

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
 - 1.1 หลักการของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
 - 1.2 จุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
 - 1.3 โครงสร้างของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
 - 1.4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
 - 1.5 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
 - 1.6 คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 - 2.1 ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 - 2.2 ทฤษฎี แนวคิดสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 - 2.3 ลักษณะที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 - 2.4 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. การจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู
4. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 4.1 ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 4.2 กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 4.3 ประโยชน์ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 5.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 5.2 ลักษณะของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 5.3 การวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 งานวิจัยต่างประเทศ
 - 6.2 งานวิจัยในประเทศ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นการต่อยอดจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

หลักการของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประสบความสำเร็จตามแนวทางและจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาของประเทศ และเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ จึงกำหนดหลักการของหลักสูตร ไว้ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 ค : 3)

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดมุ่งหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ ที่เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชนที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสดำเนินการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจให้สังคมมีส่วนร่วมจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่น ทั้งในด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์

จากหลักการของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สรุปได้ว่าเป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นความเป็นเอกภาพของชาติ เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ให้ได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและจัดการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีโครงสร้างของหลักสูตรที่ยืดหยุ่นครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย ตอบสนองการกระจายอำนาจโดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับท้องถิ่น

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงได้กำหนดจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 ค : 3)

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุนทรีย์ และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

จากจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สรุปได้ว่าหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้มุ่งพัฒนากระบวนการทางความคิดของผู้เรียน โดยผู้สอนจะป้อนคำถามในลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นคำถามที่ดี สามารถพัฒนาความคิดผู้เรียน ถามเพื่อให้ผู้เรียนใช้ความคิดเชิงเหตุผล วิเคราะห์ วิวิจารณ์ สังเคราะห์ หรือการประเมินค่า เพื่อจะตอบคำถามเหล่านั้น

โครงสร้างของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรแกนกลางที่ทุกสถานศึกษาต้องนำไปปรับใช้เพื่อจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาแต่ละแห่ง จึงมีการกำหนดโครงสร้างของกลุ่มสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะ กระบวนการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสมดุล คำนึงถึงหลักการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา จึงกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 ก : 5)

นอกจากนี้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดเวลาเรียนขั้นต่ำในระดับชั้นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐานสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม มีเวลาเรียนรวม 880 ชั่วโมงต่อปี (22 หน่วยกิต) กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 120 ชั่วโมงต่อปี และรายวิชา/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัดเพิ่มเติมตามความพร้อมและจุดเน้นปีละไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมงต่อปี รวมไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมงต่อปี ซึ่งสถานศึกษาสามารถเพิ่มเติมได้ตามความพร้อม และจุดเน้นตามบริบทของสถานศึกษา และสภาพของผู้เรียน โดยในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ต้องมีเวลาเรียนรวมตามที่กำหนด นอกจากนี้ผู้เรียนต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สำหรับเวลาเรียนเพิ่มเติมให้จัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม หรือกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับความพร้อม จุดเน้นของสถานศึกษา และเกณฑ์พิจารณาการจบหลักสูตร

จากโครงสร้างของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สรุปว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระ มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน สำหรับผู้เรียนทุกคนโดยสถานศึกษาทุกแห่งจะต้องจัดหลักสูตรสถานศึกษาให้มีกลุ่มสาระครบทั้ง 8 กลุ่มสาระให้ผู้เรียนเรียนครบตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดไว้ และได้เรียนเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ซึ่งกำหนดไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม พบว่า หัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัย ดังนี้

1. ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคล และการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรในท้องถิ่น เข้าใจการพัฒนา และการเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย เวลา ตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น มีความอดทนอดกลั้นยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต ปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม และเป็นพลเมืองดีของประเทศไทย โดยได้กำหนดสาระต่าง ๆ ไว้ดังนี้

ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และจริยธรรม แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศิลปวัฒนธรรม จริยธรรม หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติ เพื่อพัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนตนเอง อยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม

หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต ระบบการเมืองการปกครองในสังคม การปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะและความสำคัญ การเป็นพลเมืองดี ความแตกต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ปณิธาน ค่านิยมด้านประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ และการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

เศรษฐศาสตร์ การผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ และการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ประวัติศาสตร์ เวลา และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติ จากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงในอดีต ความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก

ภูมิศาสตร์ ลักษณะของโลกทางกายภาพ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากรและภูมิอากาศของประเทศไทย และภูมิภาคต่าง ๆ การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 ค : 114)

สรุปได้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทุกคนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาต้องเรียน ทั้งนี้เพราะกลุ่มสาระการเรียนรู้นี้ว่าด้วย การอยู่ร่วมกันบนโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา การเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจซึ่งแตกต่างกันอย่างหลากหลาย การปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม ทำให้เป็นพลเมืองที่รับผิดชอบ มีความสามารถทางสังคม มีความรู้ ทักษะ คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม โดยให้ผู้เรียนเกิดความเจริญงอกงามในแต่ละด้าน

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ทั้ง 5 สาระของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละสาระ ดังนี้

สาระที่ 1 : ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 : เข้าใจประวัติ ความสำคัญ หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ สามารถนำหลักธรรมของศาสนามาเป็นหลักปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน

มาตรฐาน ส 1.2 : ยึดมั่นในศีลธรรม การทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม และศรัทธาในพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ

มาตรฐาน ส 1.3 : ประพฤติปฏิบัติตนตามหลักธรรมและศาสนพิธีของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ค่านิยมที่ดีงาม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคน บำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

สาระที่ 2 : หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 : ปฏิบัติตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี ตามกฎหมาย ประเพณี และวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 : เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ 3 : เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 : เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิต และการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการ ของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 : เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของระบบ เศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ 4 : ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 : เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลา และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์บนพื้นฐานของความเป็นเหตุเป็นผลมาวิเคราะห์เหตุการณ์ ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 : เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ในแง่ความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 : เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความ ภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5 : ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 : เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ ตระหนักความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง ที่ปรากฏในระวางที่ ซึ่งมีผลต่อกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาข้อมูล ภูมิสารสนเทศ อันจะนำไปสู่การใช้และการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 : เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วัฒนธรรม และมีจิตสำนึก อนุรักษ์ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนา ที่ยั่งยืน

คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ตามหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ของโรงเรียนมัธยมวัดเขาสุททิม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 120 ชั่วโมง ศึกษาหน้าที่ความรับผิดชอบ คุณธรรมการเป็นพลเมืองดี ทำงานแบบประชาธิปไตย สถานภาพ บทบาท หน้าที่ สิทธิ เสรีภาพ กฎหมายสิทธิเด็ก บรรทัดฐาน วัฒนธรรม อิทธิพลท้องถิ่นที่มีต่อพฤติกรรม การพัฒนาท้องถิ่น การปกครองของไทย กฎหมายรัฐธรรมนูญ กฎหมายในชีวิตประจำวัน มีส่วนร่วมประชาธิปไตยระดับครอบครัว โรงเรียน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจระบอบประชาธิปไตย รู้จักหน้าที่ความรับผิดชอบของพลเมืองดี สามารถทำงานและพัฒนาท้องถิ่นแบบประชาธิปไตย ใช้กฎหมายสำคัญที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันตนเอง และผู้อื่น

ศึกษาความหมาย ความสำคัญของมนุษย์เป็นสัตว์สังคม โครงสร้าง องค์ประกอบของสถาบันทางสังคมและการจัดระเบียบทางสังคม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสังคมไทยและการเปลี่ยนแปลงสังคมไทยสู่สังคมโลก วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย ศึกษากระบวนการเมืองการปกครองในปัจจุบันของสังคมไทยและสังคมโลก ศึกษากฎหมายรัฐธรรมนูญ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย ปฏิบัติตน และส่งเสริมการสนับสนุนให้ผู้อื่นปฏิบัติให้สอดคล้องตามที่กฎหมายรัฐธรรมนูญ และกฎหมายอื่น ๆ ได้อย่างถูกต้อง และปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องมนุษย์เป็นสัตว์สังคม โครงสร้างและองค์ประกอบของสถาบันทางสังคม ได้แบ่งเนื้อหาสาระออกเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 พลเมืองดีในสังคมประชาธิปไตย จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 กฎหมายสำคัญของประเทศไทย จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประเพณี วัฒนธรรมและภูมิปัญญา จำนวน 2 แผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งสิ้นจำนวน 10 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 20 ชั่วโมง ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พลเมืองดี จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การใช้สิทธิและหน้าที่ จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การใช้เสรีภาพอย่างรับผิดชอบ จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเมืองการปกครอง จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง กฎหมายอาญาที่ควรรู้ จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง กฎหมายที่ประชาชนควรรู้ จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ประเพณีและวัฒนธรรมไทย จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ภูมิปัญญาไทย จำนวน 2 ชั่วโมง

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานหรือ Problem Based Learning หรือเรียกสั้น ๆ ว่า PBL

มันทรา ธรรมบุศย์ (2545 : 11 - 17) กล่าวว่าการศึกษาความเป็นมาของ PBL สามารถย้อนรอยอดีตไปถึงแนวคิดของนักการศึกษาในช่วงแรกของศตวรรษที่ 20 จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) นักการศึกษาชาวอเมริกาซึ่งเป็นผู้ต้นคิดวิธีสอนแบบแก้ปัญหา และเป็นผู้เสนอแนวคิดว่าการเรียนรู้เกิดจากการลงมือทำด้วยตนเอง แนวคิดของดิวอี้ ได้นำไปสู่แนวคิดในการสอนรูปแบบต่าง ๆ ที่ใช้กันในปัจจุบัน แนวคิด PBL ก็มีรากฐานความคิดมาจากดิวอี้ เช่นเดียวกัน

PBL มีการพัฒนาขึ้นครั้งแรกโดยคณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ ของวิทยาลัย McMaster ที่ประเทศแคนาดาได้นำมาใช้ในกระบวนการดูแลให้กับนักศึกษาแพทย์ฝึกหัดวิธีดังกล่าวนี้ได้กลายเป็นรูปแบบ ที่ทำให้มหาวิทยาลัยอเมริกันนำไปเป็นแบบอย่างบ้าง โดยเริ่มจากปลาย คริสตศักราช 1960 มหาวิทยาลัย Case Western Reserve ได้นำมาใช้เป็นแห่งแรก และได้จัดตั้งเป็นห้องทดลองพหุวิทยาการเพื่อทำเป็นห้องปฏิบัติการสำหรับรูปแบบการสอนใหม่ ๆ รูปแบบการสอนที่มหาวิทยาลัย Case Western Reserve พัฒนาขึ้นมานั้น ได้กลายมาเป็นพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนหลายแห่งในสหรัฐอเมริกา ทั้งในระดับมัธยมศึกษา ระดับอุดมศึกษาและบัณฑิตวิทยาลัย ได้พัฒนาหลักสูตรแพทย์ ที่ใช้ PBL ในการสอนเป็นครั้งแรก ทำให้มหาวิทยาลัยแห่งนี้เป็นที่ยอมรับและรู้จักกันทั่วโลก เป็นผู้นำ PBL

ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

จากการที่ผู้วิจัยได้การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - based Learning : PBL) พบว่า มีนักวิชาการใช้คำเรียกชื่อที่แตกต่างกันได้แก่ วิธีสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา ซึ่งมีความหมายเดียวกัน และได้กล่าวถึงการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

วิภาภรณ์ บุญทา (2541 : 33 - 34) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้ปัญหาเป็นเครื่องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเพื่อให้ผู้เรียนได้คิดเป็นทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น มีการตัดสินใจที่ดี และสามารถเรียนรู้การทำงานเป็นทีมรวมทั้ง

การนำทักษะที่ได้ในการแก้ปัญหาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยมีครูเป็นผู้ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

อมรทิพย์ ณ บางช้าง (2543 : 24) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่เป็นอยู่ตามสภาพการณ์จริงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตามหลักการของกระบวนการแก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยผู้สอนเป็นผู้ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียน ซึ่งวัตถุประสงค์ทางการศึกษาของการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักนั้น นอกจากผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาได้ตามที่ต้องการแล้วยังสามารถพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการทำงานเป็นกลุ่มด้วย

พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์ (2544 ข : 42 - 128) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการแก้ปัญหาในรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหานั้นเป็นการนำปัญหาเข้ามาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้โดยไม่ได้คาดหวังถึงความรู้ของผู้เรียน ปัญหาจึงเป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ที่นำไปสู่การคิดคำถามที่ไม่มีคำตอบซึ่งชักนำให้ผู้เรียนไปสืบค้นต่อไป ดังนั้นวิธีการสอนโดยการใช้ปัญหาดังที่กล่าวถึงนี้มีลักษณะเฉพาะที่ใช้ตัวปัญหาเป็นสาระหลักสำหรับผู้เรียนที่จะได้เรียนรู้ทักษะการแก้ปัญหาและสร้างเสริมความรู้ในศาสตร์ทางคลินิกได้

ศุภาวดี ดอนเมือง (2544 : 24) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดความรู้โดยใช้ปัญหาเป็นเครื่องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะค้นคว้าความรู้ตามกระบวนการแก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น มีการตัดสินใจที่ดี โดยครูเป็นผู้ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียน

มณฑรา ธรรมนุศย์ (2545 : 11 - 17) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบท ของการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขากลุ่มสาระที่ตนศึกษาด้วยการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหานั้นเป็นหลัก ถ้ามองในเชิงยุทธศาสตร์การสอนการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดแบบวิจารณ์ญาณการคิดสร้างสรรค์ นักการศึกษาจึงสามารถนำ PBL ไปใช้เป็นกรอบงาน เพื่อสร้างเป็นโมดูล รายกลุ่มสาระ โปรแกรม หรือหลักสูตรได้

อาภรณ์ แสงรัศมี (2545 : 14) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนการสอนที่เริ่มต้นด้วยปัญหา เพื่อเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้และไปแสวงหาความรู้เพิ่มเติม

เพื่อนำมาแก้ปัญหาซึ่งอยู่บนพื้นฐานความต้องการของผู้เรียนเป็นกระบวนการที่คล้ายกับการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และให้ผู้เรียนมีการทำงานเป็นทีม

วัชรา เล่าเรียนดี (2547 : 73) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานหรือ Problem Based Learning หรือเรียกสั้น ๆ ว่า PBL เป็นยุทธวิธีในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดแบบหนึ่งที่เกิดกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้น หรือเป็นฐานสำหรับกิจกรรมการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้โดยที่ปัญหานั้นจะต้องทำให้ผู้เรียนสนใจต้องการแสวงหาค้นคว้าหาเหตุผลมาช่วยแก้ปัญหาหรือทำให้ปัญหานั้นชัดเจนมองเห็นแนวทางแก้ไขและจะส่งเสริมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นของผู้เรียนได้

วัลลี สัตยาศัย (2547 : 16) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือ PBL คือ วิธีการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าศึกษาหาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ จากแหล่งวิทยาการที่หลากหลายเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาโดยมีการศึกษาหรือเตรียมตัวล่วงหน้าเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวมาก่อน

สรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยใช้สถานการณ์ปัญหาจากเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน เพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้และแสวงหาความรู้เพื่อนำมาแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจปัญหานั้นอย่างชัดเจนโดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนอย่างมีขั้นตอน

ทฤษฎี แนวคิดสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายหลักการ แนวคิดและทฤษฎีไว้ดังนี้

ยุวดี ฤาชา (2536 : 18 - 19) กล่าวถึง แนวคิดพื้นฐานของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมี 2 แนวคิด คือ แนวคิดเรื่องการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student - centered Learning) กับแนวคิดเรื่องการเรียนรู้แบบเอกัตภาพ (Individualized Learning) โดยกลวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่ต้องการปรับปรุงเป็นหลักในการแสวงหาความรู้ โดยใช้การหาความรู้ ได้แก่ กระบวนการแก้ปัญหาตามหลักวิทยาศาสตร์ และกระบวนการค้นคว้าหาความรู้ (Inquiry) เพื่อพิสูจน์สมมติฐานอันเป็นการแก้ปัญหานั้น โดยผู้เรียนจะต้องนำปัญหามาเชื่อมโยงกับความรู้เดิม หรือความคิดที่มีเหตุผล ซึ่งการแสวงหาความรู้ใหม่นี้สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งการเรียนรายบุคคลหรือการเรียนกลุ่มย่อยได้ แต่การเรียนแบบกลุ่มย่อยจะช่วยให้รวบรวมแนวคิดในการแก้ปัญหาได้กว้างขวางมากกว่า ดังนั้นจึงทำให้การเรียนจากปัญหาเป็นองค์ประกอบหลักองค์ประกอบหนึ่งของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา

เป็นฐาน และเนื่องจากผู้เรียนจะเป็นผู้เลือกสิ่งที่เรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีเสรีภาพในการใช้ความรู้ความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ผู้เรียนจะต้องรับผิดชอบในการกำหนดการดำเนินงานของตนเอง ขอมรับการรับผิดชอบตนเองที่มีต่อกลุ่มคัดแยกประสบการณ์เรียนรู้ด้วยตนเองและการประเมินผลตนเอง จึงทำให้การเรียนรู้โดยการนำตนเองเป็นองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบหนึ่งของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์ (2544 : 2) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีลักษณะเฉพาะที่ใช้ตัวปัญหาเป็นสาระหลักให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะการแก้ปัญหา และสร้างเสริมความรู้ในศาสตร์ทางคลินิกการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักนั้น จะเริ่มต้นโดยนำตัวปัญหาเข้ามาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ ปัญหาจะเป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การเกิดคำถามที่ยังไม่มีคำตอบ ซึ่งจะชักนำให้ผู้เรียนไปสืบค้นต่อไป

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2548 : 2) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนี้มีการพัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรก ในช่วงปลาย ค.ศ. 1969 โดยคณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Faculty of Health Sciences) ของ มหาวิทยาลัยแมคมาสเตอร์ (McMaster University) ที่ประเทศแคนาดาโดยเริ่มใช้กับนักศึกษาแพทย์ฝึกหัด หลังจากนั้นได้ขยายไปสู่มหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาหลายแห่ง ส่วนใหญ่นำไปใช้กับหลักสูตรของนักศึกษาแพทย์ เนื่องจากผู้เรียนสาขาการแพทย์นั้นต้องใช้ทักษะวิเคราะห์ปัญหาทางการรักษาสูง ต่อมาในปี ค.ศ. 1969 การจัดการเรียนรู้แบบนี้ได้ขยายไปสู่สาขาอื่น อาทิ สาขาวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์และได้มีการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในหลักสูตรสาขาต่าง ๆ อีกด้วย

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553 : 335 - 336) ซึ่งเป็นผู้บุกเบิกแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งแนวคิดนี้เกิดขึ้นที่ McMaster University, Canada เนื่องจากปัญหาการเรียนการสอนในสาขาแพทย์ 2 ประการ คือ ปัญหาจากวิธีสอนแบบบรรยาย ซึ่งนิยมใช้มาก เนื่องจากเป็นวิธีที่ให้เนื้อหาได้มาก แต่ไม่ได้พัฒนาทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียน ผู้เรียนไม่สามารถแสวงหาความรู้ใหม่เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ประกอบกับปัญหาเกี่ยวกับความรู้ในด้านแพทย์ซึ่งเป็นวิชาชีพที่เน้นการปฏิบัติ ในช่วงที่เรียนอยู่ผู้เรียนได้รับความรู้กลุ่มหนึ่งไป แต่เมื่อไปทำงานกลับต้องเผชิญกับสถานการณ์ หรือปัญหาหลากหลายแตกต่างจากที่ครูเคยสอนไว้ในชั้นเรียน และผู้สอนไม่สามารถแก้ปัญหาเหล่านั้นได้ เพราะในการเรียนการสอนนั้น ไม่ได้ให้ทักษะในการแก้ปัญหามาจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นวิธีการเรียนการสอนวิธีหนึ่งที่มีจุดมุ่งหมายที่จะสอนผู้เรียนให้ฝึกกระบวนการคิดแก้ปัญหาและฝึกทำงานเป็นกลุ่ม โดยที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้และใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ในการเรียนรู้และค้นคว้าด้วยตนเอง การเรียนจะอยู่ในรูปของกลุ่มย่อย

ผู้เรียนจะเป็นผู้กระทำด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะที่จำเป็นให้นักเรียนซึ่งได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การแก้ปัญหา การชี้นำตนเองในการเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีมจากหลักการ แนวคิดและทฤษฎีสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อแก้ปัญหาการสอนแบบบรรยาย ซึ่งเป็นวิธีที่ให้เนื้อหาได้มาก แต่ไม่ได้พัฒนาทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียน ไม่สามารถแสวงหาความรู้ใหม่เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ รวมทั้งไม่เกิดทักษะในการแก้ปัญหา ด้วยการนำปัญหามาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย สนใจที่จะศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพื่อมาตอบปัญหาข้อสงสัยนั้น โดยมุ่งที่จะสอนให้ผู้เรียนได้พบปัญหาจริงหรือสถานการณ์ต่างๆด้วยตนเอง แล้วได้ร่วมกันศึกษาค้นคว้า ฝึกกระบวนการคิดแก้ปัญหาเหล่านั้นร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย เพื่อฝึกการทำงานเป็นทีม โดยมีครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2554 : 57) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นวิธีการเรียนการสอนวิธีหนึ่งที่มีจุดมุ่งหมายที่จะสอนผู้เรียนให้ฝึกกระบวนการคิดแก้ปัญหาและฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม โดยที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้และใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ในการเรียนรู้และค้นคว้าด้วยตนเอง การเรียนจะอยู่ในรูปของกลุ่มย่อย นักเรียนจะเป็นผู้กระทำด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะที่จำเป็นให้นักเรียน ซึ่งได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การแก้ปัญหา การชี้นำตนเองในการเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม

ทิสนา แคมมณี (2555 : 137) กล่าวถึง หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า (Problem - based Instruction) ปัญหาสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดภาวะงุนงงสงสัยและความต้องการที่จะแสวงหาความรู้เพื่อขจัดความสงสัยดังกล่าว การให้ผู้เรียนได้เผชิญปัญหาจริงหรือสถานการณ์ปัญหาต่างๆ และร่วมกันคิดหาทางแก้ปัญหานั้น ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย และสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ อันเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

บุญเลียง ทุมทอง (2556 : 251) กล่าวถึง แนวคิดและหลักการพื้นฐานของการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ 2 ประการ คือ การเรียนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หรือผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student Centered Learning) และการเรียนรู้แบบเอกัตภาพ หรือการเรียนรู้รายบุคคล (Individual Learning) โดยการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ผู้เรียนจะได้สัมผัสจริงกับปัญหาโดยใช้ปัญหาที่พบได้ในสถานการณ์จริง เป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้อย่างอิสระ ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมี

ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะแนวทาง และเตรียมทรัพยากรที่เหมาะสมไว้ และใช้กระบวนการแก้ปัญหาเป็นวิธีการในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีส่วนในการบอกว่าตนเองได้เรียนรู้อะไรบ้าง ตามจุดประสงค์แล้วหรือไม่อีกด้วย

ลักษณะที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

สิ่งสำคัญที่สุดในของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ ปัญหา หรือสถานการณ์ที่จะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ นอกจากปัญหาเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดแล้ว ลักษณะสำคัญอื่น ๆ ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2550 ก : 2 - 3) กล่าวถึง ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 7 ลักษณะ ดังนี้

1. ต้องมีสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและเริ่มต้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้วยการให้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้
2. ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ควรเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นพบเห็นได้ในชีวิตจริงของผู้เรียนหรือมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นจริง
3. ผู้เรียนเรียนรู้โดยการนำตนเอง (Self - directed Learning) ค้นหาและแสวงหาความรู้คำตอบด้วยตนเอง ผู้เรียนต้องวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง บริหารเวลาเอง เลือกวิธีการเรียนรู้ และประสบการณ์การเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย เพื่อที่จะได้ค้นหาความรู้ ข้อมูลร่วมกันเป็นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุและผล ฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะในการรับส่งข้อมูล เรียนรู้เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล และฝึกการจัดระบบตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันเป็นทีม ความรู้คำตอบที่ได้มีความหลากหลาย องค์ความรู้จะผ่านการวิเคราะห์โดยผู้เรียนมีการสังเคราะห์และตัดสินใจร่วมกัน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนี้นอกจากการเรียนรู้เป็นกลุ่มแล้วยังสามารถจัดให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้ แต่อาจทำให้ผู้เรียนขาดทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
5. การเรียนรู้มีลักษณะการบูรณาการความรู้และบูรณาการทักษะกระบวนการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้และคำตอบที่กระจ่างชัด
6. ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้จะได้มาภายหลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแล้วเท่านั้น
7. การประเมินผลเป็นการประเมินผลจากสภาพจริง โดยพิจารณาจากการปฏิบัติงาน ความก้าวหน้าของผู้เรียน

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556 : 253 - 254) กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. เป็นการเรียนที่ใช้เทคนิคการสอนกลุ่มย่อย มีผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละประมาณ 6 - 8 คน และมีการอภิปรายถกเถียงในกลุ่ม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ไปด้วยกัน
2. เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ และผู้เรียนต้องได้รับการอำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. เป็นการเรียนรู้เนื้อหาวิชาที่บูรณาการ ปัญหาที่นำมาใช้สื่อในการเรียน เป็นปัญหาทางวิชาชีพที่บูรณาการในตัวเอง การที่ผู้เรียนจะแก้ปัญหาทางวิชาชีพได้จะต้องอาศัยความรู้หลากหลายมาบูรณาการในการแก้ปัญหา
4. เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยกำหนดเนื้อหาวิชาที่เรียนเฉพาะที่เหมาะสมในการนำไปแก้ปัญหา ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมลำดับขั้นตอนในการเรียนของตนเอง และของกลุ่มด้วยตนเอง
5. เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนประเมินผลสัมฤทธิ์ได้ด้วยตนเอง เนื่องจากในขั้นตอนของการเรียน ผู้เรียนต้องค้นคว้าความรู้ที่จะนำไปใช้แก้ปัญหา เมื่อผู้เรียนศึกษาค้นคว้าความรู้มาแล้ว ต้องนำความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหา ผู้เรียนจึงสามารถรับรู้ได้ว่าตนเกิดการเรียนรู้หรือยัง จากการที่สามารถแก้ปัญหาได้หรือไม่

สรุปได้ว่า ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการใช้ปัญหาที่มีอยู่ในชีวิตประจำวัน และประสบการณ์ที่ผู้เรียนเผชิญกับปัญหานั้นมาแล้วเกิดความสงสัย มาเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าหาความรู้ไปใช้แก้ปัญหานั้น โดยผู้เรียนสามารถประเมินตนเองว่าเกิดการเรียนรู้หรือยัง ดูจากแก้ปัญหาได้หรือไม่ได้ ซึ่งเป็นลักษณะของการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเป็นสำคัญของการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญและส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะมีส่วนสำคัญในการชี้นำการเรียนรู้ ส่วนครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำมีการประเมินผลตามสภาพจริงจากการปฏิบัติงานของผู้เรียน และผู้เรียนสามารถประเมินผลสัมฤทธิ์ได้ด้วยตนเอง เมื่อผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าความรู้มาแล้วต้องนำความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหา

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและมีนักวิชาการได้แบ่งขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

บุรวัฒน์ คล้ายมงคล (2545 : 118 - 123) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เตรียมปัญหา จุดมุ่งหมายเพื่อสร้างปัญหาสำหรับการเรียนรู้ให้ได้ตามสาระการเรียนรู้ด้านเนื้อหาและกระบวนการที่ต้องการ

ขั้นที่ 2 สร้างความเชื่อมโยงสู่ปัญหา จุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้สึกว่าปัญหา มีความสำคัญและน่าให้สนใจ และเวลาดำเนินการ และเพื่อนำเสนอปัญหาวิธีสอนและเทคนิคการสอน ใช้การอภิปรายที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิม การใช้คำถามที่กระตุ้นประสบการณ์เดิม บทบาทสมมติ สถานการณ์จำลอง และการทดลอง

ขั้นที่ 3 สร้างกรอบของการศึกษา จุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างกรอบหรือขอบเขตที่ชัดเจน ที่จะทำให้การศึกษาค้นคว้าเป็นรูปธรรมชัดเจนดำเนินต่อไปได้ง่ายและเป็นไปตามทิศทางที่กำหนด วิธีสอนและเทคนิคการสอน ใช้การระดมสมอง การเขียนตารางแสดงแนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหา ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหาที่รู้ ประเด็นที่ต้องศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม วิธีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และเทคนิคการระดมสมองเพื่อช่วยหาแนวคิด

ขั้นที่ 4 ศึกษา ค้นคว้า โดยกลุ่มย่อย จุดมุ่งหมาย เพื่อรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจ แก้ปัญหาตามที่กำหนดไว้ในกรอบการศึกษาวิธีสอนและเทคนิคการสอน ใช้บทบาทสมมติ สถานการณ์จำลองเพื่อฝึกทักษะการค้นคว้าและการทำงานกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ และกิจกรรมกลุ่มเพื่อฝึกทักษะการค้นคว้าและการทำงานกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 5 ตัดสินใจหาทางแก้ปัญหา จุดมุ่งหมาย เพื่อประเมินความเป็นได้ ความเหมาะสมของแนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้โดยพิจารณาจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้า และเพื่อตัดสินใจเลือกวิธีการที่จะใช้ในการแก้ปัญหาวิธีสอนและเทคนิคการสอน ใช้การอภิปราย ข้อดี ข้อเสีย จุดเด่นจุดด้อยของวิธีแก้ปัญหแต่ละวิธี

ขั้นที่ 6 สร้างผลงาน จุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างชิ้นงานหรือดำเนินการตามแนวทางที่กำหนดไว้วิธีสอนและเทคนิคการสอน ใช้การทำงานเป็นกลุ่ม

ขั้นที่ 7 ประเมินการเรียนรู้ จุดมุ่งหมาย เพื่อสรุปสาระการเรียนรู้ด้านเนื้อหาและกระบวนการ ประเมินการเรียนรู้และสร้างความเชื่อมโยงกับเรื่องที่เกี่ยวข้องวิธีสอนและเทคนิคการสอน ใช้เทคนิค Mind Mapping

วลี ศัตยาศัย (2547 : 18 - 19) ได้แบ่งขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กลุ่มผู้เรียนจะได้รับโจทย์ปัญหาโดยมิได้มีโอกาสศึกษาล่วงหน้าเกี่ยวกับปัญหานี้มาก่อน

ขั้นที่ 2 ระบุตัวปัญหาจากโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ระบุเป้าหมายการเรียนรู้ที่ต้องไปเรียนรู้เพิ่มเติม

ขั้นที่ 4 สมาชิกกลุ่มแต่ละคนจะแยกย้ายกันไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมตามที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 5 กลุ่มจะมาพบกันใหม่ อภิปรายต่อเติมความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม และทบทวนว่าได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ถ้ายังไม่ครบตามวัตถุประสงค์อาจต้องแยกย้ายกันไปหาข้อมูล

ขั้นที่ 6 กลุ่มช่วยกันสังเคราะห์ข้อมูล และสรุปหลักการที่ได้จากการศึกษาปัญหาดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่นต่อไป จากการศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้สอนจะต้องกำหนดขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ไว้ให้ชัดเจน เพื่อเป็นกรอบแนวทางและส่งเสริมในการนำปัญหาสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องหรือที่เกิดขึ้นใกล้ตัวผู้เรียนมาเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง จึงจะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง

กระทรวงศึกษาธิการ (2550 ก : 8) กล่าวถึง ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ 6 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ต่างๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้ อยากเรียนได้ และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียน ดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ ทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผลงาน

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2554 : 59) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ 8 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นที่ 1 เฝ้ายกับปัญหา โดยให้ผู้เรียนสืบค้นจนพบปัญหาที่จะศึกษา
- ขั้นที่ 2 สำรวจความรู้ โดยสำรวจเกี่ยวกับปัญหาที่มีในทุกคนของกลุ่ม
- ขั้นที่ 3 ตั้งสมมติฐาน ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและทดสอบสมมติฐานที่ตั้ง
- ขั้นที่ 4 ระบุสิ่งที่จำเป็นต้องเรียนรู้เพิ่มเติมเพื่อแก้ปัญหา
- ขั้นที่ 5 ค้นหาข้อมูล โดยแบ่งกลุ่มย่อยผู้เรียนเพื่อค้นคว้าหาข้อมูลในการแก้ปัญหา
- ขั้นที่ 6 รวบรวมความรู้และแก้ปัญหา โดยผู้เรียนรวบรวมความรู้ที่ได้จากการค้นคว้ากลุ่มย่อยและนำความรู้มาใช้กับปัญหา

ขั้นที่ 7 ทบทวนการดำเนินการแก้ปัญหา ซึ่งหากยังแก้ปัญหาไม่ได้ ให้ดำเนินการในข้อ 3 - 6 ใหม่ จนกว่าจะแก้ปัญหาได้

ขั้นที่ 8 สรุปความรู้ โดยการสรุปความรู้ที่ได้ทั้งด้านเนื้อหาและกระบวนการ จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการและนักการศึกษา ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นกระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีหลักการเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมี 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา โดยการจัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่ปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้ อยากรู้เกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา เป็นปัญหาที่ต้องการเรียนรู้และสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองด้วยวิธีการหลากหลาย

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าหาคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม สรุปผลงานตนเอง และประเมินว่า ผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสม หรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิด ภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ ทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้อาจจัดระบบองค์ความรู้ และนำเสนอ เป็นผลงานรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่ม รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผลงาน

การจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู

การสอนตามคู่มือครูของกรมวิชาการ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ดำเนินไปตามกิจกรรมเสนอแนะในคู่มือการสอนของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งการสอนนี้ใช้วิธีบรรยาย อธิบาย ชักถามให้ผู้เรียน ทำแบบฝึกหัด หรือทำกิจกรรมอื่น ๆ ตามความเหมาะสม การดำเนินการสอนในแต่ละคาบวิธีการหลาย ๆ อย่างควบคู่กันไป โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา

ส่วนประกอบของคู่มือครู สุจริต เพียรชอบ (2523 : 56) ได้อธิบายรายละเอียดส่วนประกอบของคู่มือครูไว้ดังนี้

1. คำแนะนำในการใช้หลักสูตรและหนังสือแบบเรียน
2. จุดประสงค์การใช้คู่มือครู เรียบเรียงขึ้นเพื่อให้ครูใช้หนังสือในการเรียนการสอน ได้สะดวกโดยชี้แจงและคลี่คลายความหมายทุกตอนที่เนื้อหาซับซ้อนเกินไปให้เข้าใจแจ่มชัด
3. เนื้อหาสาระของคู่มือครู ประกอบด้วย คำนำ คำชี้แจงในการใช้เครื่องมือในแต่ละบท ซึ่งจะมีโครงสร้างเหมือนกัน คือ ประกอบด้วยจุดประสงค์ทั่วไป จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหาสาระโดยสรุป เนื้อหาประกอบการสอน ข้อเสนอแนะวิธีสอน และการจัดกิจกรรมสื่อการสอน การวัดและประเมินผล หนังสืออ่านประกอบ หนังสืออุเทศ
4. วิธีใช้คู่มือครูมีไว้สำหรับครูใช้ประกอบการสอน ถ้าครูทำตามคำแนะนำ โดยตลอด จะทำให้การสอนดำเนินไปโดยสะดวกมากยิ่งขึ้น กิจกรรมการเรียนการสอนตามคู่มือครู

กระทรวงศึกษาธิการ (2534 : 1) ให้ความหมายของคำว่าคู่มือครู หมายถึง เอกสารสำหรับช่วยครูให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนอย่างลึกซึ้ง และชัดเจนตลอดให้ทราบถึงแนววิธีสอนที่มีประสิทธิภาพด้วย

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2535 : 6) ชี้แจงการใช้คู่มือประกอบการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. ครูสอนควรอ่านทำความเข้าใจพอสังเขป เนื้อความในตอนต้นของคู่มือครู ก่อนที่จะทำความเข้าใจรายละเอียดที่กล่าวไว้ในหนังสือเรียน เพราะใจความในสังเขปของคู่มือครู ไม่ได้จัดเรียงลำดับไว้ตามย่อหน้า เหมือนใจความในหนังสือเรียนบางตอน ใจความในหนังสือเรียน มีการแยกเป็นข้อ ๆ อย่างละเอียด แต่เนื้อความในข้อสังเขปในคู่มือครูอาจจะรวมข้อย่อย ๆ 2 - 3 ข้อ เป็นข้อสังเขปเดียว ครูจึงควรอ่านข้อสังเขปให้ตลอดเสียก่อน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นสำคัญ
2. คู่มือครูแต่ละบทมักมีคำชี้แจงถึงเนื้อหาสำคัญของบทเรียนแต่ละบทเรียนในหนังสือเรียน อาจมีตัวอย่างเพิ่มเติมมาอีก ตามปกติคู่มือครูจะมีข้อเสนอแนะกิจกรรมการเรียนการสอนประจำบท

แต่ข้อเสนอแนะไม่ใช่ข้อกำหนดให้ครู กระทำแน่นอนเลยทีเดียว ดังนั้นแม้คู่มือครู อ่านข้อเสนอแนะแล้ว ถ้าครูคิดวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตนเองหรือปรับปรุงดัดแปลงกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพในโรงเรียน หรือท้องถิ่นก็เป็นการสมควรอย่างยิ่ง

3. คู่มือครูบางบทมีความรู้เพิ่มเติมนอกจากหนังสือเรียน ทั้งนี้ก็เพราะมุ่งหวังที่จะให้เป็นแนวทางให้ครูใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับสภาพนักเรียนที่แตกต่างกัน เช่น มีประโยชน์กับโรงเรียนหรือนักเรียนบางกลุ่ม หรือบางคนที่มีศักยภาพสูงที่จะได้ความรู้เพิ่มเติมจากการเรียนก็ได้การเสริมความรู้แบบนี้ ย่อมไม่ถือว่าจะต้องใช้ความรู้เฉพาะที่มีในหนังสือเรียน หรือที่มีอยู่ในหนังสือคู่มือครูเท่านั้น ครูอาจเสริมความรู้จากประสบการณ์ แต่ข้อเสนอแนะไม่ใช่ข้อกำหนดให้ครูกระทำแน่นอนเลยทีเดียว ดังนั้น เมื่อครูอ่านแหล่งวิทยาการใด หรือด้วยกลวิธีใด หรือกิจกรรมการเรียนการสอนใดให้แก่แก่นักเรียนที่มีศักยภาพสูง ให้มีความรู้กว้างขวางขึ้นก็ได้ จะเห็นได้จากการเรียนการสอนตามคู่มือครูจะสัมฤทธิ์ผลได้ ถ้าครูได้ศึกษาและทำความเข้าใจในการคู่มืออย่างละเอียดถี่ถ้วน แล้วรู้จักยืดหยุ่น นำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพนักเรียน โรงเรียนและท้องถิ่น ทั้งนี้ครูเองต้องอาศัยหลักการศึกษาทุกด้านมาประกอบการเรียนการสอนให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนก่อนหลัง

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู หมายถึง เอกสารที่ให้ความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งสำหรับครูผู้สอน ซึ่งอธิบายขั้นตอนและวิธีการใช้อย่างเป็นระบบ เพื่อแนะนำขั้นตอนการใช้ให้ครูผู้สอนสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ทิพาวดี คลีขาย (2547 : 10 - 17) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ ความสนใจในการ พิจารณาใคร่ครวญอย่างรอบคอบ ใคร่ครวญ วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินผลในข้อความที่เป็นปัญหาหรือข้อโต้แย้งโดยหาหลักฐานที่มีเหตุผลหรือข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้มาสนับสนุน ยืนยันในการตัดสินใจตามเรื่องราวหรือสถานการณ์นั้น ๆ เพื่อลงสรุปอย่างสมเหตุสมผลที่ถูกต้องว่าควรเชื่อหรือไม่เชื่อ ในสถานการณ์หรือเรื่องราวที่ได้รับมา

สุนิษฐ์ พงญศิริ (2547 : 22) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ การคิดพิจารณาใคร่ครวญที่ได้อาศัยเหตุผล ความรู้และประสบการณ์ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาที่ปรากฏเพื่อการตัดสินใจ

ทิสนา แคมมณี (2548 ก : 304 - 305) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นความคิดที่รอบคอบสมเหตุสมผล ผ่านการพิจารณาปัจจัยรอบด้านอย่างกว้างขวาง ลึกซึ้ง และผ่านการพิจารณากลับกรอง ใคร่ครวญ ทั้งด้านคุณ - โทษ และคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งนั้นมาแล้ว

ลักษณะ สรีวัฒน์ (2549 : 89) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การใช้ความคิดในลักษณะวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตัดสินใจและแก้ปัญหา โดยยึดหลักการคิดด้วยเหตุผล จากข้อมูลที่เป็นจริงมากกว่าอารมณ์ และการคาดเดา โดยพิจารณาความเป็นไปได้ในแง่ต่าง ๆ ว่า อะไรคือความจริง อะไรคือความถูกต้อง คิดด้วยความรอบคอบระมัดระวัง ใช้สติปัญญาและทักษะ การคิดอย่างไตร่ตรองมีวิจารณญาณมากกว่าการใช้อารมณ์ที่ทำให้เกิดความลำเอียง ซึ่งมีผลเสีย ต่อการตัดสินใจ

สุวิทย์ มูลคำ (2549 : 9) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ การคิดที่มีเหตุผลโดยผ่าน การพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ มีหลักเกณฑ์มีหลักฐานที่เชื่อถือได้เพื่อนำไปสู่การสรุป ตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพว่าสิ่งใดถูกต้อง สิ่งใดควรเชื่อ สิ่งใดควรเลือก หรือสิ่งใดควรทำ

ปรมาภรณ์ ทองสุ (2550 : 8) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การคิดเชิงวิเคราะห์ เพื่อค้นหาหลักเกณฑ์แล้วนำมาเป็นแนวทางนำไปสู่การสรุป เป็นลักษณะ ของการคิดเชิงเหตุผลอย่างหนึ่ง เป็นกระบวนการทางสติปัญญาที่ใช้การประยุกต์ ไตร่ตรอง หาเหตุผลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจอย่างถูกต้องเหมาะสม

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551 : 92) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง กระบวนการคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบ เกี่ยวกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาคลุมเครือ มีความขัดแย้ง เพื่อตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อ สิ่งใดควรทำสิ่งใดไม่ควรทำ โดยใช้ ความรู้ความคิดจากประสบการณ์ของตนจากข้อมูลที่รอบด้าน ทั้งข้อมูลเชิงวิชาการข้อมูลทางด้าน สิ่งแวดล้อมและข้อมูลส่วนตัวของผู้คิด

พิชาติ แก้วพวง (2554 : 41) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ความสามารถในการคิด พิจารณาไตร่ตรองสิ่งต่าง ๆ อย่างรอบคอบและมีเหตุผล จากข้อมูลสถานการณ์ และ/หรือประสบการณ์ ที่เคยได้รับมาประกอบการตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อ ควรทำเพื่อให้ได้ข้อสรุปอย่างและสมเหตุสมผล

สรุปได้ว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การคิดอย่างมีขั้นตอนที่จะต้องพิจารณา ข้อมูลอย่างละเอียดรอบคอบ สมเหตุสมผล ลึกซึ้ง กลั่นกรอง ไตร่ตรองคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งนั้น มากเพียงพอที่จะนำไปสู่การตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาอย่างถูกต้องเหมาะสม คือ ความสามารถในการนิยามปัญหา ความสามารถในการนิยามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ความสามารถในการตระหนัก ในข้อตกลงเบื้องต้น ความสามารถในการในการกำหนดและเลือกสมมติฐาน ความสามารถในการ ลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นขั้นตอนของการดำเนินงานเพื่อให้นักเรียนบรรลุ วัตถุประสงค์ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากการศึกษากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักการศึกษาและนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ มีดังต่อไปนี้

เดรสเซล และเมฮิว (Dressel and Mayhew. 1957 : 171) ได้อธิบายกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่า

1. การนิยามปัญหา เป็นความสามารถในการกำหนดปัญหา ข้อโต้แย้ง วิเคราะห์ข้อความ หรือข้อมูลที่คลุมเครือให้ชัดเจน และเข้าใจความหมายของคำหรือข้อความ หรือแนวคิดภายในขอบเขต ข้อเท็จจริงที่กำหนดให้ ระบอบองค์ประกอบที่สำคัญของปัญหา จัดองค์ประกอบของปัญหาให้เป็นลำดับ ขั้นตอน

2. การรวบรวมข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการพิจารณาปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยความเป็นปรนัย เลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลที่คลุมเครือแสวงหา ข้อมูลที่ถูกต้องและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

3. การจัดระบบข้อมูล เป็นความสามารถในการแสวงหาแหล่งที่มาของข้อมูล วินิจฉัยความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ระบบ ข้อตกลงเบื้องต้นข้อความ พิจารณาความเพียงพอของข้อมูล จัดระบบโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น จำแนกความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกันกับปัญหา ข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น พิจารณาข้อมูลที่แสดงถึงความลำเอียงและการโฆษณาชวนเชื่อ และตัดสินความขัดแย้งของข้อความ และเสนอข้อมูลได้

4. การเลือกสมมติฐาน เป็นความสามารถในการเลือกสมมติฐานที่สามารถเป็นไปได้มากที่สุด มาพิจารณาอันดับแรก การกำหนดสมมติฐานจากความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ตรวจสอบความสอดคล้อง ระหว่างสมมติฐานกับข้อมูล พิจารณาทางเลือกหลายๆทางในการแก้ปัญหา

5. การสรุป เป็นความสามารถในการพิจารณาข้อความคลุมเครือของข้อมูล โดยจำแนกข้อมูลที่มีเหตุผลหนักแน่น และน่าเชื่อถือว่ามีมีความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจสรุป ถ้าการสรุปไม่มีเหตุผลเพียงพอ ต้องมีการหาเหตุผลเพิ่มเติมมาพิจารณา ตัดสินใจสรุปใหม่ แล้วจึงนำ ข้อสรุปและหลักการไปประยุกต์ใช้

เดคาโรลิ (Decaroli. 1973 : 67 - 68) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ ดังนี้

1. การนิยาม เป็นการกำหนดปัญหา ทำความตกลงเกี่ยวกับความหลากหลายของคำข้อความและกำหนดเกณฑ์ เป็นความสามารถในการระบุลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ระบุปัญหาได้รวบรวมสาระสำคัญและจุดเด่นของเรื่องราวต่าง ๆ

2. การวิเคราะห์ เป็นการพัฒนาข้อมูลอย่างละเอียด แยกย่อย โดยการคำนึงถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผล เพื่อทำความเข้าใจกับสิ่งนั้น จนสามารถประเมินค่าและตัดสินใจได้ สามารถสังเกต จำแนก แยกแยะ บอกรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ จุดต่างจุดร่วมของสิ่งต่าง ๆ และสามารถจัดหมวดหมู่ข้อมูล

3. การสังเคราะห์ เป็นการประมวลผลข้อมูล ทักษะการระบุข้อมูลที่จำเป็น การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และจัดระบบข้อมูลแล้วสามารถเลือกใช้ข้อมูลได้ว่าข้อมูลใดจำเป็นหรือไม่จำเป็น ข้อมูลใดน่าเชื่อถือหรือไม่น่าเชื่อถือ

4. การตีความข้อเท็จจริงและการสรุปอ้างอิง การระบุนอคติ การลำเอียง

5. การใช้เหตุผลโดยระบุเหตุและผลความสัมพันธ์เชิงตรรกศาสตร์

6. การประเมินผลโดยการตัดสินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล โดยนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับรู้ว่าข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริงหรือเป็นข้อคิดเห็น ระบุได้ว่า สิ่งใดเป็นอคติ สิ่งใดเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้อง สิ่งใดถูกหรือผิดจนสามารถตัดสินใจได้

7. การประยุกต์ใช้ หรือนำไปปฏิบัติในสถานการณ์ใหม่

8. การประเมินความสำเร็จของคำตอบ โดยใช้เกณฑ์ในการตัดสินความเพียงพอของคำตอบตามทฤษฎี

พอล และเอ็ลเดอร์ (Paul and Elder, 2006 : 34 - 35) เสนอว่ากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีองค์ประกอบดังนี้

1. จุดหมายหรือเป้าหมาย (Purpose or Goal) เมื่อใดก็ตามที่เราให้เหตุผล เราให้เหตุผลเพื่อนำไปสู่ข้อสรุป เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์หรือเติมเต็มความต้องการ แหล่งกำเนิดของปัญหาในการให้เหตุผล คือ การย้อนไปติดตามข้อบกพร่องของเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ให้ได้ หากเราตั้งเป้าหมายที่ไม่เป็นจริงหรือขัดแย้งกับเป้าหมายอื่น ๆ ที่เรามี วิธีการให้เหตุผลของเรายังคงเป็นปัญหา

2. ประเด็นปัญหา หรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข (Question at Issue or Problem to be Solved) เมื่อใดก็ตามที่เราพยายามให้เหตุผลมักต้องมีประเด็นปัญหาที่ต้องแก้ไขเกิดขึ้น เพราะฉะนั้น ผู้ที่ให้เหตุผลควรสร้างหรือกำหนดปัญหาที่ต้องการคำตอบให้ชัดเจน หากเราไม่ชัดเจนในประเด็น ปัญหา หรือไม่ชัดเจนว่าปัญหานั้นสัมพันธ์กับเป้าหมายพื้นฐานของเราอย่างไร เราก็จะไม่สามารถหาคำตอบที่สมเหตุสมผลหรือคำตอบที่ตรงกับวัตถุประสงค์ได้ หากเราเป็นแหล่งกำเนิดของประเด็น คำถาม เราจะเป็นผู้สร้างความคลุมเครือ ความยุ่งเหยิงหรือความกระเจ่งของปัญหานั้นเอง

3. มุมมองหรือกรอบของการสรุปอ้างอิง (Point of View or Frame of Reference) เมื่อใดก็ตามที่เราให้เหตุผล เราต้องให้เหตุผลภายใต้มุมมองหรือกรอบของการสรุปอ้างอิง มุมมองหรือกรอบของการสรุปอ้างอิงนี้สร้างโดยความคิดในใจ (Mind) ข้อบกพร่องอาจจะเป็นแหล่งกำเนิดของปัญหาที่เกิดจากการสรุปอ้างอิงของเราแคบเกินไป เกร็งเกินไป หรืออาจจะอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่ผิด หรือเราอาจจะไม่แม่นยำเพียงพอ หรืออาจข้อมูลมีความขัดแย้งกัน คุณภาพของการคิดจะนำไปสู่

การกระทำโดยการสรุปอ้างอิงไม่ได้เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ แต่สร้างขึ้นจากความคิดในใจของมนุษย์ (Human Mind)

4. ข้อมูลที่ใช้ในการให้เหตุผล (The Information We use in Reasoning) เมื่อใดก็ตามที่เราให้เหตุผล เราให้เหตุผลเกี่ยวกับบางสิ่งหรือปรากฏการณ์บางอย่าง เมื่อการให้เหตุผลของเราอยู่บนหลักการใดก็ตามก็จะมีข้อบกพร่องเกิดขึ้นจากประสบการณ์ ข้อมูล หลักฐาน หรือข้อมูลดิบที่เราได้มา ข้อบกพร่องเหล่านี้มันอาจจะเป็นจุดกำเนิดของปัญหาต่าง ๆ ได้ ดังนั้นเราต้องตัดสินใจว่าประสบการณ์ ข้อมูลและหลักฐานใดที่เราจะใช้ การตัดสินใจนี้เป็นการสร้างความคิดในการทำงาน ข้อมูลนี้ไม่ได้เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ แต่สร้างขึ้นเองจากความคิดของมนุษย์เช่นกัน

5. มิติความคิดของการให้เหตุผล (The Conceptual Dimension of Our Reasoning) ทุก ๆ การให้เหตุผลต้องใช้แนวคิดหรือความคิดรวบยอด โดยแนวคิดหรือความคิดรวบยอดนี้สร้างขึ้นจากความคิดในใจ (Mind) แนวคิด ทฤษฎี หลักการ สัจพจน์หรือกฎเกณฑ์ใด ๆ ก็ตาม ที่มีข้อบกพร่องอาจจะเป็นแหล่งกำเนิดของปัญหาได้ พลังหรือความอ่อนแอทางความคิดนั้นเป็นผลโดยตรงของคุณภาพทางความคิดของเรา ความคิดรวบยอดหรือแนวคิดไม่ได้มาโดยธรรมชาติแต่ถูกสร้างจากความคิดของมนุษย์เช่นเดียวกัน

6. การตั้งสมมติฐาน - จุดเริ่มต้นของการให้เหตุผล (Assumptions - the Start Point of Reasoning) ทุก ๆ การให้เหตุผลต้องเริ่มต้นจากจุดใดจุดหนึ่งด้วยการตั้งสมมติฐาน และต้องได้มาอย่างไม่ตั้งใจ จุดเริ่มต้นของการให้เหตุผลเป็นแหล่งกำเนิดของปัญหา เราสามารถสร้างข้อสันนิษฐานบนสิ่ง ที่เราจะให้เหตุผลได้ซึ่งจุดเริ่มต้นของความคิด

7. การสรุปอ้างอิง การตีความและการสรุป (Our Inferences, Interpretations and Conclusions) การดำเนินการให้เหตุผลแต่ละขั้นตอนเรียกว่าการสรุปอ้างอิง เพื่อที่จะสร้างข้อสรุปอ้างอิงนั้นจะต้องคิดตามกระบวนการว่า "เพราะสิ่งนี้มี สิ่งนั้นจึงมี" เมื่อใดที่เราให้เหตุผลมักจะเกิดข้อบกพร่องที่อาจนำไปสู่ปัญหา เราจึงไม่สามารถอนุมานจากทุกข้อมูล ข่าวสารและสถานการณ์บางอย่างได้ เราสร้างการสรุปอ้างอิง การตีความและข้อสรุปโดยการใช้ความคิดรวบยอดและข้อสันนิษฐานที่เรานำมาใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งล้วนแล้วเกิดขึ้นจากความคิดในใจเท่านั้น

8. การนำไปใช้และผลที่ตาม (Implications and Consequence) ทุกการให้เหตุผลเริ่มต้นจุดจุดหนึ่ง และดำเนินต่อไปในจุดอื่นๆ ไม่มีการให้เหตุผลใดที่คงที่ ดังนั้นการให้เหตุผลจึงมีขอบเขตแนวคิด จะเกิดตามมาหลังจากการให้เหตุผล สิ่งนี้จะเกิดขึ้นถ้าเราให้เหตุผลแนวทางนี้หรือแนวทางนั้น หรือเราตัดสินใจแบบนี้หรือแบบนั้น ผลสืบเนื่องเป็นผลของการแสดงที่ขึ้นอยู่กับการให้เหตุผล ความคิดต้อง สามารถคิดให้ออก (Figure Out) ว่าอะไรจะเกิดขึ้นจากผลของการกระทำในสถานการณ์ต่าง ๆ การคิดออกให้นี้คือ ความคิดสร้างสรรค์ ทิศนา แคมมณี และคณะ (2544 : 186 - 189) ได้นำเสนอกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ดังนี้

1. ตั้งเป้าหมายในการคิด
2. ระบุประเด็นในการคิด
3. ประมวลข้อมูลทั้งด้านข้อเท็จจริง และความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่คิดทั้งทางกว้าง ลึก และไกล
4. วิเคราะห์ จำแนก แยกแยะข้อมูล จัดหมวดหมู่ของข้อมูล และเลือกข้อมูลที่จะนำมาใช้
5. ประเมินข้อมูลที่จะใช้ในแง่ของความถูกต้อง ความเพียงพอ และความน่าเชื่อถือ
6. ใช้หลักเหตุผลในการพิจารณาข้อมูลเพื่อแสวงหาทางเลือกหรือคำตอบที่สมเหตุสมผลตามข้อมูลที่มี
7. เลือกทางเลือกที่เหมาะสมโดยพิจารณาถึงผลที่จะตามมาและพิจารณาถึงคุณค่าหรือความหมายที่แท้จริงของสิ่งนั้น
8. ชั่งน้ำหนักผลได้ - ผลเสีย คุณโทษ ในระยะสั้นและระยะยาว
9. ใคร่ครวญ ทบทวนกลับไปมาให้รอบคอบ
10. ประเมินทางเลือกและลงความเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่คิด

อุษณีย์ อนุรุทธีวงศ์ (2556 : 14) ได้วิเคราะห์กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การกำหนดปัญหา หมายถึง การทำความเข้าใจปัญหา โดยพิจารณาเพื่อทำความเข้าใจว่าอะไรคือปัญหาที่แท้จริง ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือ การรวบรวมประเด็นปัญหา การจัดลำดับ ปัญหา การกำจัดปัญหาที่อาจไม่ใช่ปัญหาที่แท้จริงออกไป การแยกแยะประเด็นปัญหา รวมทั้งการนิยามความหมายของคำหรือข้อความ การนิยามปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. การรวบรวมข้อมูล หมายถึง การรวบรวมรายละเอียดที่เกี่ยวกับปัญหา ข้อโต้แย้งหรือสิ่งที่คลุมเครือจากแหล่งต่าง ๆ การพิจารณาหาประเด็นที่จะเกี่ยวข้องกับปัญหา รวมทั้งการดึงความรู้จากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาใช้ การแสวงหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาจากแหล่งต่าง ๆ ให้มากที่สุด เพื่อให้ครอบคลุมปัญหา โดยวิธีการรวบรวมที่จำเป็นสำหรับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้แก่ การสังเกต ทั้งการสังเกตด้วยตนเองและการรวบรวมข้อมูลจากการรายงานผลการสังเกตของผู้อื่น

3. การวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล พิจารณาความพอเพียงของข้อมูล และการจัดระบบของข้อมูล โดยข้อมูลที่ได้จากแหล่งที่ขาดความน่าเชื่อถือจะต้อง ตัดทิ้งและเก็บข้อมูลที่น่าเชื่อถือไว้ใช้ ขณะเดียวกันต้องมีการประเมินความถูกต้องและความพอเพียงของข้อมูลที่รวบรวมได้ว่าจะนำไปสู่การอ้างอิงได้หรือไม่ในการสรุปอ้างอิง ถ้าข้อมูล

ไม่เพียงพอต้องเก็บเพิ่มเติม เมื่อข้อมูลถูกต้องและเพียงพอแล้ว จะต้องมีการจัดระบบข้อมูลที่รวบรวมได้ โดยจำแนกความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกันปัญหา การระบุข้อตกลงเบื้องต้นเพื่อนำมาจัดกลุ่มและจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการตั้งสมมติฐาน

4. การตั้งสมมติฐาน หมายถึง การพิจารณาแนวทางการสรุปอ้างอิงของปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือ โดยการนำข้อมูลที่มีการจัดระบบแล้วมาพิจารณาเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์เพื่อกำหนดแนวทางการสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ว่า จากข้อมูลที่ปรากฏสามารถเป็นไปได้ในทิศทางใดบ้าง เพื่อที่จะได้พิจารณาเลือกแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุดหรือการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผลในการ อ้างอิงต่อไป

5. การสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักเหตุผลหรือหลักตรรกศาสตร์ หมายถึง การพิจารณาเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผลที่สุดจากข้อมูลและหลักฐานที่มีอยู่ หลังจากกำหนดแนวทางเลือกที่อาจจะเป็นไปได้ก็จะพยายามเลือกแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุดที่จะนำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล การคิดอย่างมีวิจารณญาณจำเป็นต้องใช้เหตุผลที่ดีเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยกระบวนการสำคัญที่จะช่วยให้การสรุปอ้างอิงเป็นไปอย่างสมเหตุสมผล คือ การใช้เหตุผลแบบอุปมานและอนุมาน หรือการสรุปอ้างอิง โดยใช้หลักตรรกศาสตร์

6. การประเมินและสรุป หมายถึง การประเมินความสมเหตุสมผลเพื่อการสรุปอ้างอิง ภายหลังจากการตัดสินใจสรุปโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ จะต้องประเมินข้อสรุปอ้างอิงว่าสมเหตุสมผลหรือไม่ รวมทั้งพิจารณาความข้อสรุปนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือไม่ ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร ถ้าข้อมูลที่ได้รับมีการเปลี่ยนแปลงและค้นพบข้อมูลเพิ่มเติมและต้องกลับไปรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่อีก ครั้งเพื่อตั้งสมมติฐานและข้อสรุปอ้างอิงใหม่

สรุปได้ว่า กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มี 6 ขั้นตอนดังนี้

1. การนิยามปัญหา หมายถึงการกำหนดประเด็นปัญหา โดยพิจารณาจากข้อมูล ข้อโต้แย้งเพื่อกำหนดปัญหา ซึ่งการนิยามปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพราะกระตุ้นให้คนเริ่มตระหนักถึงปัญหา ข้อโต้แย้งเพื่อหาคำตอบที่สมเหตุสมผล

2. การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นปัญหาข้อโต้แย้งที่คลุมเครือ รวมทั้งการดึงข้อมูลหรือความรู้จากประสบการณ์เดิมมาใช้ เมื่อพบกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา การรวบรวมข้อมูลถือว่ามีความจำเป็นต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3. การจัดระบบข้อมูล หมายถึงการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล ความเพียงพอของข้อมูล และสามารถแยกแยะข้อมูลได้ว่าข้อมูลใดเป็นความคิดเห็น ข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริง รวมทั้งจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการตั้งสมมติฐาน

4. การตั้งสมมติฐาน หมายถึง การนำข้อมูลที่จัดระบบแล้วมาเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์เพื่อกำหนดแนวทางการสรุปที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด หรือตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล

5. การสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ หมายถึง การพิจารณาทางเลือกที่สมเหตุสมผลที่สุดจากข้อมูลและหลักฐานที่มีอยู่ เพื่อนำไปสู่การสรุปที่สมเหตุสมผล

6. การประเมินสรุปอ้างอิง หมายถึง การประเมินความสมเหตุสมผลของการสรุปอ้างอิง รวมทั้งพิจารณาว่าข้อสรุปนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หรือไม่ ผลจะเป็นอย่างไรหากข้อสรุปนั้นมีการเปลี่ยนแปลง หรือได้รับข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งจะนำไปสู่การรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่อีกครั้งหนึ่ง หรือตั้งสมมติฐานและการสรุปอ้างอิงใหม่

ประโยชน์ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นเป้าหมายสำคัญของการศึกษา การคิดอย่างมีวิจารณญาณจะช่วยให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดอย่างรอบคอบ คิดอย่างมีเหตุผล และแก้ไขปัญหาจนนำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผลด้วยตนเอง โดยนักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการเป็นผู้คิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ดังต่อไปนี้

เคลลี (Kelly, 2001 : 78 - 78) กล่าวถึง ประโยชน์ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณในทางการเมืองไว้ดังนี้

1. การมีอิสระ (Autonomy) การมีอิสระในการปกครองตนเอง รวมไปถึงการรู้จักนำ และควบคุมตัวเอง รู้จักว่าตัวเองเป็นใคร กำลังทำอะไรอยู่และด้วยเหตุผลอะไร

2. มีความรู้ทางการเมือง (Political Literacy) หมายถึง การรู้จักออกเสียงสะท้อนความคิดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสำคัญที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน อันทำให้เราสามารถดูแลรัฐบาลให้รับผิดชอบเกี่ยวกับนโยบายและการกระทำได้

3. มีค่านิยมทางสังคม (Social Values) คือ มีส่วนร่วมในค่านิยม ประเพณี การกระทำ ที่เป็นการรวมตัวทางสังคม และความมั่นคง ซึ่งเราพร้อมที่จะชี้ และตอบสนองต่อสิ่งที่เป็นปัญหาสำคัญของสังคม

4. การมีดุลยพินิจในวิชาชีพ (Career Consideration) คือ ความสามารถที่จะแก้ปัญหา มีความเป็นอิสระ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในอาชีพของตน

5. การมีดุลยพินิจในการกระทำ (Practical Consideration) คือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ จะช่วยเสริมปัญญาที่จะเลือกในการดำเนินชีวิตแต่ละวันได้

พอล และเอ็ลเดอร์ (Paul and Elder, 2006 : 34 - 35) กล่าวว่าผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นจะสามารถ

1. ตั้งคำถามและปัญหาที่ตรงประเด็น และสามารถกำหนดปัญหาเหล่านั้นได้อย่างชัดเจน และแม่นยำ

2. รวบรวมและประเมินข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ใช้แนวคิดนามธรรมในการตีความข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

3. นำไปสู่ข้อสรุปและทางออกที่ดีและมีเหตุผล สามารถทดสอบข้อมูลเพื่อยืนยันแย้งหลักเกณฑ์และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

4. คิดอย่างเปิดใจเปิดกว้าง

5. มีความตระหนัก สามารถประเมินผลในสิ่งที่จำเป็นต่อการตั้งสมมติฐาน การแปลความและผลลัพธ์ที่เป็นไปได้

6. ติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับผู้อื่นเพื่อหาทางออกของปัญหาที่ซับซ้อนได้
 เอนนิส (Ennis. 2011 : 4 - 10) ได้อธิบายว่า ผู้ที่คิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นจะเป็นผู้ที่มีคุณลักษณะสำคัญ คือ

1. สนใจว่าความเชื่อพื้นฐานและการตัดสินใจของตนนั้นถูกต้อง นั้นหมายถึง การเอาใจใส่ การทำสิ่งต่าง ๆ ให้ถูกต้อง (Getit Right) โดยประกอบด้วย

1.1 การค้นหาสมมติฐาน คำอธิบาย ข้อสรุป แผนการและแหล่งข้อมูลอื่น ๆ อย่างเปิดกว้าง

1.2 การพิจารณามุมมองของผู้อื่นมากกว่ามุมมองของตนเองอย่างจริงจัง

1.3 พยายามติดตามข่าวสาร

1.4 ใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. เอาใจใส่ เข้าใจและให้ความสำคัญของมุมมองของผู้อื่นอย่างซื่อสัตย์และชัดเจน ประกอบด้วย

2.1 การค้นหาและการรับฟังเหตุผลและมุมมองของผู้อื่น

2.2 สนใจในความหมายที่พวกเขาตั้งใจพูด เขียนหรือการสื่อสารอื่น ๆ การแสวงหาความแม่นยำของข้อมูลให้ได้มากที่สุด

2.3 ตัดสินหรือยืนยันข้อสรุปหรือประเด็นคำถาม

2.4 แสวงหาและให้เหตุผล

2.5 พิจารณา ใตร่ตรองสถานการณ์ทั้งหมด

2.6 ตระหนักถึงความเชื่อพื้นฐานของตนเองอย่างมีวิจารณญาณ

3. เอาใจใส่ทุกคน โดย

3.1 หลีกเลี่ยงการรังควานหรือทำให้ผู้อื่นสับสน คำนึงถึงความรู้สึกและระดับความเข้าใจของผู้อื่น

3.2 คำนึงถึงผลประโยชน์ของผู้อื่น

ทิสนา แชมมณี (2548 ก : 304 - 305) กล่าวว่าผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นจะมีความสามารถดังนี้

1. สามารถกำหนดเป้าหมายในการคิดอย่างถูกต้อง
2. สามารถระบุประเด็นในการคิดได้อย่างชัดเจน
3. สามารถประมวลข้อมูลทั้งด้านข้อเท็จจริง และความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่คิด ทั้งทางกว้าง ทางลึกและไกล
4. สามารถวิเคราะห์ข้อมูล และเลือกข้อมูลที่จะใช้ในการคิดได้
5. สามารถประเมินข้อมูลได้
6. สามารถใช้หลักเหตุผลในการพิจารณาข้อมูลและเสนอคำตอบหรือทางเลือกที่สมเหตุสมผลได้

7. สามารถเลือกทางเลือกหรือลงความเห็นในประเด็นที่คิดได้

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2552 : 15) กล่าวว่า ผู้ที่คิดอย่างมีวิจารณญาณจะมีคุณลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. มีความมั่นใจในการเผชิญต่อปัญหาต่าง ๆ และแก้ปัญหาเหล่านั้น ๆ ได้ถูกต้อง
2. สามารถตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีเหตุผล
3. มีบุคลิกภาพดี เป็นคนสุ่มรอบคอบ ละเอียดลออ ก่อนตัดสินใจในเรื่องใดจะต้องมีข้อมูลหลักฐานประกอบแล้ววิเคราะห์ด้วยเหตุผลก่อนตัดสินใจ
4. ทำกิจการงานต่าง ๆ ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดอย่างมีคุณภาพ เนื่องจากมีระบบความคิดอย่างเป็นขั้นตอน
5. มีทักษะในการสื่อสารกับผู้อื่นได้ดี ทั้งการอ่าน เขียน ฟัง พูด
6. การพัฒนาวิธีคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่เสมอทำให้สติปัญญาเฉียบแหลม พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่องในสถานการณ์ของโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง
7. เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย
8. เป็นผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่บนหลักการและเหตุผล ส่งผลให้งานสำเร็จอย่างมีคุณภาพ

บรรจง อมรชีวิน (2555 : 30) กล่าวว่า ผู้ที่คิดอย่างมีวิจารณญาณจะเป็นคนที่มีความสามารถที่จะรู้ว่าจะใช้ประโยชน์จากข้อมูลและความรู้ในข้อเท็จจริงไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างไร รวมทั้งรู้ที่จะเสาะหาแหล่งข้อมูลที่จะช่วยในการคิดของเขาได้อย่างถูกต้อง การคิดอย่างมีวิจารณญาณยังช่วยในการเชื่อมโยงต่อการให้เหตุผลและสรรค์สร้างงาน ช่วยให้ได้มาซึ่งความรู้ การปรับปรุงในเชิงทฤษฎี และความหนักแน่นกับการให้เหตุผลตามมีประเด็นข้อโต้เถียง และเรายังสามารถใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อการเสริมสร้างกระบวนการทำงานและปรับปรุงสถาบันเชิงสังคม

และยังเป็นรากฐานไปสู่สังคมที่เป็นวิทยาศาสตร์และสังคมเสรีประชาธิปไตย เพราะวิทยาศาสตร์ต้องการการใช้เหตุผลต่อการทดลองและยืนยันทฤษฎี และสังคมประชาธิปไตยต้องการพลเมืองที่คิดอย่างมีวิจารณญาณต่อประเด็นทางสังคมที่จะส่งผลให้ผ่านดุลยพินิจของเขาต่อฝ่ายปกครองอย่างปราศจากความมีอคติและลำเอียงในยามที่ต้องพินิจเรื่องต่าง ๆ ที่สำคัญ

จากประโยชน์ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังกล่าว สรุปได้ว่า ผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะเป็นผู้ที่ดำเนินชีวิตตามหลักเหตุผล สามารถตั้งคำถามหรือระบุประเด็นปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ให้ความสำคัญกับการแสวงหาความรู้และติดตามข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ สามารถรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ ตีความและตัดสินใจได้อย่างรอบคอบและมีประสิทธิภาพ คิดริเริ่ม และสามารถแก้ปัญหาอย่างถูกต้องและสมเหตุสมผล รวมทั้งเป็นผู้ที่ทักษะในการสื่อสาร เปิดใจกว้าง รับฟังผู้อื่นและสนใจผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าส่วนตน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 89) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมหรือจากการสอนจึงเป็นการตรวจสอบความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผลของบุคคลว่า เรียนรู้แล้วเท่าไร มีความสามารถชนิดใด วัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา รวมถึงพฤติกรรมความสามารถด้านต่าง ๆ เรียกการสอบแบบนี้ว่า “ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์”

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530 : 29) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะรวมถึงความรู้ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอนทำให้บุคคล เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพสมอง

บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 53) กล่าวว่า แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความสามารถของบุคคลในด้านวิชาการซึ่งเป็นผลในการเรียนรู้สาระ และตามจุดประสงค์ของวิชา หรือเนื้อหาที่สอนนั้น โดยทั่วไปจะวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาต่าง ๆ ที่เรียนในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาต่าง ๆ

สมนึก ภัททิยชนิ (2546 : 73 - 97) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ที่ผ่านมาแล้ว

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะความสามารถ และประสบการณ์ของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอนและเป็นผลให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ลักษณะของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับลักษณะของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้มีนักการศึกษาเสนอ ทฤษฎี หรือแนวคิดไว้ดังนี้ (อุทุมพร จามรมาน. 2549 : 55 - 60)

1. ผลสัมฤทธิ์ด้านความจำ

ความจำ เป็นลักษณะที่สำคัญของการเรียน ความสามารถในการจำสิ่งต่าง ๆ ได้ เป็นตัวเสริมให้เกิดความรู้ความสามารถในการเรียน ความจำจึงเป็นผลสัมฤทธิ์พื้นฐานก่อนการแสดง ความสามารถในการระดับที่สูงขึ้น ซึ่งได้แก่ ความเข้าใจและการนำความรู้ไปใช้ ความสามารถในการจำ ในที่นี้ ได้แก่

- 1.1 ความสามารถในการจำคำศัพท์เฉพาะ
- 1.2 ความสามารถในการจำข้อเท็จจริง
- 1.3 ความสามารถในการจำวิธีการ
- 1.4 ความสามารถในการจำเหตุการณ์ แนวโน้ม ทิศทาง ความเคลื่อนไหวต่าง ๆ
- 1.5 ความสามารถในการจำการจัดประเภท
- 1.6 ความสามารถในการจำเกณฑ์ หลักการ ความคิดเห็น
- 1.7 ความสามารถในการจำระเบียบวิธี เทคนิควิธี
- 1.8 ความสามารถในการจำข้อสรุปทั่ว ๆ ไป
- 1.9 ความสามารถในการจำทฤษฎี

2. ผลสัมฤทธิ์ด้านความเข้าใจ

ความเข้าใจเป็นความสามารถในระดับที่สูงกว่าความจำ นั่นคือ นักเรียนมีความสามารถในการเข้าใจสาระต่าง ๆ ที่ตนจำ ความเข้าใจในที่นี้คือ ความสามารถในการแปลความหมาย ความสามารถในการตีความ และความสามารถในการสรุปความและอ้างอิงต่อไปได้

2.1 การแปลความหมาย เป็นการแปลจากภาษาไทยเป็นภาษาไทย หรือภาษาจีนเป็นภาษาไทย หรือภาษาไทยเป็นภาษาจีน ความสามารถในระดับนี้เป็นการแปลความจากนามธรรม ระดับหนึ่งไปสู่อีกระดับหนึ่ง

2.2 การตีความ เป็นการสื่อใหม่โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ที่เคยมี เข้ามาให้อรรถาธิบายหรือสัญลักษณ์กระจ่างขึ้น เช่น ความสามารถในการตีความหมายข้อความทางกฎหมาย ออกเป็นภาษาชาวบ้าน ความสามารถในการจำความคิดที่เกี่ยวกับนโยบายการบริหารโรงเรียน ความสามารถในการแยกข้อสรุปที่เชื่อถือได้ออกจากที่เชื่อถือไม่ได้

2.3 การสรุปและอ้างอิงต่อ เป็นความสามารถในการอ่านข้อความแล้วนำมาใช้ในงานของตนอย่างถูกต้อง ความสามารถในการดึงสาระสำคัญออกมาเขียนใหม่ ความสามารถในการสอน แทรกข้อความตามช่องว่างที่เว้น

3. ผลสัมฤทธิ์ด้านการนำไปใช้

ความสามารถในการนำความรู้ที่ได้เรียนไปแล้ว ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้ ถือว่าเป็นการบรรลุถึงจุดมุ่งหมายของการนำไปใช้ การนำไปใช้ในสภาพที่ตนเคยทำได้ ถือว่าเป็นความสามารถในการจำ การนำไปใช้ในที่นี้จึงเน้นที่สถานการณ์ใหม่ที่ตนยังไม่ได้พบ แต่สามารถนำความรู้ของตนไปแก้ปัญหาหรือไปปรับวิธีการเก่าให้ดีกว่าเดิม

4. ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิเคราะห์

การวิเคราะห์เป็นการแยกแยะเนื้อหาให้เป็นส่วนย่อย แล้วระบุความสัมพันธ์ของส่วนย่อยส่วนย่อยกับส่วนใหญ่ การวิเคราะห์ที่จัดอยู่ในความสามารถระดับต่ำ ได้แก่ การวิเคราะห์นามธรรมที่ไม่ยุ่งยาก ตรงไปตรงมา ส่วนการวิเคราะห์ที่จัดอยู่ในความสามารถที่จัดอยู่ในความสามารถระดับต่ำ ได้แก่

4.1 การวิเคราะห์ส่วนย่อย ๆ ได้แก่ การวิเคราะห์คำและประเภทของคำในบทเรียน เช่น นับจำนวนคำนามในบทความ

4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เช่น การระบุว่า ก กับ ข สัมพันธ์กันอย่างไร ด้วยเหตุผลหรือหลักฐานอะไรบ้าง

4.3 การวิเคราะห์หลักการจัดระเบียบ เช่น การวิเคราะห์ข้อบังคับในห้องเรียน

5. ผลสัมฤทธิ์ด้านการสังเคราะห์

การสังเคราะห์เป็นการนำสิ่งที่วิเคราะห์มาผสมผสานใหม่ เป็นเรื่องใหญ่ รูปใหม่ สิ่งใหม่ ตัวอย่างเช่น งานเขียนของนักเรียนซึ่งใช้ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระ ผสมผสานกับการวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้มาจัดทำเป็นผลงานใหม่ของนักเรียน ซึ่งมีความคิดของตน และมีข้อความที่สมบูรณ์ การสังเคราะห์ในที่นี้จะเห็นว่าจะหมายถึง ผลงานใหม่ เช่น

5.1 การสังเคราะห์ที่ใช้ผลงานเพื่อสื่อความหมายเฉพาะอย่าง เช่น งานเขียนของนักเรียน

5.2 การสังเคราะห์ที่ให้ผลงานเพื่อการนำไปปฏิบัติ เช่น แผนงาน โครงการ วิธีการ

5.3 การสังเคราะห์ที่ให้ข้อสรุป แนวคิด ทฤษฎีที่ระบุความสัมพันธ์ของนามธรรมใหม่ เช่น การพัฒนาแนวคิด ปรัชญา ทฤษฎีใหม่ เกี่ยวกับการเรียนรู้ของเด็กไทย

6. ผลสัมฤทธิ์ด้านการประเมิน

ความสามารถในการประเมินเพื่อให้ได้คุณค่าบางอย่าง ถือว่าเป็นขั้นสุดท้ายของการพัฒนาตามมองของนักเรียน ความสามารถในการประเมินเป็นผลจากความสามารถในการจำ เข้าใจ ประยุกต์วิธี วิเคราะห์ และสังเคราะห์ โดยที่ผู้ประเมินนำความรู้ดังกล่าวที่ได้สะสมไว้มาประมวลเข้าด้วยกัน แสวงหาเกณฑ์มาประกอบเพื่อให้เกิดผลประเมิน การประเมินเป็นการตัดสินคุณค่าของงาน คำตอบ วิธีการ เนื้อหาสาระ ลักษณะคน ตัว สิ่งของ โดยใช้เกณฑ์และมาตรฐานเพื่อวัด

ความถูกต้อง ความมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ คุณภาพ ความสอดคล้อง ความประหยัด ความพึงพอใจ ความคุ้มค่า การประเมินเป็นการนำความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์มาใช้ โดยเพิ่มเกณฑ์ประเมินเข้าไปด้วย เกณฑ์ในการประเมินมี 2 ประเภท คือ

6.1 การประเมินโดยใช้เกณฑ์ภายใน

เกณฑ์ภายใน คือ ความคิดเห็น ประสพการณ์ ความรู้ของตัวเอง เป็นเหตุผลในการตัดสินใจ เช่น การพิจารณาผลงานของนักเรียน โดยอาศัยความคิดเห็นของครูเป็นหลัก

6.2 การประเมินโดยใช้หลักเกณฑ์ภายนอก

เกณฑ์ภายนอก คือ หลักฐาน เอกสาร ข้อพิสูจน์ ข้อเท็จจริง วิธีการปฏิบัติในสังคม วิธีการในสาขาวิชา เช่น การพิจารณาผลงานของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์ของครูคนอื่นผนวกกับเกณฑ์ของโรงเรียนอื่น

การวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง

การวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง เป็นการวัดผลที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียน และพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนรู้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนมีหลากหลาย เช่น กิจกรรมภาคสนาม กิจกรรมสำรวจ กิจกรรมทดลอง และกิจกรรมการค้นคว้า ซึ่งในการจัดกิจกรรมเหล่านั้น ควรคำนึงถึงว่าผู้เรียนแต่ละคนมีศักยภาพแตกต่างกันด้วย ในการวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงจะมีประสิทธิภาพ ควรมีการประเมินหลาย ๆ ด้าน และหลากหลายวิธี

กรมวิชาการ (2545 ข : 159) กล่าวว่า การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง มีลักษณะดังนี้

1. การวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง มีลักษณะที่สำคัญ คือ ใช้วิธีประเมินการคิดที่ซับซ้อน ความสามารถในการปฏิบัติงานและศักยภาพของผู้เรียนมากกว่าที่จะประเมินด้านความรู้ ความจำ
2. เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียน เพื่อที่จะวินิจฉัยผู้เรียนในส่วนที่ควรส่งเสริม และในส่วนที่ควรแก้ไข
3. เป็นการประเมินที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินงานของตนเองและของเพื่อนร่วมห้อง เพื่อให้รู้จักตนเองและเกิดการยอมรับในผลงานของผู้อื่น
4. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอนและการวางแผนของผู้สอนว่า สามารถสนองต่อความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียนหรือไม่
5. ประเมินความสามารถของผู้เรียนในการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตจริง
6. ประเมินด้านต่าง ๆ ด้วยวิธีที่หลากหลายในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

จากการศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การมีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยต่างประเทศ

แมนไซ (Mansi, 2004 : 1111) ได้ศึกษาการให้เหตุผลและข้อพิสูจน์เกี่ยวกับเรขาคณิตในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่าเมื่อเปรียบเทียบทฤษฎีของ Piaget และ Van Hiele การมีเหตุผลเกี่ยวกับความพร้อมในการพิสูจน์อย่างเป็นทางการ นักเรียนไม่ได้เป็นเครื่องหมายที่เพียงพอกับระดับทฤษฎีของ Van Hiele เพื่อที่จะสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์การค้นคว้าเพิ่มเติมแสดงให้เห็นว่าการทดสอบเรขาคณิตทั่ว ๆ ไปและความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวข้องกับการพิสูจน์ทางเรขาคณิตเพื่อให้สัมฤทธิ์ผลได้ การสอนของครูมีผลต่อการเรียนเรขาคณิตของนักเรียน ครูผู้สอนจะสามารถช่วยเหลือนักเรียนในการปรับปรุงทักษะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และเรขาคณิตของนักเรียนเพื่อผลสำเร็จและความเข้าใจในการเรียนการสอนให้มากขึ้น

ชิโทคาส (Chikotas, 2005 : 131 - 137) ได้ศึกษาเรื่อง การเรียนรู้จากปัญหาเป็นฐานในการศึกษาของพยาบาลฝึกหัด รวมถึงการฝึกหัดในคลินิกจากมุมมองของผู้ฝึกหัดของนักศึกษาพยาบาลจำนวน 13 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีความพึงพอใจการฝึกหัดวิชาชีพของพวกเขาในคลินิกโดยพวกเขายอมรับว่า ความชำนาญของการทำงานในคลินิกนั้นมาจากการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ซึ่งมีประโยชน์มาก (PBL เป็นหลักที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง) และพบว่าข้อมูลของ บทเรียนต่าง ๆ ที่ได้จากห้องเรียนที่มีการใช้ หลักสูตร PBL เข้าไปสอนสามารถนำข้อมูลนั้นไปประยุกต์ในวิชาชีพพยาบาลได้จริง รวมไปถึงการพัฒนาความสามารถในการวินิจฉัยโรคของคนไข้ในคลินิก ผลการวิเคราะห์ข้อมูลยังสนับสนุนว่า หลักสูตร PBL นี้คือการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงของผู้เรียน และเป็นการเรียนรู้ที่ต้องใช้เวลาตลอดชีวิต จากมุมมองของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์พบว่า มีความสัมพันธ์อย่างแน่นแฟ้นและเป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจที่ดี ระหว่างการใช้หลักสูตร PBL กับการฝึกหัดวิชาชีพในคลินิกของพยาบาลฝึกหัด

เฮสเตอร์เบิร์ก (Hesterberg, 2005 : 347) ได้ศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในหลักสูตรฝึกหัดประสิทธิภาพของการกระทำด้วยตนเองการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการประเมินพัฒนาการทางด้านความชำนาญของนักเรียนที่ใช้หลักสูตร PBL จำนวน 39 คน และนักเรียนที่ไม่ใช้หลักสูตร PBL จำนวน 53 คน ผลการศึกษาพบว่า PBL ให้ประโยชน์อย่างมากในการศึกษานักเรียนที่เรียนในหลักสูตร PBL กว่า 75 % มีความต้องการได้เกรด A ในทุกวิชาที่เรียนและต้องการใช้เวลาในการศึกษาบทเรียนในแต่ละสัปดาห์เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเรียนมากกว่า ส่วนนักเรียนที่ไม่ใช้หลักสูตร PBL จะมีความต้องการเพียง 60 % เท่านั้น แต่ผลคะแนนการทำแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มนักเรียนที่ใช้หลักสูตร PBL ไม่มากไปกว่า

นักเรียนที่ไม่ใช้หลักสูตร PBL อย่างไรก็ตามการเก็บรวบรวมข้อมูลนี้น้อยเกินไปที่จะนำไปพิสูจน์อะไรได้ตัวอย่างแม่นยำ

งานวิจัยในประเทศ

พรทิพย์ ฤกษ์สมโภชน์ (2550 : 87) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และการมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค กลุ่มเกมแข่งขัน (TGT) กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค กลุ่มเกมแข่งขัน (TGT) มีความแตกต่างกับนักเรียนที่ได้ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค กลุ่มเกมแข่งขัน (TGT) แล้วทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบปกติ เมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบทำให้มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค กลุ่มเกมแข่งขัน (TGT) มีค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าค่าเฉลี่ยเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบปกติ การจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบ ทำให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค กลุ่มเกมแข่งขัน (TGT) มีค่าเฉลี่ยการมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยการมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบปกติ

รัชนิวรรณ สุขเสนา (2550 : 127) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง บทประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการเรียนรู้ตามคู่มือครูจากผลการเปรียบเทียบพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีความพึงพอใจมากเมื่อเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) มีค่าเฉลี่ย 4.35 และมีความพึงพอใจมากเมื่อเรียนเรียนรู้ตามคู่มือครูมีค่าเฉลี่ย 4.28 ซึ่งนักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) สามารถคงทนความรู้หลังเรียนได้ทั้งหมด ส่วนนักเรียนที่เรียนรู้ตามคู่มือครู สามารถคงทนความรู้ได้น้อยกว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน

วีระชัย เจริญวัฒนะตระกูล (2550 : 66 - 67) ได้ศึกษาผลการใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT เน้นกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผลการศึกษาพบว่า เมื่อใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนมีทักษะกระบวนการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 31.46 คิดเป็นร้อยละ 78.72 เมื่อนำมาจำแนกตามขั้นตอน กระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 4 ขั้นตอนตามแนวของโพลยา นักเรียนมีขั้นตอนของการทำ ความเข้าใจอยู่ในระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 90.64 มีขั้นตอนวางแผนและขั้นตอนดำเนินการ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 77.13 และ 75.85 และมีขั้นตอนตรวจสอบอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 71.28

กาญจนา กาบทอง (2552 : 102) ได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนโดยใช้ชุดกิจกรรมประกอบการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 ผลการพัฒนาพบว่า นักเรียน ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียน มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ดี คิดเป็นร้อยละ 82.99 นักเรียนมีพัฒนาการเรียนรู้ทุกคน ก่อนข้างมาก คิดเป็นร้อยละ 68.47 มีความพอใจมากที่สุดที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ ชุดกิจกรรม ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา

อารีรัตน์ สิริ (2552 : 77) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนของการเรียนรู้ ทางคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ TGT เรื่องเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดศรีคงเย็น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 พบว่า นักเรียนที่เรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่า เกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนมีเจตคติเห็นด้วยมากที่สุด ต่อการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ TGT ในรูปแบบ การเรียนที่มีความทันสมัยเหมาะสมกับผู้เรียนและสภาพการณ์ปัจจุบัน และในภาพรวมนักเรียน มีเจตคติเห็นด้วยมากที่สุดต่อการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ TGT เรื่องเศษส่วน และนักเรียน มีความคงทนของการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยดูจากเมื่อนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนชุดเดิมมาทดสอบวัดความคงทนของการเรียนรู้หลังจากทดสอบหลังเรียนผ่านไป 2 สัปดาห์ มีคะแนนเฉลี่ยทั้ง 2 ครั้ง ไม่แตกต่างกัน

อภิญา ขอระสี (2552 : 70) ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการพัฒนา พบว่าผลการสร้างชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ทั้ง 4 ชุดประกอบด้วยชุดการแก้ปัญหานั้น ชุดตรวจดูความคุ้มค่า

ชุดค้นหาลำคิด ชุดสะกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรม เนื้อหาของชุดกิจกรรมสื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล ในภาพรวมมีความเหมาะสมมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.29 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีประสิทธิภาพ 79.87 / 77.08 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 75 / 75 และเมื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อุษา จันทร (2552 : 103 - 105) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ พบว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร โดยใช้รูปแบบแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 83.46 ร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จะเห็นได้ว่านักเรียนยังเกิดทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย และนำเสนอ และเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ โดยสังเกตจากนักเรียนสามารถแสดงวิธีคิดแก้ปัญหของตนเองได้ กล่าวเสนอวิธีการแก้ปัญหของตนเองต่อกลุ่ม สื่อความหมายด้วยการวาดภาพ เขียนแผนภูมิกิ่งไม้ เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้แสดงว่ารู้จักการเชื่อมโยงและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ด้านกระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ยังเกิดกับนักเรียนน้อย

ชนกนาถ อาจยะศรี (2553 : 102) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแปลงทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่าง การจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) และ โปรแกรมเครื่องคิดคำนวณเชิงกราฟ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้โปรแกรม (GSP) กับ โปรแกรมเครื่องคิดคำนวณเชิงกราฟ มีคะแนนค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ทั้ง 2 วิธีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม (GSP) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมเครื่องคิดคำนวณเชิงกราฟ มีคะแนนค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนทั้ง 2 วิธี ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่เรียนเรื่องการแปลงทางเรขาคณิตด้วยโปรแกรม (GSP) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าการเรียนรู้อยู่โดยใช้โปรแกรมเครื่องคิดคำนวณเชิงกราฟ

ประทีป สุขพิมล (2554 : 76) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CIPPA และรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CIPPA และรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT แล้วมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และมีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน และมีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

วาริ ษณะคดี (2553 : 121) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบสอนแนะให้รู้คิด ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการให้เหตุผล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสอนแนะให้รู้คิดร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 71.3 และ 79.83 นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โสภภาพรณ เวชากุล (2553 : 46) ได้ศึกษาศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแปรผัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแปรผัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุพัชชา ปาทา (2554 : 82) ได้ศึกษาการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 2 แบบ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์จากการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุพันธุ์ วิเศษ วุฒิ (2554 : 113 - 114) ได้พัฒนาสื่อประสม โครงการ RMU-eDL เรื่อง Microsoft PowerPoint 2007 ประกอบรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการพัฒนา พบว่า รูปแบบการเรียนรู้ของสื่อประสมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 เท่ากับ 80.00/82.56 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนด้วยสื่อประสมประกอบรูปแบบการเรียนรู้แบบใช้

ปัญหาเป็นฐาน มีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 75.46 นักเรียนมีความพึงพอใจหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อประสม โครงการ RMU-eDL เรื่อง Microsoft PowerPoint 2007 ประกอบรูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62

สาคร สียงนอก (2556 : 154 - 157) ได้พัฒนาแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า แบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ทั้ง 5 ฉบับที่พัฒนาขึ้นมา มีค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดตั้งแต่ 0.80 - 1.00 แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.39 - 0.67 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.53 - 0.76 มีความเชื่อมั่น 0.86 แบบวัดความสามารถในการให้เหตุผล มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.45 - 0.59 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.40 - 0.87 มีความเชื่อมั่น 0.89 แบบวัดความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมายและการนำเสนอ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.32 - 0.53 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.44 - 0.81 มีความเชื่อมั่น 0.91 แบบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.30 - 0.81 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.40 - 0.73 มีความเชื่อมั่น 0.93 แบบวัดความสามารถด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.46 - 0.59 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.57 - 0.71 มีความเชื่อมั่น 0.95 นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูง ร้อยละ 29.94 มีความสามารถในการให้เหตุผลสูง ร้อยละ 35.49 มีความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมายและการนำเสนอปานกลาง ร้อยละ 34.57 มีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ปานกลาง ร้อยละ 50 มีความสามารถด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ปานกลาง ร้อยละ 44.75

ยุทธชัย ไชยคาภา (2557 : 86 - 87) ได้พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง วงกลมเพื่อเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการให้เหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผสมผสานทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการพัฒนาพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นมา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.61/77.63 มีค่าดัชนีประสิทธิผลจากการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยผสมผสานทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐานเท่ากับ 0.6028 มีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 60.28 และนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผสมผสานทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถการให้เหตุผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากผลการวิจัยข้างต้นจะเห็นว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เกิดผลดีต่อ นักเรียนหลายอย่าง เช่น สามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเองและ สามารถนำไปประยุกต์ใช้

ในชีวิตประจำวันและสามารถนำไปใช้ได้ทุกระดับชั้น ผู้วิจัยเห็นว่าการนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) มาประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชางานปรับอากาศยานยนต์ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจะทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงและเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อไป

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี