

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะนำเสนอตามลำดับ หัวข้อต่อไปนี้

การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ความเป็นมาของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ความหมายของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

หลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ลักษณะที่สำคัญของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

กระบวนการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

การสร้างเจตคติปัญหา

ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

การประเมินผลการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

การเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความหมายของปัญหา

ความหมายของการแก้ปัญหา

ความสามารถในการแก้ปัญหาของบุคคล

ขั้นตอนการแก้ปัญหา

ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

ความหมายของความพึงพอใจ

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยต่างประเทศ

การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

1. ความเป็นมาของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ในปี ค.ศ. 1971 บาร์โรว์ (Barrows) แพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางอายุรศาสตร์ระบบประสาท เป็นผู้ริเริ่มนำการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมาใช้เป็นครั้งแรกกับนักศึกษาแพทย์ มหาวิทยาลัยแมคมาสเตอร์ รัฐออนตาริโอ ประเทศแคนาดา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาแพทย์ได้รับความรู้แบบบูรณาการ สามารถพัฒนาและประยุกต์ใช้ทักษะแก้ปัญหาเกี่ยวกับผู้ป่วย (Barrows & Tamblyn, 1980 : 12 อ้างถึงใน อภรณ์ แสงรัศมี, 2543 : 12) ซึ่งได้รับการยอมรับและมีการนำไปใช้ในหลักสูตรแพทยศาสตร์ของสถาบันต่าง ๆ ต่อมา มีการนำรูปแบบของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานไปประยุกต์ใช้กันอย่างแพร่หลาย ในสถาบันการศึกษาสายวิชาชีพต่าง ๆ เช่น พยาบาล กฎหมาย วิศวกรรม และสถาปัตยกรรม ในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา (Barrows, 1996 : 10 ; Mierson & Parikh, 2000 : 23 อ้างถึงใน อภรณ์ แสงรัศมี, 2543 : 12)

สำหรับความเป็นมาของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานในประเทศไทยนั้น นับแต่การปรับเปลี่ยนหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตครั้งใหญ่ของประเทศไทยในปี พ.ศ.2466 แล้วก็ได้มีการปรับเปลี่ยนครั้งใหญ่ๆ อีก นอกจากการปรับปรุงเล็กๆ น้อยๆ เท่านั้น จนในปี พ.ศ. 2499 จึงได้เริ่มมีการประชุมแพทยศาสตร์ศึกษาแห่งชาติครั้งที่ 1 และได้ดำเนินการต่อมาทุก 7-8 ปี เพื่อร่วมกันคิดและร่วมกันกำหนดแนวทางพัฒนาการจัดการศึกษาแพทยศาสตร์ของประเทศอย่างต่อเนื่อง จนถึงปัจจุบันได้มีการประชุมทั้งสิ้นรวม 7 ครั้ง ครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 9-11 เมษายน พ.ศ. 2544 ซึ่งการประชุมแต่ละครั้งดังกล่าว มีอิทธิพลต่อการปรับปรุงหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตของทุกโรงเรียนแพทย์เป็นอย่างมาก ข้อเสนอสำคัญซึ่งเป็นแรงผลักดันให้เกิดการจัดหลักสูตรแพทยศาสตร์โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน คือ ข้อเสนอจากการประชุมในครั้งที่ 1-5 ซึ่งมีดังนี้ (วัลลี สัตยาศัย, 2547 : 29-30)

1. แพทยศาสตร์บัณฑิต ต้องเป็นแพทย์รักษาทั่วไป จึงควรได้รับความรู้ด้านการแพทย์ขั้นมูลฐานความชำนาญ และการอบรมจิตใจให้พร้อมในการเป็นแพทย์ และอยู่ในฐานะที่จะรับการฝึกฝนอบรมต่อไปได้จนเป็นแพทย์เวชปฏิบัติที่ดียิ่งขึ้น หรือเป็นแพทย์เฉพาะทางในอนาคต

2. หลักสูตรควรจัดให้มีการส่งเสริมนิสัยในการศึกษาด้วยตนเองไปตลอดชีวิตแห่งวิชาชีพ และส่งเสริมคุณลักษณะที่คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น คิดอย่างวิทยาศาสตร์และคิดอย่างมีวิจรรณญาณ ทั้งนี้หมายรวมถึงการจัดหลักสูตรที่เป็นแบบบูรณาการ โดยให้เรียนด้วยตนเองมากขึ้น และลดการบรรยายให้น้อยลง

3. หลักสูตรควรจัดให้เน้นการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เหมาะสมกับการออกไปทำงานในชุมชนของประเทศและให้เน้นความสำคัญของวิชาเวชศาสตร์ป้องกันหรือเวชศาสตร์ชุมชนให้มากขึ้น

4. ให้มีการเน้นความสำคัญของหน่วยวิจัยทางศึกษาแพทยศาสตร์ หรือหน่วยแพทยศาสตร์ศึกษาและแนะนำให้ทุกโรงเรียนแพทย์จัดตั้งหน่วยแพทยศาสตร์ศึกษา เพื่อทำหน้าที่ฝึกอบรมอาจารย์ด้านวิทยาศาสตร์การศึกษา และวิจัยทางการศึกษาแพทยศาสตร์

นอกจากนี้ ปณิธานขององค์การอนามัยโลกเรื่อง “สุขภาพดีถ้วนหน้าในปี 2543” และแนวคิดที่มองสุขภาพในทรรณะเชิงกว้าง คือ มองให้แพทย์ทุกคนมีความคิดที่จะไปแก้ปัญหาสุขภาพของชุมชน ครอบครัวและบุคคล และมองการแก้ปัญหาสุขภาพด้วยการพิจารณาสาเหตุของปัญหาแบบองค์รวม (Holistic Approach) ได้แก่ การพิจารณาทั้งกาย-จิต-สังคม ครอบคลุมด้าน เป็นแรงผลักดันอีกแรงหนึ่งที่ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนหลักสูตรแพทยศาสตร์ของประเทศไทยโดยการยกเลิกหลักสูตรทั้ง 2 วิธีดังกล่าวข้างต้น โรงเรียนแพทย์แห่งแรกในหลักสูตรนี้ในปี พ.ศ. 2531 ต่อมาในปี 2534 คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้รับนักศึกษาแพทยศาสตร์เข้ามาเรียนในหลักสูตรที่ใช้การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เช่นกัน และหลักจากนั้นวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้าฯ และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ก็ได้นำการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมาใช้ตามลำดับ นอกจากนี้ สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพอื่นๆ ก็ได้มีการนำการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มาใช้ด้วยเช่นกัน เช่น วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี คณะทันตแพทยศาสตร์ และคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นต้น

2. ความหมายของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

มีนักการศึกษาต่างประเทศได้ให้ความหมายของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ไว้ดังนี้
 แบริว และ แทมบลิน (Barrows & Tamblyn, 1980 : 18) กล่าวว่า “การเรียนแบบใช้
 ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนที่เป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่มุ่งความเข้าใจหรือแก้ปัญหา
 ปัญหาที่ได้ประสบครั้งแรกในกระบวนการเรียนใช้เป็นจุดรวมหรือเป็นสิ่งที่กระตุ้นเพื่อการประยุกต์ใช้
 การแก้ปัญหาหรือทักษะการให้เหตุผล และเพื่อค้นหาหรือศึกษาความรู้ต่างๆ ที่ต้องการทำความเข้าใจกลไกการทำงานที่รับผิดชอบต่อปัญหาและหาวิธีการแก้ปัญหา”

วูด (Woods, 1994 : 2) กล่าวว่า “การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานคือ การใช้สถานการณ์
 ปัญหาเป็นแรงขับเคลื่อนกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งอยู่บนพื้นฐานความต้องการของผู้เรียนที่จะเรียนรู้”

ไวท์ (White, 1996 อ้างถึงใน ราตรี เกตบุตรตา, 2546 : 13) ได้กล่าวถึงการเรียนแบบใช้
 ปัญหาเป็นฐานซึ่งสามารถสรุปได้ว่า เป็นการเรียนที่มุ่งนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้อง
 กับโลกแห่งความเป็นจริงที่มีความซับซ้อนก่อน ซึ่งจะเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนได้ร่วมกันอภิปราย
 ทำความเข้าใจปัญหาศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาเพิ่มเติม และลงมือ
 แก้ปัญหานั้นๆ โดยใช้กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม โดยผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกประจำกลุ่ม

เอลเลน และ ดัช (Allen & Duch, 1998 : 1) ให้ความหมายของการเรียนแบบใช้ปัญหา
 เป็นฐาน คือ การเรียนที่เริ่มต้นด้วยปัญหา การสอบถามหรือปริศนาที่ผู้เรียนต้องการแก้ปัญหาเพื่อ
 กระตุ้นให้ผู้เรียนระบุและค้นคว้ามโนทัศน์ และหลักการที่พวกเขาต้องการรู้เพื่อความก้าวหน้าโดย
 ผ่านปัญหา ผู้เรียนทำงานเป็นทีม การเรียนเล็กๆ ซึ่งเป็นการเรียนที่ได้ทักษะต่างๆ เช่น การ
 ติดต่อสื่อสาร และการบูรณาการความรู้ และเป็นกระบวนการที่คล้ายกับการสืบเสาะหาความรู้
 ทางวิทยาศาสตร์

โฮเวิร์ด (Howard, 1999 : 172) กล่าวว่า “การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นวิธีการ
 ทางการศึกษาที่นำเสนอผู้เรียนด้วยปัญหาที่มีรูปแบบของโครงสร้างที่ซับซ้อนในระยะเริ่มแรกของ
 ประสบการณ์การเรียนรู้ ข้อมูลที่ได้ในระยะเริ่มแรกไม่เพียงพอให้แก้ปัญหา คำถามต่างๆ ที่
 เกี่ยวกับปัญหาจะผลักดันให้ไปทำการสืบเสาะหาความรู้”

นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาไทยได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

เฉลิม วราวิทย์ (2531 : 14) ให้ความหมายของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ว่า
 หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะหาความรู้
 เพื่อแก้ปัญหาโดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ตัดสินใจในสิ่งที่ต้องการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและรู้จัก
 การทำงานร่วมกันเป็นทีมภายในกลุ่มผู้เรียนด้วยตนเอง

อาภรณ์ แสงรัศมี (2543 : 14) ได้สรุปว่า “การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ การจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยปัญหา เพื่อเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้และไปแสวงหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อนำมาแก้ปัญหา ซึ่งอยู่บนพื้นฐานความต้องการของผู้เรียน เป็นกระบวนการที่คล้ายกับการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และให้ผู้เรียนมีการทำงานเป็นทีม”

ทศนา เขมมณี (2545 : 136) กล่าวถึงความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ว่า “เป็นการจัดสภาพการณ์ของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนอาจนำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือผู้สอนอาจจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหานั้น รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ เกิดทักษะกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหาดังกล่าว”

มณฑรา ธรรมบุศย์ (2545 : 11-17) กล่าวว่า “การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบท (Context) เป็นการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหารวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขากลุ่มสาระที่ตนศึกษาด้วย การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหานั้น”

ราตรี เกตบุตรดา (2546 : 14) ได้สรุปความหมายของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานว่า “การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ รูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้สอนมุ่งนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงที่มีแนวทางในการแก้ปัญหาลักษณะที่ให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ปัญหานั้นให้เข้าใจอย่างชัดเจน ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหานั้นที่เหมาะสมโดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำกิจกรรม ซึ่งเป็นการฝึกการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ฝึกทักษะการคิดระดับสูง ทักษะในการแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีมให้กับนักเรียน”

วัลลี สัตยาศัย (2547 : 16) กล่าวว่า “การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือ PBL คือ วิธีการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้า ศึกษาหาความรู้ด้วยวิธีการต่างๆ จากแหล่งวิทยาการที่หลากหลาย เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหานั้นโดยมีการศึกษาหรือเตรียมตัวล่วงหน้าเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวมาก่อน”

วิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้ที่ใช้การแก้ปัญหาเป็นศูนย์กลาง (Problem Solving Approach) มีความแตกต่างกันตรงที่ การเรียนรู้ที่ใช้การแก้ปัญหาเป็นศูนย์กลาง เป็นการเรียนรู้ที่ใช้สถานการณ์กระตุ้นให้ผู้เรียนแก้ปัญหาโดยนำความรู้ที่ได้เรียนแล้วมาใช้ แต่ในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้จากสถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาที่กระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกคิดว่าปัญหาคืออะไร จะต้องอาศัยความรู้ในเรื่องใดบ้างเพื่อมาแก้ปัญหานั้น จะหาความรู้ที่ใดที่ไหน อย่างไร และเมื่อไปเรียนรู้ทฤษฎีหลักการต่างๆ มาแล้ว จะอธิบายได้ว่าปัญหานั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร มีความรู้อะไรที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปัญหานั้นๆ บ้าง ถ้าต้องการแก้ไขปรับปรุงจะต้องทำอย่างไร และถ้าไม่ทำอะไรเลยปัญหานั้นจะแปรเปลี่ยนเป็นปัญหาใหม่ๆ อะไร ฯลฯ จะเห็นได้ว่าในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จะมีสถานการณ์เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดว่าน่าจะต้องมีความรู้เรื่องอะไรบ้าง จึงจะเข้าใจสถานการณ์นี้ได้ (วัลลีย์ สัตยาศัย, 2547 : 135)

ดังนั้นสรุปได้ว่า การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยปัญหาที่เกิดขึ้นจริง เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ และใช้คำถามในการผลักดันให้ผู้เรียนสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้ความรู้ในสาขาที่ตนศึกษา เพื่อนำมาแก้ปัญห และมุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะที่จะเลือก กำหนดสิ่งที่ตนต้องการจะเรียนรู้ได้เองอย่างอิสระ มีทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ รู้จักเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นทีม

3. แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

3.1 แนวคิดการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ชมิทท์ (Schmidt, 1983 : 11-12) กล่าวว่า การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีหลักการ 3 ประการคือ

1. การกระตุ้นความรู้เดิม (Activation of Prior Knowledge)

ความรู้เดิมของผู้เรียนเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้มาก ในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ต้องอาศัยความรู้เดิมเป็นพื้นฐาน ดังนั้นก่อนที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ผู้สอนจึงต้องมีวิธีการที่คอยกระตุ้นความรู้เดิมออกมาจากความทรงจำของผู้เรียน ให้นำออกมาใช้ให้ได้มากที่สุด

2. การเสริมความรู้ใหม่ (Encoding Specificity)

ประสบการณ์ที่จัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยเฉพาะประสบการณ์ที่คล้ายคลึงกับสถานการณ์จริงที่ผู้เรียนจะต้องไปพบเมื่อจบการศึกษาแล้ว จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความรู้ใหม่มากขึ้น ถ้ายังมีความคล้ายคลึงกันระหว่างสิ่งที่เรียนรู้มาและสิ่งที่จะนำไปประยุกต์ใช้มากเท่าไรก็จะยิ่งเรียนรู้ได้ดีมากขึ้นเท่านั้น

3. การต่อเติมความเข้าใจให้สมบูรณ์ (Elaboration of Knowledge)

ความเข้าใจข้อมูลต่างๆ จะสมบูรณ์ได้ หากผู้เรียนมีการต่อเติมความเข้าใจ ด้วยการตอบคำถาม การจดบันทึก การอภิปรายกับผู้อื่น การตั้งและทดสอบสมมติฐาน การสรุป ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เข้าใจและจดจำได้ง่าย

ไดนา และ เฮก (Diana & Henk, 1995 : 1) กล่าวว่า “การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีแนวคิดให้ผู้เรียนพบกับปัญหาในกลุ่มย่อย ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้สอนประจำกลุ่ม ปัญหาส่วนมากเป็นการบรรยายปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่สามารถรับรู้ในสภาพที่เป็นจริง ปรากฏการณ์อธิบายโดยกลุ่มย่อยบนพื้นฐานของหลักการ กลไกการทำงานหรือกระบวนการ”

กิเซลเลียส (Gijsselaers, 1996 : 14) กล่าวถึงหลักการของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานสรุปได้ดังนี้คือ

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างไม่ใช่กระบวนการรับ การเรียนรู้ที่เกิดจากการสร้างความรู้เชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายมโนทัศน์ที่มีความหมาย จะช่วยให้การจำและระลึกข้อมูลซึ่งมีความรู้เดิมนั้น จะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้สิ่งใหม่

2. เมตาค็อกนิชัน (Metacognition) มีผลกับการเรียน เมตาค็อกนิชันเป็นองค์ประกอบของทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียน การตั้งเป้าหมายว่าจะทำสิ่งใด การเลือกวิธีการว่าจะทำอย่างไร และการประเมินผลว่าสิ่งนั้นได้ผลหรือไม่ เป็นการตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง

3. ปัจจัยทางสังคมและสภาพแวดล้อมมีอิทธิพลต่อการเรียน รูปแบบการเรียนที่เป็นไปตามสภาพแวดล้อมทำให้ผู้เรียนได้ประสบกับปัญหาที่เป็นจริง หรือการได้ปฏิบัติเกี่ยวกับอาชีพ ทำให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้เกี่ยวกับการรู้คิด ไปใช้ในการแก้ปัญหา ปัจจัยทางสังคมมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล การทำงานเป็นกลุ่มทำให้มีการแสดงและแลกเปลี่ยนความคิดก่อให้เกิดทางเลือกหลายแนวทาง

ทองจันทร์ หงส์ลดารมภ์ (2531 : 3-4) กล่าวถึงแนวคิดของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน อยู่ 2 ประการ คือ การเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-Centered Learning) และการเรียนรู้แบบเอกัตภาพ (Individualized Learning) ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. การเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีแนวคิดอยู่บนพื้นฐานทฤษฎีมนุษยนิยมของโรเจอร์ (Rogers) ซึ่งมีความเชื่อว่าเป็นเป้าหมายของการศึกษา คือการอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเห็นการเปลี่ยนแปลงในโลกและเกิดการเรียนรู้ การที่คนเราอยู่ในโลกที่สิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องได้อย่างมั่นคงนั้น คนต้องเรียนรู้ว่าจะเรียนรู้ได้อย่างไร เนื่องจากไม่มีความรู้ใดที่มั่นคง ดังนั้นการที่บุคคลรู้ถึงกระบวนการแสวงหาความรู้เท่านั้น จึงจะทำให้เกิด

พื้นฐานที่มั่นคง ซึ่งโรเจอร์ได้เน้นความสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) เพราะถือว่าในการเปลี่ยนแปลงนั้น กระบวนการสำคัญกว่าความรู้ที่หยุดนิ่ง เป้าหมายของการศึกษา คือ การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้บุคคลมีพัฒนาการและเจริญเติบโตไปสู่การทำงาน ได้เต็มศักยภาพ

2. การเรียนรู้แบบเอกัตภาพ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่นำไปสู่การบรรลุจุดประสงค์ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล หรือการจัดการเรียนรู้ที่คล้ายคลึงกันให้กับกลุ่มผู้เรียน เทคนิคการสอนอาจใช้คนเดียวหรือหลายอย่างร่วมกันโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนระบุเป้าหมาย เลือกวิธีการเรียน เลือกสื่อและอุปกรณ์การเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน

สำหรับการเรียนแบบเอกัตภาพ ทองจันทร์ หงส์ลดารมภ์ (2531 : 4) ได้กล่าวไว้ว่า ไม่สามารถจัดการเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้ แม้ว่าการเรียนแบบนี้จะได้ผลดีมาก แต่จะทำให้ผู้เรียนเป็นผู้คับแคบ ซึ่งในการทำงานใดๆ จะสำเร็จได้ดีต้องอาศัยความร่วมมือของทีมงาน โดยเฉพาะบุคลากรทางการแพทย์ ต้องมีผู้ร่วมงานในทีมสุขภาพหลายระดับ วิธีสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จึงใช้การเรียนเป็นกลุ่มโดยให้ผู้สอนอยู่ด้วย เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ในกลุ่มมาเป็นหลักในการเรียน

3.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีดังนี้

1. ทฤษฎีทางการศึกษาของดิวอี้ (Dewey) ซึ่งเดลลิส (Delisle, 1997 : 1-2) ได้กล่าวถึงการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานว่ามีรากฐานมาจากทฤษฎีทางการศึกษาของดิวอี้ ซึ่งเป็นทฤษฎีการศึกษาที่ให้ชื่อว่าการศึกษาแบบพิพัฒนาการ (Progressive Education) ซึ่งเน้นการเตรียมประสบการณ์เพื่อพัฒนาผู้เรียนในทุกๆ ด้าน คำนึงถึงความสนใจและความถนัดของผู้เรียน การจัดหลักสูตรต้องจัดให้สนองความต้องการของผู้เรียนทางด้านอารมณ์และสังคม โดยเน้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของกิจกรรม และประสบการณ์ของผู้เรียน ประสบการณ์การเรียนจะเกิดขึ้นเมื่อมีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่กระทำลงไปกับผลที่เกิดขึ้น ผู้สอนเป็นเพียงผู้ชี้แนะแนวทางให้ผู้เรียนเรียนรู้เท่านั้น ผู้เรียนต้องลงมือกระทำด้วยตนเอง ดิวอี้เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ด้วยการกระทำจริง (Learning by Doing) ผู้เรียนจะต้องใช้ชีวิตในปัจจุบันของตนเองให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองให้มากที่สุด

2. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรคินิยม (Constructivism) มีรากฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ของพียาเจต์ (Piaget) และ ไวกอทสกี (Vygotsky) ที่เชื่อว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาทางสติปัญญาที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง กระบวนการสร้างความรู้เกิดจากการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและเกิดการซึมซับหรือดูดซึมประสบการณ์ใหม่และปรับโครงสร้าง

สติปัญญาให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ (Gijsselaers, 1996 : 13) นอกจากนี้ยังมีอีกทฤษฎีหนึ่งที่สนับสนุนทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรคนิยม คือ การเรียนด้วยการค้นพบของ บรูเนอร์ (Bruner) ซึ่งเชื่อว่าการเรียนที่แท้จริงมาจากการค้นพบของแต่ละบุคคล โดยผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ในกระบวนการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานนั้น เมื่อผู้เรียนเผชิญกับปัญหา สิ่งที่ไม่รู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญา และผลักดันให้ผู้เรียนไปแสวงหาความรู้ และนำความรู้ใหม่มาเชื่อมโยงกับความรู้เดิมเพื่อแก้ปัญหา เป็นความรู้ที่เพิ่มอย่างมีความหมาย

3. ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลผลข้อมูล (Information Processing Theories) ดังที่ คลอสเมียร์ (Klausmeier, 1985 : 52-108 อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2545 : 80-85) ได้อธิบายกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์โดยเปรียบเทียบการทำงานของคอมพิวเตอร์กับการทำงานของสมอง นั่นคือเมื่อมนุษย์รับสิ่งเร้าเข้ามาทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 สิ่งเร้านั้นก็จะถูกบันทึกไว้ในความจำระยะสั้น โดยบุคคลจะเลือกรับสิ่งเร้าที่ตนเองรู้จัก หรือมีความสนใจ ถ้าต้องมีการเก็บข้อมูลไว้ใช้ในภายหลังจำเป็นต้องได้รับการประมวลและเปลี่ยนรูปโดยการเข้ารหัส เพื่อนำไปเก็บไว้ในความจำระยะยาว ซึ่งอาจต้องใช้เทคนิคต่างๆ เข้าช่วย เช่น การท่องซ้ำหลายๆ ครั้ง หรือการทำข้อมูลให้มีความหมายกับตัวเองโดยการสัมพันธ์สิ่งๆ ที่เรารู้ใหม่กับสิ่งเก่าที่เคยเรียนรู้มาก่อนซึ่งเรียกว่าเป็นการขยายความคิด ในการเรียกข้อมูลออกมาใช้บุคคลจำเป็นต้องถอดรหัสข้อมูล จากความจำระยะยาวนั้น และส่งต่อไปสู่ตัวก่อกำเนิดพฤติกรรมตอบสนอง ซึ่งจะเป็นแรงขับหรือกระตุ้นให้บุคคลมีการเคลื่อนไหวหรือการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ การประมวลผลข้อมูลข้างต้นจะได้รับการบริหารควบคุมอีกชั้นหนึ่ง ซึ่งการบริหารควบคุมการประมวลผลข้อมูลทางสมองก็คือการที่บุคคลรู้ถึงการคิดของตนเองและสามารถควบคุมการคิดของตนเองให้เป็นไปในทางที่ตนต้องการ การรู้ในลักษณะนี้คือการรู้คิด ซึ่งหมายถึง การตระหนักรู้เกี่ยวกับความสนใจและความสามารถของตนเอง และใช้ความเข้าใจในการรู้ดังกล่าวในการจัดการควบคุมกระบวนการคิด การทำงานของตนเองด้วยกลวิธีต่างๆ อันจะช่วยให้การเรียนรู้และงานที่ทำประสบผลสำเร็จตามที่ต้องการ องค์ประกอบสำคัญของการรู้คิดที่ใช้ในการบริหารควบคุมกระบวนการประมวลผลข้อมูลประกอบด้วย แรงจูงใจ ความตั้งใจ และความมุ่งหวังต่างๆ รวมทั้งเทคนิคและกลวิธี

4. ทฤษฎีทางสังคมวัฒนธรรม (Socio Cultural Theories) เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวกับการฝึกงานทางพุทธิปัญญา (Cognitive Apprenticeship) ซึ่งสนับสนุนโดย มีโลและลิน (Hmelo & Lin, 2000 : 231-232 อ้างถึงในอาภรณ์ แสงรัศมี, 2543 : 16) กล่าวว่า “ทฤษฎีทางสังคมวัฒนธรรมเป็นทฤษฎีที่สนับสนุนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน” รูปแบบการฝึกฝนพุทธิปัญญาโดยใช้สถานการณ์การจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

กับสถานการณ์จริงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ เพราะสถานการณ์ปัญหาที่มีความซับซ้อน ค่อนข้างยุ่งยาก จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้เรียนต้องได้รับการส่งเสริมแนวความคิดและรวบรวมความรู้เพื่อนำมาแก้ปัญหา ทฤษฎีนี้แนะนำว่า การมีส่วนร่วมในการสนทนาเกี่ยวกับการเรียนกับผู้อื่น ผู้เรียนจะได้พัฒนาระบบการคิดภายในตนเองเพื่อนำไปใช้ภายนอก นั่นคือนำไปสู่การอภิปรายที่หลากหลายในกลุ่มใหญ่ (ราตรี เกตุบุตรดา, 2546 : 19)

5. ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Andragogy Theories) โนวลส์ (Knowles) เป็นคนแรกที่ยุบายวิจัยและสร้างทฤษฎีใหม่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ซึ่งโนวล์เห็นว่า ผู้ใหญ่จะกำกับการเรียนด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) และรับผิดชอบในการตัดสินใจของการเรียนด้วยตนเอง (วัลลี สัตยาศัย, 2547 : 10) ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ตั้งอยู่บนข้อสมมติฐานการเรียนรู้ 4 ประการ คือ (Knowles, 1975 : 48 อ้างถึงใน อภรณ์ แสงรัศมี, 2543 : 17)

5.1 อัตมโนทัศน์ (Self-Concept) เมื่อบุคคลเจริญเติบโตและมีวุฒิภาวะมากขึ้น ความรู้สึกที่รับผิดชอบต่อตนเองก็มีมากขึ้นตามลำดับ และถ้าหากบุคคลรู้สึกว่าตนเองได้เจริญวัยและมีวุฒิภาวะถึงขั้นที่จะควบคุมและนำตนเองได้ บุคคลก็จะเกิดความต้องการทางจิตใจ เพื่อที่จะได้ควบคุมและนำตนเอง นั่นคือผู้ใหญ่จะมองตนเองว่าสามารถควบคุมและนำตนเองได้โดยไม่ต้องพึ่งคนอื่น

5.2 ประสบการณ์ (Experience) บุคคลเมื่อมีอายุและวุฒิมากขึ้นก็ยิ่งทำให้มีประสบการณ์เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ประสบการณ์ต่างๆ ที่แต่ละคนได้รับจะเสมือนแหล่งทรัพยากรอันมหาศาลของการเรียนรู้ และในขณะเดียวกันประสบการณ์เหล่านี้ก็จะสามารถรองรับการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เพิ่มขึ้นอย่างกว้างขวาง

5.3 ความพร้อม (Readiness) ผู้ใหญ่พร้อมที่จะเรียน เมื่อเห็นว่าสิ่งที่เรียนไปนั้นมี ความหมายและมีความจำเป็นต่อบทบาทและสถานภาพทางสังคม ผู้ใหญ่เป็นผู้ที่มีหน้าที่การงาน มีบทบาทในสังคม ฉะนั้นผู้ใหญ่ยังพร้อมที่จะเรียนเสมอ หากสิ่งที่เรียนไปนั้นมีประโยชน์ต่อตนเอง นั่นคือ เรียนไปเพื่อเป็นส่วนประกอบสถานภาพทางสังคม เพื่อให้ตนเองเป็นที่ยอมรับของสังคม

5.4 แนวโน้มต่อการเรียนรู้ (Orientation to Learning) ผู้ใหญ่เป็นผู้ที่มีบทบาทและสถานภาพทางสังคม การเรียนรู้ของผู้ใหญ่จึงเป็นการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาชีวิตประจำวันยึดปัญหาศูนย์กลางในการเรียนรู้ ผู้ใหญ่จะเรียนก็ต่อเมื่อความรู้ที่ได้รับจากการเรียนนั้นจะต้องนำไปใช้ได้ โดยทันที เนื้อหาในการเรียนจะต้องเป็นเรื่องใกล้ตัวผู้เรียนแล้วเกิดประโยชน์ต่อตนเอง ผู้ใหญ่จะไม่เสียเวลาไปเรียนในสิ่งที่ไม่เกิดประโยชน์ต่อตนเอง

จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่ากระบวนการสร้างความรู้เป็นกระบวนการพัฒนาทางสติปัญญาที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยจะต้องอาศัยความรู้เดิมเป็นพื้นฐาน กระบวนการเรียนรู้เป็นไปตามสภาพแวดล้อมที่ทำให้ผู้เรียนได้ประสบกับปัญหาที่เป็นจริง ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและเกิดการซึมซับหรือดูดซึมประสบการณ์ใหม่และปรับโครงสร้างสติปัญญาให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่นั้น

4. ลักษณะที่สำคัญของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีลักษณะที่สำคัญดังที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้ดังนี้

แบร์โรว์ (Barrows, 1996 : 5-6) กล่าวถึงลักษณะของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ไว้ดังนี้

1. เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ภายใต้การแนะนำแนวทางของผู้สอนประจำกลุ่ม (Tutor) ผู้เรียนจะต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง ระบุสิ่งที่ตนต้องการจะรู้เพื่อความเข้าใจที่ดีขึ้นโดยแสวงหาความรู้จากแหล่งที่จะให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ซึ่งอาจมาจากหนังสือ วารสาร คณาจารย์ หรือแหล่งข้อมูลอื่นๆ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา
2. การเรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละประมาณ 5-8 คน พร้อมกับผู้สอนประจำกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยความหลากหลายของบุคคลต่างๆ
3. มีผู้สอนประจำกลุ่มเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือแนะนำแนวทางไม่บอกข้อมูล และไม่สอนแบบบรรยาย ไม่บอกผู้เรียนว่าคิดถูกหรือผิด และสิ่งใดที่ผู้เรียนต้องศึกษาหรืออ่านแต่มีบทบาทในการตั้งคำถามให้ผู้เรียนถามตนเองเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ดีขึ้นและจัดการแก้ปัญหาด้วยตนเอง
4. รูปแบบของปัญหามุ่งให้มีการรวบรวมข้อมูลและกระตุ้นการเรียนรู้ ปัญหาที่น่าสนใจเป็นสิ่งที่ทำท้าทายผู้เรียนที่จะต้องเผชิญในการปฏิบัติจริง ตรงประเด็นและกระตุ้นการเรียนรู้ให้หาทางแก้ปัญหาเป็นสิ่งที่ผู้เรียนตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และรวบรวมข้อมูลจากศาสตร์วิชาต่างๆ
5. ปัญหาเป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคลินิก
6. ความรู้ใหม่ได้มา โดยผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างแท้จริง ในระหว่างการเรียนรู้ด้วยตนเองมีการทำงานร่วมกับผู้อื่น อภิปรายเปรียบเทียบ ทบทวน และโต้แย้งสิ่งที่เรียน

ทิสนา เขมมณี (2545 : 136-137) ได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยได้เสนอตัวบ่งชี้ไว้ 10 ประการ ดังนี้

1. ผู้สอนและผู้เรียนมีการร่วมกันเลือกปัญหาที่ตรงกับความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียน
 2. ผู้สอนและผู้เรียนมีการออกไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือผู้สอนมีการจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา
 3. ผู้สอนและผู้เรียนมีการร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา และหาสาเหตุของปัญหา
 4. ผู้เรียนมีการวางแผนการแก้ปัญหา
 5. ผู้สอนมีการให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการแสวงหาแหล่งข้อมูล การศึกษาข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล
 6. ผู้เรียนมีการศึกษาค้นคว้า และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
 7. ผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่หลากหลายและพิจารณาเลือกวิธีที่เหมาะสม
 8. ผู้เรียนมีการลงมือแก้ปัญหา รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุป และประเมินผล
 9. ผู้สอนมีการติดตามการปฏิบัติงานของผู้เรียน และให้คำปรึกษา
 10. ผู้สอนมีการประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งทางด้านผลงานและกระบวนการ
- มัทธรา ธรรมบุศย์ (2545 : 11-17) กล่าวว่า ลักษณะที่สำคัญของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้แก่
1. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง
 2. การเรียนเกิดจากกลุ่มผู้เรียนที่มีขนาดเล็ก
 3. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) หรือผู้ให้คำแนะนำ (Guide)
 4. ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้
 5. ปัญหาที่ใช้มีลักษณะคลุมเครือ ไม่ชัดเจน ปัญหาหนึ่งปัญหา อาจมีคำตอบหรือแก้ไขได้หลายทาง (Ill-structured Problem)
 6. ผู้เรียนแก้ไขปัญหาโดยการแสวงหาข้อมูลใหม่ๆ ด้วยตนเอง (Self-directed Learning)
 7. ประเมินผลจากสถานการณ์จริง โดยดูจากความสามารถในการปฏิบัติ (Authentic Assessment)
- ชาร์ลิน และ คณะ (Charlin, et al, n.d. อ้างถึงใน วัลลี สัตยาศัย, 2547 : 16) ได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญทางการศึกษาของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ไว้ 7 ประการ คือ
1. ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้
 2. เป็นยุทธวิธีการทางการศึกษาที่ไม่ใช่เป็นวิธีการแบบโดดเดี่ยว แต่มักใช้ร่วมกับวิธีการอื่นๆ ด้วย เช่น การบูรณาการ การเรียนเป็นกลุ่มย่อย

3. เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Active Participation)
5. ผู้เรียนมีการกระตุ้นความรู้เดิมที่มีอยู่มาใช้
6. บรรยากาศของการเรียนเป็นไปอย่างมีความหมาย เช่น รู้ว่าสิ่งที่เรียนคือสิ่งที่จะนำไปใช้

ในอนาคต

7. ผู้เรียนมีโอกาสขยายและต่อเติมความรู้ความเข้าใจให้สมบูรณ์และเป็นระบบ
- สรุปได้ว่า ลักษณะของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่สำคัญคือ การเรียนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยการให้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงหรือใกล้เคียงกับความจริงเป็นฐานในการเรียนรู้ ผู้สอนทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย เพื่อนำความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหา

5. กระบวนการและขั้นตอนการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

กระบวนการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นยุทธวิธีการทางการศึกษาที่ใช้ร่วมกับวิธีการอื่นๆ เช่น การบูรณาการ การแก้ปัญหา การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มาผสมผสานกันเพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงกระบวนการและขั้นตอนของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานดังนี้

แบร์โรว์ และ เทมบลิน (Barrows & Tamblyn, 1980 : 191-192) ได้สรุปกระบวนการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

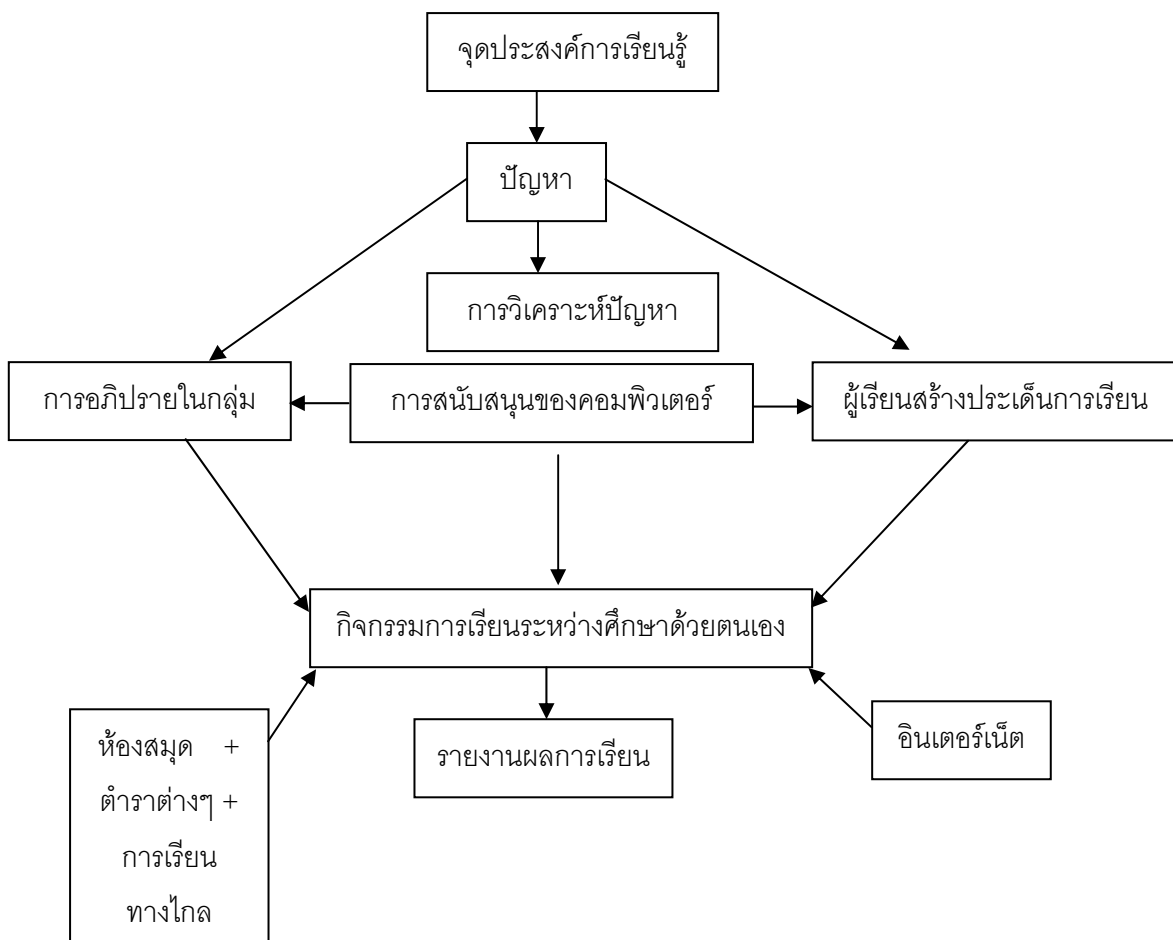
1. นักเรียนจะต้องเผชิญกับปัญหาเป็นลำดับแรกก่อนที่จะมีการเตรียมการหรือเรียนเกิดขึ้น
2. สถานการณ์ปัญหาจะถูกนำเสนอแก่นักเรียนในแนวทางที่เหมือนกับสถานการณ์จริง

โคว์ดรอว์ (Cowdrow, 1997 : 4 อ้างถึงใน อภรณ์ แสงรัศมี, 2543 : 21) กล่าวว่า

- กระบวนการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน แบ่งเป็น 3 ระยะ
1. ใช้ปัญหากระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงเหตุผล และนำความรู้เดิมออกมา
 2. เป็นการศึกษาด้วยตนเอง ผู้เรียนจะเป็นอิสระจากผู้สอน ผู้เรียนจะทำงานที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม โดยค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

3. ประยุกต์ใช้ความรู้ ผู้เรียนจะนำความรู้ที่ได้รับมาใหม่ย้อนกลับไปอธิบายปัญหา

สรุปมโนทัศน์และนำเสนอผลงาน กระบวนการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานนำเสนอด้วยภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กระบวนการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ที่มา : Cowedrow, 1997 : 4 อ้างถึงใน อภรณ์ แสงรัศมี, 2543 : 21

เดลลิส (Delisle, 1997 : 26-36 อ้างถึงใน ราตรี เกตุบุตรตา, 2546 : 25) ได้เสนอกระบวนการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับการเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเชื่อมโยงปัญหา (Connecting with the Problem) เป็นขั้นตอนที่เชื่อมโยงความรู้เดิมกับประสบการณ์ของผู้เรียนหรือกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่ต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและคุณค่าของปัญหานั้นต่อการดำเนินชีวิตประจำวันในขั้นนี้ผู้สอนต้องพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดและแสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลาย แล้วจึงนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่เตรียมไว้

2. การกำหนดกรอบการศึกษา (Setting up the Structure) ผู้เรียนอ่านวิเคราะห์

สถานการณ์ปัญหาแล้วร่วมกันวางแผนทางการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา ในขั้นนี้ผู้เรียนจะต้องร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นเพื่อกำหนดกรอบการศึกษา 4 กรอบ ดังนี้

2.1 แนวคิด/แนวทางในการแก้ปัญหา (Ideas) คือวิธีการหรือแนวทางในการหาคำตอบที่น่าจะเป็นไปได้ ซึ่งเปรียบเสมือนสมมติฐานที่ตั้งไว้ก่อนการทดลอง

2.2 ข้อเท็จจริง (Facts) คือ ข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น ซึ่งเป็นความรู้/ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในสถานการณ์ปัญหา หรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดจากการอภิปรายร่วมกัน หรือเป็นข้อมูลความรู้เดิมที่ได้เรียนรู้มาแล้ว

2.3 ประเด็นที่ต้องศึกษาค้นคว้า (Learning Issues) คือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาแต่ผู้เรียนยังไม่รู้ จำเป็นต้องศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาคำถามที่ต้องการคำตอบ นิยามหรือประเด็นการศึกษาอื่นๆ ที่ต้องการทราบ

2.4 วิธีการศึกษาค้นคว้า (Action Plan) คือวิธีการที่จะดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ โดยระบุว่าผู้เรียนจะสามารถศึกษาข้อมูลได้อย่างไร จากใคร แหล่งใด

3. การดำเนินการศึกษาค้นคว้า (Visiting the Problem) แต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการศึกษาค้นคว้า และดำเนินการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมตามประเด็นที่ต้องศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ

4. รวบรวมความรู้ ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหา (Revisiting the Problem) หลังจากแต่ละกลุ่มได้ข้อมูลครบถ้วนแล้ว ให้กลับเข้าชั้นเรียนและรายงานผลการศึกษาค้นคว้าต่อชั้นเรียน หลังจากนั้นให้ผู้เรียนร่วมกันพิจารณาผลการศึกษาค้นคว้าอีกครั้งว่าข้อมูลที่ได้เพียงพอต่อการแก้ปัญหาหรือไม่ ประเด็นใดแปลกใหม่ น่าสนใจ มีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา และประเด็นใดที่ไม่เป็นประโยชน์ควรตัดทิ้ง แล้วแต่ละกลุ่มร่วมกันตัดสินใจเลือกแนวทางหรือวิธีการที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้ในการแก้ปัญหา ในขั้นนี้ผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะการคิดการตัดสินใจ รวมทั้งผู้เรียนจะค้นพบแนวทางในการแก้ปัญหาใหม่ๆ จากการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

5. สร้างผลงาน หรือปฏิบัติตามทางเลือก (Producing a Product or Performance) เมื่อตัดสินใจเลือกแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหาแล้วแต่ละกลุ่มสร้างผลงานหรือปฏิบัติตามทางเลือกไว้ ซึ่งมีความแตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่ม

6. ประเมินผลการเรียนรู้และปัญหา (Evaluating Performance and the Problem) เมื่อขั้นตอนการสร้างผลงานสิ้นสุด ผู้เรียนประเมินผลการปฏิบัติงานของตนเอง ของกลุ่มและคุณภาพของปัญหา และผู้สอนประเมินกระบวนการทำงานของกลุ่มของนักเรียน

เฉลิม วราวิทย์ (2531 : ง-ด) ได้เสนอขั้นตอนของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

1. ในขั้นตอนแรกกลุ่มผู้เรียนจะต้องพยายามทำความเข้าใจกับปัญหาที่ได้รับเสียก่อน หากมีคำ ข้อความ หรือแนวคิดตอนใดที่ยังไม่เข้าใจจะต้องพยายามหาคำอธิบายให้ชัดเจน โดยอาจจะอาศัยความรู้พื้นฐานของสมาชิกภายในกลุ่ม หรือจากเอกสารตำราอื่นๆ ที่มีคำอธิบายอยู่

2. ขั้นตอนนี้เป็นการให้คำอธิบายของปัญหาทั้งหมด โดยกลุ่มจะต้องมีความเข้าใจต่อปัญหาที่ถูกต้องสอดคล้องกัน โดยอย่างน้อยที่สุดจะต้องเข้าใจว่า มีเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ใด ถูกกล่าวถึงหรืออธิบายอยู่ในปัญหานั้นบ้าง

3. และ 4. การวิเคราะห์ปัญหาจะได้มาซึ่งความคิดและข้อสนับสนุนเกี่ยวกับโครงสร้างของปัญหาทั้งโดยอาศัยพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนรวมทั้งความคิดอย่างมีเหตุผลในการสรุป รวบรวมความคิดเห็น ความรู้ และแนวคิดของสมาชิกภายในกลุ่มเกี่ยวกับกระบวนการและกลไกที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา นั่นคือ พยายามสร้างสมมติฐาน อันสมเหตุสมผลสำหรับปัญหานั้นๆ ในขั้นตอนนี้ การแสดงความคิดเห็นแบบระดมสมอง นับเป็นวิธีการที่ทำให้สมาชิกของกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรี เพื่อให้ได้มาซึ่งสมมติฐานมากที่สุดเท่าที่จะมากได้

5. จากสมมติฐานต่างๆที่ได้มานั้น กลุ่มจะต้องนำมาพิจารณาจัดลำดับความสำคัญอีกครั้ง โดยอาศัยข้อสนับสนุนจากข้อมูลความจริงและความรู้จากสมาชิกภายในกลุ่มเพื่อพิจารณาหาข้อยุติสำหรับสมมติฐานที่ปฏิเสธได้ในขั้นต้น และคัดเลือกสมมติฐานที่ต้องแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมต่อไป

6. ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่คัดเลือกไว้

7. จากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สมาชิกแต่ละคนของกลุ่มจะถูกแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมจากภายนอกกลุ่ม โดยสามารถหาได้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งจากตำราเอกสารทางวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการทำงานจะทำการเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ ช่วยกันหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ แล้วกลับมาพบกันในกลุ่มอีกครั้งหนึ่ง

8. กระบวนการของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จะสมบูรณ์ได้โดยการวิเคราะห์ข้อมูล ที่แสวงหามาได้เสนอต่อสมาชิกอื่นๆ ในกลุ่มเพื่อพิจารณาว่าข้อมูลที่ได้อาจเพียงพอต่อการพิสูจน์สมมติฐานหรือไม่ ดังนั้นกลุ่มอาจจะพบว่าข้อมูลบางส่วนไม่สมบูรณ์ จำเป็นจะต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมอีกก็ได้

9. กระบวนการจะสิ้นสุดเมื่อกลุ่มสามารถหาข้อมูลครบถ้วนต่อการพิสูจน์ข้อสมมติฐานทั้งหมดได้ และสามารถสรุปได้ถึงหลักการต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาปัญหานี้ รวมทั้งเห็นแนวทางในการนำความรู้และหลักการนั้นไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ทั่วไปได้

ทองจันทร์ หงส์ดารมภ์ (2538 : 3-5) กล่าวว่า กระบวนการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เริ่มต้นจาก ปัญหา ซึ่งผู้เรียนจะใช้เป็นหลักในการดำเนินการแก้ปัญหา จนกระทั่งเกิดการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ทำความเข้าใจกับคำศัพท์ และความหมายต่างๆ ของคำและมโนทัศน์ (Clarify Terms and Concepts) ในขั้นตอนแรก กลุ่มผู้เรียนจะต้องพยายามทำความเข้าใจกับปัญหาที่ได้รับเสียก่อนหากมีคำ ข้อความหรือแนวคิดตอนใดที่ยังไม่เข้าใจจะต้องพยายามหาคำอธิบายให้ชัดเจน โดยอาจจะอาศัยความรู้พื้นฐานของสมาชิกภายในกลุ่ม หรือจากเอกสารตำราอื่นๆ ที่มีคำอธิบายอยู่

2. นิยามปัญหา (Define the Problem) เป็นการให้คำอธิบายของปัญหาทั้งหมด โดยกลุ่มจะต้องมีความเข้าใจต่อปัญหาที่ถูกต้องสอดคล้องกัน โดยอย่างน้อยที่สุดจะต้องเข้าใจว่ามีเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ใดถูกกล่าวถึงหรืออธิบายอยู่ในปัญหานั้นบ้าง

3. วิเคราะห์ปัญหาและตั้งสมมติฐาน (Analyses the Problem) การวิเคราะห์ปัญหาจะได้มาซึ่งความคิด และข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับโครงสร้างของปัญหาทั้งนี้โดยอาศัยพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน รวมทั้งความคิดอย่างมีเหตุผล ในการสรุปรวบรวมความคิดเห็นความรู้ และแนวความคิดของสมาชิกภายในกลุ่ม

4. สร้างสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Formulate Hypotheses) การสรุปความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม เกี่ยวกับกระบวนการและกลไกที่เป็นไปได้ ในการแก้ปัญหานั้น คือการพยายามสร้างสมมติฐานอันสมเหตุสมผลสำหรับปัญหานั้นๆ ในขั้นตอนนี้การแสดงความคิดเห็นแบบระดมสมอง เป็นวิธีการที่ทำให้สมาชิกของกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรี เพื่อให้ได้มาซึ่งสมมติฐานมากที่สุดเท่าที่จะมากได้

5. จัดลำดับความสำคัญของสมมติฐาน (Identify the Priority of Hypothesis) จากสมมติฐานต่างๆ ที่ได้มานั้น กลุ่มจะต้องนำมาพิจารณาจัดลำดับความสำคัญอีกครั้งโดยอาศัยข้อสันนิษฐานจากข้อมูล ความสมจริง และความรู้จากสมาชิกภายในกลุ่มเพื่อพิจารณาหาข้อยุติสำหรับสมมติฐานที่ปฏิเสธได้และคัดเลือกสมมติฐานที่ต้องแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมต่อไป

6. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Formulate Learning Objectives) เมื่อกลุ่มอภิปรายและตัดสินใจว่าข้อมูลอะไรที่จำเป็นและยังขาดอยู่ ซึ่งทำให้ไม่สามารถตอบคำถามหรือสมมติฐานที่ตั้งขึ้น

ได้ กลุ่มจะช่วยกันกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อไปค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมในการทดสอบสมมติฐานที่คัดเลือกไว้

7. หาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งอื่นๆ นอกเหนือจากที่เรียนรู้ภายในกลุ่มด้วยกัน (Collect Additional Information Outside the Groups) จากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้สมาชิกแต่ละคนของกลุ่มจะถูกแบ่งหน้าที่ตามความรับผิดชอบในการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมจากภายนอกกลุ่ม โดยสามารถหาได้จากแหล่งต่างๆ แล้วกลับมาพบกันในกลุ่มอีกครั้งหนึ่ง

8. สังเคราะห์ข้อมูลใหม่ที่ได้ พร้อมกับทดสอบสมมติฐาน (Synthesize and Test the Newly Acquired Information) กระบวนการของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานจะสมบูรณ์ได้ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ค้นคว้ามา เพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่วางไว้ โดยสมาชิกของกลุ่มแต่ละคนจะนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาเสนอต่อสมาชิกอื่นในกลุ่ม เพื่อพิจารณาว่าข้อมูลที่ได้มาเพียงพอต่อการพิสูจน์สมมติฐานหรือไม่ ดังนั้นกลุ่มอาจจะพบว่าข้อมูลบางส่วนไม่สมบูรณ์ จำเป็นต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมอีกก็ได้

9. จัดทำเป็นข้อสรุป และหลักการที่ได้จากการศึกษาปัญหา (Identify Generalizations and Principles Derived From Studying This Problem) กระบวนการจะสิ้นสุดเมื่อกลุ่มสามารถหาข้อมูลครบถ้วนต่อการพิสูจน์ข้อสมมติฐานทั้งหมดได้ และสามารถสรุปได้ถึงหลักการต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาปัญหานี้รวมทั้งเห็นแนวทางในการนำความรู้และหลักการนั้นไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ทั่วไปได้

นอกจากนี้ ขั้นตอนของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ในแต่ละสถาบันอาจมีความแตกต่างกันไปบ้างตามแนวคิด เช่น มหาวิทยาลัยมาสเตอร์ริค เมืองมาสเตอร์ริค ประเทศเนเธอร์แลนด์ มี 7 ขั้นตอน ดังนี้ (วัลลี สัตยาศัย, 2547 : 17-19)

1. ทำความเข้าใจกับคำศัพท์หรือมโนทัศน์ (Clarify Terms and Concepts Not Readily Comprehensible) ขั้นตอนแรกนี้ กลุ่มนักศึกษาจะต้องพยายามทำความเข้าใจกับคำศัพท์ หรือมโนทัศน์ (Concept) ของโจทย์ปัญหาที่ได้รับก่อน หากมีคำศัพท์หรือมโนทัศน์ใดที่ยังไม่เข้าใจ หรือเข้าใจไม่ตรงกันอยู่ จะต้องพยายามหาคำอธิบายให้ชัดเจน โดยใช้ความรู้เดิมของสมาชิกกลุ่ม หรือในบางกรณีอาจต้องให้พจนานุกรมมาช่วยในการอธิบาย

2. ระบุปัญหา (Define the Problem) หลังจากทำความเข้าใจกับศัพท์และมโนทัศน์ในขั้นตอนแรกแล้ว กลุ่มจะต้องช่วยกันระบุปัญหาจากโจทย์ปัญหาดังกล่าว โดยสมาชิกกลุ่มจะต้องมีความเข้าใจต่อปัญหาที่ตรงกัน หรือสอดคล้องกัน

3. วิเคราะห์ปัญหา (Analyse the Problem) ขั้นตอนนี้ สมาชิกกลุ่มจะระดมสมองช่วยกัน วิเคราะห์ปัญหาและหาเหตุผลมาอธิบาย โดยอาศัยความรู้เดิมของสมาชิกกลุ่ม เป็นการใช้ Brainstorming ในการช่วยกันคิดอย่างมีเหตุมีผล ตรวจสอบรวบรวมความรู้และแนวคิดของสมาชิกเกี่ยวกับ ขบวนการและกลไกของการเกิดปัญหา เพื่อนำไปสู่การสร้างสมมติฐาน (Hypothesis) ต่างๆ อัน สมเหตุสมผลสำหรับใช้แก้ปัญหา

4. การตั้งและจัดลำดับความสำคัญของสมมติฐาน (Draw a Systematic Inventory of the Explanations Inferred from Step) หลังจากวิเคราะห์ปัญหาแล้ว กลุ่มจะช่วยกัน ตั้งสมมติฐานที่เชื่อมโยงกับปัญหาดังกล่าวตามที่ได้ร่วมกันวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 3 แล้วนำ สมมติฐานดังกล่าวมาจัดเรียงลำดับความสำคัญ โดยอาศัยข้อมูลสนับสนุนจากความจริงและ ความรู้เดิมของสมาชิกในกลุ่ม เพื่อพิจารณาหาข้อยุติสำหรับสมมติฐานที่สามารถปฏิเสธได้ใน ขั้นต้น และคัดเลือกสมมติฐานสำคัญที่จำเป็นต้องแสวงหาข้อมูลความรู้มาเพิ่มเติมต่อไป

5. สร้างวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Formulate Learning Objectives) จากขั้นตอนที่ 5 กลุ่มจะต้องร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในการแสวงหาข้อมูลที่จำเป็นเพิ่มเติม เพื่อนำมาใช้ในการพิสูจน์หรือล้มล้างสมมติฐานที่ได้คัดเลือกไว้

6. รวบรวมข้อมูลนอกกลุ่ม (Collect Additional Information outside the Group) ขั้นตอนนี้ สมาชิกแต่ละคนของกลุ่มจะมีหน้าที่รับผิดชอบในการแยกย้ายกันไปแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมตาม วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ วิธีการหาข้อมูลควรมาจากแหล่งวิทยาการต่างๆ ที่หลากหลาย เช่น ตำรา วารสาร อินเทอร์เน็ต เอกสารวิชาการ หรือสื่อต่างๆ ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ใน การทำงานดังกล่าว อาจช่วยกันทำเป็นกลุ่มหรือแยกกันทำเป็นรายบุคคลก็ได้ หากมีเวลาน้อย ก็ จำเป็นต้องแยกกันเป็นรายบุคคล และในระหว่างนี้ กลุ่มอาจจะมีการนัดหมายพบปะกันตาม ความจำเป็นก่อนจะถึงขั้นตอนที่ 7 ก็ได้

7. สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาใหม่ (Synthesize and Test the Newly Acquired Information) ในขั้นตอนสุดท้าย กลุ่มจะนำข้อมูลที่ได้เรียนรู้เพิ่มเติมตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ ตามขั้นตอนที่ 5 กลับมาอภิปรายร่วมกัน เพื่อทำการพิสูจน์หรือล้มล้างสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้แต่แรก โดยสมาชิกกลุ่มแต่ละคนจะนำความรู้ใหม่ที่ตนแสวงหามาได้ เสนอต่อสมาชิกอื่นๆ ในกลุ่ม เพื่อ ช่วยกันพิจารณาว่าข้อมูลที่ได้มาเพียงพอหรือไม่ ถ้าพบว่าข้อมูลบางส่วนยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ อาจ ต้องมีการหาข้อมูลเพิ่มเติมอีก กระบวนการของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานจะสิ้นสุดต่อเมื่อกลุ่ม สามารถหาข้อมูลได้ครบถ้วนมาพิสูจน์สมมติฐานทั้งหมดได้ พร้อมทั้งสามารถสรุปหลักการต่างๆ ที่ได้ จากการศึกษาปัญหานี้ เป็นแนวทางในการนำไปแก้ปัญหาอื่นๆ ในอนาคตได้ต่อไป

สำหรับขั้นตอนของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประเทศไทยก็มีความคล้ายคลึงกัน แต่ได้แยกแยะรายละเอียดของ ขั้นตอนออกเป็น 9 ขั้นตอน คือ

1. ทำความเข้าใจกับศัพท์หรือมโนทัศน์ของโจทย์ปัญหา หรือสถานการณ์นั้น
2. ระบุตัวปัญหาจากสถานการณ์หรือโจทย์ปัญหา
3. วิเคราะห์ปัญหาที่ได้จากขั้นตอนที่ 2
4. ตั้งสมมติฐาน
5. จัดเรียงลำดับความสำคัญของสมมติฐาน
6. กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้
7. แสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง เพื่อเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดขึ้นตามขั้นตอนที่ 6
8. รวบรวมความรู้ที่ได้มาใหม่มาทดสอบร่วมกันกับสมาชิกกลุ่ม
9. สรุปการเรียนรู้ที่ได้มา และพิจารณาว่าความรู้ที่ได้เหมาะสมและเพียงพอที่จะใช้แก้ปัญหาดังกล่าวหรือไม่ พร้อมทั้งสรุปเป็นหลักการที่จะนำไปใช้ได้ต่อไป

สรุปได้ว่า กระบวนการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เริ่มต้นมาจากการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาให้แก่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนภายในกลุ่มร่วมกันทำความเข้าใจกับปัญหา ระบุปัญหา วิเคราะห์ปัญหา แล้วสร้างเป็นประเด็นการเรียนย่อยๆ เกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการรู้ ข้อมูลส่วนใดที่ยังขาดหรือยังไม่เพียงพอสำหรับนำมาอธิบายปัญหา ให้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพิ่มเติม รวบรวมข้อมูลจนได้ความรู้ในปัญหานั้นครบถ้วน สามารถนำความรู้ที่ได้อธิบายสถานการณ์ปัญหาที่ได้รับ พร้อมทั้งสามารถสรุปหลักการต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาสถานการณ์ปัญหานี้ เป็นแนวทางในการนำไปใช้แก้ปัญหาอื่นๆ ได้ต่อไป

6. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

บทบาทของผู้สอน

มีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับบทบาทโดยทั่วไปของผู้สอนในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

ดัช (Duch, 1995 : 1) กล่าวว่า ผู้สอนประจำกลุ่ม จะต้องหาแนวทางในการสืบเสาะหาความรู้และนำผู้เรียนไม่ใช้การบรรยายโดยตรงหรือให้คำตอบง่ายๆ

เอลเลน และ คณະ (Allen, et al., 1996 : 46) กล่าวว่า “ผู้สอนประจำกลุ่มมีบทบาทในการให้อำนาจแก่ผู้เรียนเป็นผู้ที่ทำและรับผิดชอบกระบวนการเรียนรู้ของตน เป็นผู้กระตุ้นการเรียนรู้ให้แนวทางจูงใจ และสืบเสาะกระบวนการให้เหตุผลของผู้เรียน”

เฉลิม วราวิทย์ (2531 : ช-ช) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับบทบาทของผู้สอนไว้ว่าจะเปลี่ยนไปจากผู้ให้ความรู้ มาเป็นผู้จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความรักในวิชาชีพนั้นและมีความรู้ด้านวิชาการที่ถูกต้อง เสริมสร้างปัญญาในระดับสูง ดังนั้นผู้สอนจึงไม่เพียงแต่เป็นผู้ให้ข้อมูลแต่จะเพิ่มบทบาทอย่างอื่นอีกหลายอย่าง เช่น การเป็นผู้กระตุ้น หรือหาแรงจูงใจให้ผู้เรียนรักที่จะเรียน ผู้สอนจะต้องพยายามแสดงบทบาทเปรียบเสมือนผู้เรียนคนหนึ่ง ในวิชาชีพนั้นและมีความรู้ด้านวิชาการที่ถูกต้อง เสริมสร้างปัญญาในระดับสูง ผู้สอนจะต้องเป็นแหล่งข้อมูลและเรียนไปพร้อมๆ กันกับศิษย์ เพื่อให้ประสบผลสำเร็จร่วมกัน ฉะนั้นการจัดการเรียนรู้ให้ได้ผลดีจะต้องมีการวางแผนการสอน โดยคำนึงถึงขั้นตอนต่างๆ ที่จะให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงหรืออ้อมกับสิ่งแวดล้อม อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้จะต้องสมบูรณ์พอสมควร เพื่อให้ผู้เรียนได้ตัดสินใจในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และถ้าได้ผู้สอนที่มีความรู้ ความสามารถในด้านกระบวนการกลุ่มจะช่วยให้การจัดการเรียนรู้ประสบความสำเร็จ เช่น ทักษะการใช้คำถาม การให้ข้อคิดชม การเสนอแนะทั้งทางตรง และทางอ้อม ซึ่งผู้สอนต้องคำนึงว่าตนมิได้มีบทบาทเป็นผู้กำหนดความรู้โดยตรง แต่เป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิด มีความสนใจและเกิดแรงจูงใจที่จะศึกษาและแสวงหาความรู้ขึ้นด้วยตนเองของผู้เรียน บทบาทของผู้สอนจะเข้าไปเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้เฉพาะบางขั้นตอนเท่านั้น และที่สำคัญ คือ

1. ขั้นตอนการตั้งสมมติฐานเพื่อแก้ปัญหา ขั้นตอนนี้กลุ่มผู้เรียนจะระดมความคิด โดยใช้ความรู้เดิมผสมกับความคิดที่เกิดในปัจจุบัน เพื่อตั้งเป็นสมมติฐานที่จะใช้ในการแก้ปัญหา ขั้นตอนนี้ผู้สอนจะเข้ามาช่วยกระตุ้นผู้เรียน โดยกลวิธีทางอ้อมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดในการตั้งสมมติฐานหลายประการ เพื่อผู้เรียนจะได้ช่วยกันคัดเลือกว่า สมมติฐานใดน่าจะเหมาะสมในการแก้ปัญหาและการแสวงหาความรู้ต่างๆ ต่อไป

2. การวิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษาหาความรู้มาใหม่ เมื่อผู้เรียนตกลงใจที่จะศึกษาความรู้เพื่อการสนับสนุนและปฏิเสธสมมติฐานแล้ว จะนำความรู้ที่ศึกษานั้นกลับมาวิเคราะห์สังเคราะห์ ตลอดจนกลวิธีการแก้ปัญหาของผู้เรียน ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนพิจารณาข้อมูลที่ได้มานั้นถูกผิดเพียงพอ หรือต้องแสวงหาเพิ่มเติม ซึ่งผู้เรียนอาจจะต้องไปแสวงหาความรู้ใหม่ แล้วมาพบกันอีกในการปฏิบัติในขณะนี้ ผู้สอนจะต้องพยายามหาทางให้ผู้เรียนได้มองผลการปฏิบัติงานของตน (Reflection) ว่าสามารถแก้ปัญหาได้ถูกต้องหรือไม่ ผู้สอนจะไม่ตัดสินใจว่าการแก้ปัญหานั้นถูกหรือ

ผิด แต่จะกระตุ้นทางอ้อมเพื่อให้ผู้เรียนเห็นว่าการแก้ปัญหาที่ได้ปฏิบัติมานั้นยังไม่ถูกในบางจุด และหาทางกระตุ้นให้ผู้เรียนมีโอกาสประเมินผลตนเองในกระบวนการศึกษาที่ได้ปฏิบัติมา

บทบาทของผู้สอนในการสอนแบบติวตอเรียลกลุ่มย่อย (Small Group Tutorial) เป็นบทบาทที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยตนเองโดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาทักษะการคิดและการให้เหตุผลของผู้เรียนในขณะที่กำลังศึกษาเล่าเรียนอยู่ ช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนอย่างอิสระสามารถเรียนด้วยตนเองต่อไปได้ โดยมีทักษะที่รู้ว่าจะเรียนอะไรอย่างไร และสามารถจัดการกับการเรียนรู้ที่ตนเองต้องการได้ บทบาทของผู้สอนควรมีดังนี้ (ทองจันทร์ หงส์ลดารมภ์, 2535 : 13-15)

1. ผู้สอนต้องพยายามถามหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดใคร่ครวญตรึกตรองโดยตลอด ระยะเวลาการจัดการเรียนรู้
2. ผู้สอนต้องแนะนำให้ผู้เรียน เรียนรู้โดยผ่านขั้นตอนของการเรียนรู้ที่ละขั้น โดยไม่เรียนลัด เมื่อต้องการให้ผู้เรียนวิเคราะห์ปัญหา หรือสถานการณ์ใดผู้สอนต้องแน่ใจว่าผู้เรียนได้เรียนตามขั้นตอนของการตั้งสมมติฐานและพิสูจน์สมมติฐานหรือเมื่อต้องการให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติการแก้ปัญหาจะต้องแน่ใจว่าผู้เรียนคิดหาหนทางแก้หลายๆ หนทางทั้งทางบวกและทางลบเสียก่อนลงมือแก้ปัญหา
3. ผู้สอนต้องนำผู้เรียนให้เกิดความเข้าใจในเรื่องราวที่จะเรียนอย่างลึกซึ้งและสามารถดึงความรู้หรือความคิดที่ซ่อนไว้ในใจของผู้เรียนออกมาให้ได้ โดยการเป็นผู้เรียนหรือโดยการตั้งคำถามลุ่มลึก เช่นถามว่า “ทำไม” “หมายความว่าอย่างไร” เมื่อผู้เรียนพูดอภิปราย วิพากษ์วิจารณ์เรื่องใด ผู้สอนจะต้องพยายามให้ผู้เรียนอธิบายให้ได้ถึงเหตุผลที่อยู่เบื้องหลังการพูดอภิปรายนั้น ๆ
4. ผู้สอนต้องหลีกเลี่ยงการให้ความเห็นต่อการอภิปรายของผู้เรียนที่ผิดหรือถูก
5. ผู้สอนต้องหลีกเลี่ยงการบอกข้อมูลข่าวสารให้กับผู้เรียน ผู้เรียนจะหาข้อมูลข่าวสารได้จากแหล่งอื่น เช่น จากตำรา วารสาร ผู้เชี่ยวชาญ หนุ่น การออกภาคสนาม เป็นต้น
6. ผู้สอนต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนอภิปรายโต้ตอบ วิวิจารณ์ ออกความเห็นระหว่างกันและกัน
7. การตัดสินใจใด ๆ ต้องเป็นการตัดสินใจร่วมของกลุ่ม ผู้สอนต้องแน่ใจว่าทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมของกลุ่ม
8. ผู้สอนต้องพยายามไม่ให้การอภิปรายได้เพียงเป็นการโต้ตอบกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
9. เมื่อเห็นว่าผู้เรียนอภิปรายออกความเห็นแล้ว ผู้สอนควรพยายามถามอย่างทำทนาย เพื่อให้เกิดความมั่นใจในตัวผู้เรียน
10. ผู้สอนต้องพยายามปรับปรุงสภาพการจัดการเรียนรู้ อย่าให้ผู้เรียนเบื่อ เพราะการเรียนรู้อยู่ไม่ได้ทำทนายความสามารถ หรือหมดกำลังใจทำงาน เพราะงานหรือปัญหาที่ให้นั้นยากเกินไป

11. ผู้สอนต้องดูแลความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนทุก ๆ คนและต้องพยายามให้ผู้เรียนคิด และรู้จักตนเองเรียนอยู่ในระดับใด และพยายามให้เพื่อนผู้เรียนช่วยกันเองเป็นส่วนใหญ่ เมื่อมีปัญหาการเรียนรู้เกิดขึ้น

12. ผู้สอนต้องรู้จักกลุ่มอย่างดี และทราบถึงปัญหาของการไม่ลงรอยกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม และต้องพยายามแก้ไขให้กลุ่มดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมีคำกล่าวที่ว่า “ผู้เรียนในกลุ่มไม่จำเป็นต้องรักใคร่ชอบพอกันทุกคนในกลุ่มแต่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและพยายามช่วยเหลือทุกคนในกลุ่ม”

13. ผู้สอนต้องพยายามทำให้กลุ่มผู้เรียนรับผิดชอบความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนเอง ผู้เรียนต้องได้ถามได้เถียงอย่างแยบคายระหว่างกันและกันตลอดเวลา ซึ่งในขั้นสุดท้ายของกลุ่มอาจไม่จำเป็นต้องมีผู้สอนมานั่งอยู่ด้วยก็ได้ในระหว่างการเรียน

นอกจากบทบาทของผู้สอนดังกล่าวข้างต้น ผู้สอนควรมีความรู้และทักษะในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังต่อไปนี้ (ทองจันทร์ หงส์ลดารมภ์, 2531 : 21-22)

1. มีความรู้ และประสบการณ์ในวิชาชีพที่สอน
2. รู้วัตถุประสงค์การศึกษาของหน่วยการสอน พร้อมกับรู้เรื่องวัตถุประสงค์ของหลักสูตรด้วย ทั้งนี้เพื่อจะได้แนะนำผู้เรียนให้ไปพบวิทยากรคนใด หรือจะแสวงหาความรู้ที่ห้องสมุดแห่งใด จึงจะเหมาะสมกับหลักสูตร
3. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์พร้อมทั้งมีทักษะในการเข้าใจตัวปัญหาและการจัดการปัญหา
4. มีความเข้าใจเบื้องต้นในเรื่องพฤติกรรมของกลุ่ม โดยเฉพาะพลวัตร (Dynamic) ของกลุ่มทั้งนี้เพื่อใช้ประโยชน์ในการสอนและการทำงานในกลุ่มย่อย นอกเหนือจากนี้ผู้สอนควรจะต้องมีคุณลักษณะและเจตคติ ดังนี้

4.1 ผู้สอนต้องมองปัญหาทางวิชาชีพให้ยืดหยุ่นและกว้างขวางครอบคลุมแง่มุมต่าง ๆ ของปัญหา

4.2 ผู้สอนต้องมีความเชื่อมั่นในตนเองและงานของตน ในฐานะที่เป็นนักวิชาการ และนักวิชาชีพ

4.3 ผู้สอนต้องมีความสามารถที่จะติดต่อกับผู้เรียนได้ ในฐานะปะปนกัน ผู้สอนต้องสนใจในพฤติกรรมของมนุษย์มากกว่าที่จะสนใจในเนื้อหาวิชา มีความสามารถที่จะค้นพบความสนใจ ความสามารถ จุดมุ่งหมาย และปัญหา

4.4 ผู้สอนมีความสนใจในกิจกรรมของผู้เรียน เพื่อที่จะกระตุ้นผู้เรียนให้ทำงานของตนเองให้สำเร็จเท่าที่ศักยภาพของผู้เรียนจะอำนวยให้

4.5 ผู้สอนต้องมีความเชื่อมั่นในตนเอง ที่จะให้คำติชมที่ตรงไปตรงมากับผู้เรียนได้ และต้องสามารถที่จะเผชิญกับผู้เรียนที่ไม่ทำงานหรือเอาเปรียบผู้อื่น และผู้เรียนที่หนีปัญหา

4.6 ผู้สอนให้ความนับถือแก่ผู้เรียนในฐานะเพื่อนร่วมงานที่มีความรับผิดชอบสูง โดยผู้สอนสามารถเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียนได้

4.7 ผู้สอนต้องมีความรับผิดชอบสูง ซึ่งแสดงออกโดยการที่ได้สัญญาอะไรไปแล้ว จะต้องปฏิบัติตาม

บทบาทของผู้สอนที่สำคัญ คือ การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิด และชี้แนะให้การอภิปรายระหว่างผู้เรียนด้วยกันไปในแนวทางที่จะให้เกิดความคิดที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและข้อมูลหรือเนื้อหาทางวิชาการที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และหาวิธีการประเมินผลผู้เรียนให้ได้เรียนรู้ตามแนวคิดของการศึกษาแบบนี้

นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาหลายคนให้แนวคิดเกี่ยวกับบทบาทของผู้สอน มีดังนี้

สารภี ธิประเสริฐและคณะ (2534 : 13-14) ได้กล่าวว่บทบาทของผู้สอนที่สำคัญมี 3 ประการ คือกระตุ้นความคิดของผู้เรียน ช่วยให้การประชุมกลุ่มของผู้เรียนมีบรรยากาศของการอภิปราย และไม่ออกนอกประเด็น ให้ข้อมูลข่าวสารหรือความรู้ที่เป็นประโยชน์แก่กลุ่มแต่จะให้เฉพาะกรณีที่จำเป็นและไม่บอกทั้งหมด เป็นการบอกเพื่อให้ผู้เรียนได้ติดต่อหรือมีความคิดที่กว้างขวางขึ้น

ซึ่งสรุปได้ว่า บทบาทของผู้สอนนั้น เป็นผู้จัดเตรียมประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นผู้กระตุ้นความคิด กระตุ้นการเรียน เป็นผู้ช่วยเหลือ ให้แนวทาง ทักษะทางการเรียนรู้ มีส่วนร่วมในการอภิปรายและให้แรงจูงใจในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงประเด็นที่ศึกษา สามารถจัดระบบการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

บทบาทของผู้เรียน

ในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้มากที่สุด โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงบทบาทของผู้เรียน ดังนี้

แบร์โรว์ และ แทมบลิน (Barrows & Tamblyn, 1980 : 82) กล่าวเกี่ยวกับบทบาทของผู้เรียนไว้ว่า ผู้เรียนเป็นผู้กระทำโดยตรงไม่ใช่ผู้รับ ผู้เรียนไม่ใช่ผู้ฟัง สังเกต เขียน และจดจำ แต่เป็นการถามเพื่อปฏิบัติ คิด เข้ามามีส่วนร่วม แสดงความคิดเห็นอย่างเปิดเผยและเรียนด้วยความพยายาม

อาภรณ์ แสงรัศมี (2543 : 25) ได้สรุปบทบาทของผู้เรียนไว้ว่า ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตัดสินใจว่าจะอะไรและอย่างไรที่พวกเขาจะต้องเรียน ผู้เรียนจะต้องมีความรับผิดชอบ เรียนรู้ด้วยความริเริ่มของตนเองตั้งแต่การวางแผน การดำเนินการ และการประเมินผล บทบาทของผู้เรียนเปรียบเสมือนผู้แก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างแท้จริง

บทบาทของผู้เรียนในกระบวนการกลุ่มย่อยจะต้องไม่นิ่งเฉย จะต้องให้การร่วมมือกับเพื่อนคนอื่น ๆ ในกลุ่มรวมทั้งผู้สอน เพื่อสร้างบรรยากาศที่เหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ สร้างกฎเกณฑ์ของกลุ่มเพื่อให้กลุ่มดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ ร่วมมือร่วมใจกันสร้างวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ทำงานที่กลุ่มมอบหมายโดยไม่บิดพลิ้วและตรงต่อเวลานัดหมาย สามารถประเมินตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม ตลอดจนพร้อมที่จะให้และรับคำติชมอย่างเปิดเผยและตรงไปตรงมาต่อเพื่อนร่วมกลุ่มทุกคนรวมทั้งผู้สอน รวมทั้งต้องเป็นผู้ที่มีความยืดหยุ่น อดทนอดกลั้นต่อภูมิหลังและความสนใจของเพื่อนร่วมกลุ่มที่แตกต่างกันได้

ในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มุ่งที่การจัดการเรียนรู้ในระหว่างสมาชิกด้วยกันเองในกลุ่ม การทำงานของกลุ่มจึงต้องร่วมมือกันไม่เพียงแต่ในชั้นเรียนเท่านั้น แต่ยังต้องร่วมมือกันทำงานนอกเวลา เพื่อช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนอ่อนให้เรียนทันเพื่อนด้วย บางครั้งบางครั้งอาจนัดพบกันเองในกลุ่มโดยปราศจากผู้สอนก็ได้ เมื่อเกิดปัญหาการดำเนินงานภายในกลุ่ม เช่น สมาชิกทะเลาะกัน งานของกลุ่มไม่ก้าวหน้า ขวัญกำลังใจตกต่ำผู้เรียนในกลุ่มจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบร่วมกันในการดำเนินการแก้ปัญหาของกลุ่มเอง

นอกจากนี้ วัลลี สัตยาศัย (2545 : 59) ได้กล่าวว่า ในสถาบันส่วนใหญ่ เช่น มหาวิทยาลัยมาสเตอร์ ประเทศเนเธอร์แลนด์ จะมีการตั้งผู้นำกลุ่มในการอภิปราย (Discussion Leader) โดยการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันไป หน้าที่และบทบาทของผู้นำกลุ่มมีดังนี้

1. เป็นผู้เริ่มหรือนำการอภิปราย
2. กระตุ้นให้สมาชิกกลุ่มทุกคนได้แสดงความคิดเห็นและอภิปราย
3. ควบคุมดูแลให้กระบวนการอภิปรายเป็นไปตามขั้นตอนที่วางไว้
4. คอยจับประเด็นที่สมาชิกกลุ่มอภิปราย พร้อมทั้งทำหน้าที่สรุป
5. ควบคุมและรักษาเวลาให้เป็นไปตามที่กำหนด
6. ดูแลให้ผลของกระบวนการกลุ่มเป็นไปตามวัตถุประสงค์

ซึ่งสามารถสรุปบทบาทของผู้เรียนได้ว่า ผู้เรียนต้องเรียนรู้ปัญหาและต้องแก้ปัญหาด้วยตนเองโดยผ่านกระบวนการแก้ปัญหา การเรียนเป็นกลุ่มย่อย การสืบเสาะหาความรู้ การคิดและการตัดสินใจที่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และแก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างแท้จริง

7. การสร้างโจทย์ปัญหา

โจทย์ปัญหาเปรียบเสมือนเครื่องยนต์ที่จะหมุนนำผู้เรียนไปสู่กระบวนการและกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้ตรงตามวัตถุประสงค์การศึกษา หรือมโนทัศน์ ที่ต้องการ รวมทั้งยังสามารถใช้เป็นเครื่องทดสอบความรู้เดิมและความรู้ใหม่ตลอดจนการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ของผู้เรียนได้ด้วย โจทย์ปัญหานับเป็นจุดเริ่มต้นที่นำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นแรงผลักดันที่นำไปสู่การศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อให้เกิดความรู้เพิ่มเติมตามที่ต้องการ (วัลลี สัตยาศัย, 2547 : 36)

หลักในการสร้างโจทย์ปัญหาให้มีประสิทธิภาพ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอหลักในการสร้างโจทย์ปัญหาให้มีประสิทธิภาพ ดังนี้
เอลเลน และ คนะ (Allen, et al., 1996 : 47) กล่าวถึงลักษณะของปัญหาที่ดีมีดังนี้

1. ปัญหาบอกเรื่องราวที่ดึงดูดใจในสภาพแวดล้อมซึ่งผู้เรียนสามารถเกี่ยวข้องกับเชื่อมโยง ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้
2. เป็นปัญหาปลายเปิดที่ทำนายให้ทำและแสดงผลอันสมควรในการวินิจฉัยและการ สันนิษฐาน

3. ปัญหาก่อให้เกิดการโต้แย้งหรือต้องการการอภิปราย

4. ปัญหามีความซับซ้อนเพียงพอสำหรับผู้เรียน

ดอลแมนส์ และ สเนเลน-บาเลนดอง (Dolmans & Snellen-Belendong, 1997 : 185)

นำเสนอหลักการสำหรับการสร้างกรณีตัวอย่างที่มีประสิทธิภาพ 7 หลักการ ดังนี้

1. เนื้อหาของกรณีตัวอย่าง ควรปรับปรุงให้เข้ากับความรู้เดิมของนักเรียน
2. กรณีตัวอย่างควรประกอบด้วยแนวทางหลายอย่าง ที่กระตุ้นให้นักเรียนเพิ่มเติม รายละเอียด
3. การนำเสนอกรณีตัวอย่างในบริบทที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพในอนาคตหรืออย่างน้อยที่สุด แสดงความเกี่ยวข้องกับอาชีพในอนาคต
4. นำเสนอมโนทัศน์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ในบริบทของปัญหา ทางคลินิก เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้
5. กรณีตัวอย่าง ควรกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยส่งเสริมให้นักเรียนสร้างประเด็นการ เรียนและดำเนินการค้นคว้า วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

6. ควรเพิ่มคุณค่าความสนใจของผู้เรียนในเนื้อหาวิชาโดยสนับสนุนการอภิปรายเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของคำตอบและช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสำรวจทางเลือก

7. กรณีตัวอย่างควรส่งเสริมการสร้างประเด็นการเรียนรู้ให้เข้ากับจุดประสงค์ของ
 คุณาจารย์

วัลลี สัตยาศัย (2547 : 38) ได้กล่าวถึงหลักการในการสร้างโจทย์ปัญหาให้มีประสิทธิภาพ
 ดังนี้

1. ต้องเชื่อมโยงกับพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน ความรู้เดิมที่เชื่อมกับความรู้ใหม่ จะมีผลทำให้จดจำความรู้ใหม่ได้ดีและได้นาน การสร้างโจทย์ปัญหาจึงต้องอยู่บนพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับความรู้เดิมของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถถึงความรู้เดิมที่มีอยู่มาใช้ในการอภิปรายได้ การใช้โจทย์ปัญหาที่ยากเกินไปโดยนักศึกษาไม่สามารถนำความรู้เดิมที่มีอยู่มาใช้ได้ จะทำให้กระบวนการกลุ่มด้อยประสิทธิภาพ เพราะไม่สามารถอภิปรายได้ หรืออภิปรายได้เพียงเล็กน้อย เนื่องจากไม่มีความรู้เดิมอยู่เลย เป็นผลให้ขาดแรงจูงใจในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม และยังทำให้ไม่เกิดการเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมที่มีอยู่

2. ต้องมีข้อมูลบางส่วน ที่ทำให้ความรู้เดิมของนักศึกษาที่มีอยู่ไม่เพียงพอที่จะอธิบายหรือแก้ปัญหาได้ ต้องอาศัยความรู้เพิ่มเติมมาช่วย ทั้งนี้ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดการแสวงหาความรู้ใหม่มาเพิ่มเติมนอกเหนือจากความรู้เดิมที่มีอยู่

3. ควรสร้างให้คล้ายคลึง หรือเชื่อมโยงกับปัญหาจริงในอนาคตที่นักศึกษาจะต้องประสบจริงในวิชาชีพ เพราะจากการศึกษาวิจัย พบว่า การเรียนในสภาพแวดล้อมที่คล้ายคลึงกับของจริง จะทำให้สามารถจดจำและนำความรู้มาใช้ได้ดี เช่น การเรียนเกี่ยวกับการดำน้ำในบรรยากาศใต้น้ำจริง จะสามารถทำให้ผู้เรียนจดจำได้ดีกว่าการเรียนเกี่ยวกับการดำน้ำในห้องเรียนหรือบนพื้นดิน หรือการเรียนโดยใช้ปัญหาจริงของผู้ป่วยในทางการแพทย์และสาธารณสุข ก็จะทำให้สามารถนำความรู้ที่นำมาใช้ได้ดีในอนาคตเมื่อได้พบกับผู้ป่วยจริง

4. ต้องมีลักษณะที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ในบางกรณี การสร้างโจทย์ปัญหาโดยมีคำถามระบุไว้ท้ายโจทย์ หรือมีคำสั่งให้อธิบายเหตุการณ์ ปรากฏการณ์ สาเหตุ หรือมีเอกสารอ้างอิงที่มีคำตอบให้โดยสมบูรณ์อยู่แล้ว กรณีเช่นนี้ มักจะทำให้ให้นักศึกษาไม่สร้างวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้วยตนเอง และไม่ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสารหรือแหล่งความรู้อื่นๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้

5. ควรเป็นปัญหาที่สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เช่น ปัญหาที่ผู้เรียนเคยได้ฟังได้ยินมาบ่อยๆ หรือเคยพบเห็นด้วยตนเองในชีวิตจริง หรือเป็นปัญหาสาธารณสุขที่พบบ่อยของ

ประเทศ เช่น การสร้างโจทย์ที่มีการระบาดของโรคต้องเสียหลังการกินเลี้ยงในงานรับน้องใหม่ การเปลี่ยนแปลงของร่างกายหลังการเมาเหล้า เป็นต้น ความสนใจในโจทย์ปัญหาจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีอิทธิพลในทางบวกต่อความสามารถในการเรียนรู้

6. ต้องนำไปสู่การเรียนรู้ที่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ครูผู้สอนกำหนดไว้ ดังนั้น เมื่อสร้างโจทย์ปัญหาเสร็จแล้ว จะต้องทดลองดูว่าในสถานะของผู้เรียนที่เผชิญกับปัญหานี้ จะสามารถนำไปสู่การเรียนรู้ที่ตรงกันกับวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนต้องการหรือไม่ เพราะถ้าไม่ตรงกัน ก็จะทำให้ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้

นอกจากนี้นักการศึกษาหลายท่านยังได้กล่าวถึงลักษณะของโจทย์ปัญหาที่ดี สรุปได้ดังนี้ ยุวดี ฤชา (2538 : 36-37) กล่าวว่าปัญหาที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. เป็นปัญหาที่พบบ่อย
2. ปัญหามาไปสู่การเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา คือ มีข้อมูลที่ประกอบกันขึ้นเป็นเรื่องราวที่ชักจูงให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูล จัดจำแนกประเภทของปัญหา ตั้งสมมติฐานและกำหนดความต้องการการเรียนรู้ที่จะนำมาแก้ปัญหา

3. ปัญหาที่เป็นต้นแบบที่ดีในการเรียนรู้ถึงเนื้อหาหรือแนวคิดที่จำเป็นและสำคัญสำหรับการเรียน

4. ปัญหาที่ต้องการตัดสินใจที่ดีจึงจะช่วยให้สถานการณ์ของปัญหาถูกแก้ไขปรับปรุงดีขึ้น

5. เป็นปัญหาที่ควรใช้คำอธิบายที่ให้ความหมายชัดเจน ค่อนข้างสั้น

6. เป็นปัญหาที่หาทางแก้ไขและปรับปรุงได้

7. เป็นปัญหาที่ครอบคลุมการเรียนรู้เนื้อหาจากหลายสาขาอย่างบูรณาการ

8. เป็นปัญหาที่เป็นกรณีตัวอย่างจริง สถานการณ์เป็นความจริง

หลักการในการสร้างโจทย์ปัญหานั้นสรุปได้ว่าต้องเป็นโจทย์ปัญหาที่ผู้เรียนต้องใช้ทั้งความรู้เดิมที่มีอยู่และเป็นความรู้ใหม่ที่ต้องศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และมีลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ดึงดูดความสนใจ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

แนวทางการสร้างโจทย์ปัญหา

วัลลี สัตยาศัย (2547 : 41- 42) ได้กล่าวถึงแนวทางการสร้างโจทย์ปัญหาว่า ประการแรกของการสร้าง คือ ต้องเขียนวัตถุประสงค์การศึกษาก่อน วัตถุประสงค์ดังกล่าวควรมาจากผู้เชี่ยวชาญหลายๆ สาขาวิชามาร่วมกันเขียน และควรต้องมีความชัดเจน เพื่อช่วยให้ผู้เขียนโจทย์

ปัญหาสามารถกระทำได้ถูกต้องและง่ายขึ้น ในทางปฏิบัติ การเริ่มต้นเขียนวัตถุประสงค์ตั้งแต่แรก อาจจะเป็นการยาก ดังนั้น จึงอาจเริ่มต้นด้วยการเขียนมโนทัศน์ หรือความคิดรวบยอด แล้วจึงนำมาเขียนเป็นวัตถุประสงค์ เมื่อได้วัตถุประสงค์แล้วจึงนำมาพิจารณาว่า จะใช้ปัญหาชนิดไหน รูปแบบอย่างไร ใช้จำนวนกี่ปัญหา แต่ละปัญหาครอบคลุมวัตถุประสงค์ข้อใดบ้าง และใช้เวลาในการศึกษาเท่าใดจึงจะเหมาะสม เมื่อเขียนเสร็จแล้ว ต้องนำมาตรวจสอบกันดูว่า เนื้อหาที่คาดว่า นักศึกษาจะเกิดการเรียนรู้หลังจากได้อ่านโจทย์ปัญหาและอภิปรายกันแล้ว จะได้ตรงกับ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ถ้าพบว่ายังขาดไปหรือไม่ครอบคลุม อาจใช้วิธีให้นักศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมจากการบรรยาย หรือจากห้องปฏิบัติการ แต่อย่างไรก็ตาม การเรียนรู้จากโจทย์ปัญหา ควรจะต้องครอบคลุมให้ได้ตามวัตถุประสงค์หลัก ส่วนวัตถุประสงค์รอง หรือวัตถุประสงค์ย่อย อาจใช้วิธีการตามที่กล่าวมาแล้ว หรืออาจตั้งเป็นโจทย์ปัญหาเล็กๆ เพิ่มเติมให้ไปศึกษาด้วยตนเองตาม ความสนใจต่อไป ดังนั้น ในการเขียนวัตถุประสงค์การศึกษา จึงควรพิจารณาและกำหนดเป็น วัตถุประสงค์หลักและวัตถุประสงค์รองด้วย และสำหรับแหล่งวิทยาการที่จะให้นักศึกษาไปค้นคว้าหาความรู้ในแต่ละปัญหานั้น ก็ต้องมีการเตรียมการให้พร้อมล่วงหน้า โดยครูผู้สอนจะต้อง พิจารณาว่าจำเป็นต้องใช้อะไรบ้าง เช่น ตำรา วารสาร วิดีโอเทป สไลด์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) คอมพิวเตอร์ ซึ่งเอกสารและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องใช้จะต้องตรวจสอบดูก่อนว่ายังทันสมัย อยู่หรือไม่ นอกจากนี้ก็ต้องสำรวจด้วยว่ามีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการใช้หรือเปล่า ข้อมูล ต่างๆ ของแหล่งวิทยาการดังกล่าว จะต้องเขียนไว้ข้างท้ายของแต่ละโจทย์ปัญหา ในคู่มือที่แจก ให้นักศึกษา เพื่อใช้ในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองหลังจากได้กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ จากโจทย์ปัญหาในการอภิปรายกลุ่มครั้งแรกแล้ว

ส่วน อภรณ์ แสงรัศมี (2543 : 25) ได้กล่าวว่าการนำรูปแบบของการเรียนแบบใช้ปัญหา ไปใช้ ผู้สอนต้องมีการเตรียมการและวางแผนเป็นอย่างดี เพื่อให้แนวคิดในการนำไปใช้ดังกล่าว ประสบผลสำเร็จ การวางแผนและการออกแบบปัญหามีขั้นตอนดังนี้คือ

1. วางแผนการจัดแบ่งเนื้อหาการเรียน การจัดแบ่งเนื้อหาการเรียนขึ้นอยู่กับความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของผู้สอนในการกำหนดมโนทัศน์หลักและวัตถุประสงค์ที่จะนำไป สร้างสถานการณ์ในการเรียนรู้
2. การเขียนสถานการณ์ปัญหา
3. การวางแผนการอภิปราย
4. การเตรียมแหล่งข้อมูล
5. การวางแผนการประเมินผล

8. ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ข้อดีของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงข้อดีของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สรุปได้ดังนี้ (Barrows & Tamblyn, 1980 : 193 ; Barrows, 1996 : 13 ; Hmelo & Evensen, 2000 : 6 อ้างถึงใน อภรณ์ แสงรัศมี, 2543 : 32-33)

1. ได้รับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่เป็นการบูรณาการ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา การได้เผชิญกับปัญหาเป็นโอกาสที่ได้ฝึกทักษะในการแก้ปัญหาการใช้เหตุผลในการวิเคราะห์และตัดสินใจ
3. พัฒนาทักษะในการเรียนรู้ด้วยตัวเอง การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการเรียนโดยการกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้วิธีการแสวงหาความรู้จากแหล่งความรู้ต่างๆ รวบรวมความรู้และนำมาสรุปเป็นความรู้ใหม่เป็นลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ซึ่งเป็นทักษะการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย มีวิธีการแสวงหาความรู้และไตร่ตรองทรัพยากรการเรียนซึ่งเป็นกระบวนการที่มีความหมายสำคัญช่วยให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตัวเอง
4. พัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม การเรียนเป็นกลุ่มย่อยทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนแนวคิดกับผู้อื่นทำให้มีความรู้กว้างขวางมากขึ้น ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะทางสังคม
5. เพิ่มแรงจูงใจในการเรียน เนื่องจากผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาคนอื่น ๆ ได้สรุปดังนี้ (Walton & Matthew, 1989 ; Wilkerson & Feletti, 1989 อ้างถึงใน พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์, 2544 : 44)
 1. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวได้ดีขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในเรื่องข้อมูลข่าวสารในโลกปัจจุบัน
 2. เสริมสร้างความสามารถในการใช้ทรัพยากรของผู้เรียนได้ดีขึ้น
 3. ส่งเสริมการสะสมการเรียนรู้และการคงรักษาข้อมูลใหม่ไว้ได้ดีขึ้น
 4. เมื่อใช้ในการแก้ปัญหาของสหสาขาวิชา ทำให้สนับสนุนความร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน
 5. ช่วยให้เกิดการตัดสินใจแบบองค์รวมหรือแบบสหสาขาวิชาสำหรับปัญหาสุขภาพที่สำคัญ เดวิส และ ฮาเดน (Davis & Harden, 1997 : 130-140 อ้างถึงใน วัลลี สัตยาศัย, 2547 : 96) ได้กล่าวถึงจุดเด่นของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

1. มีความเชื่อมโยงกันระหว่างเนื้อหาวิชา โดยใช้กรณีศึกษาของผู้ป่วยทางคลินิกมาเป็นตัวกระตุ้นในการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน ทำให้ช่วยในการตัดเนื้อหาวิชาพื้นฐานที่ไม่เกี่ยวข้องและล้าสมัยออกไปได้
2. มีการรวบรวมและคัดเลือกเนื้อหาวิชาสำคัญ ซึ่งเป็นแกนหลักที่นักศึกษาควรต้องเรียนรู้ ดังนั้นจึงเป็นการช่วยลดเนื้อหาวิชาความรู้ที่ต้องเรียนกันมากมายโดยไม่จำเป็นลงไปได้
3. ช่วยเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ระดับหลังปริญญา หรือต่อการปฏิบัติงานทางวิชาชีพ เช่น การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม
4. เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนจะเปลี่ยนจากการเรียนแบบรับฟังและท่องจำ มาเป็นผู้มีส่วนร่วม กำกับ และรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน ทำให้มีการเรียนรู้อย่างเข้าใจและสามารถจดจำได้นาน และเชื่อว่าจะนำไปสู่ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองไปตลอดชีวิต การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยเตรียมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญต่อการศึกษาอย่างต่อเนื่องทางวิชาชีพ
5. มีการบูรณาการระหว่างสาขาวิชา สอดคล้องกันกับการปฏิบัติงานจริงทางวิชาชีพที่ต้องใช้หลายๆ วิชามาร่วมกันในการวินิจฉัยและแก้ปัญหา
6. การใช้ปัญหาที่ต้องประสบจริงในอนาคตมาเป็นตัวกระตุ้นในการเรียนรู้ และการเรียนโดยอาศัยความเข้าใจ นำความรู้มาอภิปรายโต้เถียงกันในกลุ่มย่อย แทนการรับฟังและท่องจำเนื้อหาที่มากมายในระบบการศึกษาเดิม ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจก่อให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้
7. ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งแทนการท่องจำแบบผิวเผิน เพราะต้องอาศัยความเข้าใจและการนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา
8. เป็นการเรียนรู้แบบความคิดสร้างสรรค์ เพราะผู้เรียนต้องใช้ความรู้เดิมที่มีอยู่มาคิดในการสร้างความรู้ใหม่ที่จำเป็น มาต่อเติมเสริมเข้ากับความรู้เดิม สร้างเป็นกรอบแนวคิดที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้

สถาบันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์แห่งอิลลินอยส์ (Illinois Mathematics and Science Academy, 2001 อ้างถึงใน รัตรี เกตบุตรดา, 2546 : 34-35) ได้เสนอประโยชน์ที่ได้จากการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยสรุปว่า การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีส่วนช่วยส่งเสริมในเรื่องต่อไปนี้

1. แรงจูงใจ (Motivation) การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเรียนมากขึ้น เพราะเขาต้องพยายามในการหาคำตอบของปัญหาอย่างมาก เนื่องจากเขาจะมีความรู้สึกว่าได้ได้รับความไว้วางใจในการค้นหาคำตอบหรือทำงานนั้น

2. ความเกี่ยวข้องและบริบท (Relevance and Context) การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานช่วยให้นักเรียนสามารถตอบคำถามได้อย่างชัดเจนแจ่มแจ้งว่า “ทำไมเราจึงต้องเรียนในเนื้อหา” และ “ฉันกำลังทำอะไรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ ในโลกแห่งความเป็นจริงในขณะที่อยู่ในโรงเรียน”

3. ลำดับการคิดระดับสูง (Higher-Order Thinking) ปัญหาที่มีลักษณะที่สามารถหาคำตอบได้หลากหลาย จะเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดอย่างสร้างสรรค์ โดยผู้เรียนจะจดจ่อกับการเดา คาดคะเนว่า “อะไรคือคำตอบที่ถูกต้องที่ครูต้องการให้เขาค้นหา”

4. เรียนรู้ว่าจะเรียนอย่างไร (Learning How to Learn) การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานช่วยส่งเสริมเมตาคognition และการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการถามให้นักเรียนค้นคิดยุทธวิธีสำหรับนิยามปัญหา การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตั้งสมมติฐาน และการทดสอบสมมติฐานด้วยตนเอง มีการเปรียบเทียบข้อมูลยุทธวิธีที่ค้นพบกับคนอื่น แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันกับเพื่อนและเปรียบเทียบกับยุทธวิธีของคุณ

5. สภาพที่เป็นจริง (Authenticity) การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานจะมุ่งเน้นให้นักเรียนเรียนรู้ข้อมูลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับสิ่งที่เขาเคยเรียนผ่านมาหรือสามารถระลึกได้และมีผลต่อสภาพการณ์ในอนาคต และประเมินผลการเรียนรู้ในแนวทางที่บ่งบอกถึงความเข้าใจไม่ใช่แค่การรู้เท่านั้น

สุนทรี คนเที่ยง (2543 : 12) ได้สรุปไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ช่วยส่งเสริมการแก้ปัญหา (Problem-Solving) มากกว่าการจำเนื้อหาข้อเท็จจริง พร้อมส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม และพัฒนาทักษะทางสังคม (Social Skills)

ข้อจำกัดของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีข้อจำกัด คือ เป็นการเรียนที่เหมาะสมสำหรับสายวิชาชีพซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ไม่สามารถนำมาใช้ได้กับทุกรายวิชา และในการนำมาใช้ต้องมีการวางแผนและเตรียมการเป็นอย่างดี ผู้สอนจะต้องมีทักษะในการเป็นผู้สอนประจำกลุ่ม ผู้เรียนจะต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง และให้ความร่วมมือในการเรียนร่วมกัน เป็นห้องเรียนที่เปิดกว้าง และมีแหล่งเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนศึกษาได้อย่างอิสระ (อาภรณ์ แสงรัศมี, 2543 : 33) การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานนอกจากจะมีข้อจำกัด

แล้วยังมีจุดอ่อน ดังที่ เดวิส และ ฮาเดน (Davis & Harden, 1997 : 130-140 อ้างถึงใน วัลลี สัตยา ศัย, 2547 : 96-97) ได้รวบรวมไว้ดังนี้

1. บทบาทของครูที่เปลี่ยนไปเป็นผู้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ อาจทำให้ผู้เรียนไม่สามารถแยกแยะแบบอย่างของครูที่ดีที่จะเป็นตัวอย่างเช่นในการเรียนตามระบบการศึกษาเดิมได้
2. วิธีการเรียนรู้ในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้ครูผู้สอนที่ทำหน้าที่เป็นติวเตอร์ไม่สามารถใช้ความรู้ของตนเองที่มีมาถ่ายทอดให้ผู้เรียนได้ จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ไม่เกิดแรงจูงใจในการสอน
3. ความรู้ที่ได้โดยผู้เรียนเป็นผู้กำกับตนเอง มีแนวโน้มที่จะเป็นการเรียนรู้อย่างไม่เป็นระบบ ไม่รู้ว่าอะไรสำคัญและอะไรไม่สำคัญ ผิดกับการสอนของครูที่มักจะมีการสอนอย่างเป็นระบบ
4. ความสามารถของครูในกระบวนการเรียนรู้ของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เปลี่ยนไปจากความสามารถของครูทั้งหลายในระบบการศึกษาเดิม การพัฒนาครูในด้านนี้จึงจำเป็นที่จะต้องสร้างครูให้มีความสามารถที่เหมาะสมกับวิธีการนี้
5. การลงทุนในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่ดูเหมือนจะค่อนข้างสูงมากกว่า การศึกษาในระบบเดิมในด้านทรัพยากรต่างๆ ในการเรียนรู้ โดยเฉพาะเมื่อมีผู้เรียนจำนวนมาก
6. วิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน อาจจะต้องใช้เวลาในการเรียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งวิทยาการต่างๆ ค่อนข้างมากกว่าการที่ให้ครูสอนโดยตรง อย่างไรก็ตามการใช้คู่มือการเรียนที่เหมาะสมอาจช่วยลดปัญหานี้ลงได้บ้าง

9. การประเมินผลการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ไม่ได้เน้นที่การได้มาซึ่งความรู้ตามวัตถุประสงค์อย่างเดียว แต่ยังเน้นถึงกระบวนการกลุ่ม ในการเรียนแบบกลุ่มย่อยด้วย เรามักจะเข้าใจผิดว่า การประเมินผู้เรียน ควรสนใจแต่ที่ผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้ แต่แท้จริงกระบวนการเรียนรู้ ก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ควบคู่กับความรู้ ดังที่ วัลลี สัตยา ศัย (2547 : 71) ได้กล่าวว่า การวัดผล และประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จะต้องวัดและประเมินให้ครอบคลุมทุกด้าน ทั้งในส่วนของกระบวนการและผลงาน ทั้งด้านความรู้ ทักษะการทำงานทุกด้าน ตลอดจนเจตคติ โดยการประเมิน จะต้องมีการประเมินความก้าวหน้าระหว่างเรียน (Formative Assessment) และการประเมินตัดสินผลหลังจากเรียนเสร็จสิ้น (Summative Assessment) ซึ่งผู้สอนอาจแบ่งขั้นตอนการประเมินเพื่อการวางแผนที่ดีได้ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการประเมิน

2. พิจารณาขอบเขต เกณฑ์ วิธีการ และสิ่งที่จะประเมิน เช่น ประเมินพัฒนาการด้านการนำเสนอความรู้ ต้องไม่ลืมกำหนดวัตถุประสงค์ให้ครอบคลุมจุดมุ่งหมายทางการศึกษาทั้ง 3 ด้าน คือ ความรู้ เจตคติ และทักษะกลไก

3. กำหนดผู้ประเมินว่ามีใครบ้างที่จะเป็นผู้ประเมิน โดยผู้ประเมินควรครอบคลุมทุกด้านของกิจกรรม เช่น นักเรียนนักศึกษาประเมินตนเอง เพื่อนประเมิน ครูอาจารย์ประเมินผู้ปกครอง ประเมิน เจ้าหน้าที่และบุคคลที่ร่วมปฏิบัติงาน เช่น กรณีของนักศึกษาแพทย์ที่ปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยก็อาจใช้พยาบาลและผู้ป่วยร่วมประเมินด้วย

4. เลือกใช้เทคนิคและเครื่องมือในการประเมินที่หลากหลาย โดยต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและวัตถุประสงค์รายวิชา รวมไปถึงสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมิน เช่น ใช้การทดสอบ ใช้การสัมภาษณ์ ใช้การสังเกตพฤติกรรม ใช้แบบสอบถาม ใช้การบันทึกจากผู้เกี่ยวข้อง ใช้แบบประเมินตนเอง ใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) เป็นต้น

5. กำหนดเวลาและสถานที่ที่จะประเมิน เช่น การประเมินระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่ม การประเมินระหว่างทำโครงการ

6. วิเคราะห์ผลและจัดการข้อมูลการประเมิน โดยนำเสนอรายการกระบวนการ แฟ้มสะสมผลงาน การบันทึกข้อมูล ผลการสอบ

7. สรุปผลการประเมินเพื่อปรับปรุงข้อบกพร่องของการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และในกรณีที่เป็นการประเมินผลสรุปรวมเพื่อตัดสินผลการเรียน ควรพิจารณาใช้เกณฑ์ที่กำหนด และนำผลการประเมินระหว่างเรียนมาประกอบการพิจารณาด้วยเสมอ

พวงรัตน์ บุญญานรัตน์ (2544 : 123-128) กล่าวถึงการประเมินผลของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานว่า เมื่อได้รับการพัฒนาวิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เครื่องมือการประเมินผลสอดคล้องกับแนวทฤษฎีที่ต้องใช้ในการประเมินการพัฒนาผู้เรียนได้ดี การบูรณาการวิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเข้าไว้เป็นการพัฒนาแผนการเรียนรู้ แผนการเรียนรู้จึงเป็นเป้าหมายของการพัฒนาทักษะที่มุ่งการปฏิบัติ เช่น การตั้งเป้าหมาย การเลือกวิธีการเรียนรู้ การค้นหาข้อมูลและแหล่งต่างๆ และการประเมินความก้าวหน้า แผนการเรียนรู้ที่กล่าวถึงนี้เป็นส่วนของกระบวนการ ประเมินผลอย่างต่อเนื่องด้วย

วิธีการประเมินผลการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานได้แก่

1. แฟ้มงานเรียนรู้ (The Learning Portfolio)
2. บันทึกการเรียนรู้ (Learning Log)

3. การประเมินตนเอง (Self Assessment)
4. ข้อมูลย้อนกลับกับเพื่อน (Peer Feedback)
5. การประเมินผลรวบยอด (Overall Evaluation)

สรุปได้ว่า การประเมินผลการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ต้องมีทั้งการประเมินผล ความก้าวหน้าระหว่างเรียน และการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียน ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงข้อบกพร่องของการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งควรประเมินผล ด้วยวิธีที่หลากหลายเพื่อสามารถประเมินได้ครอบคลุมทุกด้าน

การเรียนรู้ด้วยตนเอง

1. ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำว่า (Self directed learning) เมื่อแปลเป็นภาษาไทยแล้วได้มีชื่อเรียกอื่นๆ เช่น “การเรียนรู้ด้วยตนเอง” “การเรียนรู้โดยการชี้นำตนเอง” “การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง”

ในที่นี้มีผู้วิจัยใช้คำว่า “การเรียนรู้ด้วยตนเอง” โดยมีนักการศึกษาทั้งไทยและต่างประเทศ ได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

โนลส์ (Knowles, 1975 : 18 อ้างถึงใน ส่องหล้า เทพชาวันนะ, 2543 : 13) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ กระบวนการที่บุคคลที่มีความคิดริเริ่มในการวินิจฉัยความต้องการในการเรียนรู้ การตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ การพบปะบุคคลหรือแหล่งเอกสารสำหรับการเรียนรู้ การเลือกและเสริมแผนการเรียนรู้การประเมินผลการเรียนรู้โดยจะได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นก็ตาม

สเคเจอร์ (Skager, 1978 : 13) อธิบายว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการพัฒนาการเรียนรู้ และประสบการณ์การเรียนรู้ ตลอดจนความสามารถในการวางแผนการปฏิบัติและการประเมินของกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งในลักษณะที่เป็นเฉพาะบุคคล และในฐานะที่เป็นสมาชิกของกลุ่มการเรียนรู้ร่วมมือกัน

ทัฟ (Tough, 1979 : 114) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ การเรียนรู้สำหรับบุคคลที่มีความตั้งใจ จะเกิดขึ้นเมื่อคนใดคนหนึ่งผูกพันมุ่งมั่นกับการเรียนเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างต่อเนื่องและพร้อมกันนั้นก็วางแผนการเรียนของตนเองด้วย

กริฟฟิน (Griffin, 1983 : 153) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตัวเองเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นการเฉพาะของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยมีเป้าหมายไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของ

ตนเอง และความสามารถในการวางแผนการปฏิบัติ และการประเมินผลการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้เป็นเฉพาะบุคคล

บรูคฟีลด์ (Brookfield, 1984 : 59-71) การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การที่ผู้เรียนตั้งใจแสวงหาความรู้ โดยกำหนดเป้าหมายการเรียนที่ชัดเจน ควบคุมกิจกรรมการเรียนของตน รวมทั้งเลือกวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

สำหรับในประเทศไทย ได้มีผู้ให้ความหมาย การเรียนรู้ด้วยตนเองดังนี้

สุนทร แก้วฉาย (2512 : 8) ได้ให้คำนิยามของการเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ การรู้จักศึกษาค้นคว้าและเลือกเรียนสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง นอกเหนือไปจากการเรียนในห้อง

ทองจันทร์ หงส์ลดารมภ์ (2531 : 2) กล่าวว่า การเรียนด้วยตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนริเริ่มแสวงหาองค์ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ การหาความจำเป็นของการเรียนรู้ของตนเอง (Learning Need) การตั้งเป้าหมายของการเรียนรู้ (Learning Goals) การแสวงหาความรู้ ทั้งที่เป็นวัสดุและเป็นคน (Learning Resource) การเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตน (Learning Strategies) และการประเมินผลการเรียนรู้ของตน (Learning Evaluation) โดยอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ตาม

สมคิด อิศระวัฒน์ (2538 : 6) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การดำเนินการเรียนโดยที่ผู้เรียนช่วยเหลือตนเองในการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความริเริ่มในความอยากเรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่ง แล้วทำการวางแผนการศึกษาค้นคว้าต่างๆ ด้วยตนเองจนจบกระบวนการเรียนรู้

สมบัติ สุวรรณพิทักษ์ (2541 : 7 -10) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ กระบวนการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ และการพัฒนาทักษะที่ผู้เรียนจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยได้รับความช่วยเหลือแนะนำและสนับสนุนจากผู้อื่น เช่น เพื่อน ผู้สอน การเรียนรู้ด้วยตนเอง ในที่นี้ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญคือ

1. การวิเคราะห์และกำหนดความต้องการในการเรียนรู้
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน
3. การแสวงหาแหล่งวิทยาการทั้งที่เป็นวัสดุและบุคคล
4. การเลือกวิธีการเรียนและกิจกรรมการเรียน
5. การกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียน

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากความคิดริเริ่มหรือความต้องการของผู้เรียนเอง โดยผู้เรียนจะกำหนดเป้าหมายในการเรียน กำหนดแหล่งข้อมูลในการศึกษาความรู้ มีกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการของตนเอง รับผิดชอบกระบวนการ

เรียนรู้ของตนเองตั้งแต่การวางแผนศึกษาค้นคว้าต่างๆ ไปจนจบกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้เวลาในการเรียนรู้ไม่เท่ากันในแต่ละบุคคล

2. ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

รูปแบบการสอนในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไป จากผู้สอนเป็นศูนย์กลาง กลายเป็นยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้ผู้เรียนต้องเรียนรู้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ฝังติดใจในการเรียนของตน รักการเรียนรู้ และฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง เพื่อเป็นฐานในการเรียนระดับสูงขึ้นไป ดังนั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองจึงถือว่ามีค่ามาก ดังที่นักการศึกษาหลายๆ ท่านได้กล่าวถึงไว้ดังนี้

โนลส์ (Knowles, 1975 : 15-17 อ้างถึงใน อุเทน วิทยา, 2547 : 20) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

1. คนที่เรียนรู้ด้วยการริเริ่มของตนเองจะเรียนได้มากกว่า ดีกว่า คนที่เป็นเพียงผู้รับ หรือรอให้ผู้สอนถ่ายทอดวิชาความรู้ให้เท่านั้น คนที่เรียนรู้ด้วยตนเองจะเรียนอย่างตั้งใจ มีจุดหมาย และมีแรงจูงใจ สามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ได้ดีกว่าและยาวนานกว่าบุคคลที่รอรับคำสอนแต่อย่างเดียว

2. การเรียนรู้ด้วยตนเองสอดคล้องกับการพัฒนาทางจิตวิทยาและกระบวนการทางธรรมชาติมากกว่า คือ เมื่อตอนเด็กๆ เป็นธรรมชาติที่จะต้องพึ่งพิงผู้อื่น ต้องการผู้ปกครองปกป้องการเลี้ยงดูและตัดสินใจแทนให้ เมื่อเติบโตมีพัฒนาการขึ้นก็ค่อย ๆ พัฒนาตนเองไปสู่ความเป็นอิสระ ไม่ต้องพึ่งพิงผู้ปกครอง ผู้สอน และผู้อื่น การพัฒนาเป็นไปในสภาพที่เพิ่มความเป็นตัวของตัวเองและชี้นำตนเองได้มากขึ้น

3. นวัตกรรมใหม่ ๆ ทางการศึกษา เช่น มีหลักสูตรใหม่ ห้องเรียนแบบเปิด (Open Classrooms) การเรียนแบบไม่มีชั้น (No Graded School) ศูนย์บริการทางวิชาการ (Learning Resource Centers) การศึกษาอย่างอิสระ (Independent Study) การเรียนนอกระบบโรงเรียน (Nontraditional Study Program) การศึกษาในมหาวิทยาลัยเปิด (University –Without-Walls) และอื่น ๆ รูปแบบของการศึกษาเหล่านี้ล้วนผลักรับผิดชอบไปที่ผู้เรียนให้เป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง

4. การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นความอยู่รอดของชีวิตในฐานะที่เป็นบุคคลและเผ่าพันธุ์มนุษย์ เนื่องจากโลกปัจจุบันเป็นโลกที่เปลี่ยนแปลงไป ตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การศึกษาและการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งจำเป็น การเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอด

ชีวิต (A Lifelong Process) การเปลี่ยนแปลงของโลกหลายๆ ด้าน ทำให้เกิดแนวคิดใหม่ทางการศึกษาได้แก่

4.1 ความรู้ต่างๆ ที่มนุษย์เรียนรู้และสะสมไว้ ค่อยๆ ล้าสมัยและหมดไปภายในสิบปีหรือน้อยกว่า ดังนั้นจึงต้องพัฒนาทักษะดังกล่าว เมื่อบุคคลจบการศึกษาไปแล้วก็ยังสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อพัฒนาตนเองให้มีความรู้ที่ทันสมัย

4.2 ความหมายของการเรียนรู้ หมายถึง การที่ผู้เรียนเริ่มเรียนรู้สิ่งต่างๆ จากสิ่งแวดล้อมรอบตัวของผู้เรียน เช่น เรียนรู้จาก บิดา มารดา เพื่อน ผู้สอน สื่อมวลชน สถาบันต่างๆ นั่นคือ การเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิต และบุคคลสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต

4.3 การเรียนรู้ด้วยตนเอง จะไม่จำกัดอายุของผู้เรียน ผู้เรียนมีโอกาสตัดสินใจเลือกเรียนตามความสนใจและความต้องการที่จะเรียนรู้ ผู้เรียนที่อยู่ในวัยเยาว์ควรเน้นทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อจะได้ใช้ทักษะเหล่านี้ในการแสวงหาความรู้ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน

ทัฟ (Tough, 1979 : 116 -117 อ้างถึงใน จีระวัฒน์ ยุวอมรพิทักษ์, 2544 : 21-22) กล่าวถึงความสำคัญเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้ หรือโครงการที่ผู้เรียนเกี่ยวข้อง (Learning Project) มาจากการวางแผนด้วยตนเอง ทัฟ (Tough) เน้นว่ากิจกรรมการเรียนรู้เป็นแรงผลักดันที่ทำให้เกิดความสนใจ เกี่ยวกับการเป็นตัวของตัวเองและนำตนเองในการเรียนรู้

คณาพร คมสัน (2540 : 38) ได้สรุปว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นคุณลักษณะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตที่มีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนมีความตั้งใจสูง มีแรงจูงใจสูง มีความยืดหยุ่นมากขึ้น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีการปรับตัวกิจกรรม ทำงานกับผู้อื่นได้ รู้จักคิดวิเคราะห์ปรับวิธีการแก้ปัญหาของตนเอง จัดการกับปัญหาได้ดีขึ้น และเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ได้มากขึ้นและดีขึ้น และสามารถนำประโยชน์จากการเรียนรู้ไปใช้ได้ดีขึ้น ยาวนานขึ้น ทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน นอกจากนี้วิธีการเรียนยังสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล สอดคล้องกับพัฒนาการทางจิตวิทยาและธรรมชาติของมนุษย์ รวมทั้งพัฒนาการใหม่ ๆ ทางการศึกษา ที่เน้นให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการศึกษาในขั้นพื้นฐานที่จะต้องมีการเตรียมผู้เรียนให้มีประสบการณ์ในการเรียนรู้ในรูปแบบนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาตลอดชีวิต

สรุปได้ว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นคุณลักษณะที่มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับผู้เรียนที่จะพัฒนาและแสดงศักยภาพในตนเอง เพื่อผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะ เนื้อหาวิชาการ และกระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนรู้จึงเป็นบันไดสำคัญในการดำเนินชีวิตที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

3. ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสรุปได้ดังนี้ บรอกเค็ท และ ฮีมสตรา (Brockett & Hiemstra, 1991 : 11-16) ได้นำเสนอทัศนะเกี่ยวกับเรื่อง การเรียนรู้ด้วยตนเองดังนี้

1. การนำตนเองเป็นลักษณะที่มีอยู่ในตัวบุคคลทุกคน และในสถานการณ์การเรียนรู้ทั้งหมด อาจจะมีระดับการชี้นำตนเองมากหรือน้อยต่างกัน
 2. ผู้เรียนมีความรับผิดชอบเป็นหลัก และเป็นผู้ที่ตัดสินใจด้านประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเองกับการวางแผน การนำไปสู่การปฏิบัติและการประเมินผล ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ตามลำพังหรือในกลุ่มผู้เรียนกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มเล็กที่ผู้เรียนจะร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้
 3. การเรียนรู้ด้วยตนเองจะเน้นถึงความรับผิดชอบของบุคคลและเชื่อว่าศักยภาพมนุษย์ไม่มีวันหมดลงจะต้องมีอยู่และพัฒนาต่อไป
 4. ผู้เรียนมีความเชื่อว่าผลการศึกษาในด้านบวกมาจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น จดจำได้เพิ่มขึ้น สนใจการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีความสนใจในวิชาการมากขึ้น มีทัศนคติที่ดีต่อผู้สอน
 5. กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองมีหลายรูปแบบ เช่น การอ่าน อภิปราย การเรียน การสืบสอบโดยการสัมภาษณ์ การเข้าร่วมการศึกษาเป็นกลุ่ม ทัศนศึกษา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เชี่ยวชาญ การใช้คอมพิวเตอร์หรือการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 6. ผู้อำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่ประสบความสำเร็จต้องมีบทบาทเกี่ยวข้องกับการปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เป็นแหล่งความรู้ที่จำเป็นและเชื่อถือได้นอกจากนี้มีความสัมพันธ์อันดีกับผู้เรียน มีส่วนร่วมในการถ่ายโอนการเรียนรู้ การสอนและการสนับสนุนผู้เรียนให้มีความคิดแบบวิเคราะห์วิจารณ์
 7. ผู้เรียนมีความเชื่อว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสิ่งมีคุณค่า เป็นวิธีที่ผู้เรียนมีอิสระในการแก้ปัญหา
 8. กลุ่มคนหลายรูปแบบสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้
 9. หากผู้สอนให้ความไว้วางใจแก่ผู้เรียน ผู้เรียนส่วนใหญ่จะทำงานอย่างเต็มที่และแสวงหาประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ
- การเรียนรู้ด้วยตนเอง มีรูปแบบที่แตกต่างกับการเรียนที่มีผู้สอนเป็นผู้สอน แต่ทั้งสองก็มีความเกี่ยวข้องกัน ซึ่ง โนลส์ (Knowles, 1975 : 60) ได้เปรียบเทียบข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) และกระบวนการ (Process) ของการเรียนรู้ที่ผู้สอนเป็นผู้ที่ถ่ายทอดความรู้และการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยสรุปดังตาราง 1 และ ตาราง 2

ตาราง 1 เปรียบเทียบข้อตกลงเบื้องต้นและกระบวนการของการเรียนรู้ที่มีผู้สอนถ่ายทอดและการเรียนรู้ด้วยตนเอง

เกี่ยวกับ	Teacher Directed Learning	Self Directed Learning
1. แนวคิดเกี่ยวกับผู้เรียน	- มีบุคลิกภาพแบบพึ่งพากัน	- มีลักษณะที่นำตนเองมากขึ้น
2. บทบาทประสบการณ์ผู้เรียน	- มีการสร้างมากกว่าการใช้	- มีแหล่งทรัพยากรสำหรับเรียนรู้หลากหลาย
3. ความพร้อมในการเรียน	- มีความแตกต่างของวุฒิภาวะของผู้เรียน	- พัฒนาจากงานและปัญหาในชีวิต
4. สิ่งที่น่ามาซึ่งการเรียน	- เนื้อหาวิชาที่ผู้เรียนต้องการ	- งานและปัญหาที่พบ
5. แรงจูงใจ	- แรงจูงใจภายนอก เช่น รางวัล และการลงโทษ	- แรงจูงใจภายใน เช่น ความอยากรู้ของผู้เรียน

นอกจากนี้ โนลส์ (Knowles, 1975 : 61 อ้างถึงใน ณัชชกัญญ หมีนสา, 2548 : 7-8) ได้สรุปคุณลักษณะของผู้เรียนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง มี 9 ประการดังนี้

1. มีความเข้าใจในความแตกต่างของบุคคลในด้านความคิดเกี่ยวกับผู้เรียน และทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ นั่นคือ รู้ความแตกต่างระหว่างการสอนที่ผู้สอนเป็นผู้ชี้นำกับการเรียนด้วยตัวเอง
2. แนวคิดเกี่ยวกับตนเองในฐานะที่เป็นบุคคลที่เป็นตัวของตัวเอง ไม่ขึ้นกับใคร และ เป็นคนที่สามารถนำตนเองได้
3. ความสามารถที่จะสัมพันธ์กับเพื่อนๆ ได้ดี เพื่อที่จะใช้บุคคลเหล่านี้เป็นเหมือนสิ่งสะท้อนให้เห็นถึงความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง การวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง การเรียนรู้และการช่วยเหลือบุคคลอื่น และการได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลเหล่านั้น
4. ความสามารถในการวิเคราะห์ ความต้องการในการเรียนรู้อย่างสมจริง โดยความช่วยเหลือ จากผู้อื่น
5. ความสามารถในการแปลความต้องการในการเรียนออกมาเป็นจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ในรูปแบบที่อาจจะทำให้การประเมินผลสำเร็จนั้นเป็นไปได้
6. ความสามารถในการโยงความสัมพันธ์กับผู้สอน ใช้ประโยชน์จากผู้สอนในการทำให้เรื่องยาก ง่ายขึ้น และเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือ เป็นที่ปรึกษา

7. ความสามารถในการหาบุคคลและแหล่งเอกสารวิทยาการที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

8. ความสามารถในการเลือกแผนการเรียนที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้ประโยชน์จากแหล่งวิทยาการ และมีความคิดริเริ่มในการวางแผนนโยบายอย่างมีทักษะความชำนาญ

9. ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำผลของข้อค้นพบต่างๆ ไปใช้อย่างเหมาะสม

ตาราง 2 องค์ประกอบของกระบวนการเรียนรู้ที่มีผู้สอนถ่ายทอดและการเรียนรู้ด้วยตนเอง

องค์ประกอบ	Teacher directed learning	Self directed learning
1. บรรยากาศ	- เป็นทางการ นำไปสู่การแข่งขันและการตัดสินคุณค่า	- ไม่เป็นทางการมีการยอมรับซึ่งกันและกันทั้งผู้สอนและผู้เรียนมีความสอดคล้องกันให้ความร่วมมือและสนับสนุน
2. การวางแผน	- ให้ความสำคัญแก่ผู้สอน	- ตัดสินใจร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
3. การวิเคราะห์ความต้องการ	- ให้ความสำคัญแก่ผู้สอน	- ประเมินร่วมกันทั้งผู้สอนและผู้เรียน
4. การกำหนดเป้าหมาย	- ให้ความสำคัญแก่ผู้สอน	- กำหนดข้อตกลงร่วมกันทั้งผู้สอนและผู้เรียน
5. การออกแบบการเรียน	- ยึดเนื้อหาบทเรียน - ประมวลการสอน - จัดตามลำดับเหตุผล	- โครงการ - สัญญาการเรียน - จัดตามความพร้อมของผู้เรียน
6. กิจกรรม	- ใช้เทคนิคการถ่ายทอดไปยังผู้เรียน - การกำหนดให้ศึกษาค้นคว้า	- โครงการแสวงหาความรู้ - การศึกษาอิสระ - ใช้เทคนิควิธีเชิงทดลองปฏิบัติ
7. การประเมินผล	- ให้ความสำคัญกับผู้สอน	- ประเมินร่วมกันโดยผู้สอนและผู้เรียนประเมินตนเอง อาศัยหลักฐานที่รวบรวมจากตัวผู้เรียน

ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของแต่ละบุคคลนั้นมีไม่เท่ากัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าบุคคลเหล่านั้นได้รับการอบรมเลี้ยงดู และการปลูกฝังให้เป็นบุคคลที่มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองมากน้อยเพียงใด ซึ่งความสามารถดังกล่าวสามารถพัฒนาได้ด้วยการจัดสภาพแวดล้อมจัดการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คณาพร คมสัน (2540 : 44) ได้สรุปว่าผู้เรียนที่มีลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นผู้ที่มีความเชื่อมั่นในตัวเอง มีแรงจูงใจในการเรียน มีความรับผิดชอบ ควบคุมตนเองได้ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี รักการเรียน มีความกระตือรือร้น สามารถคิดวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง บอกสิ่งที่ตนสนใจได้ มีเป้าหมาย มีความคิดที่สร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์เปิดกว้างต่อประสบการณ์ ยอมรับความสามารถของตนเองและผู้ร่วมงาน เคารพในความคิดของผู้อื่น มีความยืดหยุ่น สามารถวางแผนการเรียนที่มีประสิทธิภาพ สามารถรวบรวมข้อมูลและดำเนินการเรียนตามขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ลักษณะดังกล่าวสามารถจำแนกตามองค์ประกอบของ กุลิเอลมิโน (Guglielmino, 1977 : 32-35)

1. การเปิดโอกาสแห่งการเรียนรู้ (Openness to Learning Opportunities) มีลักษณะรักความก้าวหน้า ใฝ่สร้างอนาคต สามารถบังคับตนให้กระทำในสิ่งที่ควรกระทำ ยินดีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับคนอื่น ๆ มีความสนใจในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้และมีความภูมิใจเมื่อเรียนสำเร็จ ชอบการศึกษาค้นคว้าจากห้องสมุด และมีความพยายามในการทำความเข้าใจในเรื่องที่ยากๆ ถือว่าการเรียนรู้เป็นเครื่องมือสำหรับการดำเนินชีวิตและคิดว่าผู้ใฝ่เรียนอยู่เสมอคือผู้นำ

2. การมีมีโนทัศน์ต่อตนเองในด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ (Self- Concept as an Effective Learner) คือ ต้องเป็นผู้ต้องการเรียนรู้ มีความสามารถที่จะเรียน เมื่อต้องการจะเรียนหรือตัดสินใจเรียนแล้ว สามารถแบ่งเวลาให้กับการเรียนได้แม้จะมีงานอื่นมากก็ตาม โดยรู้ว่าเมื่อใดที่จะเรียนเรื่องใด สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่กำลังเรียนกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ สามารถหาวิธีการเรียนรู้ต่างๆ ในการเรียนรู้หัวข้อใหม่ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีความสนุกสนานกับการแก้ปัญหาที่ยากๆ ชอบทดลองเรียนเรื่องใหม่ๆ ชอบสำรวจปัญหาและรู้ว่าเมื่อต้องการข้อมูลจะหาได้จากที่ไหน

3. การมีความคิดริเริ่มและความอิสระในการเรียนรู้ (Initiative and Independence in Learning) คือ การที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้ดี ไม่ทำท้อถอยแม้จะไม่ค่อยเข้าใจในสิ่งที่กำลังทำอยู่ สามารถคิดค้นวิธีการต่างๆ ในการแสวงหาคำตอบ มีความปรารถนาในการเรียนรู้อยู่เสมอต้องการมีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีความเชื่อมั่นในความสามารถที่จะ

ทำงานด้วยตนเองได้ดี มีทักษะในการอ่านทำความเข้าใจ และสามารถวางแผนการทำงานของตนเองได้

4. มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง (Acceptance of Responsibility for One's Own Learning) คือ การยอมรับด้านความสามารถด้านสติปัญญาของตนเอง มีความพร้อมในการศึกษาในเรื่องที่ยากในขอบเขตที่ตนสนใจ มีความเชื่อในจุดหมายของการศึกษาการเป็นผู้เรียนที่มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ของตนเอง และมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง และมีความสามารถในการประเมินความก้าวหน้าของตนเอง

5. รักการเรียนรู้ (Love of Learning) คือการเป็นผู้ที่กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ รักและใฝ่ใจในการเรียนอยู่เสมอ ชื่นชอบบุคคลที่รักการเรียนรู้ สนุกสนานกับการแสวงหาความรู้มีความต้องการที่จะเรียนและปรารถนาให้มีเวลามากขึ้น และเห็นว่าการทดสอบไม่ใช่ประเด็นสำคัญ หากแต่ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาสำคัญกว่า

6. มีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) คือ มีความสามารถในการคิดค้นหาวิธีแปลกใหม่ในการแก้ปัญหา สามารถที่จะหาวิธีหลากหลายในการเรียนรู้ สามารถทำงานตามลำพังและมีความคิดที่จะทำสิ่งต่างๆ ได้ดี และนำความคิดไปปฏิบัติให้เกิดผลดี

7. มองอนาคตในแง่ดี (Positive Orientation to The Future) คือ เป็นผู้ที่ชอบสถานการณ์การเรียนที่ทำหาย ชอบแก้ปัญหาที่มีคำตอบมากกว่าหนึ่งคำตอบ มีความพยายามเชื่อมโยงสิ่งที่กำลังเรียนกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ และคิดว่าห้องสมุดเป็นสถานที่ที่มีความสำคัญต่อการศึกษาและเข้าใจตนเองว่ามีการเรียนรู้ตลอดชีวิต

8. ความสามารถในการใช้ทักษะการศึกษาค้นหาความรู้และทักษะการแก้ปัญหา (Ability to Use Basic Study Skills and Problem-Solving Skills) คือ การเป็นผู้ที่มีความสามารถในการใช้ทักษะพื้นฐานในการศึกษาได้แก่ ทักษะการฟัง การอ่าน การเรียน การจำ และมีทักษะในการแก้ปัญหา และสามารถตัดสินใจในการศึกษาเรื่องใหม่ๆ ทราบแหล่งข้อมูลที่ต้องการค้นหา

สมคิด อิศระวัฒน์ (2538 : 73) กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเองดังนี้

1. สมารถใจที่จะเรียนด้วยตนเอง มิได้เกิดจากการถูกบังคับ มีเจตนาที่จะเรียนรู้ด้วยความสนใจและความอยากรู้

2. ตนเองเป็นแหล่งข้อมูลของตนเอง ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าสิ่งที่ตนจะเรียนคืออะไร รู้ว่าทักษะและข้อมูลที่ต้องการหรือจำเป็นต้องใช้มีอะไรบ้าง สามารถกำหนดเป้าหมาย วิธีการ รวบรวมข้อมูลที่ต้องการและวิธีการประเมินผลการเรียน ผู้เรียนต้องเป็นผู้จัดการการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ด้วย

ตนเอง ผู้เรียนต้องมีความตระหนักในความสามารถ สามารถตัดสินใจได้ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และบทบาทในการเป็นผู้เรียนที่ดี

3. ผู้เรียนต้องมีวิธีการที่จะเรียน ผู้เรียนจะทราบขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้ว่าจะไปจุดที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างไร

สมคิด อิศระวัฒน์ (2541 : 33 - 40) กล่าวว่า ลักษณะของคนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ต้องเป็นคนช่างคิด ช่างวิเคราะห์ ช่างสังเกต ทดลองปฏิบัติ มีความสนใจใฝ่รู้สามารถวางแผนการเรียนได้ด้วยตนเอง และเป็นนักประเมินผล ดังนั้นผู้เรียนที่อยู่ทั้งในและนอกระบบโรงเรียน หากมีคุณลักษณะที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จะสามารถมีโอกาที่จะเรียนรู้สรรพความรู้ทั้งหลาย มีโอกาสที่จะดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

รุ่ง แก้วแดง (2543 : 113-114) กล่าวว่า ผู้ที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจะมีคุณลักษณะสรุปได้ดังนี้

1. มีความคิดริเริ่มในการวินิจฉัยหรือประเมินความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง อาจจะได้ความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้
2. เลือกลงแหล่งที่เหมาะสมเพื่อช่วยในการเรียนรู้ และถ้าจำเป็นก็อาจหามาตรการอื่นในการเรียนที่ไม่ต้องเรียนรู้อีกก็ได้
3. รู้จักพัฒนาเกณฑ์ที่ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง โดยการค้นหาคำตอบและการให้เหตุผล
4. รู้จักถามเหตุผลของการมีกฎระเบียบ กระบวนการ หลักการและข้อสมมติฐานที่ยอมรับได้โดยปริยาย
5. ปฏิเสธที่จะเห็นด้วยหรือปฏิบัติตามในสิ่งที่ผู้อื่น (ผู้สอนหรือผู้ฝึก) ต้องการ ถ้าเห็นว่าเป็นสิ่งที่ยอมรับไม่ได้
6. ตระหนักในทางเลือก ทั้งโดยยุทธศาสตร์การศึกษาและการแปลความหมาย และเลือกทางเลือก ที่สอดคล้องกับแนวความคิดและวัตถุประสงค์ของตนเองอย่างมีเหตุผล
7. ทบทวนกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ในฐานะเป็นพัฒนาการทางความรู้และสังคม และสามารถปรับยุทธศาสตร์ของตนเองเพื่อเสริมศักยภาพในการเรียนรู้
8. มองเป้าหมาย นโยบาย และแผน อย่างอิสระโดยปราศจากแรงกดดันจากผู้อื่น
9. พัฒนาความเข้าใจในความเป็นไปต่างๆ จนสามารถอธิบายกับผู้อื่นได้
10. สร้างกรอบแนวความคิดได้ชัดเจนอย่างอิสระและพร้อมที่จะเปลี่ยนแนวความคิดเมื่อมีเหตุผล
11. สามารถแสวงหาความรู้ได้เองด้วยความกระตือรือร้นอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่พึ่งการเสริมแรงหรือรางวัลจากผู้อื่น

12. ระบุค่านิยมส่วนตัวและความสนใจของตนเองได้

13. เต็มใจและสามารถยอมรับแนวความคิดอื่นที่ถูกต้อง และเผชิญกับการต่อต้านอุปสรรครวมทั้งการวิจารณ์เป้าหมายของตนเองโดยปราศจากโทสะ

14. สามารถประเมินข้อบกพร่องและข้อจำกัดของตนเองในฐานะผู้เรียนได้

อาภรณ์ แสงรัศมี (2543 : 45) ได้สรุปว่า ผู้เรียนที่มีลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเองจะเป็นผู้ที่มีความเป็นตัวของตัวเอง ยอมรับตนเอง มีความสนใจเรียนและมีความรับผิดชอบ มีแรงจูงใจภายในที่จะเรียนรู้และสามารถวางแผนการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างเหมาะสมและมีความยืดหยุ่นโดยจะวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์ เลือกรูปแบบการเรียนรู้ หาแหล่งข้อมูลและประเมินผลด้วยตนเอง

ทิตินา เขมมณี (2547 : 126) ได้สรุปลักษณะที่บ่งชี้ว่าผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

1. ผู้เรียนมีการวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learning Plans)
2. ผู้เรียนมีการวินิจฉัยความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง (Learning Need)
3. ผู้เรียนมีการตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้ของตนเอง (Learning Goals)
4. ผู้เรียนมีการเลือกวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learning Strategies)
5. ผู้เรียนมีการแสวงหาแหล่งความรู้ (Learning Sources) รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์

ข้อมูลด้วยตนเอง

6. ผู้เรียนมีการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learning Evaluation)

สรุปได้ว่า ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น บุคคลมีพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองอยู่แล้วหากมีการกระตุ้นความคิด กระตุ้นพฤติกรรม ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เกิดความกระตือรือร้นในการค้นคว้าและเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้ จะทำให้บุคคลนั้นเป็นบุคคลที่ใฝ่รู้ตลอดชีวิต

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบวัดลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของอาภรณ์ แสงรัศมี มาใช้ โดยอาภรณ์ แสงรัศมี ได้นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองตามการรับรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของ คุณพร คมสัน มาเลือกข้อความ คำถาม ปรับข้อความและสร้างเป็นแบบวัดลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง 8 ด้านของ กุลิเอลมิโน (Guglielmino) ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งแบบวัดลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของอาภรณ์ แสงรัศมี เป็นเครื่องมือที่สอดคล้องและครอบคลุมกับคุณลักษณะที่ผู้วิจัยต้องการจะวัด

4. กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองมีกระบวนการเรียนแบ่งเป็นขั้นตอนต่างๆ ดังนี้คือ

ไวท์เฮด (Whitehead, 1977 : 54-56 อ้างถึงใน จินตนา ศิลปรัตน์, 2545 : 66) การเรียนรู้ด้วยตนเองของบุคคลว่า ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

1. การรับรู้ในสิ่งที่แปลกใหม่ (Romance) เป็นการเรียนรู้ในรูปของความรู้สึกกับความแปลกใหม่ที่ได้พบเห็น กับความรู้สึกต่างๆ ที่น่าสนใจ นำทำลายสติปัญญา ฯลฯ

2. การครุ่นคิดตรึกตรอง (Precision) เป็นการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ข้อเท็จจริง พยายามให้ได้มาซึ่งความรู้ ความจริงต่างๆ อย่างมีแบบแผน

3. การหาข้อสรุปรวบยอด (Generalization) เป็นระยะที่เกิดความรู้ ความเข้าใจ ข้อสรุปเกณฑ์ต่างๆ แล้วเริ่มมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ พร้อมทั้งจะลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

ทัฟ (Tough, 1979 : 95 - 96) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

1. การตัดสินใจว่าในกระบวนการเรียนรู้นั้นอะไรเป็นความรู้ ทักษะที่จะเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องมองหาข้อผิดพลาด และจุดอ่อนของความรู้ที่มีอยู่ โดยพิจารณาทั้งด้านทักษะและรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบัน

2. การตัดสินใจว่าจะรู้กิจกรรมเฉพาะอย่างไร วิธีการ แหล่งวิธีการ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนมีอะไรบ้าง ในข้อนี้ผู้เรียนควรศึกษาว่า ตนเองมีความต้องการเฉพาะด้านอะไร เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกแหล่งการเรียนรู้เฉพาะอย่าง การรวบรวมความรู้ ข้อเท็จจริง ข้อได้เปรียบเสียเปรียบ การเข้าถึงระดับความเหมาะสมของแหล่งวิทยาการ หรือกิจกรรมเฉพาะด้าน ผู้เรียนอาจดูจากหนังสือ หรือบทความในห้องสมุด ร้านขายหนังสือ ก่อนการเลือกสิ่งที่เหมาะสมที่สุดในกรณีที่เป็นแหล่งวิทยาการบุคคล อาจตัดสินใจว่าบุคคลประเภทใดที่อาจให้เนื้อหาวิชาที่ต้องการได้ และพยายามหาบุคคลเหล่านั้นซึ่งเลือกสรรแล้วว่าเหมาะสมที่สุด

3. ตัดสินใจว่าจะเรียนที่ใด ผู้เรียนอาจเลือกบริเวณที่เงียบสงบ สะดวกสบาย และไม่มีผู้ใดมารบกวน หรืออาจจะต้องการสถานที่ ซึ่งมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก หรือแหล่งวิทยาการที่อาจใช้สะดวก

4. วางเป้าหมายหรือกำหนดระยะเวลาการทำงานที่แน่นอน

5. ตัดสินใจว่าจะเริ่มเรียนเรื่องใด เมื่อใด

6. ตัดสินใจว่าช่วงระยะเวลาใด เนื้อหาควรจะทำไปเท่าใด

7. พยายามหาเหตุผลเหตุที่เป็นอุปสรรคที่จะทำให้การเรียนรู้ไม่ประสบผลสำเร็จ หรือหาขั้นตอนส่วนที่ทำให้กระบวนการเรียนรู้ในปัจจุบันไม่มีประสิทธิภาพ

8. การหาเวลาสำหรับการเรียนรู้ ขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับการลดเวลาหรือจัดเวลาให้เหมาะสมกับการทำงาน กิจกรรมในครอบครัว หรือการพักผ่อน โดยจะขอร้องไม่ให้รบกวนในเวลาที่กำลังศึกษา หรือขอร้องให้ผู้อื่นมาทำงานแทนเป็นครั้งคราว

9. คำนวณระดับความรู้และทักษะหรือความก้าวหน้าของตนในด้านความรู้ หรือทักษะที่ต้องการ

10. การเข้าถึงแหล่งวิทยาการหรืออุปกรณ์ที่เหมาะสม ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนนี้ ผู้เรียนอาจจะหาเวลาว่างไปในสถานที่ต่างๆ พยายามหาหนังสือที่เหมาะสมในห้องสมุดตลอดจนการเข้าพบบุคคลสำคัญที่เอื้อต่อการเรียน

11. เตรียมการหรือปรับปรุงห้อง (หรือแหล่งวิทยาการ เฟอร์นิเจอร์หรืออุปกรณ์) สำหรับการเรียนรู้หรือการจัดเตรียมกระบวนการเรียนรู้ ควรจัดลำดับเงื่อนไขทางกายภาพให้เหมาะสมกับการเรียน เช่นสถานที่ที่อากาศถ่ายเท มีแสงสว่างพอเพียง เป็นต้น

12. การสะสมหรือหาเงินที่จำเป็นสำหรับใช้ประโยชน์ในการหาแหล่งวิทยาการทั้งที่เป็นบุคคลและวัสดุทางการศึกษา

13. เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ เพื่อสร้างกำลังใจ ความพอใจทำให้เกิดความก้าวหน้าในการเรียนรู้ยิ่งขึ้น พยายามเน้นความสำคัญของการเรียน ซึ่งทำได้ดังนี้

13.1 หาสาเหตุของการขาดแรงจูงใจ

13.2 พยายามเพิ่มพูนความสุข และความยินดีในการเรียนรู้ หรือเพิ่มความสนใจในกิจกรรมการเรียนรู้

13.3 จัดการกับการขาดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะเรียนรู้ หรือจัดการกับความสงสัยในความสำเร็จของโครงการที่จะเรียนรู้

13.4 การเอาชนะความรู้สึกผิดหวัง ท้อแท้ที่มีสาเหตุมาจากความยากลำบากต่าง ๆ

13.5 บอกกล่าวผู้อื่นถึงความสำเร็จของตน

จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการศึกษาอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้จัดการระบบการเรียนของตนเอง ด้วยการจัดการด้านเวลาที่ใช้ในการศึกษา เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ต้องการและเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียน ด้วยการเตรียมความพร้อมให้กับตนเองในด้านต่าง ๆ รู้จักวิธีที่จะเรียนด้วยตนเองที่บ้าน และรู้จักใช้ประโยชน์จากแหล่งวิทยาการต่างๆ เพื่อศึกษาค้นคว้าต่อไป

แคนดี (Candy, 1991 : 75) นำเสนอขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยตนเองมี 6 ขั้นตอนคือ

1. ระบุสิ่งที่ควรจะเรียน

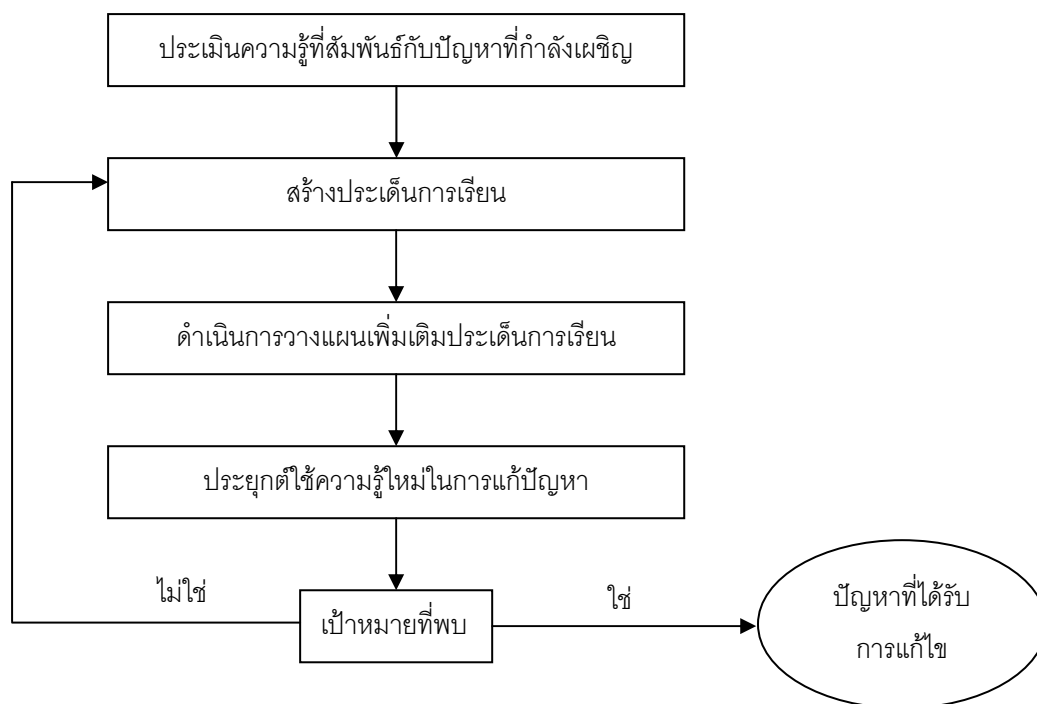
2. ระบุความต้องการในการเรียนรู้

3. สร้างจุดประสงค์การเรียนรู้
4. กำหนดแผนการเรียนรู้
5. ดำเนินการตามแผนการเรียนรู้ที่วางไว้ให้บรรลุผลสำเร็จ
6. ประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้วยตนเอง

มีโล และ ลิน (Hmelo & Lin, 2000 : 228 - 231) ได้นำเสนอขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีดังนี้คือ

1. ประเมินความรู้ที่สัมพันธ์กับปัญหาที่กำลังเผชิญ
2. สร้างประเด็นการเรียนรู้
3. พัฒนาและนำแผนการไปใช้ เพื่อเพิ่มเติมประเด็นการเรียนรู้
4. ใช้ความรู้ใหม่ในการแก้ปัญหา
5. การไตร่ตรองเมื่อพบเป้าหมาย

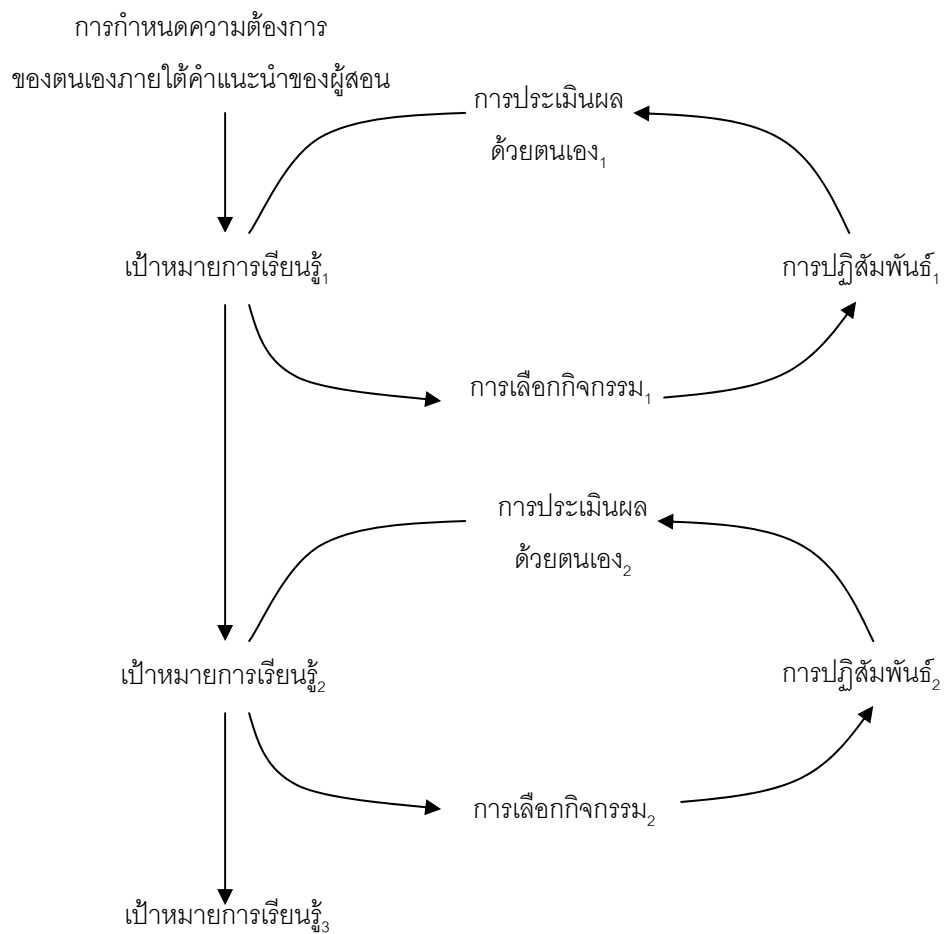
ขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยตนเอง นำเสนอดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ที่มา : ดัดแปลงจาก Hmelo & Lin, 2000 : 228-231

สุทธิรัตน์ รุจิเกียรติกำจร (2540 : 66) ได้เสนอขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยตนเองดังนี้ คือ กำหนดความต้องการของตนเอง กำหนดเป้าหมายของการเรียน เลือกกิจกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว ทำกิจกรรมปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรม และประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นวงจรที่นำไปสู่การเรียนรู้เพิ่มขึ้นในเป้าหมายการเรียนลำดับถัดไป ตามวงจรของกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ที่มา : สุทธิรัตน์ รุจิเกียรติกำจร, 2540 : 66

สรุปได้ว่า กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีขั้นตอนดังนี้ คือ กำหนดเป้าหมายในการเรียน สร้างวัตถุประสงค์ในการเรียน ดำเนินการตามแผนการเรียน และประเมินผลการเรียน

ความสามารถในการแก้ปัญหา

1. ความหมายของปัญหา

มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงความหมายของปัญหาไว้ดังนี้

กูญชรี คำชาย (2540 : 144) กล่าวว่า ปัญหาคือ สิ่งที่เป็นปัญหานั้นจะต้องมีส่วนประกอบ 3 ประการ คือ มีสภาพนั้นปรากฏอยู่ต้องการให้สภาพนั้นหมดไป และยังไม่มีหนทางหรือวิธีการที่ชัดเจนเพื่อเปลี่ยนแปลงสภาพ

สุวิมล เขี้ยวแก้ว (2540 : 67) ให้ความหมายของปัญหาไว้ว่า เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่ทำให้เกิดอุปสรรคในการดำเนินงาน ซึ่งคนและสัตว์ไม่สามารถตอบสนองตามที่เคยเรียนรู้มาแล้วได้ จำเป็นต้องศึกษาหาสาเหตุของปัญหา และกำจัดปัญหาเหล่านั้นด้วยกระบวนการที่เหมาะสม

สำนักงานคณะกรรมการการประถมแห่งชาติ (2544 : 8) กล่าวว่าปัญหาเป็นสถานการณ์ที่ต้องคิด การแก้ไขที่ได้มาจากการสังเคราะห์ความรู้ที่เคยเรียนรู้มาก่อน ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่ง 3 สิ่งคือ

1. การยอมรับว่าเป็นปัญหาหรือรู้ว่าเป็นปัญหา
2. อุปสรรคของปัญหาหรืออุปสรรคของจุดมุ่งหมาย
3. การแก้ปัญหาที่จะบรรลุจุดมุ่งหมาย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2545 : 150) ได้ให้ความหมายของปัญหาไว้ว่า สถานการณ์ เหตุการณ์ หรือสิ่งที่พบแล้วไม่สามารถจะใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งแก้ปัญหาได้ทันที หรือเมื่อมีปัญหากเกิดขึ้นแล้วไม่สามารถมองเห็นแนวทางแก้ไขได้ทันที

2. ความหมายของการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาคือกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในสมองของมนุษย์ เช่นเดียวกับกระบวนการจำและกระบวนการคิด และเป็นความสามารถทางเชาว์ปัญญาของมนุษย์ ทั้งนี้โครงสร้างทางเชาว์ปัญญาเป็นสิ่งที่ไม่สามารถฝึกได้ แต่ความสามารถในการแก้ปัญหามีความสามารถฝึกได้ ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการแก้ปัญหาไว้ดังนี้

ครูลิคและรัตนิค (Krulic & Rudnik, 1980 : 296) ได้กล่าวว่า การแก้ปัญหาคือการนำความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ที่เคยเรียนรู้มาใช้ในสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

คลิฟฟอร์ด (Clifford, 1981 : 296) ได้กล่าวว่า การแก้ปัญหาคือกระบวนการค้นหาและนำกฎเกณฑ์ที่เหมาะสมมาใช้ในการแก้ปัญหา

กลีทแมน (Gleitman, 1992 : 202) ได้กล่าวถึง การแก้ปัญหาว่าผู้แก้ปัญหาจะต้องใช้กระบวนการคิด ซึ่งเกิดขึ้นจากภายในสมองอย่างเป็นขั้นตอน จะต้องมีการจัดระบบขององค์ประกอบต่างๆ โดยใช้วิธีการเฉพาะเป็นเรื่องราวๆ เพื่อให้กระบวนการแก้ปัญหาที่มีทิศทางมุ่งตรงไปสู่เป้าหมาย และสามารถแก้ปัญหาได้ในที่สุด

สโดโรว์ (Sdorow, 1993 : 361) ได้ให้นิยามการคิดแก้ปัญหาไว้ว่าเป็นกระบวนการคิดแบบหนึ่งที่สามารถช่วยให้เราเอาชนะอุปสรรค เพื่อไปสู่เป้าหมายที่กำลังเผชิญอยู่ได้ มีความเข้าใจการคิดวิเคราะห์ วิธีการ ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

อรัญญา ชนะเพีย (2542 : 8) ได้กล่าวถึงความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นความสามารถที่ต้องอาศัยกิจกรรมทางสมองในการคิดวิเคราะห์ พิจารณา ไตร่ตรองและตัดสินใจในการหาวิธีการหรือแสดงพฤติกรรมเพื่อขจัดอุปสรรคอันนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

วรรตต์ ศิริชา (2544 : 14) กล่าวว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นทักษะอย่างหนึ่งที่ต้องฝึกฝนอยู่เสมอ และความสามารถในการแก้ปัญหของแต่ละบุคคลยังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายๆ ด้านคือ

1. ประสบการณ์ของแต่ละบุคคลหรือความรู้เดิม
2. วุฒิกวาระของสมองและความสนใจของแต่ละบุคคลที่มีต่อปัญหานั้น
3. สภาพที่แตกต่างกัน
4. กิจกรรมและความสนใจของแต่ละคนที่มีต่อปัญหานั้น
5. ความสามารถในการมองเห็นลักษณะร่วมของสิ่งเร้าทั้งหมด

สรุปได้ว่าการแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการทำงานของสมองในการคิด เพื่อหาทางออกหรือค้นหาคำตอบ หรือวิธีการแก้ไข โดยนำความรู้ ความสามารถ ทักษะ ประสบการณ์ ทั้งทางตรงและทางอ้อมมาประยุกต์ใช้

3. ความสามารถในการแก้ปัญหของบุคคล

เมื่อบุคคลประสบกับปัญหาไม่ว่าลักษณะใดก็ตาม บุคคลจะพยายามยุติปัญหาที่เกิดขึ้นให้หมดไปเพื่อให้ตนสามารถไปสู่จุดมุ่งหมายที่ต้องการ หรือเมื่อมีปัญหาเคยเกิดขึ้นครั้งหนึ่งแล้วจะช่วยให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ว่าควรจะแก้ปัญหอย่างไร แต่ความสามารถในการแก้ปัญหของแต่ละบุคคลนั้นจะแตกต่างกันออกไป เพราะคนเราจะมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับว่า บุคคลนั้นจะมีระดับสติปัญญา ความรู้ อารมณ์ ประสบการณ์ ตลอดจนได้รับแรงจูงใจ

ดีหรือไม่เพียงใด (ศิริพร สุวรรณการณ, 2546 : 47) มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความสามารถในการแก้ปัญหาของบุคคลไว้ ดังนี้

การริสัน (Garrison, 1965 : 232-237 อ้างถึงใน วรรตต์ ศิริชา, 2544 : 13) ได้สรุปวิธีการแก้ปัญหาของมนุษย์ไว้ดังนี้

1. การลองทำใหม่เพื่อบรรลุจุดหมาย (Continued Activity to Reach the Goal) คือเมื่อทำอะไรไม่สำเร็จก็ลองทำใหม่ อาจโดยวิธีเดิมหรือวิธีใหม่แต่ยังคงมุ่งเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์อย่างเดิม

2. การแก้ปัญหาแบบหาทางทดแทนจุดประสงค์เดิม (Setting Forth a Substitute Goal) มีกลวิธีต่างๆ ดังนี้

2.1 การชดเชย (Compensation) คือกระบวนการตั้งจุดมุ่งหมายอื่นขึ้นแทนจุดหมายเดิมที่พบอุปสรรคขัดขวาง

2.2 การคิดทดแทน (Sublimation) เป็นวิธีการแก้ปัญหาโดยเลือกใช้ภาวะที่สังคมยอมรับเป็นแบบความประพฤติแบบหนึ่ง แทนความประพฤติอย่างอื่นที่ตอบสนองความต้องการของตนเอง เช่น การเดินร่ำ เป็นการแสดงออกทดแทนทางด้านเพศอย่างหนึ่งที่สังคมยอมรับ

2.3 การเลียนแบบ (Identification) คือการเอาตัวเองเข้าไปเกี่ยวข้องกับวัตถุ สภาพบุคคลหรือสถาบันเพื่อให้รู้สึกว่าคุณค่าสำคัญมีค่า เช่น เด็กชายคนหนึ่งไม่สามารถเข้าทีมฟุตบอลของโรงเรียนแต่ก็สามารถพูดถึงทีมฟุตบอลของโรงเรียนว่า ทีมของเราและเราจะเป็นผู้ชนะ

3. การแก้ปัญหาแบบปลอมแปลงจุดมุ่งหมายเดิม (Falsifying the Goal) คือการให้เหตุผลเป็นข้ออ้างที่ไม่ใช่เหตุผลที่แท้จริงแต่ใช้ชั่วคราวเพื่อให้ผ่านไป แล้วเราสบายใจ เป็นกลวิธีที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า อุ่นเบรียวมะนาวหวาน

4. การแก้ปัญหาแบบถอยหนี (Evasion or Withdrawal) คือลี้ภัยปัญหาและความยุ่งยากที่จะเกิดกับตนเสีย

5. การแก้ปัญหาอย่างใช้เหตุผล (The Rational Approach) คือสามารถแก้ปัญหาแบบวิทยาศาสตร์

มอร์แกน (Morgan, 1978 : 154-155) สรุปว่า วิธีแก้ปัญหาของแต่ละบุคคลนั้นแตกต่างกันทำให้ความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ

1. สติปัญญา (Intelligence) ผู้ที่มีสติปัญญาดีจะแก้ปัญหาได้ดี
2. แรงจูงใจ (Motivation) ในการที่จะทำให้เกิดแนวทางในการแก้ปัญหา
3. ความพร้อมในการที่จะแก้ปัญหาใหม่ๆ โดยทันทีทันใดจากประสบการณ์ที่มีมาก่อน
4. การเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม (Functional Fixedness)

สุมิต เชี่ยวแก้ว (2540 : 67) ได้กล่าวว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาของแต่ละบุคคลแตกต่างกันไปเนื่องจาก วิธีการที่เลือกใช้ในการแก้ปัญหาซึ่งขึ้นอยู่กับ

- 1.สติปัญญา (Intelligence) ผู้ที่มีสติปัญญาดีมีแนวโน้มที่จะแก้ปัญหาได้ดี
2. ความรู้ อารมณ์ แรงจูงใจ ที่จะทำให้เกิดความพยายามในการแก้ปัญหา
3. ประสบการณ์ในการแก้ปัญหานั้นๆ

4. ขั้นตอนการแก้ปัญหา

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงขั้นตอนการแก้ปัญหา ดังนี้

ซันด์ และโทรบริดจ์ (Sund & Trowbridge, 1973 : 2) ได้กล่าวถึงวิธีการทางวิทยาศาสตร์ว่าเป็นวิธีการที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งมี 6 ขั้นตอน คือ

1. ระบุปัญหา
2. ตั้งสมมติฐาน
3. ออกแบบการทดลอง
4. สังเกตการณ์ปฏิบัติการทดลอง
5. รวบรวมข้อมูลจากการทดลอง
6. ลงข้อสรุป

เวียร์ (Weir, 1974 : 17-18) ได้เสนอขั้นตอนในการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นระบุปัญหา หมายถึง ความสามารถในการบอกปัญหาที่สำคัญที่สุดในขอบเขตของข้อเท็จจริงจากสถานการณ์ที่กำหนดให้
2. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการบอกสาเหตุที่แท้จริงหรือสาเหตุที่เป็นไปได้ของปัญหาจากข้อเท็จจริงตามสถานการณ์
3. ขั้นกำหนดวิธีการเพื่อแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการวางแผนเพื่อตรวจสอบสาเหตุของปัญหาหรือข้อเท็จจริงหรือข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อนำไปสู่วิธีการแก้ปัญหาที่ระบุไว้
4. ขั้นการตรวจสอบผลลัพธ์ หมายถึง ความสามารถในการอธิบายได้ว่าผลที่เกิดขึ้นจากการกำหนดวิธีการเพื่อแก้ปัญหานั้นสอดคล้องกับสาเหตุของปัญหาที่ระบุไว้หรือไม่และผลที่ได้จะเป็นอย่างไร

เมเยอร์ (Meier, 1996 : 235-236) ได้เสนอรูปแบบการแก้ปัญหาที่บูรณาการวิธีการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไว้ด้วยกัน ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วนคือ

1. การกำหนดปัญหา ได้แก่ การตั้งปัญหา การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น เรียนรู้จากข้อเท็จจริง โดยการกำหนดปัญหานี้เป็นการกำหนดจากประสบการณ์ของนักเรียนเอง
2. การประเมินสถานการณ์ของปัญหา ได้แก่ มีการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อตั้งสมมติฐานก่อนที่จะสืบเสาะวิธีแก้ปัญหาลักต่อไป
3. การวางแผนเพื่อแก้ปัญหานั้น ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมักจะใช้การทดลอง ซึ่งมีการควบคุมตัวแปร
4. การดำเนินการตามแผนที่วางไว้ ข้อมูลจะถูกรวบรวมและทำการวิเคราะห์ไปตามแผนมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงตามความจำเป็น
5. การวิเคราะห์และประเมินผล รวมทั้งเสนอผลกับสมาชิกคนอื่น ๆ ผลที่สรุปได้จะถูกประเมินอย่างเที่ยงตรง และเข้าประเด็น มีการเขียนรายงาน หรือรายงานโดยวาจา วางแผนสำหรับการสืบเสาะค้นคว้าต่อไป หากเป็นไปได้

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนการแก้ปัญหาวงวิชาการของเวียร์ (Weir) ซึ่งเป็นขั้นตอนการแก้ปัญหาค้นคว้าที่สั้น ชัดเจน และครอบคลุมขั้นตอนในการแก้ปัญหของผู้ที่ได้อธิบายไว้

ความพึงพอใจ

1. ความหมายของความพึงพอใจ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ ไว้ดังนี้

มอร์ส (Morse, 1955 : 27) ความพึงพอใจ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถถอดความเครียดของผู้ที่ทำงานให้ลดน้อยลง ถ้าเกิดความเครียดมากจะทำให้เกิดความไม่พอใจในการทำงานและความเครียดนี้มีผลมาจากความต้องการของมนุษย์ เมื่อมนุษย์มีความต้องการมากจะเกิดปฏิกิริยาเรียกร้องหาวิธีตอบสนองของความเครียดก็จะลดน้อยลง

กู๊ด (Good, 1973 : 161) ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพหรือระดับความพึงพอใจที่เป็นผลมาจากความสนใจและเจตคติของบุคคลที่มีต่องาน

กิติมา บริดีดิลก (2529 : 321) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ชอบหรือพอใจที่มีต่อองค์ประกอบ และสิ่งจูงใจในด้านต่างๆ ของงานและผู้ปฏิบัติงานนั้นได้รับการตอบสนองตามความต้องการของเขาได้

พิน คงพล (2529 : 328) ได้สรุปความหมายของความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน คือ ความรู้สึกชอบ ยินดี เต็มใจ หรือเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่องานที่เขาปฏิบัติ ความพึงพอใจเกิดจากการได้รับการตอบสนองของความต้อการ ทั้งด้านวัตถุและจิตใจ

ศุภิสรา โททอง (2547 : 47) ได้สรุปความหมายของความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด ความรู้สึกชอบ ความพอใจหรือเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อการทำงานหรือการปฏิบัติกิจกรรมในเชิงบวก

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจคือความรู้สึกหรือเจตคติในด้านบวกของบุคคลที่ได้รับการตอบสนองทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของสิ่งรอบข้างทั้งในด้านวัตถุและจิตใจ ทำให้มีผลต่อความรู้สึกนึกคิด ความรู้สึกชอบ ยินดี เต็มใจ พอใจ หรือมีเจตคติที่ดี ในที่นี้ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

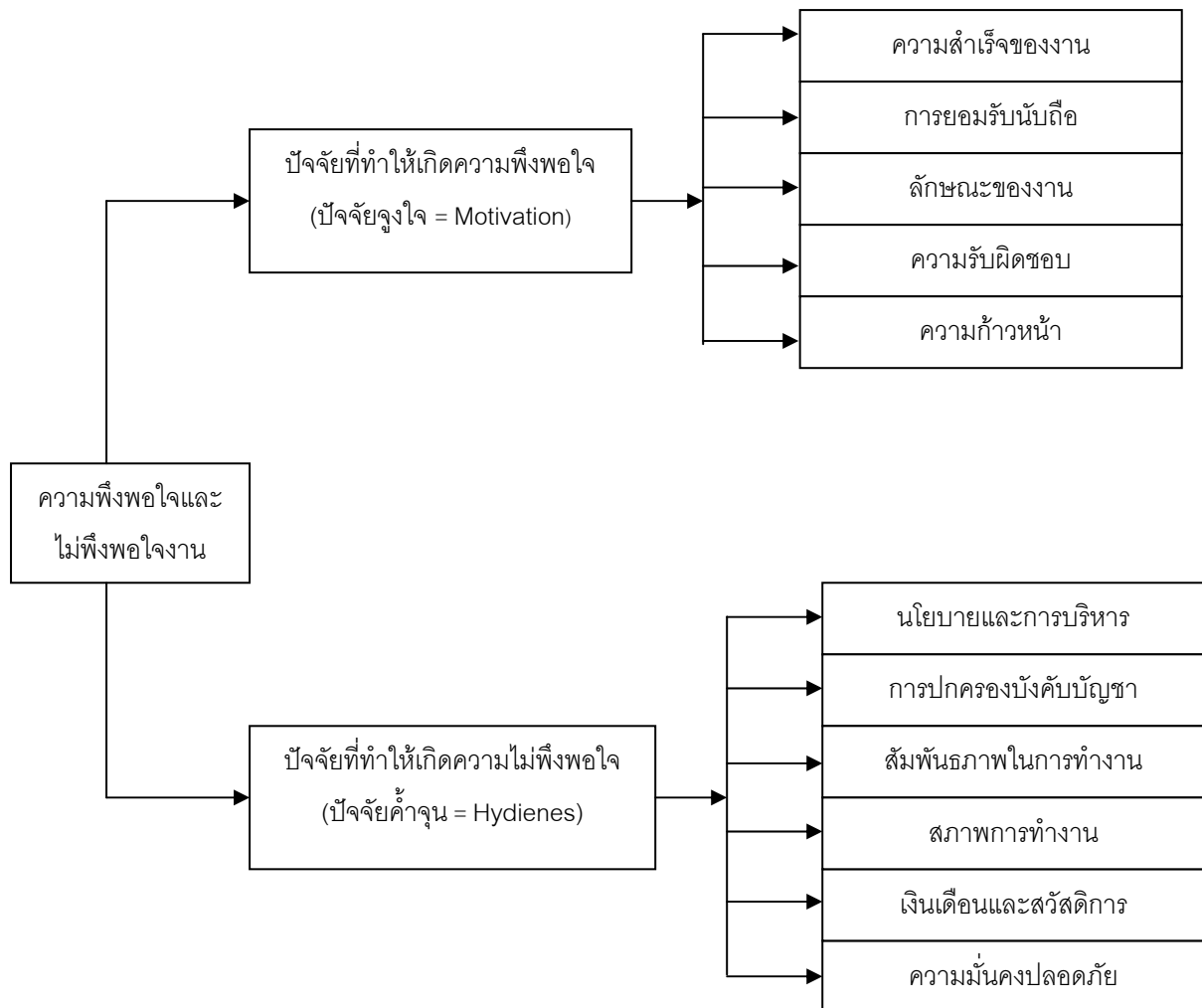
2. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

การเรียนหรือการทำงานใดๆ ก็ตาม มักจะเกี่ยวข้องกับความพึงพอใจที่เกิดขึ้นหลังจากการปฏิบัติงานเหล่านั้นทุกครั้ง ซึ่งความพอใจจะเกิดมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการด้วยกัน ประการหนึ่งนั่นก็คือ แรงจูงใจ ที่จะเป็นผลให้เกิดแรงผลักดันหรือจูงใจให้กระทำหรือตอบสนองเพื่อกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่มีจุดหมาย ฉะนั้นในการเรียนหรือการปฏิบัติงานใดๆ ก็ตาม ย่อมต้องใช้แรงจูงใจเข้ามาเกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก เพื่อผลักดันให้เกิดผลสำเร็จตามความมุ่งหมายไว้ ดังนั้น ความพึงพอใจจึงเกี่ยวข้องกับทฤษฎีต่าง ๆ ดังนี้

ทฤษฎีค้ำจุน (The Motivation-Hygiene Theory) หรือทฤษฎีองค์ประกอบคู่ของเฮอริชเบิร์ก (Frederick Herzberg) มีดังนี้ (วินิจ อิศรางกูล ณ อยุธยา และปรีดา โทนแก้ว, 2534 : 17-18)

1. ปัจจัยจูงใจ (Motivation) เป็นปัจจัยที่นำไปสู่ทัศนคติในทางบวก เพราะทำให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีลักษณะสัมพันธ์กับเรื่องของงานโดยตรง นั่นคือ ความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จตามความนึกคิดของตน (Self-Actualization)

2. ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene) เป็นปัจจัยที่ป้องกันไม่ให้เกิดความไม่พึงพอใจในการปฏิบัติงานได้ นำเสนอด้งภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 ทฤษฎีองค์ประกอบคู่ของเฮอริชเบอร์ก

ที่มา : วินิจ อิศรางกูล ณ อยุธยา และ ปรีดา โทนแก้ว, 2534 : 17-18

ทฤษฎีความต้องการลำดับขั้นของมาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of Need) (ศุภิสรา โททอง, 2547 : 47 - 49)

เขายืนยันให้เห็นว่ามนุษย์ถูกกระตุ้นจากความปรารถนาที่จะสนองความต้องการเฉพาะอย่าง ซึ่งความต้องการนี้เขาได้สมมติฐานเกี่ยวกับความต้องการของมนุษย์ไว้ดังนี้

1. บุคคลต้องมีความต้องการอยู่เสมอและไม่มีสิ้นสุด ขณะที่ความต้องการใดได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการอย่างอื่นก็จะเกิดขึ้นอย่างไม่มีวันจบสิ้น

2. ความต้องการที่จะได้รับการตอบสนองแล้ว จะไม่เป็นสิ่งจูงใจของพฤติกรรมอื่นต่อไป
ความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองจึงเป็นสิ่งจูงใจในพฤติกรรมของคนนั้น

3. ความต้องการของคนจะเรียงลำดับขั้นตอนความสำคัญ เมื่อความต้องการระดับต่ำได้รับการตอบสนองแล้ว บุคคลก็จะให้ความสนใจในความต้องการระดับสูงต่อไป

ลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์มี 5 ระดับขั้นตามลำดับ

1. ความต้องการทางกายภาพ เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานที่สุด เพื่อความมีชีวิตรอดได้แก่ ความต้องการอาหาร เพศ เครื่องนุ่งห่ม

2. ความต้องการความปลอดภัย เป็นความต้องการแสวงหาความปลอดภัยจากสิ่งแวดล้อมและความคุ้มครองจากผู้อื่น

3. ความต้องการความรัก ความรู้สึกว่ามีส่วนร่วมและการเข้าหู่พวก

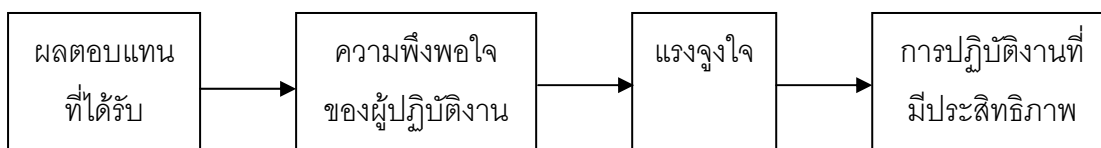
4. ความต้องการให้ได้รับการยกย่องนับถือ เป็นความต้องการให้คนอื่นยกย่องให้เกียรติและให้ความสำคัญกับตน

5. ความต้องการความสำเร็จในชีวิต เป็นความต้องการสูงสุดในชีวิตของคน เป็นความต้องการที่เกี่ยวข้องกับงานที่ตนเองชอบ หรือต้องการจะเป็นมากกว่าที่เป็นในขณะนี้

ในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ ความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายหรือต้องการปฏิบัติให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ ผู้สอนซึ่งในสภาพปัจจุบันเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำปรึกษาจึงต้องคำนึงถึงความพอใจในการเรียนรู้ การทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้ หรือการปฏิบัติงาน มีแนวคิดพื้นฐานที่ต่างกัน 2 ลักษณะ คือ (สมยศ นาวิการ, 2521 : 155)

1. ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงาน

การตอบสนองความต้องการของผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการตอบสนอง ทรรศนะตามแนวคิดดังกล่าวสามารถแสดงด้วยภาพประกอบ 5 ดังนี้



ภาพประกอบ 5 ความพึงพอใจนำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

ที่มา : สมยศ นาวิการ, 2521 : 155

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้สอนที่ต้องการให้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลางบรรลุผลสำเร็จ จึงต้องคำนึงถึงการจัดบรรยากาศและสถานการณ์ รวมทั้งสื่ออุปกรณ์ การจัดการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียน เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียนให้มีแรงจูงใจใน การทำกิจกรรมจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2. ผลของการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ

ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและผลการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัย อื่นๆ ผลการปฏิบัติที่ดีที่จะนำไปสู่ผลตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การตอบสนอง ความพึงพอใจ ผลการปฏิบัติงานย่อมได้รับการตอบสนองในรูปของรางวัล หรือผลตอบแทน ซึ่ง แบ่งออกเป็นผลตอบแทนภายใน (Intrinsic Rewards) และผลตอบแทนภายนอก (Extrinsic Rewards) โดยผ่านการรับรู้เกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ปริมาณของ ผลตอบแทนที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ นั่นคือ ความพึงพอใจในงานของผู้ปฏิบัติงานจะถูกกำหนดโดย ความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง และการรับรู้เรื่องเกี่ยวกับความยุติธรรมของ ผลตอบแทนที่รับรู้แล้ว ความพึงพอใจย่อมเกิดขึ้น

จากแนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจดังกล่าวสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ เกิดจากแรงจูงใจภายในและ แรงจูงใจภายนอก ซึ่งจะทำให้บุคคลนั้นแสดงออกด้านเจตคติ และด้านพฤติกรรมออกมา และการ แสดงออกด้านเจตคติ และด้านพฤติกรรมออกมานั้น มีทั้งทางบวกและทางลบ ก็ขึ้นอยู่กับว่าได้รับ เสริมแรงไปทางใด เมื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ผลตอบแทนภายในหรือรางวัลภายใน เป็นผล ด้านความรู้สึกของผู้เรียนที่เกิดแก่ตัวผู้เรียนเอง เช่น ความรู้สึกต่อความสำเร็จที่เกิดขึ้นเมื่อสามารถ เอาชนะความยุ่งยากต่างๆ และสามารถดำเนินงานภายใต้ความยุ่งยากทั้งหลายได้สำเร็จ ทำให้ เกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจ ตลอดจนได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น ส่วนผลตอบแทน ภายนอกเป็นรางวัลที่ผู้อื่นจัดทำให้มากกว่าที่ตนเองให้ตนเอง เช่น การได้รับคำยกย่องชมเชยจาก ครูผู้สอน พ่อแม่ ผู้ปกครอง พี่น้อง เพื่อน หรือแม้แต่การได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับ ที่น่าพอใจ และเนื่องจากความพึงพอใจนั้นเป็นความรู้สึกของจิตใจ ซึ่งแสดงออกทางสีหน้า สายตา คำพูด และการแสดง การวัดความพึงพอใจจึงวัดได้หลายวิธี เช่น สังเกต การสัมภาษณ์ และการใช้ แบบสอบถาม ในที่นี้ผู้วิจัยจะใช้แบบสอบถามในการวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ด้านผู้สอน วิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการจัดการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล และประโยชน์ที่ ผู้เรียนได้รับ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

ในประเทศไทยมีนักวิจัยและนักการศึกษาได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับวิธีสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ไว้ดังนี้

ยุวดี ภาษา (2536 : 12-19) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับอาจารย์พยาบาล ปรับปรุงหลักสูตรโดยนำหลักสูตรไปใช้ฝึกอบรมอาจารย์ พยาบาล ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี จำนวน 38 คน เป็นกลุ่มทดลอง 18 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน กลุ่มทดลองได้รับการฝึกอบรม ได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการอบรม ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพ ในการจัดการเรียนแบบที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน เพิ่มขึ้นจากก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และ .01

ผ่องศรี เกียรติเลิศนภา และคณะ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ประเมินผลการทดลองใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในรายวิชาการพยาบาล เปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดปัญหาก่อนกับหลังการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในระยะเวลาที่มีการทดลอง 6 สัปดาห์ สำหรับนิสิตพยาบาลปีที่ 4 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 60 คน ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ยสะสม กับพฤติกรรมการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ตลอดจนทัศนคติความคิดเห็นของนิสิตต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาของนิสิตหลังการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนการเรียน ทั้งในนิสิตกลุ่มใหญ่ และในกลุ่มย่อยที่มีเกรดเฉลี่ยระดับสูง และระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อย่างไรก็ตามความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตก่อนกับหลังการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ นิสิตที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมสูงจะมีพฤติกรรมการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานสูงด้วย

กรองไธ อุณหสูต (2538 : 18-25) ที่ได้ศึกษาการใช้วิธีสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ในการจัดการเรียนรู้ภาคปฏิบัติในหอผู้ป่วย โดยนำไปใช้กับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2537 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ลำปาง 1 ซึ่งกำลังศึกษาภาคปฏิบัติในวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 และศัลยกรรมชาย 2 โรงพยาบาลลำปาง โดยการสุ่มอย่างง่ายเข้ามาอยู่ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 12 คน ที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมผล

การเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน โดยการวิเคราะห์ค่าที (t-test) และในการศึกษาค้างนี้ได้ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบประเมินความเหมาะสมในการเรียนเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการสอน 3 วัน หลังจากดำเนินการสอนครบ 3 วันแล้ว ได้ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จากนักศึกษากลุ่มทดลอง ซึ่งใช้วิธีเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานและกลุ่มควบคุม ซึ่งใช้วิธีเรียนตามปกติที่เคยปฏิบัติอยู่ พบว่า คะแนนจากการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทองสุข คำธนะ (2538 : 160-163) ศึกษาผลของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2537 หลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี 1 สังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 64 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานทางการพยาบาลผู้สูงอายุและแบบทดสอบอัตนัย ประยุกต์วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลผู้สูงอายุของนักเรียนพยาบาลที่ได้รับการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่านักศึกษาพยาบาลกลุ่มที่ได้รับการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาพยาบาลหลังการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนการเรียนแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภักดี ภูมิมาลา (2538 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสอนเอดส์ศึกษา โดยใช้วิธีการใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเอดส์ศึกษา โดยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพฤติกรรมในด้านความสนใจและความชอบในการเรียนของนักเรียน ส่วนมากอยู่ในระดับดี

อรวรรณ เศรษฐเสถียร (2538 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนภาษาอังกฤษเทคนิคที่ยืดแนวการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อเพิ่มความสามารถในการฟัง พูด และความคิดวิจารณ์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พบว่า

1. บทเรียนภาษาอังกฤษเทคนิคที่ยืดแนวทางการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 4 บทเรียน ได้รับการพัฒนาให้เหมาะสมกับนักศึกษาช่างไฟฟ้าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ผลจากการประเมินบทเรียน โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญและนักศึกษากลุ่มตัวอย่างได้สรุปให้เห็นว่า บทเรียนที่ได้พัฒนาทั้ง 4 แผนนี้ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับที่น่าพอใจทั้งบทเรียนและแผนการสอน มีบทบาทสำคัญที่สะท้อนให้เห็นขบวนการสอนที่ยืดแนวการเรียนรู้อะไรและความเห็นหลังการเรียน ทำให้สามารถตรวจสอบการร่วมกันทำงานเป็นกลุ่มหรือทีม และความก้าวหน้าในการฟัง – พูดของ

นักศึกษาแต่ละคนได้เป็นอย่างดี ข้อมูลที่ได้จากการประเมินสามารถนำไปปรับปรุงและพัฒนาบทเรียนและแผนการสอนในแต่ละบทเรียน ดังนั้นแผนการสอนที่ยึดแนวการใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเปรียบเสมือนหางเสือซึ่งบังคับทิศทางขบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา

2. ความสามารถในการฟัง – พูด และความคิดวิจารณ์ของนักศึกษาได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า บทเรียนภาษาอังกฤษเทคนิคที่ยึดแนวการเรียนรู้ แบบใช้ปัญหาเป็นฐานได้สร้างและพัฒนา เพื่อกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างแก้ปัญหาการสื่อสาร ฟัง – พูดด้วยตนเองและส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยวิธีการอภิปราย (Discussion Method) แสดงความคิดวิจารณ์ในภาษาที่มีระดับสูงกว่าประโยค (at Discourse Level)

มานิช ถาอ้าย (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดเห็นของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีผลมาจากการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า

1. คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในแต่ละด้าน สรุปได้ดังนี้

2.1 ด้านบทบาทของผู้สอน สิ่งที่นักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่าเหมาะสม คือ การให้คำปรึกษา แนะนำ ความไม่ถือตัวของผู้สอน และการที่ผู้สอนเอาใจใส่กับนักเรียนทุกคน

2.2 ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมที่เห็นว่าให้ประโยชน์ในการประยุกต์ใช้ได้ทุกบทเรียน คือ การฝึกวิธีปฐมพยาบาล และการปฏิบัติงานด้วยกระบวนการกลุ่ม กิจกรรมที่พอใจและชอบที่จะร่วมกิจกรรมมากที่สุด คือ การอภิปรายในกลุ่มย่อย

2.3 ด้านเนื้อหา มีประโยชน์ต่อผู้เรียน คือ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ทุกบทเรียน

2.4 ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ นักเรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า การเข้ากลุ่มอภิปรายควรใช้เวลา 1-2 ชั่วโมง การเตรียมแสดงผลงานควรใช้เวลาไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ นอกเวลาเรียน และการค้นคว้าจากแหล่งวิทยาการควรใช้เวลา 1- 2 วันนอกเวลาเรียน และแสดงผลงานควรใช้เวลา 5- 10 นาที

2.5 ด้านวิทยาการมีความเหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรม เอกสารตำรา มีความเพียงพอ มีความสะดวกในการใช้

2.6 ด้านการประเมิน สิ่งที่เห็นว่าควรปรับปรุง คือ ควรแจ้งผลการปฏิบัติเป็นระดับคะแนนทุกครั้งและมีความพอใจในการตั้งเกณฑ์ และการสร้างข้อตกลงร่วมกัน

อาภรณ์ แสงรัศมี (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักต่อลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหลังการเรียนไม่แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนในระดับมาก

อัจฉรา ธรรมภรณ์ และ ปราณี ทองคำ (2545 : 308-320) ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลักต่อการส่งเสริมความคิดวิจารณ์ญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 150 คน ประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ กลุ่มแนววิทยาศาสตร์ กลุ่มศิลปศาสตร์ และกลุ่มผสม กลุ่มละ 50 คน ในแต่ละกลุ่มมีการสุ่มนักศึกษาจำนวน 25 คน เข้ารับการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักและอีก 25 คน เข้ารับการสอนแบบปกติ มีการวัดการคิดวิจารณ์ญาณก่อนและหลังการทดลองและวัดผลสัมฤทธิ์หลังการทดลอง ผลการทดลองพบว่า 1) การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ลักษณะกลุ่มต่างกันส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน 3) มีกิริยาร่วมระหว่างวิธีสอนและลักษณะกลุ่มต่อความคิดวิจารณ์ญาณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ราตรี เกตบุตรตา (2546 : 98-100) ได้ศึกษาผลของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนขวาววิทยาคาร อำเภอตัวเสถภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ใช้นักเรียนจำนวน 2 ห้องเรียน ใช้วิธีการจับสลากเพื่อจัดตัวอย่างประชากรเข้ากลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำคือร้อยละ 50 ที่กำหนดไว้ และมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่า

นักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศุภิสรา โททอง (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กับการสอนตามคู่มือของ สสวท. และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนบ้านหนองไฮ (ประชานุกูลวิทยา) และโรงเรียนบ้านโนนสัง อำเภอสำโรง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 4 จำนวนโรงเรียนละ 20 คน ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการวัดความยาว สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือของ สสวท. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการวัดความยาว มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

โดยสรุปผลการศึกษาค้นคว้าการเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กับการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท. กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่องการวัดความยาว ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ สร้างความรู้ด้วยตัวเอง และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ ส่วนผู้สอนนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาแผนการเรียนรู้ แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ในเรื่องอื่น และในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ต่อไป

2. งานวิจัยต่างประเทศ

วิลเคอสัน และ เฟลเล็ตตี (Willkerson & Felletti, 1989 : 51-60) ได้ทำการศึกษาพบว่า วิธีสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นวิธีการที่สามารถเพิ่มการมีส่วนร่วมของนักเรียนในเวลาเดียวกันก็เป็นการกระตุ้นให้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการแก้ปัญหาผู้เรียนได้เรียนรู้ถึง 2 ประการด้วยกันคือ รู้ความคิดรวบยอด กฎ ข้อเท็จจริง และรู้วิธีการที่จะใช้สิ่งเหล่านั้น

สคอลารี (Scolari, 1992 : อ้างถึงใน อภรณ์ แสงรัศมี, 2543 : 52) ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความต้องการของข้อมูลและการใช้แหล่งข้อมูลของนักศึกษาแพทย์ ชั้น ปีที่ 1 ที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนแบบปกติโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความต้องการข้อมูลและการใช้แหล่งข้อมูลของนักศึกษาแพทย์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัย

เขาเธิร์นฮิลินอย แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับกลุ่มที่เรียนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานต้องการใช้ข้อมูลจากแหล่งวิชาการต่างๆ มากกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ กลุ่มที่เรียนใช้ปัญหาเป็นฐานมีแนวโน้มที่จะเลือกแหล่งวิชาการต่างๆ ด้วยตนเอง และกลุ่มที่เรียนแบบปกติจะทำการฟังคำแนะนำจากผู้สอนและกลุ่มที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานจะใช้บริการห้องสมุดและฐานข้อมูลมากกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ

เฟลเล็ตตี และไรอัน (Felletti & Ryan, 1994 : 225 -234 อ้างถึงใน แสงจันทร์ ฤณ สงขลา 2542 : 45) ได้ทำการศึกษาถึงวิธีการใช้แบบประเมินผลการเรียนแบบปากเปล่า โดยมีการทดสอบเป็น 3 ขั้นตอน (triple jump) ซึ่งเป็นวิธีจะให้ได้มาซึ่งข้อมูลในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนโดยได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ ในการรวบรวมข้อมูลในการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน ในหลักสูตรที่จบปริญญาตรี แล้วผลปรากฏว่าได้รับการแนะนำให้วิจัยเพิ่มเติมถึงความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมินและคุณลักษณะอื่นๆ ของแบบฝึกหัดและแนะนำว่าควรใช้กลวิธีง่ายๆ ในการสร้างเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ

ฮิกกินส์ (Higgins, 1994 : 23-33) ได้ทำการทดลองในนักศึกษาพยาบาล ที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว โดยศึกษาถึงลักษณะการผสมผสานเนื้อหาทางการศึกษากับประสบการณ์ในคลินิกของนักเรียนโดยใช้วิธีสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นตัวอธิบายและประเมิน ซึ่งพบว่ามีประสิทธิภาพ เป็นตัวกระตุ้นและทำให้นักเรียนมีความสัมพันธ์ภาพต่อกันและได้รับการรับรองว่าเป็นวิธีการช่วยเหลือนักเรียนให้มีกลวิธีเรียนได้อย่างใกล้ชิด และก้าวหน้ามากกว่าปกติ

โคลแมน (Coleman, 1995: 18-19) ได้ทำการสำรวจพบว่า มีคณะแพทยศาสตร์ถึง 882 แห่ง ได้ใช้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยที่อาจารย์ประจำกลุ่มพบว่าความรู้สึกส่วนใหญ่คิดว่าหลักสูตรแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นและหลักสูตรดั้งเดิมมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกันในเรื่องการเรียนรู้ และหลักสูตรแบบใช้ปัญหาเป็นฐานจะส่งผลให้อัตราความสนใจของนักเรียน เรื่องนัดความพึงพอใจส่วนบุคคล ความมีเหตุผลของนักเรียน และการเตรียมพร้อมที่จะหมุนเวียนไปในคลินิกต่างๆ สูงกว่าวิธีดั้งเดิม และหลักสูตรดั้งเดิม เหนือกว่าในเรื่องการสอนความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง

แกลน (Glen, 1995 : 90 -95) ได้ทำการศึกษาพบว่า การศึกษาทางพยาบาล ต้องการรูปแบบของนักการศึกษาเมื่ออาชีพที่สามารถเชื่อมระหว่างความเมตตากรุณา กับความรู้ทางด้านวิชาชีพเข้าด้วยกัน ซึ่งจะทำให้ทราบว่ามีความรู้เกี่ยวกับอะไร และรู้ได้อย่างไร โดยวิธีสอนแบบใช้

ปัญหาเป็นฐานจะเป็นรูปแบบที่เชื่อมความรู้ทางทฤษฎีและการปฏิบัติในคลินิกเข้าด้วยกันอย่างมีความหมาย

ริเฮกกาและนอร์แมน (Rahikka & Norman, 1995 : Abstract) ศึกษาการเรียนรู้ด้วยตนเองในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบจำนวนเวลาที่นักศึกษาใช้ในการวินิจฉัยโรคทางด้านกายภาพบำบัดและการปฏิบัติเกี่ยวกับกายภาพบำบัดและตรวจสอบว่าการใช้เวลาในการทำกิจกรรมการเรียนของนักศึกษาในขณะที่ผ่านการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาส่วนมากใช้เวลาในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ลดลง เมื่อผ่านโปรแกรมการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เนื่องจากนักศึกษามีความคุ้นเคยกับการคาดหวังและมีประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้