

บทที่ 5

การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา

5.1 การวิจัยและการพัฒนา (Research and Development)

การวิจัยและการพัฒนา เป็นคำที่แปลมาจาก Research and Development ซึ่งคำย่อคือ R&D การวิจัยและการพัฒนา หรือการวิจัยและการพัฒนานี้ เป็นสิ่งที่วงการธุรกิจและอุตสาหกรรมของโลกตะวันตกได้ใช้กันอย่างแพร่หลายมาช้านานแล้ว เป็นสิ่งที่มีส่วนเป็นอย่างมากที่ทำให้โลกตะวันตกก้าวหน้า ทำให้อุตสาหกรรมก้าวหน้า มีผลผลิตใหม่ๆ ที่ก้าวหน้าทางอุตสาหกรรม มีผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ มีบทบาททำให้เทคโนโลยีก้าวหน้า ทำให้เทคโนโลยีก้าวสู่ความเป็น Hi-tech ทำให้บริษัทและอุตสาหกรรมสามารถก้าวล้ำหน้าคู่แข่งได้อยู่ตลอดเวลา บริษัทใดหรืออุตสาหกรรมใดที่ไม่ใส่ใจ หรือสนใจในเรื่องการวิจัยและการพัฒนามักจะพบว่าไม่ช้าจะอยู่ในสภาพถดถอย ต้องล่าหลัง ต้องดำเนินการหรือดำรงอยู่ในแบบพึ่งพียงอยู่คล้ายๆ แบบเป็นเมืองขึ้น ตกเป็นเบี้ยล่างในการแข่งขันเชิงธุรกิจและอุตสาหกรรมได้ง่าย จะมีความจำกัดในการดำเนินงานและระดับการประกอบการของตน โตไม่ได้มาก โตได้จำกัด ยิ่งในโลกยุคโลกาภิวัตน์ที่ระบบลิขสิทธิ์ (Copyright) ระบบสิทธิบัตร (Royalty) กับระบบมาตรฐานสากล (ISO) จากโลกตะวันตกมีอิทธิพลรุนแรง จะยิ่งเห็นถึงบทบาทและความสำคัญของการวิจัยและการพัฒนา เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ พัฒนาระบบและวิธีการ โปรแกรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ก้าวหน้าเพื่อความก้าวหน้าเพื่อการพึ่งพาตนเองด้วยตนเองให้มากยิ่งขึ้น

5.2 ที่มาของการวิจัยและการพัฒนา

เดิมทีนั้นในแวดวงวิชาการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวิจัย ได้จัดกลุ่มหรือแบบแผนของงานวิจัยไว้เป็น 2 กลุ่ม คือการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยบริสุทธิ์ (Basic Research หรือ Pure Research) และการวิจัยประยุกต์ (Applied research)

การวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยบริสุทธิ์ (Basic หรือ Pure research) นั้น มุ่งที่การแสวงหาความรู้มุ่งเน้นที่การผลิตหรือสร้างความรู้ โดยเฉพาะในแต่ละสาขาวิชา ด้วยวิธีการที่เป็นระบบระเบียบ ด้วยวิธีการที่เป็นไปตามระบบที่เชื่อถือได้ และวิธีวิทยาการวิจัย (Research

methodology) ที่สาขาวิชานั้นกำหนดไว้หรือยอมรับ หรือเลือกใช้ สิ่งที่เป็นความที่ได้จากการวิจัย ข้อความรู้ใหม่ที่ได้ คือหัวใจสำคัญของการวิจัยแบบนี้ การวิจัยแบบนี้ จะไม่ค่อยให้ความสนใจว่าใครจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้อะไรและอย่างไร ความมุ่งหมายสุดยอดของการวิจัยในลักษณะนี้จะอยู่ที่การขยายขอบฟ้าแห่งวิชาการ (Horizon knowledge) มุ่งการเพิ่มพูนของความรู้ใหม่ (New knowledge) ในวิชาการสาขาวิชานั้นๆ เป็นสำคัญ

ส่วนการวิจัยประยุกต์ หรือ Applied research นั้น มีลักษณะเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม คือ เป็นการวิจัยที่มุ่งผลด้านการปฏิบัติ มุ่งให้ได้ผลจากการวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติงาน มุ่งผลเพื่อไปใช้ในการทำงานในการดำเนินงาน ค้นหาการประยุกต์และวิธีการประยุกต์ใช้ และประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้จากการวิจัยนั้น การวิจัยประยุกต์นี้จะสนใจเรื่องประโยชน์ใช้สอยที่ได้จากการวิจัย มากกว่าการสร้างความรู้สำหรับศาสตร์สาขานั้นๆ โดยตรง

การวิจัยและพัฒนา หรือ R & D นี้เป็นการวิจัยประยุกต์ เป็นการวิจัยที่เน้นการแสวงหาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New product) สิ่งประดิษฐ์ใหม่ (New inventions) พัฒนาระบบการ (Process) พัฒนาระบบและวิธีทำงาน (System and procedures) และเทคโนโลยีใหม่ๆ (New technologies) โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-base development) สำหรับการพัฒนาสิ่งที่ต้องการ

การวิจัยและพัฒนานี้ มีวิวัฒนาการและความเป็นมา ที่ผูกพันกับการประดิษฐ์คิดค้น และการพัฒนาความก้าวหน้าของงานด้านวิทยาศาสตร์ ด้านธุรกิจ และด้านอุตสาหกรรมค่อนข้างมาก แต่การวิจัยและพัฒนา ก็มีได้แต่เฉพาะกับสาขางานดังกล่าวเท่านั้น แต่เป็นสิ่งที่สามารถปฏิบัติได้ ทำได้ในทุกสาขาวิชา ไม่ว่าจะเป็นวิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยี ในด้านวิศวกรรม การคมนาคมขนส่ง การบิน การเกษตร การแพทย์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ หรือแม้กระทั่ง ในกิจการด้านการทหารและกิจการพลเรือนในแทบทุกสาขา ก็มีการประยุกต์ใช้การวิจัยและพัฒนากันได้อย่างกว้างขวาง

5.3 อะไรและอย่างไรในการวิจัยและพัฒนา

เมื่อพูดถึงการวิจัยและการพัฒนานั้น คำถามแรกๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทันทีก็คืออะไร กำลังจะพูดถึงอะไรกันแน่ การวิจัยและพัฒนาที่กำลังพูดถึงนั้นคืออะไร หรืออะไรคือการวิจัยและพัฒนา ลักษณะเป็นอย่างไร และต้องทำอะไรบ้าง หรือต้องทำอะไรอย่างไร

เมื่อใดก็ตามที่พูดถึงการวิจัยและพัฒนานักวิชาการมักจะแถลงว่า กำลังใช้กระบวนการที่เป็นระบบระเบียบเพื่อสร้างสิ่งที่เรียกว่า “นวัตกรรม” ซึ่งหมายถึงสิ่งใหม่ สิ่งประดิษฐ์ขึ้นใหม่

สิ่งที่คิดค้นขึ้นใหม่ หรือพัฒนาขึ้นใหม่ ซึ่ง อาคม จันท์สุนทร (2537, หน้า 15) ได้ระบุลักษณะของนวัตกรรม ไว้ว่าประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 อย่างคือ 1) ต้องเป็นสิ่งที่ประดิษฐ์ที่คนคิดค้นใหม่ เป็นประดิษฐกรรม (Invention) 2) ต้องมีการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีในประดิษฐกรรมนั้น (Technology) และ 3) ต้องเป็นประดิษฐกรรมที่สามารถทำตลาดได้ (Marketable)

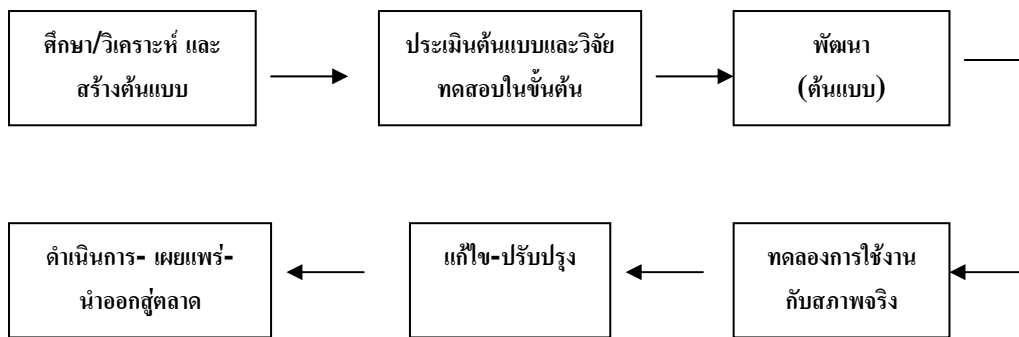
รูปแบบง่ายๆ ในที่นี้เกี่ยวกับ “อะไร” นั้น เมื่อเน้นให้เห็นเด่นชัดด้วยพื้นฐานเชิงธุรกิจและอุตสาหกรรม จะเห็นได้ว่า การวิจัยและพัฒนา เป็นการสร้างนวัตกรรม หรือผลิตภัณฑ์ หรือประดิษฐกรรมใหม่ที่ต้องมีการใช้เทคโนโลยีหรือมีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยและต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ทางการตลาดจะผลิต จะสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ใดก็ตามต้องคำนึงถึงเรื่องการใช้เทคโนโลยีและต้องเป็นสิ่งที่มีความหมายได้ทำตลาดได้ ทำกำไรได้

ส่วน “อย่างไร” ก็จะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนกระบวนการในการดำเนินงาน หรือกระบวนการวิจัยและพัฒนาโดยตรง เนื่องจากที่มาของเรื่องนี้ ได้ต้นแบบมาจากการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ขั้นตอนสำคัญจึงประกอบด้วย

1. การศึกษาวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน (Situation Analysis) และกำหนดเป้าหมายหรือลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ (Product Desired)
2. การออกแบบต้นแบบ (Prototype Design) หรือระบบในขั้นต้น (System Design)
3. การทดสอบต้นแบบ ในขั้นทดลองใช้ (Trial Test) หรือในการทดลองแบบนำร่อง (Pilot Test)
4. การปรับปรุงต้นแบบหรือพัฒนาระบบจากผลการทดลอง (Product หรือ System Improvement)
5. การทดสอบภาคสนามหรือทดสอบระบบ (Field Test หรือ System Run Test) แบบทดสอบกับสภาพจริงในวงกว้างขึ้น
6. ปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น (Improvement)
7. ดำเนินการผลิตและเผยแพร่ หรือนำออกสู่ตลาด

จะเห็นได้ว่าโดยหลักการแล้ว ขั้นตอนในการวิจัยและพัฒนานั้น เป็นไปตามลำดับ โดยการเริ่มต้นจากการศึกษาวิเคราะห์ แล้วออกแบบ แล้วทดลองในขั้นต้นว่าได้ผลตามที่คาดหวังหรือไม่ ถ้าพบว่ามีสิ่งที่ควรแก้ไขปรับปรุง ก็ให้ดำเนินการให้ถูกต้องเสียก่อน การทดลองนี้ในภาคปฏิบัติจริงอาจมีการลองแล้วลองซ้ำได้ ตามความจำเป็น ตามความเหมาะสม และความเป็น

ไปได้ในการทดสอบ ซึ่งอาจมีด้านเดียวหรือหลายด้านก็ได้ เมื่อทดลองและปรับปรุงหลังจากการทดลองดีแล้ว จึงทดสอบกับสภาพจริงส่วนหนึ่งก่อน เพื่อพิจารณาการแก้ไขปรับปรุงอีกครั้งหนึ่ง ก่อนดำเนินการเข้าสู่ระบบการผลิต หรือกำหนดให้เป็นการดำเนินการตามปกติ และเผยแพร่หรือดำเนินการด้านการตลาดต่อไป สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีจุดมุ่งหมายเชิงการตลาด ซึ่งอาจแสดงให้เห็นได้ง่ายขึ้นได้ดังวงจรต่อไปนี้



การประยุกต์ใช้การวิจัยและพัฒนา

ในการนำการวิจัยและพัฒนาไปใช้กัน จะประยุกต์ใช้กับกิจการใดได้มากน้อยเพียงใด นั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรมและการประกอบแต่ละประเภท ที่มีลักษณะแตกต่างกันไป ในวงการธุรกิจและอุตสาหกรรม ซึ่งได้ในการวิจัยและพัฒนากันอย่างแพร่หลาย พบว่านิยมใช้กันมากในเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) ในเรื่องการตลาด (Marketing) ในงานผลิตและกระบวนการผลิตของโรงงาน (Manufacturing) ในการเพิ่มรายได้ (Revenue growth) ในการลดต้นทุน (Cost reduction) ในการขยายส่วนแบ่งตลาด (Increase market-share) ในการคิดวิธีการรักษาระดับกำไรให้ยั่งยืน (Sustain profitability) ในการเป็นผู้นำในผลิตภัณฑ์ใหม่ (Sustain product innovation) ในการผลิตสินค้าต้นทุนต่ำออกสู่ตลาดให้เร็วกว่าคู่แข่ง (Pushing out new products faster and with lower costs) ในการหาทางขจัดข้อบกพร่องในหน่วยงานหรือกระบวนการทำงาน เช่น เรื่องการต้องทำซ้ำ (rework) การสูญเสียสิ้นเปลือง (Waste) อากาศงานคั่ง (bottleneck) ความไม่สม่ำเสมอคงเส้นคงวา (inconsistency) ค่าใช้จ่ายพื้นฐานสูงเกินไป (overhead costs) ความไม่พร้อมด้านข้อมูลสารสนเทศ (information) และความไม่พอใจ (dis-Satisfaction) ด้านต่างๆ เช่นในเรื่องราคา (Charge) เรื่องเวลา (time) เรื่องผลงานและบริการ (performance) เป็นต้น

การประยุกต์ใช้การวิจัยและพัฒนา จะมีลักษณะที่แตกต่างกันในแต่ละประเภทของงานที่ใช้และเป้าหมายที่ต้องการ โดยหลักใหญ่แล้ว การวิจัยและพัฒนา จะมีจุดมุ่งเน้นอยู่ที่การแสวงหาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New products) ส่งประดิษฐ์ใหม่ (New inventions) การพัฒนากระบวนการ (Process) พัฒนาระบบและวิธีทำงาน (System and procedures) และการคิดค้นพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ (New technologies) (อุทัย บุญประเสริฐ, 2545, หน้า 5-7)

การวิจัยและการพัฒนาการเรียนการสอน

1. การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้วิธีวิจัย

ถ้าเรามองว่าเวลานี้เราทำงานตามภาระที่รับมอบหมาย และจะเรียกงานของเราว่างานประจำหรืองานโครงการ ในเรื่องของโครงการนั้นเราจะได้ยินว่า ประเทศเราเวลามีโครงการอะไรต่างๆ มากมาย อย่างในกรุงเทพฯ มีโครงการพัฒนาระบบทางด่วน ภาคอีสานมีโครงการอีสานเขียว ทางภาคเหนือมีโครงการฝายกั้นน้ำ โครงการพัฒนาอาชีพ มีโครงการอะไรเยอะแยะทั่วไป ในโรงเรียนก็มีโครงการ โรงเรียนไหนที่ขยันๆ ทำแผนหน่อยก็จะมีรายการโครงการมากมาย โครงการหนึ่งก็จะมีรายละเอียด 2 หน้าบ้าง 3 หน้าบ้าง อ่านแล้ว บางโครงการก็รู้รายละเอียดว่ามีปัญหาอะไร มีจุดประสงค์ว่าอย่างไรมีวิธีดำเนินการอย่างไร มีงบประมาณเท่าใด มีใครร่วมมือ แต่บางโครงการอ่านตลอดแล้วไม่รู้เรื่องว่าทำอะไรเลย รู้แต่จุดประสงค์อย่างเดียว และยังมีโครงการที่อ่านแล้วพบจุดประสงค์ยาวเหยียดแต่ไม่รู้ว่าจะทำอย่างไร จึงจะบรรลุความสำเร็จตามจุดประสงค์เหล่านั้นได้

โครงการเหล่านี้ไม่ว่าโครงการเล็กหรือโครงการใหญ่ อาจจะแบ่งได้เป็น 3 ประเภทด้วยกัน เรียกก่ายๆ คือ โครงการหาคำตอบ โครงการทำ และโครงการหาคำตอบกับทำ คือ ที่เรียกกันเป็นชื่อเฉพาะว่า โครงการวิจัย (Research) โครงการพัฒนา (Development) และโครงการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ในเชิงธุรกิจอุตสาหกรรม คำว่า R & D นี้ เขาเข้าใจกันดี เพราะขณะที่เขาผลิตสินค้ามาขายในท้องตลาดนั้น เขาจะทำการวิจัยทดสอบคุณภาพสินค้า และสำรวจความคิดเห็นของผู้บริโภคแล้วนำผลไปปรับปรุงสินค้าและการตลาดควบคู่กันไปตลอดเวลา นั่นก็คือทำ R & D ในประเทศอุตสาหกรรมนั้น เมื่อใดก็ตามที่เขาทำโครงการ โครงการจะเป็นโครงการ R & D อยู่ตลอดเวลา หาคำตอบแล้วนำไปปรับปรุงเรื่อยๆ ไป เราเรียกว่าวิจัยและพัฒนา แต่พวกเราไม่ค่อยจะทำโครงการด้วยวิธีนี้ จึงมักจะมีโครงการ R กับ โครงการ D แยกกัน คือ ทำโครงการจัดกิจกรรม โครงการจัดงานวันเกิดโรงเรียน โครงการ

พัฒนาบริเวณโรงเรียน โครงการจัดสร้างรั้ว โครงการพักกางมุ้ง โครงการอย่างนี้เป็นโครงการ D ทั้งนี้ ถ้ามารู้ได้อย่างไรว่าควรจะทำอย่างนั้น อย่างนี้ คำตอบก็คือคิดเอาเอง หรือไม่ก็ฟังคนอื่น เขาบอก เพราะโครงการนี้ทำอย่างเดียว ส่วนโครงการที่มีอยู่อีกแบบ คือ โครงการวิจัย โครงการนี้ถามว่ามีปัญหาอะไร จะแก้อย่างไร จะทำอย่างไร พอได้คำตอบแล้วเขียนรายงานเล่มหนึ่ง บอกให้คนอื่นไปทำ ตัวเองไม่ได้ทำ ถามอย่างเดียวกันได้คำตอบแล้วก็หยุดแค่นั้น เพราะฉะนั้นวิจัย แทบล้มประดาตายไม่ได้ทำต่อ เพราะว่าวิจัยหาคำตอบมาแล้วส่งให้คนอื่นทำ แต่คนทำก็ทำแทบ ล้มประดาตาย ไม่เคยถามวิจัยเลยว่า ควรจะทำอย่างไร ขาดช่วงอย่างนี้ คือวิจัยแล้วไม่ได้ทำ วิจัยแล้วไม่ได้พัฒนา และพัฒนาโดยไม่ได้ใช้วิจัย ประเทศที่เจริญแล้วเขาวิจัยและพัฒนา ทำแบบ วิจัยและพัฒนาไม่ใช้วิจัยเพื่อให้อื่นพัฒนา ถ้าต้องการจะให้โรงเรียนนั้นพัฒนาในการเรียนการสอนจริงๆ นั่นก็คือวิจัยเรื่องการเรียนการสอน หากคำตอบเกี่ยวกับการเรียนการสอน แล้วเอาไป สอนเอง เอาไปใช้เอง ถ้าอย่างนั้นก็จะเป็นวิจัยและพัฒนาได้

การวิจัยและพัฒนาที่เต็มรูปจริงๆ นั้น ต้องทำเป็นระยะยาวต่อเนื่องกันไป แต่จริงๆ แล้ว ในระดับการเรียนการสอนนี้ ประเด็นสำคัญอยู่ที่การพัฒนา ไม่ได้อยู่ที่การวิจัยแต่ควรจะทำ การพัฒนาโดยอิงการวิจัยมากกว่าที่จะทำการวิจัยแล้วไม่ได้พัฒนา ประเด็นงานหลักของครูอยู่ที่ พัฒนาแต่พัฒนาโดยอาศัยการวิจัย ถ้าพัฒนาโดยอาศัยการวิจัย โดยไปอ่านผลงานวิจัยที่อื่นมาก็ แสดงว่า กำลังเอาวิจัยของคนอื่นมาใช้ในการพัฒนางานของตนเอง ซึ่งก็เป็นของดี แต่ถ้าอยากจะทำวิจัยด้วย ก็ต้องเอา R กับ D มาผสมกัน แต่เนื่องจากไม่ใช่นักวิจัยอาชีพมาทำ R กับ D เต็ม รูปเหมือนคนอื่นคงไม่ได้ เพราะฉะนั้นในลักษณะอย่างนี้ ในระดับครูนั้น จะทำการพัฒนา โดยใช้ วิธีการวิจัย R&D เต็มรูป พัฒนาสื่อการเรียนการสอน พัฒนาการเรียนการสอน พัฒนาการจัดกิจกรรม พัฒนาอะไรต่างๆ ในโรงเรียนนี้ แต่ใช้วิธีการวิจัยเข้ามาช่วยโดยไม่ได้ทำการวิจัยเต็มรูป เพราะฉะนั้น งานวิจัยที่เรียกกันจะอยู่ในระดับนี้ น่าจะเรียกว่า พัฒนาโดยใช้การวิจัย ใช้อย่างไร ก็เอาระเบียบวิธีวิจัยมาใช้และเอาวิธีการเชิงระบบมาใช้ทำงาน มีขั้นตอนของกระบวนการทำวิจัย มีการทำงานแล้วก็เก็บตัวเลขเป็นระยะๆ แล้วก็มีการเปรียบเทียบว่ามันดีหรือเลวลงอย่างไร ทำ การตรวจสอบ แต่ประเด็นสำคัญอยู่ที่การทำให้ดีขึ้น มีการปรับปรุงให้ดีขึ้น แต่ใช้ข้อมูลของงาน มาช่วย เป็นต้นว่า จะปรับปรุงสื่อการเรียนการสอน หรือปรับปรุงวิธีสอน เริ่มต้นคิดแล้วก็ลงมือ ทำตามที่ได้คิด แล้วนำไปใช้สอน มีการเก็บข้อมูลว่าสอนครั้งแรกมีผลเป็นอย่างไร ผู้เรียนรู้ไหม ผ่านจุดประสงค์เท่าใด มีปัญหาอุปสรรคอะไรแล้วมาปรับปรุง สอนแล้วปรับปรุงอย่างนี้เรื่อยไป ทำแล้วก็ปรับ แต่ใช้วิธีการวิจัย หมายถึง เก็บข้อมูลผลการใช้ มีการเปรียบเทียบ มีการติดตาม

อย่างนี้ก็จะนำไปสู่การปรับค่อยๆ ดีขึ้น ดีขึ้นพอจุดสุดท้าย ก็ได้สิ่งที่ต้องการ ได้สื่อการเรียนการสอน หรือได้วิธีสอนพร้อมกับอุปกรณ์ที่สมบูรณ์เท่าที่สามารถทำได้ในช่วงเวลาที่กำหนดอย่างนี้ เป็นการพัฒนาวิธีสอน มีการสอบก่อนสอบหลังดูความก้าวหน้าเรื่อยๆ ไป นี่คือวิธีการที่นำระเบียบวิจัยมาใช้ แต่ก็อาจจะมีมากกว่านี้ เช่น เป็นระเบียบวิจัยจะต้องมีขั้นตั้งจุดประสงค์ มีการสร้างเครื่องมือเก็บข้อมูล แต่ไม่ไปทุ่มเวลามากกับการสร้างเครื่องมือ ใครก็ตามที่เรียนวิจัยมักจะคิดว่าเมื่อจะทำวิจัยก็ต้องสร้างแบบสอบถาม ต้องสร้างแบบทดสอบ ต้องสร้างเครื่องมือกันใหญ่ แล้วเวลาส่วนใหญ่ก็ทุ่มอยู่กับการสร้างเครื่องมือแทนที่จะทุ่มไปกับการทำ

ถ้าเวลาส่วนใหญ่ทุ่มไปกับการทำ และใช้วิธีง่ายๆ ในการตรวจสอบเพื่อเก็บข้อมูลการใช้ เช่น สังเกตบ้าง พูดคุยสอบถามบ้าง ออกแบบทดสอบง่ายๆ บ้าง ดูผลงานบ้าง ละครณะของการเก็บข้อมูลแต่ไปเพิ่มพูนความสำคัญของการปรับปรุงไม่ต้องสร้างเครื่องมือเป็นลายลักษณ์อักษรเสมอไป นี่ก็เป็นวิธีวิจัยที่สามารถทำได้ เช่น ในการสอนวิธีใหม่ครั้งที่หนึ่ง ตั้งข้อสังเกตว่าในการสอนคราวนี้ผู้เรียนมีคำถามสักกี่คำถาม มีผู้เรียนแสดงว่าไม่เข้าใจกี่คน ผู้เรียนแสดงว่าสนใจมากน้อยแค่ไหน เอมามาปรับปรุง ปรากฏว่าคราวนี้ตรงนี้ผู้เรียนเมื่อ ตรงนี้จะไม่ค่อยเข้าใจ ก็ทำการปรับปรุงใหม่ คราวหน้าไปสอน ตั้งข้อสังเกตว่าผู้เรียนสนใจเพิ่มขึ้นมากไหม มีคำถามมากน้อยแค่ไหน หนึ่งหลักก็คน ตอบคำถามไม่ได้ก็จดไว้ ไม่ต้องออกแบบสอบถามว่าเธอพอใจมากน้อยแค่ไหน เธอคิดว่าบทเรียนใหม่กับบทเรียนเก่า แบบไหนคืออย่างไร ไม่จำเป็นต้องไปทำอย่างนั้น เพราะจะกลายเป็นวิจัยแบบเน้นกับเครื่องมือถ้าอยากรู้ว่าผู้เรียนสนใจใหม่ใช้สังเกตเอา ไม่ใช่แบบสอบถาม ตรงนี้วิจัยแบบพัฒนาเรื่อยๆ ถ้าทำอย่างนี้ก็จะได้คำตอบมาปรับปรุงบทเรียนเรื่อยๆ ในหนึ่งเทอม จะได้อะไรเยอะแยะเลยทีเดียว

อย่างนี้แหละที่เรียกได้ว่าเป็นการพัฒนาการเรียนการสอน พัฒนาสื่อการเรียนการสอน พัฒนาวิธีสอนโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งจะเรียกวิจัยก็ได้ วิจัยอย่างนี้เป็นวิจัยที่จบแล้ว ได้ชิ้นงานมาชิ้นหนึ่ง ซึ่งมีคุณภาพดี เพราะฉะนั้นมองในเป้าหมายคือเป็นการพัฒนางานชิ้นหนึ่ง วิจัยประเภทสำรวจโน่นได้คำตอบสำรวจนี้ได้คำตอบ จะเอามาใช้เป็นส่วนหนึ่งของงานพัฒนาอย่างนี้ แต่ไม่ใช่เอามาเป็นงานหลักที่จะทำรายงาน เพราะถ้าทำอย่างนั้นแล้วจะหมายความว่าสำรวจเรียบร้อยแล้วส่งให้คนอื่นเขาทำ สำรวจปัญหาของผู้เรียน แล้วส่งให้ผู้บริหารทำ ถ้าผู้บริหารไม่ทำก็เป็นอันว่าไม่ได้ประโยชน์อะไรขึ้นมา เพราะวิจัยอย่างนั้นเป็นวิจัยเฉยๆ ซึ่งไม่ได้พัฒนาเลย การที่จะให้ครูทำวิจัยในระดับการเรียนการสอนนั้น ครูมีข้อจำกัดอยู่อย่างหนึ่ง คือ ไม่ใช่ นักวิจัย เสียเปรียบนักวิจัยไม่รู้วิธีการวิจัยอย่างผู้เชี่ยวชาญงานวิจัย แต่ครูได้เปรียบนักวิจัยอีกมากตรงที่

ครูรู้ปัญหา ใกล้ชิดปัญหา มีประสบการณ์ตรงกับงานที่ทำ แต่ถ้าครูไม่พยายามเอาความ
ได้เปรียบมาใช้ประโยชน์ หันไปวิจัยในเรื่องที่นักเรียนคนอื่นเขาก็ไม่รู้ ครูก็ไม่รู้ เมื่อเป็นเช่นนั้น
เขากับครูก็จะไม่รู้เรื่องที่จะไปทำวิจัยดีพอเพราะอยู่ห่างไกล แต่ขณะเดียวกันนักวิจัยเขารู้วิธีวิจัย
ดีกว่า ครูแยกว่าเขาที่ไม่มีทางไปเทียบกับเขาได้ เพราะฉะนั้นวิธีวิจัยที่ครูควรจะใช้ก็คือ เอา
ความได้เปรียบตรงที่อยู่ใกล้ปัญหามากกว่าเขา มีประสบการณ์ตรง เด็กแสดงท่าอะไร นักวิจัย
อาจจะเอาทฤษฎีมาจับว่าเด็กแสดงท่าอย่างนี้หมายความว่าอย่างไร แต่ครูสังเกตเด็ก รู้จักเด็กคน
นี้ รู้จักเด็กกลุ่มนี้ จึงแปลได้ดีกว่าเขา ดังนั้นการสังเกตเด็ก การแปลความหมายจากพฤติกรรม
เด็ก ครูดีกว่านักวิจัยตรงนี้ครูต้องอาศัยความได้เปรียบมาวิจัยในเรื่องที่ใกล้ชิด ลดข้อเสียเปรียบ
ในเชิงที่ไม่รู้จักนักวิจัยมากนัก ในการวิจัยแบบนี้ วิธีวิจัยก็ไม่เคร่งครัดมากเหมือนกับวิธีวิจัยแบบ
ที่นักวิชาการใช้ ใช้วิธีวิจัยเต็มรูปแบบมากกว่า การทำวิจัยในการเรียนการสอนก็จะเน้นวิจัยที่เป็น
ประโยชน์ใช้งานคือ เริ่มต้นที่ปัญหาและความต้องการที่หน่วยงานโดยเฉพาะ ไม่ต้องไปดูที่ไหน
มาดูที่ปัญหาและความต้องการของโรงเรียนเอง ถ้าอยากจะทำให้กว้างกว่าโรงเรียนก็ดูทั้งอำเภอ ทั้ง
กลุ่มโรงเรียน หรือทั้งจังหวัด แต่คงไม่ต้องให้ไปถึงเขต เอาแค่นี้ก็มีเรื่องวิจัยมากมายแล้ว การ
วิจัยนี้จะเป็นการทำงานโดยครูที่มีประสบการณ์ตรง เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนางานของตนเอง
ด้วยเป็นการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะจุด ดังนั้นการวิจัยของครูก็จะเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติ ไม่
เป็นการวิจัยที่ใช้รูปแบบซับซ้อนหรือใช้สถิติสูงอะไร ลักษณะอย่างนี้ น่าจะเป็นการวิจัยในระดับ
การเรียนการสอนของครู

2. รูปแบบการวิจัยในระดับการเรียนการสอน

ถ้าจะถามว่าการวิจัยมีกี่รูปแบบ มีกี่วิธี แล้ววิธีวิจัยของครูควรมีวิธีไหนจะวิจัยได้
ทุกรูปแบบหรือไม่ ตรงนี้คงจะต้องมองข้อจำกัดว่า ครูนั้นไม่ใช่ นักวิจัยแต่เป็นนักทำ แต่จะทำโดย
อาศัยระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งใครจะเรียกว่าวิจัยก็ได้ แต่ถ้าวินิจฉัยวิธีพัฒนาเป็นวิธีการพัฒนาการ
เรียนการสอนโดยใช้วิธีการวิจัย รูปแบบของการวิจัยนั้น แบ่งกันหลายรูปแบบ และแบ่งกันหลาย
วิธี เหมือนกับมีผลไม้ลูกกลมๆ อย่างแตงโมสักรู แต่ไม่ได้ตกลงกันว่าจะผ่าจากไหนไปทางไหน
บางคนก็ผ่าทางตั้ง บางคนก็ผ่าตามยาว บางคนก็ผ่าเฉียง บางคนก็ผ่าตั้งแล้วก็ผ่าเฉียงอีก
รูปแบบวิธีวิจัยนั้น เขาแบ่งได้หลากหลายทีเดียว มีทั้งวิจัยเชิงสำรวจ วิจัยเชิงประวัติศาสตร์ วิจัย
เชิงทดลอง วิจัยโหนดวิจัยนี้เยอะเยอะ แต่ถ้ามองอย่างง่าย ๆ ว่ามีอยู่ประมาณสัก 5 รูปแบบ คือ
วิจัยสำรวจ วิจัยหาความสัมพันธ์ วิจัยเปรียบเทียบ วิจัยทดลองเชิงเหตุผล และวิจัยเชิงทดลอง
และพัฒนา

(1) วิจัยสำรวจ สำรวจดูว่า ที่บอกว่านักเรียนมีความประพฤติไม่เรียบร้อยนั้น ไม่เรียบร้อยในเรื่องอะไร มีมากน้อยเท่าไร มีในช่วงไหน มีในชั้นเรียนไหนบ้าง สำรวจเจตคติของนักเรียนที่มีต่อครู หรือโรงเรียน หรือวิชาที่สอนว่า เป็นอย่างไรบ้าง สำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ว่าเป็นอย่างไรบ้าง นักเรียนที่มาเรียนมีพ่อแม่ ผู้ปกครองทำอาชีพอะไรบ้าง มีพื้นฐานทางบ้านอย่างไร สำรวจว่านักเรียนที่มาเรียน เข้า-สาย มีใครบ้าง อยู่ใกล้ไกลแค่ไหน วิจัยอย่างนี้หาคำตอบ จะด้วยวิธีสอบถาม จะด้วยวิธีไปเดินดู จะด้วยวิธีแจกนับก็อยู่ในวิจัยประเภทสำรวจ สำรวจตั้งแต่การหาความต้องการ วิธีการดำเนินงาน ปัญหาและข้อเสนอแนะเหล่านี้ล้วนแต่เป็นวิจัยสำรวจทั้งสิ้น

(2) วิจัยหาความสัมพันธ์ ศึกษาดูว่า การที่นักเรียนเรียนเก่งเรียนอ่อน สัมพันธ์กับพื้นฐานทางบ้านและอาชีพของพ่อแม่ไหม อาจจะดูว่าอาชีพของพ่อแม่มีส่วนเป็นตัวเกื้อหนุนหรือว่าตัวสกัดกั้น หรือว่าเป็นตัวที่ให้นักเรียนเรียนเก่งหรือเรียนไม่เก่งไหม คำตอบอาจจะเป็นไปได้ว่าพ่อแม่ที่เป็นชวานามีลูกมาโรงเรียนเก่งสู้นักเรียนที่พ่อแม่เป็นข้าราชการไม่ได้ พ่อแม่เป็นพ่อค้ารู้สึกจะเก่งทางโน้นทางนี้ หรือด้านความประพฤติ นักเรียนที่มีพ่อแม่เป็นชวานา ประพฤติดีตว่านักเรียนที่พ่อแม่เป็นข้าราชการ อะไรทำนองนี้ นั่นก็เป็นวิจัยเชิงหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ เช่น อาชีพผู้ปกครองกับการเรียน สุขภาพนักเรียนกับผลการเรียน วิธีสอนของครูกับผลการเรียน เป็นวิจัยหาความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรต่างๆ หาความสัมพันธ์แล้วไม่ได้ทำอะไรมาก ก็บอกความสัมพันธ์อย่างเดี๋ยวกว่าเด็กจะเรียนเก่งเรียนไม่เก่ง สัมพันธ์กับพื้นฐานตอนประถมศึกษา มากน้อยเพียงใด

(3) วิจัยเปรียบเทียบ จับนักเรียน 2 กลุ่ม มาเปรียบเทียบกัน เช่น กลุ่มผู้ปกครองเป็นพ่อค้า ผู้ปกครองเป็นข้าราชการนำมาเปรียบเทียบกันว่าใครจะเรียนดีกว่ากัน ในเชิงสถิตินั้น การวิจัยเปรียบเทียบกับวิจัยหาความสัมพันธ์ความจริงคืออันเดียวกัน เป็นการแสดงว่าตัวแปรสองตัวแปร สัมพันธ์กันหรือมีอิทธิพลต่อกันหรือไม่ เช่น ถ้าวิจัยในเชิงความสัมพันธ์ หากค่าสหสัมพันธ์ระหว่างพื้นฐานความรู้ของผู้ปกครองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างนี้ เป็นการหาความสัมพันธ์ แต่ถ้าในเชิงความแตกต่าง นักเรียนที่พ่อแม่มีความรู้สูงมีปริญญา พ่อแม่มีความรู้อ่านออกเขียนได้ พ่อแม่ที่ไม่มีความรู้มาแบ่งเป็น 3 กลุ่ม แล้วมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์นักเรียน อย่างนี้ก็เป็นการศึกษาเปรียบเทียบนักเรียนระหว่างกลุ่ม ความจริงก็คือหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นฐานของผู้ปกครองกับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเหมือนกัน

(4) วิจัยทดลองเชิงเหตุผล คือการทดลองแบบหนูตะเภา ทดลองใส่ยาเข้าไปหรือทดลองเอาไฟฟ้าช็อตแล้วดูว่าหนูจะแสดงปฏิกิริยาอย่างไร ยาหรือไฟฟ้าเป็นเหตุ กิริยาอาการของหนูที่แสดงออกคือผล ถ้าจะทดลองเกี่ยวกับวิธีสอน เช่น มีวิธีสอน ก.วิธีสอน ข.เอานักเรียนห้อง ก. มาสอนวิธี ก. นักเรียนห้อง ข. มาสอนวิธี ข. แล้วก็เปรียบเทียบกันว่ากลุ่ม ก. และ ข. ใครจะเรียนดีกว่ากัน นี่คือ ลักษณะการทดลองแบบ Experiment วิจัยแบบนี้ทางสังคมศาสตร์จะใช้ไม่ค่อยได้ผล เพราะมักจะมีจุดอ่อนเกิดขึ้น เช่น สมมติว่าจับนักเรียนห้อง ก. กับห้อง ข. มาสอนคนละวิธี นักเรียนห้อง ก. ก็ไปแอบดูนักเรียนห้อง ข. นักเรียนห้อง ข. ก็ไปแอบดูนักเรียนห้อง ก. ผลสุดท้ายวิธีสอนที่เราคิดว่าคนละวิธีกลับเป็นวิธีรวมกันหมดเลย หรือว่าสมมติทดลองวิธี ก. และ ข. โรงเรียนหนึ่งใช้วิธี ก. อีกโรงเรียนหนึ่งใช้วิธี ข. เผอิญวิธี ก. สอนตามปกติ แต่วิธี ข. นั้นต้องสอนโดยใช้อุปกรณ์ ผู้ทำโครงการ ก็เอาอุปกรณ์มาให้โรงเรียนที่ใช้วิธี ข. บ่อยๆ โรงเรียนแรกก็ชักอิจฉา ส่งคนไปสังเกตว่าเรียนอย่างไรบ้าง ฮึดสู้ขึ้นมาคิดว่าแม้ไม่ได้อุปกรณ์ ก็ต้องเอาดีให้ได้ ครูโรงเรียนแรกสอนเต็มที่เลย ผลออกมาครูโรงเรียนแรกอาจจะสอนนักเรียนได้ดีกว่าโรงเรียนหลังก็ได้ เพราะโรงเรียนแรกสอนเต็มที่ โรงเรียนหลังอาจจะสอนไม่เต็มที่ ถ้าเป็นแบบนี้เรียกว่า ผลการทดลองตัวแปรมันปะปนกัน ทำให้ผลการทดลองพิสูจน์ไม่ได้เด่นชัดว่าวิธี ก. กับวิธี ข. วิธีไหนดีกว่ากัน ไม่เหมือนหนู หนูมันไม่บอกกัน แต่คนอาจบอกกันได้ เพราะฉะนั้นในทางการศึกษา ไม่น่าใช้วิธีการทดลองแบบนี้ แต่ควรจะใช้วิธีคือ วิธีที่ 5 วิจัยเชิงทดลองและพัฒนา

(5) วิธีวิจัยเชิงทดลองและพัฒนา วิธีนี้ใช้นักเรียนกลุ่มเดียว ไม่ต้องเปรียบเทียบวิธีสอนแบบดั้งเดิมกับวิธีสอนใหม่ แต่คิดวิธีสอนแบบใหม่มาแล้วพัฒนาวิธีสอนแบบใหม่เลย เช่น มองให้ออกกว่าวิธีสอนภาษาอังกฤษที่ศึกษามาและจะใช้วิธีนี้ จะมีแผนการสอนอย่างไร มีขั้นตอน มีกระบวนการ มีสื่ออย่างไรทำการพัฒนาให้เต็มที่ เท่าที่สามารถทำได้ พัฒนาแล้วเอาไปสอนนักเรียนกลุ่มหนึ่งจะสอน 4 ห้อง 5 ห้อง 10 ห้องก็ได้ ก่อนสอนก็มีการทดสอบพื้นฐานของนักเรียน สอนเสร็จแล้วสำรวจดูความรู้และความเข้าใจของนักเรียน ดูปัญหาต่างๆ ในการสอน แล้วเอามาปรับปรุงใหม่ แล้วสอนนักเรียนกลุ่มเดิมในบทเรียนต่อไป ปรับปรุงเรื่อยไป อย่างนี้เรียกว่าทดลองและพัฒนาใช้นักเรียนกลุ่มเดียววิธีนี้ถ้าใครอยากจะใช้สถิติ ก็มีการสอบก่อน-สอบหลัง (Pre-test Post-test) ให้เปรียบเทียบแต่ไม่มีกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม วิธีนี้คิดว่า ถ้าครูเอามาใช้ในโรงเรียนแล้วทำดีๆ คือศึกษาหลักการ วิธีการนั้นให้ดี จะเป็นการพัฒนาสื่อพัฒนาอุปกรณ์การสอน พัฒนาการจัดกิจกรรมหรือพัฒนาวิธีสอนได้ วิธีที่ 5 นี้จะเป็นวิธีที่เหมาะสมกับการวิจัยพัฒนาการเรียนการสอนมากที่สุด วิธีที่ 4 นั้นไม่เหมาะสมจะใช้ ส่วนวิธีที่ 1 ถึง 3 นั้น

โดยสรุปแล้ว การวิจัยในระดับการเรียนการสอนนั้นวิธีที่น่าทำมากที่สุดคือ รูปแบบที่ 5 เป็นวิจัยเชิงพัฒนาให้นักเรียนกลุ่มเดียว คำว่ากลุ่มเดียวนั้นไม่ได้หมายถึงห้องเดียว แล้วแต่จะทำกี่ห้อง แต่ไม่มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ไม่มีการใช้วิธี ก. กับกลุ่มหนึ่ง ใช้วิธี ข. กับอีกกลุ่มหนึ่ง แต่ใช้วิธีเดียวที่เห็นว่าจะพัฒนา ใช้ครั้งที่ 1 แล้วปรับนำไปใช้ครั้งที่ 2 แล้วปรับไปใช้ครั้งที่ 3 แล้วปรับ แต่เนื่องจากการใช้ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 ครั้งที่ 3 ถ้าหมายถึงการใช้ ในเทอมที่หนึ่ง สอง สาม อาจจะเป็นการเสียเวลามากก็อาจใช้วิธีเอาประสบการณ์ จากการสอนบทที่หนึ่งมาใช้ บทเรียนที่สองแล้วพัฒนาเป็นเป็นบทเรียนที่สาม บทเรียนที่สี่ ต่อเนื่องกัน เช่น ถ้านำบทเรียนที่หนึ่งไปสอนนักเรียน เป็นกลุ่มเดียวกัน พอมีปัญหาอะไรก็ปรับบทเรียนที่หนึ่งต่อไปจะสอน บทเรียนที่สอง ก็เอาวิธีที่ปรับกับบทเรียนที่หนึ่งไปใช้กับบทเรียนที่สาม ขณะเดียวกันก็ปรับ บทเรียนที่หนึ่ง ที่สอง ไปด้วย ถ้าทำอย่างหนึ่ง พอสอนไปจบ 10 บทเรียน ก็ได้เทคนิควิธีสอน แผนการสอน อุปกรณ์ ที่ปรับทั้ง 10 บทเรียนเรียบร้อยพร้อมกัน แต่ถ้าทดลองยังไม่พอใจ จะทดลองสอนกับนักเรียนกลุ่มใหม่ในภาคเรียนต่อไปก็ได้ ถ้าอย่างนี้บทเรียนก็จะพัฒนาไปเรื่อยๆ อย่างนี้เป็นวิธีที่คิดว่าเป็นการทดลองและพัฒนา ขั้นตอนง่ายๆ ก็ควรเป็นอย่างที่เสนอมานี้ ถ้าเอาไปปรับร่วมกับวิธีการเชิงระบบ เริ่มต้นให้ระบุปัญหาให้ได้ว่า ปัญหาคืออะไร ปัญหาก็คือ วิธีสอนเดิมนั้นใช้ไม่เหมาะสม ต้องปรับปรุงสื่อแล้วก็แสวงหาวิธีการแก้ไข ศึกษาว่ามีวิธีไหนแก้ไข ศึกษาว่ามีวิธีไหนแก้ไขได้บ้างลงมือพัฒนาสร้างแนวปฏิบัติคือ สร้างบทเรียน สร้างแผนการสอน และสร้างสื่อขึ้นมาแล้วก็เอาไปทดลองสอนแล้วปรับปรุง สุดท้ายก็สรุปผลว่าปรับปรุงมาถึงขั้นนี้แล้วเป็นอย่างไรบ้าง นักเรียนดีขึ้นกว่าเดิมหรือไม่ นักเรียนมีความรู้ดีเพียงใด นักเรียนชอบหรือว่าสนใจการเรียนดีขึ้นหรือไม่ ผู้ปกครองพอใจหรือไม่ดูทุกๆ ด้าน ทั้งด้านความรู้ความคิด ด้านจิตใจ ด้านอารมณ์-สังคม แล้วเขียนรายงาน แสดงกระบวนการทำตั้งแต่จนได้ผลสุดท้าย

(6) การเตรียมตัวทำวิจัยของครู ถ้ามองให้ดีจะพบว่านี่คือ วิธีการเชิงระบบที่นำมาใช้ในการทำวิจัยเป็นแนวทางที่งานวิจัยระดับการเรียนการสอนควรจะเป็น ตอนนี้นั้นหากผู้ จะวิจัยนี้คือครูบ้าง หน่อนครูไม่ใช่หนักนักวิจัย ครูวิจัยแบบงูๆ ปลาๆ แต่นั่นไม่ใช่ปมด้อยที่แก้ไม่ได้ แต่ครูมีปมเด่นอย่างอื่นมาแทน คือ ครูรู้จักผู้เรียน รู้จักสภาพการเรียนการสอน รู้จักโรงเรียน เพราะฉะนั้นครูอย่าไปอาสาวิจัยในโรงเรียนอื่นต้องวิจัยในโรงเรียนของตนจึงจะได้ผล ข้อจำกัดของครูก็คือไม่รู้จักวิธีการวิจัยอย่างกว้างขวาง แต่ยังได้เปรียบคือ รู้จักเรื่องที่จะวิจัย รู้จักจุดของการวิจัยสถานที่ที่จะวิจัย ครูต้องใช้ประโยชน์ตรงนี้ ถึงอย่างนั้นครูก็ยังมีข้อบกพร่อง

คุณสมบัติผู้จะเป็นนักวิจัยที่ดี

1. มีความรู้
 - เทคนิควิธีวิจัย
 - แนวคิด ทฤษฎีและเนื้อหา ของเรื่องที่จะวิจัย
2. มีความสามารถ
 - เชิงวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า
 - การใช้หลักเหตุและผล
3. ขยัน อดทน และรอบคอบ

1. มีความรู้เทคนิควิธีวิจัย แนวคิด ทฤษฎี และเนื้อหาของเรื่องที่จะวิจัย เทคนิควิธีวิจัยอาจจะอ่อน ตรงนี้ถึงจะเสียในส่วนตัวแต่เราก็หาที่ฟังได้ โดยหาผู้รู้ในเรื่องนี้มาช่วยให้คำปรึกษา ซึ่งอาจจะเป็นนักศึกษานิเทศก์หรืออาจารย์มหาวิทยาลัย ทางด้านวิจัย และที่กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการก็จะมีวิทยากรประจำ เป็นที่ปรึกษาให้ด้วย ที่ปรึกษาจะให้ความเข้าใจในเรื่องวิจัย และวิธีวิจัยที่ใช้ในระดับการเรียนการสอน ก็ไม่ได้ใช้สถิติสูง ใช้เพียงเปอร์เซ็นต์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก็พอแล้วถ้าวิจัยในแนวที่เสนอข้างต้น แนวคิดทฤษฎี เนื้อหาที่จะวิจัยก็เหมาะสมกับครูมาก ไม่ต้องการทฤษฎีลึกซึ้งอะไรมากนัก ทบทวนสิ่งที่เรียนมาสักหน่อย เรื่องการสอนนั้นศึกษานิเทศก์ จะแนะนำวิธีสอนใหม่ๆ เช่น ภาษาอังกฤษเน้น Communicative Approach ได้รับการอบรมจากศึกษานิเทศก์มาใหม่ๆ ก็ลองใช้วิธีนี้พัฒนาแผนการสอนและสื่อการเรียนการสอน ถ้ายังไม่ชดก็ไปถามศึกษานิเทศก์อีก ที่ปรึกษามี แต่ควรจะมีความรู้พอสมควร

2. มีความสามารถเชิงวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าตลอดจนการใช้หลักเหตุและผล นักวิจัยนั้นต้องวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าค่อนข้างจะคล่อง แล้วก็รู้จักใช้หลักเหตุและผล ต้องลองสำรวจตัวเองว่าเป็นคนขาดเหตุผลหรือเปล่า แต่ต้องเป็นเหตุผลที่ยอมรับกันในเชิงวิทยาศาสตร์ในเรื่องการวิเคราะห์นั้น คือ ความสามารถในการรู้จักมองสิ่งต่างๆ แล้วแยกแยะประเด็นให้ออก

ลองมองเครื่อง Projector เป็นตัวอย่าง มองภาพรวมๆ แล้วก็แค่นั้นแต่ก็สามารถมองเชิงวิเคราะห์ได้ สิ่งที่เป็นส่วนส่องแสงอยู่ตรงนี้ ตรงนี้เป็นส่วนสะท้อนแสง จัดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบ อย่างที่ให้มองเชิงระบบมาก่อนแล้ว มองสิ่งของแล้วแยกให้ออกว่า อะไรเป็นองค์ประกอบสำคัญของสิ่งนี้ และองค์ประกอบเหล่านี้สัมพันธ์กันอย่างไร และทำหน้าที่อะไรบ้าง มองในเชิงระบบให้ได้แบบนี้ เรียกว่ามองระบบในเชิงวิเคราะห์ ส่วนการมองในเชิงสังเคราะห์นั้น ก็คือมองว่าของสิ่งนี้ (Projector) มีจุดเด่นอย่างไร เอาจุดเด่นต่างๆ ของ Projector หลายๆ ยี่ห้อ มาสร้างรวมให้อยู่ในเครื่องเดียวกัน แล้วคิดต่อว่าจะสร้างใหม่ได้อย่างไร หรือไปดูการสร้างเฟอร์นิเจอร์ ไปดูตู้ที่เขาออกแบบต่างๆ พบว่าตู้ใบนี้มีจุดเด่นที่สวยแต่ไม่แข็งแรง ตู้ใบนี้แข็งแรงแต่ใหญ่ไปหน่อย แล้วบ้านเราที่มีอยู่ขนาดหนึ่ง จะใช้ตู้ขนาดไหน ถ้าใครสามารถหาคำตอบได้ สามารถออกแบบหรือเลือกตู้มาใช้เหมาะสมกับสถานที่และการใช้งาน พร้อมกับมีคุณลักษณะเด่นที่ต้องการได้ แสดงว่าคนนั้นสังเคราะห์เก่ง เพราะว่าสามารถหาจุดเด่นของตู้ในท้องตลาดเอามารวมกันเป็นลักษณะที่เหมาะสมของตู้ที่จะใช้ในห้องนอนของตัวเองที่แสนจะแคบได้ คนประเภทนี้สังเคราะห์แล้วก็ตามมาด้วยการประเมินค่า การประเมินค่า ก็คือสามารถหาเกณฑ์ที่คนอื่นยอมรับเอามาวิจารณ์สิ่งต่างๆ อย่างเป็นที่ยอมรับได้ เช่น เห็นเฟอร์นิเจอร์ใช้งานแล้วบอกได้ว่าเฟอร์นิเจอร์นี้สวยนะ แต่ด้อยตรงนั้น มีประโยชน์ใช้งานอย่างนี้ ตรงนี้ดี แข็งแรง อย่างนั้น เรียกว่าวิจารณ์ได้ คนวิเคราะห์เก่งก็จะมีเกณฑ์ที่เหมาะสมไปวิจารณ์ได้ ตรงนี้ถ้าจะเป็นนักวิจัย ต้องฝึกฝน เพราะเป็นคุณสมบัติที่นักพัฒนาทั้งหลายจะต้องมี มีมากมีน้อยสร้างกันได้ ฝึกฝนได้

การเรียนรู้การวิจัย

1. เรียนรู้เทคนิคและวิธีวิจัย
2. วิจารณ์วิจัย
3. ลงมือทำวิจัย

3. ขยัน อดทน และรอบคอบ ตรงนี้เหมือนกันนักวิจัยนั้นต้องขยัน ต้องอดทน ต้องรอบคอบพอสมควร ทั้ง 3 ประการนี้ เป็นสิ่งที่จะอาจจะมีมากมีน้อยได้ แต่ว่าเป็นจุดที่จำเป็นจะต้องสร้าง ต้องปรับปรุงถ้ายังไม่มี 3 อย่างนี้ หรือมีอ่อนมากเกินไป อาจจะมีการปรับปรุงขึ้นมาได้ ถ้าไม่มีเสียเลยคงจะทำงานยาก แต่ความขยัน อดทน และรอบคอบนั้นเป็นสิ่งที่ฝึกฝนให้เกิดขึ้นได้

คุณสมบัติตามข้อ 1 คือ ความรู้นั้นหาที่พึ่งได้ แต่ข้อที่ 2 ข้อที่ 3 เป็นส่วนของตัวเอง โดยเฉพาะข้อ 3 นี้ เพื่อบอกให้รู้ว่าวิจัยนั้นไม่ใช่ไปเรียน เสร็จเรียบร้อยแล้วมาทำได้เลย คงต้องใช้ความพยายามพัฒนาอยู่บ้าง เพราะว่าการเรียนรู้การวิจัยนั้นมีขั้นตอนของมันพอสมควร วิธีที่ใช้ในการเรียนวิจัยแนวหนึ่ง ก็คือเริ่มต้นข้อ 1 เรียนรู้เทคนิควิจัย ก็คือ ไปเรียนการวิจัยไปหาผู้รู้หรืออ่านตำราพอเห็นภาพว่าวิจัย คืออะไร ในข้อ 2 วิจารณ์วิจัย นั้นท่านต้องทำเอง คือ ไปหางานวิจัยมาอ่าน แล้วลองวิจารณ์ตามสิ่งที่รู้ว่าเขาวิจัยอย่างไร ให้ประโยชน์อะไร เขาแปลความหมายเหมาะสมหรือถูกต้องไหม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าจะลึกซึ้งแค่ไหน เริ่มต้นก็อาจจะดูก่อนว่า วิจัยชิ้นที่เขาทำนี้มีกระบวนการอย่างไร ได้ผลแล้วเอาผลนี้ไปใช้ประโยชน์อะไรบ้าง นี่ก็เริ่มเป็นการวิจารณ์แบบง่าย ๆ ต่อไปเริ่มดูว่าเขาเสนอแนะนั้น หมายความว่าอย่างไรนำไปใช้อะไรได้บ้าง ต่อไปเริ่มดูว่าเขาเสนอแนะนั้น ถ้าเราเป็นผู้เสนอแนะจะเสนอแนะอย่างเขาดี หรือเสนอแนะอย่างอื่นดี นี่เริ่มวิจารณ์แล้ว สูงขึ้นต่อไปเริ่มดูว่าวิธีวิจัยที่เขาใช้นั้น มีจุดอ่อนจุดแข็งตรงไหน น่าจะปรับปรุงตรงไหน ถ้าทำอย่างนี้บ่อยๆ อ่านหนังสือวิจัยบ่อยๆ ความสามารถด้านวิจารณ์ก็จะสูงขึ้นมาอีกระดับหนึ่ง แต่ข้อ 3 ต้องทำก็คือต้องลงมือทำวิจัยเอง เพราะการวิจัยเป็นวิชาทักษะไม่ใช่วิชาทฤษฎี วิจัยไม่ใช่วิชาหนังสือ เป็นวิชาทักษะ ถ้าท่านเรียนวิจัยไปจนจบปริญญาโท ปริญญาเอก ท่านไม่เคยลงมือวิจัย แล้วก็หวังไว้อย่างหนึ่งว่าวิจัยครั้งแรกอาจไม่ดี ไม่ใช่ไปทำวิจัยเรื่องแรกแล้วส่งผลงานวิชาการได้อาจารย์ 3 อย่างนั้นหวังผลเลิศเกินไป แต่จริงๆ แล้วไม่ใช่ ต้องใจเย็นพอสมควร เพราะวิชานี้เป็นวิชาทักษะ ลองทำวิจัยง่ายๆ ลองเก็บข้อมูลง่ายๆ ลองวิเคราะห์ง่ายๆ ลองแปลผลง่ายๆ หลังจากที่มีความรู้จากการอบรม แล้วก็ลองทำด้วยตัวเองง่ายๆ เริ่มแรกถ้ายังไม่คล่องก็อาจจะไปได้ช้าหน่อย แต่ว่าไม่ใช่พอเรียนวิจัยเสร็จจับวิจัยเรื่องแรกใช้ได้เลย ไม่มีใครทำได้ อันนี้ก็ฝากไว้ ไม่ใช่พูดให้หมดกำลังใจ แต่นั่นคือวิธีการที่จะต้องทำ ถ้าวิจัยโดยใช้สภาพในการเรียนการสอน คือ ลองปรับปรุงการเรียนการสอน ลองทำแผนการสอนไปที่ละบทเรียนนานๆ เข้าซักคล่อง พอได้ 2-3 บทเรียนก็ค่อยๆ ดีขึ้น แต่ไม่ใช่พอเริ่มต้นเอาวันนี้ จะปรับปรุงแผนการสอน พูรงนี้เสร็จเรียบร้อยแล้ว คงเป็นไปได้ เพราะการพัฒนาอะไรก็ตามไม่ได้ทำให้เสร็จภายใน 24 ชั่วโมงอย่างนั้น ตรงนี้ก็จะต้องฝากไว้ว่าผลขั้นนี้จะเป็นข้อพิสูจน์ว่าท่านมีความขยันอดทนสักแค่ไหน

การออกแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อ

การจัดกระบวนการเรียนรู้ ได้ระบุไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 ว่าด้วย แนวทางการจัดการศึกษา มาตรา 22 ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียน

ทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ และมาตรา 24 วรรค 5 ได้กำหนดให้ใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ มาตรา 26 ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียน การสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษาและมาตรา 30 ให้สถานศึกษา พัฒนาการบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา

ดังนั้น องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ที่กล่าวถึงซึ่งจะนำไปสู่การวิจัยเพื่อพัฒนาการ เรียนรู้ที่สำคัญ ได้แก่

1. องค์ประกอบเกี่ยวกับผู้เรียน ได้แก่ ศักยภาพในการเรียนรู้ สไตล์การเรียนรู้ (Learning Styles) ของแต่ละคน ความสามารถในการเรียนรู้ ซึ่งมีความแตกต่างกันไปในเชิงพหุ ปัญญา
2. สารการเรียนรู้ มาตรฐานหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มวิชา ซึ่งครอบคลุม ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น
3. พัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ ความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ ซึ่งต้องใช้วิธีการ วัตถุประสงค์หลากหลายตามสภาพจริง และโยงใยสัมพันธ์กับธรรมชาติและวิถีของผู้
4. กระบวนการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการที่สอดคล้องกับธรรมชาติวิชา รูปแบบการคิด ทักษะการคิดที่ซับซ้อนต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่จะต้องสร้างให้ผู้เรียนมีศักยภาพในการคิดระดับสูง กระบวนการสร้างความรู้ และสืบค้นความรู้ด้วยตนเอง
5. การพัฒนาสื่อเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่จะเอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่าง เต็มศักยภาพ
6. การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

อย่างไรก็ตาม เมื่อพูดถึงกระบวนการวิจัย มักจะนึกว่าเป็นเรื่องยาก ซับซ้อน แท้ที่จริง แล้ว เป็นเรื่องที่ช่วยให้การเรียนรู้ดำเนินไปอย่างคล่องตัว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นการ เรียนรู้โดยค้นพบความรู้ด้วยตนเอง เป็นการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบอย่างมีระบบ เพื่อนำไปใช้ ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ จะช่วยปลูกฝังนิสัยที่ดี มีเหตุผล ไม่สรุปหรือเชื่ออะไรง่าย ๆ

ช่วยสร้างการคิดอย่างเป็นระบบในสมอง จากการสังเกต การทดลอง ใช้วิธีการ ทฤษฎีในการศึกษา จุดบันทึกผลการศึกษา จนได้ข้อมูลยืนยันว่าเป็นปัญหาที่แท้ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้จึงมิใช่สิ่งที่แปลกแยกไปจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ ทั้งครูและนักเรียน จำเป็นต้องใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องในการจัดการเรียนรู้

ครูผู้สอนเมื่อทำหน้าที่ผู้วิจัย กรอบความคิดของครูจะแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ข้อมูลส่วนใหญ่ก็จะได้จากตัวนักเรียน ข้อมูลได้จากเครื่องมือที่มีอยู่แล้ว เช่น แบบทดสอบ สมุดบันทึก แบบการประเมิน แบบการสังเกต ที่สามารถนำมาวิเคราะห์แล้วสะท้อนให้เห็นสภาพปัญหาของผู้เรียนได้

เมื่อครูผู้สอนให้ความสำคัญกับผู้เรียน และรู้ปัญหาหรือความต้องการของนักเรียนแต่ละคน จะช่วยส่งเสริมให้ครูกิดค้นรูปแบบ วิธีการสอน นวัตกรรมการสอน อันจะนำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ในห้องเรียน เรียกว่า วิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research)

การวิจัยในชั้นเรียน เป็นการบูรณาการวิธีการปฏิบัติงานกับการพัฒนาองค์ความรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติ มีจุดเน้นคือการแก้ปัญหการเรียนรู้ หรือพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของตนเอง

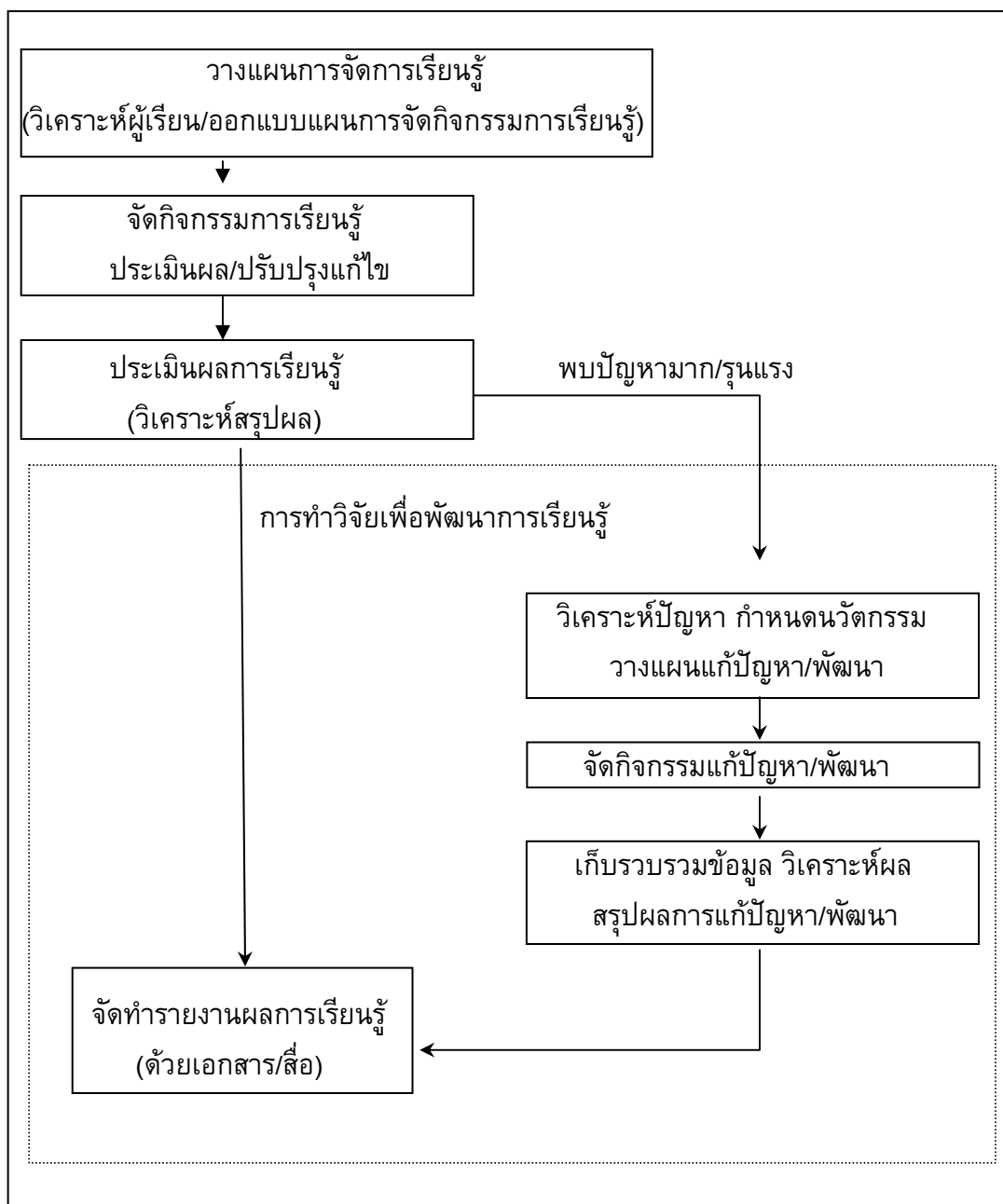
ความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียน ถือว่าเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน การนำการวิจัยเข้าไปช่วย จะทำให้การจัดการเรียนการสอนของครูสามารถนำผู้เรียนไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายของหลักสูตรได้ ครูจำเป็นต้องมองเห็นองค์ประกอบ และภารกิจต่างๆ ในระบบการเรียนรู้ ทั้งด้านปัจจัย กระบวนการ และผลผลิตให้ชัดเจน แล้วเชื่อมโยงปัจจัยหรือกระบวนการ หรือผลผลิตก็ได้ กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนจึงมีส่วนช่วยในการค้นหาคำตอบของสาเหตุปัญหาหรือข้อบกพร่องทั้งระบบการเรียนการสอนนั้นๆ ครูที่จะทำการวิจัยได้สำเร็จ จำเป็นจะต้องได้รับการส่งเสริมจากผู้บริหารสถานศึกษาที่ให้อิสระในทางความคิดอิสระ ในการทำงานค้นคว้าทดลอง ที่สอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจของครูผู้ทำวิจัย เพื่อครูจะได้ค้นพบปัญหาและแนวทางแก้ไข

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย เป็นแนวทางที่จะพัฒนาคนให้เกิดปัญญา รอบและรู้สึก ครูผู้สอนและผู้เรียนอาจจะต้องเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

แผนภูมิแสดงการใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้



การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วางแผนจัดการเรียนรู้ มีแนวทางดังนี้

1.1 การวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ เป็นการวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แล้วเขียนเป็นแผนที่ความคิด (Mind Mapping) เพื่อแสดงภาพรวมเป็นโครงสร้างของสาระการเรียนรู้

1.2 การกำหนดสาระสำคัญของการเรียนรู้ เป็นการพิจารณาจากแผนที่ความคิดที่เป็นหัวเรื่องหลัก (Main Topic) และหัวเรื่อง (Sub Topic) แล้วนำมาเขียนเป็นข้อความที่เรียบเรียงมาจากลักษณะเด่นของเนื้อหาที่เป็นหัวเรื่องหลัก หรือหัวเรื่องรองให้สั้นกะทัดรัด มีความหมายชัดเจน และเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน หากมีหัวเรื่องหลักและหัวเรื่องรองหลายหัวข้อควรแยกเขียนสาระสำคัญของการเรียนรู้เป็นข้อๆ ด้วย

1.3 การกำหนดผลการเรียนรู้ เป็นการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนตามลำดับขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งควรจะครอบคลุมผลการเรียนรู้ทางด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม

1.4 การออกแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสอดคล้องกับสาระสำคัญของการเรียนรู้ และตรงตามผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ จะต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมุ่งเน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมาย เหมาะสมกับผู้เรียนใกล้เคียงกับสภาพชีวิตจริงของผู้เรียน มีความยืดหยุ่น หลากหลาย เช่น การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง การเรียนโดยการแก้ปัญหา การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมการเรียนรู้โดยการค้นพบและสร้างความรู้เอง การเรียนรู้โดยใช้ทักษะกระบวนการ การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง การเรียนรู้โดยใช้พหุปัญญาและการเรียนรู้โดยการทำงาน โครงการงาน เป็นต้น

1.5 การออกแบบการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง เป็นการออกแบบวิธีการประเมินผล เครื่องมือวัดผล และแหล่งข้อมูลที่จะวัดและประเมินผลตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้หรือจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละข้อ

ขั้นตอนที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควบคู่กับการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ตามที่ได้มีการออกแบบจัดการเรียนรู้ไว้แล้ว

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้งจนครบทั้งหน่วยการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลมีส่วนร่วมในการวัดประเมินผลตามสภาพจริงด้วย ผู้สอนจะต้องบันทึกผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นกลุ่มและรายบุคคลหลังจากจัดการเรียนรู้แต่ละครั้งเสร็จแล้ว ดังนั้นข้อมูลที่ได้จากการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง หลังจากการจัดการเรียนรู้ในครั้งใดครั้งหนึ่งจบแล้วควรนำผลมาพิจารณา และปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ในครั้งต่อไป ให้มีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพการเรียนรู้ที่แท้จริงของผู้เรียน

การที่ครูปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่าครูได้นำกระบวนการวิจัยเข้ามาสู่การจัดการเรียนรู้แล้ว ขณะเดียวกันข้อมูลที่ครูได้จากขั้นตอนที่ 2 และขั้นตอนที่ 3 หากพบว่า นักเรียนไม่เกิดการเรียนรู้ และ/หรือมีพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ ย่อมไม่มีครูคนใดที่จะปล่อยให้เหตุการณ์นั้นผ่านไปโดยไม่ช่วยเหลือ หรือปรับปรุงแก้ไข ซึ่งการช่วยเหลือดังกล่าว อาจทำได้ทันทีที่พบหรืออาจต้องใช้การวิจัยช่วยในการแก้ปัญหา หรือแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาด้วย

ดังนั้น หากครูจะใช้การวิจัยเพื่อช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว ก็สามารถทำได้อีก โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

1) วิเคราะห์ปัญหา กำหนดนวัตกรรม วางแผนแก้ปัญหา/พัฒนา เป็นขั้นตอนที่ครูกำหนดจุดประสงค์ หรือเป้าหมายของการแก้ปัญหาและพิจารณาวิธี การจัดกิจกรรม ซึ่งรวมถึงการกำหนดเครื่องมือในการวัดผลการเรียนรู้ และสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ที่ครูนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

2) จัดกิจกรรมแก้ปัญหา/พัฒนา คือ ขั้นตอนที่ครูนำกิจกรรมในแผนที่กำหนดไว้จากขั้นตอนที่ 1 มาปฏิบัติ ขณะเดียวกันครูก็จะวัดและประเมินผลการแก้ปัญหาหรือผลการพัฒนาตลอดจนรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ของนักเรียนที่เกิดจากการปฏิบัติกิจกรรมไปพร้อม ๆ กัน

3) เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผล สรุปผลการแก้ปัญหา/พัฒนาเป็นขั้นตอน ที่ครูนำผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้และข้อมูลต่าง ๆ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ มาวิเคราะห์ สรุปผล และรายงานผลต่อนักเรียน ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้อง

เมื่อครูปฏิบัติจนครบทั้ง 3 ขั้นตอนแล้ว พบว่า ปัญหาที่ต้องการแก้ไอนั้นยังไม่บรรลุผล ครูต้องดำเนินการหรือปฏิบัติซ้ำโดยย้อนกลับไปสู่ขั้นตอนที่ 1 หรือ 2 อีก แล้วปฏิบัติต่อไปจนกระทั่งสามารถแก้ไขปัญหานั้น ๆ ได้สำเร็จ

ขั้นตอนที่ 4 จัดทำรายงานผลการเรียนรู้ เป็นการสรุปผลการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อเป็นข้อมูลให้ตัวครูเอง ผู้บริหาร หรือผู้เกี่ยวข้องได้ใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ รายงานที่ดีควรระบุข้อค้นพบ หรือวิธีการแก้ปัญหาหรือพัฒนาให้ชัดเจน ภาษาที่ใช้ควรอ่านง่าย มีการนำเสนอเป็นลำดับขั้นตอน และนำเสนอข้อค้นพบที่แท้จริง ดังนี้

1) หัวข้อและแนวทางการทำรายงานการจัดการเรียนรู้

- เหตุผลและความสำคัญในการจัดการเรียนรู้
- วัตถุประสงค์
- การจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- ผลการพัฒนาการเรียนรู้

2) รูปแบบการรายงาน ครูสามารถรายงานได้หลายวิธีตามสถานการณ์และความเหมาะสม โดยแบ่งวิธีการรายงานได้อย่างกว้างๆ เป็น 2 ลักษณะ คือ การรายงานในรูปของเอกสาร และการรายงานในรูปแบบอื่น เช่น การรายงานด้วยภาพหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือการรายงานผลในที่ประชุม เป็นต้น อย่างไรก็ตามวิธีการรายงานที่นิยมโดยทั่วไปมักอยู่ในรูปของเอกสาร ประเด็นสำคัญในรายงาน ได้แก่ สภาพปัญหา แนวทางการแก้ไข วิธีดำเนินการ และผลที่ได้รับ เป็นต้น (กรมวิชาการ, 2543, หน้า 68-73)

การวิจัยพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

การวิจัยเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้การปฏิบัติการศึกษาประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดี ทั้งการนำกระบวนการวิจัยและผลการวิจัยมาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยเฉพาะการปฏิรูปการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัยนั้น เป็นแนวทางหนึ่งที่ผู้สอนและผู้บริหารสามารถนำไปปฏิบัติการเรียนรู้ในสถานศึกษาได้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บททางการศึกษาของไทย ได้ให้ความสำคัญกับการวิจัยและกำหนดไว้หลายมาตราที่ชี้ให้เห็นว่า การวิจัยเป็นกระบวนการที่ควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการทำงานของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งเป็นกลไกที่นำไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ กล่าวคือ มาตรา 24 (5) ระบุให้ใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถใช้การวิจัยเพื่อศึกษาเรื่องที่สนใจและต้องการหาความรู้ใหม่ หรือต้องการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น การวิจัยจึงสัมพันธ์กับกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยฝึกกระบวนการคิด การจัดการ หาเหตุผลในการตอบปัญหาและรู้จักประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา มาตรา 30 ระบุให้ผู้สอนทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน ผู้สอนนอกจากจัดกระบวนการเรียนการสอนแล้ว ยัง

ใช้การวิจัยเพื่อศึกษาปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการรู้คำตอบ พัฒนาสิ่งที่ต้องการพัฒนาหรือแก้ปัญหา และศึกษาและพัฒนาในสิ่งที่ปัญหาหรือต้องการพัฒนาควบคู่กันไปอย่างต่อเนื่อง โดยบูรณาการกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยให้เป็นกระบวนการเดียวกัน สามารถมองเห็นปัญหา ระบุหรือรู้ปัญหาได้ รู้จักการวางแผนการวิจัย เก็บข้อมูลและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบมีหลักฐานการได้มาซึ่งข้อค้นพบ มีเหตุผลอธิบายถึงข้อค้นพบ มาตรา 48 ระบุให้สถานศึกษาจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพในสถานศึกษาและให้ถือว่าการประกันคุณภาพภายในเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ผู้บริหารจึงต้องวิจัยเชิงประเมินเกี่ยวกับองค์กร/ สถานศึกษา เพื่อใช้ผลการวิจัยนั้นประกอบการตัดสินใจ จัดทำนโยบายและแผนตามพันธกิจขององค์กรนั้นต่อไป การวิจัยจึงเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารจัดการที่นำผลมาใช้ในการพัฒนา ในขณะที่เดียวกันผู้บริหารสามารถใช้การวิจัยเพื่อเป็นการสร้างองค์ความรู้และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ดำเนินการสร้างภูมิปัญญาและการเรียนรู้ได้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กำหนดให้นำการวิจัยมาใช้เป็นกระบวนการควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนรู้และการดำเนินงานเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ดังนี้

1. การใช้การวิจัยในกระบวนการเรียนรู้ มุ่งให้ผู้เรียนทำวิจัยเพื่อใช้กระบวนการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถวิจัยในเรื่องที่น่าสนใจหรือต้องการหาความรู้หรือต้องการแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ได้ ซึ่งกระบวนการวิจัยจะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิด ฝึกการวางแผน ฝึกการดำเนินงานและฝึกหาเหตุผลในการตอบปัญหา โดยผสมผสานองค์ความรู้แบบบูรณาการเพื่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง

2. การวิจัยพัฒนาการเรียนรู้ มุ่งให้ผู้สอนสามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้วยการศึกษา วิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้ วางแผนแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ ให้ผู้สอนสามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาที่นำไปสู่คุณภาพการเรียนรู้ ด้วยการศึกษ วิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้ ออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ ทดลองใช้วัตกรรมการเรียนรู้ เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ผลการใช้วัตกรรมการนั้นๆ และให้ผู้สอนสามารถนำกระบวนการวิจัยมาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ด้วยการใช้เทคนิควิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการวิเคราะห์ปัญหา สร้างแนวทางเลือกในการแก้ปัญหา ดำเนินการตามแนวทางที่เลือก และสรุปผลการแก้ไขปัญหาอันเป็นการฝึกทักษะ ฝึกกระบวนการคิด ฝึกการจัดการจากการเผชิญสภาพการณ์จริง และปรับประยุกต์มวลประสบการณ์มาใช้แก้ปัญหา

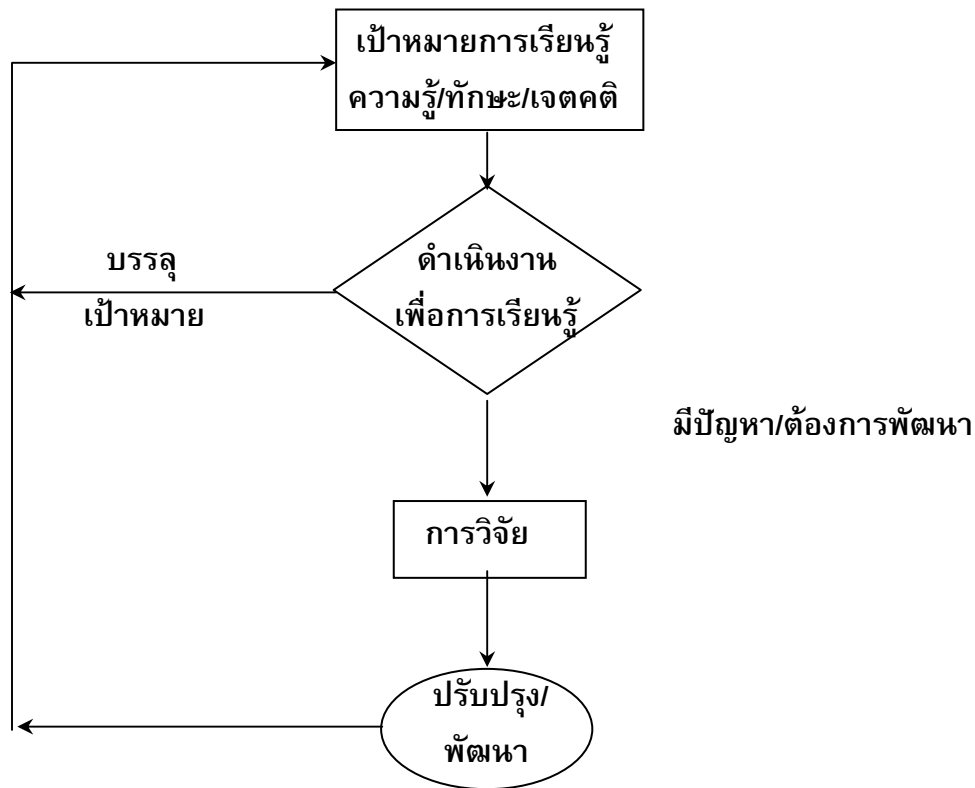
3. การวิจัยพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา มุ่งให้ผู้บริหารทำการวิจัยและนำผลการวิจัยมาประกอบการตัดสินใจ รวมทั้งจัดทำนโยบายและวางแผนบริหารจัดการสถานศึกษา

การวิจัยเป็นกระบวนการค้นหาความรู้และแนวทางปฏิบัติที่นำไปสู่การปฏิรูปการเรียนรู้ที่เชื่อถือได้ สามารถนำผลการค้นพบมาแก้ไขการเรียนรู้หรือตัดสินใจพัฒนาการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเนื่องจากการวิจัยเป็นกระบวนการเชิงระบบ ที่ใช้การศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งโดยทั่วไปจะเริ่มต้นจากขั้นการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา จนถึงขั้นการสรุปและรายงานผล ดังแผนภูมิ



แผนภูมิแสดงขั้นตอนการวิจัยโดยทั่วไป

สำหรับการปฏิรูปการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย ส่วนใหญ่จะใช้ขั้นตอนการวิจัยเช่นเดียวกับกระบวนการวิจัยโดยทั่วไปดังที่กล่าวมา แต่ต้องมีการปรับประยุกต์ให้มุ่งเน้นแก้ไข ปัญหาการเรียนรู้หรือการพัฒนาการเรียนรู้เป็นสำคัญ ดังนั้นในขั้นการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา จึงต้องเน้นไปที่ผลการพัฒนาการเรียน 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ (Cognitive Domain) ด้านทักษะ (Psychomotor Domain) และด้านเจตคติ (Affective Domain) และก่อนที่ผู้สอนจะใช้การวิจัยในกระบวนการเรียนรู้ หรือทำการวิจัยแก้ไขปัญหาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และก่อนที่ผู้บริหารจะทำการวิจัยแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา จำเป็นต้องทำความเข้าใจ



แผนภูมิแสดงองค์ประกอบการปฏิรูปการเรียนรู้ด้วยการวิจัย

แนวคิดการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ มีแนวคิดดังนี้

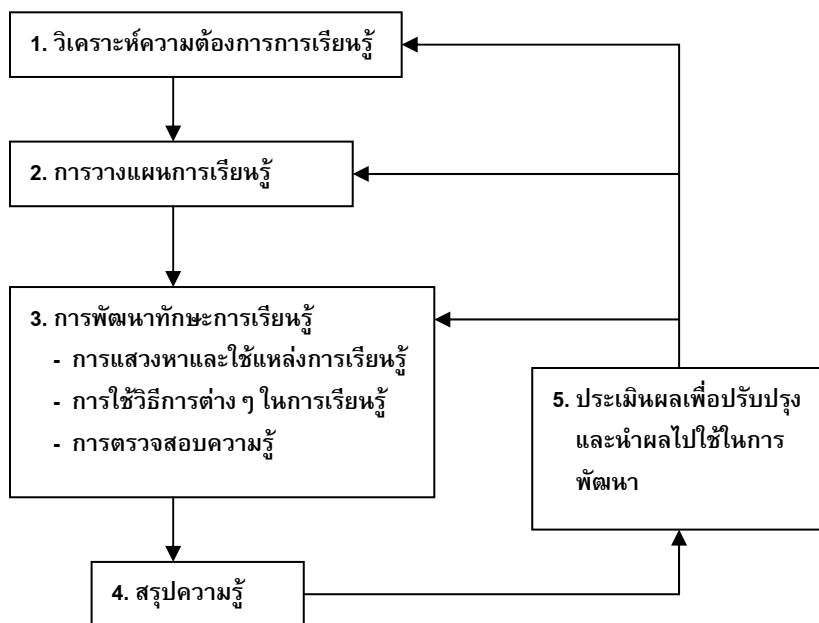
1. การใช้การวิจัยในกระบวนการเรียนรู้

“มนุษย์จะมีชีวิตที่ดี ที่ประเสริฐ ก็จะต้องฝึก ต้องเรียนรู้ การเรียนรู้ การฝึกฝนพัฒนานี้ เป็นความพิเศษของมนุษย์ มนุษย์ที่ฝึกตนหรือมีการเรียนรู้จึงเปลี่ยนแปลงไป และทำให้โลกเปลี่ยนแปลงอย่างมากมาย...” (พระธรรมปิฎก (ปอ.ปยุตโต), 2541)

จากคำกล่าวของท่านพระธรรมปิฎก (ปอ.ปยุตโต) ข้างต้น เป็นการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของมนุษย์จากการเรียนรู้ของมนุษย์จากการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจความถนัด

และความต้องการของตนเอง จากสื่อและอุปกรณ์ที่มีอยู่ตามแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในครอบครัว ในสถานศึกษา และในชุมชนที่ผู้เรียนพบในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ ผู้เรียนอาจทำการศึกษาตามลำพังหรือเป็นกลุ่มก็ได้

แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้มีมากมายหลากหลายทฤษฎี ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น แนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participation Learning) ซึ่งเน้นการสร้างความรู้จากประสบการณ์เดิมของผู้เรียนและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน แนวคิดการเรียนรู้ตามหลักพุทธศาสนามี 3 ระดับ เน้นการรู้แจ้งจากการบอกหรือสอน การรู้จักจากการคิดหาเหตุผล และการรู้แจ้งจากการสร้างความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งด้วยการค้นพบตนเองจากวิธีการต่างๆ กัน โดยอาศัยประสบการณ์เดิมจากโครงสร้างทางปัญญา และแรงจูงใจภายในเหล่านี้ เป็นต้น แนวคิดต่างๆ เหล่านี้เป็นการยอมรับความคิดของผู้เรียนเอง และการที่ผู้เรียนจะประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ได้ดีมีประสิทธิภาพ ควรเกิดจากการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยอาศัยกระบวนการวนการวิจัยเข้ามาเสริมในการเรียนรู้ที่ซับซ้อนขึ้น ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิด การจัดการ การหาเหตุผลในการตอบปัญหา การผสมผสานความรู้แบบสหวิทยาการและการเรียนรู้ในปัญหาที่ตนสนใจ ด้วยการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีอิสระในการลองใช้แนวคิดและวิธีการต่างๆ ในการเรียนรู้ การทดสอบความรู้ที่ได้รับและการสรุปความรู้ (รวบการนำประสบการณ์เดิมของตนมาช่วยในการเรียนรู้) เพื่อช่วยเพิ่มพูนการเรียนรู้ในตนเองด้านความรู้ เจตคติ และทักษะอันเป็นเครื่องมือพัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีพัฒนาการทางปัญญา ทางอารมณ์ สังคม และทางร่างกายและช่วยให้เกิดการพัฒนาต่างๆ ในโลก การนำกระบวนการวิจัยมาเสริมในการเรียนรู้ดังกล่าวเขียนสรุปได้ดังปรากฏในแผนภูมิ



แผนภูมิแสดงการใช้การวิจัยในกระบวนการเรียนรู้

จากแผนภูมิ เป้าหมายของการเรียนรู้ คือ ผู้เรียนมีความรู้ เจตคติและทักษะในการเรียนรู้ ซึ่งได้จากการใช้การวิจัยในกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนต้องทราบความต้องการการเรียนรู้ของตนเอง มีการลำดับความสำคัญก่อนหรือหลังตามความจำเป็นและความสำคัญให้ได้เป็นลำดับแรก และกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ได้

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการเรียนรู้ ขั้นตอนนี้ผู้เรียนต้องรู้จักการวางแผนการเรียนรู้ของตนเองว่า มีเป้าหมายเรื่องใด มีเวลามากน้อยเพียงใด มีแหล่งเรียนรู้ที่ไหนบ้าง มีวิธีเรียนใดบ้าง ต้องใช้สื่อใดบ้าง และเมื่อมีปัญหาจะสามารถปรึกษาใคร เมื่อได้รับความรู้จะใช้ความรู้นั้นได้อย่างไร ตลอดจนวางแผนไปถึงการนำความรู้ที่ได้ไปปรับปรุงและพัฒนางานอย่างไร

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนการปฏิบัติในการแสวงหาความรู้ตามที่ได้วางแผนไว้ ซึ่งอาจใช้วิธีการต่างๆ ในการเรียนรู้ เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การบันทึกข้อความ การสรุปความ ฯลฯ จากการใช้แหล่งเรียนรู้ต่างๆ เช่น ศูนย์วิทยากร สื่อ

ขั้นตอนที่ 4 การสรุปความรู้ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนสรุปความรู้และนำเสนอความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสม เช่น รูปภาพ แผนภาพ ฯลฯ และอาจใช้เครื่องมือช่วยในการนำเสนอ

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลเพื่อปรับปรุงและนำไปใช้ในการพัฒนา เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนประเมินกระบวนการการเรียนรู้ของตนเอง ในระหว่างการเรียนรู้ทุกขั้นตอน เพื่อนำไปสู่การปรับปรุง รวมถึงการนำความรู้ที่ได้ไปใช้พัฒนางานต่อไป

2. การวิจัยพัฒนาการเรียนรู้

ในการปฏิรูปการศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ หัวใจของการปฏิรูปในครั้งนี้ คือ การปฏิรูปผู้สอน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการนำความสำเร็จมาสู่การปฏิรูปการศึกษาความสำเร็จมาสู่การปฏิรูปการศึกษาความสำคัญของผู้สอนมีมากมาย เป็นผู้ที่ได้รับภาระหนักในการอบรมปมนิสัยพลเมืองของชาติตั้งพระบรมราโชวาทที่ปรากฏในงานพระราชพิธีต่างๆ ใจความว่า “.... งานของผู้สอนนั้นเป็นงานพิเศษที่จะหวังผลตอบแทนเหมือนงานอื่นๆ ได้โดยยาก ผลตอบแทนที่สำคัญย่อมเป็นผลทางใจ ได้แก่ ความปิติชุ่มชื่นใจ ที่ได้ฝึกสอนคนให้ได้ดี มีความเจริญประการหนึ่ง.....โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สอนที่เรียกว่า เป็นผู้สอนสอนเด็กๆ การสอนของผู้สอนมีความสำคัญยิ่งกว่าในกลุ่มผู้สอนที่อยู่ในชั้นมหาวิทยาลัยด้วยซ้ำ... เพื่อจะได้เป็นพลเมืองของชาติต่อไป ท่านทั้งหลายซึ่งจะออกไปทำหน้าที่ผู้สอน จะต้องยึดมั่นในหลักศีลธรรม และพยายามถ่ายทอดความรู้ให้แก่เด็กให้ดีที่สุดที่จะทำได้ นอกจากนี้ จงวางตนให้สมกับที่เป็นผู้สอนให้นักเรียนมีความเคารพนับถือ และเป็นທີ່เลื่อมใส ไว้วางใจของผู้ปกครองนักเรียนได้ด้วย....”

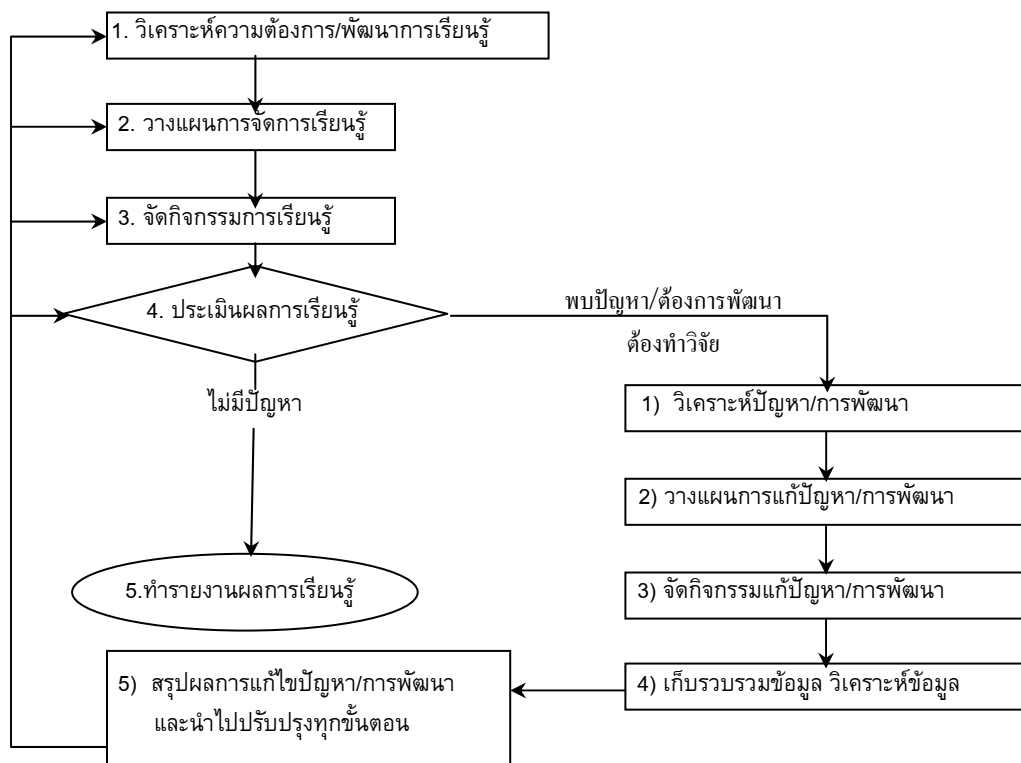
ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขได้นั้น ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงมาตรฐานคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการหรือไม่ มีปัญหาหรืออุปสรรคใดบ้าง ควรมีการแก้ไขกิจกรรมการเรียนรู้ใดให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้บ้าง กระบวนการที่ว่าเป็นการนำการวิจัย เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนนั่นเอง ซึ่งเป็นการสอดคล้องกับข้อสรุป

ประการแรก จัดกระบวนการเรียนการสอน และใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ (มาตรา 24 (5))

ประการที่สอง ทำวิจัยเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา (มาตรา 30)

ประการที่สาม นำผลการวิจัยมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน (มาตรา 30)

ดังนั้น การใช้การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้จึงเป็นการภารกิจที่สำคัญและจำเป็น ในกรณีที่ผู้สอนพบว่า กระบวนการพัฒนาการเรียนรู้กำลังดำเนินการอยู่มีปัญหาหรือมีความจำเป็น ต้องการพัฒนาอย่างเร่งด่วน ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนภูมิการใช้วิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ได้ ดังนี้



แผนภูมิแสดงการใช้การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

จากแผนภูมิในวงจรหลักของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้อันมี 5 ขั้นตอน ตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการ/พัฒนาการเรียนรู้อันมี วางแผนการจัดการเรียนรู้อันมี จัดกิจกรรมการเรียนรู้อันมี ประเมินผลการเรียนรู้อันมี และทำรายงานผลการเรียนรู้อันมี เป็นการนำกระบวนการวิจัยเข้ามาใช้ในการดำเนินงานของผู้สอน ในวงจรหลักของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วพบปัญหาเล็กน้อย สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในช่วงการจัดกิจกรรมขณะนั้น และเมื่อผู้สอนทำการประเมินผลการเรียนรู้อันมีในขั้นตอนที่ 4 แล้ว พบว่า ไม่มีปัญหา ผู้เรียนมีพัฒนาการเรียนรู้อันมีที่ตรงกับจุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรม ผู้สอนสามารถจัดทำรายงานผลการเรียนรู้อันมีแก่ผู้เกี่ยวข้องเพื่อทราบและใช้ประโยชน์ต่อไป

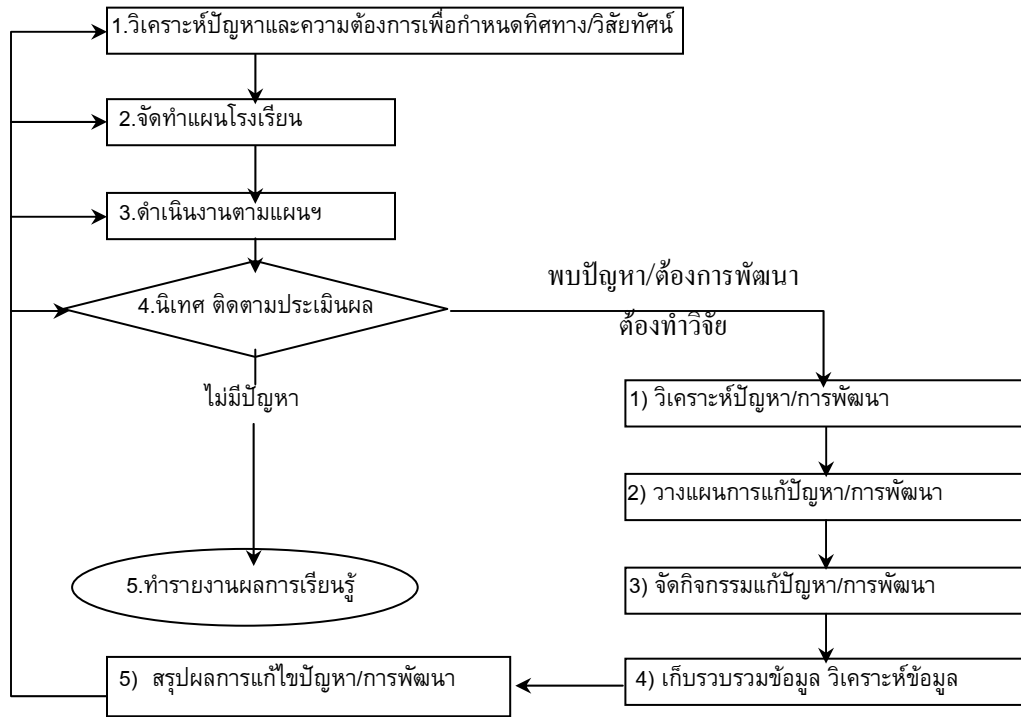
ในกรณีที่ผู้สอนทำการประเมินการเรียนรู้อันมีในขั้นตอนที่ 4 แล้ว พบปัญหารุนแรงหรือพบว่ามีบางสิ่งที่เป็นต้องพัฒนาที่ไม่อาจทำได้ในทันที ผู้สอนจำเป็นต้องทำการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น (ดูขั้นตอนการวิจัยในวงจรร้อย 5 ขั้นตอน) กล่าวคือ ทำกิจกรรมการแก้ปัญหา/พัฒนาเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการแก้ปัญหา/พัฒนา เมื่อได้ผลการแก้ปัญหาแล้วผู้สอนต้องกลับไปประเมินผลการเรียนรู้อันมีซ้ำอีกครั้งหนึ่งจนพบว่าไม่มีปัญหาแล้ว จึงจะทำรายงานผลการเรียนรู้อันมีเสนอแก่ผู้เกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ และเมื่อผู้สอนได้ทำการวิจัยเพิ่มเติม เพื่อปัญหาที่เกิดขึ้นในวงจรการจัดการเรียนการสอนได้แล้ว ผู้สอนจะต้องนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้อันมีต่อไป

3. การวิจัยพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา

การปฏิรูปสถานศึกษา เป็นหนึ่งในภารกิจหลักของการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อให้สถานศึกษาสามารถบริหารจัดการให้ผู้เรียนที่สำเร็จออกมามีคุณภาพตรงตามเป้าหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 จึงเป็นหน่วยงานที่สำคัญที่สุดในการจัดการการศึกษาแก่เยาวชนไทยทุกคน ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางปัญญา อารมณ์ สังคม และทางร่างกาย สามารถพึ่งตนเอง ร่วมมือกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ในการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม

สถานศึกษาจะมีประสิทธิภาพเพียงใดขึ้นอยู่กับองค์ประกอบภายในของสถานศึกษานั้นๆ ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน หลักสูตร และสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ผู้ที่สำคัญที่สุดในการทำกิจกรรมต่างๆ ภายในสถานศึกษาดำเนินไปได้ด้วยดี คือ ผู้บริหาร ซึ่งจะเป็นผู้ที่ระดมการมีส่วนร่วมของคนทุกฝ่ายตั้งแต่ชุมชน ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการเพื่อ

กำหนดทิศทางหรือวิสัยทัศน์ จัดทำแผนปฏิบัติการของโรงเรียน การนิเทศติดตามผล และการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของสถานศึกษาให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ กระบวนการดังกล่าวถือว่าผู้บริหารได้นำกระบวนการวิจัยมาใช้ในการบริหารจัดการของสถานศึกษาในความรับผิดชอบ (ดูแผนภูมิประกอบ)



แผนภูมิแสดงการวิจัยพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา

จากแผนภูมิ ผู้บริหารได้ใช้กระบวนการวิจัยมาใช้ในการดำเนินงานบริหารโรงเรียน ตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการเพื่อกำหนดทิศทาง/วิสัยทัศน์ การจัดทำแผนโรงเรียน การดูแลปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผน การนิเทศ/ติดตาม/ประเมินผลการดำเนินงาน และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของสถานศึกษา ในกรณีที่ผู้บริหารมีการประเมินผลการดำเนินงานแล้วพบปัญหารุนแรงหรือพบสิ่งที่ควรได้รับการพัฒนาที่สำคัญ ผู้บริหารต้องทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานดังกล่าวในระหว่างขั้นตอนที่ 4 ของการดำเนินงาน โดยมีขั้นตอนวิจัย 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ปัญหา/พัฒนา วางแผนแก้ปัญหา/พัฒนา จัดกิจกรรมแก้ปัญหา/พัฒนา เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการแก้ปัญหา/พัฒนา นำผลการวิจัยไปใช้แล้วทำการประเมินผลในขั้นตอนที่ 4 ของการดำเนินงานบริหารอีกครั้งจนพบว่าไม่มีปัญหา จึง

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ นั้น เป็นงานที่ทำทนาย
ชวนให้คิดอยากลองทำ อยากติดตาม เกิดความกระตือรือร้น ใครรู้ใครเห็น ในบางครั้งต้องใช้
เวลานาน เพราะงานวิจัยเป็นงานที่ละเอียดถี่ถ้วน
สิ่งสำคัญ คือ เทคนิคและวิธีการจัดกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ทั้งนี้
เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปจากความแตกต่างของ
ผู้เรียน และสอดคล้องกับสภาพของท้องถิ่นในแต่ละชุมชนนั้นๆ โดยมีขั้นตอนของ
กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่สำคัญ 5 ขั้นตอน คือ การสำรวจและวิเคราะห์ปัญหา
การกำหนดวิธีการในการแก้ปัญหา การพัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรมและเครื่องมือวัด การนำ
วิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้และการวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผล (กรมวิชาการ, 2544, หน้า
9 – 19)
