บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาสาระจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยจำแนกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอน

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning)

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการเสริมพลังอำนาจ (Empowerment)

ตอนที่ 5 จิตวิจัย (Research Mind) และกระบวนการสร้างจิตวิจัย

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอน

ทิศนา แขมมณี (2548 ข, หน้า 223) กล่าวถึง รูปแบบการเรียนการสอน และระบบการเรียนการสอนว่า มีความหมายในสาระหลักเหมือนกัน แต่มีความนิยมใช้แตกต่างกันไปบ้าง นักการศึกษานิยมใช้คำว่า "ระบบ" ในความหมายที่เป็นระบบใหญ่ เช่น ระบบการศึกษา หรือถ้าเป็นระบบการเรียนการสอน ก็จะครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ๆ ของการเรียนการสอนในภาพรวม และนิยมใช้คำว่า "รูปแบบ" กับระบบที่ย่อยกว่า โดยเฉพาะกับ "วิธีสอน" ซึ่งเป็นองค์ประกอบย่อยที่สำคัญของระบบการเรียนการสอน ดังนั้นการนำวิธีสอนใด ๆ มาจัดทำอย่างเป็นระบบตามหลักและวิธีการจัดระบบแล้ว วิธีสอนนั้นก็จะกลายเป็น "ระบบวิธีสอน" หรือที่นิยมเรียกว่า "รูปแบบการเรียนการสอน" จึงสรุปได้ว่า ระบบการจัดการเรียนการสอน กับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนนั้นมีความหมายเหมือนกัน แต่นิยมใช้ต่างกันในแง่ของระบบใหญ่ และระบบย่อย ระบบการจัดการเรียนการสอนนิยมใช้กับระบบใหญ่ ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญของการเรียนการสอนในภาพรวม ส่วนรูปแบบการเรียนการสอนนิยมใช้กับระบบที่ย่อยกว่า เช่น ระบบวิธีสอนแบบต่าง ๆ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ชื่อว่า รูปแบบการสอน ได้ศึกษาค้นคว้า และสังเคราะห์แนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวกับรูปแบบการสอนที่มีผู้เสนอไว้ เพื่อสรุปเป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการสอนในงานวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

จอยส์, เวล และคาลฮวน (Joyce, Weil, & Calhoun, 2004) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการสอนไว้ว่า เป็นแผนหรือแบบซึ่งสามารถใช้เพื่อการสอนในห้องเรียนทางตรง หรือการสอน

เป็นกลุ่มย่อยเพื่อจัดสื่อการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งรวมทั้งหนังสือ ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง โปรแกรมคอมพิวเตอร์และหลักสูตรรายวิชาแต่ละรูปแบบ จะให้แนวทางในการออกแบบการสอน ที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์แตกต่างกัน

กรมวิชาการ (2540, หน้า 1) กล่าวถึงรูปแบบการเรียนการสอนว่า หมายถึง โครงสร้าง ที่ใช้เป็นแนวในการสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนและจากสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนการสอน โดยมีการระบุจุดมุ่งหมายของเนื้อหาที่จะสอน หลักการ กระบวนการเรียนการสอน มีแนวทาง ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน มีรูปแบบที่ชัดเจนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

บุญชม ศรีสะอาด (2541, หน้า 140) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง กิจกรรม หรือวิธีสอนอีกแนวหนึ่ง มองรูปแบบการสอนกว้างกว่า โดยมองว่าเป็นโครงสร้าง ที่แสดงถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ในการสอนที่จะนำมาใช้ร่วมกัน เพื่อให้เกิดผลแก่ผู้เรียนตามจุดประสงค์ ที่ได้กำหนดไว้

บุญญา คงผล (2544, หน้า 9-10) สรุปความหมายของรูปแบบการสอนว่า หมายถึง โครงสร้างที่แสดงองค์ประกอบต่าง ๆ ในการสอน ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดผลกับผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

วัฒนา ก้อนเชื้อรัตน์ (2547) กล่าวว่า รูปแบบการสอน Model of Teaching หรือ Teaching Model อธิบายไว้ ดังนี้

1. รูปแบบการสอน หมายถึง แบบหรือแผนของการสอน จะมีจุดเน้นที่เฉพาะเจาะจง อย่างใดอย่างหนึ่ง รูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบจึงอาจมีจุดหมายที่แตกต่างกัน

2. รูปแบบการสอน หมายถึง แผนหรือแบบซึ่งสามารถใช้การสอนในห้องเรียน หรือ สอนพิเศษเป็นกลุ่มย่อย หรือเพื่อจัดสื่อการสอน ซึ่งรวมถึง หนังสือ ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง โปรแกรมคอมพิวเตอร์และหลักสูตรรายวิชา รูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบจะเป็นแนว ในการออกแบบการสอนที่ช่วยให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่รูปแบบนั้น ๆ กำหนด

3. รูปแบบการสอน หมายถึง แผนแสดงการเรียนการสอน สำหรับนำไปใช้สอน ในห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ให้มากที่สุด แผนดังกล่าว จะแสดงถึงลำดับความสอดคล้องกัน ภายใต้หลักการของแนวคิดพื้นฐานเดียวกัน องค์ประกอบ ทั้งหลายได้แก่ หลักการจุดมุ่งหมาย เนื้อหา ทักษะที่ต้องการสอน ยุทธศาสตร์การสอน วิธีการสอน กระบวนการสอน ขั้นตอนและกิจกรรมการสอน และการวัดและประเมินผล

วรรณี โสมประยูร (2541, หน้า 7) กล่าวถึงรูปแบบการเรียนการสอนว่า หมายถึง กรอบกระบวนการสอนหรือแบบแผนการสอนที่แสดงกระบวนการการจัดขั้นตอนและกิจกรรม

การสอนเอาไว้อย่างมีระเบียบ และเป็นระบบ ทุกขั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง ครูผู้สอนสามารถนำเอาวิธีสอน เทคนิคการสอน กิจกรรมการสอนอื่น ๆ รวมทั้งสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ มาผสมผสานหรือบูรณาการเข้าด้วยกัน แล้วใช้ดำเนินการสอนภายใต้เงื่อนไขของกระบวนการสอนตามลำดับขั้นตอนของรูปแบบการสอนนั้น ๆ เพื่อมุ่งให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างสมบูรณ์ที่สุด

ทิศนา แขมมณี (2550, หน้า 221-222) กล่าวถึง รูปแบบการเรียนการสอนว่า หมายถึง สภาพลักษณะของการเรียนการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบที่สำคัญซึ่งได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระบบระเบียบ ตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด และความเชื่อต่าง ๆ โดยประกอบด้วยกระบวนการหรือขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอน รวมทั้งวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดที่ยึดถือ รูปแบบจะต้องได้รับการพิสูจน์ ทดสอบ หรือยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นแบบแผนในการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะรูปแบบนั้น ๆ

จากแนวความคิดเกี่ยวกับความหมายของรูปแบบการสอนที่กล่าวมา สรุปได้ว่า รูปแบบการสอน หมายถึง โครงสร้างที่แสดงองค์ประกอบและขั้นตอนต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอนที่แสดงถึงความสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ ระเบียบตามหลักการ ทฤษฎี แนวคิดต่าง ๆ ทุกขั้นตอนมีความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดผลกับผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยรูปแบบการสอนต้องได้รับการพิสูจน์ ทดสอบ หรือยอมรับว่ามีประสิทธิภาพก่อนจึงนำไปใช้ได้

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนที่เป็นสากลสามารถจัดหมวดหมู่ของรูปแบบนั้นตามวัตถุประสงค์เฉพาะหรือเจตนารมณ์ของรูปแบบ จัดได้เป็น 5 หมวด ดังนี้ (ทิศนา แขมมณี, 2548 ข, หน้า 224)

1. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)
2. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาด้านจิตพิสัย (Affective Domain)
3. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาด้านทักษะพิสัย (Psycho-Motor Domain)
4. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาทักษะกระบวนการ (Process Skills)
5. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการบูรณาการ (Integration)

จอยส์ และเวล (Joyce & Weil, 1996, pp. 11-12 อ้างถึงใน ทิพรัตน์ ตะเภาพงศ์, 2552, หน้า 9-10) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอน สรุปได้ดังนี้ การพัฒนารูปแบบการสอนควรต้องมีปรัชญาและทฤษฎีมารองรับ เช่น ทฤษฎีด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ ก่อนที่จะมีการนำรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ควรต้องมีการวิจัยที่เป็นการทดสอบทฤษฎี รวมถึง

การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบและนำข้อค้นพบมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อเป็นหลักประกันที่เชื่อถือได้ว่ารูปแบบนั้นใช้ในสถานการณ์จริงได้ ซึ่งการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอาจออกแบบให้ใช้ได้อย่างกว้างขวางหรือเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ โดยมีการกำหนดจุดมุ่งหมายหลักเพื่อการพิจารณาการใช้รูปแบบ กล่าวคือ ถ้าผู้ใช้นำรูปแบบการสอนไปใช้ตรงกับจุดมุ่งหมายหลักจะทำให้เกิดผลสูงสุดแต่ก็สามารถนำรูปแบบนั้นไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นถ้าเห็นว่าเหมาะสมแต่ก็อาจทำให้ผลสำเร็จลดน้อยลงไป

คีเวส (Keeves, 1988, p. 560) กล่าวถึงหลักการกว้าง ๆ ในการสร้างรูปแบบ 4 ประการ คือ

1. รูปแบบควรประกอบขึ้นด้วยความสัมพันธ์อย่างมีโครงสร้าง (ของตัวแปร) มากกว่าความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงแบบธรรมดา อย่างไรก็ตามความเชื่อมโยงเชิงเส้นตรงแบบธรรมดาทั่วไปนั้นก็มีประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษาวิจัยในช่วงต้นของการพัฒนารูปแบบ

2. รูปแบบควรใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์ผลที่จะเกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบได้ สามารถตรวจสอบได้โดยการสังเกต และหาข้อสนับสนุนด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ได้

3. รูปแบบควรจะต้องระบุหรือชี้ให้เห็นถึงกลไกเชิงเหตุผลของเรื่องที่ศึกษา ดังนั้นนอกจากรูปแบบจะเป็นเครื่องมือในการพยากรณ์ได้ ควรใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ได้ด้วย

4. นอกจากคุณสมบัติต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว รูปแบบควรเป็นเครื่องมือในการสร้างมโนทัศน์ใหม่ และการสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรในลักษณะใหม่

จอยส์, เวล และคาลฮวน (Joyce, Weil, & Calhoun, 2004) ได้เสนอแนะแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการสอนต้องมีทฤษฎีรองรับ เช่น ทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการ เป็นต้น

2. รูปแบบการสอนที่พัฒนาแล้วก่อนที่จะนำไปใช้ต้องมีการวิจัยเพื่อตรวจสอบทฤษฎีและคุณภาพในการใช้งานในสถานการณ์จริงและนำข้อค้นพบมาทำการปรับปรุงแก้ไขตลอดเวลา

3. การพัฒนารูปแบบการสอนอาจออกแบบให้ใช้ได้กว้างขวาง หรือเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่งก็เป็นได้

4. การพัฒนารูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบจะต้องมีจุดมุ่งหมายหลักเป็นตัวตั้ง ในการนำรูปแบบการสอนไปใช้ควรเลือกให้ตรงกับจุดประสงค์ของรูปแบบนั้น ๆ จึงจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด แต่ทั้งนี้สามารถนำรูปแบบการสอนนั้นประยุกต์ไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้ตามความเหมาะสม

รูปแบบระบบการเรียนการสอน

นัดดา อังสุโวทัย (2550) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอนมีความหมายในลักษณะเดียวกับระบบการเรียนการสอน ซึ่งนักการศึกษาโดยทั่วไปนิยมใช้คำว่า "ระบบ" ในความหมายที่เป็นระบบใหญ่ ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ๆ ของการศึกษา หรือการเรียนการสอนในภาพรวม และนิยมใช้คำว่า "รูปแบบ" กับระบบที่ย่อยกว่า โดยเฉพาะกับ "วิธีการสอน"

ภิญญาพัชญ์ กาวินคำ (2549) กล่าวว่า นักการศึกษาหลายท่านได้คิดรูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนขึ้นมามากมายเพื่อนำมาใช้เป็นหลักในการเรียนการสอนหรือการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการเรียนการสอน บางรูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนก็ได้รับการยอมรับและมีผู้นำมาอ้างอิงและนำไปใช้ในการออกแบบอย่างแพร่หลาย บางระบบก็เป็นเพียงรูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนที่เห็นเพียงแนวคิดเท่านั้น ยังไม่เคยได้รับการตรวจสอบหรือการนำไปใช้จริงแต่อย่างใด อย่างไรก็ดีโดยทั่วไปแล้ว การจัดประเภทของรูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนโดยใช้หลักการของการนำไปใช้ และลักษณะของกระบวนการที่เกิดขึ้น สามารถแบ่งประเภทรูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนออกเป็น 3 ระดับ คือ รูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อน (System Orientation) รูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนสำหรับการผลิตชุดการเรียนหรือสื่อเพื่อการนำไปใช้ (Product Orientation) และรูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนที่ใช้ในการสอนรายบุคคลในห้องเรียน (Classroom Orientation) (ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง, 2545; Gustafson, 1997)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบประเภทรูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนกับคุณลักษณะที่ต้องการ

ประเภท	Product Orientation	Classroom Orientation	System Orientation
ชนิดของผลลัพธ์	ชุดการเรียนการสอนด้วยตนเอง	1-2/ 3 ชั่วโมงของการสอน	ทั้งรายวิชา/ หลักสูตร
ทรัพยากรในการพัฒนา	สูง	ต่ำมาก	สูง
ลักษณะของผู้พัฒนา	ทีม	บุคคล	ทีม
ความชำนาญ, ประสบการเกี่ยวกับ ID	สูง	ต่ำ	สูงถึงสูงมาก
จุดเน้นในการเลือกหรือพัฒนาสื่อ	การพัฒนา	การเลือกสื่อ	การพัฒนา
การวิเคราะห์ความต้องการ	ต่ำ ถึง ปานกลาง	ไม่จำเป็น	สูงมาก
ความซับซ้อนของเทคโนโลยีในการถ่ายทอดเนื้อหา	ปานกลาง ถึง สูง	ต่ำ	ปานกลาง ถึงสูง
ปริมาณการทดสอบและการปรับปรุง	สูงมาก	ต่ำ ถึงปานกลาง	ปานกลาง ถึงสูง
ปริมาณการเผยแพร่	สูง	ไม่จำเป็น	ปานกลาง ถึงสูง

ที่มา: ภิญญาพัชญ์ กาวินคำ (2549)

จากตารางสามารถอธิบายได้ว่า รูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนที่ใช้ในการสอนรายบุคคลในห้องเรียน (Classroom Orientation) นั้น หมายถึง การออกแบบที่เหมาะสำหรับการออกแบบการเรียนการสอนประมาณ 1-2/ 3 ชั่วโมงของการเรียนการสอน ซึ่งโดยปรกติรูปแบบการเรียนการสอนในลักษณะนี้ใช้ทรัพยากรในการพัฒนาน้อยมาก และออกแบบโดยบุคคลคนเดียว ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีประสบการณ์หรือทักษะในการออกแบบมากนัก การออกแบบสื่อจะใช้วิธีการเลือกสื่อที่มีอยู่แล้วมากกว่าการพัฒนาขึ้นเองใหม่ โดยไม่จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ความต้องการก่อนก็ได้ เทคโนโลยีที่ถ่ายทอดเนื้อหาไม่จำเป็นต้องเป็นเทคโนโลยีที่สลับซับซ้อน เมื่อออกแบบแล้วการทดสอบและปรับปรุงอยู่ในระดับปานกลางถึงไม่มากนัก โดยไม่มีความจำเป็นในการเผยแพร่การออกแบบสู่สาธารณชน

รูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อน (System Orientation) หมายถึง การออกแบบที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบทั้งคอร์ส ทั้งรายวิชา หรือหลักสูตรแม่บทจะถูกสร้างขึ้นจากระบบนี้ ใช้ทรัพยากรในการพัฒนาสูง ผู้พัฒนาจะต้องเป็นทีมที่มีความชำนาญในการพัฒนาการเรียนการสอน และเป็นผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชา มีประสบการณ์

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ในการออกแบบมาก่อนในระดับสูงถึงสูงมาก การออกแบบสื่อจะใช้วิธีพัฒนาขึ้นมาใหม่มากกว่าการเลือกจากสื่อที่มีอยู่ แล้วความซับซ้อนของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอยู่ในขั้นปานกลางถึงสูงเช่นเดียวกับการพัฒนาชุดการเรียน แต่ข้อแตกต่างของการออกแบบทั้งคอร์สกับการพัฒนาชุดการเรียน คือ ความจำเป็นในการวิเคราะห์สูง เพราะจะต้องใช้การวิเคราะห์ความต้องการการออกแบบทั้งคอร์ส และเมื่อพัฒนาแล้วต้องมีการทดสอบและปรับปรุง รวมทั้งปริมาณการเผยแพร่อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง รูปแบบที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ รูปแบบของ ไอดีไอ สถาบันสื่อระดับชาติ; ไดมอน; สมิธ และเรแกน; เกนทรี; ดิค และคาเรย์ (National Media Institute, 1971; Diamond, 1997; Smith and Ragan, 1993; Gentry, 1994; Dick & Carey, 2001cited in Gustafson, 1991)

รูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนสำหรับการผลิตชุดการสอน หรือสื่อเพื่อการนำไปใช้ (Product Orientation) นั้น หมายถึง การออกแบบที่เหมาะสำหรับการสร้างชุดการเรียนหรือการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเฉพาะอย่างที่ใช้เวลาในการสร้างเพียงไม่กี่ชั่วโมง หรือเพียงสองสามวัน โดยปรกติจะใช้ทรัพยากรในการพัฒนาสูง ต้องการการทำงานเป็นทีม โดยทีมพัฒนาต้องมีประสบการณ์ในการออกแบบมาก่อน การออกแบบสื่อจะใช้วิธีพัฒนาขึ้นเองใหม่มากกว่าการเลือกสื่อที่มีอยู่แล้ว มีความจำเป็นในการวิเคราะห์ความต้องการในระดับน้อยถึงปานกลาง ความซับซ้อนของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอยู่ในขั้นปานกลางถึงสูง เมื่อออกแบบและพัฒนาแล้ว ต้องนำไปทดสอบและปรับปรุงจนกว่าจะเหมาะสม ก่อนที่จะนำไปใช้

รูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนในระดับชั้นเรียนของ ทิศนา แขมมณี (2547) กาเย่, บริกส์ และแวกเกอร์ (Gagné, Briggs, & Wager, 1992) เกอร์ลาช และอีไล (Gerlach & Ely, 1980) เคมส์, มอริสัน และรอส (Kemp, Morrison, & Ross, 1994) ซีลส์ และกลาสโกว์ (Seels & Glasgow, 1990)

รูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนสำหรับการผลิตสื่อหรือชุดการเรียนของ เลสฮิน, โพลล็อก และริกูลุธ (Leshin, Pollack, & Reigeluth, 1990 cited in Gustafson, 1991)

รูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนในระดับระบบของ ดิค และคาเรย์ (Dick & Carey, 2001)

ระบบการเรียนการสอนของ กาเย่ บริกส์ และแวกเกอร์ (Gagné, Briggs, & Wager, 1992)

ระบบนี้เป็นระบบที่ครอบคลุมการจัดระบบการเรียนการสอนในวงกว้างตั้งแต่การเริ่มวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ไปจนถึงทดลองปรับปรุงแผนการเรียนการสอนให้ได้ผล เพื่อนำไปเผยแพร่ในวงกว้างต่อไป องค์ประกอบของระบบนี้มีอยู่หลายระบบดังนี้

การออกแบบระบบการเรียนการสอน

ระดับระบบ

1. วิเคราะห์ความต้องการ เป้าหมาย จัดลำดับความสำคัญ
2. วิเคราะห์แหล่งทรัพยากร อุปสรรคและข้อจำกัดต่าง ๆ
3. กำหนดขอบข่ายของหลักสูตร และรายวิชาต่าง ๆ

ระดับรายวิชา

4. กำหนดโครงสร้างของรายวิชา
5. วิเคราะห์จุดมุ่งหมายของรายวิชา

ระดับบทเรียน

6. ระบุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
7. จัดเตรียมแผนการสอนหรือโมดูล (ชุดการสอน)
8. เลือกและจัดทำสื่อและวัสดุการเรียนการสอน
9. วัดและประเมินผล

ระดับระบบ

10. การเตรียมครู
11. การประเมินผลเพื่อการปรับปรุง
12. การทดสอบ การปรับปรุง
13. การประเมินเพื่อตัดสิน
14. การจัดระบบและเผยแพร่ระบบ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ภาพที่ 3 รูปแบบระบบการเรียนการสอนของ กาเย่ บริกส์ และแวกเกอร์
(Gagne', Briggs, & Wager, 1992 อ้างถึงใน ภิญญาพัชญ์ กาวินคำ, 2549)

จากภาพแสดงการออกแบบระบบการเรียนการสอนของ กาเย่ บริกส์ และแวกเกอร์ (Gagne', Briggs, & Wager, 1992) พบว่า การออกแบบการสอนในระดับบทเรียนประกอบไปด้วย ระบุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จัดเตรียมแผนการสอนหรือโมดูล (ชุดการสอน) เลือกและจัดทำสื่อและวัสดุการเรียนการสอน และวัดและประเมินผล

รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาด้านจิตพิสัย (Affective Domain)

รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาด้านจิตพิสัย เป็นรูปแบบที่มุ่งช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้สึก เจตคติ ค่านิยม คุณธรรม และจริยธรรมที่พึงประสงค์ ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิจัยที่ผู้วิจัยดำเนินการศึกษา รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาด้านจิตพิสัยนี้เป็นเรื่องที่ยากแก่การพัฒนาหรือปลูกฝัง การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนเพียงช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มักไม่เพียงพอต่อการช่วยให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีได้ จำเป็นต้องอาศัยหลักการ และวิธีการอื่น ๆ เพิ่มเติม มีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาด้านจิตพิสัยไว้หลายท่าน ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาด้านจิตพิสัยของ แครทโวล บลูม และมาเซีย (Instructional Model Based on Affective Domain by Krathwohl, Bloom and Masia)

1.1 ทฤษฎี/ หลักการ/ แนวคิดของรูปแบบ

แครทโวล, บลูม และมาเซีย (Krathwohl, Bloom, & Masia, 1956 อ้างถึงใน ทิศนา แขมมณี, 2551, หน้า 237-239) ได้จำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาออกเป็น 3 ด้านคือ ด้านความรู้ (Cognitive Domain) ด้านเจตคติหรือความรู้สึก (Affective Domain) และด้านทักษะ (Psycho-motor Domain) ซึ่งในด้านเจตคติ หรือความรู้สึกนั้น แครทโวล (Krathwohl) บลูม (Bloom) และมาเซีย (Masia) ได้จัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ไว้ 5 ขั้น ประกอบด้วย

1.1.1 ขั้นการรับรู้ (Receiving or Attending) ซึ่งหมายถึง การที่ผู้เรียนได้รับรู้ค่านิยมที่ต้องการจะปลูกฝังในตัวผู้เรียน

1.1.2 ขั้นการตอบสนอง (Responding) ได้แก่ การที่ผู้เรียนได้รับรู้ และเกิดความสนใจในค่านิยมนั้น แล้วมีโอกาสได้ตอบสนองในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง

1.1.3 ขั้นการเห็นคุณค่า (Valuing) เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับค่านิยมนั้น แล้วเกิดเห็นคุณค่าของค่านิยมนั้น ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อค่านิยมนั้น

1.1.4 ขั้นการจัดระบบ (Organization) เป็นขั้นที่ผู้เรียนรับค่านิยมที่ตนเห็นคุณค่านั้นเข้ามาอยู่ในระบบค่านิยมของตน

1.1.5 ขั้นการสร้างลักษณะนิสัย (Characterization) เป็นขั้นที่ผู้เรียนปฏิบัติตนตามค่านิยมที่ตนรับมาอย่างสม่ำเสมอและทำจนกระทั่งเป็นนิสัย

ถึงแม้ว่า บลูม ได้นำเสนอแนวคิดดังกล่าวมุ่งใช้เพื่อการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนเป็นสำคัญ แต่ก็สามารรถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยปลูกฝังค่านิยมที่พึงประสงค์ให้แก่ผู้เรียนได้

1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้สึก/ เจตคติ/ ค่านิยม/ คุณธรรม หรือจริยธรรม ที่พึงประสงค์ อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เป็นไปตามความต้องการ

1.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

การสอนเพื่อปลูกฝังค่านิยมใด ๆ ให้แก่ผู้เรียน สามารถดำเนินการตามลำดับขั้นของวัตถุประสงค์ทางด้านเจตคติของ บลูม และคณะได้ ดังนี้

1.3.1 ขั้นการรับรู้ค่านิยม (Receiving/ Attending) ผู้สอนจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้รับรู้ในค่านิยมนั้นอย่างใส่ใจ เช่น เสนอกรณีตัวอย่างที่เป็นประเด็นปัญหาขัดแย้งเกี่ยวกับค่านิยมนั้น คำถามที่ท้าทายความคิดเกี่ยวกับค่านิยมนั้น เป็นต้น ในขั้นนี้ผู้สอนควรพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรม ดังนี้

1.3.1.1 การรู้ตัว (Awareness)

1.3.1.2 การเต็มใจรับรู้ (Willingness)

1.3.1.3 การควบคุมการรับรู้ (Control)

1.3.2 ขั้นการตอบสนองต่อนิยม (Responding) ผู้สอนจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนมีโอกาสตอบสนองต่อค่านิยมนั้นในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น ให้พูดแสดงความคิดเห็นต่อค่านิยมนั้น ให้ลองทำตามค่านิยมนั้น ให้สัมภาษณ์หรือพูดคุยกับผู้ที่มีค่านิยมนั้น เป็นต้น ในขั้นนี้ผู้สอนควรพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรม ดังนี้

1.3.2.1 การยินยอมตอบสนอง (Acquiescence in Responding)

1.3.2.2 การเต็มใจตอบสนอง (Willingness to Respond)

1.3.2.3 ความพึงพอใจในการตอบสนอง (Satisfaction in Response)

1.3.3 ขั้นการเห็นคุณค่าของค่านิยม (Valuing) ผู้สอนจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่าของค่านิยมนั้น เช่น การให้ลองปฏิบัติตามค่านิยมแล้วได้รับการตอบสนองในทางที่ดี เห็นประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับตนหรือบุคคลอื่นที่ปฏิบัติตามค่านิยมนั้น เห็นโทษหรือได้รับโทษจากการละเลยไม่ปฏิบัติตามค่านิยมนั้น เป็นต้น ในขั้นนี้ผู้สอนควรพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรม ดังนี้

1.3.3.1 การยอมรับในคุณค่านั้น (Acceptance of a Value)

1.3.3.2 การชื่นชอบในคุณค่านั้น (Preference for a Value)

1.3.3.3 ความผูกพันในคุณค่านั้น (Commitment)

1.3.4 ขั้นการจัดระบบค่านิยม (Organization) เมื่อผู้เรียนเห็นคุณค่าของค่านิยม

และเกิดเจตคติที่ดีต่อค่านิยมนั้น และมีความโน้มเอียงที่จะรับค่านิยมนั้นมาใช้ในชีวิตของตน ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนพิจารณาค่านิยมนั้นกับค่านิยมหรือคุณค่าอื่น ๆ ของตน และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างค่านิยมต่าง ๆ ของตน ในขั้นนี้ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมสำคัญดังนี้

1.3.4.1 การสร้างมโนทัศน์ในคุณค่านั้น (Conceptualization of Value)

1.3.4.2 การจัดระบบคุณค่านั้น (Organization of a Value System)

1.3.5 ขั้นการสร้างลักษณะนิสัย (Characterization by Value) ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนปฏิบัติตนตามค่านิยมนั้นอย่างสม่ำเสมอ โดยติดตามผลการปฏิบัติ และให้ข้อมูลย้อนกลับและการเสริมแรงเป็นระยะ ๆ จนกระทั่งผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้จนเป็นนิสัย ในขั้นนี้ผู้สอนควรพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมดังนี้

1.3.5.1 การมีหลักยึดในการตัดสินใจ (Generalization Set)

1.3.5.2 การปฏิบัติตามหลักยึดนั้นจนเป็นนิสัย (Characterization)

การดำเนินการตามขั้นตอนทั้ง 5 ไม่สามารถทำได้ในระยะเวลาอันสั้น ต้องอาศัยเวลา โดยเฉพาะในขั้นที่ 4 และ 5 ต้องการเวลาในการปฏิบัติซึ่งอาจจะมากน้อยแตกต่างกันไปในผู้เรียนแต่ละคน

1.4 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะได้รับการปลูกฝังค่านิยมที่พึงประสงค์จนถึงระดับที่สามารถปฏิบัติได้จนเป็นนิสัย นอกจากนั้นผู้เรียนยังได้รู้กระบวนการในการปลูกฝังค่านิยมให้เกิดขึ้น ซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการปลูกฝังค่านิยมอื่น ๆ ให้แก่ตนเองหรือผู้อื่นต่อไป

2. รูปแบบการเรียนการสอนโดยการซักค้าน (Jurisprudential Model)

2.1 ทฤษฎี/ หลักการ/ แนวคิดของรูปแบบ

จอยส์ และเวล (Joyce & Weil, 1996, pp. 106-128 อ้างถึงใน ทิศนา แขมมณี, 2551 หน้า 240-241) พัฒนารูปแบบนี้ขึ้นจากแนวคิดของโอลิเวอร์ และเซเวอร์ (Oliver and Shaver) เกี่ยวกับการตัดสินใจอย่างชาญฉลาดในประเด็นปัญหาขัดแย้งต่าง ๆ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวพันกับเรื่องค่านิยมที่แตกต่างกัน ปัญหาดังกล่าวอาจเป็นปัญหาทางสังคม หรือปัญหาส่วนตัวที่ยากแก่การตัดสินใจ การตัดสินใจอย่างชาญฉลาดก็คือการสามารถเลือกทางที่เป็นประโยชน์มากที่สุดโดยกระทบต่อสิ่งอื่น ๆ น้อยที่สุด ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนให้รู้จักวิเคราะห์ปัญหา แยกแยะข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็น วิเคราะห์หาค่านิยมที่อยู่เบื้องหลังปัญหา แยกแยะข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็น วิเคราะห์หาค่านิยมที่อยู่เบื้องหลังปัญหา ประมวลข้อมูล ตัดสินใจเลือกทางเลือกอย่างมีเหตุผล และแสดงจุดยืนของตนได้ ผู้สอนสามารถใช้กระบวนการซักค้าน

อันเป็นกระบวนการที่ใช้กันในศาล มาทดสอบผู้เรียนว่าจุดยืนที่ตนแสดงนั้นเป็นจุดยืนที่แท้จริงของตนหรือไม่ โดยการใช้คำถามซักค้านที่ช่วยให้ผู้เรียนคิดย้อนกลับไปพิจารณาความคิดเห็นอันเป็นจุดยืนของตน ซึ่งอาจทำให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิดเห็นหรือจุดยืนของตน หรือยืนยันจุดยืนของตนอย่างมั่นใจขึ้น

2.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้เหมาะสำหรับการสอนสาระที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาขัดแย้งต่าง ๆ ซึ่งยากแก่การตัดสินใจ การสอนตามรูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการในการตัดสินใจอย่างชาญฉลาด รวมทั้งวิธีการในการทำความกระจ่างในความคิดของตน

2.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

2.3.1 ขั้นนำเสนอกรณีปัญหา ประเด็นปัญหาที่นำเสนอควรเป็นประเด็นที่มีทางออกให้คิดได้หลายคำตอบ ควรเป็นประโยคที่มีคำว่า “ควรจะ...” เช่น ควรมีกฎหมายให้มีการทำแท้งได้อย่างเสรีหรือไม่? ควรมีการจัดทะเบียนโสเภณีหรือไม่? ควรออกกฎหมายห้ามคนสูบบุหรี่หรือไม่? ควรอนุญาตให้นักเรียนประกวดนางงามหรือไม่? อย่างไรก็ตามควรหลีกเลี่ยงประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อทางศาสนาที่แตกต่างกัน

วิธีการที่นำเสนออาจกระทำได้หลายวิธี เช่น การอ่านเรื่องให้ฟัง การให้ดูภาพยนตร์ การเล่าประวัติความเป็นมา ครูต้องระลึกเสมอว่าการนำเสนอปัญหานั้นต้องทำให้นักเรียนได้รู้ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับปัญหา รู้ว่าใครทำอะไร เมื่อใด เพราะเหตุใด และมีแง่มุมของปัญหาที่ขัดแย้งกันอย่างไร ให้ผู้เรียนประมวลข้อเท็จจริงจากกรณีปัญหาและวิเคราะห์หาค่านิยมที่เกี่ยวข้องกัน

2.3.2 ขั้นให้ผู้เรียนแสดงจุดยืนของตนเอง ผู้สอนเลือกจุดยืนของตนเองว่าจะเข้ากับฝ่ายใด และบอกเหตุผลของการเลือกนั้น

2.3.3 ขั้นผู้สอนซักค้านจุดยืนของผู้เรียน ผู้สอนใช้คำถามที่มีลักษณะดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.3.3.1 ถ้ามีจุดยืนอื่น ๆ ให้เลือกอีก ผู้เรียนยังยืนยันที่จะเลือกจุดยืนเดิมหรือไม่ เพราะอะไร

2.3.3.2 หากสถานการณ์แปรเปลี่ยนไปผู้เรียนยังจะยืนยันที่จะเลือกจุดยืนเดิมนี้หรือไม่ เพราะอะไร

2.3.3.3 ถ้าผู้เรียนต้องเผชิญกับสถานการณ์อื่น ๆ จะยังยืนยันจุดยืนนี้หรือไม่

2.3.3.4 ผู้เรียนมีเหตุผลอะไรที่ยึดมั่นกับจุดยืนนั้น จุดยืนนั้นเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหานั้นหรือไม่

2.3.3.5 เหตุผลที่ยึดมั่นกับจุดยืนนั้นเป็นเหตุผลที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เป็นอยู่หรือไม่

2.3.3.6 ผู้เรียนมีข้อมูลเพียงพอที่จะสนับสนุนจุดยืนนั้นหรือไม่

2.3.3.7 ข้อมูลที่ผู้เรียนใช้เป็นพื้นฐานของจุดยืนนั้นถูกต้องหรือไม่

2.3.3.8 ถ้ายึดจุดยืนนี้แล้วผลที่เกิดขึ้นตามมาคืออะไร

2.3.3.9 เมื่อรู้ผลที่จะเกิดตามมาแล้ว ผู้เรียนยังยืนที่จะยึดถือจุดยืนนี้อีกหรือไม่

2.3.4 ขั้นผู้เรียนทบทวนจุดยืนในค่านิยมของตนเอง

ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนพิจารณาปรับเปลี่ยน หรือยืนยันในค่านิยมที่ยึดถือ

2.3.5 ขั้นผู้เรียนตรวจสอบ และยืนยันจุดยืนใหม่/ เก่า ของตนอีกครั้งและผู้เรียนพยายามหาข้อเท็จจริงต่าง ๆ มาสนับสนุนค่านิยมของตนเพื่อยืนยันว่าสิ่งที่ตนยึดถืออยู่นั้นเป็นค่านิยมที่แท้จริงของตน

2.4 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะเกิดความกระจ่างในความคิดของตนเองเกี่ยวกับค่านิยม และเกิดความเข้าใจในตนเอง รวมทั้งผู้สอนได้เรียนรู้และเข้าใจความคิดของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีการมองโลกในแง่มุมกว้างขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของผู้เรียนด้วย

3. รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้บทบาทสมมติ (Role Playing Model)

3.1 ทฤษฎี/ หลักการ/ แนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้บทบาทสมมติ พัฒนาขึ้นโดย แชฟเทล และแชฟเทล (Shaftel & Shaftel, 1967, pp. 67-71 อ้างถึงใน ทิศนา แขมมณี, 2551 หน้า 242-243) ซึ่งให้ความสำคัญกับปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของบุคคล เขากล่าวว่า บุคคลสามารถเรียนรู้เกี่ยวกับตนเองได้จากการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและความรู้สึกนึกคิดและค่านิยมต่าง ๆ ของบุคคล ก็เป็นผลมาจากการที่บุคคลมีการปะทะสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบข้าง และได้สั่งสมไว้ภายในลึก ๆ โดยที่บุคคลอาจไม่รู้ตัวเลยก็ได้ การสวมบทบาทสมมติเป็นวิธีการที่ช่วยให้บุคคลได้แสดงความรู้สึกนึกคิดต่าง ๆ ที่อยู่ภายในออกมา ทำให้สิ่งที่ซ่อนเร้นอยู่เปิดเผยออกมา และนำมาศึกษาทำความเข้าใจกันได้ ช่วยให้บุคคลเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง เกิดความเข้าใจในตนเอง ในขณะเดียวกันการที่บุคคลสวมบทบาทของผู้อื่น ก็สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในความคิด ค่านิยม และพฤติกรรมของผู้อื่นได้เช่นเดียวกัน

3.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในตนเอง เข้าใจในความรู้สึกและพฤติกรรมของผู้อื่น และเกิดการปรับเปลี่ยนเจตคติ ค่านิยม และพฤติกรรมของตนให้เป็นไปในทางที่เหมาะสม

3.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 นำเสนอสถานการณ์ปัญหาและบทบาทสมมติ ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ปัญหา และบทบาทสมมติ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความเป็นจริงและมีระดับความยากง่ายเหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน บทบาทสมมติที่กำหนด จะมีรายละเอียดมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน ถ้าต้องการให้ผู้เรียนเปิดเผยความคิด ความรู้สึกของตนมาก บทบาทที่ให้ควรมีลักษณะเปิดกว้าง กำหนดรายละเอียดให้น้อย แต่ถ้าต้องการจะเจาะประเด็นเฉพาะอย่าง บทบาทสมมติอาจกำหนดรายละเอียดควบคุมการแสดงของผู้เรียนให้มุ่งไปที่ประเด็นเฉพาะนั้น

ขั้นที่ 2 เลือกผู้แสดง ผู้สอนและผู้เรียนจะร่วมกันเลือกผู้แสดง หรือให้ผู้เรียนอาสาสมัครก็ได้ แล้วแต่ความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ และการวินิจฉัยของผู้สอน

ขั้นที่ 3 จัดฉาก การจัดฉากนั้นจัดได้ตามความพร้อมและสภาพการณ์ที่เป็นอยู่

ขั้นที่ 4 เตรียมผู้สังเกตการณ์ ก่อนการแสดงผู้สอนจะต้องเตรียมผู้ชมว่า ควรสังเกตอะไร และปฏิบัติตัวอย่างไร เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี

ขั้นที่ 5 แสดง ผู้แสดงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการที่จะทำให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวหรือเหตุการณ์ ผู้แสดงจะต้องแสดงออกตามบทบาทที่ตนได้รับให้ดีที่สุด

ขั้นที่ 6 อภิปรายและประเมินผล การอภิปรายผลส่วนใหญ่จะแบ่งเป็นกลุ่มย่อย การอภิปรายจะเป็นการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ การแดงออกของผู้แสดง และควรเปิดโอกาสให้ผู้แสดงได้แสดงความคิดเห็นด้วย

ขั้นที่ 7 แสดงเพิ่มเติม ควรมีการแสดงเพิ่มเติม หากผู้เรียนเสนอแนะทางออกอื่นนอกเหนือจากที่ได้แสดงไปแล้ว

ขั้นที่ 8 อภิปรายและประเมินผลอีกครั้ง หลังจากการแสดงเพิ่มเติม กลุ่มควรอภิปรายและประเมินผลเกี่ยวกับการแสดงครั้งใหม่ด้วย

ขั้นที่ 9 แลกเปลี่ยนประสบการณ์และสรุปการเรียนรู้ แต่ละกลุ่มสรุปผลการอภิปรายของกลุ่มตน และหาข้อสรุปรวม หรือการเรียนรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับความรู้สึก ความคิดเห็น ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม และพฤติกรรมของบุคคล

3.4 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด ความคิดเห็น ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ของผู้อื่น รวมทั้งมีความเข้าใจในตนเองมากขึ้น

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอน

ชรินทร์ มั่งคั่ง (2549) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างบัณฑิตอุดมคติไทย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาจริยธรรมที่ต้องการเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตอุดมคติไทย พัฒนารูปแบบการสอน และศึกษาประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนที่เสริมสร้างบัณฑิตอุดมคติไทย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 2 รอบ คือ รอบที่ 1 เป็นการศึกษาจริยธรรมที่ต้องการเสริมสร้าง รอบที่ 2 การใช้แผนการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการเรียนรู้ แบบประเมินคุณลักษณะการครองตน การครองคน การครองงาน การมีจิตสำนึกสาธารณะ แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมของนักศึกษา แบบสังเกตพฤติกรรมและบรรยากาศการเรียนการสอน แบบบันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียน แบบบันทึกผลการสอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า

1. จริยธรรมที่ต้องการเสริมสร้างบัณฑิตอุดมคติไทยสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบด้วย 10 จริยธรรม คือ ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ ความประหยัด ความเมตตา ความยุติธรรม ความมีมนุษยสัมพันธ์ ความรับผิดชอบ ความอดทน ความเสียสละ และความสามัคคี

2. รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตอุดมคติไทยที่พัฒนาขึ้นได้ใช้กรอบแนวคิดปรัชญาการศึกษาตามแนวพุทธศาสตร์ร่วมกับปรัชญาการศึกษาตามแนวปฏิรูปนิยม ทฤษฎีพัฒนาการเชิงจริยธรรม ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ และการประเมินตามสภาพจริง ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างความตระหนักโดยวิเคราะห์สถานการณ์เชิงจริยธรรม (A-Awareness) 2) การเลือกประเด็น โดยประเมินตนเองเพื่อเลือกวิธีการเรียนรู้ (S-Selection) 3) การวางแผนโดยกำหนดเป้าหมายและขั้นตอนการเรียนรู้ (P-Plan) 4) การปฏิสัมพันธ์โดยลงมือปฏิบัติเพื่อสืบค้นความรู้ (I-Interaction) 5) การสะท้อนคิดเพื่อแบ่งปันความรู้ (R-Reflection) และ 6) การแสดงผลงานโดยแฟ้มสะสมผลงาน (E-Exhibition) สำหรับรูปแบบการเรียนการสอนนี้ใช้ชื่อว่า "ASPIRE"

3. แผนการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นตามรูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียน คือ หน่วยที่ 1 พลังอำนาจแห่งตน หน่วยที่ 2 รังสรรค์งานสอน หน่วยที่ 3 เรียนรู้ร่วมกัน และกิจกรรมที่นำมาบูรณาการในแผนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างบัณฑิตอุดมคติไทยมี 10 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมครูในอุดมคติ คุณค่าหนังสือนอกเวลา ประสบการณ์ความดี ครูแห่งชาติ สำนึกดีสังคมดี ครูภูมิปัญญาล้านนา วันว่างวันเวลาที่สำคัญ ปฏิบัติธรรมสร้างสมาธิ ห้องเรียนศึกษา และชุมชนศึกษา

4. คุณลักษณะบัณฑิตอุดมคติไทยของนักศึกษามีค่าร้อยละความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นทั้ง 4 ด้านโดยได้จากการประเมิน 3 ฝ่าย คือ นักศึกษาประเมินตนเอง เพื่อน และผู้สอน แล้วนำค่าร้อยละมาเปรียบเทียบครั้งแรกและครั้งหลัง ผลการเปรียบนักศึกษามีร้อยละความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นดังนี้ 1) การครองตน ร้อยละ 38.44 2) การครองคน ร้อยละ 63.92 3) การครองงาน ร้อยละ 59.15 และ 4) การมีจิตสำนึกสาธารณะ ร้อยละ 54.48 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถเสริมสร้างบัณฑิตอุดมคติไทยได้

ปานตี คงสมบัติ (2550) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนระนอง มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการรูปแบบการเรียนการสอนของนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนระนอง สังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนระนอง และประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนระนอง การสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนระนอง พบว่าการจัดการศึกษาของวิทยาลัยชุมชนระนอง ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านการบริหารงานวิชาการ ด้านผู้สอน ด้านนักศึกษา ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับนักศึกษา สภาพปัญหา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีความต้องการรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนระนอง โดยรวมอยู่ในระดับมาก การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนระนอง ได้นำข้อมูลจากการศึกษาในตอนที่ 1 และศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องมายกร่างรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนระนอง โดยใช้องค์ประกอบ 8 ประการ คือ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย วิธีการดำเนินการ การประเมินผล การประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ประโยชน์ที่ได้รับจากการให้ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหา และค้นพบความรู้ด้วยตนเอง คุณค่าและประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียนและผู้สอน จากนั้นตรวจสอบรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนระนองที่สร้างขึ้น คือ โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาในเรื่องความเหมาะสมของด้านความสอดคล้องกับขอบข่ายและหลักการจัดการศึกษา การใช้ภาษา การครอบคลุมเนื้อหา และความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ในสถานการณ์จริง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนระนอง ที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมทุกด้านในระดับมากที่สุด ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนในการนำไปใช้สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนระนอง โดยใช้ครูผู้สอน จำนวน 35 คน พิจารณาด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ด้านความครอบคลุม ปัญหาและข้อเสนอแนะ พบว่า ครูผู้สอนมีความเห็นสอดคล้องกันว่า รูปแบบ

การเรียนการสอนที่สร้างขึ้นทุกด้านมีความตรงอยู่ในระดับมากที่สุด จากผลการวิจัยแสดงว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนระนอง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถนำไปใช้ได้จริง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิทยาลัยชุมชนอื่นต่อไป

อภิรัตน์ สิงห์ตระหง่าน (2551) ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ในมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 6 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง 2) ร่างรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี 3) สร้างเครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อใช้เป็นเครื่องมือประกอบในการเรียนการสอนกับรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4) ตรวจสอบความเหมาะสม และความสอดคล้องของร่างคู่มือประกอบการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องเพื่อให้ได้เอกสารประกอบการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนนำไปใช้จริง 5) ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง และ 6) ประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอน และปรับปรุง

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการเรียนการสอนประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนการสอน 5 ขั้น คือ 1) ตรวจสอบประเด็นที่ต้องการศึกษา 2) วางแผนการเรียน 3) ดำเนินการค้นคว้า 4) สะท้อนคิด และ 5) สังเคราะห์องค์ความรู้

2. ประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีประสิทธิภาพสูงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning)

Research Based Learning: RBL เป็นคำที่มีผู้ใช้ชื่อภาษาไทยแตกต่างกันไป เช่น การสอนแบบเน้นวิจัย การเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย การสอนแบบวิจัย การเรียนการสอนที่มีวิจัยเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐาน การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเรียกว่า การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

มีนักวิชาการหลายท่านให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานไว้ดังนี้

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเติม (2547, หน้า 37) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐาน ไว้ว่า เป็นการสอนเนื้อหาวิชา เรื่องราว กระบวนการ ทักษะ และอื่น ๆ โดยใช้รูปแบบการสอนชนิดที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เนื้อหาหรือสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการสอนนั้น โดยอาศัยพื้นฐานกระบวนการวิจัย

อมรวิชช์ นาครทรรพ (2547, หน้า 12) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐาน ไว้ว่าเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าและค้นพบข้อเท็จจริงต่าง ๆ ในเรื่องที่ศึกษาด้วยตนเอง โดยอาศัยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบเป็นเครื่องมือสำคัญ

กรมวิชาการ (2545, หน้า 4) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีวิจัยเป็นฐานไว้ว่า เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้แห่งมหาวิทยาลัย Warwick ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐานไว้ว่า เป็นการเชื่อมโยงระหว่างการสอนกับกระบวนการวิจัยซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนและการสอน

มหาวิทยาลัยวอร์ริค (University of Warwick, 2006) กล่าวถึง การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานว่า การวิจัยถือได้ว่าเป็นสาระสำคัญซึ่งเป็นการสอนจากข้างล่างตามลำดับของระดับชั้น เช่นเดียวกับการรวมกันของผลลัพธ์ของการวิจัยในหลักสูตรที่พัฒนานักเรียนในด้านความตระหนักของกระบวนการ และวิธีการสืบสอบ และการสร้างวัฒนธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคณะทำงานและนักเรียน

แซดเลอร์ (Sadler, 2008) อ้างว่า งานเขียนในระดับอุดมศึกษามีเงื่อนไขอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เช่น การสอนที่มีการวิจัยเป็นหลัก การสอนหรือการเรียนโดยใช้การวิจัยช่วยเสริม และการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นข้อมูล จากวรรณกรรมจะเห็นได้ชัด ดังนั้น ขอบเขตของการมีส่วนร่วมของนักเรียนและอาจารย์ในกระบวนการวิจัย และไม่ว่าจะเจาะจงอยู่กับการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ/ ข้อมูลทุติยภูมิจะมีอิทธิพลต่อความหมายของการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ความหมายของการเชื่อมโยงระหว่างการสอนและการวิจัยจะเป็นประโยชน์ในการทำความเข้าใจธรรมชาติของงานวิจัย และสิ่งที่คาดหวังของนักเรียน

ไคลแซง (Khlaisang, 2010) อธิบายถึงการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในอีเลิร์นนิ่งในบริบทของการศึกษาระดับอุดมศึกษาว่าครอบคลุมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์

เจียง และโรเบิร์ต (Jiang & Roberts, 2011) อ้างถึงการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานเพิ่มเติมในแง่ของการศึกษาที่ใช้การวิจัยเป็นหลัก ซึ่งเป็นการวิจัยที่อาจารย์ให้เป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ นักศึกษาจะต้องมีวิธีการศึกษาค้นคว้า และวิเคราะห์วรรณกรรมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องโดยไม่ต้องไปค้นคว้านอกเหนือกว่านั้น นอกจากการวิเคราะห์ และการนำเสนอข้อมูลหลัก ดังนั้นการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานจึงถูกมองว่า เป็นเพียงการฝึกหัดที่มีห้องสมุดเป็นฐาน

นิโคลสัน (Nicholson, 2011, p. 529) นำเสนอมุมมองของการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานว่า "เป็นวงจรที่สมบูรณ์ของการวิจัย – เริ่มจากการลงทะเบียนเรียนผ่านไปยังการตรวจสอบคุณภาพบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และการเผยแพร่สิ่งพิมพ์"

จากความหมายดังกล่าวสรุปว่า การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน หมายถึงการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงระหว่างการสอนกับกระบวนการวิจัยเข้าด้วยกัน อาศัยพื้นฐานกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบเป็นเครื่องมือสำคัญ ที่เน้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าและค้นพบข้อเท็จจริงต่าง ๆ ในเรื่องที่ศึกษาด้วยตนเอง

แนวคิดและทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism)

แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีทางจิตวิทยา คือ ทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาของพีอาร์เจ (Piaget) โดยพีอาร์เจเชื่อว่าการที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่แรกเกิดจะมีผลทำให้ระดับสติปัญญาของบุคคลนั้นพัฒนาอยู่ตลอดเวลา พีอาร์เจมีแนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลว่าเกี่ยวข้องกับกระบวนการพื้นฐาน 2 ประการ คือ (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2537)

1. การจัดระบบโครงสร้างความรู้ (Organization) เป็นกระบวนการที่บุคคลใช้รวบรวมจัดระบบ เรียบเรียงประสบการณ์และความคิดของตนเองอย่างอัตโนมัติ

2. การปรับขยายโครงสร้างความรู้ (Adaptation) เป็นกระบวนการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์ด้วย พีอาร์เจเชื่อว่าการปรับตัวของบุคคลประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ 2 กระบวนการคือ กระบวนการแรก การดูดซับ (Assimilation) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและตีความข้อมูลที่ได้รับรู้ใหม่สอดคล้องกับโครงสร้างความรู้เดิมของตนเอง ประการที่สอง การปรับให้เหมาะ (Accommodation) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและปรับโครงสร้างความรู้เดิมของตนเองให้สอดคล้องกับข้อมูลที่รับรู้ใหม่ซึ่งขัดแย้งกับความรู้เดิมนั้น

จีน พีอาร์เจ (Jean Piaget) ได้อธิบายเรื่องความเข้าใจของมนุษย์เกี่ยวกับสิ่งใด ๆ จะเกิดจากการสร้างความหมายให้กับสิ่งนั้นด้วยตัวของผู้เรียนเอง โดยไม่รับเอาความรู้ของผู้อื่นมาเป็นความรู้ของตนเองตามแบบการสำเนาเอกสาร ดังนั้น สิ่งที่ผู้เรียนใช้ในการตีความสิ่งที่ได้รับรู้มานั้น

ถูกกำหนดโดยโครงสร้างความรู้ (Schema) ของตนเอง เมื่อตีความเสร็จแล้ว โครงสร้างความรู้ (Schema) ของผู้เรียนจะมีการปรับเปลี่ยน และมีความซับซ้อนมาขึ้น แต่จะมากขึ้นหรือน้อยลงนั้นขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในแต่ละเรื่อง พีอาร์เจ สรุปว่า การสร้างคำตอบจากประสบการณ์ของตนเอง (ผู้เรียน) นั้นเป็นผลของกระบวนการดูดซึม (Assimilation) คือ การสร้างคำตอบที่สามารถเชื่อมโยงเข้ากับประสบการณ์และความเข้าใจเดิมที่มีอยู่แล้ว สำหรับเด็ก การสร้างคำตอบทำให้สามารถดูดซึมเข้าไปในโครงสร้างความรู้ของเขาโดยไม่เกิดความขัดแย้ง การต่อต้านการเปลี่ยนแปลงเป็นธรรมชาติของมนุษย์ แต่เมื่อพบสิ่งที่ขัดแย้งกับกระบวนการคิดของตนเมื่อสะสมเข้ามามาก ๆ ในที่สุดก็จะเกิดกระบวนกรรเปลี่ยนแปลง ซึ่งพีอาร์เจ (Piaget) เรียกว่า การปรับโครงสร้าง (Accommodation) สิ่งที่ขัดแย้งเหล่านี้ก่อเกิดขึ้นในความคิดมากเข้า จะส่งผลให้โครงสร้างความรู้ของผู้เรียนขาดความสมดุลและเมื่อถึงจุด ๆ หนึ่งก็จะเกิดการปรับโครงสร้าง ผลที่ได้คือโครงสร้างความรู้ใหม่ที่สนับสนุนแนวคิดใหม่ การปรับโครงสร้างจากแบบเก่าไปเป็นแบบใหม่ การปรับโครงสร้างจากแบบเก่าไปเป็นแบบใหม่นี้มักจะใช้เวลาไม่นาน ส่วนกระบวนการดูดซึมและปรับโครงสร้างนี้ พีอาร์เจ (Piaget) คิดว่าเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับผู้ใหญ่ด้วย แต่ผลจะไม่ชัดเจนและรวดเร็วเหมือนเด็ก เพราะโครงสร้างความรู้ของผู้ใหญ่มีความซับซ้อนมากกว่าและค่อนข้างจะอยู่ตัว ทำให้ผู้ใหญ่มัก "หาที่ลง" ให้กับสิ่งต่าง ๆ ได้มากขึ้น การปรับโครงสร้างจึงเกิดได้ไม่ง่ายนัก (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ร่วมกับมูลนิธิศึกษาพัฒน์ และมูลนิธิไทยคม, 2556)

ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) นั้น Seymour Papert ได้เพิ่มเติมจาก Constructivism ว่ากระบวนการเรียนรู้แบบที่พีอาร์เจ (Piaget) อธิบายไว้นั้นเกิดขึ้นได้ดีเป็นพิเศษ ในขณะที่ผู้เรียนสร้างชิ้นงานที่เป็นรูปธรรมจับต้องได้ ไม่ว่าชิ้นงานนั้นจะเป็นเรียงความ ตุ๊กตา รูปภาพ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หุ่นยนต์ บทเพลง หรืออะไรก็ได้ที่ทำออกมาแล้วผู้อื่นเห็นเป็นรูปธรรม เนื่องจากกระบวนการเรียนรู้พื้นฐานที่ Constructivism กล่าวถึงนั้นมีลักษณะเป็นวัฏจักร (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ร่วมกับมูลนิธิศึกษาพัฒน์ และมูลนิธิไทยคม, 2556) ดังนี้

1. ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นจากสภาพแวดล้อมของเขา เช่น พบเห็นสิ่งใหม่ หรือต้องการทำอะไรบางอย่าง

2. ผู้เรียนคิดวิธีตอบสนองการกระตุ้นที่ได้รับโดยใช้โครงสร้างความรู้ที่ตนมีอยู่

3. ผู้เรียนแสดงเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าตามที่ได้คิดไว้

4. ผลที่เกิดขึ้นจะสะท้อนกลับมาที่ผู้เรียน เกิดเป็นการกระตุ้นในรอบใหม่ และวนกระบวนการกลับไปยังข้อที่ 1

ในแต่ละรอบนั้น ข้อ 2 จะมีโอกาสดีที่สุดในการนำไปสู่กระบวนการดูดซึม (Assimilation) หรือกระบวนการปรับโครงสร้าง (Accommodation) ซึ่งเป็นกระบวนการพื้นฐานของ Constructivism ที่ทำให้เกิดการพัฒนาความรู้ความเข้าใจของมนุษย์

ทฤษฎี Constructionism แสดงให้เป็นว่าการที่ผู้เรียนได้สร้างชิ้นงานที่เป็นรูปธรรมนั้นจะช่วยให้วัฏจักรการเรียนรู้นี้เกิดขึ้นได้ดีเป็นพิเศษ ซึ่งแนวความคิดดังกล่าวจะสอดคล้องกับแนวความคิดของ Peter M. Senge แห่ง Sloan School-MIT ที่กล่าวว่าการเรียนรู้นั้นเป็นเหมือนรูปก้นหอยเจดีย์หงาย (Spiral Model) ที่แต่ละรอบการเรียนรู้จะนำไปสู่การเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ต่อเนื่องกันไปไม่สิ้นสุด

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2545, หน้า 124) ได้กล่าวว่าคอนสตรัคติวิซึมเป็นการเรียนการสอนอีกลักษณะหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการเรียนการสอนมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่ต่อเติมจากความรู้และประสบการณ์ที่มีมาก่อนของผู้เรียนซึ่งแตกต่างกันและเน้นบทบาทของแรงจูงใจจากภายในตัวผู้เรียน ผู้เรียนมีทักษะในการตรวจสอบและควบคุมการเรียนของตนเอง ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนจะอยู่ที่รายบุคคลซึ่งไม่สามารถใช้เกณฑ์วัดในเชิงปริมาณ

ในด้านการเรียนรู้ของบุคคล พีอาร์เจ (McCown & Roop, 1912; Woolfolk, 1993 อ้างถึงใน สุมาลี กาญจนชาตรี, 2543) มีความเชื่อว่าการที่บุคคลมีพัฒนาการทางสติปัญญาช้าเร็วแตกต่างกันนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 4 อย่าง คือ

1. วุฒิภาวะ (Maturation) พีอาร์เจเชื่อว่าการมีพัฒนาการทางร่างกาย อวัยวะรับสัมผัสและระบบประสาทที่มีความพร้อม มีความสำคัญต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคล

2. ประสบการณ์ (Experience) พีอาร์เจเชื่อว่าการที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ทำให้เกิดการสั่งสมของประสบการณ์ในบุคคลนั้น ๆ พีอาร์เจได้แบ่งประสบการณ์ของบุคคลออกเป็น 2 ประเภท คือ ประสบการณ์ที่เนื่องมาจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (Physical Environment) และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการคิดหาเหตุผลทางคณิตศาสตร์ (Logical-mathematical)

3. การถ่ายทอดความรู้ทางสังคม (Social Transmission) เป็นประสบการณ์ที่บุคคลได้รับและเรียนรู้เมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว ทั้งที่เป็นสิ่งแวดล้อมด้านบุคคล ประเพณีและวัฒนธรรม ฯลฯ พีอาร์เจเชื่อว่าประสบการณ์ทางสังคมที่บุคคลแต่ละคนได้รับจะส่งผลต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลนั้น

4. กระบวนการพัฒนาสมดุล (Equilibration) เป็นกลไกในการปรับโครงสร้างความรู้ของบุคคลให้อยู่ในภาวะสมดุล เมื่อบุคคลเกิดความขัดแย้งทางความคิดบุคคลจะพยายามลด

ความขัดแย้งดังกล่าว โดยหาเหตุผลให้กับความคิดที่ขัดแย้งกันหรือหาข้อมูลเพิ่มเติม ฯลฯ กระบวนการพัฒนาสมดุลจึงเป็นกระบวนการกำกับตนเอง (Self-regulation) ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและทำให้เกิดภาวะสมดุลระหว่างโครงสร้างความรู้เดิมกับข้อมูลที่รับรู้ใหม่

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2543) กล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ที่สนับสนุนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางว่า ในการเรียนการสอนแบบที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนี้ได้มีแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้หลายทฤษฎีที่สอดคล้อง ส่งเสริม และสนับสนุนแนวคิดนี้ ซึ่งสามารถนำหลักสำคัญของแต่ละแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ กัน มาสรุปได้ดังนี้

แนวคิดการเรียนรู้แบบสรรค์สร้างความรู้ (Constructivist Theory) การเรียนรู้แบบสรรค์สร้างความรู้นี้เป็นไปตามปรัชญาสร้างสรรค์ความรู้นิยม (Constructivism) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนสำคัญที่สุด โดยเชื่อว่าความรู้ไม่ได้มาจากการค้นพบจากภายนอก หรือสิ่งแวดล้อม แต่เป็นความรู้ที่มนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น (Construct) ภายในจิตใจ จากการทำความเข้าใจหรือการให้ความหมายกับเหตุการณ์ ประสบการณ์ หรือสารสนเทศ โดยอาศัยความรู้เดิม ความเชื่อ ทฤษฎีและความคาดหวังของตนในการแปลความหมายเพื่อทำความเข้าใจต่อสถานการณ์ เน้นที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ควบคู่ไปกับการทำความเข้าใจกับความรู้ใหม่ (กาญจนา ไชยพันธ์, 2542) และทฤษฎีนี้อธิบายว่า ความรู้เป็นสิ่งชั่วคราว มีการพัฒนาได้ ไม่ตายตัว สร้างขึ้นได้ภายในสังคม โดยอาศัยสื่อกลางทางสังคม และวัฒนธรรม การเรียนรู้ในแนวทฤษฎีนี้ เป็นกระบวนการสร้างตัวแบบใหม่ และสร้างโมเดลของความจริง

โดยกระบวนการที่ว่านี้ผู้เรียนจะเป็นผู้สร้างความหมายด้วยเครื่องมือและสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรมและผสมผสานและประนีประนอมความหมายที่สร้างขึ้น โดยผ่านกิจกรรมทางสังคมและผ่านการร่วมมือแลกเปลี่ยนความคิดทั้งที่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วย (Fosnot, 1996)

วิธีการเรียนรู้หรือกระบวนการเรียนการสอนต้องเน้นให้ผู้เรียนได้นำพื้นฐานความรู้เดิมมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ นำความรู้เดิมเป็นพื้นฐานสำคัญของการสรรค์สร้างความรู้ใหม่ ดังนั้นผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้และสร้างความรู้ ความเข้าใจขึ้นด้วยตนเองอย่างแข็งแกร่ง ความเจริญงอกงามในความรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับคนอื่น ๆ หรือได้พบสิ่งใหม่ ๆ แล้วนำความรู้ที่มีอยู่เดิมมาเชื่อมโยงตรวจสอบกัน (สุมณฑา พรหมบุญ และอรพรรณ พรสีมา, 2540) สามารถเกิดเป็นโครงสร้างทางปัญญาขึ้น ผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนปัญญาได้ด้วยตนเอง โดยจัดสภาพการให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญา หรือสภาวะไม่สมดุลทางปัญญาขึ้น ซึ่งเป็นสภาวะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม ทำให้ผู้เรียนต้องพยายามปรับข้อมูลใหม่กับประสบการณ์ที่มีอยู่เดิม แล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ขึ้น

ดังนั้น ขั้นตอนสำคัญของการเรียนรู้แบบสรรค์สร้างความรู้ ควรประกอบด้วยประเด็นสำคัญ 5 ประการ (บุญเชิด ภิญโญอนันต์พงษ์, 2540) ดังนี้

1. การสอนของครู คือการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน แต่ให้ผู้เรียนสามารถสรรค์สร้างความรู้ความเข้าใจให้เกิดขึ้นในตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสังเกต สำรวจเพื่อให้เห็นปัญหา ซึ่งสามารถเปรียบครูได้กับการเป็น "นักจูงใจ" ที่ดี

2. ครูช่วยผู้เรียนสรรค์สร้างความรู้ความเข้าใจใหม่ ช่วยผู้เรียนสรรค์สร้างความรู้ความคิดที่ยังไม่สมบูรณ์ให้สมบูรณ์ขึ้น ซึ่งสามารถเปรียบครูได้กับการเป็น "ผู้ชี้แนวทาง" ให้แจ่มใส

3. ครูช่วยผู้เรียนในการตรวจสอบ ความเข้าใจ โดยพิจารณาว่าความคิดรวบยอดที่เกิดขึ้นให้ประสานกันเป็นระเบียบ เป็นโครงสร้างความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในบริบททางสังคมได้เพียงใด ซึ่งสามารถเปรียบครูได้กับการเป็น "ผู้วินิจฉัย" ที่รอบคอบ

4. ครูช่วยผู้เรียนสร้างแผนผังความคิด โดยวิธีการให้ผู้เรียนนำความรู้ความคิดรวบยอดที่สร้างขึ้นมา นำมาอภิปรายร่วมกัน แล้วจึงสรุป

5. การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเป็นกระบวนการสรรค์สร้างความคิดรวบยอดทฤษฎี และแบบจำลองขึ้นใหม่ของแต่ละบุคคล

การเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์ความรู้นี้ เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยการกระตุ้นให้มีการแสวงหาความรู้เองและประมวลเอาความรู้เดิมเข้ากับความรู้ใหม่ ครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก ช่วยชี้แนะแนวทาง และตรวจสอบความเข้าใจให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีโครงสร้างเท่านั้น

จากแนวคิดดังกล่าวสรุปว่า การที่บุคคลมีพัฒนาการทางสติปัญญาช้าเร็วแตกต่างกันนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 4 อย่าง คือ วุฒิภาวะ (Maturation) ประสบการณ์ (Experience) การถ่ายทอดความรู้ทางสังคม (Social Transmission) กระบวนการพัฒนาสมดุล (Equilibration) โดยกระบวนการเรียนการสอนต้องเน้นให้ผู้เรียนได้นำพื้นฐานความรู้เดิมมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่แล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ขึ้น ขั้นตอนการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีนี้ เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยการกระตุ้นให้มีการแสวงหาความรู้เอง ครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก ช่วยชี้แนะแนวทาง และตรวจสอบความเข้าใจให้ผู้เรียนเท่านั้น ซึ่งบุคคลแต่ละคนจะมีความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

อมรวิชช์ นาครทรรพ (2547) ได้ให้แนวการเรียนการสอนที่มีวิจัยเป็นฐานไว้ว่า การเรียนการสอนที่มีวิจัยเป็นฐานมีฐานคิดและความเชื่อมาจากกลุ่มทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) ที่มีความเชื่อในกระบวนการสร้างความรู้ในตนของคนเรา การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล บุคคลเป็นผู้สร้าง (Construct) ความรู้จากการสัมพันธ์สิ่งที่พบเห็นกับความรู้

ความเข้าใจที่มีอยู่เดิมประติดปะต่อเป็นโครงสร้างทางสติปัญญาของคนเรา หัวใจของการสอนแบบวิจัย ก็คือการส่งเสริมกระบวนการสร้างความรู้ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงในเรื่องที่ศึกษา โดยยึดระเบียบแบบแผนของการวิจัยเป็นกรอบการเรียนรู้ มีการบูรณาการเนื้อหาและวิธีการสอนและใช้แนวการสอนที่อิงปัญหาในชีวิตและสังคม มีการจัดหลักสูตร และการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนการสอนที่มีวิจัยเป็นฐาน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงหรือประสบการณ์ภาคปฏิบัติในเรื่องที่ศึกษา ซึ่งเชื่อว่ากระบวนการเรียนรู้ และองค์ความรู้ที่ผู้เรียนได้จะมีคุณค่าและถาวรมากกว่าเป็นเพียงการรับรู้ (Passive Learning) หากเปลี่ยนบทบาทผู้เรียนมาเป็นการเรียนรุก (Active Learning) โดยอาศัยการวิจัยเป็นสื่อสร้างความรู้ในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจใคร่รู้จริง ๆ

ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2547) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยมีพื้นฐานมาจากการเรียนการสอนแบบสืบสวน (Inquiry Teaching Method) ที่เน้นให้ผู้เรียนสงสัย สืบสวน ทดลอง และค้นพบคำตอบด้วยตนเอง โดยเน้นกระบวนการค้นหาและตรวจสอบความรู้ ทำให้ผู้เรียนมีความใฝ่รู้ สามารถคิดวิเคราะห์ และมีวิจารณญาณ การเรียนการสอนแบบสืบสวนต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-based Learning) ข้อสงสัยหรือปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะค้นคว้าหาข้อมูลมาช่วยแก้ปัญหา หลักการพื้นฐานนอกจากการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักแล้ว ผู้เรียนต้องเรียนรู้โดยใช้ตนเองเป็นหลักในการเรียนรู้เพียงคนเดียวหรือเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อในกลุ่มย่อย

ฟอสนอต (Fosnot, 1996) ให้ความหมายหลักของทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มไว้ว่าเป็นทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้และการเรียนรู้โดยอาศัยพื้นฐานทางจิตวิทยา ปรัชญา และมานุษยวิทยา ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม อธิบายว่า ความรู้เป็นสิ่งชั่วคราวสามารถพัฒนาได้ ถูกสร้างขึ้นมาจากภายในตัวคน โดยอาศัยสื่อกลางทางสังคมและวัฒนธรรม

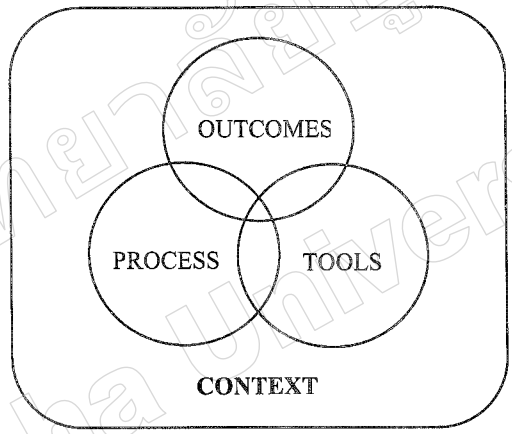
เซเวอรี่ และดัฟฟี่ (Savery & Duffy, 1996) ให้ความหมายหลักของทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ ๆ ได้โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ก่อน ๆ ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ควรกำหนดหัวข้อให้กว้าง ซับซ้อนและท้าทาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาในการแก้ปัญหา

สรุปว่า แนวคิดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีฐานคิดและความเชื่อมาจากกลุ่มทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม (Constructivism) ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนการสอนเน้นกระบวนการค้นหาและตรวจสอบความรู้ของผู้เรียน โดยเชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาได้ถูกสร้างขึ้นมาจากภายในตัวคนโดยอาศัยสื่อกลางทางสังคมและวัฒนธรรม

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของการสอนกับการวิจัย

ไพศาล สุวรรณน้อย (2549) ได้กล่าวถึง แนวทางการจัดรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน และรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ดังนี้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐานไม่ได้มุ่งเพียงผลการวิจัยที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ที่ได้เท่านั้น ยังมุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะในการใช้กระบวนการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ด้วย การเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning) จึงเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการวิจัย เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งความรู้ในสาระการเรียนรู้ ทักษะการปฏิบัติงาน ทักษะกระบวนการวิจัย ทักษะกระบวนการคิด และการสร้างเจตคติที่ดีต่อการวิจัยในการพัฒนาวิชาชีพ องค์ประกอบของระบบการวิจัยมีความสัมพันธ์กันดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในระบบการวิจัย (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2549)

ในระบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานมีอยู่ 4 องค์ประกอบที่สำคัญ คือ

1. ผลการวิจัย (Outcomes) ที่ได้จากการทำวิจัยคือองค์ความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าวิจัยด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้เนื้อหาสาระจากกระบวนการวิจัย เช่นเดียวกับนักวิจัยที่สามารถสร้างองค์ความรู้จากการทำวิจัย การสร้างองค์ความรู้จากกระบวนการวิจัยเป็นการสร้างองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ มีเหตุมีผล มีความเชื่อถือได้ เพราะอยู่บนพื้นฐานของการตีความ และสรุปความจากข้อมูลที่มีอยู่ซึ่งสามารถตรวจสอบได้

2. กระบวนการวิจัย (Process) เป็นกระบวนการที่เริ่มจากการกำหนดปัญหา การทำความเข้าใจในปัญหา การกำหนดคำถามการวิจัย การออกแบบวิธีการศึกษาเพื่อหาคำตอบของคำถามวิจัย การสร้างเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความ และการสรุปความจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัย จะเห็นได้ว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากกระบวนการวิจัยไปพร้อม ๆ กับการฝึกทักษะการวิจัยด้วย

3. เครื่องมือในการวิจัย (Tools) การวิจัยในแต่ละสาขาวิชาชีพจะมีลักษณะเฉพาะและต้องใช้เครื่องมือที่แตกต่างกัน การเรียนรู้โดยการวิจัยผู้เรียนจึงได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะในการใช้เครื่องมือในการวิจัยในศาสตร์ของตนเองด้วย

4. บริบท (Context) ของการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้วิจัยเป็นฐานจะเป็นการสร้างบรรยากาศการวิจัยในการกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้อยู่ในสภาพแวดล้อมในวิชาชีพที่มีบรรยากาศของการวิจัย ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาวัฒนธรรมการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยในองค์การ และในที่สุดจะได้บุคลากรที่พร้อมจะพัฒนา และอยู่ในองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญขององค์การในยุคปัจจุบัน

แนวคิดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2547, หน้า 3-4) ระบุว่า แนวคิดหลักของการสอนที่ใช้การวิจัยเป็นฐานมีแนวคิด 2 ประการ คือ เนื้อหาที่ได้จากการวิจัย และกระบวนการวิจัย กล่าวคือ ถ้าเน้นเนื้อหาหมายความว่า อาจจะหาเนื้อหามาให้โดยดูจากงานวิจัยต่าง ๆ ซึ่งมีคำตอบแล้วแต่ยังไม่แน่ใจหรือยังสงสัย เมื่อยังไม่มีคำตอบ ก็จะมีคำตอบทิ้งไว้ให้ผู้สอนสำหรับไปทำการวิจัยค้นคว้าต่อไป ฉะนั้น ในแง่ของการสอนในเชิงวิจัยนั้น สิ่งที่ได้จากผลการวิจัยจะเป็นคำตอบส่วนหนึ่ง และนำไปสู่คำถามต่อไปอีกส่วนหนึ่ง

ประโยชน์ของการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2551 อ้างถึงใน ลัดดา ภู่เกียรติ 2552, หน้า 144) ได้สรุปสาระจากบทความของ มหาวิทยาลัยโมนาช (Monash University, 2005) มหาวิทยาลัยวอร์ริค (University of Warwick, 2005) และคณะกรรมการแห่งชาติเพื่อการพัฒนาพนักงาน (National Staff Development Councils, 2005) ว่า การเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานเกิดประโยชน์แก่ผู้เกี่ยวข้องดังนี้

1. ประโยชน์ต่อผู้เรียน ผู้เรียนมีโอกาสได้พัฒนาทักษะทางปัญญา ได้แก่ ทักษะการอ่านจากการค้นคว้า ทักษะการเขียน ทักษะการพูด ทักษะการอภิปราย ทักษะการคิดขั้นสูง คิดไตร่ตรอง คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา ทักษะทางสังคม ทักษะในการทำงานร่วมกัน การติดต่อประสานงาน การวางแผนการดำเนินการวิจัย การประเมินผลการดำเนินงาน การได้เรียนรู้องค์ความรู้ใหม่ ได้เรียนรู้วิธีการวิจัยหรือวิธีการแสวงหาความรู้และได้เรียนรู้กระบวนการ/ วิธีที่ตนเองเกิดการเรียนรู้

2. ประโยชน์ต่อผู้สอน ผู้สอนใช้เวลาเตรียมการสอนน้อยลง เพราะไม่ต้องเตรียมเนื้อหาสาระความรู้ เพียงแต่เตรียมเรื่องวิธีการเรียนรู้ ด้านการรู้จักและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนมากขึ้น รู้จักและเข้าใจผู้เรียนมากขึ้น มีผลระยะยาวทำให้ปัญหาพฤติกรรมเบี่ยงเบนในชั้นเรียนน้อยลง ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนและการพัฒนาตนเองด้านความรู้ ผู้สอนมีความรู้เพิ่มมากขึ้น

ข้อบ่งชี้ที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

ทิศนา แขมมณี (2548 ก, หน้า 145) กล่าวถึงตัวบ่งชี้ที่แสดงว่าครูจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการวิจัย (Research-based Instruction) ดังนี้

1. ผู้สอนมีการนำผลการวิจัยมาใช้ประกอบการสอนเนื้อหาสาระของตน

2. ผู้สอนมีการให้ผู้เรียนประมวลผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระที่เรียนเพื่อขยายขอบเขตความรู้ในเรื่องนั้นและเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการและกระบวนการวิจัย รวมทั้งการอ่านและใช้ผลการวิจัย

3. ผู้สอนมีการใช้กระบวนการวิจัยในการสอน กล่าวคือ ให้ผู้เรียนดำเนินการวิจัยตามกระบวนการวิจัยบางขั้นตอน หรือครบทุกขั้นตอน

4. ผู้สอนมีการฝึกฝนทักษะการวิจัยที่จำเป็น หรือที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียนให้แก่ผู้เรียนตามความเหมาะสมกับเนื้อหาและสถานการณ์ เช่น ทักษะการนิยามปัญหา การตั้งสมมติฐาน การคัดเลือกตัวแปร การสุ่มตัวอย่างประชากร การสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัย และการให้ข้อเสนอแนะ เป็นต้น

5. ผู้สอนและผู้เรียนมีการอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยและผลการวิจัย

6. ผู้สอนมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้งทางด้านเนื้อหาสาระและกระบวนการวิจัย

แนวทางและรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

ทิศนา แขมมณี (2547, หน้า 6) กล่าวถึงแนวทางการใช้การวิจัยในการเรียนการสอน 4 แนวทาง คือ แนวทางที่ 1 ครูใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอน แนวทางที่ 2 ผู้เรียนใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอน แนวทางที่ 3 ครูใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน และแนวทางที่ 4 ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

แนวทางการใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน

การวิจัย	ครู	ผู้เรียน
1. ผลการวิจัย	แนวทาง 1	แนวทาง 2
2. กระบวนการวิจัย	แนวทาง 3	แนวทาง 4

ภาพที่ 5 แนวทางการใช้การวิจัยในการเรียนการสอน (ทิศนา แขมมณี, 2547, หน้า 6)

จากภาพแสดงแนวทางการใช้การวิจัยในการเรียนการสอน สามารถแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ มีรายละเอียดของการสอน ดังตารางที่ 2

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน 4 รูปแบบ

รูปแบบที่	บทบาทผู้เรียน	บทบาทครู	ผลที่ได้
รูปแบบที่ 1 ครูใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอน ครูนำผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระที่ครูสอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้มาประกอบการสอน เพื่อช่วยขยายขอบเขตของความรู้ให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ทันสมัย และคุ้นเคยกับแนวคิดการวิจัย	1. รู้จักวิธีนำผลการวิจัยมาเป็นตัวเสริมเติมเต็มในด้านองค์ความรู้ ข้อค้นพบที่เกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่เรียน 2. มีความคุ้นเคยกับการเรียนรู้ที่ใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอนของครู 3. รู้จักวิธีการวิเคราะห์สังเคราะห์จากผลการวิจัยที่ครูนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน 4. รู้จักอภิปรายแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลการวิจัย กระบวนการวิจัย และความสำคัญของการวิจัยที่นำมาศึกษา	1. ครูศึกษา และสืบค้นข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวกับสาระที่กำลังสอน และเลือกผลงานวิจัยที่มีความเหมาะสม ตรงกับสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเหมาะกับระดับของผู้เรียนด้วย 2. จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ครูจะได้ผลการวิจัยมาใช้ประกอบเนื้อหาสาระที่สอน เพื่อสนับสนุนยืนยัน หรือขยายองค์ความรู้ให้ผู้เรียนได้ข้อความรู้ที่ทันสมัย และเป็นปัจจุบัน เนื่องจากความรู้มีการเปลี่ยนแปลงได้ 3. ครูและผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ผลการวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องและอภิปรายเกี่ยวกับผลการวิจัย กระบวนการวิจัย และความสำคัญของการวิจัยในเรื่องนั้น ๆ 4. ครูทำการวัดและประเมินผลผู้เรียนในการเรียนรู้โดยใช้ผลการวิจัยควบคู่กับการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระตามปกติ	ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการนำผลการวิจัยมาต่อเติมความรู้ของตนเองจากที่ครูผู้สอนเลือกมาประกอบการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบที่	บทบาทผู้เรียน	บทบาทครู	ผลที่ได้
รูปแบบที่ 2 ผู้เรียนเป็นผู้ใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอน ผู้เรียนเป็นผู้สนใจใฝ่รู้ที่จะหาคำอธิบาย ข้อมูลสนับสนุนสิ่งที่ตนเองกำลังศึกษาโดยการสืบค้นและศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาระเนื้อหาที่ตนเรียนอยู่	1. รู้จักสืบแสวงหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เป็นงานวิจัยภายใต้การนำของครูผู้สอนในเองที่เกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ที่ตนเองสนใจเป็นพิเศษเพื่อเติมเต็มในสิ่งที่อยากรู้และสงสัย 2. ฝึกทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็น เช่น ทักษะการอ่านงานวิจัย การสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัย เป็นต้น เพื่อนำสาระที่ได้จากงานวิจัยมาเชื่อมโยงกับสาระการเรียนรู้ที่กำลังเรียนรู้ 3. ร่วมอภิปรายกับครูและเพื่อน ๆ ในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลการวิจัย กระบวนการวิจัย และความสำคัญของการวิจัย 4. ประเมินตนเองและประเมินเพื่อนเกี่ยวกับทักษะการอ่านรายงานและการเรียนรู้เกี่ยวกับผลการวิจัยและกระบวนการวิจัย	1. ค้นหา สืบค้น แหล่งข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระที่สอนและกระตุ้นโดยการตั้งคำถามให้ผู้เรียนสนใจและเกิดการสงสัย อยากรู้อยากแสวงหาคำตอบ 2. แนะนำและส่งเสริมให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลที่ครูเตรียมไว้ให้บ้างแล้ว หรือกระตุ้นให้สืบค้นด้วยตนเอง จากแหล่งข้อมูลทั้งที่เป็นเอกสาร สื่อ หรืออินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระและวัย/ ระดับของผู้เรียน 3. ครูแนะนำวิธีการอ่าน/ ศึกษา/ วิเคราะห์ รายงานวิจัยในด้านองค์ประกอบต่าง ๆ ตั้งแต่ วัตถุประสงค์ วิธี ดำเนินการ ขอบเขต ข้อจำกัด ผลการวิจัย การอภิปรายผล และการอ้างอิง ฯลฯ ให้เหมาะกับระดับการศึกษาของผู้เรียน 4. ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลการวิจัยเพื่อเชื่อมโยงกับสาระเนื้อหาที่กำลังเรียนอยู่ 5. ทำการวัดและประเมินผลเกี่ยวกับทักษะด้านการอ่านรายงานการวิจัยในด้านต่าง ๆ ควบคู่กับการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้ตามปกติ	ผู้เรียนรู้จักศึกษา ค้นหาและคัดสรรผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับสิ่งที่ตนกำลังศึกษาหาความรู้ เป็นการขยายผลของความรู้ในขอบเขตที่กว้าง และลึก ทำให้ผู้เรียนรู้กว้าง และรู้ลึกมากยิ่งขึ้น

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบที่	บทบาทผู้เรียน	บทบาทครู	ผลที่ได้
รูปแบบที่ 3 ครูใช้กระบวนการ วิจัยในการเรียนการสอน ครูใช้กระบวนการวิจัยครบทุกขั้นตอนหรือใช้เป็นบางขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเนื้อหาสาระและวัยของผู้เรียน	1. เรียนตามขั้นตอนที่ครูผู้สอนกำหนด 2. ฝึกทักษะกระบวนการวิจัยที่จำเป็นต่อการดำเนินการตามขั้นตอนในกิจกรรมที่ครูผู้สอนกำหนดไว้ 3. ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และอภิปรายจากประสบการณ์ของตนเองที่เกี่ยวกับกระบวนการวิจัย และผลการวิจัยที่เกิดขึ้น 4. ประเมินตนเอง และประเมินเพื่อในด้านทักษะกระบวนการวิจัย และผลการวิจัยที่ได้รับ	1. ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการวิเคราะห์เนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์ที่จะสอนให้แก่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยบางขั้นตอนหรือทุกขั้นตอนตั้งแต่การฝึกให้นักเรียน 1.1 ระบุปัญหาการวิจัยได้ และกำหนดวัตถุประสงค์ได้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาวิจัยโดยการใช้กระบวนการสืบสอบกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ อยากรู้อยากหาคำตอบ 1.2 ตั้งสมมติฐานการวิจัย 1.3 การออกแบบการทดลองเพื่อพิสูจน์สมมติฐาน 1.4 ดำเนินการทดลอง/ เก็บรวมรวมข้อมูล 1.5 วิเคราะห์ผลการทดลอง/ศึกษาข้อมูล 1.6 สรุปผลการวิจัยและจัดทำรายงานสรุปเพื่อนำเสนอต่อไป 2. ครูดำเนินกิจกรรมตามที่กำหนดและฝึกทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินการวิจัยให้แก่ผู้เรียน 3. ครูสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ทักษะกระบวนการวิจัยของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อเสริมและเติมเต็มให้แก่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามที่ครูกำหนดได้ทุกขั้นตอน 4. วัดและประเมินผลทักษะกระบวนการวิจัยควบคู่ไปกับผลการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระการเรียนรู้ตามปกติ	เข้าใจวิธีการทำงานวิจัยตามขั้นตอนที่ครูผู้สอนกำหนดให้

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบที่	บทบาทผู้เรียน	บทบาทครู	ผลที่ได้
รูปแบบที่ 4 ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยครบทุกขั้นตอนหรือใช้เป็นบางขั้นตอนก็ได้ แต่ครูมีจุดประสงค์ที่ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการกระทำ หรือทำวิจัยเพื่อสร้างความรู้ ค้นหาความรู้จากการลงมือปฏิบัติของตนเอง ขั้นตอนของรูปแบบนี้มี 6 ขั้นตอน	**ขั้นตอนที่ 1 ระบุปัญหาการวิจัย** 1. สังเกตจากสิ่งรอบ ๆ ตัวทั้งที่บ้านที่โรงเรียน ชุมชน เพื่อหาประเด็นที่สนใจอยากหาคำตอบ 2. ฟังข่าว อ่านหนังสือพิมพ์ ดูโทรทัศน์ ซึ่งมีเหตุการณ์สำคัญหลายเหตุการณ์เป็นการจุดประกายที่ทำให้เกิดความสนใจ 3. จากการเรียนเนื้อหาสาระที่ครูสอน บางครั้งอาจมีประเด็นที่ทำให้อยากรู้เพิ่มขึ้นทั้งเชิงกว้าง และเชิงลึก 4. การได้มีโอกาสไปท่องเที่ยวทั้งที่ไปเองและไปทัศนศึกษากับโรงเรียนมีเรื่องที่ทำให้อยากรู้เพิ่มเติม 5. นำสิ่งที่สำรวจได้ของแต่ละคนจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มาทำเป็นแผนผังความคิด เพื่อเลือกประเด็นปัญหาที่สนใจและต้องการศึกษาร่วมกัน	1. กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจใฝ่รู้จากสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ทั้งภายใน และภายนอกโรงเรียน บ้าน ชุมชน ท้องถิ่น ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถหาประเด็นวิจัยได้ 2. พิจารณาและวิเคราะห์สาระเนื้อหาจากบทเรียนว่ามีส่วนใดที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถทำวิจัยเพื่อหาคำตอบได้ด้วยตนเอง 3. ตั้งประเด็นคำถามที่นำไปสู่ความสงสัย ใคร่รู้ คำตอบของผู้เรียนอาจเป็นคำถามที่เกี่ยวกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่ครูต้องการให้ผู้เรียนทำวิจัยเพื่อหาคำตอบด้วยตนเอง 4. จัดกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนสามารถระบุปัญหาวิจัย และวัตถุประสงค์ในการวิจัยได้ถูกต้อง	ผู้เรียนได้หัวข้อหรือประเด็นปัญหาการวิจัย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบที่	บทบาทผู้เรียน	บทบาทครู	ผลที่ได้
	ขั้นตอนที่ 2 การตั้งสมมติฐาน		
	1. ทำการศึกษาจากสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เลือกแล้ว โดยการอ่านหนังสือที่เป็นหลักการ ทฤษฎี หรือกระบวนการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เรากำลังจะทำวิจัย เพราะจะทำให้เราได้รู้ได้ว่า 1.1 มีคนทำแล้วหรือยัง และทำในด้านใดบ้าง ยังจุดใดที่ยังไม่มีคนทำ 1.2 ได้รู้ว่ามีแนวทางอะไรบ้างที่สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการวิจัยของตนเองได้ 1.3 ผลที่เราได้ศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของงานวิจัยที่กำลังศึกษาด้วย 2. จากข้อ 1 นักเรียนสามารถนำข้อความรู้ที่ได้มากำหนดสมมติฐานวิจัยได้ชัดเจน และเหมาะสม 3. อภิปรายกับสมาชิกของกลุ่มเพื่อเลือกสมมติฐานที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาและครอบคลุมตัวแปรที่จะศึกษาด้วย	1. จัดกิจกรรมและแหล่งเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวกับประเด็นวิจัยที่สนใจจะศึกษา โดยพานักเรียนไปห้องสมุด หรือยืมหนังสือในห้องสมุดมาให้นักเรียนได้อ่านในห้อง 2. รวมรวมเอกสารต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัยที่นักเรียนได้ศึกษาเพื่อให้นักเรียนได้อ่านเพิ่มเติม 3. ร่วมวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการคาดคะเนตัวคำตอบปัญหาการวิจัย (สมมติฐานงานวิจัย) ที่นักเรียนช่วยกันระดมความคิดโดยดูว่า 3.1 มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาหรือไม่ 3.2 มีความสอดคล้องกับปัญหาวิจัย และวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ 3.3 สมมติฐานนั้นสามารถทดสอบได้หรือไม่ 4. ให้นักเรียนแนะนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการร่วมวิเคราะห์เขียนเป็นสมติฐานที่ชัดเจนและสมบูรณ์	สมมติฐานที่ชัดเจน และทดสอบได้

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบที่	บทบาทผู้เรียน	บทบาทครู	ผลที่ได้
	ขั้นตอนที่ 3 การพิสูจน์ทดสอบสมติฐาน 1. เมื่อได้สมมติฐานหรือคำตอบที่คาดคะเนไว้แล้ว นักเรียนควรระดมความคิดกับสมาชิกในกลุ่มเพื่อหาวิธีหรือแนวทางว่าจะทำการพิสูจน์เพื่อทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีใดบ้าง 2. เลือกวิธี หรือแนวทางการพิสูจน์ทดสอบสมมติฐานที่มีความเป็นไปได้ภายในระยะเวลาที่จำกัดหรือกำหนด 3. กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการทดสอบสมมติฐานตั้งแต่เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ในการทดลอง/ ศึกษา รวมทั้งการกำหนดตัวแปร การนิยามปฏิบัติการตัวแปร	1. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกการคาดคะเนคำตอบ หรือสมมติฐานจากสถานการณ์ต่าง ๆ และให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน 2. ครูและผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์จุดดีจุดด้อยของคำตอบที่คาดคะเนไว้ตั้งแต่เริ่มต้นเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และสมบูรณ์ที่สุด 3. ให้ผู้เรียนร่วมกันออกแบบการพิสูจน์สมมติฐานตั้งแต่การสร้างเครื่องมือ/ อุปกรณ์ที่จะใช้ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อกำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	กระบวนการดำเนินการวิจัยเพื่อทดสอบสมมติฐาน

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบที่	บทบาทผู้เรียน	บทบาทครู	ผลที่ได้
	ขั้นตอนที่ 4-5 การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล 1. ลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ โดยการลงภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูล หากเป็นการวิจัยเชิงสำรวจก็นำแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตลงเก็บข้อมูลจากพื้นที่จริง หรือจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ตั้งแต่ต้น ถ้าเป็นการวิจัยประเภททดลองก็ดำเนินการทดลอง และเก็บข้อมูลระหว่างการดำเนินการทดลองให้ครอบคลุมทุก ๆ ด้าน 2. นำข้อมูลจากข้อ 1 มาทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการที่กำหนดไว้แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ฯลฯ แล้วแปลความหมายผลของการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสื่อให้ผู้อ่านงานวิจัยมีความเข้าใจอย่างชัดเจน	1. ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ออกแบบไว้ก่อนลงมือทำจริง เพื่อให้เกิดข้อบกพร่องหรือการผิดพลาดน้อยที่สุด 2. ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย และผลการวิจัยที่เกิดขึ้น	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการลงภาคสนามเก็บข้อมูลจริง

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบที่	บทบาทผู้เรียน	บทบาทครู	ผลที่ได้
	ขั้นตอนที่ 6 การสรุปผลการวิจัย		
	1. เมื่อได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำเสนอในรูปแบบที่กำหนด และแปลความหมายแล้ว ต้องทำการสรุปผลการวิจัยว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร ถ้าไม่เป็นไปตามสมมติฐานเป็นเพราะเหตุใด เขียนอภิปรายผลการวิจัยให้ชัดเจนและมีเหตุผลในการอภิปราย 2. ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการศึกษาปัญหาวิจัยนี้ต่อไปอย่างไรกับผู้ที่เกี่ยวข้องในลักษณะของข้อเสนอเชิงวิชาการที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง/ พัฒนาสิ่งที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้น หรือให้แนวคิดที่จะนำไปสู่การพัฒนาสิ่งใหม่ องค์ความรู้ใหม่ เป็นต้น	1. ฝึกให้นักเรียนรู้จักวิธีการเขียนสรุปผลการวิจัย โดยจัดกิจกรรมสร้างสถานการณ์ที่ใกล้เคียงหรือคล้ายคลึงเพื่อให้เข้าใจง่าย และนำไปปรับปรุงประยุกต์ใช้ในงานวิจัยของตนเองได้ 2. ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ตั้งแต่เริ่มต้น โดยการหาสาเหตุ ตัวแปรแทรกซ้อน ปัจจัย อุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เริ่มมาจากจุดใดตั้งแต่เมื่อใด และจะแก้ปัญหาอย่างไร 3. จัดกิจกรรมหรือสร้างสถานการณ์ในการฝึกการให้ข้อคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยที่เกิดขึ้น ทั้งในด้านประโยชน์เชิงวิชาการและด้านอื่น ๆ	

ที่มา: ทิศนา แขมมณี (2548 ก อ้างถึงใน ลัดดา ภู่เกียรติ, 2552, หน้า 146-155)

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2547, หน้า 3-6) ได้นำเสนอแนวทางในการนำวิจัยมาสอนโดยการที่พยายามให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ผลงานการวิจัย บทความ สถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น จนกระทั่งตั้งคำถาม หลังจากนั้นให้ผู้เรียนไปค้นคว้าโดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการวิจัยไปพร้อมกับ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

องค์ความรู้ที่นักเรียนได้ จะมีคุณค่าและถาวรมากกว่าเป็นเพียงการเรียนรับ (Passive Learning) เปลี่ยนบทบาทผู้เรียนให้เป็นการเรียนรุก (Active Learning) โดยอาศัยการวิจัยเป็นสื่อสร้างความรู้ในเรื่องที่นักเรียนสนใจใคร่รู้อย่างแท้จริง

ประการที่สาม เป็นการยึดระเบียบแบบแผนของการวิจัยเป็นกรอบการเรียนรู้ ซึ่งแท้จริงแล้วการใช้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นวัฒนธรรมอยู่ในการดำรงชีวิต การวิจัยจึงเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ในการเรียนรู้ พัฒนาองค์ความรู้และตนเอง

ประการที่สี่ ลักษณะการสอนแบบวิจัยมักมีบูรณาการเนื้อหาและวิธีการสอน และใช้แนวทางที่อิงปัญหาในชีวิตและสังคม เน้นความคิดและค่านิยม ส่งเสริมเสรีภาพในการเรียนรู้ตลอดจนการมีวิจารณญาณอิสระของนักเรียนเป็นสำคัญ

ประการที่ห้า การสอนแบบวิจัยต้องประกอบด้วยการกำหนดเงื่อนไขหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการสอนแบบนี้ ในลักษณะของการบูรณาการเข้าด้วยกันเพื่อทำให้มีพื้นที่ในการสอดแทรกการเรียนแบบวิจัยเข้าไปได้เข้มข้นมากขึ้น

ไพศาล สุวรรณน้อย (2549) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เป็นการจัดกิจกรรมโดยใช้ขั้นตอนของการทำวิจัยเป็นหลัก จากที่ได้ทดลองใช้ขั้นตอนของการทำวิจัยเป็นหลัก จากที่ได้ทดลองใช้จัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาทั้งระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษามาแล้ว พบว่า สามารถจัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้ 6 รูปแบบ ตามเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียน ดังนี้

1. รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาทักษะพื้นฐานการวิจัย

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการศึกษาเรียนรู้และการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนหลักของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.1 ให้ผู้เรียนศึกษาสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนดให้

1.2 ให้ร่วมกันวางแผนในการหาคำตอบของประเด็นคำถาม หรือแนวทางการแก้ปัญหา พร้อมกับมอบหมายภารกิจให้สมาชิกในกลุ่ม

1.3 ผู้เรียนแต่ละคนศึกษาเนื้อหาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวบรวมข้อมูลเป็นวัตถุดิบในการอภิปรายร่วมกัน

1.4 สมาชิกกลุ่มอภิปรายร่วมกันเพื่อหาข้อสรุปของคำตอบหรือแนวทางการแก้ปัญหา

1.5 ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอเรียบเรียงบทความวิชาการตามข้อสรุปของกลุ่ม

1.6 ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอบทความวิชาการ

1.7 ให้ผู้เรียนแต่ละคนเรียบเรียงบทความในหัวข้อที่สนใจซึ่งเกี่ยวข้องกับสถานการณ์หรือปัญหาที่แต่ละกลุ่มได้ศึกษามาแล้ว ส่งเป็นงานรายบุคคล

1.8 ให้ผู้เรียนบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ (Learning Log)

2. รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาความรู้ความเข้าใจทางทฤษฎีจากผลงานวิจัย

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจในองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นจากผลงานวิจัย

ขั้นตอนหลักของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 กำหนดหัวข้อเนื้อหาหรือประเด็นปัญหาที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

2.2 ให้ผู้เรียนรวบรวมผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเนื้อหาหรือประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษาแล้วให้สังเคราะห์องค์ความรู้จากผลงานวิจัยที่รวบรวมมาทั้งหมด (จะเป็นงานกลุ่มหรืองานเดี่ยวก็ได้สลับกันไป)

2.3 ให้ผู้เรียนนำเสนอผลการสังเคราะห์องค์ความรู้ต่อกลุ่มใหญ่ แล้วอภิปรายร่วมกันเพื่อแสดงความคิดเห็น และสรุปองค์ความรู้ที่ได้ร่วมกัน

2.4 ให้สรุปเป็นบทความวิชาการ การจัดนิทรรศการ จัดทำ Webpage หรือลักษณะใดก็ได้ที่เหมาะสมกับการเผยแพร่ผลการเรียนรู้

2.5 ให้ผู้เรียนบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ (Learning Log)

3. รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานจากผลงานวิจัย

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ได้มาจากผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนหลักของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.1 กำหนดสถานการณ์การฝึกทักษะปฏิบัติการ โดยอาจเสนอเป็นปัญหาหรือกำหนดเป็นสถานการณ์ (Performance Task)

3.2 ให้ผู้เรียนรวบรวมผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการในประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่ต้องการฝึกปฏิบัติ แล้วให้สังเคราะห์องค์ความรู้ขั้นตอนการปฏิบัติจากผลงานวิจัยที่รวบรวมมาทั้งหมด (จะเป็นงานกลุ่มหรืองานเดี่ยวก็ได้ สลับกันไป)

3.3 ให้ผู้เรียนนำเสนอผลการสังเคราะห์องค์ความรู้ต่อกลุ่มใหญ่ แล้วอภิปรายร่วมกันเพื่อแสดงความคิดเห็น และสรุปองค์ความรู้ที่ได้ร่วมกัน

3.4 ให้ผู้เรียนจัดทำแผนการฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์ที่กำหนดให้

3.5 ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตามแผนที่ได้จักทำไว้พร้อมกับบันทึกข้อมูลที่จำเป็นเพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติทั้งด้านกระบวนการปฏิบัติและผลของการปฏิบัติ

3.6 จัดทำรายงานผลการฝึกปฏิบัติเพื่อสะท้อนเกี่ยวกับกระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่สังเคราะห์มาจากงานวิจัยนั้นเมื่อปฏิบัติจริงแล้วได้ผลเป็นอย่างไร มีสิ่งใดที่ได้ผล มีสิ่งใดที่ต้องปรับปรุง พร้อมทั้งสะท้อนผลสิ่งที่ตนเองได้รับการพัฒนาหลังจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว

4. รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาทักษะวิจัยโดยนำผลงานวิจัยมาทำซ้ำ

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อพัฒนาทักษะการดำเนินงานวิจัย โดยฝึกทำวิจัยจากรายงานการวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว

ขั้นตอนหลักของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

4.1 กำหนดสถานการณ์การฝึกทักษะปฏิบัติการ โดยอาจเสนอเป็นปัญหา หรือกำหนดเป็นสถานการณ์ (Performance Task)

4.2 ให้ผู้เรียนเลือกผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการในประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่ต้องการฝึกปฏิบัติมา 1 เรื่อง (จะเป็นงานกลุ่มหรืองานเดี่ยวก็ได้ สลับกันไป) โดยให้ติดต่อเจ้าของผลงานวิจัยเพื่อขออนุญาตนำงานวิจัยมาศึกษา พร้อมทั้งขอใช้เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

4.3 ให้ผู้เรียนศึกษารายละเอียดของการดำเนินงานและผลการวิจัยของงานวิจัยที่เลือกไว้นำเสนอผลการศึกษาต่อกลุ่มใหญ่ (เปรียบเสมือนการเสนอเค้าโครงวิจัย แต่เป็นงานวิจัยที่มีคนทำไว้จริง ๆ แล้วถ้าเป็นไปได้ให้เชิญเจ้าของงานวิจัยมาร่วมฟังการนำเสนอเพื่อให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม)

4.4 ให้ผู้เรียนดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนและเครื่องมือวิจัยของผลงานวิจัยที่นำมาศึกษาทุกอย่าง โดยใช้กลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มตัวอย่างใหม่เก็บรวมรวมข้อมูลมาแล้ว ให้ใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลและเขียนรายงานการวิจัย (จะเป็นฉบับย่อ หรือฉบับสมบูรณ์ขึ้นอยู่กับเวลาและเป้าหมายการฝึกทักษะที่ต้องการให้ผู้เรียนพัฒนาว่าต้องการเพียงใด)

4.5 ให้นำเสนอผลงานวิจัยในหลากหลายรูปแบบตามความเหมาะสมของงานวิจัยและเวลาที่มี เช่น จัดประชุดวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัย โดยมีทั้งการเสนอโดยวาจา โปสเตอร์ หรือจะนำเสนอผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ

4.6 ให้ผู้เรียนบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ (Learning Log)

5. รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาทักษะการวิจัยโดยเป็นผู้ช่วยนักวิจัย

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อพัฒนาทักษะการดำเนินงานวิจัยโดยฝึกทักษะการวิจัยในฐานะผู้ช่วยนักวิจัยที่มีนักวิจัยหรืออาจารย์เป็นผู้ออกแบบการวิจัย

ขั้นตอนหลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5.1 จัดทำแผนปฏิบัติการวิจัยของผู้ช่วยนักวิจัย โดยเริ่มจากการศึกษาข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมกับนักวิจัย วิเคราะห์เพื่อสรุปภารกิจของผู้ช่วยนักวิจัยที่ต้องดำเนินการในโครงการวิจัย แล้วจัดทำแผนปฏิบัติการวิจัยให้ครอบคลุมระยะเวลาการดำเนินงาน วัตถุประสงค์ของกิจกรรม มาตรฐานความสำเร็จของกิจกรรม วิธีการดำเนินงาน การตรวจสอบผลการดำเนินงาน

5.2 ปฏิบัติงานวิจัยตามแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้ โดยให้ร่วมสรุปผลการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรมร่วมกับนักวิจัย เพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติงานว่า ผู้ช่วยนักวิจัยได้เรียนรู้อะไร พัฒนาทักษะใด อะไรที่ประสบความสำเร็จ อะไรที่เป็นโอกาสในการพัฒนาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การวิจัย เพื่อปรับแผนการปฏิบัติงาน

5.3 การสรุปและรายงานผลการปฏิบัติงานเป็นผู้ช่วยนักวิจัย เพื่อนำเสนอต่อกลุ่มใหญ่ให้นักศึกษาแต่ละคนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน และเป็นการประเมินเพื่อสรุปผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

6. รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาทักษะการวิจัยโดยให้เสนอหัวข้อวิจัยเอง

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อพัฒนาทักษะการดำเนินงานวิจัยเต็มรูปแบบ เหมาะสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีสุดท้าย หรือทำวิจัยในระหว่างการฝึกงานในสถานฝึกงานเป็นระยะเวลา 1 ภาคเรียน และสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในขณะเรียนรายวิชาต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระต่อไป

ขั้นตอนหลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เป็นขั้นตอนเต็มรูปแบบของการทำวิจัยจริง ๆ ซึ่งผู้เรียนจะได้ฝึกทำวิจัยในสถานการณ์การฝึกปฏิบัติงานจริง โดยกำหนดเป้าหมายของการวิจัยไว้ให้ชัดเจนว่าจะเป็นการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาการปฏิบัติงาน หรือเป็นการวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการปฏิบัติงาน หรือเป็นการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ในศาสตร์แห่งวิชาชีพ ผู้เรียนจะได้ฝึกทุกขั้นตอนของการทำวิจัยเช่นเดียวกับนักวิจัย โดยอาจทำวิจัยร่วมกับอาจารย์ หรือเจ้าหน้าที่ในสถานฝึกปฏิบัติ หรือจะทำเป็นกลุ่มกับเพื่อนที่ฝึกงานด้วยกัน หรือจะทำเป็นงานเดี่ยวก็ได้ตามความเหมาะสม สิ่งที่ต้องการเน้นคือให้ผู้เรียนได้ฝึกประสบการณ์จริงในการทำวิจัยตั้งแต่ขั้นตอนการกำหนดปัญหาวิจัย การนำเสนอหัวข้อวิจัย (Research Proposal) ดำเนินการวิจัย เขียนรายงานการวิจัย และเผยแพร่ผลงานวิจัย

บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการวิจัย

ทิศนา แขมมณี (2547) กล่าวถึงกระบวนการวิจัยว่ามีด้วยกัน 6 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่หนึ่ง ขั้นตอนการระบุปัญหาวิจัย ขั้นตอนที่สอง ขั้นตอนการตั้งสมมติฐาน ขั้นตอนที่สาม ขั้นตอนพิสูจน์ทดสอบสมมติฐาน ขั้นตอนที่สี่ ขั้นตอนรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนที่ห้า ขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูล และ

ขั้นตอนที่หก ขั้นตอนสรุปผล ในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการวิจัยหรือใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้โดยทั่ว ๆ ไปครูมักจัดให้ผู้เรียนดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยทั้ง 6 ขั้น แต่จุดอ่อนที่พบก็คือ ครูมักไม่สอนหรือฝึกทักษะกระบวนการที่จำเป็นต่อการดำเนินการให้แก่ผู้เรียน ตัวอย่างเช่น ครูมักมอบหมายให้ผู้เรียนไปสืบค้นข้อมูลความรู้ หรือไปเก็บข้อมูล หรือสรุปข้อมูล โดยไม่ได้สอนหรือฝึกทักษะหรือสิ่ง ที่จำเป็นต่อการทำสิ่งนั้น จึงกล่าวได้ว่าเป็นการสั่งมากกว่าการสอน การสั่งเป็นเพียงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้กระบวนการเหล่านั้น ซึ่งผู้เรียนจะทำได้มากน้อยหรือดีเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับศักยภาพของผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูไม่ได้สอน เพราะการสอนหมายถึง การช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มพูนขึ้นจากระดับที่เป็นอยู่ ดังนั้นหากครูจะสอนกระบวนการวิจัย ครูจะต้องช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการดังกล่าว คือ จำเป็นต้องช่วยเสริมทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน ในแต่ละขั้นตอน ซึ่งทักษะเหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นทักษะที่เรียกว่า ทักษะกระบวนการ ซึ่งอาจเป็นทักษะกระบวนการทางสติปัญญา เช่น ทักษะกระบวนการคิด หรือทักษะกระบวนการทางสังคม เช่น ทักษะการปฏิสัมพันธ์ ทักษะการทำงานร่วมกัน นอกจากนี้ยังกล่าวถึงบทบาทครูในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการวิจัยในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการวิจัย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการวิจัยของ ทิศนา แขมมณี (2547)

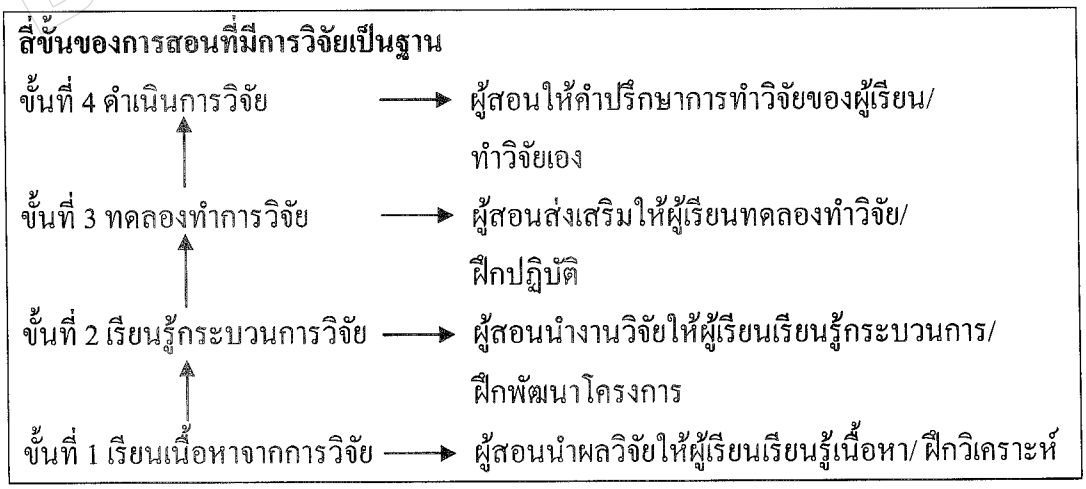
กระบวนการวิจัย	บทบาทครูในการจัดการเรียนโดยเน้นกระบวนการวิจัย
1. ระบุปัญหาการวิจัย	ครูจะทำอย่างไรผู้เรียนจึงจะสามารถระบุปัญหาการวิจัยได้ชัดเจน - ครูควรสอนและฝึกทักษะการสังเกตปัญหา ตั้งคำถาม รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ปัญหา และระบุปัญหาที่แท้จริง
2. ตั้งสมมติฐาน	ครูจะทำอย่างไร ผู้เรียนจึงจะสามารถตั้งสมมติฐานได้ - ครูควรสอนและฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล หาสาเหตุ คาดเดาคำตอบของปัญหาอย่างมีหลักการและมีหลักฐานรองรับ และตั้งสมมติฐานที่เหมาะสม
3. พิสูจน์ ทดสอบสมมติฐาน	ครูจะทำอย่างไร ผู้เรียนจึงจะสามารถพิสูจน์ ทดสอบสมมติฐานได้ - ครูควรสอนและฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการวิจัยและวิธีการในการออกแบบการพิสูจน์ทดสอบสมมติฐานที่เหมาะสมกับศาสตร์ของเรื่องที่วิจัย

ตารางที่ 3 (ต่อ)

กระบวนการวิจัย	บทบาทครูในการจัดการเรียนโดยเน้นกระบวนการวิจัย
4. รวบรวมข้อมูล	ครูจะทำอย่างไร ผู้เรียนจึงจะสามารถพิสูจน์ ทดสอบสมมติฐานได้ - ครูควรสอนและฝึกให้ผู้เรียนได้รู้จักวิธีการแสวงหาแหล่งข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมกับศาสตร์ของเรื่องที่วิจัย
5. วิเคราะห์ข้อมูล	ครูจะทำอย่างไร ผู้เรียนจึงจะสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ - ครูควรสอนและฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการที่เหมาะสมกับศาสตร์ของเรื่องที่วิจัยในการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้สถิติต่าง ๆ การกำหนดเกณฑ์การประเมิน และการนำเสนอข้อมูล
6. สรุปผล	ครูจะทำอย่างไร ผู้เรียนจึงจะสามารถรวบรวมข้อมูลได้ - ครูควรสอนและฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จักวิธีการแสวงหาแหล่งข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการสร้างเครื่องมือที่เหมาะสม

ที่มา: ทิศนา แขมมณี (2547)

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2551) กล่าวถึงการพัฒนาการเรียนการสอนที่มีวิจัยเป็นฐาน (Research-based Instruction) เป็น 4 ขั้นตอนหลัก ๆ แต่ใน 4 ขั้นตอนนี้จะมีรายละเอียดของแต่ละขั้นจะดำเนินการเพียงขั้นเดียว โดยมีการผสมผสานและแยกแยะได้ ดังนี้



ภาพที่ 7 สี่ขั้นของการสอนที่มีวิจัยเป็นฐาน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2551)

1. การเรียนรู้เนื้อหาจากการวิจัย บทบาทของผู้สอนในแนวนี้คือ เป็นผู้ดำเนินการ คือ เป็นผู้กระทำการสอนโดยตรง การสอดแทรกแนวคิดการเรียนรู้ที่มีการวิจัยเป็นฐานเข้าไป จะเป็นการนำเนื้อหาสาระที่เป็นการวิจัยซึ่งมีอยู่ที่ต่าง ๆ หลายแหล่งมาบรรยายมาสอน งานวิจัยที่ทำเอง หรือผลงานวิจัยของคนอื่น ขั้นนี้เน้นเรียนเนื้อหาเป็นหลัก

2. กระบวนการเรียนรู้กระบวนการวิจัย เป้าหมายการเรียนในขั้นนี้คือ เรียนรู้กระบวนการวิจัยมีการวิเคราะห์ปัญหา แสวงหาปัญหา ติดตามปัญหาต่าง ๆ ผสมผสานกันไป วิธีการได้มาแทนที่จะเป็นแต่เพียงให้ข้อมูล ให้เริ่มวิเคราะห์ เป้าหมายคือ การศึกษาเรื่องที่จะวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ มองประเด็นสิ่งต่าง ๆ ที่ลึกขึ้น โต้แย้งถกเถียงมากขึ้น ถ้ามองประเด็นอย่างนี้กว้างขวางขึ้น กระบวนการของการศึกษาค้นคว้าเป็นเรื่องของการเรียนการสอนหลัก ฐานใหญ่อยู่ในเรื่องของข้อความรู้ที่มีคำตอบแล้ว โดยการได้มาซึ่งคำตอบและประเด็นต่าง ๆ ที่วิเคราะห์กัน คือ การเอางานวิจัยมาอภิปรายถึงขั้นตอนต่าง ๆ มาวิเคราะห์เทียบเคียงกับปัญหาแล้วพัฒนาเป็นโครงการวิจัยของผู้เรียนเอง ขั้นนี้เน้นกระบวนการเป็นหลัก

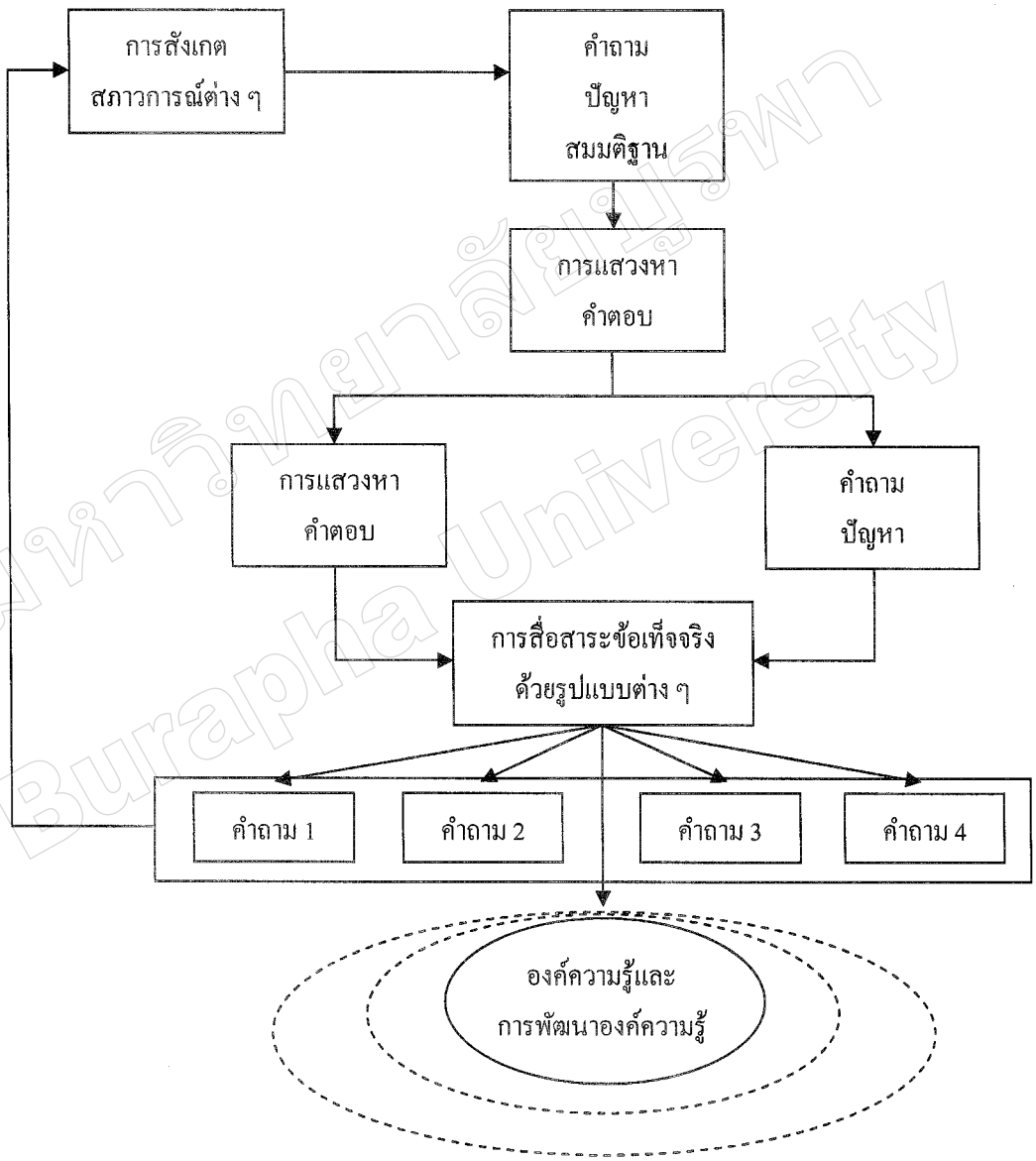
3. การทดลองทำวิจัย กระบวนการตรงนี้ จะสอนให้ได้เริ่มฝึกปฏิบัติมากขึ้น คือ ฝึกทำวิจัย การฝึกปฏิบัติ คือ ฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เห็นว่าเป็นปัญหาในเรื่องที่เขาเผชิญ ในเรื่องที่เขาอยากรู้ เขาต้องไปฝึกการแสวงหาความรู้ตัวนั้นให้มากขึ้น คือ ให้เขาได้เริ่มทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองมากขึ้น แล้วเริ่มที่จะไปหาข้อมูล ไปเก็บข้อมูลเป็นโครงการวิจัยประกอบวิชาเป็น Baby Thesis เป็นต้น เขาเริ่มที่จะต้องไปรู้ว่าตรงนี้จะแก้ปัญหาอย่างไรบ้าง มากน้อยแค่ไหน ก่อนที่จะก้าวเข้ามาถึงระดับที่ 4 นั่นก็คือต้องไปคิดค้นแสวงหาเอง

4. การดำเนินการวิจัย ในกระบวนการและแนวคิดพื้นฐานที่เขาต้องเริ่มที่จะต้องตั้งคำถามและเขาจะต้องเริ่มไปหาคำตอบเอง ในกระบวนการนี้วิธีการและเป้าหมายหลัก ก็คือ การที่จะรู้จักคิดค้น และแสวงหา และเขาต้องเริ่มเข้าไปสู่กระบวนการที่เรียกว่า ทำการวิจัยค้นคว้า ถ้าถึงจุดนี้ก็เป็นวิทยานิพนธ์เป็นงานวิจัย อาจารย์ผู้สอนกลายเป็นผู้จัดการ (Manager) เท่านั้น เพื่อจัดการ (Manage) ให้เขาได้ไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นหลักสำคัญ และเป็นที่ปรึกษา (Advisor) ของการทำวิจัย เมื่อเป็นที่ปรึกษาแล้วก็จะต้องประเมิน (Evaluate) ด้วย

ในการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐานนั้น เราจะเริ่มต้นด้วยการให้ศึกษางานวิจัยเป็นจุดเริ่มต้นก่อนแล้วจึงตามด้วยการศึกษากระบวนการวิจัยตามมาและนำไปสู่การลงมือวิจัยเองในที่สุด ในบางครั้งอาจจะเกิดขึ้นควบคู่ไปกันได้ (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2546)

สุดาพร ลักษณียนาวิน (2539, หน้า 5-7) มีแนวคิดว่า การศึกษาที่จะพัฒนาคนให้เป็นผู้รู้จริงและมีชีวิตอยู่ในสังคมข่าวสารอย่างเป็นสุขไม่หวั่นไหว จะต้องใช้วิธีการที่จะช่วยพัฒนาคนให้สามารถแสวงหาคำตอบในเรื่องราวต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ซึ่งการศึกษาในลักษณะนี้คือ การศึกษา

ด้วยวิธีวิจัย โดยคุณลักษณะอันจะเกิดขึ้นจากการศึกษาด้วยวิธีวิจัย มี 4 ประการ คือ 1) มีความสามารถในการสังเกต 2) มีความสามารถในการถาม 3) มีความสามารถในการแสวงหาคำตอบ 4) มีความสามารถในการตอบ คือ มีความสามารถทางภาษาในการสื่อสาระ ข้อเท็จจริงให้ผู้อื่นทราบ โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์ ของคุณลักษณะทั้ง 4 ประการ ดังกล่าวดังภาพที่ 8 ต่อไปนี้



ภาพที่ 8 ความคิดเกี่ยวกับการให้การศึกษาด้วยวิธีวิจัยของ สุดาพร ลักษณียนาวิน (2539, หน้า 7)