดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายใน และการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษาและทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งที่สำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึง มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ เต็มตามศักยภาพ จัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ คุณธรรมและทักษะพื้นฐานในการประกอบ อาชีพสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข

2.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) ได้กำหนด สาระและมาตรฐานการเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนี้

2.2.1 หลักการและจุดหมาย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมี ความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงาน อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้ มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับ การทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการ ปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัดและ ความสนใจของตนเอง

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนา ความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยีสร้าง สิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการ เทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สาระที่ 4 การอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพ สุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

2.2.2 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

2.2.3 คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นประถมศึกษา

1. เข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยันอดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาท และมีจิตสำนึกในการใช้น้ำ ไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่า

2. เข้าใจความหมาย วิวัฒนาการของเทคโนโลยี และส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยี มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างหลากหลาย นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัย โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือแผนที่ความคิด ลงมือสร้าง และประเมินผล เลือกใช้เทคโนโลยีใน



ชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่

3. เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษา ข้อมูล สร้างภาพกราฟฟิก สร้างงานเอกสาร นำเสนอข้อมูล และสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึก และรับผิดชอบ

4. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถและคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพ

2.2.4 โครงสร้างเวลาเรียน

สัดส่วนอัตราเวลาเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 80 ชั่วโมง / ปี หรือ 2 ชั่วโมง / สัปดาห์ ในที่นี้ใช้สอน สาระงานเกษตร จำนวน 40 ชั่วโมง / ปี หรือ 1 ชั่วโมง / สัปดาห์

สรุปจากการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เหตุผล วัตถุประสงค์ สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ โครงสร้างเวลาเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ผู้วิจัยจึงได้มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการทำงาน และมีทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ มีเจตคติและคุณธรรม ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการบูรณาการทั้ง 4 สาระ ภายในกลุ่มสาระให้มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กัน

2.3 เอกสารเกี่ยวกับการสอนแบบบูรณาการ

2.3.1 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบบูรณาการ

นักการศึกษาได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐาน หลักการและแนวคิด และที่กล่าวไว้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบบูรณาการมีดังนี้

Bruner (1963 อ้างถึงในทิตินา แจมมณี, 2545) เชื่อว่ามนุษย์เลือกที่จะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจ และการเรียนรู้เกิดจากกระบวนการค้นพบด้วยตนเอง (Discovery Learning) แนวคิดที่สำคัญของ Bruner มีดังนี้

1. การจัดโครงสร้างของความรู้ให้มีความพันธ์และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก มีผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก
2. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับระดับความพร้อมของผู้เรียนและสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนจะช่วยให้การเรียนเกิดประสิทธิภาพ
3. การคิดแบบหยั่งรู้ เป็นการคิดหาเหตุผลอย่างอิสระที่สามารถช่วยพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ห้องสมุดงานวิจัย

วันที่ 16 ต.ค. 2555

เลขทะเบียน 250110

4. แรงจูงใจภายในเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้

5. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์แบ่งได้เป็น 3 ชั้นใหญ่ๆ คือ

5.1 ขั้นการเรียนรู้จากการกระทำ (Enactive Stage) คือขั้นของการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งต่างๆ การลงมือกระทำช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี นั่นคือการเรียนรู้เกิดจากการกระทำ

5.2 ขั้นการเรียนรู้จากความคิด (Iconic Stage) เป็นขั้นที่เด็กสามารถ สร้างมโนภาพในใจได้และสามารถเรียนรู้จากภาพแทนของจริงได้

5.3 ขั้นการเรียนรู้สัญลักษณ์และนามธรรม (Symbolic Stage) เป็นขั้นการเรียนรู้สิ่งที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมได้

6. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการที่คนเราสามารถสร้างความคิดรวบยอด หรือสามารถจัดประเภทของสิ่งต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

7. การเรียนรู้ที่ได้ผลดีที่สุดคือการที่ให้ผู้เรียนค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Discovery Learning) นอกจากนี้

Rogers (1969 อ้างถึงในทิสนา แคมมณี, 2545) เชื่อว่ามนุษย์จะสามารถพัฒนาตนเองได้ดี หากอยู่ในสภาพการณ์ที่ผ่อนคลายและเป็นอิสระ การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลายและเอื้อต่อการเรียนรู้ (Supportive Atmosphere) และเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centered Teaching) โดยครูใช้วิธีสอนแบบชี้นำ (non-directive) และหน้าที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน และการเรียนรู้จะเน้นกระบวนการ (Process Learning) เป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Dewey (1967 อ้างถึงใน สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์, 2546) ที่มีแนวคิดว่าการศึกษาคือชีวิต การจัดการเรียนการสอนควรยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกันคนเราสามารถเชื่อมโยงความคิดรวบยอดของวิชาต่างๆ ที่มีในหลักสูตรได้น้อย 2 วิชาขึ้นไปและจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้รับการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือเรื่องที่จะเรียนรู้ใหม่ต่อไปได้ ในการจัดการเรียนการสอนควรเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เน้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ครูเป็นเพียงผู้กระตุ้นส่งเสริมและแนะนำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ นอกจากนั้น Ausubel (1963 อ้างถึงในทิสนา แคมมณี, 2545) กับทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายแก่ผู้เรียน หากการเรียนรู้นั้นสามารถเชื่อมโยงกับสิ่งหนึ่งที่รู้มาก่อน การนำเสนอความคิดรวบยอดหรือกรอบความคิดให้แก่ผู้เรียนก่อนที่จะสอนเนื้อหาจะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่มีความหมาย

นอกจากนี้ Gardner (1983 อ้างถึงในทิสนา แคมมณี, 2545) กับทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligences Theory) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับความสามารถทางสติปัญญาด้านต่างๆ เรียกว่า ทฤษฎีพหุปัญญา โดยสรุปไว้ว่าคนทุกคนมีความสามารถทางสติปัญญาหลายด้านและแตกต่างกัน สามารถ

นำสติปัญญาไปใช้ในทางสร้างสรรค์และแก้ปัญหาต่างๆ สติปัญญาแต่ละด้านเป็นอิสระซึ่งกันและกันและทุกคนสามารถพัฒนาสติปัญญาเหล่านี้ได้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมส่งเสริมสติปัญญาที่หลากหลายเหล่านี้ ด้วยวิธีการสอนหลายวิธีและการจัดกิจกรรมหลายรูปแบบเพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติให้สอดคล้องกับความสามารถทางสติปัญญาด้านต่างๆ ของตนเองซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของ Piaget และ Vygotsky (สุรางค์ โคว์ตระกูล, 2541) นับว่าเป็นรากฐานที่สำคัญของทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) และกล่าวขำว่าทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้จะให้ความสำคัญกับกระบวนการและวิธีการในการสร้างองค์ความรู้ความเข้าใจจากประสบการณ์รวมทั้ง โครงสร้างทางปัญญาและความเชื่อที่ใช้ในการแปลความหมายเหตุการณ์และสิ่งต่างๆ การเปลี่ยนพฤติกรรมในทฤษฎีการเสริมแรงของ Skinner (ทิสนา แฉมมณี, 2545) กับทฤษฎีการวางเงื่อนไข กล่าวว่าการกระทำใดๆ ถ้าได้รับการเสริมแรงจะมีแนวโน้มเกิดขึ้นอีก ในทางตรงข้ามถ้าการกระทำนั้นไม่ได้รับการเสริมแรงความถี่จะลดลงและหายไปในที่สุด

ดังนั้นการสอนรูปแบบบูรณาการควรคำนึงถึงหลักการแนวคิดทฤษฎีเพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถทางสติปัญญาเชื่อมโยงความรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นหรือในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งทำได้โดยการจัดกิจกรรมตามสภาพจริงในชีวิตประจำวันอย่างมีชีวิตชีวา การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ การส่งเสริมความถนัดและความสนใจของนักเรียน โดยองค์รวม เน้นการพัฒนาทักษะ กระบวนการคิด การสื่อความหมาย การอยู่ร่วมกับผู้อื่น การใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

2.3.2 เอกสารที่เกี่ยวกับการสอนแบบบูรณาการ

1. ความเป็นมา ของหลักสูตรการเรียนการสอนแบบบูรณาการ (สำลี รักสุทธี และคณะ, 2544) แนวคิดเกี่ยวกับการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนแบบบูรณาการไม่ใช่สิ่งใหม่แต่ได้เริ่มขึ้นในสมัยของ John Dewey (1993) นักปรัชญาการศึกษา มีความเชื่อว่า คนเราสามารถที่จะเชื่อมโยงความคิดรวบยอดของวิชาต่างๆ เข้าด้วยกันทำให้นักเรียนสามารถนำประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้จากการเรียนเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องต่างๆ ได้และในการจัดการเรียนการสอนควรเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เน้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ครูเป็นเพียงผู้กระตุ้น ส่งเสริมแนะนำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

กรมวิชาการ (2544) นักการศึกษามีความเชื่อว่าทฤษฎีการสร้างความรู้โดยผู้เรียนต่างก็ให้การสนับสนุนแนวคิดของการบูรณาการ กล่าวคือโดยการรวมข้อมูลพื้นฐาน (Data) บุคคลสามารถสร้างเป็นข้อมูล (Information) โดยการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ บุคคลสามารถสร้างเป็นความรู้ (Knowledge) บุคคลสามารถสร้างสติปัญญา (Wisdom)

2. ความหมายของการบูรณาการ

คำว่า บูรณาการ ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้ให้ความหมายว่าการนำหน่วยที่แยกๆ กันมารวมเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2549) ได้กล่าวถึงความหมายของ การบูรณาการ หมายถึง การเชื่อมโยงผสมผสานเข้าเป็นหนึ่งเดียว มีความสัมพันธ์กลมกลืนกันเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตจริงได้

ประคิษฐ์ เหล่าเนตร (2549) ได้กล่าวถึง การเรียนการสอนแบบบูรณาการ ว่าเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน โดยผสมผสานความรู้ในกลุ่มสาระวิชาเดียวกันเข้าด้วยกัน หรือเชื่อมโยงความรู้ให้สัมพันธ์กับกลุ่มสาระวิชาอื่นๆ ได้อย่างผสมกลมกลืนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบ ซึ่งอาจจะทำให้นักเรียนเขียนออกมาในรูปแบบรายงาน (Report) หรือจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการ (Project work)

ลำลี รักสุทธิ และคณะ (2544) กล่าวว่า จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการถือว่าเป็นนวัตกรรมที่มีความสำคัญและจำเป็นที่จะช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เพราะกิจกรรมการบูรณาการเป็นการเรียนรู้แบบเปิด มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ แบบรอบด้านหลากหลาย หลอมรวมมวลความรู้เข้าเป็นองค์รวมแห่งความรู้ จึงทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและยั่งยืน ตลอดทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาอย่างลุ่มลึก ด้วยตนเองภายใต้ทักษะกระบวนการกลุ่มซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่มีความสุข และเต็มตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การบูรณาการหมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงเนื้อหาที่มีลักษณะคล้ายและสัมพันธ์กัน เข้าด้วยกันโดยใช้กิจกรรม และทักษะกระบวนการที่เหมาะสม ใช้วิธีสอนหลายวิธี จัดกิจกรรมฝึกทักษะต่างๆ ที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนคิดเป็น เกิดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองปฏิบัติได้ แก้ปัญหาได้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3. ลักษณะสำคัญของการบูรณาการ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการทำได้หลายลักษณะ ซึ่งธำรง บัวศรี (2532) ได้ให้ลักษณะสำคัญ ของการบูรณาการไว้ 5 ประการดังนี้

3.1 เป็นการบูรณาการระหว่างความรู้และกระบวนการเรียนรู้ผู้เรียนสำรวจความสนใจ ความต้องการของตนเองแสวงหาความรู้ด้วยวิธีของตนเองซึ่งขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างบุคคล

3.2 เป็นการบูรณาการความรู้และพัฒนาการทางจิตใจ ให้ความสำคัญด้านจิตพิสัย ไม่ใช่เพียง พุทธิพิสัยเพียงอย่างเดียว

3.3 เป็นการบูรณาการระหว่างความรู้และการกระทำ ให้ความสำคัญ ด้านทักษะพิสัยด้วย

3.4 เป็นการบูรณาการระหว่างสิ่งที่เรียนในโรงเรียนกับสิ่งที่ป็นอยู่ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน

3.5 เป็นการบูรณาการระหว่างวิชาต่างๆเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ เจตคติและการกระทำที่เหมาะสมกับผู้เรียน

4. ลักษณะการบูรณาการเนื้อหา การบูรณาการเนื้อหามีหลายลักษณะและหลายรูปแบบ อัญชลี สารรัตนะ, (2542) และกรมวิชาการ (2544) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้แบบบูรณาการไว้คล้ายคลึงกัน 2 ลักษณะคือ

4.1 การบูรณาการภายในวิชา (Single Subject Integration) เป็นการนำเนื้อหาภายในวิชาเดียวไปสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง และให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ความรู้และทักษะไปใช้ในชีวิตจริงในบริบทที่มีความหมายซึ่งจะทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีความหมาย

4.2 การบูรณาการระหว่างวิชา โดยการเชื่อมโยงหรือรวมศาสตร์ต่างๆตั้งแต่สองสาขาขึ้นไปภายใต้หัวเรื่อง (theme) เดียวกัน เป็นการเรียนรู้โดยใช้ความรู้ความเข้าใจและทักษะในศาสตร์หรือความรู้ในวิชาต่างๆมากกว่า 1 วิชาขึ้นไปเพื่อแก้ปัญหาหรือแสวงหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและใกล้เคียงกับชีวิตจริง แบ่งเป็น 4 รูปแบบคือ

4.2.1 การสอนบูรณาการแบบสอดแทรก (Infusion)

4.2.2 การสอนบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel)

4.2.3 การสอนบูรณาการแบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary Instruction)

4.2.4 การสอนบูรณาการแบบข้ามวิชาหรือสอนเป็นคณะ (Transdisciplinary Instruction)

5. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

5.1 กรมวิชาการ (2544) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการไว้ 6 ขั้นตอนดังนี้

(1) กำหนดเรื่องที่จะสอนโดยการศึกษาหลักสูตรและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องกันเพื่อนำมากำหนดเป็นหัวข้อเรื่องความคิดรวบยอดหรือปัญหา

(2) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ในการสอนสำหรับหัวข้อเรื่องนั้นๆ เพื่อการวัดและประเมินผล

(3) กำหนดเนื้อหาย่อยเป็นการกำหนดเนื้อหาย่อยๆสำหรับการเรียนรู้ให้สนองจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

(4) วางแผนการสอนเป็นการกำหนดรายละเอียดของการสอนตั้งแต่ต้นจนจบ โดยการเขียนแผนการสอนซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญเช่นเดียวกับแผนการสอนทั่วไปคือสาระสำคัญจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

(5) ปฏิบัติการสอนเป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการสอนรวมทั้งมีการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ความสอดคล้องกันของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผลสำเร็จของการเรียนรู้ตามจุดประสงค์โดยมีการบันทึกจุดเด่น จุดด้อยไว้สำหรับการปรับปรุงและพัฒนา

(6) การประเมินปรับปรุงและพัฒนาเป็นการนำผลที่ได้จากการบันทึกรวบรวมไว้ขณะปฏิบัติการสอนมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงพัฒนาแผนการสอนแบบบูรณาการให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5.2 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการสรุปได้ดังนี้

(1) ขั้นเตรียมการ

- ผู้สอนกำหนดหัวเรื่อง ที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้
- ผู้สอนกำหนดสื่อการเรียนรู้ วัสดุอุปกรณ์ แหล่งการเรียนรู้
- ผู้สอนจัดสถานที่สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับ

จำนวนผู้เรียน

(2) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- ผู้สอนที่ทำหน้าที่หัวหน้าทีมนำเสนอหัวข้อหรือเรื่องที่

จะให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์เพื่อให้เกิดความตระหนักในการหาแนวทางในการแก้ปัญหาหรือหาวิธีการศึกษาค้นคว้า

- ผู้สอนให้ผู้เรียนช่วยกันวิเคราะห์ผลดีและผลเสียที่ได้รับจากการ

กระทำสิ่งนั้นๆ

(3) ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

- ผู้เรียนช่วยกันระดมสมอง ความคิด ช่วยกันคิดวิเคราะห์ในประเด็น

หรือหัวข้อที่กำหนดไว้ และหาแนวทางการแก้ไขหรือแนวทางการศึกษา ในรูปแบบการเขียนผังความคิด (Mind Mapping)

- แบ่งกลุ่มผู้เรียนตามความสามารถ เก่ง ปานกลาง อ่อน เข้ากลุ่มร่วมกันเพื่อทำกิจกรรมการเรียนรู้ โดยแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่มให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการศึกษาสภาพปัญหา กำหนดแนวทางการแก้ปัญหา และวางแผนการทำกิจกรรมร่วมกันภายในกลุ่ม
- ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโครงการหรือวิธีการในการศึกษาค้นคว้า ให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาอนุมัติโครงการ
- ผู้สอนแนะนำแหล่งเรียนรู้ ที่ใช้สำหรับศึกษาค้นคว้าที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานฝึกทักษะ การเกษตรของโรงเรียน ของชุมชน แหล่งสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต โดยกำหนดระยะเวลาในการสืบค้น และ ระยะเวลาที่นำเสนอโครงการ
- ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติงานตามงานที่กำหนดที่กำหนดในแต่ละแผน ผู้สอนจะคอยติดตามดูแลให้คำแนะนำผู้เรียนเมื่อมีปัญหาในขณะปฏิบัติงาน
- ผู้เรียนเขียนบันทึกการปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอน รวบรวมเรียบเรียงสรุปองค์ความรู้ และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม และศึกษาค้นคว้า

(4) ขั้นสรุป

- ผู้เรียนช่วยกันสรุปผลการศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมภายในกลุ่ม เพื่อเตรียมนำเสนองาน
- ผู้เรียนนำเสนอผลงานจากการศึกษาค้นคว้า และปฏิบัติกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ เช่น การอภิปรายกลุ่ม เสนอผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติจริง การรายงานโครงการ เป็นต้น
- ผู้สอนทำหน้าที่สรุปประเด็นที่สำคัญ ที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจ หรือมีปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อเป็นการทบทวน ให้ผู้เรียนเข้าใจยิ่งขึ้น

(5) ขั้นประเมินผล

- ผู้เรียนทำแบบทดสอบตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง โดยผู้สอนร่วมกันจัดทำแบบทดสอบ
- การพัฒนาผลงาน ผู้สอนประเมินผลงานที่ผู้เรียนทำสำเร็จตามสภาพจริง โดยผู้สอนแบ่งหัวข้อย่อยในการประเมินตามแบบประเมินผลที่ผู้สอนจัดทำขึ้นมาใช้ในการประเมินผล เพื่อการพัฒนา

6. การประเมินผลการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

6.1 การประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีแนวทางในการประเมินดังนี้ การประเมินคุณภาพ/ความสามารถของผู้เรียนที่มีผลมาจากการเรียนรู้แบบบูรณาการ ประกอบด้วย การประเมิน 3 ด้านคือ

- (1) การประเมินตามกลุ่มสาระการเรียนรู้
- (2) การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน
- (3) การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

การประเมินคุณภาพ/ความสามารถของผู้เรียนนี้ไม่ควรมุ่งเน้นแต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนเท่านั้น แต่ควรประเมินกระบวนการระหว่างการเรียนรู้ด้วย ดังนั้น การประเมินผลจึงควรมีการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ซึ่งเป็นการประเมินจากการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยงานหรือกิจกรรมที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติจะเป็นงานหรือสถานการณ์ที่เป็นจริงหรือใกล้เคียงกับชีวิตจริง มีสภาพการณ์ซับซ้อนและเป็นองค์รวมมากกว่างานที่ปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนรู้ทั่วไป

6.2 การประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) จะเน้นการประเมินทักษะปฏิบัติและผลงานจากการปฏิบัติสำหรับการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) จะเน้นการประเมินทักษะปฏิบัติและผลงานที่ได้จากการคิดออกแบบสร้างสรรค์และปฏิบัติตามบริบทของสิ่งที่เรียนรู้หรือบริบทของชีวิตจริง

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ใช้เทคนิคการให้คะแนนโดยสร้างแนวทางการให้คะแนน (scoring guideline) โดยการแตกคุณภาพเป็นประเด็นการประเมิน (rubrics) แล้วนำไปเขียนบรรยายระดับคะแนน (scoring rubrics)

6.3 การกำหนดประเด็นการประเมิน (rubrics)

การประเมินตามสภาพจริงจะมีความเที่ยงตรง (validity) ก็ต่อเมื่อประเด็นการประเมินครอบคลุมสิ่งที่จะประเมินและจะเกิดความเชื่อมั่น (reliability) เมื่อสร้างเกณฑ์การให้คะแนนอย่างชัดเจนเป็นปรนัย เนื่องจากประเด็นการประเมินมีความสำคัญจึงควรกำหนดให้ครอบคลุมและใช้ประเมินได้กับงานทุกชิ้นเพราะผลงานที่ได้จากการเรียนรู้ตามสภาพจริงของผู้เรียนจะแตกต่างกันออกไปตามแนวทางของแต่ละคน

7. หลักการสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

ไม่ว่าจะเป็นการบูรณาการหลักสูตรแบบใดก็ตามในการจัดการเรียนการสอนจะต้องคำนึงถึงหลักการสำคัญห้าประการประกอบด้วยกันเสมอไป ซึ่งได้แก่

7.1 การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนอย่างกระตือรือร้น

7.2 การส่งเสริมให้นักเรียนได้ร่วมทำงานกลุ่มด้วยตนเองโดยการส่งเสริมให้มีกิจกรรมกลุ่มลักษณะต่าง ๆ หลากหลายในการเรียนการสอน และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างแท้จริงด้วยตนเอง

7.3 จัดประสบการณ์ตรงให้แก่นักเรียน โดยผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนรู้จากสิ่งที่เป็นรูปธรรมเข้าใจง่ายตรงกับความ เป็นจริง สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างได้ผล และส่งเสริมให้มีโอกาสได้ปฏิบัติจริงจนเกิดความสามารถและทักษะที่ติดนิสัย

7.4 จัดบรรยากาศในชั้นเรียน ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึก กล้าคิด กล้าทำ โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะแสดงออก ซึ่งความรู้สึกนึกคิดของตนเองต่อสาธารณชน หรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน ทั้งนี้เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน

7.5 เน้นการปลูกฝังจิตสำนึก ค่านิยมและจริยธรรมที่ถูกต้อง ให้ผู้เรียนสามารถจำแนกแยกแยะความถูกต้องดีงาม และความเหมาะสมได้ สามารถจัดความขัดแย้งแก้ไขปัญหาค ด้วยเหตุผล และสามารถ

สรุปหลักการสำคัญที่ต้องคำนึงในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ มี 5 ประการ คือเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะพฤติกรรมการทำงานกลุ่มด้วยตนเองจัดประสบการณ์ตรงให้กับผู้เรียนจัดบรรยากาศในชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าทำ และเน้นการปลูกฝังจิตสำนึก ค่านิยม และจริยธรรมที่ถูกต้อง

8. ประโยชน์ของการสอนแบบบูรณาการ

สิริพัช เจษฎาวิโรจน์ (2546) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการบูรณาการหลักสูตรและการสอนแบบบูรณาการ ดังนี้

8.1 ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในลักษณะองค์รวม มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาวิชาการทำให้นักเรียนระลึกถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว กระตุ้นให้นักเรียนมีความรู้ทั้งลึกและกว้างทำให้เป็นผู้มีทักษะกว้างไกล ลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาแต่ละวิชา และทำให้มีเวลาเรียนมากขึ้น

8.2 ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง โดยผสมผสานความรู้คุณธรรม ค่านิยมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมีเจตคติที่ดี เป็นการเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริงอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

8.3 ส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้หลายรูปแบบที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมกระบวนการคิดการจัดการเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ทักษะต่าง

8.4 ส่งเสริมการปกครองระบอบประชาธิปไตย รู้จักเคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น โดยคำนึงถึงความคิดเห็นและผลประโยชน์ของส่วนรวมเป็นหลัก

8.5 ช่วยแก้ปัญหาด้านการขาดแคลนครูผู้สอนในแต่ละวิชา

8.6 ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสภาพปัญหาสังคมได้ดีกว่า สามารถพิจารณาปัญหาและที่มาของปัญหาอย่างกว้างๆ ใช้ความรู้อย่างหลากหลายมาสัมพันธ์กัน ส่งเสริมให้เกิดทักษะและความสามารถในการแก้ปัญหาทั้งผู้เรียนและผู้สอน รวมทั้งส่งเสริมการค้นคว้าวิจัย

8.7 ช่วยทำให้การสอนและการให้การศึกษามีคุณค่ามากขึ้น สามารถช่วยเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็น ให้เกิดความคิดรวบยอดที่กระชับขึ้น ถูกต้อง และสามารถปลูกฝังค่านิยมที่พึงประสงค์ได้อีกด้วย

8.8 ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ การยอมรับผู้อื่น การรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะและเกิดการเรียนรู้จากการกระทำร่วมกัน

8.9 ช่วยส่งเสริมพัฒนาค่านิยม และบรรยากาศในชั้นเรียน เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาวินัยตนเอง ส่งเสริมความสามารถในการทำงานและการควบคุมอารมณ์ของผู้เรียน

8.10 ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในด้านต่าง ๆ และเกิดความสนุกเพราะได้เรียนรู้หลายด้าน

สรุปได้ว่าการสอนแบบบูรณาการมีประโยชน์ต่อผู้เรียนหลายอย่าง ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในลักษณะองค์รวม ลดการซ้ำซ้อนของเนื้อหา ประหยัดเวลาทำให้แต่ละวิชามีเวลาเรียนมากขึ้นแก้ปัญหาการขาดแคลนครู ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง มีความเป็นประชาธิปไตย มีคุณธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้นักเรียนมีทักษะในการทำงานหลายๆด้าน

2.4 เอกสารเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม

2.4.1 ความหมายกระบวนการกลุ่ม

กระบวนการกลุ่ม มีชื่อเรียกในภาษาไทยหลายอย่างเช่น พลังกลุ่ม พลวัตรของกลุ่ม และกลุ่มสัมพันธ์ ซึ่งมีชื่อเรียกในภาษาอังกฤษว่า Group Dynamics, Group process และ Group Psychology ตามลำดับ จากการศึกษาพบว่ามีผู้ให้ความหมายของกระบวนการกลุ่มไว้ดังนี้

ทิสนา แคมมณี (อ้างถึงใน นุตติยา อินทร์อำคา, 2537) ได้ให้ความหมายของกระบวนการกลุ่มไว้ว่า เป็นวิทยาการแขนงหนึ่งซึ่งพยายามศึกษาเรื่อง เกี่ยวกับกลุ่มคน เพื่อให้ได้ความรู้ที่จะนำไปปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมของคนอันจะเป็นประโยชน์ในด้านความสัมพันธ์และปรับปรุงการทำงานของกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กรมวิชาการ (2543) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ หมายถึง กระบวนการขั้นตอนวิธีการ หรือพฤติกรรมต่างๆ ที่จะช่วยให้การดำเนินงานเป็นกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

จากความหมายของกระบวนการกลุ่มที่กล่าวมาสรุปได้ว่ากระบวนการกลุ่มเป็นการกระทำร่วมกันของบุคคล ทุกคนมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน ให้สมาชิกได้เรียนรู้เทคนิคการเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี เกิดการเรียนรู้จากการทำงานกลุ่มด้วยตนเอง สมาชิกมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้การดำเนินกิจกรรมกลุ่มบรรลุวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพ

2.4.2 หลักการสอนตามทฤษฎีกระบวนการกลุ่ม

การสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ ปรีชา วิหคโต และคณะ (2543) ให้ความหมายไว้ว่า การสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ คือ การสอนที่ใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน สามารถอยู่ร่วมกันและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข

วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม อารมณ์ ใจเที่ยง (2540) กล่าวไว้ว่า วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม หมายถึง วิธีสอนที่ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มจะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในบทเรียนยิ่งขึ้น ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดี เพราะได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยยึดความมุ่งหมายของการแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม

หลักการสอนของกลุ่มสัมพันธ์ กรมวิชาการ (2543) ได้เสนอแนวทางหลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของกลุ่มสัมพันธ์ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างทั่วถึงเพื่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้
2. กิจกรรมมีลักษณะเป็นกิจกรรมกลุ่มย่อย
3. นักเรียนจะต้องค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้
4. กิจกรรมประกอบด้วยขั้นตอนของการวิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการต่างๆที่

เกี่ยวข้อง

5. กิจกรรมประกอบด้วยการอภิปรายหาวิธีการและแนวทางในการนำการเรียนรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางองค์ประกอบของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 4 ประการ

1. ประสบการณ์ (Experience) ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์เดิมในการเรียนรู้
2. การสะท้อนความคิดและอภิปราย (Reflect and Discussion) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มและได้เรียนรู้การทำงานเป็นทีม

3. ความเข้าใจและเกิดความคิดรวบยอด (Understanding and conceptualization) ผู้เรียนมีโอกาสดแสดงความคิดรวบยอดโดยครูช่วยเติมแต่งให้สมบูรณ์

4. การทดลองหรือประยุกต์แนวคิด (Experiment or Application) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนนำเอาการเรียนรู้ใหม่ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนจะเริ่มที่องค์ประกอบใดก่อนก็ได้แต่ต้องครบทุกองค์ประกอบ หลักการเรียนรู้พื้นฐานของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 2 อย่าง คือ

4.1 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experimental)

4.2 กระบวนการกลุ่ม (Group Process) องค์ประกอบคือ

กระบวนการกลุ่มเอื้อให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ สะท้อนความคิดและอภิปราย สรุปความคิดรวบยอดตลอดจนได้ทดสอบหรือประยุกต์แนวคิด กระบวนการกลุ่มจะช่วยทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมสูงสุดและบรรลุผลงานสูงสุด

สรุปจากหลักการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์หรือแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม เป็นกิจกรรมที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในบทเรียน เกิดการเรียนรู้ได้ดี จากการลงมือปฏิบัติ การมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน สามารถอยู่ร่วมกันและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุขในการเรียน

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมเพื่อฝึกทักษะกระบวนการกลุ่ม

จากการศึกษาพบว่าผู้เสนอขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะกระบวนการกลุ่มไว้หลายวิธีพอสรุปได้ดังนี้

1. ขั้นเตรียม ผู้สอนเตรียมวางแผนการสอน
2. ขั้นดำเนินการสอนประกอบด้วย

(1) ขั้นนำ/ครูสร้างกิจกรรม

(2) ขั้นสอน เป็นขั้นถ่ายทอดความรู้ นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม วิเคราะห์ผล

ที่เกิดจากการปฏิบัติกิจกรรม

(3) ขั้นสรุปผล /การนำไปใช้

3. ขั้นประเมินผล เป็นขั้นที่ผู้สอนประเมินผลการทำงานกลุ่มของผู้เรียน ด้านความรู้ เจตคติ ทักษะในการทำงานกลุ่มและประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนในด้านต่างๆ

4. การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง

กรมวิชาการ (2544) ได้กล่าวว่า แนวการวัดและประเมินผลของกลุ่มสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี เน้นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง คือ เมื่อจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะต้องมีความรู้เชิงประจักษ์ ผลงานที่เป็นรูปธรรมออกมา ซึ่งผลงานนั้นจะเป็นสิ่งสะท้อนความเป็นจริง ของผู้เรียนว่ารู้จริง ทำจริง คิดจริง หรือไม่ การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง มีองค์ประกอบหลัก 4 ประการ คือ

1. พฤติกรรมความสามารถ พฤติกรรมความสามารถเป็นความรู้ ทักษะ คุณงามความดีที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งได้มาจากการเรียนรู้ที่คาดหวังรายวิชา

2. เครื่องมือวัดที่หลากหลาย สัมภาษณ์ แบบทดสอบ แบบวัดทักษะ แฟ้มสะสมงาน สังเกตขณะปฏิบัติงาน บันทึกพฤติกรรม หรือเครื่องมืออื่นๆ ก็ได้ ที่ผู้สอนจะคิดค้นขึ้นมา

3. วิธีการวัดที่หลากหลาย วัดโดยเพื่อน ผู้สอน ผลงาน การปฏิบัติงาน จากสถานประกอบการวัดก่อน ขณะ และหลังเรียน เพราะฉะนั้นผู้สอนสามารถเลือกวิธีการวัดได้หลากหลาย ทั้งนี้ให้เหมาะสมกับสภาพผู้เรียน ผู้สอน และโรงเรียน

4. เกณฑ์ กำหนดโดยผู้เรียน ผู้สอน สถานประกอบการ ผู้บริโภค มาตรฐานวิชาชีพ ชุมชน และท้องถิ่นก็ได้ การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเน้นการวัดพฤติกรรมความสามารถ เครื่องมือการวัดจะต้องหลากหลาย วิธีการวัดก็ต้องหลากหลายด้วยเช่นกันและจะต้องมีเกณฑ์ ซึ่งมาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะจากผู้ประกอบอาชีพเป็นสำคัญ

5. ข้อดี/ข้อจำกัด ของการออกแบบกลุ่ม ผู้สอนต้องพิจารณาออกแบบกลุ่มให้เหมาะสมกับผู้เรียน

5.1 ข้อดี ผู้เรียนได้ฝึกทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ฝึกหน้าที่การเป็นผู้นำผู้ตามการช่วยเหลือกันในการทำงาน ทำงานอย่างเป็นระบบ ฝึกความสามัคคี ฝึกทักษะการคิดค้นหาข้อมูล ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถ ความถนัดความสนใจของผู้เรียน และเกิดความกระตือรือร้น วิธีนี้ผู้สอนสามารถใช้ประกอบการสอนได้ทุกวิชา ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองงานสำเร็จได้ในเวลาจำกัด

5.2 ข้อจำกัด การนำวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมไปใช้ ถ้าผู้สอนไม่เตรียมขั้นตอนการสอนกลุ่มไม่เตรียมสื่อการสอนไม่เตรียมมอบหมายงานอย่างชัดเจน การสอนจะไม่บรรลุเป้าหมาย ดังนั้นผู้สอนต้องเตรียมและวางแผนทุกอย่างให้พร้อมและเอาใจใส่ดูแลให้คำแนะนำขณะที่ผู้เรียนทำกิจกรรม การจัดกลุ่มขนาด เหมาะสมประมาณ 4-5 คน

2.5 เอกสารเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.5.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ภพ เลหาไพบุลย์ (2542) ให้ความหมาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้ จากที่ไม่เคยกระทำ หรือกระทำได้น้อย ก่อนที่จะมีการเรียน การสอน ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่มีการวัดได้

อารีย์ วชิรวรการ (2542) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ต่างๆ ทั้งในโรงเรียน ที่บ้าน และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ แต่คนส่วนมาก เข้าใจว่าผลสัมฤทธิ์จากการเรียนการสอน เกิดแต่ภายในโรงเรียน และมองแต่ในแง่ของความรู้ความเข้าใจเท่านั้น แต่ในทางที่เป็นจริงแล้ว ความรู้สึกลำบากก็เป็นผลจากการฝึกสอนและฝึกอบรม ซึ่งนับเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย

ปริยทิพย์ บุญคง, (2546 อ้างจาก Anastasi, 1970-107) กล่าวว่าไวพอสรูปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านสติปัญญา และองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา ได้แก่ องค์ประกอบด้านเศรษฐกิจ สังคม แรงจูงใจ และองค์ประกอบที่ไม่ใช่ด้านสติปัญญาด้านอื่น

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรูปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จของผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะและประสิทธิภาพของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้ การฝึกอบรม อบรม การได้รับการสั่งสอน การค้นคว้า ประสบการณ์ต่างๆ หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถทางด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

2.5.2 ปัจจัยและองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ปริยทิพย์ บุญคง (2546) ได้กล่าวถึงตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย

1. พฤติกรรมด้านความรู้ ความคิด หมายถึง ความสามารถทั้งหลายของผู้เรียนซึ่งประกอบด้วย ความถนัด และพื้นฐานเดิมของผู้เรียน
2. คุณลักษณะทางด้านจิตวิทยา หมายถึง สถานการณ์หรือแรงจูงใจที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ใหม่ ได้แก่ ความสนใจ เจตคติที่มีต่อเนื้อหาวิชาเรียน โรงเรียนและระบบการเรียน ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง ลักษณะคุณภาพ
3. คุณภาพการสอน ซึ่งได้แก่ การได้รับคำแนะนำ การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน เสริมแรงจากครู การแก้ไขข้อผิดพลาด และรู้ผลว่าตนเองกระทำถูกต้องหรือไม่

ปริยทิพย์ บุญคง (2546) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในโรงเรียนนั้นประกอบด้วย

1. คุณลักษณะของผู้เรียน ได้แก่ ความพร้อมทางสมอง ความพร้อมทางสติปัญญา ความพร้อมทางด้านร่างกายและความพร้อมทางด้านทักษะของร่างกาย คุณลักษณะทางจิตใจซึ่งได้แก่ ความสนใจ แรงจูงใจ เจตคติและค่านิยม สุขภาพ และความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง ความเข้าใจในสถานการณ์ อายุ เพศ
2. คุณลักษณะของผู้สอน ได้แก่ สติปัญญา ความรู้ในวิชาที่สอน การพัฒนาความรู้ ทักษะทางร่างกาย คุณลักษณะทางจิตใจ สุขภาพ ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง ความเข้าใจในสถานการณ์ อายุ เพศ
3. พฤติกรรมระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนจะต้องมีพฤติกรรมที่มีความเป็นมิตรต่อกัน เข้าอกเข้าใจ มีความสัมพันธ์กันดีความรู้สึกลึกซึ้งที่ติดอกกัน
4. คุณลักษณะของผู้เรียน ได้แก่ โครงสร้างของกลุ่ม ตลอดจนสัมพันธ์ของกลุ่ม เจตคติ ความสามัคคี ภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดีของกลุ่ม

5. คุณลักษณะของพฤติกรรมเฉพาะตัว ได้แก่ การตอบสนองต่อการเรียน การมีเครื่องมือและอุปกรณ์พร้อมในการเรียน ความสนใจต่อบทเรียน

6. แรงผลักดันภายนอก ได้แก่ บ้าน มีความสัมพันธ์ระหว่างคนในบ้านดี สิ่งแวดล้อมดี วัฒนธรรมและคุณธรรมพื้นฐานดี เช่น ขยันหมั่นเพียร ความประพฤติดี

2.5.3 หลักการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กระบวนการการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นสิ่งจำเป็นของการเรียนการสอน ซึ่งจะทำให้ทราบถึงพัฒนาการความสำเร็จของนักเรียนภายหลังการเรียนการสอนสิ้นสุดลง การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่แสดงถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าต่างๆ ข้อมูลสารสนเทศเหล่านี้ส่งเสริมให้ผู้สอนและผู้เรียนทราบจุดเด่นและจุดด้อย ด้านการสอนและการเรียนรู้ และเกิดแรงจูงใจที่จะพัฒนาตน การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ยึดหลักการสำคัญดังนี้ (ผดุงชัย ภูพัฒน์, 2551)

1. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องกระทำอย่างต่อเนื่องและควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนการสอน
2. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้
3. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ควรประเมินให้ครอบคลุมทุกด้านไม่ว่าจะเป็นความรู้ความเข้าใจเนื้อหา คุณลักษณะที่พึงประสงค์และทักษะกระบวนการต่างๆ ของผู้เรียน
4. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องนำไปสู่ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับนักเรียน รอบด้าน
5. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องเป็นกระบวนการที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในความสามารถของตน

การใช้ผลการวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้สอนได้สารสนเทศสำหรับนำไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน และตัดสินใจผลการเรียนรู้ของผู้เรียน การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงสามารถนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. การประเมินก่อนเริ่มต้นการเรียนการสอน เพื่อจัดวางตำแหน่งผู้เรียน หรือประเมินความรู้/ทักษะพื้นฐานของผู้เรียนก่อนเริ่มกิจกรรม อันจะได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน และเตรียมการสำหรับการปูพื้นฐานความรู้และทักษะที่จำเป็นต้องมาก่อน
2. การประเมินระหว่างการเรียนการสอนเพื่อตรวจสอบความรู้ความสามารถ ทักษะของผู้เรียน ขณะที่การเรียนการสอนยังคงดำเนินอยู่ อันจะได้สารสนเทศย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อ

การติดตามดูความก้าวหน้าหรือพัฒนาการในการเรียนรู้ ตลอดจนจุดบกพร่องในการเรียนรู้ของผู้เรียนสำหรับปรับปรุงแก้ไขและซ่อมเสริม

3. การประเมินหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนเพื่อสรุปผลการเรียนรู้ของผู้เรียน อันจะได้อารมณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจพัฒนาการและระดับสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน

วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้มีหลากหลาย ผู้สอนควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียน วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ที่นิยมใช้ เช่น การทดสอบ การสัมภาษณ์ การสอบถาม การสังเกต การตรวจผลงาน การใช้แฟ้มสะสมงาน เป็นต้น แต่ละวิธีสามารถใช้เครื่องมือใช้วัดได้แตกต่างกันตามความเหมาะสม

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 งานวิจัยในประเทศ

ธิดาเทพ ลาอันท (2546) ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของเร 1 (ส 0741) ของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนแบบบูรณาการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉลี่ยร้อยละ 83.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 รวมทั้งนักเรียนยังได้พัฒนาทักษะทั้งหลาย ๆ ด้าน และได้รับความรู้จากเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่นำมาบูรณาการในวิชา

สุภารัตน์ ศรีไสว (2547) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยบูรณาการเนื้อหา หน่วยมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 81.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 และนักเรียนผ่านเกณฑ์การเรียนรู้ ร้อยละ 84.21 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80

จิตติมา สมบัติคำไร (2549) ได้ศึกษาผลการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่องวัสดุรอบตัวเราที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ตีพิมพ์

พาณี เรืองวิสัย (2549) ได้ศึกษาผลการสอนแบบบูรณาการวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการดำรงชีวิตของพืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านต้นปล้อง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 4 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 75.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดที่ร้อยละ 70

ควงสมร สารแสน (2550) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการสอนแบบบูรณาการ เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้สูงขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ปวีณา ภูมิแดนดิน (2551) ได้พัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ทรัพย์สินในดินทองถิ่นเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโคกคำวิทยา อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ นักเรียนจำนวนร้อยละ 88.9 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 82.7 ของคะแนนเต็ม ซึ่งผ่านเกณฑ์ 80/70 ตามที่กำหนดไว้

สร้อยทิพย์ ทองใหญ่ (2551) ได้ศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยการพัฒนาสาระการเรียนรู้ท้องถิ่นแบบบูรณาการชุมชนศรีธาตุกับเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี พบว่า นักเรียนร้อยละ 88.57 มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ร้อยละ 83.11 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/70 นักเรียนร้อยละ 85.71 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 85.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/70

2.6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Foord (2000) ได้ศึกษาเพื่อทดสอบผลของการบูรณาการเทคนิคพหุปัญญาและการสอนเชิงแนวคิดที่บูรณาการที่มีต่อการปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในฐานทัพทหาร โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งเข้าร่วมในชั้นเรียนที่สอนแบบดั้งเดิม และอีกกลุ่มหนึ่งเข้าร่วมในชั้นเรียนที่บูรณาการพหุปัญญาเข้ากับการเรียนเชิงแนวคิดที่บูรณาการในชั้นเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษและสังคมศึกษา ครู 3 คนบูรณาการเชิงแนวคิดที่บูรณาการ/พหุปัญญาเข้าในวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษและสังคมศึกษาภายใต้การนิเทศของผู้ช่วยผู้บริหารและหลังจากการมีส่วนร่วมในการฝึกอบรมครูประจำการมา 5 ครั้งเกี่ยวกับพหุปัญญาและการสอนเชิงแนวคิดที่บูรณาการ แล้วใช้แบบทดสอบทักษะพื้นฐานของรัฐไอโอวาเป็นแบบทดสอบทั้ง 2 แบบกับกลุ่มทดลอง ที่ใช้เวลา 29 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนในชั้นที่สอนแบบดั้งเดิม ได้คะแนนในการทดสอบก่อนและหลังในวิชาการอ่านเพื่อความเข้าใจสูงกว่านักเรียนที่ใช้วิธีพหุปัญญาการสอนเชิงแนวคิดที่บูรณาการ ส่วนนักเรียนที่ใช้วิธีพหุปัญญาการสอนเชิงแนวคิดที่บูรณาการ ได้คะแนนในการทดสอบก่อนและหลังการทดลองภาษาสูงกว่านักเรียนที่สอนแบบดั้งเดิม แต่ไม่มีความแตกต่างดังกล่าวเมื่อพิจารณาในด้านเพศกลุ่มชาติพันธุ์ หรือยศทางทหารของผู้ปกครองของนักเรียน อย่างไรก็ตามการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พบว่า คะแนนของนักเรียนในแบบทดสอบทักษะเบื้องต้นของรัฐไอโอวาก่อนและหลังการทดลอง ได้รับผลจากยศทางทหารของผู้ปกครอง และกลุ่มชาติพันธุ์ของนักเรียน บุตรนายทหารมีคะแนนทดสอบทักษะเบื้องต้นของรัฐ

ไอโอวาทุกคนบับสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งการทดสอบก่อนและหลังและนักเรียนผิวขาวทำคะแนนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ใช่ผิวขาว และนักเรียนหญิงทำคะแนนได้สูงกว่านักเรียนชาย จากแบบทดสอบเบื้องต้นของรัฐไอโอวาก่อนและหลังการทดลอง

Wu (2002) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการบูรณาการการเรียนรู้ คณิต-วิทย์และเทคโนโลยีด้วย LEGO / LOGO PROJECT พบว่าเป็นวิทยานิพนธ์ที่ทดลองการบูรณาการ การเรียนวิชาคณิต-วิทย์และเทคโนโลยีบนพื้นฐานการเรียนรู้ของ Piaget Peper และวิชาการแบบโครงงาน โดยทดลองกับนักเรียนเกรด 5 จำนวน 10 คน ในระยะเวลา 2 เดือน ซึ่งได้สร้างโครงงาน LOGO ในคอมพิวเตอร์ของเขาโดยโลโก้นั้นกำหนดให้ใช้ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเฟืองอัตราส่วนและการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นแบบที่เน้นการบูรณาการแนวคิดอยู่ 3 ประการคือ บูรณาการในเรื่องประโยชน์ของอุปกรณ์การศึกษา บูรณาการการใช้อุปกรณ์ บูรณาการทักษะการเคลื่อนไหว ความชำนาญในการใช้ ผลที่ได้พบว่าแนวคิดที่ 1 ซึ่งให้เห็นว่าส่งผลให้เกิดความคิดรวบยอดในรายวิชาคณิต วิทย์ และเทคโนโลยี แนวคิดที่ 2 นักเรียนทั้งหมดมีความพึงพอใจในผลงานของตนและสามารถประกอบเฟืองมอเตอร์และบล็อกให้เคลื่อนไหวและสั่งควบคุมการเคลื่อนไหวได้แต่ไม่สามารถกำหนดอัตราส่วน แต่สามารถบอกได้ว่าเฟืองใหญ่จะหมุนได้เร็วขึ้น ถ้าเพิ่มความเร็วให้กับเฟืองเล็ก และแนวคิดที่ 3 เกิดกระบวนการเชื่อมโยงความคิดรวบยอดทั้ง 3 วิชา และทำให้เกิดแนวคิดใหม่ ซึ่งจะเชื่อมโยงแนวคิดกับประสบการณ์และสามารถจดจำสิ่งต่างๆ ได้แม่นยำและรู้จักความสัมพันธ์กันในโครงงานของพวกเขา สรุปได้ว่าแนวคิดทั้ง 3 ประการดังกล่าวทำให้เข้าใจว่านักเรียนได้เรียนรู้อะไรจากโครงงาน ถ้าพิจารณา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของแนวคิดทั้ง 3 ประการนี้จะทำให้เราเข้าใจการเรียนแบบบูรณาการ

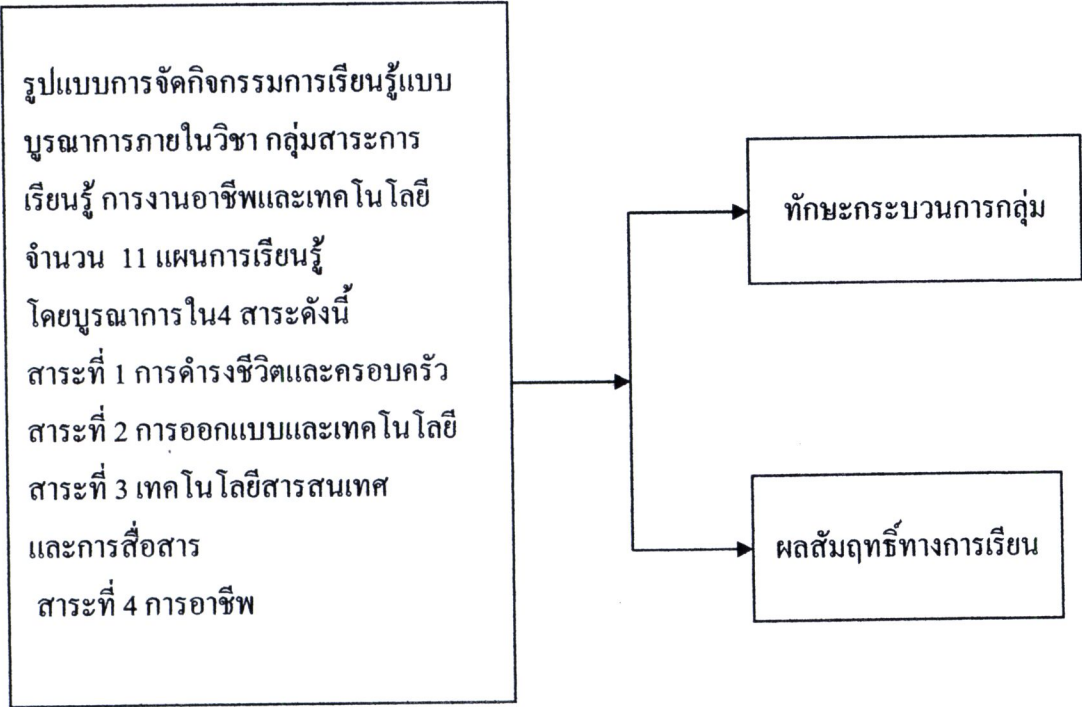
Whatley (2004) ได้ทำการศึกษาเพื่อตรวจสอบความพยายามของโรงเรียนในเขตเมือง โรงเรียนหนึ่งที่จะนำระบบการเรียนรู้แบบบูรณาการมาใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียน ระบบการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นโปรแกรมหนึ่งซึ่งอาศัยคอมพิวเตอร์เป็นฐาน ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักสูตรหนึ่งโดยเฉพาะปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำระบบการเรียนรู้แบบบูรณาการ ได้แก่ ความรู้ในเนื้อหาของครู การปฏิบัติการสอน ปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน และวิธีการประเมิน ปัจจัยที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับอิทธิพลของระบบการเรียนรู้แบบบูรณาการ ได้แก่ การจูงใจ การแบ่งกลุ่มแบบร่วมมือและแบบแข่งขัน การสอนเป็นรายบุคคล และการสะท้อนผลในทันที โดยภาพรวม ผลที่ได้ชี้ให้เห็นการสัมพันธ์กันระหว่างปัจจัยประการต่างๆ ที่ระบุไว้

จากการศึกษาผลงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะเห็นว่า ได้มีการนำรูปแบบการสอนแบบบูรณาการกับหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ หลายระดับชั้น รวมถึงการนำเทคนิคการสอนแบบบูรณาการกับกลุ่มเปรียบเทียบเทคนิควิธีสอนแบบอื่น ทำให้ผู้วิจัยทราบถึง

แนวทางการจัดกิจกรรมและเห็นความสำคัญของรูปแบบการสอนแบบบูรณาการซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ พัฒนาทักษะหลายด้านของตนเองเช่น กระบวนการกลุ่ม ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล ทักษะการรวบรวมข้อมูลและการสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและที่สำคัญนักเรียนสามารถนำความรู้จากเนื้อหาวิชาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาวิธีสอนแบบบูรณาการกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) เรื่องการปลูกผักสวนครัว ในที่นี้ใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการภายในวิชาตามกรอบแนวคิดของการวิจัยดังนี้

2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย เลือกรูปแบบการสอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อให้เหมาะสมกับแนวทาง การศึกษาผลสัมฤทธิ์และทักษะกระบวนการกลุ่ม สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยบูรณาการในการจัดกิจกรรมภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

