

บทที่ 2

วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่ความเป็นพลเมืองอาเซียนด้วยรูปแบบการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ในรายวิชาเพิ่มเติม ส 33202 อาเซียนศึกษา 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานประกอบการวิจัย โดยจะนำเสนอตามลำดับหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ฉบับที่ 2) แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2545
2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
3. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสุเม็ลพิทยาคาร ปีพุทธศักราช 2555 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2556)
4. การจัดทำรายวิชาเพิ่มเติม
 - 4.1 กำหนดรายชื่อรายวิชา รหัสวิชา ชั้นที่สอน จำนวนชั่วโมง หน่วยกิต
 - 4.2 กำหนดผลการเรียนรู้
 - 4.3 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้
 - 4.4 จัดทำคำอธิบายรายวิชา
 - 4.5 กำหนดผังมโนทัศน์หน่วยการเรียนรู้
 - 4.6 จัดทำโครงสร้างรายวิชา
 - 4.7 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
5. การเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning: RBL)
 - 5.1 ความหมายของการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน
 - 5.2 แนวคิดและที่มาของการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน
 - 5.3 แนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
 - 5.4 ขั้นตอนการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
 - 5.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับตัวบ่งชี้การเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
 - 5.6 บทบาทของครู และนักเรียนในการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
 - 5.7 ประโยชน์ของการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
6. ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)
 - 6.1 ที่มาและความสำคัญของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)
 - 6.2 แนวคิดของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)

6.3 แนวคิดของศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช (2555) ในเรื่องทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)

6.4 กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

6.5 การประเมินและกรอบการประเมินในศตวรรษที่ 21

7. ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Learning Skills for 21st Century) ซึ่งประกอบไปด้วย

7.1 ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

7.2 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)

7.3 การแก้ปัญหา (Problem Solving)

7.4 การสื่อสาร (Communication)

7.5 การร่วมมือทำงาน (Collaboration)

8. คุณลักษณะเด็กไทยและตัวชี้วัดความสำเร็จสู่ประชาคมอาเซียน

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

10. กรอบแนวคิดในการวิจัย

1. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ฉบับที่ 2) แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2545

ในด้านการพัฒนานักเรียนในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) ได้กล่าวถึงการพัฒนานักเรียนด้านสติปัญญา รวมทั้งทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดแก้ปัญหาที่สำคัญต่อการเรียนรู้ตลอดจนการจัดการศึกษา ไว้ดังนี้

หมวด 1 บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ

มาตรา 6 การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

มาตรา 7 ในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมและของประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปวัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้อันเป็นสากล ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา

มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

มาตรา 23 การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

1) ความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทยและระบบการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2) ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน

3) ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา

4) ความรู้ และทักษะด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง

5) ความรู้ และทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหา

3) จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น และทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถ

ใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและนักเรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อ การเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ

6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนานักเรียนตามศักยภาพ

มาตรา 25 รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การกีฬาและนันทนาการ แหล่งข้อมูล และแหล่งการเรียนรู้อื่นอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ

มาตรา 26 ให้สถานศึกษาจัดการประเมินนักเรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการของนักเรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบ ควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา ให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรรโอกาสการเข้าศึกษาต่อ และให้นำผลการประเมินนักเรียนตามวาระหนึ่งมาใช้ประกอบการพิจารณาด้วย

มาตรา 27 ให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ในวาระหนึ่งในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

มาตรา 28 หลักสูตรการศึกษาระดับต่าง ๆ รวมทั้งหลักสูตรการศึกษาสำหรับบุคคลตาม มาตรา 10 วรรคสอง วรรคสาม และวรรคสี่ ต้องมีลักษณะหลากหลาย ทั้งนี้ ให้จัดตามความเหมาะสมของแต่ละระดับโดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เหมาะสมแก่วัย และศักยภาพ ตั้งขึ้นจากสาระสำคัญของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ฉบับที่ 2) แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2545 ดังกล่าว โรงเรียนจะต้องสร้างหลักสูตรสถานศึกษา โดยให้สาระของหลักสูตร ทั้งที่เป็นวิชาการ และวิชาชีพ ต้องมุ่งพัฒนานักเรียนให้มีความสมดุล ทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม นอกจากคุณลักษณะในวาระหนึ่ง และวรรคสองแล้ว ยังต้องมีความมุ่งหมายเฉพาะที่จะพัฒนาวิชาการ วิชาชีพชั้นสูงและการค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และพัฒนาสังคมอีกด้วย

2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ โดยกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระ

การเรียนรู้แกนกลาง เพื่อเป็นกรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก พร้อมกันนี้ได้ปรับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับเจตนารมณ์แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่มุ่งเน้นการกระจายอำนาจทางการศึกษาให้ท้องถิ่นและสถานศึกษาได้มีบทบาทและมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพ และความต้องการของท้องถิ่น โดยหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ไว้ดังนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

2.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

2.1.1 สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสนา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

2.1.2 สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่นศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2.1.3 สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภคการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่างๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

2.1.4 สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

2.1.5 สารที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผล ต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2.2 คุณภาพนักเรียน

2.2.1 จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.2.1.1 ได้เรียนรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเองและผู้ที่อยู่รอบข้าง ตลอดจนสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น ที่อยู่อาศัย และเชื่อมโยงประสบการณ์ไปสู่โลกกว้าง

2.2.1.2 นักเรียนได้รับการพัฒนาให้มีทักษะกระบวนการ และมีข้อมูลที่จำเป็นต่อการพัฒนาให้เป็น ผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ประพฤติปฏิบัติตามหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ มีความเป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ การอยู่ร่วมกันและการทำงานกับผู้อื่น มีส่วนร่วมในกิจกรรมของห้องเรียน และได้ฝึกหัดในการตัดสินใจ

2.2.1.3 ได้ศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน และชุมชน ในลักษณะการบูรณาการ นักเรียนได้เข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับปัจจุบันและอดีต มีความรู้พื้นฐานทางเศรษฐกิจได้ข้อคิดเกี่ยวกับรายรับ-รายจ่ายของครอบครัว เข้าใจถึงการเป็นผู้ผลิต ผู้บริโภค รู้จักการออมขั้นต้นและวิธีการเศรษฐกิจพอเพียง

2.2.1.4 ได้รับการพัฒนาแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และภูมิปัญญา เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจในขั้นที่สูงต่อไป

2.2.2 จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.2.2.1 ได้เรียนรู้เรื่องของจังหวัด ภาค และประเทศของตนเอง ทั้งเชิงประวัติศาสตร์ ลักษณะทางกายภาพ สังคม ประเพณี และวัฒนธรรม รวมทั้งการเมืองการปกครองสภาพเศรษฐกิจโดยเน้นความเป็นประเทศไทย

2.2.2.2 ได้รับการพัฒนาความรู้และความเข้าใจ ในเรื่องศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตนตามหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ รวมทั้งมีส่วนร่วมศาสนพิธี และ พิธีกรรมทางศาสนามากยิ่งขึ้น

2.2.2.3 ได้ศึกษาและปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิหน้าที่ในฐานะ พลเมืองดีของท้องถิ่น จังหวัด ภาค และประเทศ รวมทั้งได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมตาม ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ของท้องถิ่นตนเองมากยิ่งขึ้น

2.2.2.4 ได้ศึกษาเปรียบเทียบเรื่องราวของจังหวัดและภาคต่างๆ ของ ประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน ได้รับการพัฒนาแนวคิดทางสังคมศาสตร์ เกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์เพื่อขยาย ประสบการณ์ไปสู่การทำความเข้าใจ ในภูมิภาค ชีวโลกตะวันออกและตะวันตกเกี่ยวกับศาสนา คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม การดำเนินชีวิต การ จัดระเบียบทางสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมจากอดีตสู่ปัจจุบัน

2.2.3 จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2.3.1 ได้เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปของโลก โดยการศึกษา ประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคต่างๆ ในโลก เพื่อพัฒนาแนวคิด เรื่องการอยู่ ร่วมกันอย่างสันติสุข

2.2.3.2 ได้เรียนรู้และพัฒนาให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการเป็นนักคิดอย่างมี วิจารณญาณได้รับการพัฒนาแนวคิด และขยายประสบการณ์ เปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยกับ ประเทศในภูมิภาคต่างๆ ในโลก ได้แก่ เอเชีย โอเชียเนีย แอฟริกา ยุโรป อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ ใน ด้านศาสนา คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม การเมืองการ ปกครอง ประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์ ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ และสังคมศาสตร์

2.2.3.3 ได้รับการพัฒนาแนวคิดและวิเคราะห์เหตุการณ์ในอนาคต สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตและวางแผนการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม

2.2.4 จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

2.2.4.1 ได้เรียนรู้และศึกษาความเป็นไปของโลกอย่างกว้างขวางและลึกซึ้ง ยิ่งขึ้น

2.2.4.2 ได้รับการส่งเสริมสนับสนุนให้พัฒนาตนเองเป็นพลเมืองที่ดี มี คุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ รวมทั้งมีค่านิยมอันพึงประสงค์ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข รวมทั้งมีศักยภาพเพื่อการศึกษาต่อใน ชั้นสูงตามความประสงค์ได้

2.2.4.3 ได้เรียนรู้เรื่องภูมิปัญญาไทย ความภูมิใจในความเป็นไทย ประวัติศาสตร์ของชาติไทยยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมี พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2.2.4.4 ได้รับการส่งเสริมให้มีนิสัยที่ดีในการบริโภค เลือกและตัดสินใจบริโภคได้อย่างเหมาะสม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ประเพณีวัฒนธรรมไทย และสิ่งแวดล้อม มีความรักท้องถิ่นและประเทศชาติ มุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงามให้กับสังคม

2.2.4.5 เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของตนเอง ชี้นำตนเองได้ และสามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในสังคมได้ตลอดชีวิต

ดังนั้นสถานศึกษาแต่ละแห่งจะต้องสร้างหลักสูตรสถานศึกษาให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตามมาตรฐาน ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลางของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้งจำนวนรายวิชา และจำนวนชั่วโมงเรียนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ ซึ่งโรงเรียนสุเม็ล้าพิทยาคารได้สร้างหลักสูตรสถานศึกษาให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยจัดให้มีทั้งรายวิชาพื้นฐานที่เป็นวิชาแกนตามหลักสูตรกำหนด และรายวิชาเพิ่มเติมให้นักเรียนมีความรู้ มีสมรรถนะที่สำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังจะกล่าวต่อไปนี้

3. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสุเม็ล้าพิทยาคาร ปีพุทธศักราช 2555 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2556) (ฝ่ายบริหารงานวิชาการ โรงเรียนสุเม็ล้าพิทยาคาร, 2556)

3.1 โครงสร้างชั่วโมงเรียนหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนสุเม็ล้าพิทยาคาร พุทธศักราช 2551 ปีการศึกษา 2556 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (แผนการเรียนวิทย์-คณิต)

ตารางที่ 1 โครงสร้างชั่วโมงเรียนหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนสุเม็ล้าพิทยาคาร พุทธศักราช 2551 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (แผนการเรียนวิทย์-คณิต)

ภาคเรียนที่ 1			ภาคเรียนที่ 2		
รายวิชา	ช.ม./ ส.ด.	หน่วย กิต	รายวิชา	ช.ม./ ส.ด.	หน่วย กิต
<u>พื้นฐาน</u>			<u>พื้นฐาน</u>		
ท33101 ภาษาไทย	2	1.0	ท33102 ภาษาไทย	2	1.0
ค33101 คณิตศาสตร์	2	1.0	ค33102 คณิตศาสตร์	2	1.0
ส33101 สังคมศึกษา	1	0.5	ส33102 สังคมศึกษา	1	0.5
ส33103 พระพุทธศาสนา	1	0.5	ส33104 พระพุทธศาสนา	1	0.5
พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา	1	0.5	พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา	1	0.5
ศ33101 ศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์	1	0.5	ศ33102 ศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์	1	0.5
ง33101 การงานอาชีพฯ	1	0.5	ง33102 การงานอาชีพฯ	1	0.5
อ33101 ภาษาอังกฤษ	2	1.0	อ33102 ภาษาอังกฤษ	2	1.0
(รวมเวลาเรียนวิชาพื้นฐาน)	(11)	(5.5)	(รวมเวลาเรียนวิชาพื้นฐาน)	(11)	(5.5)

ตารางที่ 1 โครงสร้างชั่วโมงเรียนหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนสุเมธัฒยาคาร
พุทธศักราช 2551 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (แผนการเรียนวิทย์-คณิต) (ต่อ)

ภาคเรียนที่ 1			ภาคเรียนที่ 2		
รายวิชา	ช.ม./ ส.ด.	หน่วย กิต	รายวิชา	ช.ม./ ส.ด.	หน่วย กิต
<u>เพิ่มเติม</u>			<u>เพิ่มเติม</u>		
ค33201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม	2	1.0	ค33202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม	2	1.0
อ33201 อังกฤษเสริมทักษะ	2	1.0	อ33202 อังกฤษเสริมทักษะ	2	1.0
ว33281 วิทยาศาสตร์กายภาพ	2	1.0	ว33282 วิทยาศาสตร์กายภาพ	3	1.5
ว33201 ฟิสิกส์ 5	3	1.5	ว 33222 เคมี 5	3	1.5
ว 33221 เคมี 4	3	1.5	ว33242 ชีวะ 5	3	1.5
ว33241 ชีวะ 4	3	1.5	ง33201 คอมพิวเตอร์	2	1.0
ส33201 อาเซียนศึกษา 1	1	0.5	ส33202 อาเซียนศึกษา 2	1	0.5
(รวมเวลาเรียนวิชาเพิ่มเติม)	(16)	(8.0)	(รวมเวลาเรียนวิชาเพิ่มเติม)	(16)	(8.0)
รวมจำนวนชั่วโมง	27	13.5	รวมจำนวนชั่วโมง	27	13.5
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ชั่วโมง		กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ชั่วโมง	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์-รด.	1		กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์-รด.	1	
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	3		รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	3	
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	30		รวมเวลาเรียนทั้งหมด	30	

3.2 โครงสร้างชั่วโมงเรียนหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนสุเมธัฒยาคาร พุทธศักราช 2551 ปีการศึกษา 2556 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (แผนการเรียนศิลป์-ภาษา) แสดงได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 โครงสร้างชั่วโมงเรียนหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนสุเม็ล้าพิทยาการ
พุทธศักราช 2551 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (แผนการเรียนศิลป์-ภาษา)

ภาคเรียนที่ 1			ภาคเรียนที่ 2		
รายวิชา	ช.ม./ ส.ด.	หน่วย กิต	รายวิชา	ช.ม./ ส.ด.	หน่วย กิต
<u>พื้นฐาน</u>			<u>พื้นฐาน</u>		
ท33101 ภาษาไทย	2	1.0	ท33102 ภาษาไทย	2	1.0
ค33101 คณิตศาสตร์	2	1.0	ค33102 คณิตศาสตร์	2	1.0
ว33101 พันธุกรรมและวิวัฒนาการ	3	1.5	ว33102 พลังงานทดแทน	3	1.5
ส33101 สังคมศึกษา	1	0.5	ส33102 สังคมศึกษา	1	0.5
ส33103 พระพุทธศาสนา	1	0.5	ส33104 พระพุทธศาสนา	1	0.5
พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา	1	0.5	พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา	1	0.5
ศ33101 ศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์	1	0.5	ศ33102 ศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์	1	0.5
ง33101 การงานอาชีพ	1	0.5	ง33102 การงานอาชีพ	1	0.5
อ33101 ภาษาอังกฤษ	2	1.0	อ33102 ภาษาอังกฤษ	2	1.0
(รวมเวลาเรียนวิชาพื้นฐาน)	(14)	(7.0)	(รวมเวลาเรียนวิชาพื้นฐาน)	(14)	(7.0)
<u>เพิ่มเติม</u>			<u>เพิ่มเติม</u>		
ง33201 คอมพิวเตอร์	2	1.0	ง33202 คอมพิวเตอร์	2	1.0
ศ33201 ศิลปะไทย	2	1.0	ศ33202 ศิลปะไทย	2	1.0
ท33201 ภาษากับวัฒนธรรม	2	1.0	ท33202 ภาษาเพื่อกิจกรรมฯ	2	1.0
อ33201 ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ	2	1.0	อ33202 ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ	2	1.0
ง33243 โครงการอาชีพ	4	2.0	ง33247 การจัดสวน	4	2.0
ส33201 อาเซียนศึกษา 1	1	0.5	ส33202 อาเซียนศึกษา 2	1	0.5
(รวมเวลาเรียนวิชาเพิ่มเติม)	(13)	(6.5)	(รวมเวลาเรียนวิชาเพิ่มเติม)	(13)	(6.5)
รวมจำนวนชั่วโมง	27	13.5	รวมจำนวนชั่วโมง	27	13.5
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ชั่วโมง		กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ชั่วโมง	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์-รด.	1		กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์-รด.	1	
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	3		รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	3	
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	30		รวมเวลาเรียนทั้งหมด	30	

3.3 วิชาที่เปิดเรียนตามหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนสุเม็ล้าพิทยาการ พุทธศักราช
2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ตารางที่ 3 วิชาที่เปิดเรียนตามหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนสุเมธไพทยาการ พุทธศักราช
2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ภาคเรียนที่ 1			ภาคเรียนที่ 2		
รายวิชา	ชั้น/ห้อง	จำนวน ชั่วโมง	รายวิชา	ชั้น/ห้อง	จำนวน ชั่วโมง
ส21101 สังคมศึกษา	1/1-1/6	12	ส21102 สังคมศึกษา	1/1-1/6	12
ส21103 พระพุทธศาสนา	1/1-1/6	6	ส21104 พระพุทธศาสนา	1/1-1/6	6
ส21105 ประวัติศาสตร์	1/1-1/6	6	ส21106 ประวัติศาสตร์	1/1-1/6	6
ส22101 สังคมศึกษา	2/1-2/6	12	ส22102 สังคมศึกษา	2/1-2/6	12
ส22103 พระพุทธศาสนา	2/1-2/6	6	ส22104 พระพุทธศาสนา	2/1-2/6	6
ส22105 ประวัติศาสตร์	2/1-2/6	6	ส22106 ประวัติศาสตร์	2/1-2/6	6
ส23101 สังคมศึกษา	3/1-3/6	12	ส23102 สังคมศึกษา	3/1-3/6	12
ส23103 พระพุทธศาสนา	3/1-3/6	6	ส23104 พระพุทธศาสนา	3/1-3/6	6
ส23105 ประวัติศาสตร์	3/1-3/6	6	ส23106 ประวัติศาสตร์	3/1-3/6	6
ส31101 สังคมศึกษา	4/1-4/3	3	ส31102 สังคมศึกษา	4/1-4/3	3
ส31103 พระพุทธศาสนา	4/1-4/3	3	ส31104 พระพุทธศาสนา	4/1-4/3	3
ส31105 ประวัติศาสตร์	4/1-4/3	3	ส31106 ประวัติศาสตร์	4/1-4/3	3
ส32101 สังคมศึกษา	5/1-5/3	3	ส32102 สังคมศึกษา	5/1-5/3	3
ส32103 พระพุทธศาสนา	5/1-5/3	3	ส32104 พระพุทธศาสนา	5/1-5/3	3
ส32105 ประวัติศาสตร์	5/1-5/3	3	ส32106 ประวัติศาสตร์	5/1-5/3	3
ส33101 สังคมศึกษา	6/1-6/3	3	ส33102 สังคมศึกษา	6/1-6/3	3
ส33103 พระพุทธศาสนา	6/1-6/3	3	ส33104 พระพุทธศาสนา	6/1-6/3	3
ส33201 อาเซียนศึกษา 1	6/1-6/3	3	ส33202 อาเซียนศึกษา 2	6/1-6/3	3
ชั่วโมงเรียนรวม 99 ชั่วโมง จำนวนครูในกลุ่ม 6 คน ชั่วโมงสอนเฉลี่ย 16.5			ชั่วโมงเรียนรวม 99 ชั่วโมง จำนวนครูในกลุ่ม 6 คน ชั่วโมงสอนเฉลี่ย 16.5		

จากหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสุเมธไพทยาการ ปีพุทธศักราช 2555 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2556) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เห็นได้ว่าได้ให้ความสำคัญกับการรวมกลุ่มเป็นประชาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หรือประชาคมอาเซียน จึงได้กำหนดหลักสูตรให้มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเพิ่มเติมอาเซียนศึกษาทั้ง 2 ภาคเรียน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดังนั้นจะต้องมีการจัดทำรายวิชาเพิ่มเติมอาเซียนศึกษา ได้แก่ รายวิชาเพิ่มเติม ส 33201 อาเซียนศึกษา 1 และรายวิชาเพิ่มเติม ส 33202 อาเซียนศึกษา 2 ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

4. การจัดทำรายวิชาเพิ่มเติม

การจัดทำรายวิชาเพิ่มเติม ซึ่งเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ส 33202 อาเซียนศึกษา 2 มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

4.1 กำหนดรายชื่อรายวิชา รหัสวิชา ชั้นที่สอน จำนวนชั่วโมง หน่วยกิต โดยผู้วิจัยกำหนดชั้นที่สอนในรายวิชาเพิ่มเติม คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กำหนดชั่วโมงที่สอน คือ 20 ชั่วโมงต่อภาคเรียน หรือ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ กำหนดหน่วยกิต คือ 0.5 หน่วยกิต แล้วกำหนดรายวิชา รหัสวิชาตามวิธีการของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนี้



ภาพที่ 1 การจัดทำรายวิชาเพิ่มเติม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

4.2 กำหนดผลการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้กำหนดผลการเรียนรู้ขึ้นเองแทนการใช้ตัวชีวิต ซึ่งวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ คือ สิ่งที่นักเรียนต้องรู้ และสิ่งที่นักเรียนต้องปฏิบัติได้ในรายวิชาเพิ่มเติม สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้กำหนดเป็นผลการเรียนรู้ช่วงชั้นก่อน แล้วจึงนำไปวิเคราะห์จำแนกเป็นผลการเรียนรู้ช่วงชั้นรายภาคเรียน แล้วพิจารณาความยาก ง่าย ลำดับเนื้อหาที่ต้องเรียนก่อนหลังในแต่ละภาคเรียน ตามแนวการจัดการเรียนรู้สู่ประชาคมอาเซียน ระดับมัธยมศึกษาของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2554)

4.3 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ผลการเรียนรู้เพื่อค้นหา จำแนก สิ่งที่นักเรียนต้องเรียนรู้และต้องปฏิบัติได้ จากนั้นได้ผู้วิจัยได้นำผลการเรียนรู้แต่ละข้อไปวิเคราะห์ จำแนกเป็นความรู้ที่นักเรียนต้องเรียนรู้ พฤติกรรมหรือทักษะ/กระบวนการที่นักเรียนต้องปฏิบัติได้สู่สมรรถนะที่สำคัญที่คาดว่านักเรียนควรได้รับจากการฝึกฝนไปจนถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่

ต้องการให้เกิดในตัวนักเรียน โดยการวิเคราะห์ลงในตารางวิเคราะห์ผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้

4.4 จัดทำคำอธิบายรายวิชา ผู้วิจัยได้กำหนดขอบข่ายองค์ความรู้ ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สำคัญของนักเรียนในภาพรวมของรายวิชาเพิ่มเติม โดยการเรียงจากการวิเคราะห์จำแนกผลการเรียนรู้รายวิชา หลอมรวมเป็นความเรียงประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่

4.4.1 ส่วนที่ 1 เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลทั่วไปของรายวิชาเพิ่มเติม ประกอบด้วย คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม รหัสวิชา ส 33202 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

4.4.2 ส่วนที่ 2 เป็นส่วนที่แสดงขอบข่ายเนื้อหาสาระซึ่งประกอบด้วย องค์ความรู้ ที่นักเรียนจะศึกษาเรียนรู้ ทักษะ/กระบวนการที่นักเรียนต้องปฏิบัติได้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่นักเรียนจะต้องประพฤติปฏิบัติจากการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติม

4.4.3 ส่วนที่ 3 เป็นส่วนที่ระบุผลการเรียนรู้ทั้งหมดในรายวิชานั้น แล้วสรุปว่ามีทั้งหมดกี่ผลการเรียนรู้

4.5 กำหนดผังมโนทัศน์หน่วยการเรียนรู้ โดยการพิจารณาคำข้อความสำคัญ (Key Words) หรือเนื้อหาในผลการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติมมาจัดกลุ่ม โดยนำผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาในกลุ่มเดียวกันหรือเรื่องเดียวกันมารวมกันใน 1 หน่วยการเรียนรู้ แล้วตั้งชื่อหน่วยการเรียนรู้ที่น่าสนใจ มีความสอดคล้อง และชื่อหน่วยการเรียนรู้คล้องจองกัน

4.6 จัดทำโครงสร้างรายวิชา ผู้วิจัยได้นำคำอธิบายรายวิชาที่กำหนดเป็นโครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อกำหนดจำนวนหน่วยการเรียนรู้ จำนวนเวลาเรียน ตลอดภาคเรียน รวมไปถึงการกำหนดเวลาเวลาการสอบ ทั้งการสอบกลางภาค/การสอบปลายภาค และนำหนักคะแนนอีกด้วย

4.7 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำหน่วยการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติมแต่ละหน่วย การเรียนรู้มาวิเคราะห์กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

4.7.1 สาระสำคัญ (ความคิดรวบยอด)

4.7.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

4.7.3 คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

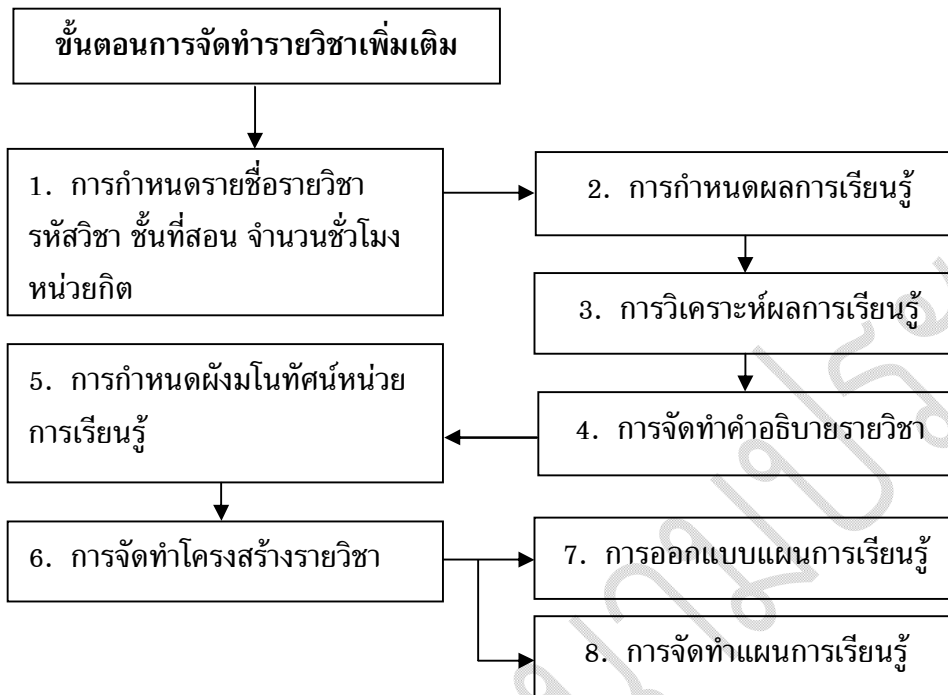
4.7.4 สาระการเรียนรู้

4.7.5 กิจกรรมการเรียนรู้

4.7.6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

4.7.7 การวัดการประเมินผลการเรียนรู้

จากขั้นตอนการสร้างรายวิชาเพิ่มเติม สามารถสรุป สังเคราะห์ นำเสนอเป็นภาพได้ ดังนี้



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการจัดทำรายวิชาเพิ่มเติม (ลัดดา ศิลาน้อย และคณะ, 2555)

5. การเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research - Based Learning: RBL)

5.1 ความหมายของการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน

ทิตนา แคมมณี (2548) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย (Research-Based Instruction) ไว้ว่า เป็นกระบวนการในการแสวงหาความรู้ อย่างเป็นระเบียบ ทั้งยังเป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนใช้กระบวนการวิจัยหรือผลการวิจัยเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ โดยอาจใช้การประมวลผลงานวิจัย (Research Review) มาประกอบการสอนเนื้อหาสาระใช้ผลการวิจัยมาเป็นเนื้อหาสาระในการเรียนรู้ ใช้กระบวนการวิจัยในการศึกษาเนื้อหาสาระหรือให้นักเรียนลงมือทำวิจัยโดยตรง หรือช่วยฝึกฝนทักษะการวิจัยต่างๆ ให้นักเรียน

กรมวิชาการ (2545) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีวิจัยเป็นฐานไว้ว่าเป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Research for Learning Development) ซึ่งเป็นการบูรณาการการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเติม (2546) ซึ่งได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐานว่า เป็นการสอนเนื้อหาวิชา เรื่องราว กระบวนการ ทักษะ และอื่น ๆ โดยใช้รูปแบบการสอนชนิดที่ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เนื้อหาหรือสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการสอนนั้น โดยอาศัยพื้นฐานกระบวนการวิจัย

เสาวนีย์ กานต์เดชารักษ์ (2539) ให้ความหมายการเรียนการสอนแบบเน้นการวิจัย (research-based instruction) ไว้ว่า เป็นการนำแนวคิดการวิจัยเป็นพื้นฐานในการสอนและผสมผสานวิธีการสอนต่างๆ เพื่อช่วยให้นักเรียนได้ศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากตำรา เอกสาร สื่อต่าง ๆ คำบอกเล่าของอาจารย์ รวมทั้งจากผลการวิจัยและงานวิจัยต่าง ๆ ตลอดจนสามารถทำรายงานได้

อาชัญญา รัตนอุบล (2546) กล่าวถึงว่าการสอนที่เน้นกระบวนการวิจัย (Research-Based Instruction) หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้นักเรียนใช้การวิจัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ในเรื่องที่ตนสนใจ หรือต้องการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นภายใต้ขอบเขตเนื้อหาที่เรียน โดยมุ่งส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกการคิดและการจัดการหาเหตุผลในการตอบปัญหาตามโจทย์ที่นักเรียนตั้งไว้โดยผสมผสานองค์ความรู้แบบสหวิทยาการ และศึกษาจากสถานการณ์จริง

การเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน ซึ่งมีผู้ให้ความหมายไว้มากมายสามารถสรุปความหมายดังกล่าวได้ว่า เป็นการเรียนการสอนที่นำกระบวนการวิจัยมาใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ โดยอาศัยวิธีการวิจัยมาใช้จัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีทักษะกระบวนการวิจัยทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ในเนื้อหาที่ตนศึกษาได้ดียิ่งขึ้น

5.2 แนวคิดและที่มาของการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน

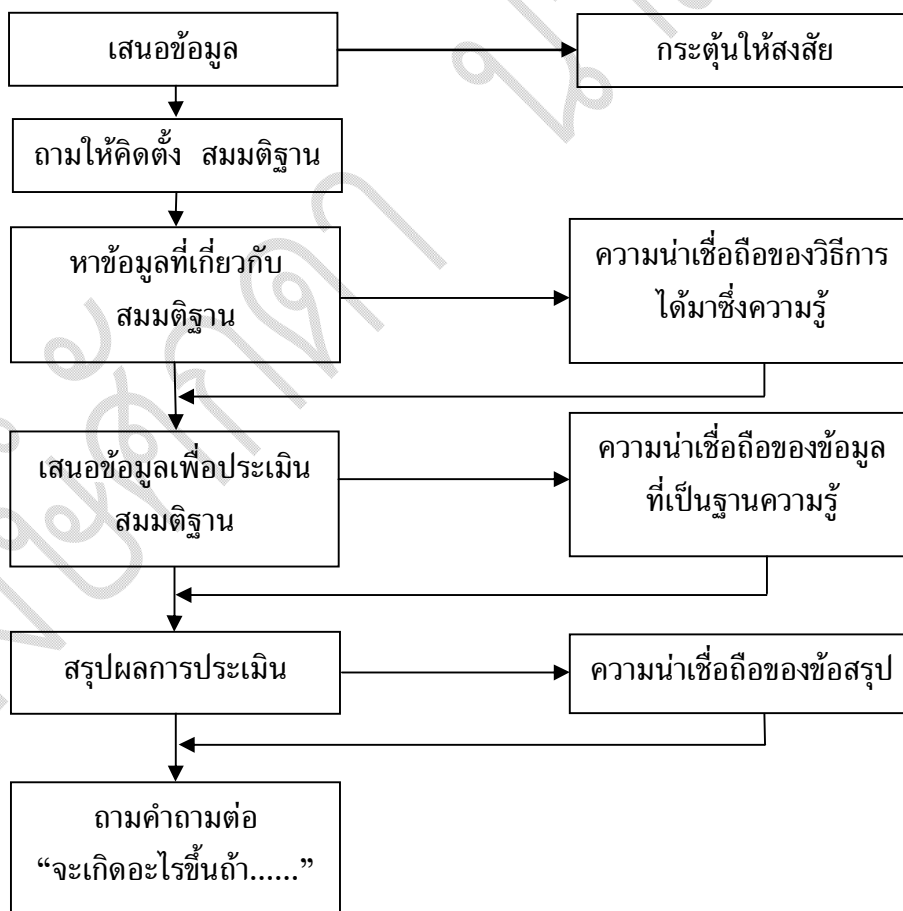
ไพฑูรย์ สีนลรัตน์ (2547) ได้เสนอแนวคิดหลักของการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐานไว้ 2 ประการด้วยกัน คือ 1) เนื้อหาที่ได้จากการวิจัย และ 2) กระบวนการวิจัย เนื้อหาที่ได้จากการวิจัย หมายความว่า ผลของงานวิจัยต่างๆ ซึ่งมีคำตอบแล้ว แต่ยังไม่แน่ใจหรือยังสงสัย เมื่อยังไม่มีความชัดเจนก็จะมีคำถามสำหรับให้ทำการวิจัยค้นคว้าต่อไป ฉะนั้นในแง่ของการสอนในเชิงวิจัยนั้น สิ่งที่ได้จากผลการวิจัยจะเป็นคำตอบส่วนหนึ่งและนำไปสู่คำถามต่อไปอีกส่วนหนึ่ง ถ้าผู้สอนนำคำตอบมาแล้ววิเคราะห์ให้จนกระทั่งตั้งคำถาม หลังจากนั้นให้นักเรียนไปหาคำตอบเอง นักเรียนจะได้กระบวนการวิจัยพร้อมกัน โดยมีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนรู้จักที่จะไปตั้งคำถามยกประเด็นปัญหา และวิธีที่จะได้มาซึ่งคำตอบเอง เมื่อได้มาซึ่งคำตอบแล้ว นำมาวิเคราะห์ พิจารณา และประเมินหาคำตอบต่อไป

ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2547) ได้ให้แนวคิดและที่มาของการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานว่าเป้าหมายสำคัญของการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนรู้จักวิธีการเรียนการสอนและแสวงหาความรู้มากกว่าการเรียนรู้ที่ตัวความรู้เนื้อหา เนื่องจากเนื้อหาวิชาการมีมากมายและมีความรู้เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา นักเรียนต้องเรียนรู้ที่จะแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องและใฝ่รู้ นักเรียนที่ใฝ่รู้มีลักษณะต่างๆ ดังนี้

1. สนุกกับการเรียน และหาโอกาสที่จะเรียน
2. รู้ว่าจะเรียนให้ดีที่สุดได้อย่างไร และค้นหาวิธีที่จะเรียนให้ดีที่สุด
3. มีคำถามที่ก่อให้เกิดความคิดเพื่อศึกษาค้นคว้า

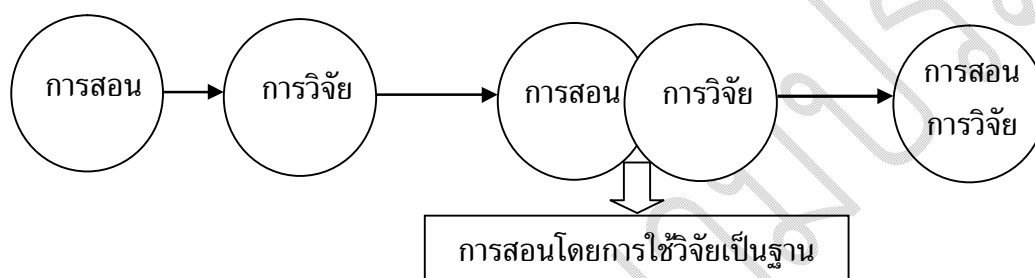
4. เสนอความคิด และการวิเคราะห์กับกลุ่มเพื่อเพื่อการตรวจสอบ
5. จำแนกอุปสรรคการเรียนรู้ของตนเอง และพยายามหาทางผ่านอุปสรรค
6. รู้ความต้องการของตนเองว่าต้องการเรียนรู้อะไร

ลักษณะที่ผสมผสานกันทำให้นักเรียนเป็นผู้ที่สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและมีการศึกษาตลอดชีวิต องค์ประกอบเหล่านี้เป็นแนวคิดของการวิจัย เพราะการวิจัย คือ การแสวงหาความรู้สร้างความรู้ใหม่ ดังนั้นผู้สอนสามารถนำกระบวนการวิจัยเป็นวิธีจัดการเรียนการสอนวิธีหนึ่งการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยมีพื้นฐานมาจากการเรียนการสอนแบบสืบสอบ (Inquiry Teaching Method) ที่เน้นให้นักเรียนสงสัย → สืบสวน → ทดลอง → ค้นพบคำตอบด้วยตนเอง การเรียนการสอนแบบสืบสวนต้องการให้นักเรียนเรียนรู้โดยใช้ปัญหาต้องการที่จะค้นคว้าหาข้อมูลมาช่วยแก้ปัญหา กระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสวนมีขั้นตอน ดังภาพต่อไปนี้



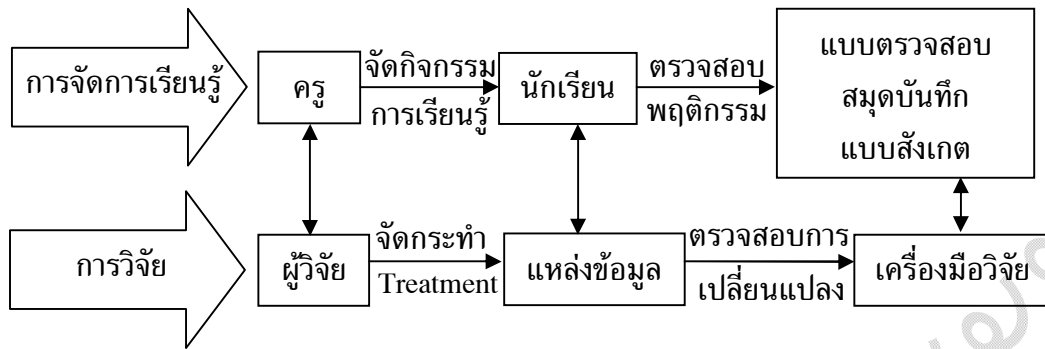
ภาพที่ 3 กระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสวน (ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2547)

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเติม (2546) ได้ให้แนวคิดที่มาของการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานว่า การสอนต้องให้นักเรียนเรียนรู้วิธีการเรียน และวิธีแสวงหาความรู้มากกว่าเรียนรู้ตัวความรู้หรือเนื้อหาวิชาสำเร็จรูปและต้องเน้นที่คุณภาพในการแสวงหาความรู้ของนักเรียนเป็นอันดับแรก คือ การสอนที่มุ่งไปที่การทำให้นักเรียนมีเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเป็นประเด็นสำคัญ ส่วนหน้าที่ของครูนั้นคือการทำทั้งการสอนและการวิจัยควบคู่ไปพร้อม ๆ กัน สามารถนำเสนอได้ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 4 แนวคิดที่มาของการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเติม, 2546)

กรมวิชาการ (2545) ได้ให้แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยว่าเป็นการจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนรู้จักคิดในระดับสูง (Think at a High Level) จากการใช้ความรู้ ความคิด และสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา ขณะจัดการเรียนรู้ ครูต้องพิจารณา และตรวจสอบอยู่ตลอดเวลาว่านักเรียนเกิดประสบการณ์เรียนรู้ตามเป้าหมายที่ต้องการหรือไม่ มีปัญหาหรืออุปสรรคใดเกิดขึ้นบ้างและทำการแก้ไขให้กิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นการทำเช่นนี้ถือได้ว่าเป็นกระบวนการวิจัยนั่นเอง ดังนั้นการจัดการเรียนรู้การวิจัย และการปรับปรุงแก้ไข จึงมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ เป็นการทำงานเชิงระบบที่ทำทนายครูให้แสดงความสามารถในการกระตุ้นนักเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากความอยากรู้ และหากลวิธีในการหาคำตอบแล้วสรุปอย่างมีเหตุผลน่าเชื่อถือ การได้ข้อค้นพบ จะสร้างกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบขึ้นในสมองโดยใช้วิธีสังเกต จดบันทึกและวิเคราะห์จนได้ ข้อมูลที่ยืนยันได้ว่าเป็นปัญหาหรือความต้องการที่แท้จริงเพื่อนำมาดำเนินการพัฒนาด้าน กระบวนการวิจัย ดังนั้นกระบวนการวิจัยและการจัดการเรียนรู้ จึงไม่แยกไปจากบทบาทหน้าที่ที่ ครูปฏิบัติอยู่เป็นประจำ สามารถนำเสนอได้ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนรู้กับการวิจัย (กรมวิชาการ, 2545)

อมรวิรัช นาคทรพร (2546) ได้ให้แนวคิดการสอนแบบใช้การวิจัยเป็นฐานไว้ว่า การสอนแบบวิจัยก็เป็นเพียงการแต่งตัวใหม่ให้กับรูปแบบการสอนที่เก่าแก่ที่สุดของโลกแบบหนึ่ง เพราะตั้งแต่สมัยกรีกโรมันปรัชญาเมธีก็ได้ใช้หลักอุปนัย (Inductive Reasoning) หาข้อเท็จจริงด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ในการศึกษาระดับสูง แนวคิดที่เกี่ยวกับการสอนแบบวิจัยมีพื้นฐานสัมพันธ์อยู่มากกับกลุ่มทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ที่เน้นการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล บุคคลเป็นผู้สร้าง (Construct) ความรู้จากการสัมพันธ์สิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิมหรือที่ Piaget ใช้คำว่าเป็นกระบวนการปรับให้เหมาะสมระหว่างความรู้เดิมกับสิ่งแวดล้อมใหม่ที่ค่อย ๆ ปะติดปะต่อเป็นโครงสร้างทางสติปัญญาของเรา

อาชัญญา รัตนอุบล (2546) ได้อธิบายแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานว่า ได้ประยุกต์จากการใช้สัญญาแห่งการเรียนรู้ (Learning Contract) ตามแนวคิดของ Knowles (1980) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-directed Learning) คือ กระบวนการศึกษาของบุคคลใดบุคคลหนึ่งโดยเริ่มต้นจากความตั้งใจอย่างมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนตลอดจนมีการวางแผนการเรียนรู้มีการแสวงหาความรู้โดยใช้ทักษะในการศึกษาค้นคว้าและมีการวัดและประเมินผลตนเองอยู่ตลอดเวลา ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นคุณลักษณะของผู้มีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองว่าต้องประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 8 ประการ คือ 1) การเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ 2) มโนคติของตนเองในด้านการเป็นนักเรียนที่มีประสิทธิภาพ 3) มีความคิดริเริ่มและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 4) มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน 5) มีความรักในการเรียน 6) มีความคิดสร้างสรรค์ 7) มองอนาคตในแง่ดี และ 8) สามารถใช้ทักษะการศึกษาหาความรู้ และทักษะการแก้ปัญหา

จากแนวคิดและที่มาของการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานสามารถสรุปได้ว่าการสอนแบบวิจัยเป็นการให้นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและมีการศึกษาตลอดชีวิต เป็นการศึกษาของนักเรียนโดยเริ่มต้นจากความตั้งใจอย่างมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนตลอดจนมี

การวางแผนการเรียนรู้มีการแสวงหาความรู้โดยใช้ทักษะในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลและข้อเท็จจริงต่าง ๆ ด้วยการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากความอยากรู้ และหากลวิธีในการหาคำตอบแล้วสรุปอย่างมีเหตุผลน่าเชื่อถือ การได้ข้อค้นพบจะสร้างกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบขึ้นในสมองโดยใช้วิธีสังเกต จดบันทึกและวิเคราะห์จนได้ข้อมูลที่ยืนยันได้ว่าข้อมูลหรือคำตอบที่แท้จริง

5.3 แนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

อมรวิรัช นาคทรพร (2546) ได้ให้แนวการสอนแบบวิจัยทั้งหมด 5 ประการ ดังนี้

ประการที่ 1 การสอนแบบวิจัยเชื่อในกระบวนการสร้างความรู้ในตนหัวใจของการสอนแบบนี้ คือ การส่งเสริมกระบวนการสร้างความรู้ให้มีประสิทธิภาพเพื่อการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

ประการที่ 2 สำคัญของการสอนอยู่ที่การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงหรือประสบการณ์ภาคปฏิบัติในเรื่องที่ศึกษา ซึ่งเชื่อว่ากระบวนการเรียนรู้และองค์ความรู้ที่นักเรียนได้จะมีคุณค่าและถาวรมากกว่าเป็นเพียงการเรียนรู้แบบ (Passive Learning) เปลี่ยนบทบาทนักเรียนให้เป็นการเรียนรู้แบบ (Active Learning) โดยอาศัยการวิจัยเป็นสื่อสร้างความรู้ในเรื่องที่นักเรียนสนใจใคร่รู้อย่างแท้จริง

ประการที่ 3 เป็นการยึดระเบียบแบบแผนของการวิจัยเป็นกรอบการเรียนรู้ซึ่งแท้จริงแล้วการใช้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่ใช้ในชีวิตประจำวันเป็นวัฒนธรรมอยู่ในการดำรงชีวิตการวิจัยจึงเป็นเครื่องมือที่เราสามารถใช้ในการเรียนรู้ พัฒนาองค์ความรู้และตนเอง

ประการที่ 4 ลักษณะการสอนแบบวิจัยมักมีบูรณาการเนื้อหาและวิธีการสอนและใช้แนวทางที่อิงปัญหาในชีวิตและสังคม เน้นความคิดและค่านิยม และส่งเสริมเสรีภาพในการเรียนรู้ตลอดจนการมีวิจารณ์ญาณอิสระของนักเรียนเป็นสำคัญ

ประการที่ 5 การสอนแบบวิจัยต้องประกอบด้วยกำหนัดเงื่อนไขหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการสอนแบบนี้ ในลักษณะของการบูรณาการเข้าด้วยกันเพื่อให้มีพื้นที่ในการสอดแทรกการเรียนแบบวิจัยเข้าไปได้เข้มข้นยิ่งขึ้น

ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ (2547) ได้จัดแนวทางการจัดการเรียนการสอนด้วยการวิจัยที่เน้น กระบวนการเรียนรู้ด้วยการหาคำตอบ แก้ปัญหา แสวงหาความรู้ และคิดค้นสิ่งใหม่ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แนวทางการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการวิจัย

ขั้นที่ 1 ติความปัญหา/การกำหนดปัญหา: การเรียนรู้ร่วมกัน/การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา	
สำรวจปัญหา	1.1 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสำรวจปัญหา
จัดลำดับความสำคัญของปัญหา	1.2 ผู้เรียนร่วมจัดลำดับความสำคัญของปัญหา
เลือกปัญหา	1.3 ผู้เรียนร่วมกันเลือกปัญหาที่จะศึกษา
กำหนดคำถามการวิจัย	1.4 ผู้เรียนร่วมกันกำหนดคำถามการวิจัย
กำหนดตัวแปร	1.5 ผู้เรียนร่วมกันกำหนดตัวแปร
ขั้นที่ 2 วางแผน: การเรียนรู้ร่วมกัน	
กำหนดสมมติฐาน	2.1 ผู้ร่วมกันกำหนดสมมติฐาน โดยมีผู้สอนชี้แนะแนวทาง
ออกแบบการวิจัย	2.2 ผู้เรียนร่วมกันออกแบบการวิจัย โดยมีผู้สอนชี้แนะแนวทาง
ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน: การเรียนรู้ร่วมกัน	
รวบรวม	3.1 ผู้เรียนร่วมกันเก็บรวบรวมข้อมูล
วิเคราะห์	3.2 ผู้เรียนช่วยกันวิเคราะห์ข้อมูล
สรุป	3.3 ผู้เรียนร่วมกันสรุปผล
ขั้นที่ 4 การนำผลวิจัยไปใช้แก้ปัญหาเพื่อการพัฒนา: การเรียนรู้ร่วมกัน/การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง	
ทดลองใช้	4.1 ผู้เรียนร่วมกันนำผลการวิจัยไปทดลองปฏิบัติ
พัฒนา	4.2 ผู้เรียนร่วมกันนำข้อมูลย้อนกลับที่ได้มาพัฒนาการทำงาน

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ ทศนีย์ บุญเติม (2546) ได้เสนอการเรียงลำดับระดับความเข้มของนักเรียนในการมีส่วนร่วมกับการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานมีระดับต่าง ๆ ดังนี้

ระดับที่ 1 นักเรียนศึกษาหลักการความรู้เบื้องต้นจากตำรา เอกสาร สื่อต่าง ๆ หรือจากคำบรรยายของอาจารย์

ระดับที่ 2 เป็นการเรียนรู้ผลการวิจัยจากการศึกษาด้วยตนเอง หรือจากคำบอกเล่าของอาจารย์ การเรียนในระดับนี้เริ่มเกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ระดับที่ 3 เป็นการเรียนรู้โดยศึกษาจากงานวิจัยโดยตรง เป็นการทำให้เนื้อหาวิชาและกระบวนการวิจัยผสมผสานไปด้วยกันได้

ระดับที่ 4 เป็นการทํารายงานเชิงวิจัย เมื่อเรียนรู้กระบวนการวิจัยในศาสตร์ของตนโดยศึกษาจากตัวอย่างงานวิจัย

ระดับที่ 5 เป็นการทํารายงานฉบับจิ๋วเพื่อให้นักเรียนเกิดความคุ้นเคยกับกระบวนการวิจัยในลักษณะของการลงมือปฏิบัติ

ระดับที่ 6 เป็นการทํารายงานภายใต้การนิเทศ การเป็นผู้ช่วยในโครงการวิจัยของอาจารย์เพื่อเรียนรู้ขั้นตอน และศึกษากระบวนการจัดการโครงการอีกด้วย

ระดับที่ 7 เป็นการทํารายงานนิพนธ์ หรือทํารายงานด้วยตนเอง ซึ่งถือเป็นเป้าหมายสูงสุดของการสอนแบบใช้การวิจัยเป็นฐาน ซึ่งสามารถนำเสนอเป็นภาพดังต่อไปนี้



ภาพที่ 6 ระดับการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเติม, 2546)

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ ทัศนีย์ บุญเติม (2546) ได้อธิบายลักษณะของแนวทางการสอนซึ่งเป็นโครงสร้างที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ในการสอนอันได้แก่หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา ขั้นตอนการสอน การประเมินผล รวมถึงกิจกรรมสนับสนุนอื่นๆ แล้ว สามารถสรุปเป็นแนวทางการสอนได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แนวทางการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL)

<p>1. หลักการ</p> <p>ทฤษฎีการเรียนรู้ที่นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีถ้ามีประสบการณ์ตรงกับสิ่งนั้นหลักการสอนการให้นักเรียนได้ฝึกหัดทักษะย่อย ๆ ที่ละน้อยอย่างเป็นลำดับขั้นตอนทำให้นักเรียนมีความสามารถชำนาญในงานนั้น</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>การฝึกให้นักเรียนคุ้นเคยกับกระบวนการวิจัย หรือกระบวนการแสวงหาความรู้</p>	<p>3. เนื้อหา</p> <p>สาระของศาสตร์แต่ละศาสตร์</p>	<p>6. การประเมินผล</p> <p>ก. ประเมินสาระในศาสตร์ ข. ประเมินความสามารถในกระบวนการการแสวงหาความรู้ ค. ประเมินเจตคติ</p>																
<p>2. วัตถุประสงค์</p>	<p>4. ขั้นตอนการสอน</p>	<p>7. ระบบปฏิสัมพันธ์</p>																
<p>เพื่อให้นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ในศาสตร์ของตนได้ด้วยตนเองโดยมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์</p>	<p>ก. กำหนดวัตถุประสงค์ ข. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ค. การประเมินผล</p>	<p>ก. การสื่อสาร 2 ทาง ข. การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน</p>																
	<p>5. กระบวนการเรียนการสอน</p>	<p>8. ผลที่เกิดกับนักเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม</p>																
	<table border="1"> <tr> <th>ระดับการสอน</th> <th>กลวิธีการสอน</th> </tr> <tr> <td>ระดับที่ 7</td> <td>กลุ่มที่ 1</td> </tr> <tr> <td>ระดับที่ 6</td> <td>กลุ่มที่ 2</td> </tr> <tr> <td>ระดับที่ 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ระดับที่ 4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ระดับที่ 3</td> <td>กลุ่มที่ 3</td> </tr> <tr> <td>ระดับที่ 2</td> <td>กลุ่มที่ 4</td> </tr> <tr> <td>ระดับที่ 1</td> <td></td> </tr> </table>	ระดับการสอน	กลวิธีการสอน	ระดับที่ 7	กลุ่มที่ 1	ระดับที่ 6	กลุ่มที่ 2	ระดับที่ 5		ระดับที่ 4		ระดับที่ 3	กลุ่มที่ 3	ระดับที่ 2	กลุ่มที่ 4	ระดับที่ 1		<p>ก. ความรู้ใหม่ ข. ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ค. ความใฝ่รู้ มีเหตุผล ง. การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น</p>
ระดับการสอน	กลวิธีการสอน																	
ระดับที่ 7	กลุ่มที่ 1																	
ระดับที่ 6	กลุ่มที่ 2																	
ระดับที่ 5																		
ระดับที่ 4																		
ระดับที่ 3	กลุ่มที่ 3																	
ระดับที่ 2	กลุ่มที่ 4																	
ระดับที่ 1																		

ทิศนา แคมมณี (2547) ได้กล่าวถึงการวิจัยว่า คนส่วนใหญ่มักคิดถึงกระบวนการวิจัยคือ วิธีการวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งผลการวิจัย และผลการวิจัย คือ ผลที่ได้มาจากการดำเนินการดังนั้นแนวทางการใช้การวิจัยในการเรียนการสอน จึงประกอบด้วยการใช้ผลการวิจัย และการใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอนดังแสดงในภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 7 แนวทางการใช้การวิจัยในการเรียนการสอน (ทิศนา แคมมณี, 2547)

ดังนั้น แนวทางการใช้การวิจัยในการเรียนการสอนมี 4 แนวทาง คือ

แนวที่ 1 ครูใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอน

แนวที่ 2 นักเรียนใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอน

แนวที่ 3 ครูใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน

แนวที่ 4 นักเรียนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน

5.4 ขั้นตอนการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

กองการวิจัยทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการได้แบ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ได้ดังนี้ (กรมวิชาการ, 2545)

ขั้นที่ 1 วางแผนการจัดการเรียนรู้

เป็นขั้นตอนที่ครูศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบและปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การวิเคราะห์เชื่อมโยงมาตรฐานหลักสูตร มาตรฐานและขอบข่ายสาระการเรียนรู้ กลุ่มวิชามาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น เพื่อกำหนดสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ ตลอดจนการวิเคราะห์นักเรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยคำนึงถึงองค์ประกอบต่อไปนี้ คือ ธรรมชาติของนักเรียน ประสบการณ์ และพื้นฐานความรู้เดิม วิธีการเรียนรู้ (Learning Style) ของนักเรียนเพื่อเป็นข้อมูลที่น่าไปใช้ในการกำหนดเป้าหมายของการวางแผนออกแบบกิจกรรม เพื่อนำไปจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจและวิธีการเรียนรู้ของนักเรียนและสภาพจริง

ขั้นที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้

เป็นขั้นตอนที่ครูนำกิจกรรมต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้มาสู่การปฏิบัติจริงโดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีคุณลักษณะตามเป้าหมายที่ต้องการ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ โดยครูและนักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน ขณะเดียวกันครูก็ประเมินผลการเรียนรู้และรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับคุณลักษณะของนักเรียนที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีและแบบวัดต่าง ๆ

ขั้นที่ 3 ประเมินผลการเรียนรู้

เป็นการตรวจสอบว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ทักษะและพฤติกรรม คุณธรรม จริยธรรมค่านิยมหรือคุณลักษณะอื่น ๆ ตามที่คาดหวังหรือไม่มากนักเพียงใด ผลที่ได้จากการประเมินนี้ส่วนหนึ่งจะได้มาจากการประเมินไปพร้อม ๆ กันกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยวิธีการสังเกตการปฏิบัติงาน สัมภาษณ์ และตรวจผลงานการจัดทำแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) ของนักเรียน ซึ่งเป็นการประเมินตามสภาพจริงและอีกส่วนเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

การที่ครูปฏิบัติตามขั้นตอนดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าครูได้นำกระบวนการวิจัยเข้ามาสู่การจัดการเรียนรู้แล้ว ขณะเดียวกันข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 และขั้นตอนที่ 3 หากพบว่านักเรียนไม่เกิดการเรียนรู้ และ/หรือมีพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ ครูจำเป็นต้องให้ความช่วยเหลือหรือ

ปรับปรุงแก้ไขสิ่งที่ไม่พึงประสงค์เหล่านั้น ซึ่งการช่วยเหลือดังกล่าวอาจทำได้ทันทีที่พบหรืออาจต้องใช้การวิจัยช่วยในการแก้ปัญหา

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามโครงการ วพร. ของโรงเรียนพระมารดา และโรงเรียนเซนต์หลุยส์ศึกษา (โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์, 2547) นั้นมีการแบ่งขั้นตอนการสอนเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ข้องใจ (ศึกษาและกำหนดปัญหาการวิจัย)

ครูต้องจัดสถานการณ์เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนคิด และตั้งปัญหาวิจัยด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีรวมกันอย่างเหมาะสม เช่น การศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ การศึกษาจากของจริง การศึกษาผลงานวิจัย การเชิญวิทยากรมาให้ความรู้ การใช้สื่ออุปกรณ์ ได้แก่ วัสดุทัศนภาพสไลด์ในขณะที่ใช้วิธีการดังกล่าวครูต้องใช้เทคนิคการตั้งคำถามที่ส่งเสริมให้นักเรียนใช้กระบวนการคิด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นคำถามปลายเปิดเป็นคำถามที่ถามทำให้เกิดการอภิปรายแสดงความคิดเห็นร่วมกันนอกจากนี้ครูต้องอาศัยกระบวนการกลุ่มให้นักเรียนกำหนดปัญหาวิจัยร่วมกันด้วย โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำตรวจสอบปัญหาวิจัยให้มีความชัดเจน เหมาะสม และเกิดประโยชน์แก่นักเรียนมากที่สุด

ขั้นที่ 2 หมายคำตอบ (ศึกษาและกำหนดสมมติฐานและขอบเขตการวิจัย)

ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม (กลุ่มละ 4-6 คน) ศึกษาเรื่องจะทำการวิจัยให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยนักเรียนสามารถบอกจุดมุ่งหมายของการวิจัย กำหนดสมมติฐาน และขอบเขตของการวิจัยได้ ครูทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำการทำงานของแต่ละกลุ่ม

ขั้นที่ 3 รอบคอบ (วางแผนและเตรียมเครื่องมือ)

ครูให้นักเรียนทบทวนความสำคัญของเรื่องที่ทำการวิจัย จุดมุ่งหมาย สมมติฐาน และขอบเขตการวิจัยต่อจากนั้นให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างการสร้างเครื่องมือแบบต่างๆ ที่ครูได้จัดเตรียมไว้เท่าที่นักเรียนมีความจำเป็นต้องใช้ จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันออกแบบเครื่องมือที่เหมาะสมกับเรื่องและนำไปสู่การได้คำตอบของคำถามวิจัย โดยครูเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมอีกครั้งแล้วจึงให้นักเรียนร่วมกันวางแผนการเก็บข้อมูล

ขั้นที่ 4 สอบสวน (เก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็น)

นักเรียนดำเนินการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยวิธีการต่างๆ เช่น การสัมภาษณ์ การสังเกต การทดลอง การบันทึกภาพถ่าย การบันทึกเสียง เป็นต้น ครูควรแนะนำเทคนิคการเก็บข้อมูลหรือช่วยประสานงานกับบุคคลที่เกี่ยวข้องเท่าที่จำเป็น กำหนดช่วงเวลาให้นักเรียนมีโอกาสทำงานได้อย่างพอเพียงและต้องติดตาม สอบถามความก้าวหน้าของการทำงานเป็นระยะหากนักเรียนประสบปัญหาจะได้ช่วยแก้ไขได้ทันเวลา

ขั้นที่ 5 ครัวญไคร้ (ประมวลและวิเคราะห์ข้อมูล)

นักเรียนนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์ เปรียบเทียบและจัดระบบเพื่อนำไปสู่การสรุปผล โดยครูตรวจสอบความถูกต้องของการวิเคราะห์ และสรุปผลอีกครั้งหนึ่ง นักเรียนแต่ละกลุ่มอาจใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลต่างกัน เช่น คิดเป็นค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ทำเป็นกราฟเปรียบเทียบหรือสรุปเป็นข้อความ เป็นต้น

ขั้นที่ 6 ไขความจริง (สรุปและอภิปรายผล)

นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษา โดยอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในกลุ่ม จากนั้นจึงนำเสนอต่อเพื่อนและครูในห้องเรียน และแสดงผลการศึกษาวิจัยในลักษณะของการจัดนิทรรศการ ถ้าเป็นนักเรียนที่อยู่ในระดับมัธยมให้จัดทำผลงานเป็นรูปเล่ม แต่ถ้าเป็นนักเรียนในชั้นอนุบาล หรือประถมอาจให้ติดผลงานในกระดาษแข็ง และตกแต่งให้สวยงาม

จากการศึกษาทบทวนเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานนั้นได้มีผู้กำหนดชั้นการเรียนการสอนไว้มากมาย เช่น ชั้นการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานของโรงเรียนพระมารดาอินจนาจนาเคราะห์ ได้แก่ ช่องใจ-หมายคำตอบ-รอบคอบ-สอบสวน-ครวญใคร่-ไขความจริง แต่การแบ่งชั้นการเรียนการสอนดังกล่าวผู้วิจัยเห็นว่าเป็นเพียงรูปแบบหนึ่งเท่านั้นที่ทางโรงเรียนได้จัดทำขึ้น ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ยึดแนวคิดของ ทิศนา แคมมณี (2548), ไพฑูรย์ ลินลารัตน์ (2547), ปทีป เมธาคณวุฒิ (2547), สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเติม (2546) และกรมวิชาการ (2545) มาเป็นกรอบแนวคิดในการแบ่งชั้นการเรียนการสอน เพราะถือได้ว่าครอบคลุมชั้นการเรียนการสอนที่จำเป็นเอาไว้มากที่สุด ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการแบ่งชั้นการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการศึกษาครั้งนี้ออกเป็น 5 ขั้นตอน ซึ่งผู้วิจัยได้นำขั้นตอนมาวิเคราะห์เป็นแนวทางในการจัดทำแผนการเรียนรู้และได้ปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของนักเรียน พร้อมทั้งตั้งชื่อเพื่อให้ง่ายต่อการจำ ประกอบไปด้วยขั้นตอน ดังนี้

1) ชั้นเลือกปัญหา (สงสัย) เป็นชั้นที่ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ หรือปัญหาที่เกิดขึ้นจากความสงสัยของนักเรียน แล้วครูตั้งประเด็นคำถามเพื่อให้นักเรียนช่วยกันเลือกปัญหาที่จะทำการศึกษาค้นคว้าวิจัย

2) ชั้นวิเคราะห์ปัญหา (ใครรู้) เป็นชั้นที่ครูตั้งประเด็นคำถามให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ อภิปราย โดยนักเรียนแบ่งกลุ่มแล้วร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาเพื่อจะได้นิยามปัญหาให้ชัดเจนหลังจากที่กำหนดปัญหาที่จะทำการศึกษาค้นคว้าแล้ว รวมทั้งศึกษาปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานให้สามารถสร้างสมมติฐานในปัญหาที่กำลังทำการศึกษาค้นคว้าได้ดียิ่งขึ้น และเป็นแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3) ชั้นเลือกระเบียบวิจัย (สู่คำตอบ) เป็นชั้นที่ให้นักเรียนได้วางแผนในการที่จะได้ลงมือศึกษาค้นคว้า โดยแต่ละปัญหาก็ต้องเลือกวิธีการในการศึกษาค้นคว้า และดำเนินการตามแผนที่ได้วางไว้ ได้แก่

3.1) วิธีการทดลอง เป็นการศึกษาโดยการทดลองปฏิบัติจริงตามกฎเกณฑ์ แล้วสรุปผลจากการทดลองนั้นมาเป็นคำตอบ

3.2) วิธีการเชิงสำรวจ เป็นการศึกษาอย่างกว้าง ๆ โดยการใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ หรือแบบบันทึก แล้วรวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นคำตอบ

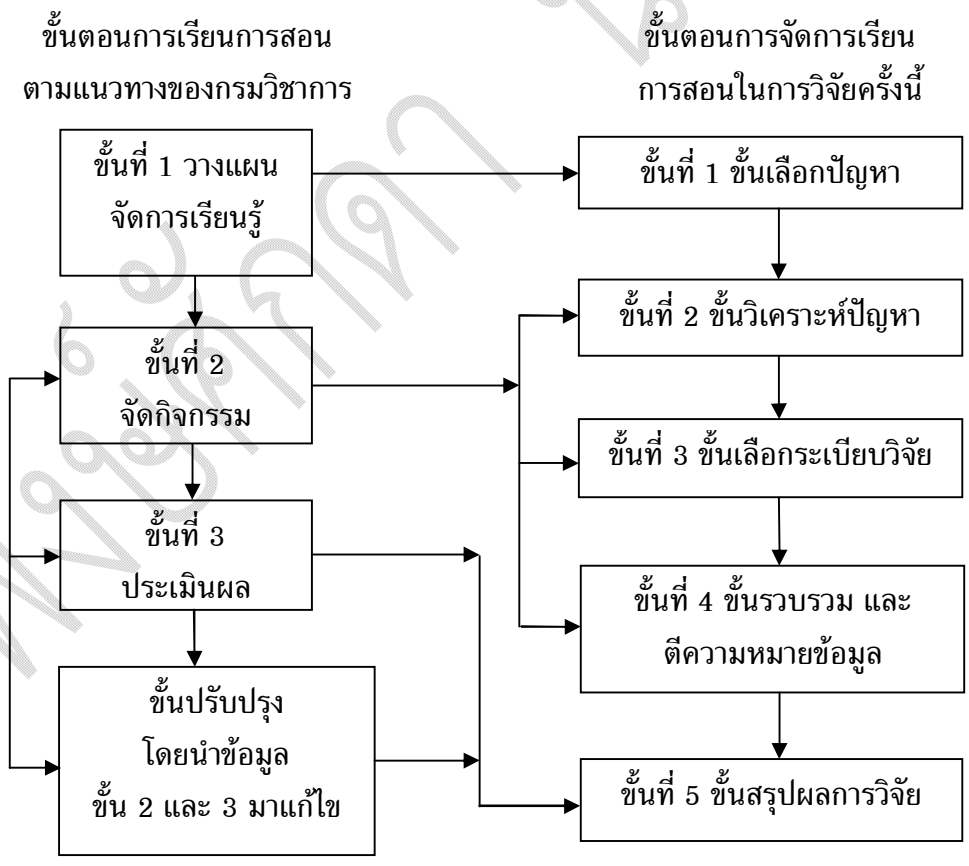
3.3) วิธีการทางประวัติศาสตร์ เป็นการศึกษาข้อมูลจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ เช่น สถานที่ต่าง ๆ หรือผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์ในสมัยนั้น ๆ แล้วสรุปเป็นคำตอบ

3.4) วิธีเชิงบรรยาย เป็นการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากตำรา เอกสาร หนังสือ รูปภาพ หรืองานวิจัยต่างๆ แล้วรวบรวมข้อมูลเป็นคำตอบ

4) ชั้นรวบรวม และตีความหมายข้อมูล (สอบสืบหา) เป็นชั้นที่ให้นักเรียนได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ตามที่ได้วางแผนเตรียมการการศึกษาค้นคว้าไว้ ซึ่งรวบรวมข้อมูลด้วยการสำรวจ สอบถามหรือสัมภาษณ์ ค้นคว้าจากหนังสือ เอกสารต่างๆ รูปภาพ สื่อการเรียนรู้ต่างๆ หรือทำการทดลองปฏิบัติจริง แล้วแต่ลักษณะของปัญหาและแผนที่วางเอาไว้ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ตีความหมาย และเตรียมสรุปผลการค้นคว้าวิจัยที่ค้นพบ

5) ชั้นสรุปผลการวิจัย (นำมาสรุปผล) เป็นชั้นที่ให้นักเรียนเขียนสรุปผลการดำเนินการทั้งหมด ในลักษณะของรายงานวิจัย 5 บท แล้วนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าวิจัย อาจใช้วิธีการเขียนรายงาน หรือภาระงานหรือชิ้นงานอื่นๆ แล้วร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสรุปความคิดรวบยอด

สามารถนำเสนอกรอบแนวคิดการแบ่งชั้นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (RBL) เป็นภาพได้ ดังนี้



ภาพที่ 8 กรอบแนวคิดการแบ่งชั้นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

5.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับตัวบ่งชี้การเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

ทิตนา แชมมณี (2547) ได้เสนอตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานไว้ดังนี้

- 1) ผู้สอนมีการนำผลการวิจัยมาใช้ประกอบการสอนเนื้อหาสาระของตน และ/หรือ
- 2) ผู้สอนมีการให้นักเรียนประมวลผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระที่เรียน เพื่อจะขยายขอบเขตความรู้ในเรื่องนั้น และเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการ และกระบวนการวิจัยรวมทั้งการอ่านและใช้ผลการวิจัย และ/หรือ
- 3) ผู้สอนมีการใช้กระบวนการวิจัยในการสอน กล่าวคือ ให้นักเรียนดำเนินการวิจัยตามกระบวนการวิจัยบางขั้นตอน หรือครบทุกขั้นตอน และ/หรือ
- 4) ผู้สอนมีการฝึกฝนทักษะการวิจัยที่จำเป็น หรือที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียนให้นักเรียนตามความเหมาะสมกับเนื้อหาและสถานการณ์ เช่น ทักษะการนิยามปัญหาการตั้งสมมติฐาน การคัดเลือกตัวแปร การสุ่มตัวอย่างประชากร การสร้างเครื่องมือ การพิสูจน์ตรวจสอบ การรวบรวมวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัยและการให้ข้อเสนอแนะ เป็นต้น
- 5) ผู้สอนและนักเรียนมีการอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยและผลการวิจัย
- 6) ผู้สอนมีการวัดและประเมินการเรียนรู้ทั้งทางด้านเนื้อหาสาระและกระบวนการวิจัย

โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ (2547) ตามโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน ได้จัดทำตัวบ่งชี้การสอนด้วยกระบวนการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนโดยการใช้การวิจัยเป็นฐาน

การดำเนินงาน	ตัวบ่งชี้	
1. การวิเคราะห์หลักสูตร	ครูมีการวิเคราะห์หลักสูตร เลือกสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับกระบวนการวิจัย	
2. การเขียนแผนการสอน	1. ครูเขียนแผนการสอนตามขั้นตอนของการสอนด้วยกระบวนการวิจัย	
การจัดการเรียนการสอน	1. ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนพบปัญหาการวิจัย	
	บทบาทของครู	บทบาทของผู้เรียน
	1.1 ครูจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนค้นพบปัญหา	1.2 ผู้เรียนร่วมกันกำหนดปัญหาการวิจัยที่มีความชัดเจนเหมาะสม และเกิดประโยชน์
	2. ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นพบคำตอบด้วยตนเองโดยอาศัยการทำงานร่วมกัน	

ตารางที่ 6 ตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนโดยการวิจัยเป็นฐาน (ต่อ)

การดำเนินงาน	ตัวบ่งชี้	
	บทบาทของครู	บทบาทของผู้เรียน
	2.1 ครูมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ในลักษณะกัลยาณมิตร	2.1 ผู้เรียนร่วมกันวางแผน กำหนดหน้าที่ และวิธีการเก็บข้อมูล
	2.2 ครูให้คำปรึกษา แนะนำ แหล่งข้อมูล แหล่งเรียนรู้อย่าง หลากหลาย	2.2 ผู้เรียนร่วมกันจัดเตรียม เครื่องมือในการเก็บข้อมูล
	2.3 ครูติดตามงานและให้ความ ช่วยเหลือแก่ผู้เรียนในกรณีจำเป็น	2.3 ผู้เรียนลงมือเก็บข้อมูลตาม แผน
		2.4 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์และ จัดระบบข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
	2.4 ครูให้คำปรึกษาในการสร้าง เครื่องมือและวิธีการเก็บข้อมูลที่ เหมาะสม	2.5 ผู้เรียนร่วมกันสรุปผล การศึกษาจากข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
		2.6 ผู้เรียนนำเสนอข้อมูล และ ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน/ครูได้
	3. ครูชี้แนะให้ผู้เรียนใช้วิธีการที่เหมาะสม และเชื่อถือได้ในการค้นหา คำตอบ	
	3.1 ครูฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการคิดและทักษะการวิจัยที่ เหมาะสมตามศักยภาพ	
การประเมินผล	1. ครูเก็บรวบรวมข้อมูลหลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียนมาวิเคราะห์ และ ประเมินผลการ เรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย	
การวิจัยเพื่อ พัฒนาการ เรียนการสอน	1. ครูมีการพัฒนาด้วยการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนด้วย กระบวนการวิจัย	

5.6 บทบาทของครู และนักเรียนในการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

ไพฑูรย์ สีนลาร์ตัน (2547) ได้อธิบายบทบาทครูโดยยึดตามรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานดังแสดงตามภาพ ต่อไปนี้

รูปแบบ	1	2	3	4
แนวคิดพื้นฐาน	คำตอบ ↕ ฟัง			คำถาม ↕ หาเอง
เป้าหมาย	จำ/ทำ/ใช้	ข้อมูล/ปัญหา/แสวงหา/ติดตาม		คิด/ค้น/ แสวงหา
วิธีสอน	บรรยาย Lecture.....	นำอภิปราย Publication.....	แนะนำ Practice	ให้คำปรึกษา Research
บทบาทผู้สอน	ปฏิบัติ (Operator)			ผู้จัดการ (Manager)

ภาพที่ 9 การเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน (ไพฑูรย์ สิ้นลารัตน์, 2547)

ทิศนา แคมมณี (2547) ได้กล่าวไว้ว่า บทบาทครูที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานจะอยู่ที่การช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และเกิดทักษะที่จำเป็นต่อการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการสืบสอบในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย อันจะนำไปสู่การได้คำตอบข้อค้นพบ หรือข้อความรู้ใหม่ แสดงรายละเอียดได้ในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 บทบาทครู และนักเรียนในการเรียนการสอนโดยการใช้วิจัยเป็นฐาน

แนวทางการใช้การวิจัยในการเรียนการสอน	บทบาทครูผู้สอน	บทบาทผู้เรียน
แนวที่ 1 ครูใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอน ครูใช้ผลการวิจัยประกอบการเรียนการสอน เนื้อหาสาระต่าง ๆ ช่วยให้นักเรียนขยายขอบเขตของความรู้ ได้ความรู้ที่ทันสมัย และค้นเคยกับแนวคิดการวิจัย	1. ครูสืบค้นแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาระที่สอน 2. ครูศึกษางานวิจัย/ข้อมูล/ข่าวสาร/องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระ 3. ครูเลือกผลงาน วิจัยที่เหมาะสมกับสาระที่สอน และวัยของนักเรียน	1. เรียนรู้เนื้อหาสาระโดยมีผลการวิจัยประกอบทำให้นักเรียนค้นเคยกับเรื่องของการวิจัย การแสวงหาความรู้ การใช้เหตุผล เป็นต้น

ตารางที่ 7 บทบาทครู และนักเรียนในการเรียนการสอนโดยการใช้วิจัยเป็นฐาน (ต่อ)

แนวทางการใช้การวิจัยในการเรียนการสอน	บทบาทครูผู้สอน	บทบาทผู้เรียน
	<p>4. ครูนำผลการวิจัยมาใช้ประกอบเนื้อหาสาระที่สอน เสริมให้นักเรียนได้ความรู้เพิ่มขึ้น และนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน</p> <p>5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผล และกระบวนการวิจัยความสำคัญของการวิจัย</p> <p>6. ครูวัดและประเมินผลการเรียนรู้เกี่ยวกับผล และกระบวนการวิจัยควบคู่ไปกับการเรียน</p>	<p>2. อภิปรายประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลการวิจัย/กระบวนการวิจัย/ความสำคัญของการวิจัย</p>
<p>แนวที่ 2 นักเรียนใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอน</p> <p>การให้นักเรียนสืบค้น และศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาระที่เรียนด้วยตนเอง</p>	<p>1. ครูสืบค้นแหล่งข้อมูล และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาระที่สอน</p> <p>2. ครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจใฝ่รู้ เกิดข้อสงสัย อยากรู้อยากแสวงหาคำตอบของข้อสงสัย</p> <p>3. ครูให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งข้อมูล และงานวิจัยที่นักเรียนจะต้องสืบค้นเพื่อการศึกษาหาความรู้รวมทั้งคัดเลือกงานวิจัยที่เหมาะสมกับวัยนักเรียน</p>	<p>1. แสวงหาสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาระที่เรียนรู้ตามความสนใจของตน</p> <p>2. ศึกษางานวิจัยต่างๆ โดยฝึกทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็น เช่น การสรุปผลการวิจัย การนำเสนอผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย</p> <p>3. นำเสนอสาระของงานวิจัยอย่างเชื่อมโยงสาระที่กำลังเรียนรู้</p>

ตารางที่ 7 บทบาทครู และนักเรียนในการเรียนการสอนโดยการใช้วิจัยเป็นฐาน (ต่อ)

แนวทางการใช้การวิจัยในการเรียนการสอน	บทบาทครูผู้สอน	บทบาทผู้เรียน
	<p>4. ครูอาจจำเป็นต้องสรุปงานวิจัยให้เหมาะสมกับระดับของนักเรียน</p> <p>5. ครูแนะนำวิธีการอ่าน/ ศึกษา/ วิเคราะห์รายงานวิจัยตามความเหมาะสมกับระดับนักเรียน</p> <p>6. ครูเชื่อมโยงสาระของงานวิจัยกับสาระการเรียนการสอน</p> <p>7. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลและกระบวนการวิจัย/ ความสำคัญของการวิจัย</p> <p>8. ครูวัดและประเมินผลทักษะการอ่านรายงาน และการเรียนรู้เกี่ยวกับผลการวิจัย/ กระบวนการวิจัยควบคู่ไปกับการเรียนรู้สาระตามปกติ</p>	<p>4. อภิปรายประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลการวิจัย/ กระบวนการวิจัย/ ความสำคัญของการวิจัย</p> <p>5. ประเมินตนเองเกี่ยวกับทักษะการอ่านรายงาน และการเรียนรู้เกี่ยวกับผลการวิจัย/ กระบวนการวิจัย</p>
<p>แนวที่ 3 ครูใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน</p> <p>ครูใช้กระบวนการวิจัยอาจเป็นบางขั้นตอน หรือครบทุกขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของสาระการเรียนการสอน และวัยของนักเรียน</p>	<p>1. ครูพิจารณาวัตถุประสงค์ และสาระที่จะให้แก่ นักเรียน และวิเคราะห์ว่าสามารถใช้ขั้นตอนใดบ้างในการสอน ซึ่งอาจจะใช้กระบวนการวิจัยบางขั้นตอน หรือครบทุกขั้นตอน</p> <p>2. ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย/ ขั้นตอนการวิจัยที่กำหนดในการสอน</p> <p>3. ครูดำเนินกิจกรรมโดยใช้กระบวนการวิจัย/ ขั้นตอนการวิจัยที่กำหนดในการสอน</p> <p>4. ครูฝึกทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินการตามกระบวนการวิจัยให้แก่ นักเรียน</p>	<p>1. เรียนรู้ตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยที่ครูกำหนด</p> <p>2. ฝึกทักษะกระบวนการวิจัยที่จำเป็นต่อการดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยที่ครูกำหนด</p> <p>3. อภิปรายประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยที่ตนมีประสบการณ์ และผลการวิจัยที่เกิดขึ้น</p>

ตารางที่ 7 บทบาทครู และนักเรียนในการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (ต่อ)

แนวทางการใช้การวิจัยในการเรียนการสอน	บทบาทครูผู้สอน	บทบาทผู้เรียน
	5. ครูสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ทักษะกระบวนการวิจัยของนักเรียน และพิจารณาว่าควรส่งเสริมทักษะด้านใดให้แก่ นักเรียน 6. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผล และกระบวนการวิจัย 7. ครูวัดและประเมินทักษะกระบวนการวิจัยควบคู่ไปกับผลการเรียนรู้สาระตามปกติ	4. ประเมินตนเองในด้านทักษะกระบวนการวิจัย และผลการศึกษาที่ได้รับ
แนวที่ 4 นักเรียนใช้กระบวนการการวิจัยในการเรียนการสอน ครูให้นักเรียนทำวิจัยโดยใช้กระบวนการวิจัย (ครบทุกขั้นตอน) ในการทำวิจัยเพื่อแสวงหาคำตอบ หรือความรู้ใหม่ตามความสนใจของตน	1. ครูพิจารณาและวิเคราะห์วัตถุประสงค์ และสาระการเรียนรู้ว่ามีส่วนใดที่เอื้อให้นักเรียนสามารถทำวิจัยได้ 2. ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนทำวิจัยได้ 3. ครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจใฝ่รู้ 4. ครูฝึกทักษะกระบวนการวิจัยให้แก่ นักเรียน 5. ครูให้นักเรียนทำวิจัย 6. ครูสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และทักษะกระบวนการวิจัยของนักเรียน 7. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย และผลการวิจัยที่เกิดขึ้น 8. ครูวัดและประเมินทักษะกระบวนการวิจัยควบคู่ไปกับการเรียนรู้สาระตามปกติ	1. คิดประเด็นวิจัยที่สนใจ 2. ฝึกทักษะกระบวนการวิจัยที่จำเป็นต่อการดำเนินการวิจัย เช่น การระบุปัญหาวิจัย วัตถุประสงค์การตั้งสมมติฐาน การออกแบบการวิจัย การสร้างเครื่องมือ เป็นต้น 3. ปฏิบัติการวิจัยตามกระบวนการ การวิจัยที่เหมาะสมกระบวนการวิจัยและผลการวิจัยที่เกิดขึ้น 4. ประเมินตนเองด้านทักษะกระบวนการวิจัย

จากรูปแบบขั้นตอนการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสรุปได้ว่า การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานตามแนวทางการใช้วิจัยในการเรียนการสอน แนวทางที่ 3 คือ ครูใช้กระบวนการวิจัยอาจเป็นบางขั้นตอน หรือครบทุกขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของสาระการเรียนการสอน และวัยของนักเรียน และแนวทางที่ 4 คือ ครูให้นักเรียนทำวิจัยโดยใช้กระบวนการวิจัย (ครบทุกขั้นตอน) ในการทำวิจัยเพื่อแสวงหาคำตอบ หรือความรู้ใหม่ตามความสนใจของตน

5.7 ประโยชน์ของการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

จรัส สุวรรณเวลา (2545) ได้วิเคราะห์ถึงบทบาทการวิจัยกับสถาบันอุดมศึกษา ในด้านการวิจัยเป็นเครื่องมือทางการศึกษาที่ช่วยให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

ประการที่ 1 เป็นการสร้างความรู้ เป็นเป้าหมายเบื้องต้นของงานวิจัย ที่มีผลผลิตเป็นความรู้ใหม่ ทั้งที่เป็นความรู้สากล และความรู้เฉพาะกรณี อันจะเป็นประโยชน์เพื่อประกอบเป็นฐานความรู้ (การวิจัยพื้นฐาน) หรือใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนา (การวิจัยประยุกต์) การศึกษาจึงสร้างคนที่มีความรู้ สามารถสร้างความรู้ใหม่ได้ ทำให้แก้ปัญหาของตนเอง และการงานได้ตลอดจนสร้างความสามารถในการแข่งขันของตน ของงาน และของชาติ

ประการที่ 2 การวิจัยใช้ในลักษณะสร้างคุณลักษณะของคน เช่น วิจารณ์ญาณ การใช้เหตุผล นวัตกรรม ความซื่อสัตย์สุจริต ความใจกว้าง รับฟังผู้อื่น และปรับเปลี่ยนได้ การสื่อสารทางวิชาการ ตลอดจนจรรยาบรรณทางวิชาการ

ประการที่ 3 การวิจัยสร้างความสามารถจัดการความรู้ การวิจัยเป็นเครื่องมือเข้าถึงความรู้ สามารถค้นคว้าจากเอกสาร จากห้องสมุด และจากอินเทอร์เน็ตได้ แล้วสามารถย่อยความรู้เพื่อจัดการกับความรู้ที่มีอยู่มากและเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว โดยสามารถประเมินความเชื่อถือได้ความคุ้มค่า แล้วสามารถปรับให้อยู่ในรูปที่เหมาะสมสำหรับใช้ได้ง่าย กระบวนการเหล่านี้ต้องอาศัยกระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือ

ประการที่ 4 การวิจัยเป็นเครื่องมือในการสร้างพลัง (Empowerment) ผู้ที่สามารถรู้จักตนเอง และสามารถจัดการกับตนเองและสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง การวิจัยเป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยต้องคิด กระทำ และสื่อสารอย่างมีระบบ โดยใช้ปัญญาเป็นฐาน จึงทำให้ผู้วิจัยสามารถยืนหยัดด้วยตนเองได้อย่างอิสระ

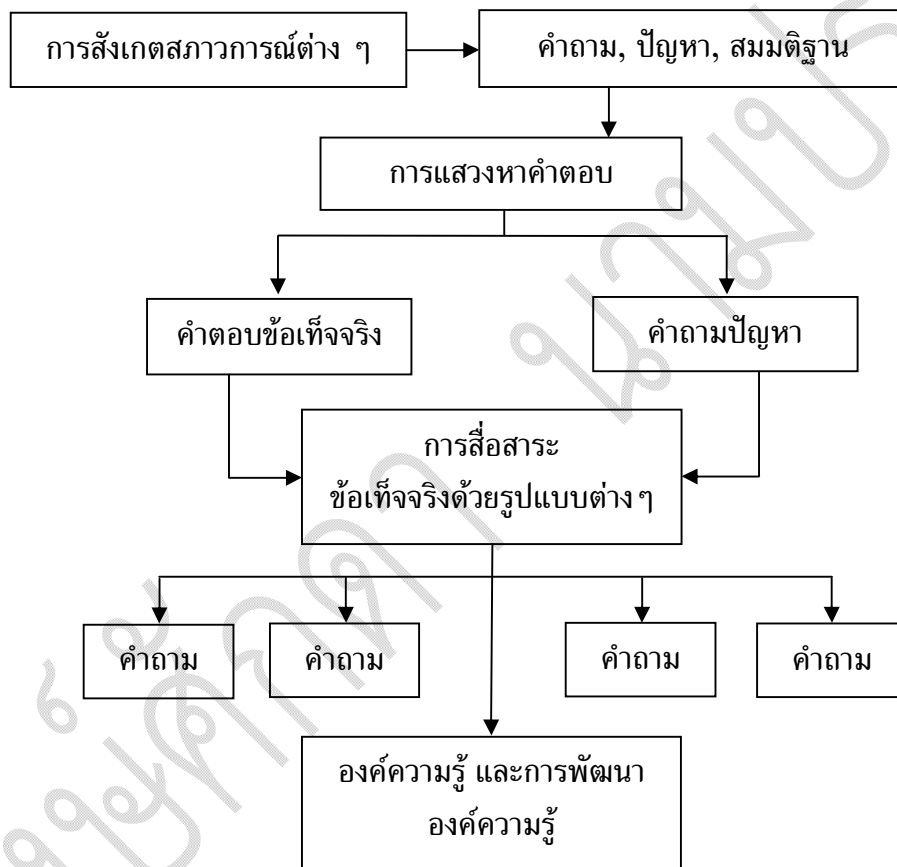
การวิจัยจะช่วยในการพัฒนาคน ดังเช่นที่ สูดาพร ลักษณะียนาวิน (2539) ได้แสดงทัศนะไว้ในการประชุมทางวิชาการเรื่อง “การศึกษากับการวิจัย เพื่ออนาคตของประเทศไทย” ไว้ว่าการศึกษา และการวิจัยเป็นเรื่องเดียวกัน การให้การศึกษาด้วยวิธีวิจัย ไม่ใช่การให้ความรู้หรือถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนแต่ประการเดียวแต่จะต้องเป็นการชี้แนะชักจูงให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาคำตอบได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังได้เสนอคุณลักษณะอันจะเกิดจากการศึกษา ด้วยวิธีวิจัยมี 4 ประการ คือ

ประการที่ 1 มีความสามารถในการสังเกต

ประการที่ 2 มีความสามารถในการถาม

ประการที่ 3 มีความสามารถในการแสวงหาคำตอบ

ประการที่ 4 มีความสามารถในการตอบ คือ ความสามารถทางภาษาในการสื่อสารข้อเท็จจริงให้ผู้อื่นทราบ ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ของคุณลักษณะทั้ง 4 ประการดังกล่าวได้ด้วยภาพ ดังนี้



ภาพที่ 10 ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอนโดยการวิจัยเป็นฐาน (สุดาพร ลักษณะียนาวิน, 2539)

6. ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)

6.1 ที่มาและความสำคัญของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ถูกผลักดันเข้าสู่ระบบการศึกษาในหลายประเทศทั่วโลก ซึ่งการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องยึดหลักผลลัพธ์ที่แท้จริงของความรู้ในวิชาแกนและทักษะแห่งศตวรรษใหม่ เป็นผลลัพธ์ที่ประเทศ โรงเรียน สถานที่ทำงาน และชุมชน

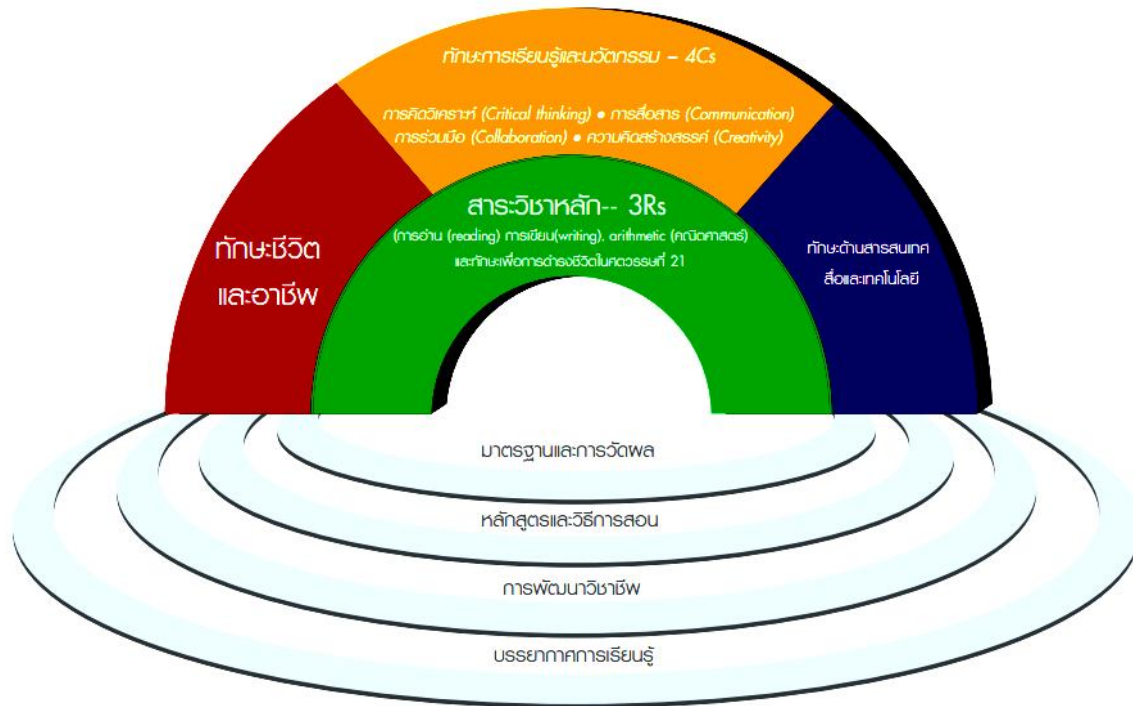
ต่างเห็นคุณค่า ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จะช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนรู้จักคิด เรียนรู้ ทำงาน แก้ปัญหา สื่อสาร และร่วมมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไปตลอดชีวิต (Bellanca & Brandt, 2011)

เครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หรือมีชื่อย่อว่า เครือข่าย P21 (Partnership for 21st Century Skills) ได้พัฒนาวิสัยทัศน์การเรียนรู้เป็นกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญและความรู้เท่าทันด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อช่วยให้ผู้ปฏิบัติบูรณาการทักษะเข้าในการสอนเนื้อหาวิชาหลักด้านวิชาการ ให้ประสบผลสำเร็จทั้งในด้านการงานและการดำเนินชีวิต กรอบแนวคิดดังกล่าวเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตใหม่สำหรับประเทศไทย

การนำทักษะในศตวรรษที่ 21 ทุกทักษะไปใช้นักเรียนทุกคนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาวิชาหลักด้านวิชาการ การที่นักเรียนจะสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยบูรณาการของพื้นฐานความรู้ดังกล่าว ภายใต้บริบทการสอนความรู้วิชาหลัก นักเรียนต้องเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นเพื่อให้ประสบความสำเร็จในโลกทุกวันนี้ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และความร่วมมือกัน กรอบแนวคิดข้างต้นจำเป็นต้องมีระบบสนับสนุนการศึกษาที่จำเป็น ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ การประเมินผล หลักสูตรและวิธีสอน การพัฒนาวิชาชีพและบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการการเรียนรู้มากขึ้นและจบการศึกษาออกไปด้วยความพร้อมที่จะประสบความสำเร็จในเศรษฐกิจโลก (Partnership for 21st Century Skills, 2009)

6.2 แนวคิดของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)

ทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ที่เสนอโดยเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หรือเครือข่าย P21 (Partnership for 21st Century Skills) ได้เสนอแนวคิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในการพัฒนาวิสัยทัศน์เพื่อความสำเร็จของนักเรียนในระบบเศรษฐกิจโลกใหม่ เป็นกรอบแนวคิดองค์รวมทั้งหมดแสดงได้ ดังนี้



ภาพที่ 11 กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของเครือข่ายองค์กรความร่วมมือ เพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills, 2009)

จากกรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. วิชาหลักหรือวิชาแกน (Core Subjects) ประกอบด้วย

- 1.1 ภาษาอังกฤษ การอ่าน หรือศิลปะการใช้ภาษา
- 1.2 ภาษาสำคัญของโลก
- 1.3 ศิลปะ
- 1.4 คณิตศาสตร์
- 1.5 เศรษฐศาสตร์
- 1.6 วิทยาศาสตร์
- 1.7 ภูมิศาสตร์
- 1.8 ประวัติศาสตร์
- 1.9 การปกครองและหน้าที่พลเมือง

นอกจากนั้นโรงเรียนต้องส่งเสริมความเข้าใจเนื้อหาวิชาการให้อยู่ในระดับสูง ด้วยการสอดแทรกทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาหลัก

2. แนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย

- 2.1 จิตสำนึกต่อโลก (Global Awareness)

2.2 ความรู้พื้นฐานด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Final, Economic, Business and Entrepreneurial Literacy)

2.3 ความรู้พื้นฐานด้านพลเมือง (Civic Literacy)

2.4 ความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพ (Health Literacy)

2.5 ความรู้พื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)

3. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills)

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมจะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนในการเข้าสู่การทำงานซึ่งมีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นในโลกปัจจุบัน ประกอบด้วย

3.1 ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)

3.2 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving)

3.3 การสื่อสาร และการร่วมมือทำงาน (Communication and Collaboration)

4. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills)

จากสภาพแวดล้อมที่ขับเคลื่อนด้วยสื่อและเทคโนโลยี ซึ่งจะเห็นได้ จากการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจำนวนมากมาย การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้านเทคโนโลยี การศึกษาและความสามารถในการเชื่อมโยงกัน ซึ่งพลเมืองและแรงงานที่มีประสิทธิภาพต้องสามารถแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานที่ดี และหลากหลาย ประกอบด้วย

4.1 ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ (Information Literacy)

4.2 ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ (Media Literacy)

4.3 ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information, Communications and Technology, Literacy)

5. ทักษะชีวิตและการทำงาน (Life and Career Skills)

การดำรงชีวิตและการทำงานในทุกวันนี้จำเป็นต้องมีทักษะการคิดและองค์ความรู้เพิ่มขึ้นมากมาย ความสามารถในการทำงานในยุคที่มีการแข่งขันกันด้านข้อมูลข่าวสารและการดำรงชีวิตที่มีความซับซ้อนให้ประสบความสำเร็จได้นั้น จำเป็นที่นักเรียนต้องใส่ใจอย่างเคร่งครัดในการพัฒนาทักษะชีวิตต่อไปนี้ให้เพียงพอ ได้แก่

5.1 ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว (Flexibility and Adaptability)

5.2 ความคิดริเริ่มและการชี้นำตนเอง (Initiative and Self-Direction)

5.3 ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม (Social and Cross-Cultural Skills)

5.4 การเพิ่มผลผลิตและความรับผิดชอบ (Productivity and Accountability)

5.5 ความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบ (Leadership and Responsibility)

6. ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Support Systems)

การพัฒนากรอบความคิดที่ครอบคลุมเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้น จำเป็นต้องจะต้องสร้างระบบส่งเสริมเพิ่มขึ้นจากทักษะเฉพาะด้าน องค์ความรู้ความชำนาญการ และความสามารถในการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ นักเรียนรอบรู้ มีความสามารถที่จำเป็นและหลากหลายเครือข่าย P21 ได้ระบุ ระบบส่งเสริมให้ นักเรียนได้รอบรู้ ทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ไว้ ด้วยกัน 5 ระบบ ดังนี้

6.1 มาตรฐานและการประเมินของศตวรรษที่ 21 (21st Century Standards)

6.2 หลักสูตรและการสอนของศตวรรษที่ 21 (21st Century Curriculum and Instruction)

6.3 การประเมินผลทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Assessments of 21st Century Skills)

6.4 การพัฒนาทางวิชาชีพของศตวรรษที่ 21 (21st Century Professional Development)

6.5 สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Environments)

6.3 แนวคิดของศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช (2555) ในเรื่องทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)

ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนแปลงตัวเองโดยสิ้นเชิงเพื่อให้เป็น “ครูเพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21” ไม่ใช่ครูเพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 20 หรือศตวรรษที่ 19 ที่เตรียมคนออกไปทำงานในสายพานการผลิตในยุคอุตสาหกรรม การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องเตรียมคนออกไปทำงานที่ใช้ความรู้ (Knowledge Worker) และเป็นบุคคลพร้อมการเรียนรู้ (Learning Person) ไม่ว่าจะประกอบสัมมาชีพใด มนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ และเป็นคนทำงานที่ใช้ความรู้ ดังนั้น ทักษะสำคัญที่สุดของศตวรรษที่ 21 จึงเป็นทักษะของการเรียนรู้ (Learning Skills)

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นการเตรียมคนไปเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว รุนแรง พลิกผัน และคาดไม่ถึง คนยุคใหม่จึงต้องมีทักษะที่สูงในการเรียนรู้และปรับตัว ครูเพื่อศิษย์ต้องพัฒนาตนเองให้มีทักษะของการเรียนรู้ด้วย และในขณะเดียวกันต้องมีทักษะในการทำหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งไม่เหมือนการทำหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 20 หรือ 19

ทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัย และตลอดชีวิต คือ 3R x 7C ดังต่อไปนี้

1. 3R ได้แก่

1.1 Reading (อ่านออก)

1.2 (W) Riting (เขียนได้)

1.3 (A) Rithmetics (คิดเลขเป็น)

2. 7C ได้แก่

- 2.1 Critical Thinking & Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมี
วิจรรณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา)
- 2.2 Creativity & Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม)
- 2.3 Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม
ต่างกระบวนทัศน์)
- 2.4 Collaboration, Teamwork & Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ
การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ)
- 2.5 Communications, Information & Media Literacy (ทักษะด้านการ
สื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ)
- 2.6 Computing & ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสาร)
- 2.7 Career & Learning skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

จากแนวคิดของทักษะในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ ทักษะการ
เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จากแนวคิดของ Partnership for 21st Century Skills (2009), Bellanca
& Brandt (2011) และวิจารณ์ พานิช (2555) ได้กรอบแนวคิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่
21 (Learning Skills for 21st Century) สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่
21 หมายถึง ความสามารถทางด้านทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21
เพื่อให้ตนเองสามารถประสบผลสำเร็จในยุคของศตวรรษที่ 21 ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดทักษะ
การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 5 ด้าน ประกอบไปด้วย

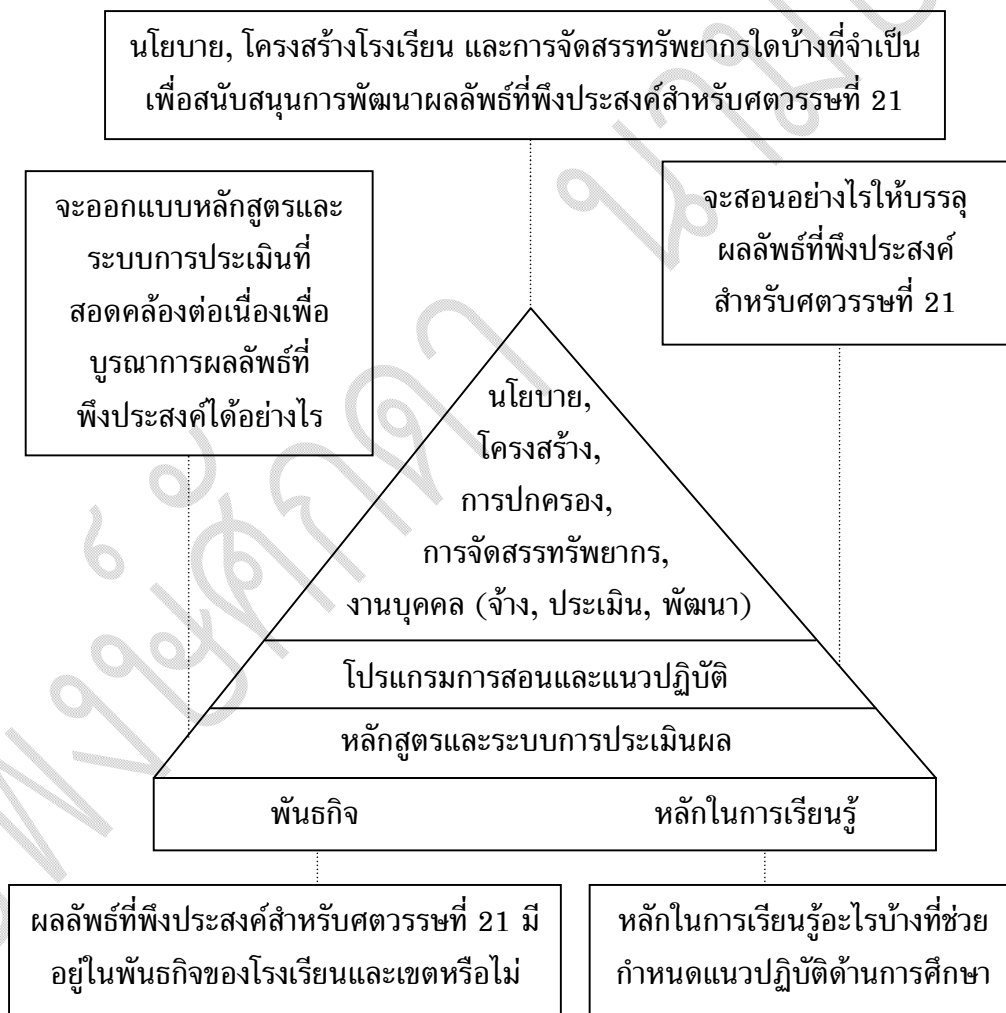
1. ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) หมายถึง ความสามารถในการคิดที่
หลากหลาย เป็นความคิดที่แปลกใหม่ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆ ทำให้เกิด
ความคิดใหม่ ประกอบด้วย สร้างสรรค์ผลงานเป็นที่ยอมรับ และการแสดงพฤติกรรมเป็นที่ยอมรับ
2. การคิดอย่างมีวิจรรณญาณ (Critical Thinking) หมายถึง ความสามารถในการ
การคิดอย่างมีเหตุมีผล คิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างละเอียดรอบคอบ มีหลักเกณฑ์ เพื่อนำไปสู่
การตัดสินใจหรือลงข้อสรุปของสถานการณ์หรือแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล
ประกอบด้วย การจำแนก/เลือกข้อมูล การระบุปัญหา การตั้งสมมติฐาน และการสรุปอ้างอิง
3. การแก้ปัญหา (Problem Solving) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้
ปัญหา สาเหตุ แสวงหาทางเลือกและลงมือปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม การวิเคราะห์ความ
เป็นไปได้ของแนวทางในการแก้ปัญหา และกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหาดังๆ ได้อย่างมี
เหตุผลและเป็นระบบ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ ระบุปัญหา และการแก้ปัญหายังเป็นระบบ
4. การสื่อสาร (Communication) หมายถึง ความสามารถในการใช้คำพูดและ
ภาษาท่าทาง เพื่อแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเองได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อ

ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมและสถานการณ์ต่างๆ ประกอบด้วย การแสดงให้เห็นถึงความปรารถนา รู้จักปฏิเสธ ต่อรอง ขอร้อง และขอความช่วยเหลือ

5. การร่วมมือทำงาน (Collaboration) หมายถึง ความสามารถในการทำงานร่วมกัน การทำงานเป็นที่อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย เข้าใจขั้นตอนของการร่วมมือทำงาน รู้จักการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น เข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนในการเป็นสมาชิกร่วมทีม และเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของการเป็นหัวหน้าหรือผู้นำทีม

6.4 กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

Jay Mc Tighe & Elliott Seif ได้เสนอกรอบความคิดในการนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อสนับสนุนทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Bellanca & Brandt, 2011) ไว้ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 12 โครงสร้างของการออกแบบเพื่อการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 (Schooling by Design) (Bellanca & Brandt, 2011)

1. หลักในการเรียนรู้

การศึกษาคือกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งมีหลักการ ดังนี้

1.1 การเรียนรู้ต้องมีเป้าหมายและบริบท ดังนั้น นักเรียนควรได้รับความช่วยเหลือเพื่อให้เข้าใจเป้าหมายของสิ่งที่เรียน การเรียนรู้ควรวางกรอบด้วยคำถามที่เกี่ยวข้องความท้าทายที่สำคัญ และการประยุกต์ใช้ที่แท้จริง

1.2 ผู้เชี่ยวชาญจัดระบบหรือแบ่งความรู้ของตนเองตามแนวคิดหลักที่ถ่ายทอดได้ ซึ่งให้แนวทางในการกำหนดขอบเขตความรู้ และช่วยบูรณาการความรู้ใหม่ ดังนั้น การสอนเนื้อหาจึงควรวางกรอบในแง่ของแนวคิดหลักและขั้นตอนที่ถ่ายทอดได้ ไม่ใช่สอนข้อเท็จจริงและทักษะแบบเอกเทศ

1.3 การคิดแบบต่างๆ อาทิ การจำแนก (Classification) และการจัดกลุ่ม (Categorization) การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน (Inferential Reasoning) การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการคิดซ้อนคิด (Metacognition) วิธีคิดเหล่านี้เป็นสื่อกลางและช่วยเสริมการเรียนรู้ ดังนั้น กิจกรรมการเรียนรู้ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการคิดที่ซับซ้อน เพื่อให้ นักเรียนได้ลึกซึ้งขึ้นหรือรู้จักนำไปประยุกต์ใช้

1.4 นักเรียนจะแสดงออกหรือสาธิตให้เห็นว่าตนเข้าใจเมื่อนักเรียนสามารถประยุกต์ ถ่ายโอน และดัดแปลงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับสถานการณ์และปัญหาใหม่ ดังนั้น ครูควรสอนให้นักเรียนรู้จักถ่ายโอนสิ่งที่เรียนรู้ และนักเรียนควรมีโอกาสได้ประยุกต์ใช้สิ่งที่เรียนรู้ในบริบทที่สำคัญและหลากหลาย

1.5 การเรียนรู้สิ่งใหม่นั้นต่อยอดจากความรู้เดิมที่มี นักเรียนใช้ประสบการณ์และความรู้พื้นฐานเพื่อสร้างความหมายต่อตนเองและโลกรอบตัวอย่างกระตือรือร้น ดังนั้น นักเรียนต้องได้รับความช่วยเหลือเพื่อให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลและความคิดใหม่ ๆ เข้ากับสิ่งที่นักเรียนเรียนรู้มาแล้ว

1.6 การรู้เป็นเรื่องราวทางสังคม ดังนั้น ครูควรสร้างโอกาสในการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เกื้อหนุน

1.7 ทักษะคิดและค่านิยมมีส่วนช่วยในการเรียนรู้ ด้วยการกลั่นกรองประสบการณ์และสิ่งที่รับรู้ ดังนั้น ครูจึงควรช่วยให้นักเรียนรู้จักทักษะคิดและค่านิยมของตนเองโดยชัดเจน และเข้าใจว่าสิ่งเหล่านั้นส่งผลต่อการเรียนรู้อย่างไร

1.8 การเรียนรู้ไม่ใช่กระบวนการที่เป็นเส้นตรง แต่เป็นการพัฒนาที่มีการลงลึกตลอดเวลา ดังนั้นนักเรียนควรมีส่วนร่วมในการทบทวนแนวคิดหลักและขั้นตอน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้ลึกซึ้งและก้าวหน้ายิ่งขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป

1.9 ต้นแบบความคิดเป็นเลิศ (Model of Excellence) และเสียงสะท้อนอย่างต่อเนื่องช่วยปรับปรุงการเรียนรู้และการปฏิบัติ ดังนั้นนักเรียนต้องได้เห็นต้นแบบของงานที่

เป็นเลิศ และได้รับความเห็นตบกลับอย่างสม่ำเสมอ ทันท่วงที และเป็นมิตร จะได้นำไปปฏิบัติ ได้ลองซ้ำ ได้คิดทบทวน และปรับปรุงงานของตนเอง

1.10 การเรียนที่เอื้ออำนวยต่อลักษณะการเรียนรู้ที่นักเรียนพอใจ รวมทั้งเอื้อต่อความรู้เดิมและความสนใจจะช่วยเสริมการเรียนรู้ ดังนั้น ครูควรทำการประเมินก่อนสอน เพื่อค้นหาความรู้เดิม ความชอบและความสนใจของนักเรียน และควรแยกแยะรูปแบบการสอน เพื่อรองรับความแตกต่างสำคัญที่ค้นพบ

2. โปรแกรมการสอนและแนวปฏิบัติ

ในศตวรรษที่ 21 ควรจัดการสอนเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ ดังนี้

2.1 ตัวชี้วัดที่ 1 ยุทธศาสตร์แบบโต้ตอบที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในการพัฒนาความเข้าใจเรื่องความคิดอันยิ่งใหญ่และการประยุกต์ใช้ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

2.2 ตัวชี้วัดที่ 2 มีการสอนทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 อย่างชัดเจน และมีการประยุกต์ใช้ในเนื้อหาวิชาการ

2.3 ตัวชี้วัดที่ 3 นักเรียนได้รับโอกาสมากมายที่จะถ่ายโอนสิ่งที่เรียนรู้ไปสู่สถานการณ์ใหม่

2.4 ตัวชี้วัดที่ 4 ครูให้การประเมินอย่างต่อเนื่องเพื่อตรวจสอบระดับความเข้าใจของนักเรียนในเรื่องของแนวคิดและทักษะ และปรับปรุงระดับและความเร็วในการสอนให้สอดคล้อง

2.5 ตัวชี้วัดที่ 5 ครูสร้างวัฒนธรรมและบรรยากาศในชั้นเรียนที่ให้คุณค่ากับการมีส่วนร่วมของนักเรียน เคารพความคิด คำถาม และสิ่งที่นักเรียนทำในชั้นเรียน และสนับสนุนให้นักเรียนแสดงความคิด คำถาม และการคาดคะเนของตนเอง

3. หลักสูตรและระบบการประเมิน

สำหรับศตวรรษที่ 21 แล้ว กระบวนทัศน์ของหลักสูตรและการประเมินที่ต่างไปจากแบบเดิมนั้นเป็นสิ่งที่จำเป็น ถ้าอยากเห็นการหลอมรวมผลลัพธ์ที่พึงประสงค์เข้ากับระบบการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรและการประเมินแบบใหม่ควรได้รับการพัฒนาตามแนวทางปฏิบัติ 3 ประการ ดังนี้

3.1 เน้น “ความคิดอันยิ่งใหญ่” วิชาแกนและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

3.2 ประเมินผลลัพธ์ที่มีคุณค่าด้วยวิธีการอันเหมาะสม

3.3 ทำแผนผังหลักสูตรแบบย้อนกลับ โดยเริ่มจากความสามารถในการถ่ายโอนที่เป็นเป้าหมาย

สรุปสำคัญในกรอบความคิดสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 สรุปสาระสำคัญในกรอบความคิดสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

กรอบความคิด	ประเด็นของกรอบความคิด
<p>แถลงการณ์ พันธกิจ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มุ่งผลลัพธ์ - เน้นผลลัพธ์ที่พึงประสงค์สำหรับศตวรรษที่ 21 เป็นพิเศษและการสอนเพื่อความเข้าใจและการถ่ายโอน - เป็นที่รับรู้ในหมู่ผู้มีส่วนได้เสียหลัก - ได้รับการทบทวนอย่างสม่ำเสมอและถูกใช้เป็นแนวทางสำหรับนโยบายและแนวปฏิบัติทางการศึกษา
<p>หลักในการ เรียนรู้</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดที่ชัดเจนด้านการเรียนรู้ที่พัฒนาจากงานวิจัยล่าสุดและแนวปฏิบัติที่ดี - มุมมองเรื่องการเรียนรู้ในเชิงการรับรู้/การสร้างความรู้ด้วยตนเอง
<p>หลักสูตร</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นหัวข้อจำนวนไม่มาก ความคิดอันยิ่งใหญ่ที่ถ่ายโอนได้ และคำถามสำคัญในเชิงวิชาการ - เน้นการเรียนรู้ การคิด และความเข้าใจเชิงลึกซึ่งให้มากขึ้น - เน้นการหลอมรวมผลลัพธ์ที่พึงประสงค์สำหรับศตวรรษที่ 21 เข้าไปในหลักสูตร - ใช้ทรัพยากรหลากหลายรวมทั้งเทคโนโลยี
<p>การประเมิน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รวมภารกิจที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการความคิดอันยิ่งใหญ่ในเนื้อหาให้เข้ากับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 - การประเมินผลภารกิจหลักที่เกิดซ้ำ ๆ โดยยึดมั่นหลักสูตรตามภารกิจที่ถ่ายโอนความรู้เข้ากับสถานการณ์จริงได้ - ใช้การประเมินอย่างต่อเนื่องที่ให้ความเห็นตอบกลับที่ทันเวลาที่แก่ครูและนักเรียน
<p>การสอน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนใช้แนวทางจากหลักการเรียนรู้ที่เห็นพ้องต้องกัน - เน้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และใช้ยุทธศาสตร์ที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง - เน้นการสอนและการฝึกอบรมเพื่อความเข้าใจและการถ่ายโอนความรู้
<p>ปัจจัยโดยรวม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ความมุ่งมั่นในระยะยาวที่จะพัฒนาผลลัพธ์ที่พึงประสงค์สำหรับศตวรรษที่ 21 ในทางปฏิบัติ - ใช้โมเดลการออกแบบแบบย้อนกลับเพื่อวางแผนหลักสูตรและปรับปรุงการสอนในโรงเรียน - องค์ประกอบหลักของระบบการศึกษา (พันธกิจ, หลักในการเรียนรู้, นโยบาย, กระบวนการ, การจัดสรรทรัพยากร, หลักสูตรและแนวปฏิบัติในการพัฒนาบุคลากรและอื่น ๆ) ที่สอดคล้องและสนับสนุนผลลัพธ์ที่พึงประสงค์สำหรับศตวรรษที่ 21 - แนวทางระดับประเทศและระดับรัฐที่ให้การสนับสนุน แรงจูงใจทางการเงินและมาตรฐานเนื้อหา เพื่อพัฒนาผลลัพธ์ที่พึงประสงค์สำหรับศตวรรษที่ 21 ในทางปฏิบัติและแนวการสอนเพื่อความเข้าใจ

6.5 การประเมินและกรอบการประเมินในศตวรรษที่ 21

การเรียนรู้คือเป้าหมายสุดท้ายในศตวรรษที่ 21 ถ้าเปรียบเทียบกับตัวแปลการวิจัยก็คือ การเรียนรู้คือตัวแปรตาม ตัวแปลตามคือผล เช่น คะแนนสอบ ตัวแปรอิสระคือสาเหตุ เช่น การสอน ความเป็นผู้นำ หลักสูตร ปัจจัยด้านประชากร และปัจจัยด้านอื่น ๆ ที่ส่งอิทธิพล การวิเคราะห์ตัวแปรเหล่านี้ให้ข้อมูลที่ลึกซึ้งสำหรับกรอบการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 แบบใหม่ ซึ่งกรอบการประเมินแบบใหม่สำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ทั้ง 5 มิติ ได้แก่ การเรียนรู้ ความเข้าใจ การสร้าง การสำรวจ และการแบ่งปัน แสดงได้ดังภาพ ดังนี้



ภาพที่ 13 กรอบการประเมินแบบใหม่สำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21
(Bellanca & Brandt, 2011)

นอกจากนี้แล้วการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ยังมีนัยเชิงปฏิบัติของการประเมินมิติของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 อีกด้วย ซึ่งแสดงได้ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 นัยเชิงปฏิบัติของการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

มิติของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21	เงื่อนไขที่เป็นมาตรฐานเดียว → เงื่อนไขที่แปรผันได้	ความลับ → การเปิดเผย	คะแนนรายบุคคล → คะแนนกลุ่ม
การเรียนรู้	การใช้แบบทดสอบมาตรฐานเพื่อตรวจสอบความรู้แต่ละทักษะแยกกัน มีข้อจำกัดเงื่อนไขต้องแปรเปลี่ยนได้ตามความต้องการเพื่อสะท้อนถึงการประยุกต์ใช้จริง	เก็บความลับเมื่อจำเป็นต้องคุ้มครองทางกฎหมาย (เช่น ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูลในการวิจัย) การประเมินโดยทั่วไปโน้มเอียงไปในทางเปิดกว้าง รวมทั้งใช้การประเมินที่นักเรียนเสนอ	ใช้การทดสอบ “ทักษะการอยู่รอด” รายคน เช่น การรู้หนังสือ ใช้การประเมินเชิงกลุ่มสำหรับการประยุกต์ใช้ บันทึกการประเมินเฉพาะคนมีทั้งคะแนนรายคนและของกลุ่ม
ความเข้าใจ	รายการต่างๆ ของการประเมินที่ยืดหยุ่นช่วยให้นักเรียนได้ทั้งทักษะและความเข้าใจ	ความโปร่งใสเต็มที่คือบรรทัดฐาน นักเรียน ผู้ปกครอง และครูสามารถเข้าถึงคำถามและงานต่าง ๆ ได้	หลักฐานของความเข้าใจของแต่ละคนเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการประเมิน การใช้ความเข้าใจดังกล่าวช่วยให้คนอื่นเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญ ดังนั้นการร่วมมือจึงเป็นสิ่งจำเป็น
การสำรวจ	ครูช่วยเปิดประตูไปสู่ดินแดนแห่งการสำรวจที่พ้นจากเงื่อนไขแบบมาตรฐานเดียว	เป้าหมายของการสำรวจคือการเปิดเผยความลับ ไม่ใช่การเก็บเอาไว้	การสำรวจต้องใช้ความร่วมมือ การช่วยเหลือกัน การแสดงความคิดเห็น และการให้แรงบันดาลใจแก่กันระหว่างผู้สำรวจ

ตารางที่ 9 นัยเชิงปฏิบัติของการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (ต่อ)

มิติของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21	เงื่อนไขที่เป็นมาตรฐานเดียว → เงื่อนไขที่แปรผันได้	ความลับ → การเปิดเผย	คะแนนรายบุคคล → คะแนนกลุ่ม
ความคิดสร้างสรรค์	นักเรียนคาดหวังเงื่อนไขที่อิสระไร้มาตรฐาน สถานที่ เวลา และเงื่อนไขสามารถแปรผันได้	ไม่มีความลับ นักเรียนเป็นผู้ร่วมออกแบบการประเมิน ไม่ใช่ผู้รับการประเมิน	ในขณะที่กระบวนการสร้างสรรค์บางอย่างเป็นเรื่องโดดเดี่ยว แต่ความพยายามสร้างสรรค์เกิดขึ้นในบริบทที่ต้องมีการสื่อสาร การแสดงความคิดเห็นและการใช้ที่เชื่อมโยงกัน ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องอาศัยความร่วมมือ
การแบ่งปัน	ทัศนคติเปลี่ยนจาก “อย่างแบ่งปันงานของคุณ” ไปเป็น “คุณได้แบ่งปันงานกับใครแล้วบ้าง”	นักเรียนไม่ได้เป็นแค่ผู้บริโภคการศึกษา แต่ยังแบ่งปันความเข้าใจ กระบวนการ และความคิดกับนักเรียนและครูในห้องเรียนและทั่วโลก	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนและครูเปลี่ยนจากการแลกเปลี่ยนสองทางไปเป็นการสนับสนุนเครือข่ายการเรียนรู้โดยนักเรียน เป้าหมายไม่ใช่แค่ให้นักเรียนพิสูจน์คุณค่าให้ครูเห็น แต่เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมช่วยเหลือชุมชนการเรียนรู้

จากแนวคิดข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า การประเมินประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นการประเมินที่หลากหลาย ครอบคลุมทั้ง 5 มิติ ได้แก่ การเรียนรู้ ความเข้าใจ การสร้าง การสำรวจ และการแบ่งปัน ซึ่งจะทำให้นักเรียนนั้นถูกประเมินอย่างรอบด้าน

7. ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Learning Skills for 21st Century)

ซึ่งประกอบไปด้วยทักษะต่างๆ ดังนี้

7.1 ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

7.1.1 ความหมาย

Guilford (1968 อ้างถึงใน มนลดา กล่อมแก้ว, 2555) ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง ความสามารถทางสมองที่จะได้คิดหลายทิศทางหรือแบบอเนกนัย ประกอบด้วย ความคล่องแคล่วในการคิด ความคิดยืดหยุ่น และความคิดที่เป็นของตนเองโดยเฉพาะ ทำให้กล้าคิด ไม่กลัวถูกวิพากษ์วิจารณ์ และมีอิสระในการคิด

Torrance (1972 อ้างถึงใน มนลดา กล่อมแก้ว, 2555) เสนอความหมายว่า หมายถึง การรวบรวมความรู้และการคิดจากประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมาเพื่อสร้างรูปแบบของการคิดใหม่ๆ หรือผลิตผลใหม่ๆ

กรมวิชาการ (2535 อ้างถึงใน มนลดา กล่อมแก้ว, 2555) ได้ให้ความหมายว่า หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ โดยมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิดสิ่งใหม่ต่อเนื่องกันไป ประกอบด้วย ความคล่องในการคิด ความคิดยืดหยุ่น และความคิดที่เป็นของตนเองโดยเฉพาะหรือความคิดริเริ่ม

7.1.2 องค์ประกอบ

Guilford (1968 อ้างถึงใน มนลดา กล่อมแก้ว, 2555) ได้อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะของการเอกนัย หรือการคิดแบบกระจาย (Divergent Thinking) เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศทาง ประกอบด้วย

1) ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความคิดแปลกใหม่ ซึ่งต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่ม หรือที่เรียกว่า Wild Idea เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม เกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงผสมผสาน และประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

2) ความคิดคล่อง (Fluency) หมายถึง ปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน โดยแบ่งออกได้ ดังนี้

2.1) ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่วนั่นเอง

2.2) ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency)

2.3) ความคิดคล่องแคล่วทางด้านการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ลีหรือประโยค สามารถที่จะนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

2.4) ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด เช่น ให้คิดหาประโยชน์ของก้อนอิฐมาให้ได้มากที่สุด ภายในเวลาที่กำหนด ซึ่งอาจจะเป็น 5 นาที หรือ 10 นาที

3) ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) หมายถึง ประเภทหรือแบบความคิดที่แบ่งออกเป็น

3.1) ความยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดให้หลายประเภทอย่างอิสระ เช่น คนมีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ว่าประโยชน์ของก้อนหินมีอะไรบ้าง หลายประเภท ในขณะที่คนไม่มีความคิดสร้างสรรค์จะคิดได้เพียงประเภทเดียวหรือสองประเภทเท่านั้น

3.2) ความยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา คนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน เช่น ในเวลา 5 นาที ทำลองคิดว่าหาวยจะใช้ทำอะไรได้บ้าง คำตอบ กระบุง กระจาด ตะกร้า กล้องใส่ดินสอ กระออม เก็บน้ำ เปล เตียงนอน ตู้ โต๊ะเครื่องแป้ง แก้ว แก้วอื่นนอนเล่น โซฟา ทรายกร้อ เป็นต้น

4) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดให้มีความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความคิดละเอียดลออเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ให้สำเร็จ

7.2 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)

7.2.1 ความหมาย

Dewey (1933 อ้างถึงใน มนลดา กล่อมแก้ว, 2555) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า หมายถึง การพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบต่อความเชื่อหรือความรู้ต่างๆ โดยอาศัยหลักฐานมาสนับสนุน รวมทั้งข้อสรุปอื่น ๆ ที่มาเกี่ยวข้องในขอบเขตของเรื่องนั้น ๆ 2 สถานการณ์ คือ การคิดจะเริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความยุ่งยากซับซ้อนและจบลงด้วยสถานการณ์ที่มีความชัดเจน

Watson & Glaser (1961 อ้างถึงใน อรพิน พัฒนผล, 2551) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง รูปแบบของการคิดที่ประกอบไปด้วย ทักษะคิด ความรู้ และทักษะ โดยที่ทักษะคิด หมายถึง ทักษะคิดที่มีต่อการแสวงหาความรู้และการยอมรับการแสวงหาหลักฐานมาสนับสนุนอ้างว่าเป็นจริง แล้วใช้ความรู้ด้านการอนุมานสรุปใจความสำคัญและการสรุปเป็นกรณีทั่วไป โดยตัดสินใจจากหลักฐานอย่างสมเหตุสมผล สอดคล้องกับหลักตรรกวิทยา ตลอดจนทักษะในการใช้ทักษะคิดและความรู้ดังกล่าวมาประเมินความถูกต้อง

Ennis (1985 อ้างถึงใน อรพิน พัฒนาผล, 2551) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่า หมายถึง การคิดอย่างพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลและมีจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อก่อนลงมือปฏิบัติ โดยเน้นประเด็นสำคัญ 4 ประการคือ

- 1) เป็นการคิดที่ใช้เหตุผล
- 2) เป็นการคิดที่มีการไตร่ตรองตรวจสอบเหตุผลทั้งของตนเองและผู้อื่น
- 3) เป็นการคิดที่เน้นสติสัมปชัญญะ
- 4) เป็นการคิดที่เน้นการตัดสินใจว่าอะไรควรเชื่อ ควรปฏิบัติ

7.2.2 องค์ประกอบ

Dressel & Mayhew (1957 อ้างถึงใน อรพิน พัฒนาผล, 2551) กล่าวถึงความสามารถที่ถือว่าเป็นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วยด้านความสามารถในด้านต่างๆ 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

- 1) ความสามารถในการนิยามปัญหา ประกอบด้วย

1.1) การตระหนักถึงความเป็นไปของปัญหา ได้แก่ การรู้ถึงเงื่อนไขต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันในสภาพการณ์ การรู้ถึงความขัดแย้งและเรื่องราวที่สำคัญในสภาพการณ์ การระบุดูจุดเชื่อมต่อที่ขาดหายไปของชุดของเหตุการณ์ หรือความคิดและการรู้ถึงสภาพปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบ

1.2) การนิยามปัญหา ได้แก่ การระบุถึงธรรมชาติของปัญหา ความเข้าใจถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องและจำเป็นในการแก้ปัญหา นิยามองค์ประกอบของปัญหา ซึ่งมีความยุ่งยากและเป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม จำแนกแยกแยะองค์ประกอบของปัญหาที่มีความซับซ้อนออกเป็นส่วนประกอบของปัญหาให้เป็นลำดับขั้นตอน

2) ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา คือ การตัดสินใจว่าข้อมูลใดมีความจำเป็นต่อการแก้ปัญหา การจำแนกแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้กับแหล่งข้อมูลที่ไม่เชื่อถือได้ การระบุว่าข้อมูลใดควรยอมรับหรือไม่ การเลือกตัวอย่างข้อมูลที่มีความเพียงพอและเชื่อถือได้ ตลอดจนการจัดระบบระเบียบของข้อมูล

3) ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น ประกอบด้วย การระบุข้อตกลงที่ผู้อ้างเหตุผลไม่ได้กล่าวไว้ การระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่คัดค้านการอ้างเหตุผล และการระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่ไม่เกี่ยวกับการอ้างอิง

4) ความสามารถในการกำหนดและเลือกสมมติฐาน ประกอบด้วย การค้นหาการชี้แนะต่อคำตอบปัญหา การกำหนดสมมติฐานต่างๆ โดยอาศัยข้อมูลและข้อตกลงเบื้องต้น การเลือกสมมติฐานที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดมาพิจารณาเป็นอันดับแรก การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างสมมติฐานกับข้อมูลและข้อตกลงเบื้องต้น การกำหนดสมมติฐานที่เกี่ยวข้องที่ยังไม่ทราบและเป็นข้อมูลที่จำเป็น

5) ความสามารถในการสรุปอย่างสมเหตุสมผล และการตัดสินความสมเหตุสมผลของการคิดหาเหตุผล ประกอบด้วย

5.1) การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยอาศัยข้อตกลงเบื้องต้น สมมติฐานและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การระบุความสัมพันธ์ระหว่างคำกับประพจน์ การระบุเงื่อนไขที่จำเป็นและเงื่อนไขที่เพียงพอ การระบุความสัมพันธ์เชิงเหตุผล และการระบุและกำหนดข้อสรุป

5.2) การพิจารณาตัดสินความสมเหตุสมผลของกระบวนการที่นำไปสู่ข้อสรุป ได้แก่ การจำแนกการสรุปที่สมเหตุสมผลจากการสรุปที่อาศัยค่านิยม ความพึงพอใจ และความลำเอียง การจำแนกระหว่างการคิดหาเหตุผลที่มีข้อสรุปได้แน่นอนกับการคิดหาเหตุผลที่ไม่สามารถหาข้อสรุปที่เป็นข้อยุติได้

5.3) การประเมินข้อสรุปโดยอาศัยเกณฑ์การประยุกต์ใช้ ได้แก่ การระบุถึงเงื่อนไขที่จำเป็นต่อการพิสูจน์ข้อสรุป การรู้ถึงเงื่อนไขที่ทำให้ข้อสรุปไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้ และการตัดสินความเพียงพอของข้อสรุปในลักษณะที่เป็นคำตอบของปัญหา

Kneedler (1985 อ้างถึงใน อรพิน พัฒนผล, 2551) ได้กำหนดความสามารถในกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1) การนิยามและทำความเข้าใจกระจางชัดของปัญหา ซึ่งจำแนกเป็นความสามารถย่อย ๆ คือ

1.1) การระบุเรื่องราวที่สำคัญหรือการระบุปัญหา เป็นความสามารถในการระบุความสำคัญของเรื่องราวที่อ่าน การอ้างเหตุผล ภาพล้อทางการเมือง การใช้เหตุผลต่าง ๆ และข้อสรุปในการอ้างเหตุผล

1.2) การเปรียบเทียบความคล้ายคลึง และความแตกต่างระหว่างคน วัตถุ สิ่งของ ความคิด หรือผลลัพธ์ตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป

1.3) การกำหนดว่าข้อมูลใดมีการเกี่ยวข้อง เป็นความสามารถในการจำแนกระหว่างข้อมูลที่สามารถพิสูจน์ความถูกต้องได้กับข้อมูลที่ไม่สามารถพิสูจน์ความถูกต้องได้ รวมทั้งการจำแนกระหว่างข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องราว

1.4) การกำหนดคำถามที่เหมาะสม เป็นความสามารถในการกำหนดคำถาม ซึ่งจะนำไปสู่ความเข้าใจที่ลึกซึ้งและชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องราว

2) การพิจารณาตัดสินข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับปัญหา จำแนกเป็นความสามารถย่อย ๆ ได้แก่

2.1) การจำแนกหลักฐานเป็นลักษณะข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ซึ่งพิจารณาตัดสินโดยใช้เหตุผล เป็นความสามารถในการประยุกต์เกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อการพิจารณาตัดสินลักษณะคุณภาพของการสังเกตและการคิดหาเหตุผล

2.2) การตรวจสอบความสอดคล้อง เป็นความสามารถในการตัดสินใจว่า ข้อความหรือสัญลักษณ์ที่กำหนดมีความสอดคล้องสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และมีความสอดคล้องกับบริบททั้งหมดหรือไม่

2.3) การระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่ไม่ได้กล่าวอ้าง เป็นความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นในที่ไม่ได้กล่าวไว้ในการอ้างเหตุผล

2.4) การระบุภาพพจน์ ในการอ้างเหตุผลเป็นความสามารถของการระบุความคิดเห็นที่บุคคลยึดติด หรือความคิดตามประเพณีนิยม

2.5) การระบุความมีอคติปัจจัยทางอารมณ์และการโฆษณา เป็นความสามารถในการระบุความมีอคติในการอ้างเหตุผลและการตัดสินใจเชื่อถือได้ของแหล่งข้อมูล

2.6) การระบุความแตกต่างระหว่างระบบค่านิยมและอุดมการณ์ เป็นความสามารถในการระบุความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างระบบค่านิยมและอุดมการณ์

3) การแก้ปัญหาหรือการลงข้อสรุป จำแนกเป็น 2 ความสามารถย่อย ได้แก่

3.1) การระบุความเพียงพอของข้อมูล เป็นความสามารถในการตัดสินใจว่า ข้อมูลที่มีอยู่เพียงพอทั้งด้านปริมาณและคุณภาพต่อการนำไปสู่ข้อสรุป การตัดสินใจหรือการกำหนดสมมติฐานที่เป็นไปได้หรือไม่

3.2) การพยากรณ์ผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้ เป็นความสามารถในการทำนายผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้ของเหตุการณ์ หรือชุดของเหตุการณ์ต่าง ๆ

7.3 การแก้ปัญหา (Problem Solving)

7.3.1 ความหมาย

ศรีสุรางค์ ทีนะกุล และคณะ (2542) กล่าวว่า การแก้ปัญหา (problem solving) เป็นรูปแบบหนึ่งของการคิดวิเคราะห์ที่มีเหตุผลมีทิศทาง (directed thinking) ในชีวิตเรามีเรื่องที่ต้องแก้ปัญหายอยู่ตลอดเวลา ตั้งแต่ปัญหาง่ายๆ ที่แก้ไขได้โดยเร็วไปจนถึงปัญหาที่ซับซ้อนที่แก้ปัญหายได้ยากหรือไม่อาจแก้ปัญหายได้ปัญหาเกิดขึ้นเมื่อสภาพเราต้องการแตกต่างไปจากสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ความแตกต่างนี้เป็นปัญหาการแก้ไขเกิดขึ้นเมื่อเราต้องการจัดความแตกต่างนี้

John Dewey (1901 อ้างถึงใน ศรีสุรางค์ ทีนะกุล และคณะ, 2542) ได้ให้ความหมายของการคิดแก้ปัญหายว่า หมายถึง การคิด วิเคราะห์ วิจารณ์ เป็นการคิดหาเหตุผลในเรื่องต่างๆ รวมถึงการคิดสร้างสรรค์ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆ นำไปสู่การประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่รวมถึงการค้นพบวิธีแก้ปัญหายได้สำเร็จ หรือแม้แต่ทฤษฎีหรือวิธีการใหม่ๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์มหาศาลต่อมนุษยชาติ

7.3.2 องค์ประกอบ

Polya (1957 อ้างถึงใน ขวัญยืน มูลศรี, 2548) ได้เสนอขั้นตอนของการแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

- 1) ทำความเข้าใจปัญหา พยายามใช้สัญลักษณ์ต่างๆ ในปัญหา สรุปวิเคราะห์ และแปลความหมาย
- 2) วางแผนในการคิดแก้ปัญหา โดยแบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อยๆ เพื่อสะดวกต่อการลำดับขั้นตอนในการคิดแก้ปัญหาและวางแผนว่าจะใช้วิธีการใดในการคิดแก้ปัญหา
- 3) การลงมือทำตามแผน เป็นขั้นที่ดำเนินการแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ ถ้าขาดทักษะใดต้องเพิ่มเติม เพื่อนำไปใช้ให้เกิดผล
- 4) การตรวจสอบวิธีการและตอบคำถามเพื่อให้แน่ใจว่าถูกต้อง

Weir (1974 อ้างถึงใน จันทิมา สวรรค์, 2547) ได้เสนอขั้นตอนการแก้ปัญหาไว้ 4 ขั้นตอน ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านให้การยอมรับในแนวทางการแก้ปัญหาที่สามารถกำหนดระยะเวลา และวิธีการทำงานที่แน่นอนได้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นระบุหรือตั้งปัญหา หมายถึง ความสามารถในการบอกปัญหาภายในขอบเขตที่กำหนด

ขั้นที่ 2 นิยามสาเหตุของปัญหาโดยแยกแยะจากลักษณะที่สำคัญ หมายถึง ความสามารถในการบอกสาเหตุที่แท้จริงหรือสาเหตุที่เป็นไปได้ของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด

ขั้นที่ 3 ค้นหาแนวทางแก้ปัญหาและตั้งสมมติฐาน หรือวิธีการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถหาวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา

ขั้นที่ 4 พิสูจน์คำตอบหรือผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการอภิปรายผลที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้วิธีการแก้ปัญหาว່ว่าผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร

7.4 การสื่อสาร (Communication)

7.4.1 ความหมาย

UNESCO (1994 อ้างถึงใน มนลดา กล่อมแก้ว, 2555) ได้ให้ความหมายของการศึกษาไว้ว่า หมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ความคิดเห็น โดยใช้คำพูดและการเขียนเป็นวิธีการสำคัญในการสื่อสาร ดังนั้น ทักษะในการสื่อสารจึงมีความสำคัญ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพบุคคลอื่นๆ ความเชื่อมั่นในตนเองและเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น และแสดงออกถึงการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆ ในสังคม

WHO (1997 อ้างถึงใน มนลดา กล่อมแก้ว, 2555) ให้ความหมายของการสื่อสารไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการใช้คำพูดและกิริยาท่าทาง เพื่อแสดงความรู้สึกนึกคิดของตนได้อย่างเหมาะสมกับวัฒนธรรมและสถานการณ์ต่างๆ โดยสามารถแสดงความคิดเห็น ความปรารถนา ความต้องการ การขอคำแนะนำ การขอร้อง หรือการขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นในเวลาจำเป็น การตักเตือน และการปฏิเสธ

7.4.2 องค์ประกอบ

Deen, Bailey & Parker (2002 อ้างถึงใน มนลดา กล่อมแก้ว, 2555) ได้ อธิบายว่าการสื่อสารเป็นความสามารถในการแลกเปลี่ยนความคิด ข้อมูลข่าวสาร หรือข้อความระหว่าง บุคคลการใช้คำพูด การเขียน กิริยาท่าทาง และศิลปะของการแสดงออกทางอารมณ์และความคิด ประกอบด้วย การนำเสนอที่ดี การเป็นผู้ฟังที่มีประสิทธิภาพ การสื่อสารที่ชัดเจนทั้งในด้านความคิด ความรู้สึก และการสื่อสารแผนการกับบุคคลอื่นได้

Neeley (2004 อ้างถึงใน มนลดา กล่อมแก้ว, 2555) ได้แบ่งองค์ประกอบ ของการสื่อสาร ไว้ดังนี้

- 1) การเข้าใจพื้นฐานของทักษะการสื่อสาร (Understanding Basic Communication Skills) ประกอบด้วย การเข้าใจการฟังและการพูดกับบุคคลที่หลากหลาย
- 2) การแสดงออก (Express Themselves) ประกอบด้วย การแสดงออกทั้งด้านคำพูด ความคิด และความรู้สึก
- 3) การรับฟังผู้อื่น (Listen to Others) ประกอบด้วย การตระหนักรู้ในการเป็นผู้ฟังที่ดี การรับรู้ว่าบุคคลอื่นมีการสื่อสารที่แตกต่างกัน และการรับฟังบุคคลอื่นอย่าง ตั้งใจและการทบทวนความคิดของบุคคลอื่นเมื่อสนทนา

7.5 การร่วมมือทำงาน (Collaboration)

7.5.1 ความหมาย

Francis & Young (1979 อ้างถึงใน ปัญญาพล ภัทรนาวิก, 2546) ได้ กล่าวถึงการร่วมมือทำงานไว้ว่า หมายถึง กลุ่มบุคคลที่มีความผูกพันในความรับผิดชอบที่จะ ปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยสมาชิกทุกคนมีความพอใจที่จะทำงานและสามารถให้ผลผลิต ที่มีคุณภาพ

Parker (1990 อ้างถึงใน ปัญญาพล ภัทรนาวิก, 2546) ได้ให้ความหมาย ของการทำงานเป็นทีมว่า หมายถึง กลุ่มบุคคลที่มีความสัมพันธ์กันเพื่อปฏิบัติงานให้บรรลุตาม เป้าหมายให้เสร็จสมบูรณ์ และคนกลุ่มนี้ยอมรับในวิธีการทำงานร่วมกันวิธีเดียวคือ การทำงาน ร่วมกัน

Woodcock & Francis (1981 อ้างถึงใน ปัญญาพล ภัทรนาวิก, 2546) กล่าวถึงความหมายของการทำงานเป็นทีมว่า หมายถึง กลุ่มบุคคลที่มีการติดต่อสัมพันธ์กันในอัน ที่จะทำงานร่วมกันให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

7.5.2 องค์ประกอบ

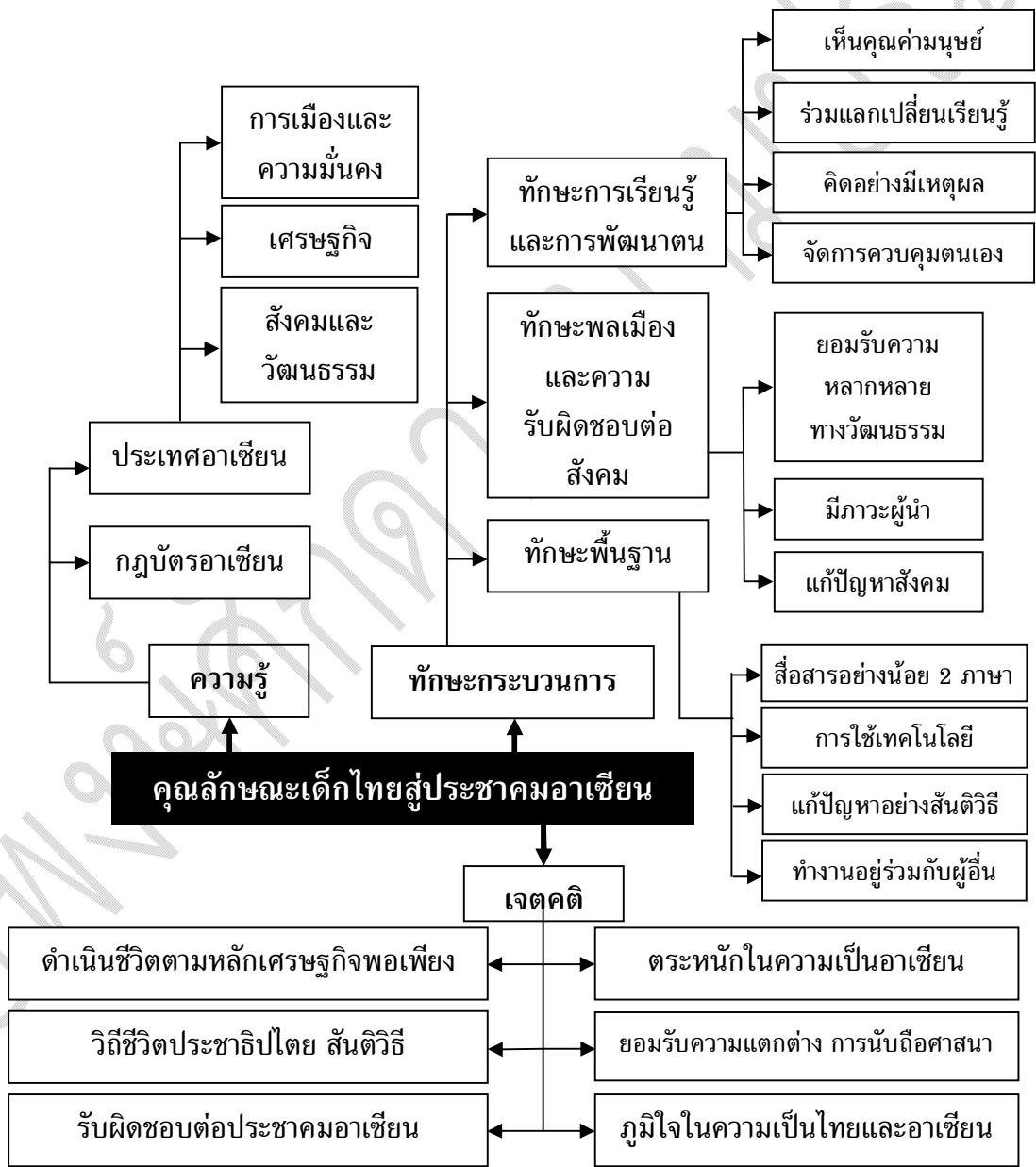
Parker (1990 อ้างถึงใน ปัญญาพล ภัทรนาวิก, 2546) ได้อธิบายถึง องค์ประกอบของการทำงานที่มีประสิทธิภาพไว้ด้วยกัน 12 ประการ คือ

- 1) ประการที่ 1 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนด เป้าหมาย ภารกิจของทีมงาน ร่วมกันซึ่งจะทำให้สามารถกำหนดแนวทางทางในการปฏิบัติงานได้ อย่างเหมาะสมและเป็นประโยชน์สูงสุดในการคิดคะเนถึงอนาคตของทีมงาน

- 2) ประการที่ 2 บรรยากาศในการทำงาน เป็นการสร้างความรู้สึกที่ดี บรรยากาศที่อบอุ่นและมีความเข้าใจกันภายในทีมงานเพื่อเป็นการลดความตึงเครียด ขณะที่ปฏิบัติงานร่วมกันของทีมงาน
- 3) ประการที่ 3 การมีส่วนร่วม เป็นการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น การแสดงออกทางวาจาหรือท่าทาง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการทำงานเป็นอย่างยิ่ง
- 4) ประการที่ 4 การรับฟังซึ่งกันและกัน เป็นการรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกันของทีมงาน ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้สมาชิกในทีมงานร่วมกันในการตัดสินใจ และ ประสานความคิดได้อย่างเหมาะสม
- 5) ประการที่ 5 ความไม่เห็นด้วยในทางบวก เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันในทิศทางบวก เป็นการเปิดโอกาสให้ทุกคนได้เสนอความคิดเห็นที่แตกต่างกัน อันจะนำไปสู่ความกลมเกลียวกันของทีมงาน
- 6) ประการที่ 6 ความเห็นพ้องกัน เป็นเทคนิคในการหาข้อยุติในประเด็นปัญหาต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมาจากการออกเสียงหรือข้อสรุปร่วมกันของทีมงาน
- 7) ประการที่ 7 การสื่อสารที่เปิดเผย เป็นการสื่อสารแบบเปิดเผย จริงใจต่อกัน สร้างความเชื่อมั่นและความไว้วางใจต่อกันภายในทีม
- 8) ประการที่ 8 บทบาทและการมอบหมายงานที่ชัดเจน เป็นการระบุ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคนที่จะต้องปฏิบัติให้ชัดเจนและไม่เกิดความ ซ้ำซ้อนในการทำงาน
- 9) ประการที่ 9 ภาวะผู้นำ เป็นการแสดงออกซึ่งความเป็นผู้นำร่วมกัน ภายในทีมงาน คือ ทุกคนไม่เฉพาะแต่ผู้นำทีม แต่เป็นการเปิดโอกาสให้ทุกคนได้เกิดการแสดง ความเห็น วิธีการในการทำงานที่มีประสิทธิภาพเพื่อผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของทีมงาน
- 10) ประการที่ 10 ความสัมพันธ์กับภายนอก เป็นความสัมพันธ์กับ ภายนอก ซึ่งสมาชิกทุกคนต้องมีการให้ความร่วมมือกับสมาชิกภายในทีมของเราด้วย เพื่อให้ได้ เป็นข้อมูลย้อนกลับสู่ทีมงาน
- 11) ประการที่ 11 รูปแบบการทำงานที่หลากหลาย เป็นการกำหนด วิธีการทำงานในหลายๆ รูปแบบ เนื่องจากหากเกิดปัญหาในการทำงานขึ้นจะได้สามารถ ปรับเปลี่ยนแบบในการทำงานได้ทันต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในขณะนั้น
- 12) ประการที่ 12 การประเมินตนเอง เป็นการตรวจสอบผลการ ปฏิบัติงานว่าอยู่ในระดับใด และมีอะไรที่เป็นอุปสรรคต่อประสิทธิผลของงาน เพื่อนำมาใช้ในการ ปรับปรุงหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

8. คุณลักษณะเด็กไทยและตัวชี้วัดความสำเร็จสู่ประชาคมอาเซียน

การพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กไทยสู่ประชาคมอาเซียนให้ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องกำหนดเป้าหมาย ได้แก่ ด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการ และเจตคติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้มีการจัดประชุมโต๊ะกลมและประชาพิจารณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องโดยตรง ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเตรียมการและดำเนินการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน ทั้งด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานต่างๆ เช่น สถานทูต มหาวิทยาลัยภาครัฐและเอกชน ในการร่วมกำหนดคุณลักษณะเด็กไทยในประชาคมอาเซียน ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 14 คุณลักษณะเด็กไทยในประชาคมอาเซียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2554)

8.1 ด้านความรู้

1. มีความรู้เกี่ยวกับประเทศอาเซียนในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม

2. มีความรู้เกี่ยวกับอาเซียน ได้แก่
 - 2.1 จุดกำเนิดอาเซียน
 - 2.2 กฎบัตรอาเซียน
 - 2.3 ประชาคมอาเซียน
 - 2.4 ความสัมพันธ์กับภายนอกอาเซียน

8.2 ด้านทักษะกระบวนการ

1. ทักษะพื้นฐาน
 - 1.1 สื่อสารได้อย่างน้อย 2 ภาษา (ภาษาอังกฤษ และภาษาประเทศเพื่อนบ้านอีก อย่างน้อย 1 ภาษา)
 - 1.2 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสร้างสรรค์
 - 1.3 มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสันติวิธี
 - 1.4 มีความสามารถในการทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่น
2. ทักษะพลเมือง/ความรับผิดชอบต่อทางสังคม
 - 2.1 เคารพและยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม
 - 2.2 มีภาวะผู้นำ
 - 2.3 เห็นปัญหาสังคมและลงมือทำเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง
3. ทักษะการเรียนรู้และพัฒนาตน
 - 3.1 เห็นคุณค่าความเป็นมนุษย์เท่าเทียมกัน
 - 3.2 มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - 3.3 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล มีวิธีคิดอย่างถูกต้อง
 - 3.4 มีความสามารถในการจัดการ/ควบคุมตนเอง

8.3 ด้านเจตคติ

1. มีความภูมิใจในความเป็นไทย/ความเป็นอาเซียน
 2. ร่วมกันรับผิดชอบต่อประชาคมอาเซียน
 3. มีความตระหนักในความเป็นอาเซียน
 4. มีวิถีชีวิตประชาธิปไตย ยึดมั่นในหลักธรรมาภิบาล สันติวิธี/สันติธรรม
 5. ยอมรับความแตกต่างในการนับถือศาสนา
 6. ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- ตัวชี้วัดคุณภาพผู้เรียนสู่ประชาคมอาเซียน ระดับมัธยมศึกษา สามารถแสดงได้
- ดังตารางที่ 10 – ตารางที่ 12

ตารางที่ 10 ตัวชี้วัดคุณภาพผู้เรียนสู่ประชาคมอาเซียน ระดับมัธยมศึกษา ด้านความรู้

คุณลักษณะของผู้เรียน	ตัวชี้วัดระดับมัธยมศึกษา
<p>1. มีความรู้เกี่ยวกับประเทศอาเซียน</p> <p>1.1 ด้านการเมือง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบการปกครอง - ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ - สิทธิเด็ก/สิทธิมนุษยชน - กฎหมายระหว่างประเทศ <p>1.2 ด้านเศรษฐกิจ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบเงินตราของประเทศในกลุ่มอาเซียน - ระบบเศรษฐกิจ - ปัจจัยการผลิต - แรงงาน - การค้าเสรี ข้อตกลงทางการค้า <p>ค้ำ ความร่วมมือทางเศรษฐกิจ</p> <p>1.3 ด้านสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชาติพันธุ์ - ภาษา - ศาสนา - การแต่งกาย - สาธารณสุข - สภาพทางภูมิศาสตร์ - เอกลักษณ์ - บุคคลสำคัญ - ประวัติศาสตร์ 	<p>1.1 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถวิเคราะห์และจำแนกความเหมือน/ความแตกต่างเกี่ยวกับระบบการปกครอง ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ สิทธิมนุษยชน กฎหมายระหว่างประเทศ ในด้านการเมือง</p> <p>1.2 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถวิเคราะห์และจำแนกความเหมือน/ความแตกต่างเกี่ยวกับระบบเงินตรา ระบบเศรษฐกิจ ปัจจัยการผลิต แรงงาน การค้าเสรี ข้อตกลงทางการค้า ความร่วมมือทางเศรษฐกิจ</p> <p>1.3 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถวิเคราะห์และจำแนกความเหมือน/ความแตกต่างเกี่ยวกับชาติพันธุ์ ภาษา ศาสนา การแต่งกาย สาธารณสุข สภาพทางภูมิศาสตร์ เอกลักษณ์ บุคคลสำคัญ ประวัติศาสตร์</p>
<p>2. มีความรู้เกี่ยวกับอาเซียน ได้แก่</p> <p>2.1 จุดกำเนิดอาเซียน</p> <p>2.2 กฎบัตรอาเซียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมาย 	<p>2.1 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถวิเคราะห์ความจำเป็นความสำคัญของกฎบัตรอาเซียน</p> <p>2.2 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถวิเคราะห์เป้าหมายและหลักการ อัตลักษณ์ สัญลักษณ์</p>

ตารางที่ 10 ตัวชี้วัดคุณภาพผู้เรียนสู่ประชาคมอาเซียน ระดับมัธยมศึกษา ด้านความรู้ (ต่อ)

คุณลักษณะของผู้เรียน	ตัวชี้วัดระดับมัธยมศึกษา
<ul style="list-style-type: none"> - ความสำคัญ - สำคัญ <p>2.3 ประชาคมอาเซียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน - ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน - ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน <p>2.4 ความสัมพันธ์กับภายนอกอาเซียน</p>	<p>ของกฎบัตรอาเซียน</p> <p>2.3 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถอธิบายเกี่ยวกับองค์กรอาเซียน องค์กรที่มีความสัมพันธ์กับอาเซียน กระบวนการตัดสินใจ การระงับข้อพิพาทความสัมพันธ์กับภายนอก</p> <p>2.4 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถวิเคราะห์ประโยชน์ของกฎบัตรอาเซียนที่มีต่อประชาคมอาเซียน</p>

ตารางที่ 11 ตัวชี้วัดคุณภาพผู้เรียนสู่ประชาคมอาเซียน ระดับมัธยมศึกษา ด้านทักษะ/กระบวนการ

คุณลักษณะของผู้เรียน	ตัวชี้วัดระดับมัธยมศึกษา
<p>1. ทักษะพื้นฐาน</p> <p>1.1 สื่อสารได้อย่างน้อย 2 ภาษา (ภาษาอังกฤษ และภาษาประเทศในอาเซียนอีกอย่างน้อย 1 ภาษา)</p> <p>1.2 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสร้างสรรค์</p> <p>1.3 มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสันติวิธี</p> <p>1.4 มีความสามารถในการทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่น</p>	<p>1.1 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถสื่อสารได้อย่างน้อย 2 ภาษา คือภาษาอังกฤษ และภาษาของประเทศในอาเซียนอีก อย่างน้อย 1 ภาษา</p> <p>1.2 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้รูปแบบสร้างสรรค์งาน นำเสนอ เผยแพร่ แลกเปลี่ยนผลงานในระดับอาเซียน</p> <p>1.3 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างสันติวิธี</p> <p>1.4 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่น</p>

ตารางที่ 11 ตัวชี้วัดคุณภาพผู้เรียนสู่ประชาคมอาเซียน ระดับมัธยมศึกษา ด้านทักษะ/
กระบวนการ (ต่อ)

คุณลักษณะของผู้เรียน	ตัวชี้วัดระดับมัธยมศึกษา
<p>2. ทักษะพลเมือง/ความรับผิดชอบทางสังคม</p> <p>2.1 เคารพและยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม</p> <p>2.2 มีภาวะผู้นำ</p> <p>2.3 เห็นปัญหาสังคมและลงมือทำเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง</p>	<p>2.1.1 ร้อยละของนักเรียนที่ให้ความสนใจยอมรับและเห็นประโยชน์ในความหลากหลายทางวัฒนธรรม</p> <p>2.1.2 ร้อยละของนักเรียนที่เคารพในความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรม</p> <p>2.2 ร้อยละของนักเรียนที่ปฏิบัติตนเป็นผู้นำที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมอาเซียนศึกษาและมีผลงานปรากฏ</p> <p>2.3 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถเสนอปัญหาสังคม และแสดงความคิดเห็นเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาได้</p>
<p>3. ทักษะการเรียนรู้และพัฒนาตน</p> <p>3.1 เห็นคุณค่าความเป็นมนุษย์เท่าเทียมกัน (สิทธิเด็ก/สิทธิมนุษยชน)</p> <p>3.2 มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p> <p>3.3 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล มีวิธีคิดอย่างถูกต้อง</p> <p>3.4 มีความสามารถในการจัดการ/ควบคุมตนเอง</p>	<p>3.1 ร้อยละของนักเรียนที่ยอมรับและปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความเท่าเทียมกันและตระหนักในคุณค่าของมนุษย์</p> <p>3.2 ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม</p> <p>3.3 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถจำแนกแยกแยะเกี่ยวกับการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม สามารถแสดงออกได้อย่างสร้างสรรค์และมีเหตุผล</p> <p>3.4 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถควบคุมตนเองยืดหยุ่น ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบ</p>

ตารางที่ 12 ตัวชี้วัดคุณภาพผู้เรียนสู่ประชาคมอาเซียน ระดับมัธยมศึกษา ด้านเจตคติ

คุณลักษณะของผู้เรียน	ตัวชี้วัดระดับมัธยมศึกษา
1. มีความตระหนักในความเป็นอาเซียน	1. ร้อยละของนักเรียนที่ยอมรับ เห็นประโยชน์ และมี ส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับอาเซียน
2. มีความภูมิใจในความเป็นไทย/ความเป็นอาเซียน	2. ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความกระตือรือร้นและรู้คุณค่าของความเป็นไทยและความเป็นส่วนหนึ่งของอาเซียน ความเป็นไทยและความเป็นส่วนหนึ่งของอาเซียน
3. ร่วมกันรับผิดชอบต่อประชาคมอาเซียน	3. ร้อยละของนักเรียนที่แสดงความเอื้ออาทร แบ่งปัน คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสมาชิกในประเทศอาเซียน
4. มีวิถีชีวิตประชาธิปไตย ยึดมั่นในหลักธรรมาภิบาล (การระดม ปัญญาธรรม สามัคคี ธรรม) สันติวิธี/สันติธรรม	4.1 ร้อยละของนักเรียนที่มีคุณธรรม ปัญญาธรรม สามัคคีธรรม และปฏิบัติตนเป็นประจำสม่ำเสมอ 4.2 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถแก้ปัญหาอย่างสันติวิธี/สันติธรรมเป็นประจำสม่ำเสมอ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ทักษะการเป็นพลเมืองอาเซียน (ASEAN Citizenship Skills) ซึ่งได้กำหนดความหมายไว้ว่า ทักษะการเป็นพลเมืองอาเซียน หมายถึง ทักษะที่จะพัฒนาเด็กไทยสู่การเป็นพลเมืองของประชาคมอาเซียน ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีทั้งหมด 3 ด้านด้วยกัน คือ

1. เคารพและยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม หมายถึง การที่นักเรียนให้ความสนใจ ยอมรับ และเห็นประโยชน์ในความหลากหลายทางวัฒนธรรม
 2. มีภาวะผู้นำ หมายถึง ความสามารถในการหรือทำหน้าที่ในการชี้แนะ สั่งการ ตัดสิน กระจายอำนาจ ประสานประโยชน์ และช่วยเหลือให้ทีมหรือกลุ่มสามารถปฏิบัติงานได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งเอาไว้อย่างประสบผลสำเร็จ
 3. เห็นปัญหาสังคมและลงมือทำเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง หมายถึง นักเรียนสามารถเสนอปัญหาสังคมและแสดงความคิดเห็น สามารถเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหา
- นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่จะส่งเสริมหรือมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีคุณภาพในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนทั้งในด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ และด้านเจตคติ คือ คุณภาพครูและคุณภาพผู้บริหาร ซึ่งครูและผู้บริหารต้องมีคุณภาพตามตัวชี้วัด คือ

8.4 ตัวชี้วัดคุณภาพครู

- 8.4.1 ครูผู้สอนมีความรู้เกี่ยวกับอาเซียน กฎบัตรอาเซียน ประชาคมอาเซียน
- 8.4.2 ครูสามารถใช้ภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร
- 8.4.3 ครูใช้หนังสือ ตำราเรียน และสื่อที่เป็นภาษาต่างประเทศในการจัดการเรียนรู้
- 8.4.4 ครูใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ICT) ในการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการเผยแพร่ผลงานทั้งระบบออนไลน์ (Online) และออฟไลน์ (Offline)
- 8.4.5 ครูใช้เทคนิคและวิธีสอนที่หลากหลายโดยเน้นกิจกรรมหรือกระบวนการในการจัดการเรียนรู้
- 8.4.6 ครูสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ ในการจัดการเรียนรู้ทั้งในประเทศ และในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน
- 8.4.7 ครูใช้การวิจัย สื่อ นวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

8.5 ตัวชี้วัดคุณภาพผู้บริหารสถานศึกษา

- 8.5.1 ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ในการจัดการศึกษาสู่ประชาคมอาเซียน
- 8.5.2 ผู้บริหารมีความสามารถในการบริหารจัดการภายใต้ สภาวะการณ์จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 8.5.3 ผู้บริหารมีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และทักษะในการใช้ ICT
- 8.5.4 ผู้บริหารมีความสามารถในการประสานภาคีเครือข่ายเพื่อความร่วมมือในการจัดการเรียนรู้สู่ประชาคมอาเซียน เช่น โรงเรียน องค์กรเอกชน หน่วยงานราชการ ฯลฯ
- 8.5.5 ผู้บริหารมีความสามารถในการนิเทศ ติดตามผลการดำเนินงาน
- 8.5.6 ผู้บริหารมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ในการติดต่อสื่อสารกับภาคีเครือข่ายในกลุ่มประชาคมประเทศสมาชิกอาเซียน

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

9.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL)

จรรยา สมาคม (2552) ทำการศึกษาอิสระเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์วิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning) ผลวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา เคมี เรื่อง ของแข็งของเหลวและแก๊ส มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70.50 นักเรียนที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป ร้อยละ 75 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) นักเรียนมีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เฉลี่ยเท่ากับ 51.50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 74.63 นักเรียนที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป ร้อยละ 82.50 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

สถาพร ภูผาใจ (2553) ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน รายวิชาชีววิทยาเพิ่มเติม ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลการเรียนรู้ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะพื้นฐานการวิจัย ร้อยละ 85.18 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป และนักเรียน ร้อยละ 81.48 มีระดับคุณภาพของทักษะพื้นฐานการวิจัยในทุกทักษะอยู่ในระดับสูงสุด แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ในรายวิชาชีววิทยาเพิ่มเติม ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และนักเรียนมีพัฒนาการทักษะพื้นฐานการวิจัยที่ดีขึ้น

ธันนกร พวงคำ (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ วิชา ส 31104 ประวัติศาสตร์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา ส 31104 ประวัติศาสตร์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน นักเรียนร้อยละ 85 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 74.50 2) ทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ ในรายวิชา ส 31104 ประวัติศาสตร์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน นักเรียนร้อยละ 87.50 มีคะแนนวัดทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ เฉลี่ยร้อยละ 76.85

กัลยาณี ชูศรีวัน (2555) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง พัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน รายวิชา สังคมศึกษาพื้นฐาน (ส 33102) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสรรพ์ ผลวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน รายวิชา สังคมศึกษาพื้นฐาน (ส 33102) ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน คือ (1) ชั้นเลือกปัญหา (2) ชั้นวิเคราะห์ปัญหา (3) ชั้นเลือกระเบียบวิธีวิจัย (4) ชั้นรวบรวมข้อมูลและตีความหมายข้อมูล (5) ชั้นสรุปผลการวิจัย ได้ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน 4 รูปแบบสรุปได้ว่า รูปแบบที่ 1 ครูใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม ศึกษางานวิจัยในส่วนของบทคัดย่อซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่อง สิทธิมนุษยชนนักเรียนมีความสนใจในเนื้อหาและร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นเป็นการปูพื้นฐานความรู้ที่เกี่ยวกับงานวิจัย รูปแบบที่ 2 ผู้เรียนใช้ผลการวิจัยในการเรียนรู้ โดยผู้เรียนสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายสิทธิมนุษยชนและประเด็นปัญหาสิทธิมนุษยชน ทำให้มีพื้นฐานเกี่ยวกับการสังเคราะห์งานวิจัย นักเรียนมีทักษะแสวงหาความรู้ด้วยการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบที่ 3 ครูใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้โดยครูสอนกระบวนการวิจัยเบื้องต้น จากนั้นเน้นการฝึกปฏิบัติ ทักษะการระบุปัญหา ให้คำนิยาม ตั้งสมมติฐาน คัดเลือกตัวแปร การสุ่มตัวอย่าง ประชากร การสร้างเครื่องมือ โดยเชื่อมโยงเนื้อหาโครงสร้างทางสังคม เพื่อให้ได้มาซึ่งเค้าโครงงานวิจัยและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย นักเรียนแสวงหาความรู้ค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อ

อีเล็กทรอนิกส์ นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มอภิปรายในประเด็นปัญหา จัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รูปแบบที่ 4 นักเรียนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนรู้ โดยแบ่งนักเรียนดำเนินการวิจัย เรื่องที่สนใจเน้นการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการปฏิบัติการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล ตรวจสอบความเรียบร้อยของข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป พร้อมจัดทำรูปเล่มรายงาน สรุปผล และอภิปรายผลการวิจัยตลอดจนการนำเสนอผลการวิจัย 2) นักเรียนมีทักษะการแสวงหาความรู้ที่อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, $SD = 0.30$) 3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 79.00

จุฑา ธรรมชาติ (2555) ได้วิจัยเรื่อง การวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนามีลักษณะสำคัญ คือ 1) ฝึกให้ผู้เรียนตั้งปัญหาและหาแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ 2) บูรณาการเทคนิคการจัดการเรียนรู้ แบบหลากหลายวิธี 3) ส่งเสริมผู้เรียนให้มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียน 4) ฝึกทักษะวิจัยให้แก่ผู้เรียนทีละน้อยตามลำดับขั้นตอน 5) นำผลวิจัยมาสอนควบคู่กับการเรียนรู้กระบวนการวิจัยอย่างสมดุล และ 6) กระตุ้นผู้เรียนด้วยการประเมินอย่างต่อเนื่อง ผลการทดลองจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้พื้นฐานทางการวิจัย ทักษะการคิดแก้ปัญหาทางการวิจัย และคุณลักษณะของนักวิจัยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

9.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

กัลยา ตากุล (2550) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3: กรณีศึกษาโรงเรียนนวมวิทย์วิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า 1) ลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมของโรงเรียนมีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การพัฒนาครูผู้สอนให้มีความพร้อมในการอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ของนักเรียน (2) การจัดเนื้อหาให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน (3) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นกระบวนการกลุ่ม มีการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย (4) จัดการประเมินการคิดทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่ม และ (5) การจัดบรรยากาศในการเรียนรู้ให้นักเรียนมีอิสระทางการคิด และมีการเสริมแรงอย่างสม่ำเสมอ 2) ทักษะการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนมีพัฒนาการอยู่ในระดับดี 3) แนวคิดและแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในอนาคต คือ ควรเพิ่มจำนวนนักเรียนและจำนวนครุรวมทั้งเพิ่มเวลาเรียนขยายหลักสูตรไปจนถึงช่วงชั้นที่ 4

อรพิน พัฒนาผล, เสกสรร ทองคำบรรจง และชวลิต รวยอาจิม (2551) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ด้านการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา การตัดสินใจข้อมูลการระบุสมมติฐาน และการสรุปอ้างอิงของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ที่มีระดับชั้นต่างกันและ

เพศต่างกัน (1.1) นักเรียนที่มีระดับชั้นแตกต่างกันมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา การตัดสินใจ การระบุสมมติฐาน และการสรุปอ้างอิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหาการตัดสินใจ และการสรุปอ้างอิงสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการระบุสมมติฐานสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (1.2) นักเรียนที่มีเพศแตกต่างกันมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา การตัดสินใจ การระบุสมมติฐาน และการสรุปอ้างอิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนเพศหญิงมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา การตัดสินใจ การระบุสมมติฐาน และการสรุปอ้างอิง สูงกว่านักเรียนเพศชาย (1.3) ผลการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับชั้นและเพศ พบว่า ไม่มีผลปฏิสัมพันธ์ของระดับชั้นกับเพศที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา ด้านการตัดสินใจ ด้านการระบุสมมติฐานและด้านการสรุปอ้างอิง

พระมหาเสน่ห์ ไชยสุภา (2552) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาและการพัฒนาการทำงานร่วมกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยยึดหลักสังคหวัตถุ 4 ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีการทำงานร่วมกันอยู่ในระดับ มาก 2) นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีการทำงานร่วมกันไม่แตกต่างกัน 3) นักเรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาการทำงานร่วมกัน มีการทำงานร่วมกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 4) นักเรียนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมก่อนและหลังมีการทำงานร่วมกันไม่แตกต่างกัน 5) นักเรียนกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาการทำงานร่วมกัน และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรม ก่อนและหลัง มีการทำงานร่วมกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุระพรรณ พนมฤทธิ์ และคณะ (2554) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักและการกำกับตนเองเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการรับรู้อัตสมรรถนะของนักศึกษาพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า ในระยะที่ 1 ได้รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก และโดยการกำกับตนเองซึ่งประกอบด้วยองค์ ประกอบและขั้นตอนที่นำไปใช้กับรายวิชาทางการพยาบาลได้ และในระยะที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน 2 รูปแบบ พบว่า 1) ไม่มีกิริยาร่วมระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และวิธีสอน 2) นักศึกษากลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษากลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักศึกษากลุ่มที่เรียน โดยวิธีสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษากลุ่มที่เรียนโดยใช้การกำกับตนเองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 4) นักศึกษากลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก และกลุ่มที่เรียนโดยใช้การกำกับตนเอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุม อย่างมี

นัยสำคัญที่ระดับ .01 5) นักศึกษากลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ทัศนคติและการคิดวิจารณ์ญาณสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ธนารัตน์ มาลัยศรี (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับเรื่องประชาคมอาเซียน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ผลการวิจัยพบว่า 1) หน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) เรื่อง ประชาคมอาเซียน มีกระบวนการของการพัฒนาหน่วยตามขั้นตอน วิเคราะห์และระบุมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด กำหนดผังมโนทัศน์และชื่อหน่วยการเรียนรู้ กำหนดสาระสำคัญ กำหนดสาระการเรียนรู้ความรู้ทักษะ/กระบวนการ คุณลักษณะ กำหนดชิ้นงาน/ภาระงาน กำหนดประเด็น เกณฑ์การประเมิน กำหนดเวลาเรียนและการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.53 อยู่ในระดับความคิดเห็นมากที่สุด 2) นักเรียนมีคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเฉลี่ย 30.35 คิดเป็นร้อยละ 75.88 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 76.47 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย 30.94 คิดเป็นร้อยละ 77.35 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 79.41 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

9.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดี/พลเมืองอาเซียน

สมรภัท หอมทอง (2552) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านขามป้อมดงเย็น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 ผลวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านขามป้อมดงเย็น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 ประกอบด้วยขั้นที่ 1 การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสาระการเรียนรู้ รายปี ขั้นที่ 2 จัดทำแผนผังมโนทัศน์ ขั้นที่ 3 กำหนดชื่อหน่วยการเรียนรู้และเวลาเรียน ขั้นที่ 4 ออกแบบการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 5 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยนำรูปแบบการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผลการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย แบ่งออกเป็น 3 หน่วยย่อย คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 วิถีประชาธิปไตย จำนวน 3 แผน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 อธิปไตยของเรา จำนวน 3 แผน และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กฎหมายเรื่องใกล้ตัว จำนวน 3 แผน 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านขามป้อมดงเย็น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 75 พบว่า นักเรียนผ่านเกณฑ์การเรียนรู้เฉลี่ยร้อยละ 80 และมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยทั้งชั้น ร้อยละ 81 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3) ผลการศึกษาดูพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน สำหรับนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านขามป้อมดงเย็น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 พบว่า นักเรียนมีคะแนนพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ด้านการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ความตั้งใจในการทำงาน การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการตรงต่อเวลาอยู่ในระดับ ดี

ชรินทร์ มั่นคง (2553) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาเชิงพหุวัฒนธรรมด้านความเป็นพลเมืองดีในสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ผลวิจัยพบว่า 1) เนื้อหาเกี่ยวกับแนวคิดและมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเชิงพหุวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดี จำนวน 8 คุณลักษณะ 25 ตัวชี้วัด พบว่า ตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดีตามวิถีโลก จำนวน 22 ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดที่แสดงถึงอัตลักษณ์การเป็นพลเมืองดีตามวิถีไทย จำนวน 3 ตัวชี้วัด คือ การเคารพเชื่อฟังผู้มีพระคุณตามวัฒนธรรมไทย การดำเนินชีวิตตามหลักพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ และการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพโดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2) การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนสาระวิชาสังคมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเชิงพหุวัฒนธรรมในด้านความเป็นพลเมือง พบว่า ครูสังคมศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการศึกษาพหุวัฒนธรรมระดับ น้อย และครูสังคมศึกษา ร้อยละ 100 มีความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเชิงพหุวัฒนธรรมในโรงเรียน สำหรับองค์ประกอบที่ครูสังคมศึกษาไม่ปฏิบัติตามตัวชี้วัดมากที่สุด คือ องค์ประกอบที่ 4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 100 องค์ประกอบที่ 3 การพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 98.53 องค์ประกอบที่ 1 วิเคราะห์หลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 97.06 และองค์ประกอบที่ 2 การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 83.82 3) การปฏิบัติตนตามคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดีของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีการปฏิบัติตนตามคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดีมากกว่าร้อยละ 50 จำนวน 6 คุณลักษณะ คือ ซื่อสัตย์ สุจริต คิดเป็นร้อยละ 91.93 จิตสำนึกสาธารณะ คิดเป็นร้อยละ 81.73 มีวินัย คิดเป็นร้อยละ 80.42 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ คิดเป็น ร้อยละ 79.07 มุ่งมั่นในการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 73.54 และรักความเป็นไทย คิดเป็นร้อยละ 72.20 อย่างไรก็ตามยังพบว่า นักเรียนไม่ได้ปฏิบัติตามกว่าร้อยละ 50 จำนวน 2 คุณลักษณะ คือ ใฝ่เรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 73.84 และอยู่อย่างพอเพียง คิดเป็นร้อยละ 54.86 นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนร้อยละ 95.07 มีความรู้เกี่ยวกับการศึกษาพหุวัฒนธรรมในระดับน้อย

เครือวัลย์ คงรักช้าง (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาทักษะพลเมืองอาเซียนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม วิชาอาเซียนศึกษา ส 33201 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขามแก่นนคร ผลวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม วิชาอาเซียนศึกษา สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 78.72 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ มีคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) ร้อยละ 80.52 2) ทักษะพลเมืองอาเซียนในสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม วิชาอาเซียนศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80.85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) ร้อยละ 77.16 3) ความพึง

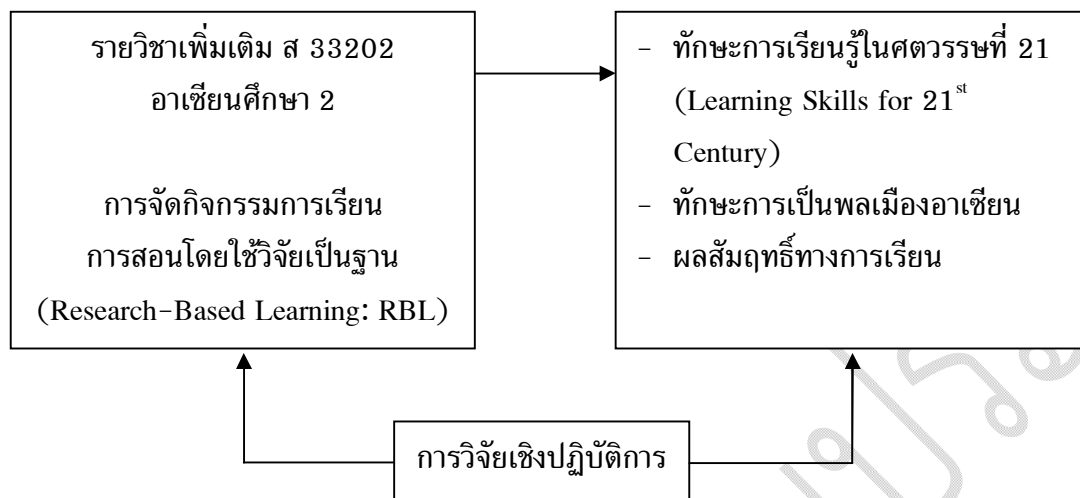
พอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น โดยภาพรวม พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$)

ฐิตารีย์ ศรีพรหม (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน โดยกระบวนการ Lesson Study เรื่องประเด็นปัญหาสังคมกลุ่มประชาคมอาเซียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) การใช้กระบวนการ Lesson Study เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เรื่องประเด็นปัญหาสังคมกลุ่มประชาคมอาเซียน ในรายวิชาเพิ่มเติม ส 23201 อาเซียนศึกษา ผลวิจัยพบว่า ขั้นตอนที่มีประสิทธิภาพของกระบวนการ Lesson Study ทำให้ได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพส่งผลให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบรรลุเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน โดยใช้กระบวนการ Lesson Study ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้พบว่า นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 74.29 และนักเรียนมีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเฉลี่ย 15.51 คิดเป็นร้อยละ 77.57 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้กระบวนการ Lesson Study ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่ามีนักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 77.14 และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 83.79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

นำพงษ์ สุขสบาย (2556) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดีที่พึงประสงค์ของประชาคมอาเซียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีพัฒนาการด้านคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดีที่พึงประสงค์ของประชาคมอาเซียน ร้อยละ 78.40 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์มีจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 82.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 79.28 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์มีจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 78.57 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

10. กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่ความเป็นพลเมืองอาเซียนด้วยรูปแบบการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning: RBL) ในรายวิชาเพิ่มเติม ส 33202 อาเซียนศึกษา 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย แสดงเป็นภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 15 กรอบแนวคิดในการวิจัย