

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้าเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในหัวข้อต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร พุทธศักราช 2556 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
3. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556
4. ปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอน
5. คู่มือการเรียนรู้
 - 5.1 ความหมาย
 - 5.2 องค์ประกอบ
 - 5.3 ประเภทของคู่มือ
 - 5.4 ขั้นตอนการสร้าง
 - 5.5 ลักษณะของคู่มือที่ดี
6. หลักคิดโยนิโสมนสิการ
 - 6.1 ความหมายของหลักคิดโยนิโสมนสิการ
 - 6.2 ประเภทของหลักคิดโยนิโสมนสิการ
 - 6.3 กระบวนการของหลักคิดโยนิโสมนสิการ
 - 6.4 ความสำคัญของหลักคิดโยนิโสมนสิการ
 - 6.5 วิธีสอนด้วยหลักคิดโยนิโสมนสิการ

7. การเรียนแบบร่วมมือ
 - 7.1 ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ
 - 7.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ
 - 7.3 รูปแบบต่าง ๆ ของการเรียนแบบร่วมมือ
 - 7.4 รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD
 - 7.5 วิธีสอนแบบร่วมมือ
8. คู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ
 - 8.1 ความหมายของคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ
 - 8.2 องค์ประกอบของคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ
 - 8.3 ลักษณะของคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ
 - 8.4 การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือที่มีประสิทธิภาพ
9. ความฉลาดทางอารมณ์
 - 9.1 ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์
 - 9.2 องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์
 - 9.3 ลักษณะของผู้ที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูง
 - 9.4 เครื่องมือวัดความฉลาดทางอารมณ์ตามแนวคิดของกรมสุขภาพจิต
10. ความรับผิดชอบ
 - 10.1 ความหมายของความรับผิดชอบ
 - 10.2 ประเภทของความรับผิดชอบ
 - 10.3 ประโยชน์ของความรับผิดชอบ
 - 10.4 ลักษณะบุคคลที่มีความรับผิดชอบ
 - 10.5 การปลูกฝังความรับผิดชอบ
 - 10.6 การวัดและประเมินผลความรับผิดชอบ
11. ทักษะการแก้ปัญหา
 - 11.1 ความหมายของทักษะการแก้ปัญหา

- 11.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหา
- 11.3 องค์ประกอบในการคิดแก้ปัญหา
- 11.4 ประเภทของปัญหา
- 11.5 กระบวนการและขั้นตอนในการสอนทักษะการแก้ปัญหา
- 11.6 การวัดและประเมินผลทักษะการแก้ปัญหา
- 12. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 12.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 12.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 12.2.1 หลักการการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้
 - 12.2.2 การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้
 - 12.3 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 12.4 เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 12.5 หลักการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 13. ดัชนีประสิทธิผล
- 14. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 14.1 งานวิจัยภายในประเทศ
 - 14.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ให้เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ โดยกำหนดจุดมุ่งหมาย และมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544) พร้อมกันนี้ได้ปรับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับเจตนารมณ์แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่มุ่งเน้นการกระจายอำนาจทางการศึกษาให้ท้องถิ่นและสถานศึกษาได้มีบทบาทและมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น (สำนักนายกรัฐมนตรื, 2542)

หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมาย เพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. **ความสามารถในการสื่อสาร** เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
2. **ความสามารถในการคิด** เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3. **ความสามารถในการแก้ปัญหา** เป็นความสามารถในการแก้ปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
4. **ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต** เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นความสามารถในการเลือกและใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

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

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร พุทธศักราช 2556

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร พุทธศักราช 2556 ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (2556, หน้า 12) กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้เป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

หลักการ

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร พุทธศักราช 2556 ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (2556, หน้า 13) กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีหลักการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร พุทธศักราช 2556 ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (2556, หน้า 14) กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมีจุดหมายตามแนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุขมีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร พุทธศักราช 2556 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีสาระสำคัญเพื่อการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- **การดำรงชีวิตและครอบครัว** เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวยุ และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง
- **การออกแบบและเทคโนโลยี** เป็นสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของ เครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต
- **เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- **การอาชีพ** เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

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

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคมสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

เกณฑ์คุณภาพกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร ได้กำหนดเกณฑ์คุณภาพกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีไว้สำหรับระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 หลักสูตรมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ ซึ่งกำหนดไว้เป็นมาตรฐานที่จำเป็นสำหรับนักเรียนทุกคน เมื่อนักเรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนควรมีความสามารถตามที่หลักสูตรมุ่งหวัง ดังนี้

1) เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการแสวงหาความรู้ ทำงานอย่างมีคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน และทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

2) เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ๆ วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัยโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงานวิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด

3) เข้าใจองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบและหลักการ ทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง และมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา เขียนโปรแกรม ภาษา พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ติดต่อสื่อสารและค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน และใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานหรือโครงงาน

4) เข้าใจแนวทางสู่อาชีพ การเลือก และใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ และมีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 (2556, หน้า 28) เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2551 และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อผลิตกำลังคนระดับฝีมือที่มีสมรรถนะวิชาชีพมีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ในลักษณะผู้ปฏิบัติหรือผู้ประกอบการอิสระได้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ ตามความสนใจและโอกาสของตน ส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือเพื่อจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบัน สถานศึกษา หน่วยงาน สถานประกอบการ และองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่น และระดับชาติ

1. จุดมุ่งหมาย

1.1 เพื่อให้มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ สามารถนำความรู้ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพไปปฏิบัติงานอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เสือกวีถือการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตน สร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่นและประเทศชาติ

1.2 เพื่อให้เป็นผู้มีปัญญา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการประกอบอาชีพ สามารถสร้างอาชีพ มีทักษะในการจัดการและพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ

1.3 เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียน รักงาน รักหน่วยงานสามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดีโดยมีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น

1.4 เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน การต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีจิตสำนึกด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี

1.5 เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรม จริยธรรม และวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจเหมาะสมกับงานอาชีพ

1.6 เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของประเทศและโลกมีความรักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ดำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติศาสนา พระมหากษัตริย์และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

2. การศึกษาระบบทวิภาคี

เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่เกิดจากข้อตกลงร่วมกันระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันกับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน และเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐเพื่อให้การจัดการศึกษาระบบทวิภาคีสามารถเพิ่มขีดความสามารถด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนตามจุดหมายของหลักสูตรการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี โดยนารายวิชาทวิภาคีในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

ไปกำหนดรายละเอียดของรายวิชาและเวลาที่ใช้ฝึก จัดทำแผนฝึกอาชีพ การวัดและการประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการ วิชาชีพ หรือหน่วยงานของรัฐ ทั้งนี้อาจนำรายวิชาที่อื่นในหมวดวิชาทักษะวิชาชีพ ไปจัดร่วมด้วยก็ได้

3. จุดประสงค์สาขาวิชาการบัญชี

3.1 เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการบริหารและจัดการอาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและหลักการทำงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนา วิชาชีพการบัญชีให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี

3.2 เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการงานพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับอาชีพการบัญชี

3.3 เพื่อให้มีความรู้และทักษะในงานบริการทางการบัญชีตามหลักการ และกระบวนการ ในลักษณะครบวงจรเชิงธุรกิจโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

3.4 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านการบัญชีในสถานประกอบการและ ประกอบอาชีพอิสระ ใช้ความรู้และทักษะพื้นฐานในการศึกษาต่อระดับสูงขึ้น

3.5 เพื่อให้สามารถเลือก / ใช้ / ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในงานอาชีพ การบัญชี

3.6 เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ซื่อสัตย์ประหยัดอดทนมีวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ต่อด้านความรุนแรงและสารเสพติด สามารถพัฒนาตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่น

3.7 เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษา และพลศึกษา ในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

ตาราง 1 โครงสร้างรายวิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 รหัสวิชา ง 31300

| หน่วย ที่ | ชื่อหน่วย/สาระสำคัญ | ลำดับที่ | ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้ | |
|--|--|----------|---|---|--------------------------------|
| 1 | สมการบัญชีและงบแสดงฐานะการเงิน | 1 | 1-2 | 1. อธิบายและคำนวณสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของผู้ถือหุ้น 2. อธิบายและคำนวณสมการบัญชีได้ | |
| | 1. สินทรัพย์หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น | | | | |
| | 2. สมการบัญชี | 1 | 3-4 | 3. อธิบายและแสดงการจัดทำงบแสดงฐานะการเงินได้ | |
| 2 | การวิเคราะห์รายการค้า | 2 | 5-6 | 1. บอกรูปแบบของกิจการได้ 2. อธิบายรายการค้าได้ | |
| | 1. รูปแบบของกิจการ | | | | |
| | 2. รายการค้า | 3 | 7-10 | 3. วิเคราะห์รายการค้าตามหลักการได้ 4. วิเคราะห์รายการค้าตามหลักการบัญชีคู่ได้ | |
| | 3. หลักในการวิเคราะห์รายการค้า | | | | |
| 4. การวิเคราะห์รายการค้าตามหลักการบัญชีคู่ | | | | | |
| 3 | การบันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไป | 4 | 11-12 | 1. อธิบายความหมายของสมุดรายวันขั้นต้นได้ 2. บอกประเภทของสมุดบัญชีขั้นต้นได้ 3. อธิบายรูปแบบของสมุดรายวันทั่วไปได้ 4. อธิบายและกำหนดผังบัญชีได้ 5. อธิบายหลักการบันทึกการในสมุดรายวันทั่วไปได้ | |
| | 1. ความหมายของสมุดรายวันขั้นต้น | | | | |
| | 2. ประเภทของสมุดบัญชีขั้นต้น | 4 | 13-16 | 6. บันทึกบัญชีตามหลักการบัญชีคู่ในสมุดรายวันทั่วไปได้ | |
| | 3. รูปแบบของสมุดรายวันทั่วไป | | | | |
| | 4. ผังบัญชี | | | | |
| | 5. หลักการบันทึกการในสมุดรายวันทั่วไป | | | | |
| 6. การบันทึกบัญชีตามหลักการบัญชีคู่ในสมุดรายวันทั่วไป | | | | | |
| การบันทึกรายการค้าในสมุดแยกประเภททั่วไป | 1. ความหมายของบัญชีแยกประเภท 2. ประเภทของสมุดบัญชีแยกประเภท 3. รูปแบบของบัญชีแยกประเภท | 5 | 17-18 | 1. อธิบายความหมายของบัญชีแยกประเภทได้ 2. บอกประเภทของสมุดบัญชีแยกประเภทได้ 3. อธิบายรูปแบบของบัญชีแยกประเภทได้ | |
| | | | | | 1. ความหมายของบัญชีแยกประเภท |
| | | | | | 2. ประเภทของสมุดบัญชีแยกประเภท |
| | | | | | 3. รูปแบบของบัญชีแยกประเภท |
| 4. การผ่านรายการจากสมุดรายวันทั่วไป ไปสมุดบัญชีแยกประเภท | 5 | 19-22 | 4. อธิบายและผ่านรายการจากสมุดรายวันทั่วไป ไปสมุดบัญชีแยกประเภทได้ | | |

ตาราง 1 (ต่อ)

| หน่วย ที่ | ชื่อหน่วย/สาระสำคัญ | สัปดาห์ที่ | ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้ |
|--------------|--|------------|---------|---|
| 5 | งบทดลอง 1. ความหมายของงบทดลอง 2. รูปแบบของงบทดลอง 3. การหายอดคงเหลือของบัญชีแยกประเภทด้วยดินสอ 4. การจัดทำงบทดลอง 5. แนวทางปฏิบัติเมื่องบทดลองไม่ลงตัว | 6 | 23-26 | 1. อธิบายความหมายของงบทดลองได้ 2. บอกรูปแบบของงบทดลองได้ 3. อธิบายและหายอดคงเหลือของบัญชีแยกประเภทด้วยดินสอได้ 4. อธิบายและจัดทำงบทดลองได้ 5. บอกแนวทางปฏิบัติเมื่องบทดลองไม่ลงตัวได้ |
| 6 | สมุดเงินสด 2 ช่อง 1. ความหมายของสมุดเงินสด 2 ช่อง 2. ลักษณะของสมุดเงินสด 2 ช่อง 3. รูปแบบ และการบันทึก รายการในสมุดเงินสด 2 ช่อง | 7 | 27-30 | 1. อธิบายความหมายของสมุดเงินสด 2 ช่องได้ 2. อธิบายลักษณะของสมุดเงินสด 2 ช่องได้ 3. อธิบายรูปแบบ และบันทึกรายการในสมุดเงินสด 2 ช่องได้ |
| 7 | กระด้ายทำการ 1. ความหมายและประโยชน์ของกระด้ายทำการ 2. รูปแบบของกระด้ายทำการชนิด 6 ช่อง 3. ขั้นตอนในการจัดทำกระด้ายทำการ 6 ช่อง | 8 | 31-32 | 1. อธิบายความหมายและประโยชน์ของกระด้ายทำการได้ 2. บอกรูปแบบของกระด้ายทำการชนิด 6 ช่องได้ 3. จัดทำกระด้ายทำการ 6 ช่อง ตามขั้นตอนได้ |
| | | 8 | 33-34 | |
| 8 | งบการเงิน 1. ความหมายของงบการเงิน 2. งบการเงินฉบับสมบูรณ์ 3. งบกำไรขาดทุน 4. งบแสดงฐานะการเงิน | 9 | 35-36 | 1. อธิบายความหมายของงบการเงินได้ 2. บอกองค์ประกอบของงบการเงินได้ 3. อธิบายและจัดทำงบกำไรขาดทุนได้ |
| | | 10 | 37-38 | 4. อธิบายและจัดทำงบแสดงฐานะการเงินได้ |

ตาราง 1 (ต่อ)

| หน่วย ที่ | ชื่อหน่วย/สาระสำคัญ | สัปดาห์ที่ | ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้ |
|--------------|--|------------|---------|--|
| 9 | การปิดบัญชี 1. ความหมายของการปิดบัญชี 2. ขั้นตอนการปิดบัญชี 3. การบันทึกรายการปิดบัญชีในสมุดรายวันทั่วไป 4. การผ่านรายการปิดบัญชีจากสมุดรายวันทั่วไป ไปยังสมุดแยกประเภททั่วไป 5. การปิดบัญชีสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของผู้ถือหุ้น ในสมุดบัญชีแยกประเภททั่วไป 6. การจัดทำงบทดลองหลังการปิดบัญชี 7. วงจรบัญชี | 10 | 39-40 | 1. อธิบายความหมายของการปิดบัญชีได้ 2. บอกขั้นตอนการปิดบัญชีได้ 3. อธิบายและบันทึกรายการปิดบัญชีในสมุดรายวันทั่วไปได้ 4. อธิบายและผ่านรายการปิดบัญชีจากสมุดรายวันทั่วไปไปยังสมุดแยกประเภททั่วไปได้ 5. อธิบายและปิดบัญชีสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของผู้ถือหุ้น ในสมุดบัญชีแยกประเภททั่วไปได้ 6. อธิบายและจัดทำงบทดลองหลังการปิดบัญชีได้ |
| - | ทบทวน/สอบปลายภาคเรียน | 20 | 40 | |

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมายและจุดประสงค์ของการบัญชีความหมายของสินทรัพย์ หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น สมการบัญชีและงบดุลการวิเคราะห์รายการค้าการจดบันทึก รายการค้าตามหลักบัญชีคู่ของธุรกิจบริการเจ้าของคนเดียวในสมุดรายวันทั่วไปและผ่านรายการไปบัญชีแยกประเภทงบทดลองสมุดเงินสด 2 ช่องกระดาษทำการ 6 ช่องการปิดบัญชีและงบการเงิน

สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชา การบัญชีเบื้องต้น 1 ในโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร

1. นักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการเรียน
2. นักเรียนขาดทักษะการแก้ปัญหา
3. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ
4. ขาดแคลนสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัย ไม่เพียงพอกับความต้องการและความจำเป็นที่จะใช้เหมาะสม
5. ขาดแคลนหนังสือเรียน หนังสืออ่านประกอบ แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนและชุมชน เนื่องจากงบประมาณมีจำกัด ไม่เพียงพอกับความต้องการ ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถศึกษาหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย

จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยต้องการที่จะศึกษาค้นคว้าพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อยู่โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อเสริมสร้าง ความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชา การบัญชีเบื้องต้น 1 ที่เกิดขึ้นและเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

คู่มือการเรียนรู้อยู่

1. ความหมายของคู่มือ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาและมีประสิทธิภาพนั้นนอกจากให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แล้วครูก็มีบทบาทสำคัญในการเสนอแนะแนวทางในการเรียนการสอน ครูก็ต้องมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ โดยคู่มือครูถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับครูผู้สอนอย่างหนึ่ง ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของคู่มือดังต่อไปนี้

ปรีชาช่วงขวัญยืน (550, หน้า 170) ได้กล่าวถึงคู่มือครู คือ หนังสือที่ให้แนวทางและคำแนะนำแก่ครูเกี่ยวกับสาระวิธีการ กิจกรรม สื่อวัสดุอุปกรณ์และแหล่งข้อมูลหรือแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ปกติมักใช้ควบคู่กับตำราเรียนหรือหนังสือเรียน

สอดคล้องกับอันเดร ไชยเฟือก (2551, หน้า 31) ที่ได้อธิบายเกี่ยวกับความหมายของคู่มือไว้ว่าคู่มือเป็นหนังสือที่เขียนขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ใช้คู่มือได้ศึกษาทำความเข้าใจและปฏิบัติตามเพื่อทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งใหม่มาตรฐานใกล้เคียงกันมากที่สุดและบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายด้วยตนเองและอำนวยความสะดวก (อ้างถึงใน อันเดร ไชยเฟือก, 2551) ได้ให้ความหมายของคู่มือว่าเป็นเอกสารที่มีรายละเอียดเสนอแนะแก่ผู้ใช้ให้สามารถเข้าใจแนวทางการใช้และข้อพึงปฏิบัติที่จะช่วยให้การนำเรื่องนั้นไปใช้งานตรงตามเจตนารมณ์

กาญจนา จำนงค์ดี (2551, หน้า 29) ได้สรุปความหมายของคู่มือไว้ว่าคู่มือเป็นหนังสือ ตำรา เอกสารแนะนำ หรือเป็นสื่อที่ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติควบคู่ไปกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่มีเนื้อหาสาระสั้น ๆ ที่ผู้อ่านสามารถนำไปปฏิบัติได้ทันทีจนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย คู่มือมี 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ คู่มือครู คู่มือนักเรียน และคู่มือทั่วไป

ปริทรรศน์ มะโนแก้ว (2553, หน้า 25) ได้สรุปความหมายของคู่มือจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับครู คือ เครื่องมือที่เสนอแนะแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ครูนำไปใช้จัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย สารวิธี กิจกรรม สื่อ วัสดุอุปกรณ์ และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้จัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

จิราพรบุญศรี (2554, หน้า 21) ได้สรุปความหมายของคู่มือครูไว้ว่าคู่มือครู คือเครื่องมือที่เสนอแนะแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ครูนำไปใช้จัดการเรียนรู้ประกอบด้วยสารวิธีกิจกรรมสื่อวัสดุอุปกรณ์และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้จัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

จากความหมายของคู่มือข้างต้นสรุปได้ว่า คู่มือ เป็นเครื่องมือที่จัดทำขึ้นมีวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินกิจกรรม การวัดผล โดยผู้เขียนที่มีประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ นำมาจัดทำให้อ่านง่าย เพื่อทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งอย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกต่อผู้ศึกษาหรือผู้นำไปใช้จัดกิจกรรม เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ได้ศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จได้

2. องค์ประกอบของคู่มือ

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับองค์ประกอบของคู่มือ พบว่า ได้มีผู้อธิบายองค์ประกอบของคู่มือไว้ ดังนี้

ภัทรกร เฟื่องฟู (2548, หน้า 40) สรุปว่า องค์ประกอบของคู่มือควรประกอบด้วยวิธีการใช้คู่มือ เนื้อหาสาระ คำชี้แจงแนวทางการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งต้องสอดคล้องกับสัมพันธ์กับเนื้อหาโดยตรง

พิศุจน์ มีไพล่ (2549, หน้า 40) สรุปว่า องค์ประกอบของคู่มือควรประกอบด้วย คำชี้แจงในการใช้คู่มือ หรือแนวทางการปฏิบัติ เนื้อหาสาระที่สำคัญในการสอน กระบวนการ วิธีการ กิจกรรมการสอนและการใช้สื่อ การวัดและประเมินผล ความรู้เพิ่มเติม การเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ และแหล่งอ้างอิงที่สามารถศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติมได้อีกต่อไป

เอกวุฒิ ไกรมาก (2541, หน้า 54 อ้างถึงใน กาญจนา จำนงค์ดี 2551, หน้า 34-35) กล่าวถึงองค์ประกอบของคู่มือครูว่า คู่มือครู ควรประกอบด้วยรายละเอียดที่สำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้

1. คำชี้แจงการใช้คู่มือ โดยปกติจะครอบคลุม
 - 1.1 วัตถุประสงค์ของคู่มือ
 - 1.2 ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการใช้คู่มือ
 - 1.3 วิธีการใช้
 - 1.4 คำแนะนำ
2. เนื้อหาสาระที่จะสอน ปกติจะมีการให้เนื้อหาสาระพร้อมที่จะสอน โดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายประกอบ และอาจมีการวิเคราะห์เนื้อหาสาระให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจที่จะอ่าน
3. การเตรียมการสอน ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้
 - 3.1 การเตรียมสถานที่ วัสดุ สื่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จำเป็น
 - 3.2 การเตรียมวัสดุ เอกสารประกอบการสอน แบบฝึกหัดและแบบปฏิบัติ
 - 3.3 ข้อสอบ คำเฉลย ฯลฯ
 - 3.4 การติดต่อประสานงานที่จำเป็น ฯลฯ
4. กระบวนการ วิธีการ กิจกรรมการสอน ส่วนนี้นับว่าเป็นส่วนสำคัญของคู่มือ คู่มือครูจำเป็นต้องให้ข้อมูลหรือรายละเอียดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
 - 4.1 คำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน

4.2 คำแนะนำและตัวอย่างเกี่ยวกับกิจกรรมการสอนที่จะช่วยให้การ
สอนบรรลุผล

4.3 คำถาม ตัวอย่าง แบบฝึกปฏิบัติ และสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการสอน

4.4 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสิ่งควรทำ ไม่ควรทำ ซึ่งมักจะเกิดมาจาก
ประสบการณ์ของผู้เขียน

5. การวัดผลและประเมินผล คู่มือครูที่ดีควรจะให้คำแนะนำที่เกี่ยวข้อง
กับการสอนอย่างครบถ้วน การวัดและประเมินผลการสอน นับเป็นองค์ประกอบสำคัญของ
การสอนอีกองค์ประกอบหนึ่งที่คู่มือจำเป็นต้องให้รายละเอียดต่าง ๆ เช่น

5.1 เครื่องมือวัด

5.2 วิธีวัดผล

5.3 เกณฑ์การประเมิน

6. ความรู้เสริม คู่มือครูที่ดีจะต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้ และ
สามารถคาดคะเนได้ว่าผู้ใช้นั้นมักจะประสบปัญหาในเรื่องใด และจัดหาหรือจัดทำข้อมูลที่จะ
ช่วยส่งเสริมความรู้ของครู อันจะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

7. ปัญหาและคำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหา ผู้เขียนคู่มือ
ควรจะเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในเรื่องที่เขียนมามากพอสมควร ซึ่งจะช่วยให้รู้ว่าการ
ดำเนินการในเรื่องนั้น ๆ มักจะมีปัญหาอะไรเกิดขึ้น และจุดอ่อนในเรื่องนั้นมีอะไรบ้าง
การเป็นผู้มีประสบการณ์และสามารถนำเอาประสบการณ์เหล่านั้นมาช่วยผู้ใช้หรือผู้อ่าน ให้
สามารถกระทำการสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างราบรื่นไม่เกิดอุปสรรคปัญหา นับว่าเป็นจุดเด่นของ
คู่มือ คู่มือครูที่สามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจ
เกิดขึ้นกับผู้อ่านหรือผู้ใช้คู่มือ จึงถือได้ว่าทำหน้าที่ของผู้เขียนหนังสือที่ดี

8. แหล่งข้อมูลและแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ หนังสือที่ดีไม่ควรขาดการให้
แหล่งอ้างอิงหรือปรัชญาข้างขวัญยืน (2550, หน้า 165) และบุญเกิดควหาเวช (2542,
หน้า 75 อ้างถึงใน จิราพร บุญศรี, 2554, หน้า 21-23) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับส่วนประกอบ
ที่สำคัญของคู่มือครูไว้ดังต่อไปนี้

1. คำชี้แจงการใช้คู่มือ

1.1 วัตถุประสงค์ของคู่มือ

1.2 ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการใช้คู่มือ

1.3 วิธีการใช้

- 1.4 คำแนะนำ
2. เนื้อหาสาระที่จะสอนปกติจะมีการให้เนื้อหาสาระที่จะสอน โดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายประกอบและอาจมีการวิเคราะห์ที่เนื้อหาสาระให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจที่กระจ่าง
3. การเตรียมการสอนประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับ
 - 3.1 การเตรียมสถานที่วัสดุสื่ออุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็น
 - 3.2 การเตรียมวัสดุเอกสารประกอบการสอนแบบฝึกหัดแบบฝึกปฏิบัติข้อสอบคำถาม ฯลฯ
 - 3.3 การติดต่อประสานงานที่จำเป็น ฯลฯ
4. กระบวนการวิธีการกิจกรรมการสอนส่วนนี้นับว่าเป็นส่วนสำคัญของคู่มือคู่มือครูจำเป็นต้องให้ข้อมูลหรือรายละเอียดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
 - 4.1 คำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนต่าง ๆ และวิธีดำเนินการสอน
 - 4.2 คำแนะนำและตัวอย่างเกี่ยวกับกิจกรรมการสอนที่จะช่วยให้การสอนบรรลุผล
 - 4.3 คำถามตัวอย่างแบบฝึกหัดแบบฝึกปฏิบัติและสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการสอน
 - 4.4 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสิ่งควรทำไม่ควรทำซึ่งมักจะมาจากประสบการณ์ของผู้เขียน ฯลฯ
5. การวัดและประเมินผลคู่มือครูที่ดีควรจะให้คำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับการสอนอย่างครบถ้วนการวัดและประเมินผลการสอนนับเป็นองค์ประกอบสำคัญของการสอนอีกองค์ประกอบหนึ่งที่คู่มือจำเป็นต้องให้รายละเอียดต่าง ๆ เช่น
 - 5.1 เครื่องมือวัดผลซึ่งอาจจะเป็นข้อสอบแบบปรนัยข้อสอบแบบอัตนัยแบบบันทึกผลงานแบบสังเกต เป็นต้น
 - 5.2 วิธีวัดผลคู่มือครูควรจะให้คำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการในการวัดผลพร้อมทั้งตัวอย่างในการดำเนินการเพื่อความเข้าใจที่กระจ่างชัด
 - 5.3 เกณฑ์การประเมินผลคู่มือครูอาจเสนอแนะเกณฑ์ในการประเมินผลหรือให้คำแนะนำในการพัฒนาเกณฑ์เพื่อประเมินการเรียนการสอนด้วย
6. ความรู้เสริมคู่มือครูที่ดีจะต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้และสามารถคาดคะเนได้ว่าผู้ใช้นั้นจะประสบปัญหาในเรื่องใดและจัดหาหรือจัดทำข้อมูลที่จะช่วยส่งเสริมความรู้ของครูนั้นจะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

7. ปัญหาและคำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาคิดแล้ว ผู้เขียนคู่มือครูควรจะเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในเรื่องที่เขียนมามากพอสมควรซึ่งจะช่วยให้รู้ว่าในการดำเนินการในเรื่องนั้น ๆ มักจะมีปัญหาอะไรเกิดขึ้นและจุดอ่อนในเรื่องนั้นมีอะไรบ้างการเป็นผู้มีประสบการณ์และสามารถนำเอาประสบการณ์เหล่านั้นมาช่วยผู้ใช้หรือผู้อ่านให้สามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างราบรื่นไม่เกิดอุปสรรคปัญหานั้นนับว่าเป็นจุดเด่นของคู่มือผู้เขียนคู่มือครูที่สามารถแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาคิดที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้อ่านหรือผู้ใช้คู่มือจึงถือได้ว่าได้ทำหน้าที่ของผู้เขียนหนังสือที่ดี

8. แหล่งข้อมูลและแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ หนังสือที่ดีไม่ควรขาดการให้แหล่งอ้างอิงและแหล่งข้อมูลซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านในการไปศึกษาค้นคว้าต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งคู่มือครูนั้นเป็นหนังสือที่เป็นแนวทางในการสอนหากครูได้รับข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ก็จะมีประโยชน์ต่อการสอน

จากองค์ประกอบของของคู่มือข้างต้น สรุปได้ว่า ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) คำชี้แจงซึ่งครอบคลุมไปถึงวัตถุประสงค์ วิธีการใช้ คำแนะนำ 2) เนื้อหาสาระที่จะสอน 3) การเตรียมการสอน 4) แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการ วิธีการ กิจกรรมการสอน การวัดผลประเมินผล ความรู้เสริม ปัญหาและ คำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาคิด และแหล่งข้อมูลอ้างอิงต่าง ๆ

3. ประเภทของคู่มือ

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับประเภทของคู่มือ พบว่า ได้มีผู้แบ่งประเภทของคู่มือไว้ดังนี้

กาญจนา จำนงค์ดี (2551, หน้า 30) ได้แบ่งคู่มือออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. คู่มือการสอนของครู เพื่อเป็นแนวทาง หรือคู่มือทั่วไปไม่มีไว้เพื่อให้ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมได้มีหลักการแนวทางในการจัดดำเนินงานในเรื่องของกิจกรรมทุกประเภท มีข้อเสนอแนะให้ครูได้ศึกษาก่อนการเรียนการสอน ในเรื่องหลักการสอน วิธีการสอน และการจัดกิจกรรมในหลักสูตร หรือกิจกรรมนอกหลักสูตร จะได้นำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ไม่หลงทาง ไม่ทำให้เสียเงินเสียเวลา เช่น คู่มือการใช้หลักสูตร คู่มือรายวิชา คู่มือการใช้สื่อ เป็นต้น

2. คู่มือนักเรียน ให้นักเรียนไว้เพื่อจะได้มีแนวทางในการปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เช่น คู่มือนักเรียนของโรงเรียน หรือเป็นคู่มือตำราเรียน เพื่อจะได้ใช้ตำราเรียนได้ถูกต้อง รวดเร็ว และเกิดประโยชน์สูงสุด

3. คู่มือการจัดกิจกรรมจัดทำไว้เพื่อให้ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมได้มีหลักการแนวทางในการดำเนินงานในเรื่องของกิจกรรมทุกประเภทได้สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ กิจกรรมที่จัดมีภาพบรรลุตามวัตถุประสงค์

ระดับ เรื่องมาลัย (2542, หน้า 98 อ้างถึงใน สุรัสวดี จินดาเนตร, 2553, หน้า 25) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับประเภทของคู่มือว่า แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. คู่มือการสอน เป็นคู่มือที่ให้เนื้อหาสาระความรู้ และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการสอน
2. คู่มือหนังสือเรียน เป็นคู่มือที่จัดทำขึ้นควบคู่กับหนังสือเรียน ที่ต้องการอธิบายให้ใช้หนังสือนั้นได้อย่างถูกต้อง และดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับเนื้อหา
3. คู่มือการใช้สื่อ หรือนวัตกรรม เป็นการเผยแพร่ผลงานของครู เพื่อให้ผู้อื่นนำมาใช้ให้ถูกต้อง จึงต้องจัดทำคู่มือการใช้

จากประเภทของคู่มือดังกล่าวสรุปได้ว่าคู่มือแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. คู่มือการสอนของครู เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมได้มีหลักการแนวทางในการจัดดำเนินงานในเรื่องของกิจกรรม ทุกประเภท ข้อเสนอแนะให้ผู้สอนได้ศึกษาก่อนการเรียนการสอน ในเรื่องหลักการสอน วิธีการสอน และการจัดกิจกรรมในหลักสูตร หรือกิจกรรมนอกหลักสูตรจะได้นำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ไม่หลงทาง ไม่ทำให้เสียเงินเสียเวลา เช่น คู่มือการใช้หลักสูตร คู่มือรายวิชา คู่มือการใช้สื่อ เป็นต้น

2. คู่มือผู้เรียน เป็นหนังสือที่ผู้เรียนใช้ควบคู่กับตำราเรียนปกติ ประกอบด้วย สาระแบบฝึกหัด ตอบคำถามปัญหาต่าง ๆ สรุปเนื้อหาต่าง ๆ เป็นต้น

3. คู่มือการใช้สื่อ หรือนวัตกรรม เป็นการเผยแพร่ผลงานของครู เพื่อให้ผู้อื่นนำมาใช้ให้ถูกต้อง ประกอบด้วย 2 ส่วนที่สำคัญได้แก่ ส่วนที่หนึ่ง ประกอบด้วยบทนำ คำชี้แจง วัตถุประสงค์และวิธีการใช้ ส่วนที่สองได้แก่ แผนการเรียนรู้

4. ลักษณะของคู่มือที่ดี

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับลักษณะที่ดีของคู่มือ พบว่าได้มีนักการศึกษาหลายท่านกล่าวถึงลักษณะของคู่มือที่ดีไว้ ดังนี้

ภัทรกร เฟื่องฟู (2548, หน้า 41) กล่าวว่าลักษณะของคู่มือที่ดี ต้องทันสมัย ผู้ศึกษาสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ซึ่งต้องมีการเขียนที่ละเอียดชัดเจน การกำหนด

วัตถุประสงค์ต้องชัดเจน รูปแบบต้องสวยงาม น่าอ่าน เน้นแนวปฏิบัติที่สำคัญ ๆ ควรให้มีภาพประกอบมาก วิธีการจัดกิจกรรมต้องเขียนให้ชัดเจน ขั้นตอนการปฏิบัติมีความแปลกใหม่ และมุ่งเน้นที่จุดมุ่งหมายของรูปแบบและวิธีการไม่ต้องยุ่งยาก หรือซับซ้อน ให้ปฏิบัติได้รวดเร็ว ให้ปฏิบัติได้ง่ายไม่มีขั้นตอนที่ยุ่งยาก

พิศุจน์ มีไพล่ (2549, หน้า 42) ได้สรุปไว้ว่าลักษณะที่ดีของคู่มือต้องสามารถสร้างความรู้ ความสามารถ ความเข้าใจ แนวปฏิบัติ หรือวิธีการขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ต้องชัดเจน ทันทสมัย สะดวกและทำได้ง่าย นอกจากนี้ภาษาที่ใช้ในการเขียนคู่มือ ต้องมีความเหมาะสมกับผู้ศึกษา รวมถึงรูปเล่มควรให้มีความงามน่าสนใจ และมีความคงทนในการนำไปใช้อย่างต่อเนื่องและยาวนาน ปรีชาช่างขวัญยืน (2550, หน้า 170 อ้างถึงใน จิราพร บุญศรี, 2554 หน้า 23-24) กล่าวไว้ว่าคู่มือที่ดีจะต้องมีรายละเอียดครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ และประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

1. ควรระบุให้ชัดเจนว่าคู่มือนั้นเป็นคู่มือสำหรับใครใครเป็นผู้ใช้
2. กำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้ใช้ทำอะไรบ้าง
3. ควรมีส่วนนำที่จูงใจผู้ใช้งานว่าคู่มือนี้จะช่วยให้ผู้ใช้ได้อย่างไรผู้ใช้งานจะได้รับประโยชน์อะไรบ้าง
4. ควรมีส่วนที่ให้หลักการหรือความรู้ที่จำเป็นแก่ผู้ใช้ในการใช้คู่มือ เพื่อให้การใช้คู่มือเกิดประสิทธิภาพสูงสุด
5. ควรมีส่วนที่ให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้เกี่ยวกับการเตรียมตัวการเตรียมเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์และสิ่งที่เป็นในการดำเนินการตามที่คู่มือแนะนำ
6. ควรมีส่วนที่ให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้เกี่ยวกับขั้นตอนหรือกระบวนการในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งควรมีคุณสมบัติดังนี้
 - 6.1 ความถูกต้องเนื้อหาสาระที่ให้นั้นควรมีความถูกต้องสามารถช่วยให้ผู้ใช้คู่มือทำสิ่งนั้นได้สำเร็จ
 - 6.2 ความเพียงพอให้ข้อมูล/ รายละเอียดที่เพียงพอที่จะช่วยให้ผู้ใช้คู่มือสามารถทำสิ่งนั้น ๆ ได้สำเร็จ
 - 6.3 ความเหมาะสมของการเรียงลำดับขั้นตอนขั้นตอนการทำจะต้องมีการเรียงลำดับอย่างเหมาะสมซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถทำสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องรวดเร็วและประหยัด

6.4 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ภาษาที่ใช้จะต้องสามารถสื่อให้ผู้ใช้เข้าใจตรงกันกับผู้เขียนไม่มีความคลุมเครือหรือทำให้ผู้ใช้เกิดความเข้าใจผิดและภาษาที่ใช้จะต้องช่วงให้ผู้ใช้เกิดความเข้าใจได้ง่ายหากสิ่งใดมีความยากและซับซ้อนควรเขียนให้เข้าใจได้ง่ายโดยใช้เทคนิคอื่น ๆ ประกอบเช่นการใช้ภาพประกอบการใช้ตารางการใช้การเปรียบเทียบอุปมาอุปไมยการยกตัวอย่างการใช้สีจำแนก เป็นต้น

6.5 ความครอบคลุมของสาระที่ให้ควรให้คำแนะนำและชี้แจงเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่ควรทำและไม่ควรทำเช่นเคล็ดลับหรือเทคนิควิธีต่าง ๆ ที่จะช่วยให้การทำสิ่งนั้น ๆ สำเร็จได้อย่างดีรวมทั้งการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่มักเกิดขึ้นจากการทำสิ่งนั้น ๆ ข้อมูลนี้มักจะมาจากความรู้และประสบการณ์ของผู้เขียนซึ่งจะมีคุณค่าต่อผู้ใช่มาก

7. ควรมีคำตอบหรือกิจกรรมให้ผู้ใช้คู่มือทำเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ ในการอ่านหรือการปฏิบัติตามขั้นตอนที่เสนอแนะและเว้นที่ว่างสำหรับผู้คู่มือในการเขียนคำตอบรวมทั้งมีคำตอบหรือแนวในการตอบหรือคำเฉลยให้ไว้ด้วยเพื่อผู้อ่านจะสามารถตรวจสอบคำตอบของตนเองหากสามารถคาดคะเนคำตอบของผู้ใช้รวมทั้งคาดคะเนได้ว่าส่วนใหญ่ผู้ใช้คู่มือมักจะผิดพลาดตรงจุดไหนถ้าสามารถให้คำอธิบายไว้ด้วยว่าคำตอบอะไรถูกผิดด้วยเหตุใดก็จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้คู่มือเป็นอย่างยิ่ง

8. ควรใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อผู้ใช้คู่มือสามารถใช้คู่มือได้โดยสะดวก เช่น การจัดรูปเล่มขนาดการเลือกตัวอักษรขนาดของตัวอักษรการใช้ตัวคำการใช้สีการใช้ภาพการใช้การตีกรอบการเน้นข้อความบางตอน เป็นต้น

9. ควรให้แหล่งอ้างอิงที่เป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านซึ่งอาจจะเป็นบรรณานุกรมรายชื่อชมรม รายชื่อหนังสือรายชื่อสถาบันรายชื่อบุคคลสำคัญ เป็นต้น จากการศึกษาลักษณะของคู่มือที่ดีข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าลักษณะของคู่มือที่ดีควรมีเนื้อหาถูกต้อง ครอบคลุมสาระที่ต้องการศึกษา เขียนให้ละเอียด สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนได้ด้วยตนเอง ชัดเจนและมีความเข้าใจง่าย ทำให้ผู้ศึกษาสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และรูปแบบของคู่มือ ต้องมีความสวยงาม ทนทานต่อการนำไปใช้งานมีแหล่งอ้างอิงที่เป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านซึ่งอาจจะเป็นบรรณานุกรมรายชื่อชมรม รายชื่อหนังสือรายชื่อสถาบัน รายชื่อบุคคลสำคัญ เป็นต้น เพื่อผู้ศึกษาจะได้ศึกษาต่อได้เพิ่มเติมอีก

จากการลักษณะที่ดีของคู่มือดังกล่าวสรุปได้ว่าคู่มือที่ดี ต้องมีการเรียงลำดับขั้นตอนการใช้ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ผู้ศึกษาอ่านแล้วสามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้องสะดวก และมีการใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อผู้ใช้คู่มือสามารถใช้คู่มือได้โดยสะดวก

ซึ่งคู่มือนั้นต้องเน้นแนวปฏิบัติที่สำคัญ มีภาพ ตัวอย่าง แผนภูมิ แผนผัง ประกอบเพื่อ สะดวกในการปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ นอกจากนี้รูปเล่มของคู่มือต้องเป็นรูปแบบที่ น่าสนใจ สวยงาม น่าอ่าน และมีความทนทานต่อการนำไปใช้

5. ขั้นตอนในการจัดทำคู่มือ

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับขั้นตอนในการจัดทำคู่มือ พบว่าได้มีผู้อธิบาย ขั้นตอนในการจัดทำคู่มือ ดังนี้

ศรัณย์ ไวยานิกกรณ์ (2547, หน้า 10) ได้อธิบายแนวทางในการจัดทำคู่มือ ไว้ดังนี้

1. การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน เป็นการศึกษาจากหลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เกณฑ์การใช้หลักสูตร จุดประสงค์ประเภทวิชาและมาตรฐาน วิชาชีพ

2. การจัดทำคู่มือ เป็นการนำข้อมูลพื้นฐานมาดำเนินการจัดทำคู่มือ การเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย

2.1 คำชี้แจงการใช้คู่มือ

2.2 หลักสูตรรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา และมาตรฐานรายวิชา

2.3 หน่วยการเรียนรู้

2.4 แหล่งข้อมูลอ้างอิง

3. ทดสอบคู่มือโดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาความเหมาะสม แนะนำข้อมูลที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิไปดำเนินการแก้ไขปรับปรุง

4. ประเมินคุณภาพของคู่มือ โดยการนำคู่มือที่ได้จากการแก้ไข ปรับปรุงให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็น รวมทั้งนำคู่มือไปให้ผู้สอนได้ใช้ในการจัดการ เรียนการสอนในรายวิชานั้น และนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขเพื่อความถูกต้องและ สมบูรณ์ขึ้น

พิศุจน์ มีไปล์ (2549, หน้า 46) ได้กล่าวโดยสรุปว่า การจัดทำคู่มือต้องมี วัตถุประสงค์ในการจัดทำที่ชัดเจน ผู้ศึกษาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตรงตามความ ต้องการใช้ได้ถูกต้อง มีลำดับขั้นตอน กระบวนการและวิธีปฏิบัติที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว ประหยัด และมีตัวอย่างแบบฟอร์ม คำแนะนำ รวมทั้งเนื้อหาสาระที่ครบถ้วน ถูกต้องและทันสมัย ซึ่งต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจาก ผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนการทดลองใช้จากผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้คู่มือได้มีความน่าเชื่อถือมาก

ที่สุดและสามารถนำไปใช้ได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ สกฤณา ยวงทอง (2542, หน้า 29 อ้างถึงใน สุรัสวดี จินดาเนตร, 2553, หน้า 30) ได้กำหนดขั้นตอนในการจัดทำคู่มือไว้ ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวกับงานวิจัย จากเอกสาร ตำรา หลักสูตร งานวิจัยต่าง ๆ
2. วิเคราะห์ผู้ใช้คู่มือ
3. กำหนดวัตถุประสงค์และกำหนดขอบข่ายเนื้อหากว้าง ๆ ของคู่มือ
4. สัมภาษณ์รายละเอียด ข้อกำหนดจุดศึกษาในคู่มือ
5. เขียนเนื้อหาของคู่มือตามวัตถุประสงค์ และขอบข่ายเนื้อหากว้าง ๆ ของคู่มือ

6. ออกแบบรูปเล่ม ภาพประกอบ จัดพิมพ์ ทดลองใช้ตามกระบวนการพัฒนาคุณภาพคู่มือ แก้ไข ปรับปรุง

7. นำไปใช้กับกลุ่มทดลองเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

สุรัสวดี จินดาเนตร (2553, หน้า 30) ได้กล่าวว่า ขั้นตอนการจัดทำคู่มือที่สำคัญ มีดังนี้ คือ ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เอกสารตำราต่าง ๆ แล้วสำรวจเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรและวิเคราะห์ผู้ใช้คู่มือ จัดทำคู่มือโดยการนำข้อมูลพื้นฐานมาดำเนินการจัดทำคู่มือ ทดสอบและประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ได้คู่มือที่สมบูรณ์

จากการศึกษาขั้นตอนในการจัดทำคู่มือข้างต้น สรุปขั้นตอนการจัดทำคู่มือได้ดังนี้ ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำคู่มือ ศึกษาหลักสูตรเพื่อออกแบบและกำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดทำคู่มือ ดำเนินการจัดทำคู่มือ โดยการนำข้อมูลพื้นฐานมาดำเนินการจัดทำคู่มือการเรียนการสอน ทดลองใช้และหาคุณภาพของคู่มือตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ นำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงเพื่อจัดทำเป็นคู่มือคุณภาพ

6. การหาคุณภาพของคู่มือ

บุญชม ศรีสะอาด (2549, หน้า 157-159 อ้างถึงใน ปิยนุช พิมพ์รส, หน้า 38-40) ได้กล่าวว่า เพื่อให้ทราบว่าสื่อการเรียนการสอนหรือวิธีสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) เพียงใด ก็นำสื่อที่พัฒนาขึ้นนั้นไปทดลองใช้กับนักเรียนที่อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับที่ได้ออกแบบมา แล้วนำผลการทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพหมายถึง ความสามารถในการให้ผลอย่างชัดเจน แน่นนอน ซึ่งนิยมวิเคราะห์และแปลผล

2 วิธีดังนี้

วิธีที่ 1 จากการพิจารณาผลของการพัฒนา วิธีนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างจุดเริ่มต้นกับจุดสุดท้าย เช่น ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เพื่อเห็นการพัฒนาหรือความมั่งคั่ง ครูผู้วิจัยจะต้องสร้างเครื่องมือวัดในตัวแปรที่สนใจศึกษา เช่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นเครื่องมือเพื่อวัดผลการเรียนรู้หลังจากเรียนเรื่องนั้น หรือหลังการทดลองเรื่องนั้น ซึ่งจะต้องสร้างให้ครอบคลุมจุดประสงค์ เนื้อหาสาระที่เรียน หรือคุณลักษณะที่มุ่งวัดสร้างไว้ล่วงหน้า เมื่อก่อนเริ่มทดลอง (Pre-test) และหลังจากเรียนเรื่องนั้นจบแล้ว ก็นำแบบทดสอบชุดเดิมมาทดลองกับผู้เรียนกลุ่มเดิม (Post-test) นำผลทั้งสองครั้งมาเปรียบเทียบกัน โดยเขียนคะแนนหลังเรียนไว้ก่อนคะแนนก่อนเรียนจำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือพิจารณารายบุคคล และการพิจารณารายกลุ่ม

วิธีที่ 1 การหาดัชนีประสิทธิผลรายบุคคล

การหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness-Index) พิจารณารายบุคคลตามแนวคิดของ Hofland จะให้สารสนเทศที่ชัดเจน โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{(\text{คะแนนหลังเรียน} - \text{คะแนนก่อนเรียน})}{(\text{คะแนนเต็ม} - \text{คะแนนก่อนเรียน})}$$

วิธีที่ 2 การหาดัชนีประสิทธิผลหาโดยใช้คะแนนพิจารณารายกลุ่ม ซึ่งทำให้มีสูตรเปลี่ยนไปดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{(\text{ผลรวมคะแนนหลังเรียนของทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนของทุกคน})}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนของทุกคน})}$$

การหาค่า E.I. เป็นการพิจารณาพัฒนาการในลักษณะที่ว่าเพิ่มขึ้นเท่าไรไม่ได้ทดสอบว่าเพิ่มขึ้นเชื่อถือได้หรือไม่ เช่น ค่าที่แสดงคะแนนที่เพิ่มขึ้น 0.6240 นั้นเรียกว่า หาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) และเพื่อให้สื่อความหมายกันง่ายขึ้น จึงแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปร้อยละ เช่น ค่าจากดัชนีประสิทธิผล (E.I.) 0.6240 หรือคิดเป็นร้อยละ 62.40

สมศักดิ์ คำมี (2549, หน้า 29) กล่าวว่าเกณฑ์คุณภาพของคู่มือ มีดังนี้

1. จุดประสงค์
 - 1.1 มีจุดประสงค์ในการใช้คู่มืออย่างชัดเจน
 - 1.2 สอดคล้องต่อเนื่องกันเป็นระบบระหว่างจุดประสงค์ของสื่อต่าง ๆ
2. เนื้อหา
 - 2.1 มีคำแนะนำ เสนอวิธีการใช้ที่ชัดเจนและสามารถปฏิบัติได้

2.2 สื่อความได้ชัดเจน แยกเนื้อหาเป็นตอน ๆ เต็มชัด

2.3 ไม่ขัดต่อความมั่นคงและศีลธรรมดีงาม

3. การใช้ภาษา

3.1 สื่อความหมายชัดเจน เข้าใจง่าย ชวนติดตาม

3.2 ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา

3.3 ใช้ภาษาที่เหมาะสม

3.4 ใช้ศัพท์ถูกต้อง

4. ภาพ ตาราง แผนภูมิ

4.1 ถูกต้อง ชัดเจน และเป็นปัจจุบัน

4.2 เหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา

4.3 มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ

4.4 ช่วยให้เข้าใจหลักการความคิดรวบยอดได้เป็นอย่างดี

สรุปได้ว่า การหาคุณภาพของคู่มือ นั้น เป็นการนำคู่มือไปทดลองใช้ตาม ขั้นตอนที่กำหนดไว้ แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงเพื่อนำไปสอนจริงให้ได้คุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดและสามารถหาได้จากการหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index, E.I.) ซึ่งผู้วิจัย ได้ใช้การหาดัชนีประสิทธิผลหาคุณภาพคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อที่จะทราบว่าคู่มือการเรียนรู้ที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นมีคุณภาพภาพหรือไม่

หลักคิดโยนิโสมนสิการ

1. ความหมายของการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ

สโรชา (2545, หน้า 19) ได้กล่าวถึง โยนิโสมนสิการว่า โยนิโส มาจากศัพท์โยนิ แปลว่า เหตุ หรือแหล่งเกิดปัญหา อูบาย วิธีหรือทาง ส่วนมนสิการ แปลว่า การคิดคำนึง การทำในใจ นึกถึงใส่ใจ พิจารณา รวมกันเป็นโยนิโสมนสิการ มีความหมายว่า การทำให้ใจให้แยบคาย หรือการคิดอย่างแยบคาย หรืออูบายวิธีคิดที่ถูกต้องลึกซึ้ง ผู้ที่มีวิธีคิดแบบนี้จะเป็นคนที่รู้จักคิดอย่างระเบียบ รู้จักวิเคราะห์ เป็นจุดสำคัญในการสร้างปัญญาของมนุษย์

ก่อนแก้ว เจริญอักษร (2545, หน้า 23) กล่าวว่า โยนิโสมนสิการ หมายถึง การพิจารณาโดยแยกแยะ คือพิจารณาเพื่อให้เข้าถึงความจริงโดยสืบค้นหาเหตุผลไป ตามลำดับจนถึงต้นเหตุ แยกแยะองค์ประกอบ ความรู้จักคิด คิดถูกวิธี ความหมายใน ภาษาไทยคือ การคิดองค์การของรัฐและเอกชน ต้องเห็นความสำคัญของการรู้หนังสือ และการอ่านหนังสือ

พระธรรมปิฎก (2547, หน้า 57) ได้ให้ความหมายของโยนิโสมนสิการว่า โยนิโสมนสิการ แปลว่า การทำในใจโดยแยกแยะ หรือคิดถูกวิธี แปลง่าย ๆ ว่า ความรู้จัก คิดหรือ คิดเป็น หมายถึง การคิดอย่างมีระเบียบหรือคิดตามแนวทางของปัญญา คือ รู้จัก มอง รู้จักพิจารณาสิ่งทั้งหลายตามสภาวะ เช่น ตามที่สิ่งนั้น ๆ มันเป็นอย่างมัน โดยวิธีคิดหา สาเหตุปัจจัย สืบค้นถึงต้นเค้า สืบสาวให้ตลอดสาย แยกแยะสิ่งนั้น ๆ ออกให้เห็นตาม สภาวะ และตามความสัมพันธ์สืบทอดแห่งเหตุปัจจัยโดยไม่เอาความรู้สึกด้วยต้นเหตุ อุปทานของตนเองเข้าจับหรือครอบคลุม ทำให้เกิดความตึงงอและแก้ปัญหาได้ข้อนี้เป็น องค์ประกอบผ่านภายใน หรือปัจจัยภายในตัวบุคคลและอาจเรียกตามองค์ธรรมที่ใช้กันว่า “วิธีการแห่งปัญญา”

พระธรรมปิฎก (2547, หน้า 669-671) ได้ให้ความหมายโยนิโสมนสิการว่า โยนิโสมนสิการ ประกอบด้วยโยนิโส มาจาก โยนิ ซึ่งแปลว่า เหตุ ต้นเค้า แหล่งเกิดปัญญา อุบาย วิธี ทาง ส่วนมนสิการ แปลว่า การทำในใจ การคิดคำนึง นึกถึง ใส่ใจ พิจารณา เมื่อรวมเข้าเป็น โยนิโสมนสิการ แปลว่า การทำในใจโดยแยกแยะ มีองค์ประกอบเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

1. อุบายมนสิการ แปลว่า คิดอย่างมีวิธีหรือคิดถูกวิธี หมายถึง คิดถูกวิธี ที่จะให้เข้าถึงความจริง

2. ปถมนสิการ แปลว่า คิดถูกทาง คือ คิดได้ต่อเนื่องเป็นลำดับ เป็นขั้นตอนมีความเป็นระเบียบ คือ คิดที่ละเอียดไม่กระโดดข้ามไปข้ามมา

3. การถมนสิการ แปลว่า คิดตามเหตุ คิดตามเหตุผล หรือคิดอย่างมี เหตุผล สืบสาวหาสาเหตุให้เข้าใจถึงต้นเค้า

4. อุปปาทกมนสิการ แปลว่า คิดให้เกิดผล คิดอย่างมีเป้าหมาย หมายถึง การคิดที่ทำให้เกิดกุศลธรรม หรือคิดเร้ากุศล

วีรยุทธ วิเชียรโชติ (2548, ห่อง 52-53) กล่าวถึง โยนิโสมนสิการว่า เป็น การคิดที่ตึงงอถูกต้องทั้งทางโลกและทางธรรม การคิดเป็น คือ ความสามารถในการ

วิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินผล หรือประเมินค่า ที่เป็นเหตุ-ผล และผล-เหตุ ถูกต้องตามความเป็นจริงถึงแก่นแท้ (โยนิโสมนสิการ) นำไปสู่ความเห็นที่ถูกต้อง (สัมมาทิวฐิ) ส่วนการพัฒนาให้ผู้เรียนคิดเป็นคือ การให้รู้จักเหตุ รู้จักผล โดยเริ่มจากการรู้จักสังเกต วิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 แล้วเชื่อมโยงสิ่งที่วิเคราะห์นั้นอย่างมีเหตุผล และอย่างสร้างสรรค์ ก็คือ การสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและจากประสบการณ์ แล้วประเมินผลผลิตที่ได้จากการคิดและการกระทำ โดยการตั้งเกณฑ์ขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมิน การประเมินผลอย่างมีกฎเกณฑ์และเหตุผลนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การมีวิจารณ์ญาณ ดังนั้น โยนิโสมนสิการ การใส่ใจโดยแยกคาย (ความคิดที่สมบูรณ์) หมายถึง ความใส่ใจเป็นอันดีต่ออารมณ์ หรือใส่ใจในอารมณ์ด้วยอุบายอันแยกคาย หรือการใช้ความคิดถูกวิธี คือการกระทำในใจโดยแยกคาย มองสิ่งทั้งหลายด้วย ความคิด พิจารณาสืบค้นถึงต้นเค้า สวสาเหตุผลจนตลอดสาย แยกแยะออกพิเคราะห์ด้วยปัญญา ที่คิดเป็นระเบียบ และโดยอุบายวิธี ให้เห็นสิ่งนั้น ๆ หรือปัญญานั้น ๆ ตามสภาวะ และตามความสัมพันธ์แห่งเหตุปัจจัยและเป็นฝ่ายปัญญา

จากความหมายดังกล่าวมาสรุปได้ว่า โยนิโสมนสิการ หมายถึง การคิดถูกวิธี คิดอย่างมีระเบียบ คิดมีเหตุมีผล และคิดไปในทางส่งเสริมความดีงามและมีประโยชน์ เพื่อทำให้เกิดปัญญาและทำให้ปัญญานั้นเจริญงอกงามยิ่งขึ้นไปซึ่งจะนำไปสู่การมีความบริสุทธิ์และเป็นคนที่มีคุณธรรมในการดำเนินชีวิต

2. ประเภทของการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ

พระพรหมคุณาภรณ์ (2549, หน้า 39-39) กล่าวถึง วิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ คือ การนำเอาโยนิโสมนสิการมาใช้ในทางปฏิบัติ หรือโยนิโสมนสิการที่เป็นภาคปฏิบัติการ วิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ หรือเรียกสั้น ๆ ว่าวิธีโยนิโสมนสิการนี้ จะมีหลายอย่างหลายวิธี แต่โดยหลักการมี 2 แบบ คือโยนิโสมนสิการที่มุ่งสกัดหรือกำจัด อวิชชาโดยตรง และโยนิโสมนสิการที่มุ่งเพื่อสกัดหรือบรรเทาต้นเหตุ โยนิโสมนสิการที่มุ่งกำจัดอวิชชาโดยตรงนั้นตามแกติเป็นแบบที่ต้องใช้ในการปฏิบัติธรรมจนถึงที่สุด เพราะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจตามเป็นจริง ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการตรัสรู้ ส่วนโยนิโสมนสิการแบบสกัดหรือบรรเทาต้นเหตุมักใช้เป็นข้อปฏิบัติขั้นต้น ๆ ซึ่งมุ่งเตรียมพื้นฐานหรือพัฒนาตนเองในด้านคุณธรรมให้เป็นผู้พร้อมสำหรับการปฏิบัติขั้นสูงขึ้นไปเพราะเป็นเพียงขั้นขัดเกลากิเลส แต่โยนิโสมนสิการหลายวิธีใช้ประโยชน์ได้ทั้งสองอย่าง คือ ทั้งกำจัด อวิชชาและบรรเทาต้นเหตุไปพร้อมกัน

วิธีโยนิโสมนสิการประมวลเป็นแบบใหญ่ ๆ ได้ 10 วิธี คือ

1. วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย คือ พิจารณาปรากฏการณ์ที่เป็นผล ให้รู้จักสภาวะที่เป็นจริง หรือพิจารณาปัญหา หาหนทางแก้ไข ด้วยการค้นหาสาเหตุและปัจจัยต่าง ๆ ที่สัมพันธ์ส่งผลสืบทอดกันมา อาจเรียกว่า วิธีคิดแบบอัทปะปัจจัยตา หรือคิดตามหลักปฏิจจสมุปบาท จัดเป็นวิธีโยนิโสมนสิการแบบพื้นฐาน วิธีนี้กล่าวตามบาลีพบปฏิบัติดังนี้

1.1 คิดแบบปัจจัยสัมพันธ์ โดยอริยสาวกโยนิโสมนสิการ การที่สิ่งทั้งหลายอาศัยกันจึงเกิดขึ้นพร้อมว่า “เมื่อสิ่งนี้มี สิ่งนี้จึงมี เพราะสิ่งนี้เกิดขึ้น สิ่งนี้จึงเกิดขึ้น เมื่อสิ่งนี้ไม่มี สิ่งนี้จึงไม่มี เพราะสิ่งนี้ดับ สิ่งนี้จึงดับ”

1.2 คิดแบบสืบสวนหรือตั้งคำถาม เช่น ที่พระพุทธเจ้าทรงพิจารณาว่า “เรานั้นได้มีความคิดว่าเมื่ออะไรมีอยู่หนอ อุปาทานจึงมี อุปาทานจึงมีเพราะอะไรเป็นปัจจัย ลำดับนั้นเพราะเราโยนิโสมนสิการจึงรู้ได้ด้วยปัญญาว่า เมื่อตัณhamีอยู่ อุปาทานจึงมี อุปาทานมีเพราะตัณหาเป็นปัจจัย ลำดับนั้น เราได้มีความคิดว่า เมื่ออะไรมีอยู่หนอ ตัณหาจึงมี ตัณhamีเพราะอะไรเป็นปัจจัย ลำดับนั้น เพราะเราโยนิโสมนสิการ จึงรู้ได้ด้วยปัญญาว่า เมื่อเวทนามีอยู่ ตัณหาจึงมี ตัณhamีเพราะเวทนาเป็นปัจจัย ฯลฯ”

2. วิธีคิดแบบแยกส่วนประกอบ หรือกระจายเนื้อหา เป็นการคิดที่มุ่งให้มองและให้รู้จักสิ่งทั้งหลายตามสภาวะของมันเองอีกแบบหนึ่ง ในทางธรรม ท่านมักใช้พิจารณาเพื่อให้เห็นความไม่มีแก่นสารหรือความไม่เป็นตัวเป็นตนที่แท้จริงของสิ่งทั้งหลาย ให้หายยึดติดถือมั่นในสมมติบัญญัติโดยเฉพาะการพิจารณาเห็นสัตว์บุคคลเป็นเพียงการประสมกันเข้าขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่เรียกว่าขันธ 5 และขันธ 5 แต่ละอย่างก็เกิดขึ้นจากส่วนประกอบย่อยต่อไปอีก

3. วิธีแบบสามัญลักษณ์ หรือ วิธีคิดแบบรู้เท่าทันธรรมตา คือมองอย่างรู้เท่าทันความเป็นไปของสิ่งทั้งหลาย ซึ่งจะต้องเป็นอย่างนั้น ๆ ตามธรรมดาของมันเอง ในฐานะที่มันเป็นสิ่งซึ่งเกิดจากเหตุปัจจัยต่าง ๆ ประดังประดังขึ้น จะต้องเป็นไปตามเหตุปัจจัย

วิธีคิดแบบนี้แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่หนึ่ง คือรู้เท่าทันและยอมรับความจริง เป็นขั้นวางใจทำที่ต่อสิ่งทั้งหลายโดยสอดคล้องกับความจริงของธรรมชาติเป็นทำที่แห่งปัญญา ทำที่แห่งความเป็นอิสระ ไม่ถูกมัดตัวแม้เมื่อประสบการณ์ที่ไม่ปรารถนา หรือมีเรื่องราวไม่น่าพึงใจเกิดขึ้นแล้ว คิดขึ้นได้ ว่าสิ่งนั้น ๆ เหตุการณ์นั้น ๆ เป็นไปตามคิดธรรมดา เป็นไปตามเหตุปัจจัยของมัน

คิดได้อย่างนี้ก็เป็นท่าที่แห่งการปลงตกถอนตัวขึ้น หายจากความทุกข์ หรืออย่างน้อยก็ทำให้ทุกข์นั้นบรรเทาลง หรือเมื่อประสบการณ์การณณ์มีเรื่องราวเช่นนั้นเกิดขึ้น เพียงตั้งจิตสำนึกขึ้นได้ในเวลานั้นว่า เราจะมองตามความเป็นจริงไม่มองตามความอยากให้เป็นหรืออยากไม่ให้เป็น การที่จะเป็นทุกข์ก็ผ่อนคลายลงได้ทันทีเพราะเปลื้องตัวเป็นอิสระได้ไม่เอาตัวเข้าไปถูกกดถูกบีบ

ขั้นที่สอง คือแก้ไขและทำการไปตามเหตุปัจจัย เป็นขั้นปฏิบัติต่อสิ่งทั้งหลายโดยสอดคล้องกับความเป็นจริงของธรรมชาติ เป็นการปฏิบัติด้วยปัญญา ด้วยความรู้เท่าทัน เป็นอิสระ ไม่ถูกมัดตัวกล่าวคือ เมื่อรู้อยู่แล้วว่าสิ่งทั้งหลายเป็นไปตามเหตุปัจจัย ขึ้นต่อเหตุปัจจัย เราต้องการให้มันเป็นอย่างไร ก็ศึกษาให้รู้เข้าใจเหตุปัจจัยทั้งหลายที่จะทำให้มันเป็นไปอย่างนั้น แล้วแก้ไข ทำการ จัดการที่ตัวเหตุปัจจัยเหล่านั้น

4. วิธีคิดแบบอริยสัจ หรือคิดแบบแก้ปัญหา เรียกตามไวยาหารทางธรรมได้ว่าวิธีแห่งความดับทุกข์เพราะสามารถขยายให้ครอบคลุมวิธีแบบอื่น ๆ ได้ทั้งหมด วิธีคิดแบบอริยสัจนี้ มีลักษณะทั่วไป 2 ประการคือ

4.1 เป็นวิธีคิดตามเหตุผล หรือเป็นไปตามเหตุและผล สืบสาวจากผลไปหาเหตุแล้วแก้ไขและทำการที่ต้นเหตุ จัดเป็น 2 คู่ คือ

คู่ที่ 1 ทุกข์เป็นผล เป็นตัวปัญหาเป็นสถานการณ์ที่ประสบ ซึ่งไม่ต้องการสมุทัยเป็นเหตุ เป็นที่มาของปัญหา เป็นจุดที่จะต้องกำจัดหรือแก้ไข จึงจะพ้นจากปัญหาได้

คู่ที่ 2 นิโรธเป็นผล เป็นภาวะสิ้นปัญหา เป็นจุดหมายซึ่งต้องการจะเข้าถึงมรรคเป็นเหตุ เป็นวิธีการ เป็นข้อปฏิบัติที่ต้องกระทำในการแก้ไขสาเหตุ เพื่อบรรลุจุดหมาย คือ ภาวะสิ้นปัญหาอันได้แก่ความดับทุกข์

4.2 เป็นวิธีคิดที่ตรงจุดตรงเรื่อง ตรงไปตรงมา มุ่งตรงต่อสิ่งที่จะต้องทำต้องปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับชีวิต ใช้แก้ปัญหาไม่ฟุ้งซ่านไปในเรื่อง que คิดเพื่อสนองตัณหา มานะทิฏฐิ ซึ่งไม่เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหา

5. วิธีคิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์ หรือคิดตามหลักการและความมุ่งหมาย คือ พิจารณาให้เข้าใจความสัมพันธ์ธรรมกับอรรถ หรือหลักการกับความมุ่งหมาย เป็นความคิดที่มีความสำคัญมากในเมื่อจะลงมือปฏิบัติธรรมหรือทำการตามหลักการอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ได้ผลตรงตามความมุ่งหมายไม่กลายเป็นการกระทำคลาดเคลื่อนเลือนลหายหรือมุงาย

6. วิธีคิดแบบคุณโทษและทางออก เป็นการมองสิ่งทั้งหลายตามความเป็นจริง เน้นการยอมรับความจริงตามที่เป็นจริง ๆ เป็นอยู่ทุกแง่ทุกด้าน ทั้งด้านดีด้านเสีย และเป็นวิธีคิดที่ต่อเนื่องกับการปฏิบัติมาก เช่น บอกว่า ก่อนจะแก้ปัญหาคงต้องเข้าใจปัญหาให้ชัดเจน และรู้ที่ไปให้ดีกว่าก่อน หรือก่อนจะละสิ่งหนึ่งหาอีกสิ่งหนึ่ง ต้องรู้จักทั้งสองฝ่ายดีพอที่จะให้เห็นว่าการละและไปหานั้น หรือการทิ้งอย่างหนึ่งไปหาอีกอย่างหนึ่งนั้น เป็นการกระทำที่รอบคอบสมควรและดีจริง การคิดแบบนี้มีลักษณะที่พึงยำ 2 ประการ

6.1 การที่จะเชื่อว่ามองเห็นตามเป็นจริงนั้น จะต้องมองเห็นทั้งด้านดีด้านเสีย หรือทั้งคุณและโทษของสิ่งนั้น ๆ ไม่ใช่มองแต่ด้านดีหรือคุณอย่างเดียว และไม่ใช้โทษหรือด้านเสียอย่างเดียว เช่นที่เชื่อว่ามองเห็นตามเป็นจริง คือ รู้ทั้งคุณและโทษของกาม

6.2 เมื่อจะแก้ปัญห ปฏิบัติ หรือดำเนินมรรควิธีออกไปจากภาวะที่ไม่พึงประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งนั้น เพียงรู้คุณโทษ ข้อดีข้อเสียของสิ่งที่เป็นปัญหาหรือภาวะที่ไม่ต้องการเท่านั้น ยังไม่เพียงพอจะต้องมองเห็นทางออก มองเห็นจุดหมาย และรู้ว่าจุดหมายหรือที่จะไปนั้น คืออะไร คืออย่างไร ดีกว่า และพ้นจากข้อบกพร่อง จุดอ่อนโทษส่วนเสียของสิ่งหรือภาวะที่เป็นปัญหายู่น้อยอย่างไรไม่ต้องขึ้นต่อคุณโทษ ข้อดีข้อเสียแบบเก่าอีกต่อไป จริงหรือไม่จุดหมายหรือจะไปหรือภาวะปลอดปัญหาเช่นนั้น มีอยู่จริงหรือเป็นไปได้ได้อย่างไร ไม่พึงผลิผลามละทิ้งสิ่งที่คิดว่าเป็นปัญหาหรือผลิผลามปฏิบัติ เช่น พระพุทธเจ้า ทั้งที่ทรงทราบแจ่มแจ้งว่ากามมีข้อเสียมีโทษมากมาย แต่ถ้ายังไม่ทรงเห็นนิสสรณะแห่งกามก็ไม่ทรงยืนยันว่าจะไม่เวียนกลับมาหากามอีก

7. วิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม เป็นวิธีคิดแบบสกัถหรือบรรเทา ตัณหา เป็นขั้นต้นฝึกหัดขัดเกลากิเลสหรือตันทางไม่ให้กิเลสเข้ามาครอบงำจิตใจแล้วชักจูงพฤติกรรมต่อ ๆ ไป วิธีคิดแบบนี้ใช้มากในชีวิตประจำวัน เพราะเกี่ยวข้องกับการบริโภคใช้สอยปัจจัย 4 และวัสดุอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ มีหลักการโดยย่อว่า คนเราเข้าไปเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ เพราะเรามีความต้องการและเห็นว่าสิ่งนั้น ๆ จะสนองความต้องการของเราได้ สิ่งใดสามารถสนองความต้องการของเราได้สิ่งนั้นก็มีความค่าแก่เรา หรือที่เรานิยมเรียกว่ามันมีประโยชน์ คุณค่านี้จำแนกได้ 2 ประเภท ตามชนิดที่เราต้องการคือ

7.1 คุณค่าแท้ หมายถึง ความหมายคุณค่าหรือประโยชน์ของสิ่งทั้งหลายในแง่ที่สนองความต้องการของชีวิตโดยตรง หรือที่มนุษย์นำมาใช้แก้ปัญหาของตน เพื่อความดีงามความดำรงอยู่ด้วยดีของชีวิตหรือเพื่อประโยชน์สุขทั้งของตนเองและผู้อื่น

คุณค่านี้สำคัญปัญญาเป็นเครื่องตีค่าหรือวัดราคา จะเรียกว่าคุณค่าที่สนองปัญญาก็ได้ เช่น อาหารมีคุณค่าอยู่ที่ประโยชน์สำหรับหล่อเลี้ยงร่างกาย ให้ดำรงชีวิตอยู่ได้ มีสุขภาพดี เป็นอยู่ผาสุก มีกำลังเกื้อกูลแก่การบำเพ็ญกิจหน้าที่ รถยนต์ช่วยให้เดินทางได้รวดเร็ว เกื้อกูลแก่การปฏิบัติหน้าที่การงาน ความเป็นอยู่ การบำเพ็ญประโยชน์สุข ควรมุ่งเอาความ สะดวก ปลอดภัย แข็งแรง ทนทาน เป็นต้น

7.2 คุณค่าพอกเสริมหรือคุณค่าเทียม หมายถึง ความหมายคุณค่า หรือประโยชน์ของสิ่งทั้งหลายที่มนุษย์พอกพูนให้แก่สิ่งนั้น เพื่อปรนเปรอการเสพเสวย เวทนา หรือเพื่อเสริมราคาเริ่มขยายความมั่นคงยิ่งใหญ่ของตัวตนที่ยึดถือไว้ คุณค่านี้สำคัญ ตัณหาเป็นเครื่องตีค่าหรือวัดราคาจะเรียกว่าคุณค่าสนองตัณหาก็คือ เช่น อาหารมีคุณค่า อยู่ที่ความเอร็ดอร่อย เสริมความสนุกสนานเป็นเครื่องแสดงฐานะความโก้หรูหา รถยนต์ เป็นเครื่องวัดฐานะ แสดงความโก้ความมั่งมี มุ่งเอาความสวยงามและความเด่น เป็นต้น

8. วิธีคิดแบบปลุกเร้าคุณธรรม เรียกว่า ๗ วิธีคิดแบบเร้ากุศล หรือเร้าคุณธรรมหรือคิดแบบกุศลภาวนา เป็นวิธีคิดในแนวสกัดกันหรือบรรเทาและขัด เกลาตัณหา จึงจัดได้ว่าเป็นข้อปฏิบัติระดับต้น ๆ สำหรับส่งเสริมความเจริญของงามแห่ง กุศลธรรมและสร้างเสริมสัมมาทิฐิที่เป็นโลกียะ หลักทั่วไปของวิธีคิดแบบนี้มีอยู่ว่า ประสบการณ์คือสิ่งที่ได้ประสบหรือได้รับรู้อย่างเดียวกัน บุคคลผู้ประสบหรือรับรู้ต่างกัน อาจมองเห็นและคิดนึกปรุงแต่งไปคนละอย่าง สุดแต่โครงสร้างของจิตใจหรือแนวทางความ เคยชินต่าง ๆ ที่เป็นเครื่องปรุงจิต คือสังขารที่ผู้นั้นได้สั่งสมไว้หรือสุดแต่การทำใจใน ขณะนั้น ๆ ของอย่างเดียวกันหรืออาการกิริยาเดียวกัน คนหนึ่งมองเห็น แล้วคิดปรุงแต่งไป ในทางที่ดีงาม เป็นประโยชน์ เป็นกุศล แต่อีกคนหนึ่งเห็นแล้วคิดปรุงแต่งไปในทางที่ไม่ดีไม่ งาม เป็นโทษ เป็นอกุศล แม้แต่บุคคลคนเดียวกัน มองเห็นของอย่างเดียวกัน หรือประสบ อารมณ์อย่างเดียวกัน แต่ต่างขณะ ต่างเวลา ก็อาจคิดเห็นปรุงแต่งต่างออกไปครั้งละ อย่าง คราวหนึ่งร้ายคราวหนึ่งดี ทั้งนี้โดยเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้ว การทำใจที่ช่วยตั้งต้น และชักนำความคิดให้เดินไปในทางที่ดีงาม และเป็นประโยชน์ เรียกว่าเป็นวิธีคิดแบบอุบาย ปลุกเร้าคุณธรรม หรือโยนิโสมนสิการแบบเร้ากุศลนี้ โยนิโสมนสิการแบบเร้ากุศลนี้ มี ความสำคัญทั้งในแง่ที่ทำให้เกิดความคิดและการกระทำที่ดีงามเป็นประโยชน์ในขณะนั้น ๆ และในแง่ที่ช่วยแก้ไขนิสัย ความเคยชินแบบร้าย ๆ ของจิตที่ได้สั่งสมไว้แต่เดิม พร้อมกับ สร้างนิสัยความเคยชินใหม่ ๆ ที่ดีงามให้แก่จิตไปในเวลาเดียวกันด้วย ในทางตรงข้ามหาก ปราศจากอุบายแก้ไขเช่นนี้ ความคิดและการกระทำของบุคคลก็จะถูกชักนำให้เดินไปตาม

แรงชักจูงของความเคยชินเก่า ๆ ที่ได้สั่งสมไว้เดิมเพียงอย่างเดียวและช่วยเสริมความเคยชินอย่างนั้นให้มีกำลังแรงมากยิ่งขึ้นเรื่อยไป

9. วิธีคิดแบบอยู่ในปัจจุบัน หรือวิธีคิดแบบมีปัจจุบันธรรมเป็นอารมณ์ เป็นการคิดในแนวทางของความรู้ หรือคิดด้วยปัญญา คือการคิดที่ไม่ตกอยู่ในอำนาจของอารมณ์ไม่หวนอาลัยอาวรณ์ถึงสิ่งที่ล่วงมาแล้ว แต่หากคิดด้วยอำนาจของปัญญาไม่ว่าจะเป็นเรื่องที่ยังล่วงมาแล้วหรือเป็นเรื่องในอนาคตก็เข้าอยู่ในการคิดอยู่กับปัจจุบัน เช่น การเรียนเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ซึ่งเป็นบทเรียนจากอดีต เพื่อความไม่ประมาทในการป้องกันภัยในอนาคต เป็นต้น

10. วิธีคิดแบบวิภาษวาท มีลักษณะสำคัญของความคิดและการพูดก็คือ การมองและการแสดงความจริง โดยแยกแยะออกให้เห็นแต่ละแง่ละด้าน ครบทุกแง่ทุกด้านไม่ใช่จับเอาแง่หนึ่งแง่เดียว ซึ่งมีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

10.1 จำแนกโดยแง่ด้านของความจริง แบ่งออกได้เป็น 2 อย่างคือ จำแนกตามตามที่เป็นอยู่ของสิ่งนั้น ๆ คือ มองหรือแสดงความจริงให้ตรงตามที่เป็นอยู่ในแง่หนึ่งด้านนั้น ไม่ใช่จับเอาความจริงแง่หนึ่งด้านหนึ่งหรือแง่อื่นมาตีคลุมเป็นอย่างนั้นไปหมดและจำแนกโดยมองหรือแสดงความจริงของสิ่งนั้น ๆ ให้ครบทุกแง่ทุกด้าน คือ เมื่อมองหรือพิจารณาสิ่งใดไม่มองแคบ ๆ ไม่คิดอยู่กับส่วนเดียวแง่เดียวของสิ่งนั้น

10.2 จำแนกโดยส่วนประกอบ คือ วิเคราะห์แยกแยะออกไปให้รู้เท่าทันภาวะที่สิ่งนั้น ๆ เกิดขึ้นจากองค์ประกอบย่อย ๆ ต่าง ๆ มาประชุมกันเข้าไม่ติดตันอยู่ภายนอกหรือถูกลวงโดยภาพรวมของสิ่งนั้น ๆ

10.3 จำแนกโดยลำดับขณะ คือ แยกแยะวิเคราะห์ปรากฏการณ์ตามลำดับความสืบทอดแห่งเหตุปัจจัย ซอยออกไปเป็นแต่ละขณะ ๆ ให้มองเห็นตัวเหตุปัจจัยที่แท้จริง ไม่ถูกลวงให้จับเหตุปัจจัยสับสน

10.4 จำแนกโดยความสัมพันธ์แห่งเหตุปัจจัย คือ สืบสาวสามเหตุปัจจัยต่าง ๆ ที่สัมพันธ์สืบทอดกันมาของสิ่งหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทำให้มองเห็นความจริงที่สิ่งทั้งหลายไม่ได้ตั้งอยู่ลอย ๆ แต่เกิดขึ้นเพราะอาศัยเหตุปัจจัย

10.5 จำแนกโดยเงื่อนไข คือ มองหรือแสดงความจริงโดยพิจารณาเงื่อนไขประกอบ

10.6 จำแนกโดยทางเลือกหรือความเป็นไปได้อย่างอื่น ซึ่งต้องพิจารณา หนทาง วิธีการหรือความเป็นไป ที่อาจมีได้หลายอย่าง ทางที่ได้ผลกว่า หรือตรงทางกว่า ทางเลือกหรือความเป็นไปได้อาจมีอย่างเดี่ยวหรือมีหลายอย่าง

10.7 จำแนกโดยวิธีตอบปัญหา

ความคิดตามวิธีคิดแบบวิภังชวาทนี้มีมีผลดีหลายประการ เช่น ทำให้ไม่ท้อแท้ถดถอย หรืออับจน จนหยุดความเพียรในการทำแล้วไม่สำเร็จ และข้อที่สำคัญที่สุด คือ ทำให้สามารถคิดหาทางและค้นพบหนทาง วิธีการหรือความเป็นไปได้ที่ถูกต้องเหมาะสม ตรงทาง เป็นจริงหรือได้ผลดีที่สุด

เสถียรพงษ์ วรรณปก ได้กล่าวถึงประเภทของการคิดแบบโยนิโสมนสิการไว้ 10 ประเภท คือ

1. คิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย หมายถึง ให้รู้จักคิดสาวเหตุปัจจัย เห็นเหตุปัจจัยให้สาวหาผล เห็นผลให้สาวหาเหตุปัจจัย และมีได้หยุดอยู่แค่คิด แต่รู้ ต้องทำตามที่คิดรู้นั้นจนเกิดทักษะ (2545 ก, หน้า 54-56)
2. คิดแบบแยกแยะองค์ประกอบ คือ อย่ายึดรูปร่างเป็นเรื่องสำคัญ ขอให้ถือจิตใจสำคัญกว่า เพราะความสวยงามทางร่างกาย เป็นของไม่จีรัง (2545 ข, หน้า 75)
3. คิดแบบรู้เท่าทันธรรมดา แบ่งเป็น 2 ตอน ขึ้นตอนแรกยกยอมรับความจริงขั้นที่สองแก้ไขไปตามเหตุปัจจัย (2545 ค, หน้า 53-56)
4. คิดแบบแก้ปัญหา คือ การแก้ปัญหาได้ จะต้องรู้สภาพปัญหา รู้สาเหตุปัญหา รู้ว่าปัญหาต่าง ๆ จะหมดไปได้ต้องลงมือทำหรือแก้ปัญหานั้นอย่างต่อเนื่อง (2545 ง, หน้า 57-59)
5. คิดแบบสัมพันธ์หลักการกับความมุ่งหมาย คือ คิดอะไรก็ตามต้องคิดให้หลักการกับความมุ่งหมายสัมพันธ์สอดคล้องกัน ความคิดนั้นจะนำไปสู่การกระทำที่ประสบผลสำเร็จ ไม่เขวออกนอกทาง (2546 ก, หน้า 59-61)
6. คิดแบบคุณโทษและทางออก เป็นการคิดหาทางออกหลาย ๆ ทาง มองทางออกให้กว้างรอบด้าน จะได้เห็นทางออกอันเป็นแนวปฏิบัติชัดเจน (2546 ข, หน้า 55-59)
7. คิดแบบคุณค่าแท้คุณค่าเทียม ต้องใช้ปัญญาพิจารณาอย่างรอบคอบ มีความเข้าใจเหตุและผล มองอะไรรอบคอบครบวงจร สามารถเลือกและตัดสินใจได้ถูกต้อง (2546 ค, หน้า 55 - 59)

8. คิดแบบปลุกเร้าคุณธรรม เป็นวิธีคิดแบบเร้ากุศลหรือเร้าคุณธรรมหรือวิธีคิดแบบกุศลภาวนา เป็นวิธีคิดในแนวสกตกันหรือบรรเทา และขัดเกลาตัณหา (2546 ง, หน้า 66–69)

9. คิดแบบอยู่ในปัจจุบัน เป็นการคิดในแนวทางของความรู้ ความคิดด้วยอำนาจปัญญาถ้าคิดในแนวทางของความรู้ หรือ คิดด้วยอำนาจปัญญาแล้ว ไม่ว่าจะเป็นเรื่องที่เป็นไปอยู่ในขณะนี้หรือ เป็นเรื่องที่ล่วงไปแล้ว หรือเป็นเรื่องของกาลภายหน้า ก็จัดเข้าในการเป็นอยู่ในปัจจุบันทั้งนั้น (2546 จ, หน้า 60–63)

10. คิดแบบแยกประเด็น คือ การมองอะไรทุกแง่ทุกมุม รู้จักมอง รู้จักคิดแบบแยกแยะไม่ตีขลุมหรือเหมารวม คนที่มองแบบวิภาษวาท จะเข้าใจความจริง เข้าใจโลก เข้าใจชีวิต เข้าใจคน และจะเป็นคนมีเมตตากรุณาต่อคนอื่น เกิดอะไรขึ้นก็ไม่โทษคนอื่น ฝ่ายเดียว (2546 ฉ, หน้า 68–71)

สุมน อมรวิวัฒน์ ได้อธิบายแนวคิดและแสดงตัวอย่างของการคิดเป็นตามแบบโยนิโสมนสิการไว้ใน “การคิดเป็นตามนัยแห่งพุทธธรรม” เพื่อความชัดเจนและเข้าใจง่ายขึ้นดังนี้

1. วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย คือ การพิจารณาเหตุการณ์ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น เป็นผลของการกระทำต่าง ๆ แล้วสืบค้น สืบสาวไปถึงสาเหตุและส่วนประกอบที่ทำให้เกิดผลเช่นนั้น วิธีการคิดสืบค้นหรือสืบสาวสาเหตุ อาจทำโดยการหาความสัมพันธ์หรือการตั้งคำถามแล้วหาคำตอบก็ได้

2. วิธีคิดแบบแยกแยะส่วนประกอบ วิธีคิดแบบนี้ นอกจากจะเป็นการจำแนกแยกแยะองค์รวมของสรรพสิ่งออกเป็นองค์ประกอบย่อย ๆ แล้วยังมีการคิดวิเคราะห์ และจัดประเภทหมวดหมู่ขององค์ประกอบย่อย ๆ นั้นด้วย เมื่อแยกแยะและจัดประเภทแล้วบุคคลต้องสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ภายในองค์ประกอบย่อยเหล่านั้น สามารถคิดและเข้าใจบทบาทขององค์ประกอบย่อยว่า มีความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน พึ่งพาอาศัยกัน และต้องมีความประสานสอดคล้องกันเป็นหนึ่งเดียว เกิดเป็นองค์รวมที่สมบูรณ์ได้ด้วย จึงจะเรียกว่า คิดเป็น

3. วิธีแบบสามัญลักษณ์ หรือคิดแบบรู้เท่าทันธรรมตา วิธีคิดแบบนี้ต้องอาศัยความรู้ประสบการณ์ที่มากพอ และจะต้องสามารถคิดแบบสืบค้นเหตุผล และคิดจำแนกแยกแยะได้พร้อมกันไปด้วย ผู้ที่สามารถคิดแบบสามัญลักษณ์นี้ได้ มักเป็นผู้ที่มีสติไม่ถูกรบกวนไปตามอารมณ์และความรู้สึกเพราะเมื่อได้เผชิญสถานการณ์ที่ดีหรือร้ายประการใด

ก็รู้เท่าทันถึงสภาพลักษณะขององค์รวมองค์ประกอบย่อย และลักษณะอันเป็นธรรมชาติ
 ธรรมชาติของสภาพนั้น ที่รู้เท่าทันความเป็นไปของปรากฏการณ์หรือสภาวะต่าง ๆ ว่ามัน
 เกิดขึ้นด้วยเหตุและปัจจัยเมื่อเกิดขึ้นได้ก็เปลี่ยนแปลงได้ ชัดแย้งได้ ดับสูญได้และ
 ตอบสนองต่อสิ่งนั้น สภาพนั้นด้วยการใช้ปัญญา จิตใจของเขาจึงจะเป็นอิสระไม่หวั่นไหว

4. วิธีคิดแบบแก้ปัญหา (แบบอริยสัจ) วิธีคิดแบบนี้เป็นวิธีแห่งความดับ
 ทุกข์ และเป็นวิธีคิดหลักที่สามารถครอบคลุมวิธีคิดแบบอื่น ๆ ได้ทั้งหมด วิธีคิดแบบนี้มี
 ลักษณะทั่วไป 2 ประการคือ

4.1 แบบวิธีคิดตามเหตุและผล เป็นไปตามเหตุและผล สืบสาวจาก
 ผลไปหาเหตุ แล้วแก้ไขที่ต้นเหตุ

4.2 ต้องกำหนดรู้ และทำความเข้าใจปัญหาให้ชัดเจน แล้วคิดแก้ไข
 เหตุของปัญหาให้ตรงจุด ตรงเรื่อง ตรงความมุ่งหมาย ไม่ฟังसानอกไปเรื่องอื่น และต้อง
 เป็นการแก้ไขที่ปฏิบัติได้จริง

วิธีคิดแบบแก้ปัญหานี้มีขั้นตอนจัดเป็น 2 คู่ คือ

คู่ที่หนึ่ง - กำหนดตัวปัญหา

- กำหนดเหตุของปัญหา

คู่ที่สอง - จุดหมายซึ่งเป็นภาวะสิ้นปัญหา

- วิธีการปฏิบัติเพื่อแก้ไขสาเหตุและเพื่อบรรลุมรร
 ลินปัญหา

วิธีคิดแบบแก้ปัญหาคงครบถ้วนกระบวนการต่อเมื่อผู้คิดได้ลงปฏิบัติ
 และพิสูจน์ผลแห่งการปฏิบัติด้วยตนเอง มิใช่คิดและหยุดอยู่เพียงการคิดเท่านั้น เมื่อยามที่
 ปฏิบัติก็ต้องคิดใคร่ครวญทบทวน ตรึกตรองไปพร้อมกันด้วย วิธีคิดแบบนี้จึงเป็นลักษณะ
 เต็มของพระพุทธศาสนาที่แสดงไว้เด่นชัดว่า ความคิด และการปฏิบัติ ต้องผสมกลมกลืน
 กันไปโดยตลอด เหมาะสมกับบุคคล กาลเทศะพอเหมาะพอดี นำไปสู่ภาวะของการพ้น
 ปัญหา ดังนั้น วิธีคิดแบบแก้ปัญหาหรือแบบอริยสัจ จึงเป็นบูรณาการและเป็นหัวใจของ
 การแก้ปัญหาทั้งปวง

5. วิธีคิดแบบหลักการและความมุ่งหมาย หรือวิธีคิดแบบบรรลธรรม
 สัมพันธ์ ช่วยให้บุคคลรู้ขอบเขต และขั้นตอนของการปฏิบัติไม่มุงายหลงใหลด้วยศรัทธา
 จนเกินไป ไม่ยึดติดรูปแบบจนตั้งเครียดบีบรัดตนเอง วิธีคิดแบบนี้ จึงมีผลต่อการปฏิบัติดี
 ปฏิบัติชอบเป็นอย่างมาก หลักการและความมุ่งหมายมีอยู่ทุกขั้นตอนของการปฏิบัติ นับแต่

การเริ่มต้น การปฏิบัติอยู่ การลงท้าย และการสรุปผลของการปฏิบัติ วิธีคิดเช่นนี้จึงเป็นกระบวนการของเหตุและผลสัมพันธ์กันตลอดเวลา ผู้ที่มีวิธีคิดแบบหลักการและความมุ่งหมาย ย่อมระลึกอยู่เสมอว่าตนกำลังทำอะไร ทำเพื่ออะไร และต้องทำอะไร มีอะไรบ้างที่เป็นอุปสรรค มีอะไรบ้างที่เกื้อหนุน ทิศทางการปฏิบัติควรเป็นทางใด ความพอเหมาะพอดีอยู่ตรงไหน ผู้ที่คิดเช่นนี้ย่อมปฏิบัติงานได้สำเร็จลุล่วง เพราะคิดเป็น และคิดดี

6. วิธีคิดแบบคุณโทษและทางออก วิธีคิดแบบนี้ เป็นการคิดวิเคราะห์สรรพสิ่งและเหตุการณ์ทั้งมวลตามความเป็นจริง (ตามสภาวะที่มันเป็นอยู่จริงสามัญลักษณ์) โดยมองเห็นทั้งด้านดี ด้านเสีย ทางออกคืออะไร หรือเป็นอย่างไร วิธีคิดแบบนี้ย่อมใช้วิธีคิดแบบอื่น ๆ ด้วยเช่นกัน คือ ต้องรู้จักคิดวิเคราะห์สภาพการณ์ต่าง ๆ หรือสรรพสิ่งตามสภาพที่เป็นจริง คิดจำแนกแยกแยะด้านดี-ร้าย คิดเชื่อมโยงสัมพันธ์องค์ประกอบปัจจัย คิดวิเคราะห์หาเหตุและผล คิดโดยมีหลักการ และจุดหมายที่แน่นอน ฯลฯ ทั้งนี้ เพื่อให้การตัดสินใจและการหาทางออกเกิดผลในการแก้ปัญหาอย่างแท้จริง ผู้ที่ใช้วิธีคิดแบบนี้เสมอ ๆ เป็นผู้ที่มีสติยังคิด ไม่ประมาท และสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องเพราะรู้จักนำส่วนด้านดีมาใช้ประโยชน์ หลีกเว้นสิ่งที่เป็นโทษและตัดสินใจปฏิบัติด้วยวิธีที่ถูกต้องเหมาะสม

7. วิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม เป็นวิธีคิดที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับ “ความต้องการ” และ “การคิดประเมินค่า” ของบุคคล พระพุทธเจ้าได้ทรงอธิบายว่า ความต้องการและการคิดประเมินค่าสรรพสิ่งนั้น หากมิได้สติและปัญญาเป็นพื้นฐานแล้ว เป็น “ตัณหา” ที่ต้องกำจัดให้สิ้นไป คนที่ซัด “ตัณหา” ออกไปไม่ได้ ความต้องการสิ่งที่เป็นสภาพลวงและจอมปลอมก็จะพอกพูนขึ้น จิตของบุคคลนั้นก็เร่าร้อนทรมานทรมานหาความสงบไม่ได้เลย มนุษย์จึงต้องคิดและตัดสินใจจะใช้ “ปัญหา” หรือ “ตัณหา” ในการวินิจฉัยคุณค่าของประโยชน์ทั้งมวล ผู้ที่คิดได้แบบนี้ จึงเป็นผู้ที่มีความเข้าใจคุณสมบัติบทบาทหน้าที่ของสรรพสิ่งตามความจริงที่มันเป็น รู้จักเลือกเสพคุณค่าที่เป็นประโยชน์พื้นฐานแก่ชีวิตอย่างแท้จริงและเป็นไปเพื่อประโยชน์ทั้งแก่ตนเองและผู้อื่น เขาจะรู้จักวิเคราะห์ตนเองอยู่เสมอ รู้จักประมาณตน และรับผิดชอบปฏิบัติหน้าที่ของตนให้เต็มกำลังความสามารถ เพื่อให้สำเร็จตามคุณค่าแท้ อันเป็นจุดหมายของชีวิต ผู้ที่มีชีวิตคิดแบบคุณค่าแท้ จึงมีสติและปัญญา มีความเข้าใจในเหตุผลและผลของพฤติกรรมและสถานการณ์ต่าง ๆ สามารถเลือกและตัดสินใจที่จะปฏิบัติหน้าที่เพื่อประโยชน์ของชีวิตอย่างแท้จริง เป็นไปเพื่อประโยชน์สุขของตนและส่วนรวม

8. วิธีคิดแบบอุปายปลูกเร้าคุณธรรม คือ วิธีคิดที่รู้จักนำเอาประสบการณ์ผ่านพบมาคิดปรุงแต่งไปในทางที่ดีงาม เป็นประโยชน์ เป็นกุศล ทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อบุคคล เหตุการณ์ และสิ่งแวดล้อมและมีจิตใจสะอาดผ่องแล้วแสดงออกเป็นพฤติกรรมในทางสร้างสรรค์ต่อไป คนที่คิดดี ก็จะมีใจดี คนที่มีใจดี ก็จะมีพูดจาไพเราะ ฟังแล้วไม่บาดหู คนเกี่ยวข้องย่อมเกิดกำลังใจปฏิบัติตนในทางสร้างสรรค์ต่อไป

9. วิธีคิดแบบเป็นผู้อยู่ในปัจจุบัน ผู้มีวิธีคิดแบบนี้มีสติ รู้คิดเท่าทันกระบวนการของสภาวะต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา เมื่อรู้เท่าทันแล้ว ก็กำจัดสิ่งที่เป็นอุปสรรค และเพิ่มพูนสิ่งที่จะช่วยให้เจริญ เกิดความตั้งใจปฏิบัติภารกิจที่กำลังทำอยู่อย่างใช้ปัญญา คนเราปฏิบัติงานในปัจจุบันได้ดี ก็ต่อเมื่อรู้และเข้าใจผลที่เกิดขึ้นจากอดีต และคาดผลที่จะเกิดในอนาคตของการปฏิบัตินั้น วิธีคิดแบบนี้จึงเป็นวิธีคิดวิเคราะห์เหตุผล เชื่อมโยงสัมพันธ์องค์ประกอบต่าง ๆ จนเกิดการรู้คิดที่จะทำให้ปัจจุบันให้ดีที่สุด การคิดถึงผลจากอดีต ด้วยสติและปัญญา การเข้าใจผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคต จากการกระทำในปัจจุบันของตน การตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ภารกิจในปัจจุบันให้ดีที่สุด ด้วยความพากเพียรพยายาม การใช้สติ เหนียวรั้งมิให้อารมณ์เกาะติด อาลัยอาวรณ์กับอดีต และมีให้พ่วงพานเลื่อนลอยกับอนาคตที่ไม่มีฐานของความจริงในปัจจุบัน การคิดเช่นนี้ทำให้เกิดวินัยในตนเอง มีสมาธิแน่วแน่ ที่จะใช้ปัญญานำการปฏิบัติให้ถูกต้องเหมาะสม เกิดความสำเร็จอย่างงดงาม จึงมีธรรมอันมีคุณค่าแท้เป็นพื้นฐานกำลังใจมั่นคง พากเพียรทำงานให้สำเร็จ รู้จักใช้ประโยชน์จากบทเรียนในอนาคต ทำภารกิจปัจจุบันอย่างเต็มความสามารถ และฉลาดที่จะวางแผนอนาคต

10. วิธีคิดแบบวิภาษวาท เป็นวิธีแสดงออกและสื่อความหมายตามความคิดที่จำแนกแยกแยะประเด็น และแง่มุมต่าง ๆ อย่างครบถ้วนถูกต้องตามความเป็นจริง วิธีคิดแบบวิภาษวาท เป็นวิธีคิดวิเคราะห์ในลักษณะต่าง ๆ กัน ดังนี้

10.1 จำแนกสภาวะต่าง ๆ ออกเป็นด้าน ๆ ตามที่เป็นอยู่จริง แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ จำแนกไปที่ละด้าน ทีละประเด็น และจำแนกทีละด้านจนครบทุกด้าน ทุกประเด็น

10.2 วิภาษวาทแบบจำแนกส่วนประกอบ เป็นวิธีคิดแบบเดียวกันกับวิธีคิดแบบแยกแยะส่วนประกอบ

10.3 วิภาษวาทแบบจำแนกลำดับขณะ เป็นวิธีคิดวิเคราะห์แยกแยะตามลำดับความสืบทอดแห่งเหตุปัจจัยตามลำดับเวลา ลำดับขั้นตอน ลำดับเหตุ ลำดับผล แต่ละระยะของเหตุการณ์ทำให้สามารถให้หรือได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง ไม่สรุปเหมาหรือโมเมคลุมเครืออันอาจทำให้การประเมินค่าและการตัดสินใจผิดพลาดได้

10.4 วิชาชวาทแบบจำแนกโดยความสัมพันธ์แห่งปัจจัย วิธีคิดนี้ตรงกับวิธีคิดแบบสืบค้น และสืบสาวเหตุปัจจัยแต่ละตัวที่เกี่ยวข้องเป็นเหตุ เป็นผลแก่กัน อย่างต่อเนื่อง

10.5 วิชาชวาทแบบจำแนกโดยเงื่อนไข เป็นการจำแนกเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจนก่อนแล้วจึงเสนอข้อสรุปหรือวินิจฉัย

10.6 วิชาชวาทในการตอบปัญหา เป็นการคิดจำแนกแยกแยะแล้วชี้แจงแง่มุมต่าง ๆ จนผู้ถามเข้าใจแจ่มแจ้ง

จากการศึกษาประเภทของการคิดแบบโยนิโสมนสิการสรุปได้ว่า มีวิธีคิดทั้งหมด 10 วิธีคิด คือ 1. วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย 2. วิธีคิดแบบแยกแยะองค์ประกอบ 3. วิธีคิดแบบสามัญลักษณ์ 4. วิธีคิดแบบแก้ปัญหาหรือวิธีคิดอริยสัจ 5. วิธีคิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์ 6. วิธีคิดแบบคุณโทษและทางออก 7. วิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม 8. วิธีคิดแบบอุปายปลูกเร้าคุณธรรม 9. วิธีคิดแบบเป็นอยู่ในปัจจุบัน 10. วิธีคิดแบบวิชาชวาทในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำประเภทของการคิดแบบโยนิโสมนสิการมาใช้ในการทดลอง 5 วิธี ดังนี้ 1. วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย 2. วิธีคิดแบบแยกแยะองค์ประกอบ 3. วิธีคิดแบบแก้ปัญหาหรือวิธีคิดอริยสัจ 4. วิธีคิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์ 5. วิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม และผู้วิจัยคาดว่าน่าจะได้ส่งผลถึงความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนสูงขึ้น

3. กระบวนการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ

จากการศึกษาหลักพุทธธรรมสรุปได้ว่า กระบวนการคิดแบบโยนิโสมนสิการประกอบด้วยขั้นตอนในการคิดและความสามารถหลาย ๆ ประการซึ่งต้องได้รับการฝึกฝนเป็นขั้นตอนอย่างต่อเนื่องจึงจะทำให้คิดเป็นหรือรู้จักคิดได้ทีละก้าวกันว่าความคิดเป็นตัวชี้นำและควบคุมการปฏิบัติที่แท้แล้วกระบวนการคิดต่างหากที่เป็นเครื่องมือควบคุมการกระทำ (Bourne Jr. ; Ekstrand & Dominowski, 1971, p. 6) โดยมีจุดเริ่มต้นที่ตัวปัญหา จากนั้นกระบวนการคิดก็จะดำเนินไปจนกระทั่งได้ข้อยุติของปัญหา กระบวนการคิดจึงหยุด ดังนั้นกระบวนการคิดแบบโยนิโสมนสิการและการแก้ปัญหาจึงเป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกันและส่งเสริมซึ่งกันและกันเพราะกระบวนการคิดมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการตัดสินใจ (สุนน อมรวิวัฒน์, 2531, หน้า 2-3) วิธีแก้ปัญหามาตามกระบวนการคิดแบบโยนิโสมนสิการเป็นวิธีที่ถูกต้องตามทำนองคลองธรรมไม่ก่อปัญหาสืบเนื่องต่อไปด้วยเหตุดังกล่าวจึงควรนำกระบวนการคิดแบบโยนิโสมนสิการไปฝึกเพื่อ

เพิ่มพูนและเสริมสร้างความสามารถในการตัดสินใจและการแก้ปัญหาหรือความสามารถในการรู้จักคิดแบบโยนิโสมนสิการ กระบวนการคิดแบบโยนิโสมนสิการประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดปัญหา หมายถึง การทำความเข้าใจในปัญหา ตระหนักถึงการมีอยู่ของปัญหาและนิยามปัญหาได้แม่นยำ ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นของการแก้ปัญหา
2. การสืบสาวสาเหตุของปัญหา หมายถึง การพิจารณาถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาและวิเคราะห์แยกแยะได้ว่าสาเหตุใดเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดปัญหา
3. การตั้งสมมติฐาน หมายถึง การนำข้อมูลที่วิเคราะห์แยกแยะแล้วมาเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์เพื่อกำหนดจุดหมายและทางเลือกที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุดเพื่อใช้ทดสอบต่อไปความสามารถที่ต้องใช้คือการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างข้อมูลที่มีอยู่เพื่อระบุทางเลือกที่เป็นไปได้
4. การรวบรวมและพิจารณาข้อมูล หมายถึง การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อจากแหล่งต่าง ๆ ให้ครอบคลุมปัญหาหรือข้อโต้แย้งรวมถึงการดึงความรู้จากประสบการณ์เดิมมาใช้แล้วพิจารณาความน่าเชื่อถือและความพอเพียงของข้อมูล
5. ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง การวิเคราะห์ ที่ความเปรียบเทียบ แยกแยะ เพื่อประเมินว่าเป็นความคิดเห็น ข้อเท็จจริง เกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้อง
6. การสรุปผล หมายถึง การตัดสินใจเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผลและชอบธรรมที่สุดจากข้อมูลและหลักฐานที่มีโดยใช้เหตุผลเป็นสำคัญแต่ก่อนจะตัดสินใจเลือกจะต้องประเมินความสมเหตุสมผลประโยชน์และผลที่ที่จะเกิดขึ้นจากแนวทางที่พิจารณาด้วยโดยยึดหลักสำคัญที่ว่า จะต้องเป็นแนวทางหรือวิธีปฏิบัติที่ไม่ทำลายตนเองและผู้อื่น

สรุปได้ว่า กระบวนการคิดแบบโยนิโสมนสิการประกอบด้วยขั้นตอนในการคิดและความสามารถในการคิดหลายประการ ซึ่งต้องได้รับการฝึกฝนเป็นขั้นตอนอย่างต่อเนื่องจึงจะทำให้นักเรียนคิดเป็นหรือแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง โดยมีกระบวนการคิดเริ่มจากการกำหนดปัญหาเพื่อให้นักเรียนทำความเข้าใจกับปัญหา สืบสาวสาเหตุของปัญหา มาพิจารณาให้ได้ว่าอะไรคือสาเหตุของปัญหาแล้วตั้งสมมติฐานเชื่อมโยงหาทางเลือกที่เป็นไปได้จึงรวบรวมพิจารณาข้อมูล และการสรุปผล ดังนั้นกระบวนการคิดแบบโยนิโสมนสิการจึงเป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกันและส่งเสริมซึ่งกันและกัน

4. ความสำคัญของการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ

สุรางค์ โค้วตระกูล (2544, หน้า 231) สรุปได้ดังนี้

1. โยนิโสมนสิการเป็นความคิดที่สกัดอวิชชาตัณหา (อวิชชา คือ ความไม่รู้ในสิ่งที่ควรรู้และความรู้สิ่งที่ไม่ควรรู้ ส่วนตัณหา คือ ความทะยานอยาก ความใคร่ในกาม) หรือการคิดเพื่อสกัดตัดหน้าอวิชชาและตัณหา พุดในแง่บวกคือ โยนิโสมนสิการเป็นความคิดปลูกเร้าปัญญาและกุศลธรรมให้เกิด เพราะโดยทั่วไปแล้วปุถุชนพอรับรู้อะไร ความคิดก็จะพรวดเข้าสู่ความชอบใจไม่ชอบใจทันที โยนิโสมนสิการทำหน้าที่เข้าสกัดหรือตัดหน้าแล้วเป็นต้นนำกระบวนการความคิดบริสุทธิ์พิจารณาตามสภาพตามเหตุปัจจัย

2. โยนิโสมนสิการเป็นการใช้ความคิดอย่างถูกวิธีซึ่งเป็นองค์ธรรมสำคัญยิ่งในกระบวนการของการศึกษา หรือการพัฒนาตนที่จุดแก่นกลางคือการพัฒนาปัญญาเป็นองค์ธรรมที่จำเป็นสำหรับชีวิตที่ดั่งงาม ซึ่งแก้ปัญหาและพึ่งพาตนได้

วคิน อินทสระ (2534, หน้า 98-99) กล่าวถึงโยนิโสมนสิการว่า ช่วยให้เรา ยึดได้ แม้ในคราวมีทุกข์นานัปการและมีโรคภัยล้อมรุม เพราะเห็นประโยชน์ว่า ทำให้เราฉลาดขึ้น สามารถเรียนรู้ค้นคว้าสิ่งต่าง ๆ เรียนรู้เรื่องคน นิสัยคน ธรรมชาติของคน เรียนรู้เรื่องโรคและยาพร้อมวิธีแก้ไข เรียนรู้เรื่องความเป็นอยู่แต่พอดีว่ามีผลต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิตอย่างไร ทำให้เรารู้จักเล็ก รู้จักละ ในสิ่งที่อันควร โยนิโสมนสิการ ช่วยให้เราปล่อยใจให้เปลือยเปลื้องไหลในผลสำเร็จต่าง ๆ ที่โลกสมมุติกัน ยกย่องสรรเสริญว่าเป็นเกียรติแต่กลับมองเห็นว่าเป็นของหน้ากลัว แม้มีทรัพย์มียศก็กินใช้อย่างรู้ทัน เห็นคุณและโทษของมัน มีปัญญาในการสลัดออกคือทำให้ตนเป็นอิสระ ไม่สยบติดอยู่กับมันหรือทาสของมัน กล่าวโดยสรุปโยนิโสมนสิการมีคุณานุคุณอเนกประการ

พระเทพเวที (2536, หน้า 167) ได้กล่าวถึงความสำคัญของโยนิโสมนสิการว่า สังคมกำหนดคนและคนส่วนมากจะถูกสังคมกำหนด เพราะที่สังคมนั้นหล่อหลอมชีวิตบุคคลด้วยปัจจัยจากสิ่งแวดล้อมภายนอก (ปรโตโฆชะ) การถ่ายทอดทางวัฒนธรรม โดยผ่านสื่อมวลชน ทำให้คนส่วนมากถูกสังคมหล่อหลอม แต่คนที่มีโยนิโสมนสิการจะกลับเป็นผู้เปลี่ยนวิถีของสังคมและกำหนดสังคมได้ ผู้ที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงของสังคม ก็คือ ผู้มีโยนิโสมนสิการ และท่านยังให้ข้อคิดเกี่ยวกับการศึกษา ถ้าการศึกษาทำได้แค่ปล่อยให้คนเป็นผลิตผลของสังคมอย่างเดียว การศึกษาก็จะมีคุณค่าและความหมายน้อย คือว่าทำหน้าที่บ่มพร่อง การศึกษาที่แท้จริงจะต้องสามารถทำให้คนเป็นอิสระภาพ สามารถเป็นปัจจัยที่นำสังคมไปสู่ความดั่งงาม การศึกษาปลดปล่อยคน และคนก็ปลดปล่อยสังคม

สรุปได้ว่าความสามารถในการคิดแบบโยนิโสมนสิการมีความสำคัญต่อคนเราเป็นอย่างมาก เพราะเป็นการคิดที่สกัดกั้นวิชาและค้นหาและเป็นการใช้ความคิดอย่างถูกวิธี ไม่หลงไหลไปตามกระแสสังคมที่เสื่อมโทรม โยนิโสมนสิการเป็นปัจจัยที่นำสังคมไปสู่ความดีงามเปลี่ยนวิถีของสังคมและกำหนดสังคมได้ทำให้เกิดการแก้ปัญหาและพึ่งพาตนเองได้ เป็นผู้นำสังคมในทางที่ดีและสามารถนำมาใช้ด้านการศึกษาได้ เนื่องจากจะเป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความคิดได้อย่างถูกวิธี

5. การสอนแบบโยนิโสมนสิการ

พระธรรมปิฎก (2544, หน้า 1-68) กล่าวถึงการสอนหรือพุทธวิธีในการสอนซึ่งสามารถประมวลเห็นข้อสรุปในการสอน ดังนี้

1. ปัญญาเป็นสิ่งสร้างสรรค์ขึ้นภายในตัวเรียนเองเป็นความรู้ความเข้าใจที่พัฒนาเกิดขึ้นในตัวผู้เรียนเอง ผู้อื่นจะบังคับหรือยัดเยียดให้ไม่ได้

2. ผู้สอนทำหน้าที่เป็นกัลยาณมิตร ช่วยชี้แนะทางการเรียนโดยการอำนวยความสะดวกที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงปัญญา

3. วิธีสอน อูบาย และกลวิธีต่าง ๆ เป็นสื่อหรือเครื่องผ่อนแรงในการสอน

4. อิศราภาพในทางความคิดเป็นอุปกรณ์สำคัญในการสร้างปัญญา (ปัญญาเป็นมากกว่าความรู้)

เนื้อหาหรือเรื่องที่สอน ประกอบด้วย

1. สอนจากสิ่งที่รู้เห็นเข้าใจง่ายหรือรู้เข้าใจอยู่แล้ว ไปหาสิ่งที่เห็นเข้าใจได้ยาก

2. สอนเนื้อเรื่องที่ค่อยลุ่มลึกหรือยากลงไปตามลำดับขั้นและต่อเนื่องกัน

3. ถ้าสิ่งที่สอนเป็นสิ่งที่แสดงได้ก็สอนด้วยของจริง ให้ผู้เรียนได้ดู ได้เห็น ได้ฟัง หรือเรียกว่า ประสบการณ์ตรง

4. สอนตรงเนื้อหา ตรงเรื่อง ไม่วกวน ไม่ออกนอกเรื่อง

5. สอนที่เหตุผล ตรงตามเห็นจริงได้

6. สอนเท่าที่จำเป็น พอดีสำหรับให้เกิดความเข้าใจ ให้การเรียนรู้อัตโนมัติ ไม่ใช่สอนเท่าที่ตนรู้ หรือสอนแสดงภูมิว่าผู้สอนมีความรู้มาก

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

สมน อมรวิวัฒน์ ได้พัฒนารูปแบบการสอนนี้ขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2526 จากแนวคิดในหนังสือพุทธธรรมของพระราชวรมุนี (ประยูร ปยุตโต) เกี่ยวกับการสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการโดยมีหลักการว่า ครูเป็นผู้ที่จัดสภาพแวดล้อม แรงจูงใจ และวิธีสอนให้ศิษย์เกิดศรัทธาที่จะเรียนรู้ โดยครูทำหน้าที่เป็นกัลยาณมิตรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสคิดอย่างแยกคาง และแสดงออกอย่างถูกต้อง จะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดปัญญาและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

มุ่งพัฒนาความสามารถในการคิด (โยนิโสมนสิการ) การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระที่เรียน

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

1. ขั้นนำ การสร้างเจตคติที่ดีต่อผู้สอน วิธีการเรียนและบทเรียน
 - 1.1 จัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เหมาะสม ได้แก่ เหมาะสมกับระดับของชั้น วัยของผู้เรียน วิธีการเรียนการสอนและเนื้อหาของบทเรียน
 - 1.2 สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้สอนประพฤติตนเป็นกัลยาณมิตร
 - 1.3 ใช้สิ่งเร้าและสร้างแรงจูงใจในการเรียน
 - 1.3.1 ใช้สื่อการสอน หรืออุปกรณ์และวิธีการต่าง ๆ เพื่อสร้างความสนใจ เช่น กรณศึกษา กรณิตัวอย่าง สถานการณ์จำลอง เป็นต้น
 - 1.3.2 จัดกิจกรรมในชั้นนำได้สนุก น่าสนใจ
 - 1.3.3 ผู้เรียนได้ตรวจสอบความรู้ ความสามารถของตนและได้ทราบผลทันที
2. ขั้นสอน
 - 2.1 ผู้สอนเสนอเนื้อหาที่เป็นสาระสำคัญของบทเรียน หรือเสนอหัวข้อเรื่องประเด็นสำคัญของบทเรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ
 - 2.2 ผู้สอนแนะนำแหล่งวิทยาการและแหล่งข้อมูล
 - 2.3 ผู้สอนฝึกการรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้ และหลักการโดยใช้เฉพาะเครื่องมือที่เป็นการเรียนรู้ เช่น ทักษะทางวิทยาศาสตร์ ทักษะทางสังคม
 - 2.4 ผู้สอนจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิด ลงมือค้นคว้า คิดวิเคราะห์ และสรุปความคิด

2.5 ผู้สอนฝึกการสรุปประเด็นของข้อมูล ความรู้ และเปรียบเทียบ ประเมินค่าโดยวิธีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทดลอง ทดสอบ จัดเป็นทางเลือกและ ทางออกของการแก้ปัญหา

2.6 ผู้เรียนดำเนินการเลือกและตัดสินใจ

2.7 ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมการฝึกปฏิบัติเพื่อพิสูจน์ผลการเลือก และการตัดสินใจ

3. ชั้นสรุป

3.1 ผู้สอนและผู้เรียนรวบรวมรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตการ ปฏิบัติทุกขั้นตอน

3.2 ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้

3.3 ผู้สอนและผู้เรียนสรุปผลการปฏิบัติ

3.4 ผู้สอนและผู้เรียนสรุปบทเรียน

3.5 ผู้สอนวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ ผู้เรียนจะพัฒนาทักษะ การคิด การตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

จากการศึกษาที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การนำหลักการจากวิธีคิดแบบ โยนิโสมนสิการมาเป็นรูปแบบการสอนนั้น สิ่งที่สำคัญจะต้องคำนึงถึง โปรโตโฆสะ หรือ ข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งองค์ประกอบภายนอกในลักษณะกัลยาณมิตร คือ ชักจูงไปในทางที่ดี เพื่อที่จะช่วยพัฒนาโยนิโสมนสิการ องค์ประกอบภายในในการคิดให้ถูกทาง ถูกต้อง เหมาะสม ซึ่งจำเป็นต้องควบคู่กับหลักการหรือวิธีการสอนที่เหมาะสม

การเรียนรู้แบบร่วมมือ

1. ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการเรียนการสอนที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม เล็ก ๆ เพื่อให้ให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน และทำให้นักเรียนแต่ละคนเกิดการเรียนรู้สูงสุด แล้วยังเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ได้รับการนิยมนับอย่างมาในปัจจุบัน เนื่องจากมีจุดเน้นอยู่ที่ การมีจุดหมายของการเรียนรู้ร่วมกัน ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับความร่วมมือกันของ สมาชิกทุกคน

ทิตนา แชมมณี (2552, หน้า 98) การเรียนการสอนแบบร่วมมือคือการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกัน ประมาณ 3-6 ช่วยกันในการเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม

อภิชาติ ชมพูทัศน์ (2552, หน้า 59) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่า การเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยในชั้นเรียนจะแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความแตกต่างกันจำนวน 4-6 คน ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการทำงานร่วมกัน และกันและกันในความรับผิดชอบร่วมกัน ซึ่งก่อให้เกิดความสุข ความภูมิใจในตนเอง และเพื่อนในกลุ่มแต่ละคนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ให้มากที่สุด

สุขสันต์ ดุลยชาติ (2552, หน้า 38) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่า เป็นการเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ที่ผู้เรียนได้เรียนร่วมกันมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้

Slavin (1997, p. 284) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง วิธีการสอนที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยเพื่อช่วยเหลือกันและกันในการเรียนรู้ซึ่งสามารถจัดได้หลายรูปแบบ ส่วนใหญ่แล้วสมาชิกในกลุ่มจะมี 4 คน ที่มีความสามารถแตกต่างกัน มีการติดต่อสื่อสารกันและทำงานร่วมกันในกลุ่มเป็นเวลาหลายสัปดาห์หรือนานเป็นเดือน ทุกคนจะได้เรียนรู้ทักษะต่าง ๆ ในการทำงานร่วมกัน เพื่อให้งานของกลุ่มดำเนินไปด้วยดี ทักษะดังกล่าวได้แก่ ทักษะการฟัง ทักษะการพูดหรืออธิบาย ทักษะ การหลีกเลี่ยงข้อขัดแย้ง และทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

Davidson (1990, p. 52) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบร่วมมือในกลุ่มย่อยสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในวิชาคณิตศาสตร์ ในกระบวนการแก้ปัญหาการให้เหตุผล และการสร้างความเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

Ajose and Joyne. (1990, p. 198) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบร่วมมือเป็นกระบวนการที่นักเรียน ซึ่งมีความแตกต่างกันอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน

Artztant Newman (1990, p. 448-449) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนแบบร่วมมือเป็นแนวทางที่เกี่ยวกับการที่นักเรียนทำการแก้ปัญหาาร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ซึ่งสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบผลสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มทุกคน

ต้องระลึกเสมอว่าทุกคนเป็นส่วนสำคัญของกลุ่ม ความสำเร็จหรือล้มเหลวของกลุ่ม เป็นความสำเร็จหรือล้มเหลวของทุกคนในกลุ่ม เพื่อบรรลุเป้าหมายสมาชิกทุกคนต้องพูดอธิบายแนวคิดกันและช่วยเหลือกันให้เกิดการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาครูไม่ใช่แหล่งข้อมูลในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่จะมีบทบาทเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือ จัดหาและชี้แนะแหล่งข้อมูลในการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ตัวนักเรียนเองจะเป็นแหล่งความรู้ซึ่งกันและกัน

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับการที่นักเรียนทำการแก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ 4 คน ซึ่งสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบผลสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มทุกคนต้องระลึกเสมอว่าทุกคนเป็นส่วนสำคัญของกลุ่ม ช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้สำเร็จ เมื่อกลุ่มมีปัญหาทุกคนในกลุ่ม จะต้องอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แสดงเหตุผล ยอมรับและสนับสนุนความคิดเห็นซึ่งกันและกันอย่างมีเหตุผล เป็นหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มที่จะช่วยสมาชิกเข้าใจในงานมีการมอบหมายหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม และสมาชิกในกลุ่มต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองของกลุ่มอย่างดีที่สุด เพราะคะแนนของแต่ละคนจะส่งผลต่อคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม เพื่อจะนำไปสู่เป้าหมายหรือความสำเร็จร่วมกัน

2. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ

ทฤษฎีการเรียนรู้เกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งสามารถพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี มีดังนี้

2.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของJean Piaget และทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Jerome Bruner มีพื้นฐานของทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในวัยเดียวกัน ซึ่งพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์มีลักษณะเด่นคือ การพัฒนาในแต่ละขั้นตอนจะมีลักษณะเฉพาะของตนเอง พัฒนาการทางด้านโครงสร้างการรับรู้ ความคิดและความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกันแต่ละวัย โดยพัฒนาการของเด็กในวัยเดียวกันมีพฤติกรรมคล้ายกัน ระดับพัฒนาการใกล้เคียงกัน ช่วยส่งเสริมในการเรียนรู้ให้แกกันและกันได้มากกว่าการเรียนเป็นรายบุคคลเมื่อเกิดการเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มีทัศนคติที่ต้องการเรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Vygotsky ที่เชื่อว่าการที่ผู้เรียนร่วมมือกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนเพราะเด็ก

ในวัยเดียวกันมีพฤติกรรมที่คล้ายกัน ระดับพัฒนาการที่ใกล้เคียงกัน สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ซึ่งกันและกันได้กว้างขวางกว่าการเรียนรู้เป็นรายบุคคล

2.2 ทฤษฎีการขยายความคิด

ทฤษฎีนี้สนับสนุนการเรียนรู้แบบร่วมมือคือ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้ทั้งผู้เรียนที่เรียนเก่ง และที่เรียนอ่อน เพราะคนที่เรียนเก่งจะได้ประโยชน์ในการเรียนรู้มากขึ้นเมื่อตนเองได้อธิบายชี้แจงบทเรียนให้เพื่อน ในขณะที่ผู้เรียนที่เรียนอ่อนก็ได้รับความรู้จากเพื่อนอีกแห่งหนึ่งนอกจากได้รับจากคุณครู นอกจากนี้การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน ทำให้เกิดความสนุกสนานความอบอุ่นเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การช่วยเหลือกันและกันเป็นการส่งเสริมทักษะทางสังคม เรียนร่วมอย่างมีความสุข

2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม

ทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผู้ศึกษาเสนอทฤษฎีไว้หลายทฤษฎีดังนี้

ทฤษฎีสนาม Field Theory ของ Kurt Lewin สรุปว่าพฤติกรรมของบุคคลเป็นผลมาจากพลังของสมาชิกภายในกลุ่ม ซึ่งเป็นการร่วมกลุ่มกันทำงานของบุคคลที่มีลักษณะแตกต่างกัน แต่ละคนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ความรู้สึก ความคิดที่แตกต่างกัน มารวมกันในโครงสร้างเดียวกัน มีการปรับตัวเข้าหากัน พยายามช่วยกันทำงาน ทั้งยังพยายามปรับบุคลิกของตนเองให้สอดคล้องกัน ทำให้เกิดความเป็นหนึ่งเดียวกัน เกิดพลังและแรงผลักดัน ทำให้กลุ่มประสบความสำเร็จในการทำงานก่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกภายในกลุ่มดังที่ ทฤษฎีปฏิสัมพันธ์ Interaction Theory ของ Bales, Homans and Whyte กล่าวไว้ และจากแนวคิด Moreno กล่าวว่า การกระทำและจริยธรรม หรือขอบเขตของการกระทำกลุ่ม เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และเลือกที่จะสัมพันธ์กับใครเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ทางสังคม คือ การแสดงบทบาทสมมติ และการใช้เครื่องมือวัดชนิดต่าง ๆ

2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจ

ตามแนวคิดของ Deutsch (1962) เกี่ยวกับแรงจูงใจภายในทฤษฎีสนามมารวมเป็นทฤษฎีเกี่ยวกับสถานการณ์ของการร่วมมือ และการแข่งขัน ซึ่งชนิดของการเกี่ยวพันทางสังคมเป็นต้นกำหนดพฤติกรรมของบุคคล การกำหนดหรือการสร้างสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องทางสังคมแบบใดแบบหนึ่ง ทำให้บุคคลมีการปฏิสัมพันธ์กันตามรูปแบบที่ต้องการได้ การร่วมมือและการแข่งขัน ก็เป็นการเกี่ยวพันทางสังคมการร่วมมือ

สัมพันธ์ในเชิงบวกแต่ละคนรับรู้ว่าจะต้องเข้าสู่เป้าหมายเดียวกัน สถานการณ์การแข่งขัน เป้าหมายของแต่ละคนสัมพันธ์กันในเชิงลบ คือ ต้องมีผู้แพ้ผู้ชนะ แต่ถ้านักเรียนนำการร่วมมือและการแข่งขันมารวมกันจะเกิดความสุขของการเรียนรู้ คือไม่เกิดความเบื่อหน่ายเกิดความปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ และทักษะทางสังคมได้ดี ตามแนวคิดของ Joyce and Wiel (1986) ได้กล่าว เทคนิคการร่วมมือกันเรียนรู้ เป็นเทคนิคที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านสติปัญญาและสังคม ทั้งนี้เพราะว่ามนุษย์เป็นสัตว์สังคมย่อมมีความสัมพันธ์อันดีระหว่างตนเองกับบุคคลอื่น การใช้เทคนิคการร่วมมือกันเรียนรู้จึงสามารถพัฒนาผู้เรียนทางด้านสติปัญญาให้เกิดการเรียนรู้จนบรรลุถึงขีดความสามารถสูงสุดได้ โดยมีเพื่อนในวัยเดียวกัน กลุ่มเดียวกัน เป็นผู้คอยแนะนำหรือช่วยเหลือ ทั้งนี้เนื่องจากผู้เรียนที่อยู่ในวัยเดียวกันย่อมมีการใช้ภาษาสื่อสารที่เข้าใจง่ายกว่าครูผู้สอน

การร่วมมือกันเรียนรู้มีหลักที่ผู้สอนต้องคำนึงถึงอยู่ 3 ประการ คือ

1. รางวัลหรือเป้าหมายของกลุ่มในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนจะต้องตั้งรางวัลไว้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความพยายามในการเรียนรู้อย่างมากขึ้น และพยายามปรับพฤติกรรมของตนเพื่อความสำเร็จของกลุ่ม รางวัลที่กำหนดให้อาจเป็นสิ่งของ ประกาศนียบัตร คำชมเชย การเชิดชูเกียรติ ฯลฯ แต่อย่างไรก็ตามผู้สอนควรชี้ให้ผู้เรียนทราบว่ากลุ่มไม่ควรแข่งขันกันเพื่อต้องการรางวัลเพียงอย่างเดียว

2. ความสามารถของแต่ละบุคคลในกลุ่ม มีผลต่อรางวัลเพื่อเป้าหมายของกลุ่มผู้สอนจะต้องพยายามให้ผู้เรียนทราบว่า ถึงแม้จะเรียนเป็นกลุ่มแต่ในการวัดความก้าวหน้าของกลุ่มจะวัดจากความสามารถของแต่ละบุคคล ทั้งนี้เพราะเมื่อผู้สอนจะทำการวัดความก้าวหน้าของกลุ่ม จะทำการวัดความสามารถของแต่ละบุคคลในกลุ่มแล้วหาค่าเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม เพื่อเป็นคะแนนของกลุ่ม ดังนั้นจึงนับได้ว่าความสำเร็จหรือความก้าวหน้าของกลุ่มจะขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ

3. โอกาสในการช่วยให้กลุ่มประสบผลสำเร็จเท่าเทียมกัน ผู้เรียนต้องตระหนักว่าพวกเขาได้สร้างกลุ่มของเขาขึ้นมาด้วยกัน ไม่ใช่เฉพาะผู้ใดผู้หนึ่งเท่านั้น ดังนั้นผู้เรียนจะต้องปรับปรุงพฤติกรรมของเขามาดำเนินให้ดีขึ้น เพื่อส่งผลให้กลุ่มประสบความสำเร็จให้มากที่สุด ซึ่งจะเป็นผลโดยตรงต่อตัวเอง ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง ต่ำ จะสามารถทำได้ดีเท่า ๆ กัน และช่วยกันสร้างคุณค่าให้กับกลุ่มของตนได้

การเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ มีแนวคิด ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อ ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ จะสร้างแรงจูงใจให้การเรียนรู้มากกว่า การเรียนเป็นรายบุคคลหรือการแข่งขัน ความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่ม จะสร้างพลังในทางบวกให้แก่กลุ่ม

2. สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มจะต้องเรียนรู้จากกันและกัน จะพึ่งพากัน เรียนรู้

3. การปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม นอกจากจะพัฒนาความรู้ความเข้าใจใน เนื้อหาวิชาที่เรียนแล้วยังพัฒนาทักษะทางสังคมไปในตัวด้วย เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนา กิจกรรมทางสติปัญญาที่เพิ่มพูนการเรียนรู้มากกว่าการเรียนการเรียนรายบุคคล

4. การร่วมมือกันเรียนรู้ จะเพิ่มความรู้สึกทางบวกต่อกันและกันระหว่าง สมาชิกในกลุ่มลดความรู้สึกโดดเดี่ยว และห่างเหิน ในทางตรงข้ามจะสร้างความสัมพันธ์ และความรู้สึกที่ดีต่อบุคคลอื่น

5. การร่วมมือกันเรียนรู้ จะช่วยพัฒนาความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเอง รู้จักตนเองจากการเรียนรู้ได้ดีขึ้น รวมทั้งจากสิ่งแวดล้อมที่ทำให้ตระหนักว่าตัวเองได้รับการยอมรับ และเอาใจใส่ จากสมาชิกคนอื่นในกลุ่ม

6. ผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ จากงานที่กำหนดให้กลุ่มรับผิดชอบ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ การเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันทำงานมากเท่าใด ผู้เรียนจะสามารถพัฒนาทักษะทางสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการทำงานร่วมกันมากขึ้นเท่านั้น

7. ทักษะทางสังคมที่จำเป็นต่าง ๆ สามารถเรียนรู้และฝึกฝนได้ เพื่อประสิทธิภาพของการทำงานร่วมกัน

ดังนั้นจากทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ สรุปได้ว่าการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ต้องคำนึงถึงความสำคัญในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับตนเองโดยการปรับปรุงบุคลิกภาพและการ แสดงพฤติกรรมให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการของกลุ่ม เมื่อผู้เรียนทำความรู้จักกับตนเองให้ดีขึ้นและการฝึกสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น เพื่อให้เกิดความเข้าใจเห็นอกเห็นใจรักใคร่ปรองดองเอื้อเฟื้อต่อผู้อื่นและเรียนรู้ที่จะเข้าใจความต้องการของตนเองและผู้อื่น และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

2. การเรียนรู้เพื่อมีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ซึ่งต้องอาศัยกับการทำงานร่วมกับผู้อื่น การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีเป็นการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่น ทั้งด้านมนุษยสัมพันธ์และการทำงานร่วมกัน คือ การให้ความช่วยเหลือ การแข่งขัน การร่วมมือร่วมใจ และมีความเมตตากรุณาใช้ปัญญา และเหตุผลในการแก้ปัญหาอะลุ่มอล่วยในการทำงานของบุคคลแตกต่างกันมารวมกลุ่มกัน บรรยากาศในการเรียนรู้ส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

3. ให้ผู้เรียนมีโอกาสสื่อสารสัมพันธ์ในการทำงานและการแก้ปัญหา ร่วมกัน พฤติกรรมการกระทำที่แสดงออกภายในกลุ่ม มีการอภิปราย อธิบาย นำเสนอ ผลงานอาจมีการโต้ตอบกันทั้งทางการกระทำ อารมณ์ คำพูด ควรอยู่ในขอบเขตที่เหมาะสมไม่ใช้อำนาจในการทำหน้าที่นั้น ๆ จนเกินความพอดี ไม่ใช้คำพูดที่สร้างความแตกแยก ให้คำชมเชยและกำลังใจ ยิ้มแย้มแจ่มใสไม่แสดงอาการดูถูกเหยียดหยามกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นโดยการ

เป็นผู้รับและผู้ให้ความรู้กับบุคคลอื่นเมื่อมีโอกาสทำให้ การพัฒนาการทางปัญญาดีขึ้น

4. ให้ผู้เรียนมีบทบาทในกิจกรรมการเรียนรู้อยู่เสมอ กิจกรรมการเรียนรู้เต็มไปด้วยความมีชีวิตชีวา เร้าความสนใจ ไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ผู้เรียนเป็นสำคัญในการเรียนรู้ดังที่คาแกนกล่าวไว้

3. รูปแบบต่าง ๆ ของการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Model of Cooperative learning)

ทิศนา แชมมณี (2552, หน้า 266-271) กล่าวถึงรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ดังนี้

1. กระบวนการเรียนการสอน Jigsaw มีกระบวนการดังนี้
 - 1.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง กลาง อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา (Home Group)
 - 1.2 สมาชิกในกลุ่มของบ้านเราได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาสาระคนละ 1 ส่วน (เปรียบเสมือนได้ชิ้นส่วนของภาพตัดต่อคนละ 1 ชิ้น) และหาคำตอบในประเด็นปัญหาที่ผู้สอนมอบหมายให้
 - 1.3 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา แยกย้ายไปรวมกับสมาชิกกลุ่มอื่นซึ่งได้รับเนื้อหาเดียวกัน ตั้งเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) ขึ้นมา และร่วมกันทำความเข้าใจเนื้อหาสาระนั้นอย่างละเอียด และร่วมอภิปรายหาคำตอบประเด็นปัญหาที่ผู้สอนมอบหมายให้

1.4 สมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ กลับไปยังกลุ่มบ้านของเรา แต่ละคนช่วยสอนเพื่อนในกลุ่มให้เข้าใจในสาระที่ตนได้ศึกษาร่วมกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เช่น สมาชิกทุกคนก็จะได้เรียนรู้ภาพรวมของสาระทั้งหมด

1.5 ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบ แต่ละคนจะได้คะแนนเป็นรายบุคคล และนำคะแนนของทุกคนในกลุ่มบ้านของเรา (หรือหาค่าเฉลี่ย) เป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดได้รับรางวัล

2. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ STAD มีกระบวนการดังนี้

2.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มคละความสามารถ (เก่ง กลาง อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

2.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระนั้นร่วมกัน เนื้อหาสาระนั้นอาจมีหลายตอน ซึ่งผู้เรียนอาจต้องทำแบบทดสอบในแต่ละตอน และเก็บคะแนนของตนไว้

2.3 ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบครั้งสุดท้าย ซึ่งเป็นการทดสอบรวบยอดและนำคะแนนของตนไปหาคะแนนพัฒนาการ (Improvement Score) ซึ่งหาได้ดังนี้

คะแนนพื้นฐาน, ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบย่อยหลาย ๆ ครั้งที่ผู้เรียนแต่ละคนทำได้

คะแนนพื้นฐาน, ได้จากการนำคะแนนทดสอบ ครั้งสุดท้ายลบ
คะแนนพื้นฐาน

คะแนนพัฒนาการ , ถ้าคะแนนที่ได้ คือ

-11 ขึ้นไป คะแนนพัฒนาการ = 0

-1 ถึง -10 คะแนนพัฒนาการ = 10

+1 ถึง 10 คะแนนพัฒนาการ = 20

+11 ขึ้นไป คะแนนพัฒนาการ = 30

2.4 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา นำคะแนนพัฒนาการของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนพัฒนาการของกลุ่มสูงสุด กลุ่มนั้นได้รับรางวัล

3. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ TAI มีกระบวนการดังนี้

3.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มคละความสามารถ (เก่ง กลาง อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

3.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหา
สาระร่วมกัน

3.3 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา จับคู่กันทำแบบฝึกหัด

3.3.1 ถ้าใครทำแบบฝึกหัดได้ 75% ขึ้นไปให้ได้รับการทดสอบรวม
ยอดครั้งสุดท้ายได้

3.3.2 ถ้ายังทำแบบฝึกหัดได้ไม่ถึง 75% ให้ทำแบบฝึกหัดซ่อม
จนกระทั่งทำได้ แล้วจึงไปรับการทดสอบรวมยอดครั้งสุดท้าย

3.4 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราแต่ละคน นำคะแนนทดสอบรวบยอด
มารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนกลุ่มสูงสุด กลุ่มนั้นได้รับรางวัล

4. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ TGT มีกระบวนการดังนี้

4.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง กลาง อ่อน) กลุ่มละ
4 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

4.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหา
สาระร่วมกัน

4.3 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา แยกย้ายกันเป็นตัวแทนกลุ่มไปแข่งขัน
กับกลุ่มอื่น โดยจัดกลุ่มแข่งขันตามความสามารถ คือ คนเก่งในกลุ่มบ้านของเราแต่ละกลุ่ม
ไปรวมกัน คนอ่อนก็ไปรวมกับคนอ่อนของกลุ่มอื่น กลุ่มใหม่ที่รวมกันนี้เรียกว่ากลุ่มแข่งขัน
กำหนดให้มีสมาชิกกลุ่มละ 4 คน

4.4 สมาชิกในกลุ่มแข่งขัน เริ่มแข่งขันกัน ดังนี้

4.4.1 แข่งขันกันตอบคำถาม 10 คำถาม

4.4.2 สมาชิกคนแรกจับคำถามขึ้นมา 1 คำถาม และอ่านคำถาม
ให้กลุ่มฟัง

4.4.3 ให้สมาชิกที่อยู่ซ้ายมือของผู้อ่านคำถามคนแรกตอบคำถาม
ก่อนต่อไปจึงให้คนถัดไปตอบจนครบ

4.4.4 ผู้อ่านคำถาม เปิดคำตอบ แล้วอ่านเฉลยคำตอบที่ถูกต้องให้
กลุ่มฟัง

4.4.5 ให้คะแนนคำตอบดังนี้

ผู้ตอบถูกเป็นคนแรกได้ 2 คะแนน

ผู้ตอบถูกคนต่อไปได้ 1 คะแนน

ผู้ตอบผิดได้ 0 คะแนน

4.4.6 ต่อไปสมาชิกกลุ่มที่สองจับคำถามที่ 2 และเริ่มเล่นตาม
ขั้นตอน 4.4.2–4.4.3) ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งคำถามหมด

4.4.7 ทุกคนรวมคะแนนของตนเอง

ผู้ที่ได้คะแนนสูงอันดับ 1 ได้โบนัส 10 คะแนน

ผู้ที่ได้คะแนนสูงอันดับ 2 ได้โบนัส 8 คะแนน

ผู้ที่ได้คะแนนสูงอันดับ 3 ได้โบนัส 5 คะแนน

ผู้ที่ได้คะแนนสูงอันดับ 4 ได้โบนัส 4 คะแนน

4.5 เมื่อแข่งขันเสร็จแล้ว สมาชิกกลุ่มกลับไปกลุ่มบ้านของเรา
แล้วนำคะแนนที่แต่ละคนได้รวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม

5. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ L.T. มีกระบวนการดังนี้

5.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง กลาง อ่อน) กลุ่มละ
4 คน

5.2 กลุ่มย่อยกลุ่มละ 4 คน ศึกษาเนื้อหาพร้อมกันโดยกำหนดให้
แต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ช่วยกลุ่มในการเรียนรู้ ตัวอย่าง เช่น

สมาชิกคนที่ 1, อ่านคำสั่ง

สมาชิกคนที่ 2, อ่านคำตอบ

สมาชิกคนที่ 3, หาคำตอบ

สมาชิกคนที่ 4, ตรวจสอบคำตอบ

5.3 การสรุปคำตอบร่วมกัน และส่งคำตอบนั้นเป็นผลงานกลุ่ม

5.4 ผลงานกลุ่มได้คะแนนเท่าไร สมาชิกทุกคนในกลุ่มนั้นจะได้
คะแนนนั้นเท่ากันทุกคน

6. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ G.I. มีกระบวนการดังนี้

6.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง กลาง อ่อน) กลุ่มละ
4 คน

6.2 กลุ่มย่อยศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน โดย

6.2.1 แบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ แล้วแบ่งกันไปศึกษาหา
ข้อมูลหรือคำตอบ

6.2.2 ในการเลือกเนื้อหา ควรให้ผู้เรียนอ่อนเป็นผู้เลือกก่อน

6.3 สมาชิกแต่ละคนไปศึกษาหาข้อมูล/คำตอบมาให้กลุ่ม กลุ่มอภิปรายร่วมกัน และสรุปผลการศึกษา

6.4 กลุ่มเสนอผลงานของกลุ่มต่อชั้นเรียน

7. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ CIRC มีกระบวนการดังนี้

7.1 ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามระดับความสามารถในการอ่าน นักเรียนในแต่ละกลุ่มจับคู่ 2 คน หรือ 3 คน ทำกิจกรรมการอ่านแบบเรียนร่วมกัน

7.2 ครูจัดทีมใหม่โดยให้แต่ละทีมมีนักเรียนต่างระดับความสามารถอย่างน้อย 2 ระดับ ทีมทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น เขียนรายงาน ทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบต่าง ๆ และมีการให้คะแนนผลงานของแต่ละทีม ทีมใดได้คะแนน 90% ขึ้นไป จะได้รับการประกาศเกียรติบัตรเป็น “ซูเปอร์ทีม” หากได้รับคะแนนตั้งแต่ 80-89% ก็จะได้รับรางวัลรองลงมา

7.3 ครูพบกลุ่มการอ่านประมาณวันละ 20 นาที แจ้งวัตถุประสงค์ในการอ่าน แนะนำคำศัพท์ใหม่ ๆ ทบทวนศัพท์เก่า ต่อจากนั้นครูจะกำหนดและแนะนำเรื่องที่จะอ่านแล้วให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ เช่น อ่านเรื่องในใจแล้วจับคู่อ่านออกเสียงให้เพื่อนฟัง และช่วยกันแก้จุดบกพร่องหรือครูอาจจะให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามวิเคราะห์ตัวละคร วิเคราะห์ปัญหาหรือทำนายว่าเรื่องจะเป็นอย่างไรต่อไป เป็นต้น

7.4 หลังจากกิจกรรมการอ่าน ครูนำการอภิปรายเรื่องทีอ่าน โดยครูจะเน้นการฝึกทักษะต่าง ๆ ในการอ่าน เช่น การจับประเด็นปัญหา การทำนาย เป็นต้น

7.5 นักเรียนรับการทดสอบการอ่านเพื่อความเข้าใจ นักเรียนจะได้รับคะแนนเป็นทั้งรายบุคคลและทีม

7.6 นักเรียนจะได้รับการสอนและฝึกทักษะการอ่านสัปดาห์ละ 1 วัน เช่น ทักษะการจับใจความสำคัญ ทักษะการอ้างอิง ทักษะการใช้เหตุผล เป็นต้น

7.7 นักเรียนจะได้รับชุดการเรียนการสอนเขียน ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกหัวข้อการเขียนได้ตามความสนใจ นักเรียนจะช่วยกันวางแผนเรื่อง และช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง และในที่สุดตีพิมพ์ผลงานออกมา

7.8 นักเรียนจะได้รับการบ้านให้เลือกอ่านและหนังสือที่สนใจ และเขียนรายงานเรื่องทีอ่านเป็นรายบุคคล โดยให้ผู้ปกครองช่วยตรวจสอบพฤติกรรมการอ่านของนักเรียนที่บ้าน โดยมีแบบฟอร์มให้

8. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบคอมเพล็กซ์ (Complex Instruction) มีกระบวนการ ดังนี้

รูปแบบนี้พัฒนาขึ้นโดย Elizabeth Cohen เป็นรูปแบบที่คล้ายคลึงรูปแบบ G.I. เพียงแต่เน้นการสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่มมากกว่าการทำเป็นรายบุคคล นอกจากนี้งานที่ให้อย่างมีลักษณะของการประสานสัมพันธ์ระหว่างความรู้และทักษะหลายประเภท และเน้นการให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยการจัดงานใหม่เหมาะสมกับความสามารถและความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน ดังนั้นครูจึงจำเป็นต้องค้นหาความสามารถเฉพาะทางของผู้เรียนที่อ่อนกว่า Cohen เชื่อว่า หากผู้เรียนได้รับรู้ว่าตนมีความถนัดในด้านใด จะช่วยให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองในด้านอื่น ๆ ด้วยรูปแบบนี้ จะไม่มีการใช้กลไกของการให้รางวัล เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ได้ออกแบบให้งานที่แต่ละบุคคลสามารถสนองตอบความสนใจของผู้เรียนและสามารถจูงใจผู้เรียนแต่ละคนอยู่แล้ว

สุลัดดา ลอยฟ้า (2544) ได้กล่าวถึงการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ว่า แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ตามแนวคิดของ Robert Slavin และคณะจาก John Hopkins University Slavin ได้พัฒนาเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้แบบต่าง ๆ จากผลวิธีการเรียนในทุกรูปแบบของ Slavin จะยึดหลักของการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ 3 ประการด้วยกัน คือ รางวัลหรือเป้าหมายของกลุ่ม ความสามารถของแต่ละบุคคลในกลุ่มและทุกคนมีโอกาสในการช่วยให้กลุ่มประสบผลสำเร็จเท่าเทียมกัน จากผลการวิจัย ชี้ให้เห็นว่าแต่ละบุคคลมีความสามารถและโอกาสในการช่วยให้กลุ่มประสบผลสำเร็จเท่าเทียมกัน เป็นลักษณะที่จำเป็นและสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ของกลุ่ม Slavin ที่เป็นที่ยอมรับกันแพร่หลาย มีดังนี้

1.1 STAD (Student Teams Achievement Division) เป็นรูปแบบการเรียนที่สามารถดัดแปลงใช้ได้เกือบทุกวิชา และทุกระดับชั้น เพื่อเป็นการพัฒนาสัมฤทธิ์ผลของการเรียนและทักษะทางสังคมเป็นสำคัญ

1.2 TGT (Teams Games Tournament) เป็นรูปแบบการเรียนที่คล้าย STAD แต่เป็นการจูงใจในการเรียนเพิ่มขึ้น โดยการใช้การแข่งขันเกมแทนการทดสอบย่อย

1.3 TAI (Team Assisted Individualization) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ผสมผสานแนวความคิดระหว่างการเรียนรู้ร่วมกันเรียนรู้กับการเรียนรายบุคคล (Individualized Instruction) รูปแบบของ TAI จะเป็นการประยุกต์ใช้กับการเรียนคณิตศาสตร์

1.4 CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition) เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่มุ่งพัฒนาขึ้นเพื่อสอนการอ่านและการเขียนสำหรับนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายโดยเฉพาะ

1.5 Jigsaw ผู้ที่คิดค้นการเรียนรู้แบบ Jigsaw เริ่มแรก คือ Elliot Aronson และคณะหลังจากนั้น Slavin ได้นำแนวคิดดังกล่าวมาปรับขยายเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวิชาที่เกี่ยวข้องกับการบรรยาย เช่น สังคมศึกษา วรรณคดี บางส่วนของชีววิทยา วิทยาศาสตร์ รวมทั้งวิชาอื่น ๆ ที่เน้นการพัฒนาความรู้ความเข้าใจมากกว่าพัฒนาทักษะ

2. รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ ตามแนวคิดของ David Johnson และ Roger Johnson (1989) จากมหาวิทยาลัย Minnesota ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ โดยยึดหลักการเบื้องต้น 5 ประการด้วยกัน คือ

2.1 การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน (Positive in Interdependence)

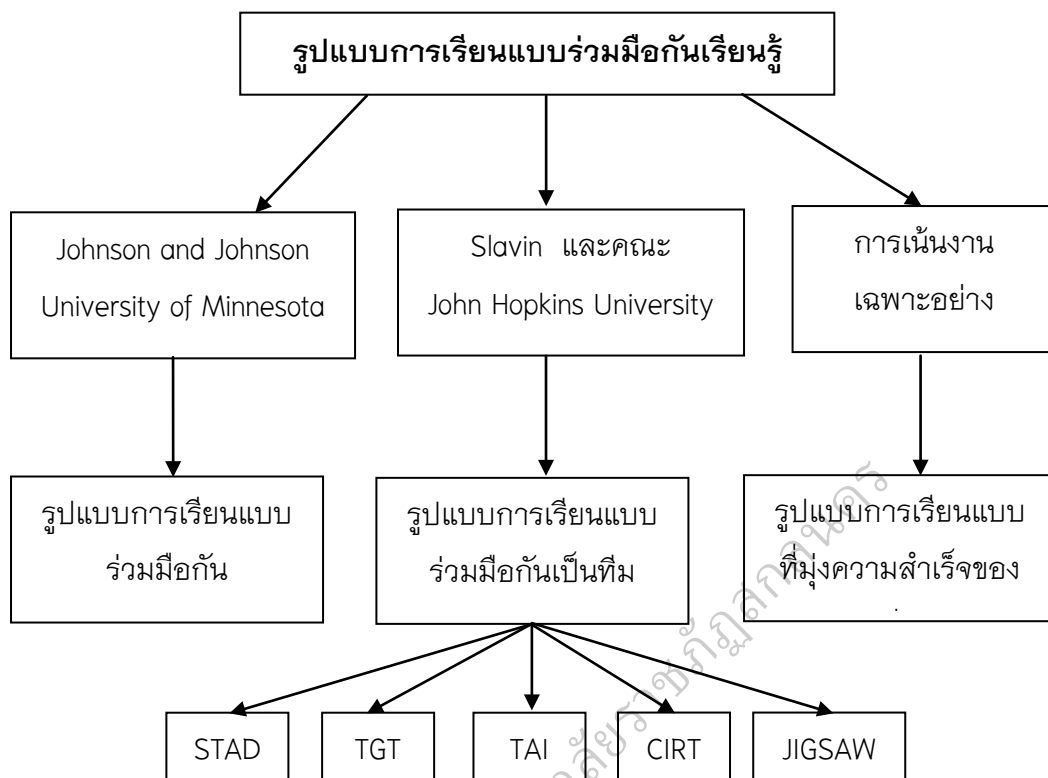
2.2 การปฏิสัมพันธ์แบบตัวต่อตัว (Face to Face Promotive Interaction)

2.3 ความหมายและความสามารถของแต่ละคนในกลุ่ม (Individual Accountability)

2.4 ทักษะทางสังคม (Social Skills)

2.5 กระบวนการกลุ่ม (Group Processing)

3. รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ในงานเฉพาะอย่าง เช่น Group Investigation ของ Shlomo และ Yael Sharam, Co-op Co-op ทุกรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ตามรูปแบบต่าง ๆ ได้ดังนี้



ภาพประกอบ 2 รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้แบบต่าง ๆ
ที่มา : พิชฌิม์ สอนพัลละ (2545, หน้า 10)

จากการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือ สรุปได้ว่ามีหลายรูปแบบ แต่ที่นิยมมี 8 รูปแบบ คือ รูปแบบ Jigsaw, รูปแบบ STAD, รูปแบบ TAI, รูปแบบ TGT, รูปแบบ L.T., รูปแบบ G.I, รูปแบบ CIRC และรูปแบบคอมเพล็กซ์ ซึ่งล้วนเป็นรูปแบบที่น่าสนใจ มีความแปลกใหม่และส่งผลต่อประสิทธิภาพในการสอนและการเรียนรู้ สามารถช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้นและเกิดการพัฒนารอบด้าน ผู้วิจัยจึงสนใจนำรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ รูปแบบ STAD มาจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนเพื่อให้นักเรียนมีความหลากหลายในการเรียน โดยเฉพาะการพึ่งพาอาศัยกันและกัน มีปฏิสัมพันธ์กันแบบตัวต่อตัว ทุกคนในกลุ่มมีความหมาย มีความสามารถทำให้กลุ่มประสบความสำเร็จและใช้หลักการหรือวิธีการของรูปแบบการเรียนรู้แบบ STAD มาใช้ในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

4. รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550, หน้า 170) การจัดการเรียนรู้เทคนิคร่วมมือ STAD ไว้ว่าเป็นการเรียนรู้แบบร่วมมืออีกรูปแบบหนึ่งคล้ายกับเทคนิค TGT ที่แบ่งผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่ม เพื่อทำงานร่วมกันกลุ่มละประมาณ 4-5 คน โดยกำหนดให้สมาชิกของกลุ่มได้เรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้แล้วทำการทดสอบความรู้ คะแนนที่ได้จากการทดสอบของสมาชิกแต่ละคนนำมาบวกเป็นคะแนนของทีม ผู้สอนจะต้องใช้เทคนิคการเสริมแรง เช่น ให้รางวัล คำชมเชย เป็นต้น ดังนั้น สมาชิกกลุ่มจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน เพื่อความสำเร็จของกลุ่มซึ่งมีรูปแบบ ดังนี้

1. ขั้นการเสนอเนื้อหา ผู้สอนทบทวนบทเรียนมาแล้วและนำเสนอเนื้อหาสาระหรือความคิดรวบยอดใหม่
2. ขั้นการทำงานเป็นทีมหรือกลุ่ม ผู้สอนจัดนักเรียนที่มีความสามารถต่างกันจัดให้คละกันและชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงบทบาทของสมาชิกในกลุ่มที่จะต้องช่วยและร่วมกันเรียนรู้เพราะผลการเรียนของสมาชิกแต่ละคนส่งผลรวมของกลุ่ม
3. ขั้นการเรียนรู้ ประกอบด้วย
 - 3.1 ผู้สอนแนะนำวิธีการเรียนรู้
 - 3.2 ทีมวางแผนการเรียนรู้ โดยแบ่งภาระหน้าที่กัน เช่น ผู้อ่าน ผู้หาคำตอบ ผู้สนับสนุน ผู้จับบันทึก ผู้ประเมินผล เป็นต้น
 - 3.3. สมาชิกในแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาสาระและทำกิจกรรมตามใบงานที่ผู้สอนกำหนด ซึ่งการเรียนรู้โดยวิธีนี้เน้นการให้ความร่วมมือช่วยเหลือกันในทีมมากกว่าการแข่งขันแบบตัวต่อตัว
 - 3.4 นักเรียนหรือสมาชิกแต่ละกลุ่มประเมินเพื่อทบทวนความรู้ความเข้าใจเนื้อหา
4. ขั้นทดสอบย่อย
 - 4.1 นักเรียนแต่ละคนทำการทดสอบย่อย เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่ได้เรียนรู้จากข้อทดสอบของผู้เรียน
 - 4.2 ผู้สอนและผู้เรียนอาจร่วมกันตรวจผลการทดสอบของสมาชิกแต่ละคน

4.3 ทีมจัดทำคะแนนการพัฒนาของสมาชิกแต่ละคน และคะแนนการพัฒนาของกลุ่ม

4.4 ให้แต่ละทีมนำคะแนนพัฒนาของทีมไปเทียบกับเกณฑ์ เพื่อหา ระดับคุณภาพ

5. ขั้นการรับรองผลงานและเผยแพร่ชื่อเสียงของทีม เป็นการประกาศ ผลงานของทีมแต่ละทีมว่าแต่ละทีมอยู่ในระดับใด รับรองยกย่องชมเชย ทีมที่มีคะแนน การพัฒนาสูงในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ปิดประกาศ ให้รางวัล ลงจดหมายข่าว ประกาศเสียง ตามสาย เป็นต้น

บัญชา ชินโณ (2556, หน้า 49) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบ STAD เป็นวิธีการเรียนโดยแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสามารถ กลุ่มละ 4-5 คน ตามอัตราส่วนของนักเรียน คะแนนจากความสำเร็จของแต่ละคนจะเป็นคะแนน ความสำเร็จของกลุ่มทำให้นักเรียนช่วยเหลือกัน ในขณะที่เรียนซักถามปัญหากันอย่าง อิสระ คนเก่งสามารถอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มได้เข้าใจแนวคิด และมโนคติได้กระจ่างขึ้น เห็นคุณค่าของความแตกต่างระหว่างบุคคล อีกทั้งยังช่วยให้นักเรียนมีคุณลักษณะนิสัยที่ดี เช่น ความสามัคคี มีน้ำใจ มีระเบียบวินัยฯ พฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่ดี

Robert Slavin (1990 อ้างใน สุรัตดา ลอยฟ้า, 2544) ได้เสนอรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้แบบ STAD ไว้ดังนี้

STAD (Student Teams Achievement Diviscns) เป็นการเรียนแบบ ร่วมมือกันเรียนรู้อีกประเภทหนึ่งในจำนวนหลาย ๆ ประเภทซึ่งครูสามารถนำไปใช้ในการ เรียนการสอนได้เป็นอย่างดีโดยมีส่วนประกอบที่สำคัญอยู่ 5 ประการ คือ

1. การเสนอบทเรียนต่อชั้นเรียน (Class Presentation) ผู้สอนจะเสนอ เนื้อหาบทเรียนให้กับผู้เรียนทั้งชั้น ซึ่งจะใช้เทคนิควิธีการเสนอหรือสอนรูปแบบใดขึ้นอยู่กับ ลักษณะของเนื้อหาของบทเรียนและการตัดสินใจของผู้สอนเป็นสำคัญ โดยอาจใช้สื่อการเรียนประกอบการอธิบาย การเสนอบทเรียนเหมือนกับการเรียนปกติ แต่จะแตกต่างกันที่ การเสนอบทเรียนดังกล่าวจะต้องสัมพันธ์และเชื่อมโยงกับการเรียนหรือกิจกรรมที่ผู้เรียน จะต้องทำเป็นกลุ่มในขั้นต่อไปด้วย ดังนั้น ผู้เรียนจะต้องสนใจและตั้งใจเรียนในขณะที่ผู้สอน เสนอเนื้อหาเพราะจะมีผลต่อการนำไปใช้สำหรับการศึกษาในกลุ่มย่อย และในการทำ แบบทดสอบในขั้นตอนต่อไป และผลการทดสอบจะเป็นตัวกำหนดคะแนนความก้าวหน้า ของตนเองและของกลุ่มด้วย

2. การศึกษาในกลุ่มย่อย (Team Study) กลุ่มย่อยหนึ่ง ๆ จะประกอบด้วยนักเรียนประมาณ 4-5 คน ซึ่งสมาชิกแต่ละกลุ่มจะละความสามารถทั้งในแง่ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพศ ผู้เรียนจะแยกทำงานเป็นกลุ่มเพื่อศึกษาใบตรงาน บัตรกิจกรรม หรือใบงานที่ผู้สอนกำหนด โดยกิจกรรมส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของการตอบ ประเด็นคำถาม การอภิปราย การแก้ปัญหาพร้อมกัน การเปรียบเทียบคำตอบ และการแก้ไข ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของเพื่อนร่วมทีม ซึ่งความร่วมมือร่วมใจของกลุ่มมีความสำคัญที่สุด หน้าที่ที่สำคัญของกลุ่มอีกประการคือ การเตรียมสมาชิกของกลุ่มให้พร้อมที่จะทำแบบทดสอบให้ได้สูงกว่าคะแนนฐานของตนเอง สมาชิกในกลุ่มทุกกลุ่มจะต้องทำคะแนนให้ดีที่สุดเพื่อกลุ่มของตน ดังนั้นสมาชิกแต่ละคนของแต่ละกลุ่มจะต้องอธิบายและสอนเพื่อนร่วมกลุ่มให้เข้าใจเนื้อหาเป็นอย่างดี การทำงานกลุ่มในลักษณะดังกล่าวนี้จะเน้นความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่มเน้นการช่วยเหลือเพื่อนในทีมให้ได้เรียนรู้เนื้อหาที่เรียนอย่างถ่องแท้ ซึ่งไม่มีใครจะเรียนหรือศึกษาเนื้อหาจบเพียงคนเดียว รู้คนเดียว โดยที่เพื่อน ๆ ในกลุ่มยังไม่เข้าใจเนื้อหา

3. การทดสอบย่อย (Test) หลังจากเรียนจบเนื้อหาแต่ละหัวเรื่องย่อยแล้วผู้เรียนจะได้รับการทดสอบ ซึ่งระหว่างทำการทดสอบทุกคนต้องทำข้อสอบด้วยตนเอง ไม่มีการช่วยเหลือกัน ทุกคนจะต้องทำให้ได้คะแนนมากที่สุดเพื่อจะช่วยให้กลุ่มบรรลุเป้าหมาย

4. การคิดคะแนนความก้าวหน้า (Improvement Scores) การคิดคะแนนของกลุ่ม คิดคำนวณจากคะแนนความก้าวหน้า ของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม โดยที่แต่ละคนจะมีคะแนนพื้นฐานของตนเอง ซึ่งกำหนดจากคะแนนครั้งหลังสุดผู้เรียนต้องพยายามทำคะแนนจากการทดสอบย่อยให้ได้มากกว่าคะแนนพื้นฐานของตน

5. การยกย่องกลุ่มที่ประสบผลสำเร็จ (Team Recognition) กลุ่มแต่ละกลุ่มจะได้รับการรับรองหรือได้รับรางวัลต่าง ๆ ก็ต่อเมื่อสามารถทำคะแนนของกลุ่มได้มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้การเตรียมกิจกรรม เพื่อให้บรรลุตามหลักการของรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ ควร มีขั้นตอนการเตรียมกิจกรรม ดังนี้

5.1 การเตรียมวัสดุการเรียน ผู้สอนควรเตรียมวัสดุในการเรียนที่ใช้สำหรับการทำงานกลุ่ม ประกอบด้วย บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม และบัตรเฉลย รวมทั้งข้อสอบสำหรับทดสอบนักเรียนแต่ละคนหลังจากเรียนจบในแต่ละหน่วยแล้ว

5.2 การจัดผู้เรียนเข้ากลุ่ม การจัดนักเรียนเข้ากลุ่มจะมีสมาชิก

ประมาณ 4-5 คน โดยสมาชิกจะประกอบด้วย คนเก่ง 1 คน คนปานกลาง 2 คน และคนอ่อน 1 คน ซึ่งควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างเพศด้วย เช่น ประกอบด้วย ชาย 2 คน และหญิง 2 คน วิธีการจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มอาจทำได้ดังนี้

5.2.1 จัดลำดับผู้เรียนทั้งชั้นจากเก่งที่สุดไปหาอ่อนที่สุด โดยยึดตามผลการเรียนที่ผ่านมา ซึ่งอาจจะเป็นคะแนนจากแบบทดสอบ เกรด หรือการพิจารณาตัดสินใจของผู้สอนเองเป็นส่วนประกอบ

5.2.2 กำหนดจำนวนกลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มควรประกอบด้วยจำนวนสมาชิกประมาณ 4 คน ดังนั้นจำนวนกลุ่มทั้งหมดหาได้จากการหารจำนวนผู้เรียนทั้งหมดด้วย ผลหารก็คือ จำนวนกลุ่มทั้งหมด ถ้าหารไม่ลงตัวอนุโลมให้บางกลุ่มมีสมาชิกได้ 5 คน ตัวอย่าง เช่น ถ้ามีผู้เรียนในห้องทั้งหมด 32 คน ถ้าแบ่งเป็นกลุ่มละ 4 คน จะได้ทั้งหมด 8 กลุ่มพอดี เป็นต้น

5.2.3 การกำหนดผู้เรียนเข้ากลุ่ม เพื่อให้ได้กลุ่มที่สมดุลกัน คือ ก) แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกผู้เรียนแบบคละที่มีระดับผลการเรียนจากอ่อน ปานกลาง และเก่ง ข) ระดับผลการเรียนโดยเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มในชั้นจะใกล้เคียงกัน โดยสามารถกำหนดให้ชื่อกลุ่มทั้ง 8 กลุ่ม ด้วยตัวอักษรจาก A ถึง H จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มโดยเริ่มจากผู้เรียนที่เก่งที่สุดให้อยู่กลุ่ม A ไหลลงมาเรื่อย ๆ จนกระทั่งคนที่ 8 จะอยู่ในกลุ่ม H จากนั้นเริ่มใหม่ให้คนที่ 9 อยู่ในกลุ่ม H คนที่ 10 อยู่ในกลุ่ม G คนที่ 11 อยู่ในกลุ่ม F ไหลไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งถึงคนที่ 16 จะอยู่ในกลุ่ม A กระทำซ้ำด้วยระบบการเข้ากลุ่มนี้จนถึงผู้เรียนที่อ่อนที่สุด

จากการศึกษารูปแบบ STAD ของสุวิทย์ มูลคำ สุคนธ์ สินธพานนท์ และ Robert Slavin ผู้วิจัยจึงสรุปได้ดังตารางภาพประกอบ 3

สรุปการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD



ภาพประกอบ 3 สรุปการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD

คู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ

1. ความหมายของคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ

เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อพัฒนาด้านทักษะการคิดแก้ปัญหาและช่วยให้ผู้เรียนตัดสินใจแก้ปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาสาระต่าง ๆ ที่เรียนได้อย่างถูกต้องตามหลักการคิดแบบโยนิโสมนสิการ 5 วิธี ดังนี้ 1) วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย 2) วิธีคิดแบบแยกแยะองค์ประกอบ 3) วิธีคิดแบบแก้ปัญหาหรือวิธีคิดอริยสังข์ 4) วิธีคิดแบบอรรถธรรม 5) วิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม ด้วยตนเองด้วยความร่วมมือร่วมใจและความช่วยเหลือจากเพื่อน ๆ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะทางสังคมต่าง ๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิดแก้ปัญหา

2. องค์ประกอบของคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ

คู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือมีองค์ประกอบดังนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ มีทั้งหมด 20 แผน ได้แก่ สินทรัพย์ หินลิน และส่วนของเจ้าของ การวิเคราะห์รายการค้า การบันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไป การบันทึกรายการค้าในสมุดแยกประเภททั่วไป งบทดลอง สมุดเงินสด 2 ช่อง กระดาษทำการ งบการเงิน การปิดบัญชี

2.2 ส่วนประกอบของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วย

- 1) ชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้ 2) ระดับชั้น 3) หน่วยการเรียนรู้ 4) เรื่อง 5) เวลา 6) สาระ 7) มาตรฐานการเรียนรู้ 8) ตัวชี้วัด 9) สาระสำคัญ 10) จุดประสงค์การเรียนรู้ 11) สาระการเรียนรู้ 12) กระบวนการเรียนรู้ 13) สื่อการเรียนรู้ 14) การวัดผลประเมินผล 15) ความเห็นของผู้บังคับบัญชา 16) บันทึกหลังสอน

2.3 ชั้นการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ มีชั้นการจัดการเรียนรู้ 5 ชั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 การนำเสนอบทเรียนทั้งชั้น ครูใช้เทคนิควิธีการนำเสนอ/การ สอน ขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาและเน้นการปลูกฝังความรับผิดชอบ วิธีการเรียนและ บทเรียนต่อวิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 มี 3 ขั้นตอนดังนี้

- 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ใช้วิธีคิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์ บอกลักษณะการเป้าหมาย เป็นการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และทบทวนเนื้อหา
- 2) ขั้นสอน ใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการ 5 วิธี ดังนี้
 - 1) วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย 2) วิธีคิดแบบแยกแยะองค์ประกอบ 3) วิธีคิดแบบแก้ปัญหา หรือวิธีคิดอริยสังข์ 4) วิธีคิดแบบอรรถธรรม 5) วิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียมเข้าใช้ ตามกระบวนการที่ประกอบด้วย
 - (1) เฝ้าดูสถานการณ์ปัญหา (วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย)
 - (2) ทำความเข้าใจปัญหา (วิธีคิดแบบแยกแยะองค์ประกอบ)
 - (3) หาแนวทางแก้ปัญหามากหลาย (วิธีคิดแบบแก้ปัญหา หรือวิธีคิดอริยสังข์หรือวิธีคิดแบบอรรถธรรม)
 - (4) ลงมือปฏิบัติตามแนวทางที่เลือก (วิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม)
 - (5) ตรวจสอบความถูกต้อง
- 3) ขั้นสรุป ใช้วิธีคิดแบบคุณโทษและทางออก เป็นการอภิปราย สรุปข้อคิดและมโนคติบทเรียน

ขั้นที่ 2 ศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมกลุ่ม ใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการ 5 วิธี ดังนี้ 1) วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย 2) วิธีคิดแบบแยกแยะองค์ประกอบ 3) วิธีคิดแบบแก้ปัญหาหรือวิธีคิดอริยสังข์ 4) วิธีคิดแบบอรรถธรรม 5) วิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม ตามเนื้อหาของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ระบุไว้ว่าใช้การคิดอะไร ในขั้นนี้นักเรียน จะต้องช่วยเหลือกันเรียนรู้

ขั้นที่ 3 การทดสอบย่อย ใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการ 5 วิธี ดังนี้ 1) วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย 2) วิธีคิดแบบแยกแยะองค์ประกอบ 3) วิธีคิดแบบแก้ปัญหาหรือวิธีคิดอริยสังข์ 4) วิธีคิดแบบอรรถธรรม 5) วิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม ตามเนื้อหาของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ระบุไว้ว่าใช้การคิดอะไรบ้าง ขั้นนี้เป็นการประเมินความ เข้าใจบทเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 4 การคิดคะแนนความก้าวหน้า ใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการ วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย วิธีคิดแบบแยกแยะองค์ประกอบ ขั้นนี้เป็นการนำคะแนนก้าวหน้ารายบุคคลมาเป็นคะแนนความก้าวหน้าของกลุ่มแล้วหาค่าเฉลี่ยของกลุ่ม

ขั้นที่ 5 การยกย่องให้รางวัลและให้กำลังใจ ใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการ คือ วิธีคิดแบบอรรถธรรม วิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม ตามเนื้อหาของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ที่ระบุไว้เป็นการให้รางวัลกลุ่มที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้และให้กำลังใจกับกลุ่มที่ได้คะแนนน้อย

ความฉลาดทางอารมณ์

1. ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์

ความฉลาดทางอารมณ์แปลจากภาษาอังกฤษว่า Emotional Intelligence หรือ Emotional Quotient ในภาษาไทยมีคำที่ใช้เรียกหลายคำเช่นเชาวน์อารมณ์ปรีชาเชิงอารมณ์วุฒิภาวะทางอารมณ์ในปัจจุบันมีนักจิตวิทยาและนักวิชาการให้ความสนใจเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์เป็นอันมากอันเนื่องมาจากมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันนั่นเองความฉลาดทางอารมณ์มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

กรมสุขภาพจิต (2544, หน้า 1) ได้ให้ความหมายความฉลาดทางอารมณ์ไว้คือความสามารถทางอารมณ์ ในการดำเนินชีวิตอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข

ลักขณา สรีวัฒน์ (2550, หน้า 94) ได้สรุปความหมายของคำว่าความฉลาดทางอารมณ์หมายถึงการที่บุคคลมีความสามารถหรือศักยภาพทางอารมณ์ด้วยการควบคุมอารมณ์ของตนเองมีการรับรู้และเข้าใจผู้อื่นเห็นใจผู้อื่นรู้จักจัดการกับอารมณ์ของตนเองและความเครียดของตนเองจนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอยู่ร่วมกับผู้อื่นและดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

ดารา คนขยัน (2553, หน้า 13) กล่าวว่า ความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึงความสามารถรับรู้เข้าใจและควบคุมพฤติกรรมการแสดงออกทางกายวาจาและความรู้สึกอารมณ์ของตนรวมทั้งความสามารถในการรับรู้ความรู้สึกอารมณ์ของบุคคลอื่น และสามารถแสดงออกในสถานการณ์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของบุคคลทั่วไป

ระพีพรรณ ไสยาสน์ (2554, หน้า 44) กล่าวว่า ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการตระหนักรู้ถึงความคิด และอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นสามารถบริหารจัดการกับอารมณ์เพื่อให้แสดงพฤติกรรม อย่างเหมาะสมและให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขตลอดจนสามารถสร้างแรงจูงใจ เองไปสู่เป้าหมายองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์

สรุปได้ว่า ความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึง สิ่งที่ทำให้เห็นถึงความรู้เท่าทัน ในท่วงทีและความเปลี่ยนแปลงในอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นที่สามารถประเมินเป็นช่วงค่า ของตัวเลขได้อารมณ์สามารถช่วยเหลือเกื้อกูลให้การกระทำของมนุษย์ให้มีเหตุผลมากขึ้น ผิดพลาดน้อยลง ในความเป็นจริงของชีวิตจะเป็นสุขได้สำเร็จ

2. องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์

ลักขณา สิริวัฒน์ (2550, หน้า 97 อ้างอิงมาจาก Salovey and Mayer, 1990) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ว่าประกอบด้วย

1. ความตระหนักในอารมณ์ของตนเองได้แก่การรับรู้อารมณ์ของตนเองตามความเป็นจริง
2. การบริหารจัดการอารมณ์ตนเองได้อย่างเหมาะสม
3. การสร้างแรงจูงใจให้ตนเองโดยให้กำลังใจและกระตุ้นตนเองมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
4. การตระหนักรู้อารมณ์ผู้อื่นรู้ถึงความต้องการผู้อื่นเห็นอกเห็นใจผู้อื่น
5. การสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่นได้แก่การมีทักษะในการจัดการอารมณ์ผู้อื่นมีทักษะทางสังคมและการแก้ไขข้อขัดแย้ง

ลักขณา สิริวัฒน์ (2550, หน้า 98 อ้างอิงใน Bar-on, 1992) กล่าวว่า ความฉลาดทางอารมณ์ประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ความสามารถภายในตน หมายถึง ความตระหนักรู้จักตนเองเข้าใจอารมณ์และการกล้าแสดงออก
2. ความสามารถในการปรับตัว ได้แก่ ตรวจสอบความเป็นจริงมีความยืดหยุ่นและการแก้ปัญหา
3. ปัจจัยด้านแรงจูงใจและสภาวะอารมณ์ คือ มองโลกในแง่ดีสามารถสนุกสนานและมีความสุข

4. กลยุทธ์ในการบริหารความเครียด คือ ความอดทนต่อความเครียด
และมีการควบคุมตนเอง

5. ทักษะของความเก่ง ได้แก่ การรับรู้เข้าใจความรู้สึกผู้อื่น
ความสามารถด้านสัมพันธภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม

ลักขณา สิริวัฒน์ (2550, หน้า 98 อ้างถึงใน Goleman, 1995) ได้เสนอ
แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของเชาวน์อารมณ์หรือความฉลาดทางอารมณ์ ดังนี้

1. สมรรถนะส่วนบุคคลได้แก่การบริหารจัดการตนเอง
2. การตระหนักรู้ตนเองหมายถึงการรู้เท่าทันอารมณ์ประเมินตนเองและ
มั่นใจในคุณค่าของตนเอง

3. การควบคุมตนเองสมรรถนะทางสังคมหรือการสร้างและรักษา
ความสัมพันธ์

- 3.1 การรู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเราโดยตระหนักรู้ถึงความรู้สึกและ
ความต้องการของผู้อื่นและมีความห่วงใย

- 3.2 ทักษะทางสังคมโดยมีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงผู้อื่น
เพื่อให้เกิดความร่วมมือและการสร้างสายสัมพันธ์

กรมสุขภาพจิต (2544, หน้า 2-3) ได้เสนอองค์ประกอบของความฉลาดทาง
อารมณ์ไว้ 3 ด้าน คือ ความดี-ความเก่ง และความสุขซึ่งประกอบด้วยความสามารถต่าง ๆ
ดังนี้

1. ดี หมายถึง ความสามารถในการควบคุมอารมณ์และความต้องการ
ของตนเองรู้จักเห็นใจผู้อื่นและมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมประกอบด้วยความสามารถ
ดังนี้

- 1.1 มีความสามารถในการควบคุมอารมณ์และความต้องการของ
ตนเอง

- 1.1.1 รู้อารมณ์และความต้องการของตนเอง

- 1.1.2 ควบคุมอารมณ์และความต้องการได้

- 1.1.3 แสดงออกอย่างเหมาะสม

- 1.2 มีความสามารถในการเห็นใจผู้อื่น

- 1.2.1 ใส่ใจผู้อื่น

- 1.2.2 เข้าใจและยอมรับผู้อื่น

1.2.3 แสดงความเห็นใจอย่างเหมาะสม

1.3 มีความสามารถในการรับผิดชอบ

1.3.1 รู้จักการให้รู้จักการรับ

1.3.2 รู้จักรับผิดชอบรู้จักให้อภัย

1.3.3 เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม

2. เก่ง หมายถึง ความสามารถในการรู้จักตนเองมีแรงจูงใจสามารถตัดสินใจแก้ปัญหาและแสดงออกได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น ประกอบด้วยความสามารถ ดังนี้

2.1 มีความสามารถในการรู้จักและสร้างแรงจูงใจให้ตนเอง

2.1.1 รู้จักศักยภาพของตนเอง

2.1.2 สร้างขวัญและกำลังใจให้ตนเองได้

2.1.3 มีความมุ่งหมายที่จะไปถึงเป้าหมาย

2.2 มีความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

2.2.1 รับรู้และเข้าใจปัญหา

2.2.2 มีขั้นตอนในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2.2.3 มีความยืดหยุ่น

2.3 มีความสามารถในการมีสัมพันธภาพกับผู้อื่น

2.3.1 รู้จักการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น

2.3.2 กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม

2.3.3 แสดงความเห็นที่ขัดแย้งได้อย่างสร้างสรรค์

3. สุข หมายถึง ความสามารถในการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขมีความภาคภูมิใจในตนเองพอใจในชีวิตและมีความสุขทางใจประกอบด้วยความสามารถ ดังนี้

3.1 ภูมิใจในตนเอง

3.1.1 เห็นคุณค่าตนเอง

3.1.2 เชื่อมั่นในตนเอง

3.2 พึงพอใจในชีวิต

3.2.1 รู้จักมองโลกในแง่ดี

3.2.2 มีอารมณ์ขัน

3.2.3 พึงพอใจในสิ่งที่ตนมีอยู่

3.3 มีความสงบทางใจ

3.3.1 มีกิจกรรมที่เสริมสร้างความสุข

3.3.2 รู้จักผ่อนคลาย

3.3.3 มีความสงบทางจิตใจ

สำหรับงานวิจัยนี้ได้ยึดแนวคิดของกระทรวงสาธารณสุข, กรมสุขภาพจิต มาเป็นแนวทางในการประเมินความฉลาดทางอารมณ์เนื่องจากกรมสุขภาพจิตได้สรุปและแบ่งองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ไว้ 3 ด้าน คือ ด้านเก่ง ด้านดี และด้านสุข

3. เครื่องมือวัดความฉลาดทางอารมณ์ตามแนวคิดของกรมสุขภาพจิต

แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ของกระทรวงสาธารณสุข, กรมสุขภาพจิตได้สำรวจความคิดเห็นจากนักวิชาการกำหนดโครงสร้างและองค์ประกอบที่ต้องการประเมินออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านดี หมายถึง ความสามารถในการควบคุมอารมณ์และความต้องการของตนเองรู้อารมณ์ และความต้องการของตนเอง ควบคุมอารมณ์และความต้องการได้แสดงออกอย่างเหมาะสม เห็นใจผู้อื่นใส่ใจผู้อื่นเข้าใจและยอมรับผู้อื่นแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสมมีความรับผิดชอบรู้จักให้/รู้จักรับการรับผิดชอบ/การให้อภัยเห็นประโยชน์แก่ส่วนรวม ด้านเก่ง หมายถึง ความสามารถในการรู้จักและมีแรงจูงใจในตนเองรู้จักสภาพตนเองสร้างขวัญและกำลังใจให้ตนเองได้ มีความมุ่งมั่นไปสู่เป้าหมายตัดสินใจและแก้ปัญหาที่รู้และเข้าใจปัญหาที่มีความยืดหยุ่น มีขั้นตอนในการแก้ปัญหาสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นกล้าแสดงออกอย่างเหมาะสมแสดงความคิดเห็นขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ ด้านสุข หมายถึง ความสามารถในการดำเนินชีวิตอย่างเป็นสุข มีความภูมิใจในตนเองเห็นคุณค่าเชื่อมั่นในตนเอง มีความพึงพอใจในชีวิตมองโลกในแง่ดีมีอารมณ์ขันพอใจในสิ่งที่มีอยู่มีกิจกรรมที่เสริมสร้างความสุขรู้จักผ่อนคลาย และมีความสุขสงบทางใจทั้งนี้ได้ศึกษาแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ของต่างประเทศและของไทยโดยให้ผู้ตอบว่าเห็นด้วยกับข้อความนั้นในระดับใด 4 ช่วงค่า คือ ไม่จริงจริงบางครั้งค่อนข้างจริงจริงมากและให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดนำคะแนนไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ที่กำหนดไว้

สำหรับแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ที่ใช้ในงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยใช้แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ของวัยรุ่นที่มีอายุ 12-17 ปีของกระทรวงสาธารณสุข, กรมสุขภาพจิต (2545, หน้า 29-36) ซึ่งแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์แบ่งปัจจัยความฉลาดทางอารมณ์เป็น 3 ด้านคือด้านดีด้านเก่งและด้านสุขเพื่อจัดกลุ่มนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ

ความรับผิดชอบ

1. ความหมายของความรับผิดชอบ

กฤษณา พันธุ์วานิช (ออนไลน์, หน้า 2550, ไม่ปรากฏเลขหน้า) กล่าวถึงหลักการเสริมสร้างคุณธรรมตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในสายพระเนตรของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในเรื่องของคุณธรรมความรับผิดชอบต่อที่จะต้องมีการปฏิบัติในตัวของบุคคลที่มีคุณภาพและคุณธรรม โดยกล่าวอ้างถึงพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ในความหมายของความรับผิดชอบต่อ ดังนี้ “ความหมายของคุณธรรมความรับผิดชอบต่อ คือสภาพที่รู้จักภาระหน้าที่และทำงานหรือดำเนินการ ตามภาระหน้าที่ให้บังเกิดผลสัมฤทธิ์มากที่สุด และเงื่อนไขที่ต้องมีคือการรู้ (เรียนรู้และ / หรือรับรู้) ว่าภารกิจที่ต้องกระทำในหน้าที่นั้น ๆ มีอะไรบ้างหรืออีกนัยหนึ่งคือ หน้าที่ที่ตนเอง การมีความรับผิดชอบต่อ “สื่อการมีคุณธรรม” การรู้จักหน้าที่ นั้นคือการมีความสำนึกในหน้าที่”

วาสนา ไตรวัฒน์ธงไชย (2543, หน้า 56) ได้ให้ความหมายของความรับผิดชอบต่อไว้ว่า หมายถึง ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกด้วยการปฏิบัติหน้าที่การงานของตนเองด้วยความสนใจ เอาใจใส่ไม่ละเลยหลีกเลี่ยงทอดทิ้งงาน มีความเพียรพยายามทำงานให้บรรลุเป้าหมาย มีความละเอียดรอบคอบ ตรงต่อเวลายอมรับผลการกระทำของตน และพยายามปรับปรุงงานของตนให้ดียิ่งขึ้น โดยไม่ต้องมีการบังคับเข้มงวดจากบุคคลอื่น

จันทร์ภา พวงยอด (2543, หน้า 3) ได้กล่าวว่าความรับผิดชอบต่อ หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำของนักเรียนที่แสดงออก ความมุ่งมั่นตั้งใจปฏิบัติตนตามกฎระเบียบของโรงเรียนการปฏิบัติตนในการเรียน และการยอมรับผลการกระทำของตนเอง

พัชรา สุทรนันท์ (2544, หน้า 32) ได้กล่าวถึงความหมายของความรับผิดชอบต่อในลักษณะที่เป็นคุณลักษณะของบุคคล ที่แสดงให้เห็นถึงความกระตือรือร้นมุ่งมั่นที่จะทำงานให้สำเร็จอย่างดีตามความสามารถของบุคคลนั้น เมื่อได้รับมอบหมายให้ทำงานต่าง ๆ จะแสดงพฤติกรรมให้สังเกตได้ เช่น ความสนใจ ความตั้งใจ เอาใจใส่และขยันมั่นเพียรที่จะปฏิบัติงานให้สำเร็จไม่เลื่องงาน ติดตามและยอมรับผลจากการทำงานที่ตนกระทำ โดยมีความพร้อมในการปรับปรุงแก้ไขงานให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

มารศรี กลางประพันธ์ (2549, หน้า 263) ได้ให้ความหมายว่า ความรับผิดชอบ หมายถึง พฤติกรรมความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะกระทำงานสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ได้รับมอบหมายหรืออยู่ในหน้าที่ให้บรรลุเป้าหมายหรือทำให้งานประสบความสำเร็จ มีความขยัน มั่นเพียร อดทน สม่ำเสมอ ตรงต่อเวลา และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามเวลาที่กำหนด และมีคุณภาพ

จากความหมายข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความรับผิดชอบ หมายถึง พฤติกรรม ของบุคคลที่แสดงออกถึงความตั้งใจ เอาใจใส่ ในการทำงานใด ๆ ด้วยความกระตือรือร้นหวังผลเห็นความสำเร็จ และยินดีในความสำเร็จนั้น แม้ไม่สำเร็จก็ยอมรับในผลการกระทำแล้วพร้อมจะปรับปรุงแก้ไข

2. ประเภทของความรับผิดชอบ

กฤษณา พันธุ์มวานิช (ออนไลน์, 2550, ไม่ปรากฏเลขหน้า) ได้กล่าวว่าคุณธรรมความรับผิดชอบต่อตามแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ประกอบไปด้วยคุณธรรมความรับผิดชอบในเรื่องอื่น ๆ ดังนี้

1. ความรับผิดชอบกับการมีวินัย เป็นเรื่องที่สำคัญบุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบจักต้องเป็นคนที่มีวินัย คือ การปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้สำหรับภารกิจในบทบาทหน้าที่นั้น ๆ ถ้ามีการปฏิบัติที่แตกต่างไปจากวิธีการและ / หรือระเบียบกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วโอกาสที่จะประสบความสำเร็จในการดำเนินการย่อมมีน้อย และไม่สามารถสร้างผลลัพธ์ให้เป็นไปตามคาดหวังไว้ในบทบาทหน้าที่นั้น ๆ การมีวินัยจึงมักกล่าวเชื่อมโยงกับ “ความอดทน” “ความพากเพียร” ที่จะดำเนินการให้บังเกิดผลตามที่ต้องการความหมายของ “การมีวินัย” จึงกินความไปถึงความเพียรพยายาม บากบั่นตลอดจนความอดทนที่เกิดขึ้นอย่างอยู่ตัว และจริงจังเพื่อให้บังเกิดผลงานที่คาดหวัง

2. ความรับผิดชอบกับการตรงต่อเวลา ผู้มีวินัยแล้วจะเป็นผู้ที่ “ตรงต่อเวลา” ในการปฏิบัติงานใด ๆ ไม่ว่าจะ เป็นบทบาท / หน้าที่อะไรก็ตาม จะเกี่ยวข้องกับเวลาเสมอทั้งแง่เวลาที่ต้องใช้ในการทำกิจกรรม และเวลาที่เป็นตัวกำหนดการทำงานแต่ละขั้น ผู้ที่มีความรับผิดชอบเมื่อดำเนินตรงตามเวลาผลงานที่บังเกิดขึ้นก็จะเป็นไปตามความต้องการทั้งในแง่ปริมาณ คุณภาพ และเวลา

3. ความรับผิดชอบกับความเป็นเลิศ คนที่มีความรับผิดชอบจกต้อง เป็นคน ที่มีวิญญาณของการเรียกร้อง "ความเป็นเลิศ" (Pursuit of Excellence) จากตัวเอง ขณะเดียวกันต้องมีความพากเพียรพยายาม และต้องมี "การเสียสละ" ตัวเอง (ในรูปของ เวลา แรงกาย พลังสมอง การพักผ่อนหย่อนใจ) กล่าวคือไม่ใช้การทำงานแบบ "เช้าชาม เย็นชาม" ทำเพื่อให้วันและเวลาผ่านไปเรื่อย ๆ เท่านั้นแต่ทำงานด้วยความกระตือรือร้น การทุ่มเทพลังกายพลังสมองเพื่อให้บังเกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการขณะเดียวกันย่อมมี โอกาสทำให้เกิดความริเริ่มใหม่ และกาสร้างสรรคนวัตกรรม (Innovation) ในบุคคลผู้นั้น อันเป็นผลจากความพยายามการเรียกร้องความเป็นเลิศจากตัวนี้เอง ก็จัดเป็นสภาพหนึ่ง ของ "ความใฝ่สำเร็จ" (Need for Achievement) การที่บุคคลยอมบากบั่นพากเพียรเพื่อให้ ประสบความสำเร็จในการดำเนินงานย่อมต้องเรียกร้องความเป็นเลิศจากตัวเอง เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จดังกล่าว

4. ความรับผิดชอบกับความกล้าหาญ คนที่มีคุณธรรมความ รับผิดชอบ จกมี "ความกล้าหาญ" ที่จะดำเนินการใด ๆ โดยไม่รีรอมีความเด็ดขาดแน่วแน่ ในการตัดสินใจอันเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบในบุคลิกของผู้ที่มีความรับผิดชอบซึ่ง ตรงกันข้ามกับการผลัดวันประกันพรุ่ง หรือการรีรอไม่ดำเนินการในภารกิจนั้น ๆ ด้วย ความไม่กล้าตัดสินใจ การดำเนินงานไม่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ ความกล้าหาญจึงเป็น องค์ประกอบหนึ่งในคุณธรรมความรับผิดชอบที่สำคัญเช่นกัน

5. ความรับผิดชอบกับความซื่อสัตย์ ผู้ที่มีความรับผิดชอบในหน้าที่ ของตัวเองและมีวินัยที่จะปฏิบัติตามระเบียบเกณฑ์ที่กำหนด กล่าวคือการเป็นผู้ที่ปฏิบัติตน ให้เป็นไปตามจรรยาบรรณของอาชีพหรือการงานนั้น ๆ ดังนั้น ผู้ที่มีความรับผิดชอบจึงอยู่ ในสภาพที่ซื่อสัตย์สุจริตต่อภาระหน้าที่ของตนเองไม่ดำเนินการอื่นใดที่จะผิดแผกแปลก ไปจากแนวปฏิบัติที่กำหนด โดยจรรยาบรรณของอาชีพและการงาน ไม่หลอกลวงทั้ง ทางด้านการให้บริการผลผลิตที่มีเจตนาดำเนินการทุจริตให้ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ ก่อให้เกิด ความเสียหายขาดคุณธรรมความรับผิดชอบกับความซื่อสัตย์ เป็นเรื่องที่น่าเศร้ามาก

6. ความรับผิดชอบกับการคำนึงถึงผู้อื่น ในการดำเนินงานใด ๆ ก็ ตามจะต้องเกี่ยวข้องกับผู้อื่น การไม่สร้างภาระหรือปัญหาให้แก่ผู้อื่นโดยคำนึงถึงผู้อื่น เป็นคุณธรรมรับผิดชอบที่ตระหนักถึงบุคคลจะต้องมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ โดยไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อนและกระทบกับงานที่กระทำ

กรมวิชาการ (2542 ค, หน้า 9) ได้แบ่งความรับผิดชอบที่ควรปลูกฝังและสร้างค่านิยมพื้นฐานของนักเรียนออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ความรับผิดชอบในการศึกษาเล่าเรียน หมายถึง การที่นักเรียนศึกษาเล่าเรียนจนประสบความสำเร็จตามที่มุ่งหมายด้วยความขยันหมั่นเพียร อดทน เข้าห้องเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามเวลา เมื่อมีปัญหาหรือไม่เข้าใจบทเรียน ก็พยายามศึกษาค้นคว้า ชักถามครูอาจารย์ให้เข้าใจ เมื่อทำแบบฝึกหัดผิดก็ยอมรับว่าทำผิด แล้วพยายามแก้ไข ปรับปรุงให้ถูกต้องด้วยตนเอง

2. ความรับผิดชอบต่อสถานศึกษา หมายถึง การที่นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของสถานศึกษา รักษาผลประโยชน์ เกียรติยศ ชื่อเสียงของสถานศึกษา ช่วยกันรักษาความสะอาดของสถานศึกษา ไม่ขีดเขียนโต๊ะเรียน ผนังห้อง ห้องน้ำห้องส้วม แต่งเครื่องแบบนักเรียนเรียบร้อย ไม่ทะเลาะวิวาทกับโรงเรียนอื่น คอยตักเตือนเพื่อนที่หลงผิดอันจะทำให้โรงเรียนเสียชื่อ เมื่อโรงเรียนต้องการความร่วมมือหรือความช่วยเหลือก็เต็มใจให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนตามความสนใจและความสามารถของตน สร้างชื่อเสียงให้แก่โรงเรียน เช่น เป็นนักกีฬา แต่งคำขวัญ เรียงความ กลอน เพลง ฯลฯ

3. ความรับผิดชอบต่อครอบครัว หมายถึง การที่นักเรียนมีความตั้งใจช่วยเหลืองานต่าง ๆ ภายในบ้านเพื่อแบ่งเบาภาระซึ่งกันและกันตามความสามารถของตน และรู้จักแสดงความคิดเห็น ปฏิบัติตนเพื่อความสุขและชื่อเสียงของครอบครัว ช่วยแก้ปัญหา การที่สมาชิกภายในครอบครัวไม่เข้าใจกันเมื่อมีปัญหาก็คปรึกษาและให้พ่อแม่อธิบายปัญหาของตนทุกเรื่อง ช่วยครอบครัวประหยัดไฟฟ้า น้ำ อาหาร สิ่งของเครื่องใช้ในบ้าน

4. ความรับผิดชอบต่อสังคม หมายถึง การที่นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนและสังคม บำเพ็ญประโยชน์และสร้างสรรค์ความเจริญให้ชุมชนอย่างเต็มความสามารถ ช่วยสอดส่องพฤติกรรมของบุคคลที่เป็นภัยต่อสังคม ให้ความรู้ ความสนุกสนาน เพลิดเพลินแก่ประชาชนตามความสามารถของตน ช่วยคิดและแก้ปัญหาต่าง ๆ ของสังคม เช่น ความสกปรก การจราจร เสียภาษี รักษาของสาธารณะ ฯลฯ

กรมวิชาการ (2542 ค, หน้า 13 อ้างถึงในวัฒนา สิงห์สัมฤทธิ์, 2547) แบ่งความรับผิดชอบเป็น 4 ประเภท คือ

1. ความรับผิดชอบต่อหน้าที่การงาน หมายถึง การปฏิบัติหน้าที่การงานของตนด้วยความเอาใจใส่ ชยันหมั่นเพียร อดทนต่ออุปสรรค ไม่ย่อท้อ มีความละเอียดรอบคอบและป้องกันความบกพร่องเสื่อมเสียในวงงานที่ตนรับผิดชอบ

2. ความรับผิดชอบต่อตนเอง หมายถึง การรักษาป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากอันตราย โรคภัยไข้เจ็บ รักษาร่างกายให้แข็งแรง บังคับควบคุมจิตใจไม่ให้ตกเป็นทาสของกิเลส ประพฤติตนอยู่ในศีลธรรมละเว้นความชั่ว รู้จักประมาณการใช้จ่ายตามสมควรแก่ฐานะ หมั่นศึกษาเล่าเรียนจนประสบความสำเร็จ

3. ความรับผิดชอบต่อส่วนรวมหมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมของหมู่คณะ ครอบครัว โรงเรียนและชุมชนอย่างเต็มกำลังความสามารถ ร่วมมือแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ประพฤติและปฏิบัติตนตามกฎหมาย จดเว้นการกระทำการอันเป็นผลเสียหายแก่ส่วนรวม

4. ความรับผิดชอบในการกระทำของตน หมายถึง การยอมรับการกระทำของตนทั้งที่เป็นผลดีและผลเสีย ไม่ปิดความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนให้แก่ผู้อื่น พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้ผลดียิ่งขึ้น ไตร่ตรองให้รอบคอบว่าสิ่งที่ตนทำลงไปนั้นจะเกิดผลเสียขึ้นหรือไม่ และปฏิบัติแต่สิ่งที่ทำให้เกิดผลดี

3. ลักษณะบุคคลที่มีความรับผิดชอบ

Cattell, (1905, p. 49 อ้างใน รัชณี สังข์สุวรรณ, 2547, หน้า 19) ได้กล่าวว่า ลักษณะของผู้รับผิดชอบ คือตรงต่อเวลาพยายามทำงานให้สำเร็จ ติดตามผลงานเสมอ ยอมรับความผิดพลาด รักษาชื่อเสียงของตน เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตน ชอบทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความซื่อสัตย์ รักษาคำพูด ตั้งใจทำงาน พิถีพิถัน ชอบความเป็นระเบียบเรียบร้อย มีความอดทนอดกลั้น ไม่ชอบความโลเล พยายามทำงานให้ดี มีการวางแผนการทำงาน รู้จักตั้งจุดหมายในการทำงาน

(Davis and Murrell, 1993) ได้นิยามความรับผิดชอบของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย 2 ลักษณะ คือ มีความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ (Accountability) และมีความชัดเจนเฉพาะเจาะจง (Specificity) โดยยกตัวอย่างนักศึกษาแต่ละคนรับผิดชอบแก้ไขผลงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์ของตนเอง ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด นั่นคือความรับผิดชอบเป็นการพิจารณาถึงผลงาน หรือผลลัพธ์ที่แก้ไขได้ (Answerable) และตรวจสอบได้ (Accountable) ซึ่งการที่นักศึกษาแก้ไขข้อผิดพลาดตามคำสั่งของครู โดยที่ไม่ได้รู้ถึงความผิดพลาดของตนเองถือว่าเป็นความล้มเหลวในการแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น ๆ ซึ่งที่ถูกแล้ว นักศึกษาต้องทบทวนข้อผิดพลาด และแก้ไขด้วยวิธีการที่เหมาะสมด้วยตนเอง หรือที่

เรียกว่าเป็นความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ ส่วนความรับผิดชอบที่ต้องมีความเฉพาะเจาะจง คือ การบอกหรือกำหนดข้อความที่ปฏิบัติต้องสื่อสารอย่างชัดเจน และเข้าใจง่าย ซึ่งการที่จะทำให้ให้นักศึกษาทุกสาขาวิชา มีพฤติกรรมความรับผิดชอบหลาย ๆ ด้านนั้นเป็นไปได้ยาก ดังนั้น ผู้สอนหรือสถานศึกษาจึงควรกำหนดขอบเขต หรือชุดของพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อของนักศึกษาที่ฟังประสงค์ให้ชัดเจน ซึ่งความรับผิดชอบของนักศึกษาเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากเป็นคุณลักษณะพื้นฐานในการที่จะพัฒนาในด้านอื่น ๆ รวมทั้งพัฒนาการเรียนรู้ ซึ่งการที่จะทำให้นักศึกษาเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในอนาคตนั้น จำเป็นต้องปรับพฤติกรรมและฝึกฝนในขณะที่เรียนอยู่ในสถานศึกษา

Corlett (2001, p. 17) ได้กล่าวถึงขอบเขตความรับผิดชอบ ดังนี้ในการที่จะพิจารณาว่า บุคคลที่รับผิดชอบต่อการกระทำ X จะเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบหรือไม่ ก็ด้วยวิธีการสะท้อนความคิดโดยใช้สามัญสำนึก จะพิจารณาจากเหตุการณ์ที่เมื่อพบว่า X เป็นสาเหตุหรือนำไปสู่การเกิด Y แล้วบุคคลนั้นต้องรับผิดชอบต่อ Y ด้วย ซึ่งแนวคิดนี้อธิบายได้คือ เมื่อใครก็ตามตัดสินใจที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้ว แต่ผลการกระทำเป็นสาเหตุก่อให้เกิดเหตุการณ์อื่น ๆ (Y) แล้ว บุคคลนั้นต้องรับผิดชอบต่อ Y ด้วย นั่นคือความรับผิดชอบต่อจะเกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบต่อทางกฎหมาย (Regal Responsibility) และความรับผิดชอบต่อทางจริยธรรม (Moral Responsibility)

สุทธิพงศ์ บุญผดุง (2541, หน้า 7) ได้กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีความรับผิดชอบต่อไว้ 4 ลักษณะ ได้แก่

1. มีวินัยในตนเอง
2. มีความกระตือรือร้น
3. มีความเชื่อมั่นในตนเอง
4. มีความขยันหมั่นเพียร อดทน อดกลั้น

นภดล ภาชนะวิเชียร (2540, หน้า 70-71 อ้างถึงใน สุวารินทร์ ไรจน์ขจรนภาลัย, 2547, หน้า 14-15) กล่าวถึงลักษณะพฤติกรรมหลักที่แสดงถึงความรับผิดชอบต่อประกอบด้วยพฤติกรรมหลัก 5 ประการ คือ

1. ตระหนักถึงความสำคัญของหน้าที่ ประกอบด้วยพฤติกรรมต่าง ๆ คือ
 - 1.1 รับผิดชอบต่อสิ่งที่กระทำ
 - 1.2 ยอมรับว่าหน้าที่เป็นสิ่งที่ตนต้องทำ
 - 1.3 รู้สึกชอบต่อการกระทำหน้าที่

- 1.4 รู้สึกว่าหน้าที่ของตนเป็นสิ่งสำคัญ
2. ทำหน้าที่ด้วยความเต็มใจโดยไม่ต้องมีการบังคับ มีพฤติกรรมดังนี้ คือ
 - 2.1 สมัยครใจทำหน้าที่
 - 2.2 ควบคุมตนเองได้
3. ทำหน้าที่ด้วยความตั้งใจ เอาใจใส่ พฤติกรรมส่วนนี้มีพฤติกรรมเสริม

คือ

- 3.1 วางแผนในการทำหน้าที่ของตน
- 3.2 มีระเบียบวินัย
- 3.3 มีความซื่อสัตย์
- 3.4 มีความละเอียดรอบคอบ
- 3.5 มีสติ
4. ทำหน้าที่อย่างต่อเนื่องจนงานเสร็จ พฤติกรรมส่วนนี้มีพฤติกรรมเสริม

คือ

- 4.1 มีความอดทน
- 4.2 มีความเพียร
- 4.3 มีการเตรียมการและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
- 4.4 มีมนุษยสัมพันธ์
- 4.5 รักษาสุขภาพแข็งแรง
5. ยอมรับผลการกระทำของตน ประกอบด้วยพฤติกรรม ดังนี้
 - 5.1 ติดตามการกระทำของตน
 - 5.2 มีเหตุผล
 - 5.3 ปรับปรุงการกระทำของตน

อังคณา ธีรศิลาเวทย์ (2548, หน้า 16) กล่าวถึงคุณลักษณะของความรับผิดชอบมีลักษณะ ดังนี้

1. เอาใจใส่การทำงานและการเรียน
2. มีความพากเพียร
3. ใช้ความสามารถของตนเต็มที่
4. กล้าเผชิญความจริง และยอมรับผลของการกระทำตน
5. รู้จักหน้าที่ และกระทำตามหน้าที่อย่างดี

ผู้อื่น

6. รักษาสิทธิ และหน้าที่ของตนเอง โดยไม่ละเมิดสิทธิและหน้าที่ของผู้อื่น
7. ติดตามผลงานที่ได้กระทำไป
8. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค
9. ไม่ปิดความรับผิดชอบไปให้ผู้อื่น
10. ยอมรับผลของการกระทำ

กระทรวงศึกษาธิการ (2542, หน้า 146 อ้างถึงใน ยาใจ ปะมาคเต, 2549, หน้า 28) ได้กล่าวถึงขอบข่ายพฤติกรรมผู้ที่มีความรับผิดชอบว่ามีลักษณะ ดังนี้

1. เอาใจใส่ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อผลของงานนั้น ๆ
2. ซื่อสัตย์ต่อหน้าที่โดยไม่คำนึงถึงประโยชน์ส่วนตัว
3. เคารพต่อระเบียบกฎเกณฑ์และวินัยในตนเอง
4. มีอารมณ์หนักแน่นเมื่อเผชิญกับอุปสรรค
5. รู้จักหน้าที่และการกระทำตามหน้าที่เป็นอย่างดี
6. มีความเพียรพยายาม
7. มีความละเอียดรอบคอบ
8. ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่
9. ปรับปรุงงานในหน้าที่ให้ดียิ่งขึ้นทั้งตนเองและสังคม
10. ตรงต่อเวลา
11. ยอมรับผลของการกระทำ

4. การปลูกฝังความรับผิดชอบ

สำหรับขั้นตอนของการฝึกคุณธรรมจริยธรรมด้านความรับผิดชอบนั้น

วิภาภรณ์ เรือนทิพย์ (2540, หน้า 22) ได้เสนอเทคนิคในการฝึกความรับผิดชอบสำหรับเด็ก ดังนี้

1. ผู้ใหญ่ควรทำอะไรให้เด็กเห็นว่ามีผลสำคัญต่อตัวเด็กเอง เพื่อให้เกิดความสนใจขึ้นก่อน แล้วเด็กจะปฏิบัติตาม
2. พยายามพูดให้น้อย โดยให้เด็กเป็นตัวของตัวเอง ตัดสินใจด้วยตนเอง และมีความนับถือในตนเอง
3. ควรยกย่องชมเชยเมื่อเด็กกระทำดีหรือเหมาะสม
4. ควรควบคุมความประพฤติของเด็ก โดยการใช้เหตุผล และหลีกเลี่ยงการใช้อารมณ์ เมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม (ขาดความรับผิดชอบ)

ขั้นตอนของการฝึกความรับผิดชอบให้แก่เด็กและเยาวชน สรุปได้ดังนี้

1. เริ่มให้เด็กทำงานบ่อย ๆ ด้วยการเรียนปนการเล่นเพื่อความสนุกสนานไปด้วย
2. เมื่อมอบหมายงานให้ทำควรให้เด็กได้ทำอย่างเต็มที่ เพื่อจะได้มีประสบการณ์ด้วยตนเองและทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเองยิ่งขึ้น เมื่อเขาทำงานสำเร็จด้วยตนเอง
3. ให้รู้จักขอบเขตหน้าที่การงานของตน ไม่ปัดความรับผิดชอบของตนไปให้ผู้อื่น
4. ทำงานให้เสร็จ ไม่ละทิ้งงานที่ทำไว้
5. หากเด็กทำอะไรผิดพลาดก็ควรช่วยเหลือแนะนำแบบกัลยาณมิตร

Hurlock (1967, p. 224 อ้างถึงใน กมลวิทย์ จันวิชัย, 2545, หน้า 17)

กล่าวว่าความรับผิดชอบเป็นสิ่งที่เกิดจากการฝึกอบรมตั้งแต่วัยเด็ก คุณลักษณะนี้จะพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ จากเด็กไปสู่วัยรุ่น และจากวัยเด็กจนกระทั่งเป็นผู้ใหญ่ ในระยะแรก ๆ ของชีวิตเด็กยังช่วยตัวเองไม่ได้ ต้องอาศัยผู้อื่นตลอดเวลา แต่เมื่อโตขึ้นจะไม่สามารถด้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้น และช่วยตัวเองได้มากขึ้นทีละน้อย จะค่อย ๆ เรียนรู้เกี่ยวกับความรับผิดชอบทั้งตนเองและต่อผู้อื่น การพัฒนาความรับผิดชอบให้กับเด็กควรจะเริ่มอย่างค่อยเป็นค่อยไป เริ่มด้วยการให้ทำงานที่ง่ายก่อน เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง มีประสบการณ์ในการทำงานด้วยตนเอง

Sudeman (1960 อ้างถึงใน สุนันท์ พรหมประกอบ, 2547, หน้า 15)

ได้สรุปความเห็นเกี่ยวกับการฝึกความรับผิดชอบ ดังนี้

1. การฝึกความรับผิดชอบควรเริ่มตั้งแต่เด็กอายุน้อย
2. เด็กทุกคนควรได้รับโอกาสรับการฝึกให้มีความรับผิดชอบ
3. การฝึกและการจัดประสบการณ์ความรับผิดชอบนั้นควรกระทำให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล
4. ควรให้เด็กได้รับทราบว่ามีผู้ใหญ่หวังอะไรจากตัวเขา
5. ในการฝึกผู้ใหญ่ต้องรู้จักยืดหยุ่นไม่เร่งรัดเด็กจนเกินไป
6. เด็กต้องการได้รับความไว้วางใจเพื่อสามารถเรียนรู้ว่าส่วนใดอยู่ในความรับผิดชอบของเขา

7. ทักษะและพฤติกรรมที่แสดงถึงความรับผิดชอบของผู้ใหญ่มี
อิทธิพลต่อพัฒนาการด้านความรับผิดชอบของเด็ก

ประติพันธ์ อุปรมย์ (2544, หน้า 217-218) กล่าวว่า การปลูกฝังความ
รับผิดชอบให้กับเด็กนั้น พ่อแม่ควรมีหลักสำคัญที่พึงปฏิบัติ 7 ประการ ดังนี้

1. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กในแต่ละวัย เพื่อจะได้มี
แนวทางในความสามารถที่จะรับผิดชอบของเด็กได้ และคอยสังเกตว่าเด็กพยายามที่จะทำ
อะไรด้วยตัวของเขาเองหรือพยายามที่จะช่วยพ่อแม่เมื่อใดเพื่อจะได้เริ่มต้นสนับสนุน และ
แนะแนวทางให้เขาทำในสิ่งนั้น ๆ ได้ทันที

2. การสอนให้เด็กเกิดความรับผิดชอบได้ดีที่สุดคือ ช่วงเวลาที่เด็ก
แสดงให้เห็นว่าเต็มใจ และพร้อมที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตัวเองเป็นครั้งแรก แม้เด็กจะทำ
ไม่ได้ดีในครั้งแรก ๆ แต่การได้มีโอกาสฝึกทำบ่อย ๆ จะทำได้ดีขึ้นและทำจนกลายเป็น
กิจนิสัย ซึ่งทำให้เกิดความรับผิดชอบที่จะทำต่อไปโดยถือเป็นภารกิจที่พึงกระทำ

3. พยายามที่จะรู้ด้วยการสังเกตอยู่เสมอ ๆ ว่าเมื่อใดพร้อมที่จะมี
ความรับผิดชอบมากขึ้น เพื่อจะได้ปล่อยให้รู้จักที่จะรับผิดชอบต่อสิ่งนั้น ๆ เพิ่มขึ้น

4. ฝึกความรับผิดชอบไปพร้อม ๆ กับการฝึกให้เด็กมีความเคารพเชื่อ
ฟังพ่อแม่เพราะการเคารพเชื่อฟังพ่อแม่จะเป็นพื้นฐานในการสร้างวินัยให้กับเด็กซึ่งเป็นส่วน
สำคัญที่ทำให้เด็กมีความรับผิดชอบ

5. สร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการร่วมมือกันในการทำงาน มีการอภัย
มีการใช้เหตุผลและพยานามให้เด็กรู้ว่าพ่อแม่ไว้วางใจตัวเด็ก เพื่อให้ได้พัฒนาความ
รับผิดชอบควบคู่ไปกับความเชื่อมั่นในตนเอง

6. ควรยอมรับในความผิดที่ตนทำ และไม่ลังเลที่จะกล่าวคำขอโทษ
เพื่อเด็กจะได้รู้สึกว่าการทำผิดพลาดเป็นเรื่องธรรมดาที่เกิดขึ้นได้ และแก้ไขได้

7. พ่อแม่ต้องกระทำตนเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเด็กเนื่องจากการเป็น
แบบอย่างที่ดีเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการปลูกฝังความรับผิดชอบให้กับเด็กใน
การปลูกฝังความรับผิดชอบ

จากการศึกษาเอกสารดังกล่าว สรุปได้ว่า ความรับผิดชอบเป็นคุณลักษณะ
ที่สำคัญที่จะทำให้สามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย บุคคลที่มีความ
รับผิดชอบจะมีความเอาใจใส่ในการทำงานและการเรียน มีความขยันหมั่นเพียร รู้สึกว่าหน้าที่
ของตนเป็นสิ่งสำคัญ มีการวางแผนการทำงาน ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค ปรับปรุงงานในหน้าที่

ให้ดียิ่งขึ้น และยอมรับผลของการกระทำของตน และการปลูกฝังความรับผิดชอบควรปลูกฝังตั้งแต่วัยเด็กทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน ให้เด็กได้มีโอกาสฝึกทำบ่อย ๆ จนกลายเป็นกิจนิสัย เกิดความเชื่อมั่นในตนเองและมีประสบการณ์ในการทำงานด้วยตนเอง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เด็กมีความรับผิดชอบ ผู้วิจัยได้ศึกษาขอบข่ายความหมายของความรับผิดชอบต่อประเภทของความรับผิดชอบต่อลักษณะของบุคคลที่มีความรับผิดชอบต่อรวมทั้งวิธีการปลูกฝังและการฝึกความรับผิดชอบต่อเพื่อนำไปจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยการปลูกฝัง ส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนมีคุณลักษณะความรับผิดชอบต่อเบื้องต้นในด้านต่าง ๆ ที่ต้องการ โดยคาดหวังไว้ว่าเมื่อนักเรียนมีความรับผิดชอบต่อเบื้องต้นของตนเองเป็นเบื้องต้น ย่อมมีผลดีส่งไปถึงคุณลักษณะด้านอื่น ๆ ต่อไป

ทักษะการแก้ปัญหา

1. ความหมายทักษะการแก้ปัญหา

ทักษะการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการทางความคิดที่สำคัญกระบวนการหนึ่ง มีนักศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความสามารถในการแก้ปัญหา ดังนี้

Dossey and Others (2002, p. 72) ให้ความหมายไว้ว่า ทักษะการแก้ปัญหาคือ กระบวนการหาคำตอบของคำถามหรือสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ที่ยากและเป้าหมายสำหรับบางคน และอาจจะเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยสำหรับบางคน กระบวนการแก้ปัญหาคงต้องใช้การสร้างความรู้ใหม่ ๆ ที่แตกต่างจากเดิม มียุทธวิธีที่นำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการและได้รับความรู้ใหม่ ๆ จากสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ที่เผชิญกระบวนการนี้อาจยุ่งยากซับซ้อนเมื่อมีการนำไปสู่การเชื่อมโยง โดยที่นักเรียนจะได้ประสบการณ์จากกระบวนการนี้ และสามารถพัฒนาการแก้ปัญหาที่หลากหลายได้

Branca (1980, p. 3-8) ได้ให้ความหมายไว้ 3 ประการดังนี้

1. การแก้ปัญหาในฐานะที่เป็นเป้าหมายของการเรียนรู้ (Problem Solving as a Goal) ทักษะการแก้ปัญหาคือจุดมุ่งหมายที่สำคัญประการหนึ่งในการเรียน ดังนั้นการแก้ปัญหาคือเป็นอิสระจากปัญหาเฉพาะ กระบวนการและวิธีการ ตลอดจนเนื้อหาทางบัญชีเบื้องต้น 1

2. การแก้ปัญหาในฐานะที่เป็นกระบวนการ (Problem Solving as a Process) เมื่อการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการ สิ่งสำคัญที่ควรนำมาพิจารณาก็คือ วิธีการ ยุทธวิธี หรือเทคนิคต่าง ๆ ที่นักเรียนจำเป็นต้องใช้ในการแก้ปัญหาแบบต่าง ๆ และ กระบวนการแก้ปัญหาเหล่านี้เป็นจุดสำคัญและเป็นเป้าหมายของหลักสูตร

3. การแก้ปัญหาในฐานะที่เป็นทักษะพื้นฐาน (Problem Solving as a Basic Skill) ในลักษณะนี้จะพิจารณาในเนื้อหาที่เป็นโจทย์ปัญหา คำนึงถึงแบบของปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ จุดเน้นอยู่ที่สาระสำคัญของการแก้ปัญหาที่ทุกคนต้องรู้ การพิจารณาถึงการแก้ปัญหว่าเป็นทักษะพื้นฐาน ซึ่งช่วยในการจัดการเรียนการสอน ของครูซึ่งประกอบด้วยการสอนทักษะ มโนคติและการแก้ปัญหาในทุกครั้งของการสอน

Polya (1980, p. 1) ได้ให้ความหมายว่าการแก้ปัญหาเป็นแนวทางที่จะหา วิธีการที่จะนำสิ่งที่ไม่รู้ในปัญหา หรือสิ่งที่ยุ่งยากออกไป เป็นการหาวิธีที่ต้องการ ความสำเร็จในการแก้ไขกับอุปสรรคที่เผชิญเพื่อที่จะให้ได้ข้อสรุปและคำตอบที่มีความ ชัดเจน

Gagne(1985, p. 63) ได้อธิบายว่า เป็นรูปแบบของการเรียนรู้อย่างหนึ่ง ที่ ต้องอาศัยการเรียนรู้ประเภทหลักการที่มีความเกี่ยวข้องกันตั้งแต่สองประเภทขึ้นไป และ การใช้หลักการนั้นประสมกันจนเป็นความสามารถชนิดหนึ่งที่เราเรียกว่า ความสามารถ ทางด้านการคิดแก้ปัญหา หรือเป็นการเรียนรู้อีกประเภทหนึ่งที่ต้องอาศัยความสามารถใน การสองเห็นลักษณะร่วมกันของสิ่งเร้าทั้งหมด

Stephen and Rudnick (1987, p. 4) กล่าวว่า ทักษะการแก้ปัญหา เป็น ความสามารถในการนำความรู้ ทักษะและความเข้าใจที่มีอยู่ในแต่ละตัวบุคคลไปประยุกต์สู่ สถานการณ์ที่แตกต่างจากเดิม

นักทฤษฎี เจริญเกียรติบวร (2547, หน้า 32) กล่าวว่า สถานการณ์หรือ คำถาม ที่ผู้แก้ปัญหาต้องค้นคว้าหาวิธีการมาแก้ปัญหา เพื่อให้ได้คำตอบโดยไม่ระบุ วิธีการในการแก้ปัญหาไว้อย่างชัดเจน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการ การใช้ความรู้ประสบการณ์ และการตัดสินใจของผู้แก้ปัญหาย่างเหมาะสม

กรมวิชาการ (2545, หน้า 195) กล่าวว่า การจัดการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนมี ทักษะ/กระบวนการแก้ปัญหาได้ ผู้สอนจะต้องให้โอกาสผู้เรียนได้คิดด้วยตนเองให้มาก โดย จัดสถานการณ์หรือปัญหา หรือเกมที่น่าสนใจ ทำทหายให้อยากคิด เริ่มต้นด้วยปัญหาที่ เหมาะสมแก่ผู้เรียน สามารถนำความรู้เดิมมาประยุกต์ใช้ ต่อมาก็ให้ปัญหาที่แตกต่างจากที่

เคยพบมา เพิ่มความยากและซับซ้อนมากขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด การเริ่มต้นให้ผู้เรียนมีทักษะในกระบวนการแก้ปัญหา ผู้สอนต้องสร้างพื้นฐานให้ผู้เรียนคุ้นเคยกับกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนของ Polya แล้วจึงฝึกทักษะในการแก้ปัญหา

สมเดช บุญประจักษ์ (2543, หน้า 1) การแก้ปัญหา เป็นการหาวิธีการ เพื่อให้ได้คำตอบของปัญหาซึ่งผู้แก้ปัญหาก็ต้องใช้ความรู้ ความคิดและประสบการณ์เดิม ประมวลเข้ากับสถานการณ์ใหม่ที่กำหนดในปัญหา

สมวงษ์ แปลงประสพโชค และคณะ (2543, หน้า 5) ได้กล่าวถึงทักษะการแก้ปัญหาว่าเหตุผลหลักของการศึกษาก็เพื่อนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ที่พบ นักเรียนต้องสามารถประยุกต์รูปแบบการคิดอย่างสมเหตุสมผล เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่ถูกต้อง สามารถอธิบายข้อมูลและสรุปผลจากข้อมูลที่ปรากฏ ในชีวิตจริงของนักเรียนต้องพบกับปัญหาหลากหลายรูปแบบ ปัญหาข้อความหรือปัญหาเรื่องราวเป็นเพียงรูปแบบหนึ่งของการแก้ปัญหา

ดังนั้นการแก้ปัญหาวงวิชาการบัญญัติเบื้องต้น 1 ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะการแก้ปัญหา มีความหมายแบบเดียวกัน จากคำกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่าหมายถึง การหาวิธีการ กระบวนการ แนวทางในการแก้ปัญหา โดยนำความรู้ ทักษะ ประสบการณ์เดิมและวิธีการต่าง ๆ มาประมวลเข้ากับสถานการณ์ใหม่ ดำเนินการเป็นลำดับขั้นตอน นำไปสู่ความสำเร็จในการแก้ปัญหานั้น ๆ

2. ทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหา

การคิดแก้ปัญหาคือกระบวนการที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับพัฒนาการทางด้านสติปัญญาและการเรียนรู้ ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแก้ปัญหาก็เกี่ยวข้องกับสติปัญญาจึงมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา ดังนี้

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนตามลำดับอายุ ซึ่งมีอยู่ 4 ขั้นที่กล่าวถึงการแก้ปัญหา คือ

ขั้นที่ 1 ระยะเวลาการแก้ปัญหาวงวิชาการกระทำ (Sensorimotor Stage) ตั้งแต่แรกเกิด ถึง 2 ปี เด็กจะรู้เฉพาะสิ่งที่เห็นรูปธรรม มีความเจริญอย่างรวดเร็ว ในด้านความคิดความเข้าใจ การประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อและสายตา และการใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ ต่อสภาพจริงรอบตัวเด็กในวัยนี้ชอบทำอะไรบ่อย ๆ ซ้ำ ๆ เป็นการเลียนแบบพยายามแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูกความสามารถในการคิดวางแผนของเด็กอยู่ในขีดจำกัด

ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมสำหรับความคิดที่มีเหตุผล (Preparational Stage) อยู่ในช่วงอายุ 2 – 7 ปี Piaget ได้แบ่งขั้นนี้ออกเป็นชั้นย่อย ๆ 2 ชั้น คือ

1. Preconceptual Thought เด็กวัยนี้อยู่ในช่วง 2–4 ปี เด็กวัยนี้มีความคิดรวบยอดในเรื่องต่าง ๆ แล้วเพียงแต่ยังไม่สมบูรณ์ และยังไม่มีความคิดที่ใช้ภาษาและเข้าใจความหมายของสัญลักษณ์ แต่การใช้ภาษานั้นยังเกี่ยวกับตนเองเป็นส่วนใหญ่ ความคิดของเด็กวัยนี้ขึ้นอยู่กับความรู้เป็นส่วนใหญ่ เด็กยังไม่สามารถใช้เหตุผลอย่างสมเหตุสมผล เด็กยังไม่เข้าใจเรื่องความคงที่ของปริมาณ

2. Intuitive Thought อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 4 – 7 ปี ความคิดของเด็กวัยนี้แม้ว่าจะเริ่มมีเหตุผลมากขึ้น แต่การคิดและการตัดสินใจยังขึ้นอยู่กับความรู้มากกว่าความเข้าใจ เด็กเริ่มมีปฏิกิริยาต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น มีความสนใจอยากรู้อยากเห็นและมีการซักถามมากขึ้น มีการเลียนแบบพฤติกรรมของผู้ใหญ่ที่อยู่รอบข้าง ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการคิด อย่างไรก็ตามความเข้าใจของเด็กวัยนี้ก็ยังขึ้นอยู่กับสิ่งที่รับรู้จากภายนอกนั่นเอง

ขั้นที่ 3 ขั้นการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงรูปธรรม (Concrete Operational Stage) อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 7–11 ปี เด็กวัยนี้สามารถใช้สมองในการคิดอย่างมีเหตุผล แต่กระบวนการคิดและการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาต้องอาศัยสิ่งที่เป็นรูปธรรม จุดเด่นของเด็กวัยนี้ คือเริ่มมีเหตุผล สามารถคิดกลับไปกลับมาได้ เด็กเริ่มมองเห็นเหตุการณ์และสิ่งต่าง ๆ ได้หลายแง่หลายมุมมากขึ้น สามารถตั้งกฎเกณฑ์นำมาใช้ในการแบ่งแยกสิ่งต่าง ๆ เป็นหมวดหมู่ได้

ขั้นที่ 4 ขั้นการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงนามธรรม (Formal Operational Stage) อยู่ในช่วงอายุ 11 – 15 ปี ในขั้นนี้โครงสร้างทางความคิดของเด็กได้พัฒนามาถึงขั้นสูงสุด เด็กจะเริ่มเข้าใจกฎเกณฑ์ทางสังคมได้ดีขึ้น สามารถเรียนรู้โดยใช้เหตุผลมาอธิบายและแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ เด็กรู้จักคิดตัดสินใจ มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้มากขึ้น สนใจในสิ่งที่เป็นนามธรรม และสามารถเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ดีขึ้น

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Bruner แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 Enactive Stage เป็นระยะการแก้ปัญหาด้วยการกระทำตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี ซึ่งตรงกับขั้น Sensorimotor Stage ของ Piaget เป็นขั้นที่เด็กเรียนรู้ด้วยการกระทำหรือประสบการณ์มากที่สุด

ขั้นที่ 2 Iconic Stage เป็นขั้นที่เด็กมีระยะการแก้ปัญหาด้วยการรับรู้แต่ยังไม่รู้จักใช้เหตุผล ซึ่งตรงกับขั้น Concrete Operational Stage ของPiaget เด็กวัยนี้เกี่ยวข้องกับความเป็นจริงมากขึ้น จะเกิดความคิดจากการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ และภาพแทนในใจ อาจจะมีจินตนาการบ้างแต่ไม่ลึกซึ้ง

ขั้นที่ 3 Symbolic Stage เป็นขั้นพัฒนาสูงสุดทางด้านความรู้และความเข้าใจเปรียบได้กับขั้นระยะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่เป็นนามธรรม Formal Operational Stage เด็กสามารถถ่ายทอดประสบการณ์โดยการใช้สัญลักษณ์หรือภาพ สามารถคิดเหตุผลและเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม ตลอดจนสามารถคิดแก้ปัญหาได้

ทฤษฎีการแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์ของTorrance ได้กล่าวถึงรูปแบบของการแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์ว่ามีโครงสร้างของกระบวนการใช้จินตนาการ เขาเน้นถึงการคิดหาทางเลือกหลาย ๆ แบบก่อนที่จะนำไปเลือกใช้ในการแก้ปัญหา และแต่ละขั้นของกระบวนการของTorranceนั้นผู้แก้ปัญหจะต้องไม่ประเมินหรือตัดสินแนวคิดที่จะแก้ปัญหต่าง ๆ รูปแบบของTorranceมีจุดมุ่งหมายดังนี้ คือ

1. เพื่อให้บุคคลผู้แก้ปัญหที่ตั้งต้นด้วยความยุ่งเหยิง สับสน ไปสู่การแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อส่งเสริมให้มีพฤติกรรมที่สร้างสรรค์ ซึ่งเป็นการปฏิบัติกรของความรู้ จินตนาการ การประเมิน ซึ่งมีผลเป็นผลผลิตใหม่ ความคิดใหม่ที่เป็นประโยชน์ และมีคุณค่าต่อบุคคลและสังคม

กระบวนการแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์ แบ่งออกได้เป็นขั้น ๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การค้นหาความจริง (Fact-Finding) ขั้นนี้เริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึกกังวล มีความสับสน วุ่นวาย (Mess) เกิดขึ้นในจิตใจแต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้ก็พยายามตั้งสติ และกาข้อมูลพิจารณาดูว่าความยุ่งยาก วุ่นวาย สับสน หรือสิ่งที่ทำให้กังวลใจนั้นคืออะไร

ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา (Problem-Finding) ขั้นนี้เกิดจากขั้นที่ 1 เมื่อได้พิจารณาโดยรอบคอบแล้ว จึงเข้าใจและสรุปว่า ความกังวลใจ ความสับสนวุ่นวายในใจนั้นก็คือการเกิดมีปัญหานั้นนั่นเอง

ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน (Idea-Finding) ขั้นนี้ก็ต่อจากขั้นที่ 2 เมื่อรู้ว่าปัญหาเกิดขึ้นก็พยายามคิดและตั้งสมมติฐานขึ้น และรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ (Solution-Finding) ในขั้นนี้ก็จะพบคำตอบจากการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3

ขั้นที่ 5 การยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance-Finding) ขั้นนี้ก็จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์เรียบร้อยแล้ว จะแก้ปัญหาให้สำเร็จอย่างไร และต่อจากจุดนี้การแก้ปัญหาหรือการค้นพบยังไม่จบตรงนี้ แต่ผลที่ได้จากการค้นพบจะไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไปที่เรียกว่า New Challenge อารี พันธุ์มณี (2540, หน้า 7)

3. องค์ประกอบของทักษะการแก้ปัญหา

เมื่อมีกระบวนการในการแก้ปัญหาแล้ว ไม่ได้ประกันว่าจะสามารถแก้ปัญหาได้ดีเพราะความสามารถในการแก้ปัญหาไม่ใช่ความสามารถที่เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดตายตัวต้องมีการพัฒนา ปรับปรุงแก้ปัญหาใหม่ ๆ เสมอ ซึ่งต้องอาศัยทักษะและความสามารถหลายด้าน มีนักการศึกษาและนักวิจัยพยายามที่จะศึกษาอิทธิพลต่อการแก้ปัญหานักเรียนดังเช่น

Baroody (1993, p. 2-8) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบหลักของการแก้ปัญหา 3 ประการคือ

1. องค์ประกอบทางด้านความรู้ความคิด (Cognitive Factor) ซึ่งประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับมโนคติ และยุทธวิธีในการแก้ปัญหา
2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก (Affective Factor) ซึ่งเป็นแรงขับในการแก้ปัญหา และแรงขับนี้จะมาจากความสนใจ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความพยายามหรือความตั้งใจ และความเชื่อมั่นของนักเรียน
3. องค์ประกอบทางด้านการสังเคราะห์ความคิด (Metacognitive Factor) เป็นความสามารถในการสังเคราะห์ความคิดของตนเองในการแก้ปัญหา ซึ่งสามารถตอบตนเองได้ว่าทรัพยากรอะไรบ้างที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหา และจะติดตามและควบคุมทรัพยากรเหล่านั้นได้อย่างไร

นอกจากองค์ประกอบดังกล่าว Baroody (1993, p. 2-10) ยังกล่าวว่านักแก้ปัญหาที่ดียังต้องมีความยืดหยุ่น เพราะความยืดหยุ่นเป็นความสามารถในการปรับทรัพยากรที่มีอยู่ในลักษณะบูรณาการองค์ความรู้ในการปัญหา

Heddens and Speer (1992, p. 34–35) กล่าวว่า ความสามารถของบุคคลในการแก้ปัญหาว่า ขึ้นอยู่กับหลายองค์ประกอบ ต่อไปนี้

1. รูปแบบการรับรู้
2. ความสามารถภายในตัวบุคคล
3. เทคนิคการประมวลผลข้อมูล
4. พื้นฐานทางคณิตศาสตร์
5. ความต้องการที่จะหาคำตอบ
6. ความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการแก้ปัญหา

Charles and Lester (1982, p. 10–12) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการแก้ปัญหา โดยพิจารณาถึงองค์ประกอบของการแก้ปัญหา 3 ด้าน คือ

1. ด้านประสบการณ์ ทั้งที่เป็นสิ่งแวดล้อม และประสบการณ์ในตัวผู้แก้ปัญหา
 2. ด้านความรู้สึก เช่น ความสนใจ ความอดทน ความพากเพียร การกระตุ้น ความกดดัน ความวิตกกังวล และอื่น ๆ
 3. ด้านสติปัญญาและความคิด เช่น ความสามารถในการอ่าน ความสามารถในการวิเคราะห์ ความสามารถในการให้เหตุผล ทักษะการคิดคำนวณอื่น ๆ
- ปรีชา เนาว์เย็นผล (2538, หน้า 66) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน ได้แก่

1. ความสามารถในการทำความเข้าใจปัญหา ปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อความสามารถในด้านนี้คือ ทักษะการอ่าน และการฟัง
2. ทักษะในการแก้ปัญหา เมื่อนักเรียนได้ฝึกการคิดแก้ปัญหาอยู่เสมอ มีประสบการณ์ในการแก้ปัญหอย่างหลากหลาย เมื่อพบกับปัญหาใหม่จะสามารถวางแผนเพื่อกำหนดยุทธวิธีในการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสม
3. ความสามารถในการคิดคำนวณ และความสามารถในการให้เหตุผล เป็นความสามารถที่จะต้องได้รับการฝึกหัด เพราะส่งผลโดยตรงต่อการแก้ปัญหา
4. แรงขับในการแก้ปัญหา นักเรียนจะต้องใช้พลังความคิดมาก ซึ่งต้องอาศัยแรงขับที่จะต้องสร้างพลังความคิด แรงขับนี้เกิดขึ้นจากความสามารถทางจิตพิสัย

5. ความยืดหยุ่นในการคิด ซึ่งความสามารถในการปรับกระบวนการคิด
แก้ปัญหโดยบูรณาการปัจจัยต่าง ๆ เชื่อมโยงเข้ากับสถานการณ์ของปัญหาใหม่
สร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่สามารถปรับใช้ เพื่อแก้ปัญหาใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า องค์ประกอบที่สำคัญที่ส่งผลต่อทักษะการแก้ไข
ปัญหา ได้แก่ ความรู้ความคิด ระดับสติปัญญา การสังเคราะห์ความคิด ทักษะและความรู้
พื้นฐานในด้านต่าง ๆ และด้านความรู้สึก

4. ประเภทของปัญหา

Reys, Suydum and Lindquist (1992, p. 29) ได้พิจารณาจากตัวผู้แก้ปัญหา
และความซับซ้อนของปัญหา สามารถแบ่งปัญหาได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ปัญหาธรรมดา (Routine Problems) เป็นปัญหาที่เกี่ยวกับการ
ประยุกต์ใช้การดำเนินการทางวิชาบัญชี เป็นปัญหาที่มีโครงสร้างไม่ซับซ้อนนัก
ผู้แก้ปัญหามีความคุ้นเคยในโครงสร้างและวิธีการแก้ปัญหา

2. ปัญหาแปลกใหม่ (Nonroutine Problems) เป็นปัญหาที่มีโครงสร้าง
ซับซ้อนในการแก้ปัญหา ผู้แก้ปัญหามองว่าประมวลความรู้ความสามารถหลายอย่างเข้า
ด้วยกัน เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา

Bitter, Hartfield and Edwards (1989, p. 37) ได้พิจารณาตามลักษณะของ
ปัญหา สามารถแบ่งปัญหาออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. ปัญหาปลายเปิด (Open-Ended) เป็นปัญหาที่มีจำนวนคำตอบ
ที่เป็นไปได้หลายคำตอบ ปัญหาลักษณะนี้จะมองว่ากระบวนการแก้ปัญหาเป็นสิ่งสำคัญ
มากกว่าคำตอบ

2. ปัญหาให้ค้นพบ (Discovery) เป็นปัญหาที่จะได้คำตอบในขั้นตอน
สุดท้ายของการแก้ปัญหา เป็นปัญหาที่มีวิธีการในการแก้ปัญหามากหลายวิธี

3. ปัญหาที่กำหนดแนวทางในการค้นพบ (Guided Discovery)
เป็นปัญหาที่มีลักษณะร่วมของปัญหา มีคำชี้แนะ และคำชี้แจงในการแก้ปัญหา
ซึ่งนักเรียนอาจไม่ต้องค้นหาหรือไม่ต้องกังวลในการหาคำตอบ

Charles and Lester (1982, pp. 6-10) ได้พิจารณาตามเป้าหมายของการฝึก
ซึ่งได้จำแนกประเภทของปัญหา และเป้าหมายของการฝึกแก้ปัญหาแต่ละประเภทดังนี้

1. ปัญหาที่ใช้ฝึก (Drill Exercise) เป็นปัญหาที่ใช้ฝึกขั้นตอนวิธี
และการคำนวณเบื้องต้น

2. ปัญหาข้อความอย่างง่าย (Simple Translation Problem) เป็นปัญหาข้อความที่เคยพบ เช่น ปัญหาในหนังสือเรียน ต้องการฝึกให้คุ้นเคยกับการเปลี่ยนประโยคภาษาเป็นประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เป็นปัญหาขั้นตอนเดียวมุ่งให้มีความเข้าใจ มโนคติ และความสามารถในการคิดคำนวณ

3. ปัญหาข้อความที่ซับซ้อน (Complex Translation Problem) คล้ายกับปัญหาอย่างง่าย แต่เพิ่มเป็นปัญหาที่มี 2 ขั้นตอนหรือมากกว่า 2 ขั้นตอน

4. ปัญหาที่เป็นกระบวนการ (Process Problem) เป็นปัญหาที่ไม่เคยพบมาก่อนไม่สามารถเปลี่ยนเป็นประโยคได้ทันที จะต้องจัดปัญหาให้ง่ายขึ้น หรือแบ่งเป็น ขั้นตอนย่อย ๆ แล้วหารูปแบบทั่วไปของปัญหา ซึ่งนำไปสู่การคิดและการแก้ปัญหา เน้น การพัฒนายุทธวิธีต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ มีการวางแผนแก้ปัญหาและประเมินผล คำตอบ

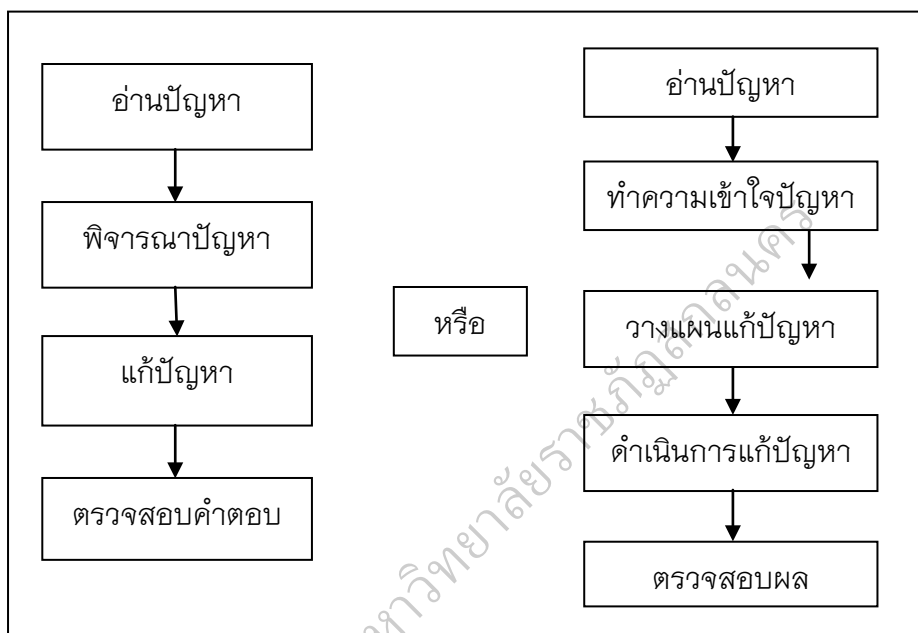
5. ปัญหาการประยุกต์ (Applied Problems) เป็นปัญหาที่ต้องใช้ทักษะ ความรู้ มโนคติ และการดำเนินการ การได้มาซึ่งคำตอบต้องอาศัยวิธีทางบัญชีเป็นสำคัญ เช่น การจัดการกระทำ การรวบรวม และการแทนข้อมูล และต้องการตัดสินใจเกี่ยวกับข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นปัญหาที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ทักษะ กระบวนการ มโนคติ และ ข้อเท็จจริงในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง ซึ่งจะทำให้นักเรียนเห็นประโยชน์ และเห็นคุณค่า ของวิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 ในสถานการณ์ปัญหาในชีวิตจริง

6. ปัญหาปริศนา (Puzzle Problems) เป็นปัญหาบางครั้งได้คำตอบจากการเดาสุ่ม ไม่จำเป็นต้องใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา บางครั้งต้องใช้เทคนิคเฉพาะ เป็น ปัญหาที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ มีความยืดหยุ่นในการแก้ปัญหา และเป็นปัญหาที่มองได้หลายแง่มุม เป็นปัญหาปริศนามักเป็นปัญหาลับสมอง ปัญหาท้าทาย ผู้ที่มีทักษะในการแก้ปัญหาจะแก้ปัญหาลักษณะนี้ได้ดี

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า ปัญหาวิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ปัญหาที่พบในบทเรียน หนังสือเรียน ซึ่งอาจเป็นปัญหาให้ค้นหา คำตอบ หรือปัญหาให้พิสูจน์ตามกฎ นิยาม ทฤษฎี และปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน ซึ่งต้องอาศัยกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา ความสามารถในการคิด และวิเคราะห์ เพื่อให้ได้มา ซึ่งคำตอบที่ถูกต้องสมบูรณ์ จึงจะทำให้การแก้ปัญหานั้น ๆ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วย

5. กระบวนการและขั้นตอนในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

Wilson, Fernandez and Hadaway, 1993, pp. 60–62) กล่าวถึงกระบวนการการแก้ปัญหาโดยทั่วไปว่า มักนำเสนอขั้นตอนการแก้ปัญหา เป็นขั้น ๆ ในลักษณะที่เป็นกรอบการแก้ปัญหาที่เป็นแนวตรง ดังนี้



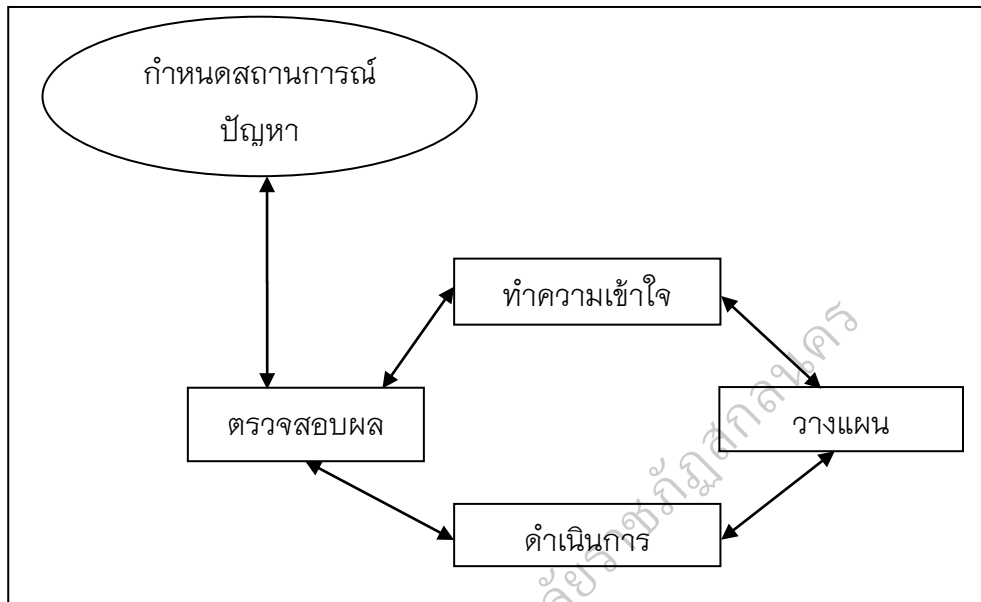
ภาพประกอบ 4 กรอบแก้ปัญหาที่เป็นแนวตรง

ขั้นตอนเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง จะเห็นว่าการดำเนินการในลักษณะแนวตรงเช่นนี้ทำให้ขาดการสืบสวนในการแก้ปัญหา ขาดการช่วยเหลือตนเอง ขาดการวางระบบความคิดและการวัดผลตนเอง ซึ่งรูปแบบเช่นนี้ Wilson Fernandez และ Hadaway มองว่ามีข้อบกพร่อง ดังนี้

1. ทำให้เข้าใจว่าการแก้ปัญหาคือกระบวนการในแนวตรงเสมอ
2. การแก้ปัญหาคือขั้นตอนที่ตายตัว
3. ทำให้เข้าใจว่าการแก้ปัญหาคือกระบวนการที่ต้องจำ ต้องฝึก และต้องกระทำซ้ำ ๆ
4. เป็นการเน้นให้ได้มาซึ่งคำตอบ

จากข้อบกพร่องดังกล่าว Wilson Fernandez และ Hadaway ได้ปรับปรุงกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนของ Polya โดยเสนอเป็นกรอบแนวคิดเกี่ยวกับ

การแก้ปัญหาที่แสดงความเป็นพลวัต (Dynamic) และเป็นวงจรของขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหา ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 5 แสดงกระบวนการแก้ปัญหาที่เป็นพลวัต

ลูกศรเป็นการแสดงการพิจารณาตัดสินใจที่เป็นการเคลื่อนการทำงานจากขั้นตอนหนึ่งสู่อีกขั้นตอนหนึ่ง หรืออาจจะพิจารณาย้อนกลับไปขั้นตอนเดิมหากมี ปัญหา หรือข้อสงสัย จะเห็นว่า กระบวนการแก้ปัญหาไม่จำเป็นต้องเป็นแนวตรง ดังรูปเดิม

Bloom (1981, p. 122) ได้เสนอขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหา ดังนี้

ขั้นที่ 1 เมื่อผู้เรียนได้พบปัญหา ผู้เรียนจะต้องคิดค้นหาสิ่งที่เคยค้นพบเห็น และเกี่ยวข้องกับปัญหา

ขั้นที่ 2 ผู้เรียนจะใช้ผลจากขั้นที่ 1 มาสร้างรูปแบบของปัญหาขึ้นใหม่

ขั้นที่ 3 จำแนกแยกแยะปัญหา

ขั้นที่ 4 การเลือกใช้ทฤษฎี หลักการ ความคิด และวิธีการที่เหมาะสม

กับปัญหา

ขั้นที่ 5 การใช้ข้อสรุปของวิธีการแก้ปัญหา

Bell (1978, p. 312) ได้เสนอขั้นตอนในการแก้ปัญหาไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. นำเสนอปัญหาในรูปทั่วไป
2. เสนอปัญหาในรูปที่สามารถดำเนินการได้
3. ตั้งสมมติฐาน และเลือกวิธีดำเนินการเพื่อให้ได้คำตอบของปัญหา
4. ตรวจสอบสมมติฐาน และดำเนินการแก้ปัญหาเพื่อให้ได้คำตอบหรือชุดของคำตอบที่เป็นไปได้
5. วิเคราะห์และประเมินคำตอบ รวมถึงวิธีซึ่งนำไปสู่การค้นพบยุทธวิธีในการแก้ปัญหา

Polya (1957, pp. 16–17) ได้จัดขั้นตอนการแก้ปัญหาไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the Problem) นั่นคือ เข้าใจว่าอะไร คือสิ่งที่ไม่รู้ อะไรคือข้อมูล โจทย์กำหนดเงื่อนไขอะไรบ้าง และเพียงพอที่จะแก้ปัญหาหรือไม่ หากเกิดความกำกวม ลักลั่นหรือขัดแย้งควรใช้การวาดรูปและแยกสภาพการณ์หรือเงื่อนไขออกเป็นส่วน ๆ โดยการเขียนลงบนกระดาษ จะทำให้เข้าใจโจทย์ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 2 วางแผนการแก้ปัญหา (Devising a Plan) เป็นขั้นที่เชื่อมหาความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลกับสิ่งที่ไม่รู้ ถ้าหากไม่สามารถหาความเชื่อมโยงได้ก็อาศัยหลักการวางแผนการแก้ปัญหา ดังนี้

1. เป็นปัญหาที่ประสมมาก่อนหรือไม่ หรือมีลักษณะคล้ายกับโจทย์ที่เคยแก้มาก่อนหรือไม่
2. รู้จักโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับโจทย์ที่จะแก้หรือไม่ เพียงใด และรู้จักทฤษฎีที่จะใช้แก้หรือไม่
3. พิจารณาสິงที่ไม่รู้ในโจทย์และพยายามคิดถึงปัญหาที่คุ้นเคยซึ่งมีสิ่งที่ไม่รู้เหมือนกันและพิจารณาดูว่าจะใช้วิธีการแก้ปัญหาที่เคยพบมาใช้กับโจทย์ปัญหาที่กำลังจะแก้ได้หรือไม่
4. ควรอ่านโจทย์ปัญหาอีกครั้งและวิเคราะห์เพื่อดูว่าแตกต่างจากปัญหาที่เคยพบมาหรือไม่

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน (Carrying out the Plan) เป็นขั้นตอนของการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้และต้องตรวจสอบแต่ละขั้นตอนที่ปฏิบัติว่าถูกต้องหรือไม่

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบผล (Looking back) เป็นการตรวจสอบผลที่ได้ในแต่ละขั้นตอนว่าถูกต้องหรือไม่ หรืออาจตรวจสอบโดยใช้วิธีการแก้ปัญหาวิธีอื่น ๆ แล้วตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ว่าตรงกันหรือไม่ หรืออาจใช้การประมาณคำตอบอย่างคร่าว ๆ

ในขั้นตอนการตรวจสอบ นอกจากจะเป็นการตรวจสอบผลที่ได้ว่าถูกต้องเหมาะสมแล้วอาจปรับเปลี่ยนเงื่อนไขบางประการ แล้วหาข้อสรุปและสรุปผล การแก้ปัญหาในรูปทั่วไป

สิริพร ทิพย์คง (2545, หน้า 97) กล่าวว่า การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ผู้สอนจะต้องสร้างพื้นฐานให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยกับกระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งมีอยู่ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การทำความเข้าใจปัญหาหรือวิเคราะห์ปัญหา ผู้เรียนต้องแยกแยะว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้ โจทย์ต้องการให้หาอะไรหรือถามอะไร หรือให้พิสูจน์อะไร
2. การวางแผนแก้ปัญหา เป็นขั้นตอนสำคัญที่สุด ซึ่งผู้เรียนต้องอาศัยทักษะในการนำความรู้ หลักการ กฎ สูตร หรือทฤษฎีที่เรียนรู้แล้วมาใช้ เช่น การเขียนภาพลายเส้น การเขียนตาราง แผนภาพ ช่วยในการแก้ปัญหา บางครั้งในบางปัญหาอาจใช้ทักษะในการประมาณค่า การคาดเดาคำตอบประกอบด้วย
3. การดำเนินการแก้ปัญหา ตามแผนที่วางไว้ ซึ่งอาจใช้ทักษะการคิดคำนวณหรือการดำเนินการทางบัญชี การพิสูจน์
4. การตรวจสอบหรือการมองย้อนกลับ มีวิธีการอื่นในการหาคำตอบอีกหรือไม่ ตลอดจนการพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ

กรมวิชาการ (2544, หน้า 191-195) กล่าวในการเริ่มต้นพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในกระบวนการแก้ปัญหา ผู้สอนจะต้องสร้างพื้นฐานให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยกับกระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งมีอยู่ 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหาหรือวิเคราะห์ปัญหา ต้องอาศัยทักษะที่สำคัญและจำเป็นอีกหลายประการ เช่น ทักษะในการอ่านโจทย์ปัญหา ทักษะในการแปลความหมายทางภาษาซึ่งผู้เรียนควรแยกแยะได้ว่าโจทย์กำหนดอะไรให้ และโจทย์ต้องการให้หาอะไรหรือพิสูจน์ข้อความใด

ขั้นที่ 2 การวางแผนปัญหา เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ต้องอาศัยทักษะในการนำความรู้หลักการหรือทฤษฎีที่เรียนรู้มาแล้ว ทักษะในการเลือกใช้ทฤษฎีที่เหมาะสม เช่น เลือกใช้การเขียนรูปหรือแผนภาพ ตาราง การสังเกตหาแบบรูปหรือความสัมพันธ์ เป็นต้น ผู้สอนจะต้องหาวิธีฝึกวิเคราะห์แนวคิดในขั้นนี้ให้มาก

ขั้นที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญหา ต้องอาศัยทักษะในการคิดคำนวณ หรือการดำเนินการทางบัญชี ทักษะในการพิสูจน์หรือการอธิบายและแสดงเหตุผล

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบหรือมองย้อนกลับ ต้องอาศัยทักษะการคำนวณ การประมาณคำตอบ การตรวจสอบผลลัพธ์ที่หาได้โดยอาศัยความรู้เชิงจำนวน (Number Sense) หรือความรู้สึกเชิงปริภูมิ (Spatial Sense) ในการพิจารณาความสมเหตุสมผล ของคำตอบที่สอดคล้องกับสถานการณ์หรือปัญหา

ขนาด เชื้อสุวรรณทวี (2542, หน้า 125) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการการ คิดแก้ปัญหาประกอบด้วย

1. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาผู้แก้ปัญหาจะต้องมีความสามารถในการตีความ ทำความเข้าใจปัญหาบัญชี จำแนกแยกแยะสิ่งที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหาและสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับปัญหาให้แยกออกจากกัน จะต้องมองปัญหาให้ชัดเจนว่า อะไรคือสิ่งที่ต้องการ อะไรคือสิ่งที่เราหวังว่าจะพบ และเรามีข้อมูลอะไรอยู่แล้วบ้าง การ เขียนภาพอาจจะทำให้เราเข้าใจปัญหานั้น ๆ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2. ความสามารถในการวางแผนแก้ปัญหาทางบัญชี ในขั้นนี้ ผู้แก้ปัญหาจะต้องค้นหาว่าข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างไร สิ่งที่ยังไม่รู้เกี่ยวกับ สิ่งที่อยู่แล้วอย่างไร แสวงหาวิธีแก้ปัญหาโดยนำกฎเกณฑ์ หลักการ ทฤษฎีมาใช้ประกอบกับ ข้อมูลที่มีอยู่แล้วเสนอออกมาในรูปแบบของวิธีการ

3. ความสามารถในการคำนวณ หมายถึง ความสามารถในการหา คำตอบที่ถูกต้อง สมบูรณ์ที่สุดของการแก้ปัญหา โดยวิธีการตามแผนที่วางไว้ ผู้แก้ปัญหา จะต้องรู้จักวิธีการคำนวณที่เหมาะสมด้วย

ลักษณะของครูที่ดีในการสอนการคิดแก้ปัญหา

อุษริย์โพธิสุข (2537, หน้า 5) ได้กล่าวถึง ลักษณะของครูที่ดีในการสอน การแก้ปัญหาไว้โดยประกอบด้วย

1. ครูที่ดีควรเป็นครูที่กระตุ้นให้เด็กมองเห็นปัญหา ขบคิด วิธีแก้ปัญหา ในรูปแบบที่สร้างสรรค์ ไม่ใช่คำตอบเดียวตายตัวแล้วพอใจ
2. ทศนคติของครูเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องมีลักษณะที่ชอบคิดสร้างสรรค์ และชอบการขบคิดปัญหา
3. เป็นคนที่มีการเตรียมปัญหาให้นักเรียนได้ฝึกฝนอยู่เป็นประจำ
4. เป็นคนที่รู้จักปรับปรุง เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

5. เป็นผู้รู้ขีดความสามารถของนักเรียน

6. เป็นผู้มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความศรัทธาต่องานของตน

จะเห็นได้ว่า การส่งเสริมการแก้ปัญหา ผู้สอนหรือครูเป็นผู้ที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งและควรเริ่มสอนการแก้ปัญหาตั้งแต่ระดับปฐมวัย โดยครูหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก ควรจัดประสบการณ์ สถานการณ์และกิจกรรมที่เหมาะสมและเอื้อต่อการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เด็กคิดค้นด้วยตนเอง ลักษณะการจัดประสบการณ์ควรจะมีหลากหลายรูปแบบ เพื่อให้เกิดความสนุกสนานและได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหาด้วยตนเองและร่วมกับผู้อื่น

จากที่ศึกษาสรุปได้ว่า กระบวนการการแก้ปัญหาทางวิชาการบัญญัติเบื้องต้น 1 ส่วนใหญ่ก็จะแบ่งออกเป็นขั้นตอนการใช้กระบวนการคิดและขั้นตอนในการคิดแก้ปัญหาจะทำให้เด็กมีความเข้าใจอย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้นพอสรุปขั้นตอนได้ 4 ขั้นตอน คือ 1. การทำความเข้าใจปัญหา 2. วางแผนแก้ปัญหา 3. ดำเนินการแก้ปัญหาตามแผน 4. ตรวจสอบวิธีการและคำตอบสาเหตุที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้เพราะว่าถ้าทำงานอย่างเป็นขั้นตอนแล้วจะเป็นการลดข้อบกพร่องลงได้และสามารถค้นหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ได้มีผู้ให้คำนิยามหรือความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้ ศิริชัย กาญจนวาสี (2550) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ (Achievement) เป็นผลการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า อันเกิดจากกระบวนการเรียนการสอนในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ที่ผ่านมา แบบสอบผลสัมฤทธิ์จึงเป็นแบบสอบที่ใช้วัดผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้สอนได้จัดขึ้นเพื่อการเรียนรู้นั้น สิ่งที่มีคุณค่าจึงเป็นสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ภายใต้สถานการณ์ที่กำหนดขึ้นซึ่งอาจเป็นความรู้หรือทักษะบางอย่าง (ส่วนใหญ่จะเน้นทักษะทางสมองหรือความคิด) อันบ่งบอกถึงสถานภาพของการเรียนรู้ที่ผ่านไป หรือสภาพการเรียนรู้ที่บุคคลนั้นได้รับ

นันทวัน คำสียา (2551, หน้า 46) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่าหมายถึงความสำเร็จของผู้เรียนในด้านความรู้ทักษะและสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนต่อการเรียนรู้

ไกรฤกษ์ พลพา (2551, หน้า 59) ได้ให้ความหมายว่า เป็นผลการเรียนที่แสดงถึงความสามารถหรือความสำเร็จรวมถึงประสิทธิภาพที่ได้จากการเรียนรู้ที่ได้รับจากการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ เช่นความรู้ทักษะในด้านแก้ปัญหาความสามารถในการนำไปใช้ และการวิเคราะห์ เป็นต้น

รุจิเรขราณี กุลสุวรรณ (2551, หน้า 29) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากการกระทำที่อาศัยความสามารถในด้านความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากการกระทำที่อาศัยความสามารถในด้านความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนรู้

Good (1973, p. 7) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Attained) หรือการพัฒนาทักษะในการเรียนซึ่งอาจจะพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้ คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้หรือทั้งสองอย่าง

Anastasi (1976, p. 17) กล่าวไว้พอสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านสติปัญญาและองค์ประกอบด้านที่ไม่ใช่สติปัญญาได้แก่องค์ประกอบด้านเศรษฐกิจสังคมแรงจูงใจและองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญาด้านอื่น

Mehren (1976, p. 73) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง ความรู้ทักษะและสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนต่อการเรียนแต่ละวิชาซึ่งสามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Eysenck Arnold and Meili(1972, p. 6) ให้ความหมายของคำว่า ผลสัมฤทธิ์ หมายถึงขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามอย่างมากซึ่งเป็นผลมาจากการกระทำที่ต้องอาศัยทั้งความสามารถทั้งทางร่างกายและทางสติปัญญาดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการเรียนโดยอาศัยความสามารถเฉพาะตัวบุคคล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจได้จากกระบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบเช่นการสังเกตหรือการตรวจการบ้านหรืออาจได้ในรูปของเกรดจากโรงเรียนซึ่งต้องอาศัยกระบวนการที่ซับซ้อน และระยะเวลาานพอสมควรหรืออาจได้จากการวัดแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

Wilson (1971, p. 943-696) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถทางด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ในการเรียนวิชา

จากความหมายที่กล่าวมาสรุปได้ว่าหมายถึงความสำเร็จหรือความสามารถของผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะและสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนโดยพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้ หรือคะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมาย

2. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ได้มีนักการศึกษา กล่าวถึงการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไว้ดังนี้

ไกรฤกษ์ พลพา (2551, หน้า 65) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรมีการวัดผลประเมินผลที่หลากหลายและครอบคลุมเนื้อหา ด้านทักษะกระบวนการ อันคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาและสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เต็มศักยภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ของผู้เรียนที่ตั้งไว้

Bloom et al. (อ้างถึงใน รุจิเชราณี กุลสุวรรณ, (2550, pp. 29 – 30) ได้กล่าว วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในด้านพุทธิพิสัย แบ่งย่อยออกเป็น 6 ด้าน สรุปได้ดังนี้

1. ด้านความรู้ เป็นการวัดระดับความรู้หรือวัดระดับความจำเป็น การวัดความสามารถของนักเรียนในการระลึกถึงเรื่องราว หรือสิ่งที่เคยเรียนมาแล้ว เช่น คำศัพท์และนิยาม ข้อเท็จจริง หลักการ หรือกลวิธีในการแก้ปัญหา
2. ด้านความเข้าใจ คำถามที่จะใช้วัดจะต้องเป็นคำถามที่ได้นำเรื่องราวซึ่งเคยเรียนรู้มาแล้วมาใช้แก้ปัญหาตามเงื่อนไขที่กำหนดขึ้น สิ่งสำคัญของการวัดในระดับนี้อยู่ที่ว่า เนื้อหาที่ถามนั้นจะต้องมีลักษณะที่ทำให้นักเรียนได้ระลึกถึงความรู้ที่จำเป็นซึ่งเคยเรียนมาแล้วเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหานั้น ระดับความเข้าใจยังแบ่งย่อยออกไปได้อีก 3 ระดับ คือ

2.1 การแปลความ

2.2 การตีความ

2.3 การขยายความ

3. ด้านการนำไปใช้ คำถามที่จะใช้วัดมีลักษณะคล้ายกับระดับการวัดด้านความเข้าใจ แต่ไม่เหมือนกับระดับความเข้าใจที่คำถามหรือเนื้อหาที่ใช้ถามจะให้นักเรียนตัดสินใจว่า ความรู้หรือเรื่องราวที่เคยเรียนมานั้นจะใช้อะไรมาแก้ปัญหาได้ คำถามในระดับนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะตรวจสอบว่าผู้เรียนสามารถเลือกเอาความรู้ที่เหมาะสมที่สุดมาใช้แก้ปัญหาใหม่ ๆ ได้อย่างถูกต้องหรือไม่

4. ด้านการวิเคราะห์ ต้องการให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถในการวิเคราะห์โดยไม่มีวิธีต่อไปนี้

4.1 ซึ่ให้เห็นความคลาดเคลื่อนเชิงเหตุผลในเรื่องราวต่าง ๆ

4.2 ซึ่ให้เห็นความสัมพันธ์หรือจำแนกประเภทของเรื่องราวต่าง ๆ

5. ด้านการสังเคราะห์ ต้องการให้ผู้เรียนสามารถนำเอาความรู้ย่อย ๆ

มาผสมผสานหรือจัดระเบียบใหม่ เพื่อให้เกิดเป็นโครงสร้างชิ้นใหม่ที่แปลกกว่าเดิม ชัดเจนกว่าเดิม และมีคุณภาพดีด้วยผู้เรียนที่จะมีความรู้ในระดับนี้จะต้องมีความสามารถในการมองเรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวางหลายแง่มุม รู้จักพลิกแพลงปรับปรุงของเดิมให้แปลกใหม่กว่า ซึ่งทั้งนี้จะต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ที่แสดงว่า มีความสามารถในการสังเคราะห์

6. ด้านการประเมินผล ต้องการให้ผู้เรียนสามารถตัดสินคุณค่าของแนวคิด ผลผลิต และวิธีการ ฯลฯ ได้ตามจุดมุ่งหมายหนึ่งโดยเฉพาะพร้อมกับสามารถแสดงเหตุผลที่ถูกต้องและเหมาะสมสำหรับการตัดสินนั้น ๆ

Wilson, อ้างถึงใน รุจิเชราณี กุลสุวรรณ, (2550, pp. 30–31)

ได้กล่าวถึงการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยจำแนกตามจุดประสงค์ทางการศึกษาแบ่งพฤติกรรมเป็น 4 ระดับ สรุปได้ดังนี้

1. ความรู้ความจำเกี่ยวกับการคิดคำนวณ เป็นการวัดทักษะในการคิดคำนวณ ได้แก่ การวัดความรู้ความจำแบบง่าย ๆ เกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนผ่านมาแล้ว พฤติกรรมนี้แบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ

1.1 ความรู้ความจำเกี่ยวกับข้อเท็จจริง

1.2 ความรู้ความจำเกี่ยวกับศัพท์และนิยาม

1.3 ความรู้ความจำเกี่ยวกับการใช้กระบวนการคิดคำนวณ

2. ความเข้าใจ เป็นความสามารถในการนำความรู้ที่รู้แล้ว มาสัมพันธ์กับโจทย์ หรือ ปัญหาใหม่ ตลอดจนจินตนาการ แปลความ สรุปความ และขยายความได้ การวัดพฤติกรรมในระดับนี้ แบ่งเป็น 6 ชั้น คือ

2.1 ความรู้เกี่ยวกับมโนคติ

2.2 ความรู้เกี่ยวกับหลักการ กฎ และการทำให้เป็นกรณีทั่วไป

2.3 ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างวิชาการบัญญัติเบื้องต้น 1

2.4 ความสามารถในการแปลงส่วนประกอบของปัญหาจากแบบหนึ่งไปอีกแบบหนึ่ง

2.5 ความสามารถในการดำเนินตามเหตุผล

2.6 ความสามารถในการอ่านและตีความใจหายปัญหา

3. การนำไปใช้ เป็นความสามารถในการนำความรู้ กฏ หลักการ ข้อเท็จจริง ทฤษฎี ฯลฯ ที่ได้เรียนรู้มาแล้วไปแก้ปัญหาใหม่ให้เป็นผลสำเร็จ การวัด พฤติกรรมระดับนี้แบ่งเป็น 4 ชั้น คือ

3.1 ความสามารถในการแก้ปัญหาธรรมดา

3.2 ความสามารถในการเปรียบเทียบ

3.3 ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4 ความสามารถในการมองเห็นรูปแบบลักษณะโครงสร้างที่เหมือนกันและสมมาตร

4. การวิเคราะห์ เป็นพฤติกรรมขั้นสูงสุดของการเรียนการสอน ในด้านพุทธิพิสัย เป็นการแก้ปัญหาในสิ่งที่ไม่คุ้นเคยหรือไม่เคยฝึกทำมาก่อน ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับเนื้อหาวิชาที่เรียน การแก้ปัญหานี้จะครอบคลุมความรู้ความสามารถใน 3 ชั้น ที่กล่าวมา รวมทั้งมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ พฤติกรรมนี้แบ่งออกเป็น 5 ชั้น คือ

4.1 ความสามารถในการแก้ปัญหาที่แปลกกว่าธรรมดา

4.2 ความสามารถในการค้นพบความสัมพันธ์

4.3 ความสามารถในการแสดงพิสูจน์

4.4 ความสามารถในการวิพากษ์วิจารณ์

4.5 ความสามารถในการสร้างและแสดงความสมเหตุสมผลของการทำให้เป็นกรณีทั่วไป

พจนารัตน์ แซ่มชื่น (2548, หน้า 67) กล่าวว่า ในปัจจุบันนี้การศึกษา มีความก้าวหน้าไปมาก มีการปฏิรูปการศึกษา และการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อให้การจัดการศึกษานั้นส่งเสริมให้บุคคลมีการพัฒนาเป็นบุคคลที่สมบูรณ์ ดังนั้น ในปัจจุบันจึงมีการวัดและประเมินอย่างหลากหลายและครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ให้ผู้เรียนเป็นคนดี เก่งและมีความสุข ได้อย่างแท้จริง

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนเป็นการวัด วัดความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ จากสิ่งที่ผู้เรียนเรียนมาแล้ว

2.1 หลักการการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

ดร. ผดุงชัย ภูพัฒน์ ได้กล่าว การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่แสดงถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ข้อมูลสารสนเทศเหล่านี้ส่งเสริมให้ผู้สอนและผู้เรียนทราบจุดเด่นและจุดด้อยด้านการสอนและการเรียนรู้และเกิดแรงจูงใจที่จะพัฒนาตน การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนยึดหลักการสำคัญดังนี้

1. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง และควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนการสอน
2. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้
3. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนควรประเมินให้ครอบคลุมทุกด้านไม่ว่าจะเป็นความรู้ความเข้าใจเนื้อหา คุณลักษณะที่พึงประสงค์และทักษะกระบวนการต่างของผู้เรียน
4. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องนำไปสู่ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับนักเรียนรอบด้าน
5. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องเป็นกระบวนการที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการปรับปรุงความสามารถของตนเอง การใช้ผลการวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้สอนได้สารสนเทศสำหรับนำไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน และตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนการวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถการวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งก่อนระหว่าง และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จึงสามารถนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. การประเมินก่อนเริ่มต้นการเรียนการสอน เพื่อจัดวางตำแหน่งผู้เรียนหรือประเมินความรู้/ทักษะพื้นฐานของผู้เรียนก่อนเริ่มกิจกรรมอันจะได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนและเตรียมการสำหรับการปูพื้นฐานความรู้และทักษะที่จำเป็นต้องมีมาก่อน
2. การประเมินระหว่างการเรียนการสอนเพื่อตรวจสอบความรู้ความสามารถทักษะของผู้เรียนขณะที่การเรียนการสอนยังคงดำเนินอยู่อันจะได้สารสนเทศย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อการติดตามดูความก้าวหน้าหรือพัฒนาการในการเรียนรู้ ตลอดจนจนจุดบกพร่องในการเรียนรู้ของผู้เรียนสำหรับปรับปรุงแก้ไขและซ่อมเสริม

3. การประเมินหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนเพื่อสรุปผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอันจะได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจพัฒนาการและระดับสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียนวิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้มีหลากหลายผู้สอนควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับธรรมชาติของการเรียนรู้วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ที่นิยมใช้ เช่น การทดสอบการสัมภาษณ์การสอบถามการสังเกต การตรวจผลงานการใช้แฟ้มสะสมงาน เป็นต้นแต่ละวิธีสามารถใช้เครื่องมือวัดได้แตกต่างกันตามความเหมาะสมตัวอย่างดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้และตัวอย่างเครื่องมือ วิธีการวัด

| วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ | ตัวอย่างเครื่องมือ |
|--|--|
| การทดสอบ (Testing) | แบบสอบข้อเขียน (Written Test) แบบสอบ ภาคปฏิบัติ (Performance Test) แบบวัด (Scale) |
| การสัมภาษณ์ (Interview) | แบบสัมภาษณ์ (Interview guide) |
| การสอบถาม (Inquiry) | แบบสอบถาม (Questionnaire) |
| การสังเกต (Observation) | แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบมาตราประเมินค่า (Rating scale) แบบบันทึก (Record) |
| การตรวจผลงาน | แบบประเมินผลงาน |
| การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio) | แบบบันทึก (Record) แบบประเมินผลงาน แบบประเมินตนเอง |
| การใช้ศูนย์การประเมิน (Assessment Center Method) | แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบบันทึก (Record) แบบมาตราประเมินค่า (Rating scale) แบบประเมินพฤติกรรม แบบประเมินผลงาน |

กระทรวงศึกษาธิการ ได้กล่าวถึง การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องอยู่บนหลักการพื้นฐานสองประการ คือ

1. การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัด เพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูล และสารสนเทศที่แสดงการพัฒนา ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ

2. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียน ในการตัดสินผลการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ การเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนนั้น ผู้สอนต้องคำนึงถึงการพัฒนาผู้เรียนแต่ละคนเป็นหลัก และต้องเก็บข้อมูลของผู้เรียนทุกด้านอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่องในแต่ละภาคเรียน รวมทั้งสอนซ่อมเสริมผู้เรียนให้พัฒนาจนเต็มตามศักยภาพ

2.2 การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

พิไลพร แซ่มซ้อย (2552, หน้า 10) ได้กล่าวว่า การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ต้องกระทำอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับการจัดการเรียนรู้ผู้สอนควรใช้กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ โดยอาจใช้คำถามเพื่อตรวจสอบและส่งเสริมความรู้ความเข้าใจด้านเนื้อหา ส่งเสริมให้เกิดทักษะกระบวนการทางบัญชี ผู้สอนยังคงสามารถใช้คำตอบของผู้เรียนเป็นข้อมูลเพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ และพัฒนาการด้านทักษะกระบวนการทางบัญชีของผู้เรียนไปด้วย

2. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้บัญชีต้องสอดคล้องกับคุณภาพของผู้เรียนที่ระบุไว้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ และจะต้องสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรสถานศึกษาใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้ผู้สอนจะต้องกำหนดวิธีการวัดผลประเมินผล เพื่อใช้ตรวจสอบว่าผู้เรียนได้

บรรลุผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ และต้องแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละเรื่องให้ผู้เรียนทราบโดยตรงหรือทางอ้อม เพื่อให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงตนเอง

3. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ต้องครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามสาระการเรียนรู้ที่จัดไว้ในหลักสูตรสถานศึกษา โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยการทำงานหรือทำกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดสมรรถภาพทั้ง 3 ด้าน

4. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ต้องช่วยให้ได้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผู้เรียน ซึ่งสามารถทำได้โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสมอย่างหลากหลาย และนำผลที่ได้ไปตรวจสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามที่กำหนดไว้ เพื่อช่วยให้ผู้สอนได้มีข้อเสนอแนะดังกล่าวสามารถทำได้ 3 ลักษณะ ดังนี้

4.1 การประเมินเพื่อวินิจฉัยผู้เรียน มีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบความรู้ความสามารถและค้นหาจุดเด่นหรือจุดด้อยของผู้เรียน ด้วยการสังเกต การสอบปากเปล่า หรือการใช้แบบทดสอบเพื่อการวินิจฉัย ทั้งนี้คำถามหรืองานที่มอบหมายควรมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาสาระที่เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ และครอบคลุมทักษะกระบวนการหรือความสามารถด้วย

4.2 การประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับ มีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบผู้เรียนถึงการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยเน้นการวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงที่ครอบคลุมทั้งการทดสอบ การนำเสนอผลงานในชั้นเรียน การทำโครงการ การแก้ปัญหาการอภิปรายในชั้นเรียนหรือการทำภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

4.3 การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียน มีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจการประยุกต์ใช้ความรู้ความสามารถของผู้เรียนในรายวิชานั้น วิธีการประเมินควรพิจารณาจากการปฏิบัติงาน และการทดสอบที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาหรือมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

5. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ยังเป็นกระบวนการที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการปรับปรุงความสามารถ โดยมีจุดประสงค์เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ ปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการสอนของผู้สอนให้มีประสิทธิภาพ จึงต้องวัดผลประเมินผลอย่างสม่ำเสมอและนำผลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน ซึ่งแบ่งการประเมินผลเป็น 3 ระยะ ดังนี้

5.1 การวัดผลประเมินผลก่อนเรียน เป็นการประเมินผลที่กำหนดไว้ก่อนเริ่มต้นการสอนแต่ละหน่วยหรือแต่ละบทตามจุดมุ่งหมายของการสอน

5.2 การวัดผลประเมินผลระหว่างเรียน หรือการวัดผลประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน เป็นการวัดผลประเมินผลความรู้ความสามารถของผู้เรียนตามตัวชี้วัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้สำหรับการเรียนรู้แต่ละบทหรือแต่ละหน่วย

5.3 การวัดผลประเมินผลหลังการเรียน เพื่อนำผลไปใช้สรุปผลการเรียนรู้ หรือเป็นการวัดผลประเมินผลแบบสรุปรวบยอดหลังจากจบหน่วยการเรียน / ภาคเรียน / ปีการศึกษา

จากสิ่งที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า การวัดและประเมินผล เป็นกระบวนการที่ช่วยให้ได้ข้อมูลที่แสดงถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนทราบจุดเด่นและจุดด้อยของตนเองเพื่อนำไปพัฒนาตนเองต่อไป

2.3 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักวิชาการกล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

ดร.ณิ เตชะวงศ์ประเสริฐ (2549, หน้า 99) กล่าวว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีองค์ประกอบอยู่หลายประการ ด้านนักเรียน ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิมความคิดรวบยอด เจตคติและความสนใจของนักเรียน การใช้เวลาเรียน หรือทำการบ้าน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านครู ได้แก่ ประสบการณ์ของการสอน วุฒิกการศึกษา การได้รับการอบรมของครู วิธีการสอนของครู เพศของครู จำนวนคาบสอนของครู การใช้สื่อการสอน ด้านโรงเรียน ได้แก่ ขนาดของโรงเรียน ความเป็นผู้นำของผู้บริหาร ด้านสภาพแวดล้อมที่บ้าน ได้แก่ การศึกษาของบิดา มารดา หรือผู้ปกครอง รายได้ของผู้ปกครอง อาชีพของบิดา มารดา

ณัฐกฤษ จันทร์ตะ (2547, หน้า 44) กล่าวว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สำคัญคือ องค์ประกอบด้านตัวนักเรียน เช่น ความพร้อมด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สนใจและเจตคติต่อการเรียน องค์ประกอบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมรอบตัวนักเรียน เช่น ความเป็นอยู่ของครอบครัว ระดับการศึกษาของบิดา มารดา หรือ ผู้ปกครองและสภาพเศรษฐกิจ องค์ประกอบด้านครูผู้สอน เช่น ความพร้อมของผู้สอน และจัดหลักสูตรความคิด

อัญชญา โพธิ์พลากร (2549, หน้า 95) กล่าวว่ามียอดปัจจัยประกอบหลายประการที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ด้านตัวนักเรียนเช่น สติปัญญา อารมณ์ ความสนใจ เจตคติต่อการเรียน ด้านตัวครู เช่น คุณภาพของครู การจัดระบบ การบริหารของผู้บริหาร ด้านสังคม เช่น สภาพเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ของนักเรียน เป็นต้น แต่ปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก็คือ การสอนของครูนั่นเอง

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ปัจจัยและองค์ประกอบในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีหลายองค์ประกอบ ได้แก่ ด้านนักเรียน ด้านครู ด้านระบบของโรงเรียน และด้านเศรษฐกิจและสังคม

2.4 เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ได้มีนักการศึกษากล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ ดังนี้

สมนึก ภัททิยธนี (2551, หน้า 31) ได้กล่าวถึง เครื่องมือหรือวิธีที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมี 8 ชนิด คือ

1. การสังเกต
2. การสัมภาษณ์
3. แบบสอบถาม
4. การจัดลำดับ
5. การประเมินผลตามสภาพจริง
6. การวัดภาคปฏิบัติ
7. การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงาน
8. แบบทดสอบ

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบแบบอัตนัย และแบบทดสอบแบบปรนัย สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกเครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ แบบทดสอบแบบปรนัย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ได้มีผู้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้
 สมนึก ภัททิยธนี (2551, หน้า 73-82) ได้ให้ความหมายของ
 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ว่าหมายถึง แบบทดสอบวัดสมรรถภาพทางสมอง
 ต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ผ่านมาแล้วซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือแบบทดสอบที่ครู
 สร้างกับแบบทดสอบมาตรฐานแต่เนื่องจากครูต้องทำหน้าที่วัดผลนักเรียน คือเขียนข้อสอบ
 วัดผลสัมฤทธิ์ที่ตนได้สอน ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับแบบทดสอบที่ครูสร้างและมีหลายแบบ
 แต่ที่นิยมใช้มี 6 แบบดังนี้

1. ข้อสอบแบบอัตนัยหรือความเรียง (Subjective or Essay Test)
 ลักษณะทั่วไปเป็นข้อสอบที่มีเฉพาะคำถาม แล้วให้นักเรียนเขียนตอบอย่างเสรีเขียน
 บรรยายตามความรู้และข้อคิดเห็นของแต่ละคน
2. ข้อสอบแบบกาถูก-ผิด (True-false Test) ลักษณะทั่วไปถือได้
 ว่าข้อสอบแบบกาถูก-ผิดคือข้อสอบแบบเลือกตอบที่มี 2 ตัวเลือก แต่ตัวเลือกดังกล่าว
 เป็นแบบคงที่และมีความหมายตรงกันข้ามเช่น ถูก-ผิด ใช่-ไม่ใช่จริง-ไม่จริงเหมือนกัน-
 ต่างกัน เป็นต้น
3. ข้อสอบแบบเติมคำ (Completion Test) ลักษณะทั่วไปเป็น
 ข้อสอบที่ประกอบด้วยประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์ให้ผู้ตอบเติมคำหรือประโยค
 หรือข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้เพื่อให้มีใจความสมบูรณ์และถูกต้อง
4. ข้อสอบแบบตอบสั้น ๆ (Short Answer Test) ลักษณะทั่วไป
 ข้อสอบประเภทนี้คล้ายกับข้อสอบแบบเติมคำ แต่แตกต่างกันที่ข้อสอบแบบตอบสั้น ๆ เขียน
 เป็นประโยคคำถามสมบูรณ์ (ข้อสอบเติมคำเป็นประโยคที่ยังไม่สมบูรณ์) แล้วให้ผู้ตอบเป็น
 คนเขียนตอบคำตอบ ที่ต้องการจะสั้นและกะทัดรัดได้ใจความสมบูรณ์ไม่ใช่เป็นการ
 บรรยายแบบข้อสอบอัตนัยหรือความเรียง
5. ข้อสอบแบบจับคู่ (Matching Test) ลักษณะทั่วไป ข้อสอบแบบ
 เลือกตอบนี้จะประกอบด้วย 2 ตอนตอนนำหรือคำถาม (Stem) กับตอนเลือก (Choice)
 ในตอนเลือกนี้ จะประกอบด้วยตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูกและตัวเลือกที่เป็นตัวลวงปกติจะ
 คำถามที่กำหนดให้นักเรียนพิจารณาแล้วหาตัวเลือกที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงตัวเลือก
 เดียวจากตัวเลือกอื่น ๆ และคำถามแบบเลือกตอบที่นิยมใช้ตัวเลือกที่ใกล้เคียงกัน
 คูณกัน จะเห็นว่าทุกตัวเลือกถูกหมดแต่ความจริงมีน้ำหนักถูกมากน้อยต่างกัน

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539, หน้า 171-172) ได้ให้

ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่าเป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนไปแล้วซึ่งมักจะเป็นข้อคำถามให้นักเรียนตอบด้วยกระดาษและดินสอกับให้นักเรียนปฏิบัติจริงซึ่งแบ่งแบบทดสอบประเภทนี้เป็น 2 ประเภทคือ

1. แบบทดสอบของครูหมายถึงชุดของข้อคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้นซึ่งจะเป็นข้อคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนได้เรียนในห้องเรียน ว่านักเรียนมีความรู้มากแค่ไหนบอกพร้อมในส่วนใดจะได้สอนซ่อมเสริมหรือเป็นการวัดเพื่อดูความพร้อมที่จะเรียนในเนื้อหาใหม่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของครู

2. แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาหรือจากครูที่สอนวิชานั้นแต่ผ่านการทดลองหาคุณภาพหลายครั้งจนมีคุณภาพดีจึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้นสามารถใช้หลักและเปรียบเทียบผลเพื่อประเมินค่า ของการเรียนการสอนในเรื่องใด ๆ ก็ได้ จะใช้สำหรับให้ครูวินิจฉัยผลสัมฤทธิ์ระหว่างวิชาต่าง ๆ ในเด็กแต่ละคนก็ได้ ข้อสอบมาตรฐานนอกจากจะมีคุณภาพของแบบทดสอบสูงแล้วยังมีมาตรฐานในการดำเนินการสอบ คือไม่ว่าโรงเรียนใดหรือส่วนราชการใดจะนำไปใช้ต้องดำเนินการสอบแบบเดียวกัน แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือดำเนินการสอบว่าทำอย่างไร และยังมีมาตรฐานในด้านการแปลคะแนนด้วย

ทั้งแบบทดสอบของครูและแบบทดสอบมาตรฐานจะมีวิธีการในการสร้างข้อคำถามที่เหมือนกัน คือจะเป็นคำถามที่วัดเนื้อหาและพฤติกรรมที่ได้สอนนักเรียนไปแล้ว สำหรับพฤติกรรมที่ใช้วัดจะเป็นพฤติกรรมที่สามารถตั้งคำถามวัดได้ มักนิยมใช้ตามหลักที่ได้จากผลการประชุมนักวัดผล ที่ Bloom ได้เขียนไว้ในหนังสือ Taxonomy of Educational Objectives สรุปได้ว่าการวัดผลด้านสติปัญญาควรวัดพฤติกรรม ดังนี้

1. วัดด้านความรู้-ความจำ (Knowledge)
2. วัดด้านความเข้าใจ (Comprehension)
3. วัดด้านการนำไปใช้ (Application)
4. วัดด้านการวิเคราะห์ (Analysis)
5. วัดด้านการสังเคราะห์ (Synthesis)
6. วัดด้านการประเมินค่า (Evaluation)

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งได้ 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น และแบบทดสอบมาตรฐาน

ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการสอน

1. ดัชนีประสิทธิผล

บุญชม ศรีสะอาด (2546, หน้า 157-159) ได้กล่าวว่า เพื่อให้ทราบว่าการเรียนการสอนหรือวิธีสอน ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) เพียงใด ก็นำสื่อที่พัฒนาขึ้นนั้นไปทดลองใช้กับนักเรียนที่อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับที่ได้ออกแบบมา แล้วนำผลการทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถในการให้ผลอย่างชัดเจนแน่นอน ซึ่งนิยมวิเคราะห์และแปลผล 2 วิธี

วิธีที่ 1 จากการพิจารณาผลของการพัฒนา

วิธีนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างจุดเริ่มต้นกับจุดสุดท้าย เช่น ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เพื่อเห็นการพัฒนาหรือความงอกงาม ครูผู้วิจัยจะต้องสร้างเครื่องมือวัดในตัวแปรที่สนใจศึกษา เช่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นเครื่องมือเพื่อวัดผลการเรียนรู้หลังจากเรียนเรื่องนั้น หรือหลังการทดลองเรื่องนั้น ซึ่งจะต้องสร้างให้ครอบคลุมจุดประสงค์ เนื้อหา สารที่เรียน หรือคุณลักษณะที่มุ่งวัด สร้างไว้ล่วงหน้า เมื่อก่อนเริ่มทดลอง (Pre-test) และหลังจากเรียนเรื่องนั้นจบแล้ว ก็นำแบบทดสอบชุดเดิมมาทดลองกับผู้เรียนกลุ่มเดิม (Post-test) นำผลทั้งสองครั้งมาเปรียบเทียบกัน โดยเขียนคะแนนหลังเรียนไว้ก่อนคะแนนก่อนเรียนจำแนกเป็น 2 กลุ่ม 1) พิจารณารายบุคคล 2) การพิจารณารายกลุ่ม

วิธีที่ 2 การหาดัชนีประสิทธิผล

การหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index) กรณีรายบุคคล ตามแนวคิดของ Hofland จะให้สารสนเทศที่ชัดเจน โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{คะแนนหลังเรียน} - \text{คะแนนก่อนเรียน}}{(\text{คะแนนเต็ม} - \text{จำนวนนักเรียน}) \times \text{คะแนนก่อนเรียน}}$$

การหาดัชนีประสิทธิผลหาโดยใช้คะแนนของกลุ่ม ซึ่งทำให้มีสูตรเปลี่ยนไปดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนหลังเรียนของทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนของทุกคน}}{(\text{จำนวนหรือ } N \times \text{คะแนนเต็ม} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนของทุกคน})}$$

ตัวอย่างการคำนวณแสดงในตาราง 3 ดังนี้

ตาราง 3 การหาประสิทธิภาพของสื่อ

| ผลคูณของจำนวนนักเรียน กับคะแนนเต็ม | ผลรวมของคะแนน หลังเรียน | ผลรวมของคะแนน ก่อนเรียน | E.I. |
|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------|
| 20 × 30 | 412 | 100 | 0.6240 |

จากตาราง 3 แสดงว่า โดยภาพรวมแล้วนักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.6240 หรือคิดเป็นร้อยละ 62.40

การหาค่า E.I. เป็นการพิจารณาพัฒนาการในลักษณะที่ว่าเพิ่มขึ้นเท่าไร ไม่ได้ทดสอบว่าเพิ่มขึ้นเชื่อถือได้หรือไม่ ซึ่งค่าที่แสดงคะแนนที่เพิ่มขึ้น 0.6240 นั้น เรียกว่า หาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) และเพื่อให้สื่อความหมายกันง่ายขึ้น จึงแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปร้อยละ เช่น ค่าจากดัชนีประสิทธิผล (E.I.) 0.6240 หรือคิดเป็นร้อยละ 62.40

สูตรการหาดัชนีประสิทธิผล (E.I.) จะเขียนในรูปร้อยละก็ได้ ซึ่งผลการคำนวณจะได้เท่ากับผลการคำนวณจากคะแนนดิบ สูตรเป็นดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ร้อยละของผลรวมของคนหลังเรียน} - \text{ร้อยละของผลรวมของคนก่อนเรียน}}{100 - \text{ร้อยละของผลรวมของคนก่อนเรียน}}$$

$$\text{หรือ } E. I. = \frac{P_2\% - P_1\%}{100 - P_1\%}$$

เช่น จากตัวอย่างในตาราง สามารถคำนวณหาค่า E.I. โดยใช้สูตรที่แปลงคะแนนดิบให้อยู่ในรูปร้อยละก่อน ดังนี้

$$\begin{aligned}
 E.I. &= \frac{\frac{412}{600} \times 100 - \frac{100}{600} \times 100}{100 - \frac{100}{600} \times 100} \\
 &= \frac{206.50 - 15.6}{100 - 16.67} \\
 &= \frac{3}{100} \cdot \frac{3}{50} = \frac{3}{250} \\
 &= \frac{78}{125} = 0.62
 \end{aligned}$$

ข้อสังเกตบางประการเกี่ยวกับ E.I.

1. E.I. เป็นเรื่องของอัตราส่วนของผลต่าง จะมีค่าสูงสุดเป็น 1.00 ส่วนค่าต่ำสุดไม่สามารถกำหนดได้เพราะเป็นค่าต่ำกว่า -1.00 ก็ได้ และถ้าค่าเป็นลบแสดงว่าคะแนนผลสอบก่อนเรียนมากกว่าหลังเรียน ซึ่งมีความหมายว่าระบบการเรียนการสอนหรือสื่อที่ใช้ไม่มีประสิทธิภาพ ตัวอย่างค่า E.I. ดังนี้ (ในที่นี้สมมติว่า มีนักเรียน 20 คน คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

1.1 ถ้าผลสอบก่อนเรียนของนักเรียนทุกคนได้คะแนนรวมเท่าไรก็ได้ (ยกเว้นได้คะแนนเต็มทุกคน) แต่ผลสอบหลังเรียนของนักเรียนทุกคนทำถูกหมดทุกข้อ (ได้คะแนนเต็มทุกคน) ค่าของ E.I. จะเป็น 1.00 ดังตัวอย่าง

$$E.I. = \frac{6000}{6000} = 1.0 \quad \text{----- ①}$$

$$E.I. = \frac{600 \cdot 200}{(20 \cdot 30) \cdot 200} = 1.0 \quad \text{----- ②}$$

จากสมการ ① แสดงให้เห็นว่า ก่อนเรียนนักเรียนทุกคนทำผิดหมดทุกข้อ แต่หลังเรียนได้คะแนนเต็มทุกคน แต่จากสมการ ② แสดงให้เห็นว่า ก่อนเรียนนักเรียนได้คะแนนรวมจำนวนหนึ่ง แต่หลังเรียนได้คะแนนเต็มทุกคน

สรุปได้ว่า ถ้าหลังเรียนนักเรียนได้คะแนนเต็มทุกคน ค่า E.I. จะเป็น 1.00 เสมอไม่ว่าผลการสอบก่อนเรียนจะได้เท่าไรก็ตาม (ยกเว้นได้คะแนนเต็มทุกคน) หรือกล่าวได้ว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในเรื่องที่เรียน คิดเป็นร้อยละ 100 หรือบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนตามที่ต้องการ

1.2 ถ้าผลสอบก่อนเรียนมากกว่าหลังเรียน ค่า E.I. จะเป็นลบ ซึ่งต่ำกว่า -1.00 ก็ได้ ดังตัวอย่าง

$$E. I. = \frac{300500}{(2030)300} = \frac{-200}{100} = -2.$$

ลักษณะเช่นนี้ถือว่าระบบการเรียนการสอนหลังการใช้สื่อล้มเหลว และเหตุการณ์เช่นนี้ไม่น่าจะเกิดขึ้น เพราะค่า E.I. ต่ำหรือเป็นลบ แสดงว่าคะแนนหลังสอนต่ำกว่าหรือน้อยกว่าก่อนสอน

2. การแปลผล ถ้า E.I. ได้ตารางในบทที่ 4 (ผลการวิเคราะห์ข้อมูล) ของวิทยานิพนธ์ (Thesis) หรือ การค้นคว้าอิสระ (Independent Study) มักจะใช้คำที่ไม่เหมาะสม ทำให้ผู้อ่านเข้าใจความหมายของ E.I. ผิดจากความเป็นจริง เช่น จากตัวอย่างในตาราง E.I. มีค่าเท่ากับ 0.6240 ก็มักจะกล่าวว่า “ค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.6240 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 62.40 ” ซึ่งในความเป็นจริง ค่า E.I. เท่ากับ 0.6240 เพราะคิดเทียบจากค่า E.I. สูงสุด เป็น 1.00 ดังนั้น ถ้าคิดเทียบเป็นร้อยละ ก็คือคิดเทียบจากค่าสูงสุด $100E.I.$ จะมีค่า 62.40 จึงควรใช้ข้อความว่า “ค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.6240 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.6240 หรือคิดเป็นร้อยละ 62.40 ” (ไม่ได้แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 62.40) (เพชฌัญญู กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี, 2545, หน้า 31-35)

สรุปได้ว่าการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้สามารถหาได้จากการหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index, E.I.) ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้การหาดัชนีประสิทธิผลหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ คือ การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิด โยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อที่จะทราบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพหรือไม่

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

1.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ ศุภวรรธน์ ศุภกิจวัฒนา (2550, หน้า 69-71) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และคุณธรรม

จริยธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบโยนิโสมนสิการ โดยเน้นวิธีคิดแบบแยกแยะส่วนประกอบ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) คุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อุไรรักษ์ หินทอง (2550, หน้า 65) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการคิดแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมฝึกวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมฝึกการคิดแบบโยนิโสมนสิการเพื่อพัฒนาการคิดแก้ปัญหา หลังการทดลองมีคะแนนการคิดแก้ปัญหาในชั้นขั้นที่ 1 ระบุปัญหา ขั้นที่ 2 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ขั้นที่ 3 ค้นหาวิธีแก้ปัญหาและตัดสินใจ ขั้นที่ 4 วางแผนและลงมือแก้ปัญหา สูงกว่าก่อนการทดลอง และมีคะแนนการคิดแก้ปัญหาสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รุ่งอรุณ ถ้ำวาปี (2556, หน้า 222) ได้ทำการศึกษา การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อิงวิชาฟิสิกส์ โดยใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7E บนพื้นฐานการคิดแบบโยนิโสมนสิการ และคู่มือการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ สสวท. ต่อความรับผิดชอบ การคิดวิเคราะห์และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโพธิ์แสนวิทยา ค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการจัดการเรียนรู้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7E บนพื้นฐานการคิดแบบโยนิโสมนสิการ ที่มีต่อความรับผิดชอบ การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 0.64, 0.59 และ 0.61 ตามลำดับและค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ สสวท. ที่มีต่อความรับผิดชอบ การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 0.53, 0.50 และ 0.52 ตามลำดับ การสอนโดยใช้คู่มือการเรียนรู้แบบร่วมมือ การใช้ผังกราฟิก และทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ นับว่าเป็นวิธีการที่สนับสนุนการสร้างองค์ความรู้การคิดแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดี ทำให้ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้แบบร่วมมือการใช้ผังกราฟิก และทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อพฤติกรรมการร่วมมือ การคิดแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีคุณภาพโดย มีดัชนีประสิทธิผลผ่านเกณฑ์ที่ระดับมากกว่า .50

1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ

รุ่งระพิน วงศ์อินตา (2550, หน้า 108) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบ STAD เรื่องการคูณการหารเศษส่วนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบ STAD เรื่อง การคุณ การหารเศษส่วนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85.61 / 83.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ STAD เรื่องการคูณการหารเศษส่วนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์มีค่าเท่ากับ 0.7452 คิดเป็น ร้อยละ 74.52 ซึ่งแสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้ตามแบบ STAD ทำให้ผู้เรียนมี ความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 74.52 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ โดยใช้แผนการเรียนรู้แบบ STAD เรื่อง การคูณการหารเศษส่วน กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

ฐิติมา พรมนาไร่ (2550, หน้า 85) ได้ทำการวิจัยเรื่อง อนันท์บุตรศรีเมือง (2550, หน้า 87) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วย เทคนิค STAD เรื่อง ไฟฟ้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ที่ได้สร้างขึ้น มี ประสิทธิภาพเท่ากับ 94.10/84.47 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ดัชนีประสิทธิผลของแผนการ จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD มีค่าเท่ากับ 0.92 หรือคิดเป็นร้อยละ 92.39 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเท่ากับ 0.74 หรือคิดเป็นร้อยละ 74.87 และความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ใน ระดับมาก

อนันท์ บุตรศรีเมือง (2550, หน้า 87) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับผลการวิจัยพบว่า แผนการเรียนรู้แบบ กลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD มีประสิทธิภาพด้านกระบวนการ(E1) สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้ง ไว้ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และด้านผลลัพธ์ (E2) สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยแผนการเรียนรู้แบบ กลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีค่าเท่ากับ 0.6733 นักเรียนที่ เรียนด้วยแผนการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD มีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูง กว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความ พึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD อยู่ในระดับ มากที่สุด

บัญญัติ ชินโน (2556, หน้า 156) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ร่วมกับกระบวนการสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ร่วมกับกระบวนการสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ มีค่าเท่ากับ 72.46/71.44 แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ร่วมกับกระบวนการสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .60 นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ร่วมกับกระบวนการสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ .05 และมีพฤติกรรมทำงานกลุ่มอยู่ในเกณฑ์ระดับดีขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบ

อารีย์วรรณ เทียบรอบ (2550, หน้า 67-73) ได้ศึกษาองค์ประกอบคุณลักษณะความรับผิดชอบในการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 2 จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 450 คน ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบที่เป็นคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนที่สำคัญประกอบด้วย 7 ลักษณะเรียงตามคะแนนเฉลี่ยดังนี้ 1) องค์ประกอบเตรียมพร้อมในการเรียน 2) องค์ประกอบวิธีการสอนและการเอาใจใส่ของครู 3) องค์ประกอบความซื่อสัตย์ต่อตนเองของนักเรียน 4) องค์ประกอบความมีจิตสำนึกดีของนักเรียน 5) องค์ประกอบความตั้งใจในการทำงานของนักเรียน 6) องค์ประกอบการทำงานร่วมกับผู้อื่น 7) องค์ประกอบทัศนคติต่อวิชาที่เรียน

สุจิตรา ธนะสูตร (2552, หน้า 135-136) ได้ศึกษาปัจจัยที่สามารถพยากรณ์ความรับผิดชอบในการเรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองเลย จังหวัดเลย จำนวน 154 คน ปัจจัยด้านส่วนตัว ด้านครอบครัวและด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ทั้ง 3 ปัจจัยร่วมพยากรณ์ความรับผิดชอบในการเรียนของนักเรียนได้ร้อยละ 70.20 และเมื่อจำแนกที่ละตัวพบว่าตัวแปรพยากรณ์ที่มีค่าอำนาจการพยากรณ์สูงสุด คือสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครู

1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญห

ศศิธร นาคดิลก (2549, หน้า 105) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้และไม่ใช้ การแก้ปัญหาลายเปิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้การแก้ปัญหาลายเปิด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนโดยไม่ใช้การแก้ปัญหาลายเปิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้การแก้ปัญหาลายเปิดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนโดยไม่ใช้การแก้ปัญหาลายเปิด นักเรียนได้รับการเรียนการสอนโดยใช้การแก้ปัญหาลายเปิด มีพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาวงคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับ ดี

อรพิน ศรีวงศ์แก้ว (2550, หน้า 83) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญห และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ที่มีความถนัดทางการเรียนแตกต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า (1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยรวมมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ความสามารถในการคิดแก้ปัญห และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อจำแนกตามความถนัดทางการเรียน พบว่า นักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนด้านจำนวน มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านเหตุผล ด้านการรับรู้ ด้านการใช้คำ ด้าน ภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ และด้านความจำ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญห และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ใน ระดับปานกลาง (2) นักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนแตกต่างกัน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญห และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุนธรรุชา ธรรมพุดโท (2552, หน้า 125) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการ จัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการเชิงวิธีการที่เน้นกระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะการ แก้ปัญหาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการ เชิงวิธีการที่เน้นกระบวนการกลุ่มมีทักษะการแก้ปัญหาวงคณิตศาสตร์ เรื่องความน่า จะเป็น ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่ได้รับการ

จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเชิงวิธีการที่เน้นกระบวนการกลุ่มมีทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเชิงวิธีการที่เน้นกระบวนการกลุ่มมีผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในเกณฑ์ระดับ ดี

รุ่งอรุณ โยธาวรมนตรี (2555, หน้า 176-177) ได้ทำการศึกษา เรื่อง ผลการใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก เรื่องพันธะเคมี ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 พบว่า หลังการทดลองนักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศสรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ถ้าจะให้ได้ผลดีสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนนั้นต้องมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายรวมทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการแก้ปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ หรือนำวิธีสอนสองวิธีมาผสมผสานกันเพื่อให้เกิดวิธีการสอนใหม่เหล่านี้จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น ดังนั้นเพื่อให้ผู้เรียนมีการพัฒนาศักยภาพและบรรลุจุดหมายทางการเรียน ผู้วิจัยจึงสนใจนำวิธีการหรือแนวทางการแก้ปัญหาแบบ STAD มาร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสเมสิกการ ซึ่งเป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. งานวิจัยต่างประเทศ

William (2003, Abstract) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเขียนตามขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหาว่าสามารถช่วยเสริมการแก้ปัญหาได้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังเริ่มต้นเรียนพีชคณิตจำนวน 42 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 22 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้การเขียนตามขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหา ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนโดยใช้การแก้ปัญหาดตามขั้นตอนแต่ไม่ต้องฝึกเขียน มีการทดลองก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองสามารถทำงานแก้ปัญหาได้ดีกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีการเขียนตามขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหาได้เร็วกว่าในกลุ่มควบคุม จากการสัมภาษณ์นักเรียนในกลุ่มทดลองพบว่า นักเรียนจำนวน 75% มีความพึงพอใจในกิจกรรมการเขียนและนักเรียนจำนวน 80% บอกว่ากิจกรรมการเขียนจะช่วยให้เข้าเป็นนักแก้ปัญหาที่ดีขึ้นได้

Perrine (2001, Online) ได้ศึกษาผลกระทบของการแก้ปัญหาพื้นฐานในการสอนคณิตศาสตร์ของการให้เหตุผลเกี่ยวกับสัดส่วนของครู การพัฒนาการให้เหตุผลในเรื่องสัดส่วนมีความสำคัญในการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งครูผู้สอนต้องมีวิธีการสอนที่น่าสนใจเพื่อดึงดูดผู้เรียน ทำให้เข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ปัญหา ในการเรียน 1 ภาค จะต้องมีการเก็บคะแนน การเพิ่มขึ้นของคะแนนจะมีผลต่อการเรียนในปีต่อไป มีผู้เข้าร่วมในการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 187 คน มีวิทยากรจำนวน 6 ท่าน หนึ่งในนั้นเป็นครูประจำชั้นที่สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชั้นเรียนได้ ใน 187 คนนี้ เมื่อถึงภาคเรียนที่ 2 มีนักเรียน 108 คน ประสบปัญหาในการสอบปลายภาค และในต้นภาคเรียนที่ 3 ผลรวมแสดงออกมาให้เห็นว่าการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลมีนัยสำคัญทางสถิติ การแก้ปัญหายังมีเหตุผลเป็นปัจจัยหลักในการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ ครูต้องมีวิธีการสอนที่แตกต่างไปจากการสอนแบบเดิมที่นักเรียนไม่เคยเจอมาก่อน

Taugaw (1997, 2934-A) ได้ศึกษาถึงผลการสอนโดยใช้การแก้ปัญหาแบบเปิดกว้าง ในการสอนคณิตศาสตร์โดยศึกษาพฤติกรรมการแก้ปัญหาและเจตคติเกี่ยวกับคณิตศาสตร์กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาโดยการแก้ปัญหาแบบเปิดกว้าง หมายถึงการสร้างข้อคาดเดา การสืบค้น การค้นพบ การอภิปราย การพิสูจน์ และการหารูปแบบทั่วไปในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ นักเรียนต้องใช้ความรู้ทักษะกระบวนการคิดและเจตคติทางบวกต่อการเรียนและเพศไม่มีความแตกต่างต่อพฤติกรรมการแก้ปัญหา

Catherinc (1992, Abstract) ได้พัฒนารูปแบบการสอน โดยให้นักเรียนเรียนรู้แบบร่วมมือกันภายในกลุ่มเล็กที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนเกรด 5-6 ในวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนมีความกระตือรือร้นต่อการแก้ปัญหาและมีส่วนร่วมช่วยเหลือกันเองในการเรียนรู้เนื้อหา นักเรียนในกลุ่มเก่งมีการตอบสนองที่ดีต่อการเปลี่ยนกลุ่มในการทำงานส่วนนักเรียนในกลุ่มอ่อน สามารถรู้เนื้อหาได้ดีขึ้น

Davidson (1990, pp. 52-61) ศึกษาการเรียนรู้อย่างร่วมมือในวิชาคณิตศาสตร์ในลักษณะของกลุ่มเล็กพบว่า การเรียนรู้แบบกลุ่มเล็กสามารถประยุกต์ใช้ในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ได้ทุกระดับชั้นเนื่องจากการปฏิบัติกิจกรรมจะช่วยส่งเสริมคณิตศาสตร์แต่ละบุคคลด้านความรู้ ทักษะและความสนุกสนาน

William (1988, pp. 3611–A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้ยุทธวิธีการเรียนแบบร่วมมือว่าให้ประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์วิชาพีชคณิต 1 ทศนคติที่มีต่อตนเองและผู้อื่น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายที่เรียนวิชาพีชคณิต 1 จำนวน 165 คน โดยแบ่งนักเรียนศึกษาตอนปลายเป็นกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม ส่วนนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นแบ่งกลุ่มควบคุม 2 กลุ่ม และกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองใช้วิธีผสมผสานระหว่าง STAD กับ TGT ผลการวิจัยคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามทัศนคติของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

Chinnery (2004, pp. 2821–A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับจริยธรรมด้านความรับผิดชอบของนักเรียน โดยมุ่งอธิบายลักษณะของจริยธรรมดังกล่าว ซึ่งเก็บข้อมูลของนักเรียนจากโรงเรียนในอเมริกาเหนือ โดยพิจารณาความคิดหรือพฤติกรรมทางจริยธรรมเกี่ยวกับคุณลักษณะทางการศึกษาด้านความรับผิดชอบของนักเรียนนั้น พบว่ามีความสัมพันธ์กับการที่ ครูต้องกำหนดเค้าโครงการสอนและนำไปใช้ในการเรียนการสอน จากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศสรุปได้ว่าไม่ว่าจะเป็นการจัดการศึกษาในต่างประเทศก็ตามจะให้ความสำคัญกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียน แนวทางพัฒนารูปแบบการสอน วิธีสอน การเรียนแบบร่วมมือกันภายในกลุ่ม วิธีการเหล่านี้จะต้องใช้กระบวนการแก้ปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังนั้นการแก้ปัญหาอย่างมีระบบมีเหตุผลจึงเป็นปัจจัยหลักในการเรียน โดยเฉพาะการเรียนวิชาวิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวคิด วิธีการต่าง ๆ จากงานวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำคู่มือการเรียนรู้โดยหลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 ของนักเรียน

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศและต่างประเทศสรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD ส่งผลต่อความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน การสอนการฝึกคิดโยนิโสมนสิการส่งผลต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนเช่นเดียวกัน ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะนำเอาคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ มาใช้เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 ของนักเรียนเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4