



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสภาพความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู วิเคราะห์ระดับความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูจำแนกตามองค์ประกอบความรู้ด้านการกำหนดประเด็นปัญหาวิจัย ด้านกระบวนการวิจัย และประโยชน์จากการวิจัย และเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนระหว่างครูระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา และครูระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้

ในการสำรวจความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูผู้วิจัยต้องการทราบว่าครูมีความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพียงพอหรือไม่ หากครูมีความรู้ความเข้าใจไม่ถูกต้องหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสะท้อนถึงการที่ครูมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนั่นเอง จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงแบ่งการนำเสนอออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

- 1.1 ความเป็นมาของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
- 1.2 ความสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

- 2.1 ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
- 2.2 รูปแบบของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
- 2.3 ขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ตอนที่ 3 ความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

- 3.1 การกำหนดประเด็นปัญหาวิจัย
- 3.2 กระบวนการวิจัย
- 3.3 ประโยชน์จากการวิจัย

ตอนที่ 4 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน

- 4.1 ความหมายของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน
- 4.2 สาเหตุของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน
- 4.3 วิธีการวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน

ตอนที่ 5 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตอนที่ 1 ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

1.1 ความเป็นมาของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ในช่วง ค.ศ. 1910 – 1938 John Dewey เป็นนักการศึกษาคนแรกที่เสนอแนวคิดการใช้วิจัยเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการปฏิบัติงาน และส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงสะท้อนสำหรับครูและริเริ่มให้ประยุกต์ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์แก้ปัญหา (Kincheloe , 1991 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543) สรุปข้อเขียนของ John Dewey ซึ่งเขียนไว้เมื่อ ค.ศ.1908 ว่า "บุคลากรทางการศึกษาทุกคนไม่ว่าจะเป็นครูในโรงเรียน อาจารย์ในมหาวิทยาลัย ครูผู้ช่วยสนับสนุนการสอน ควรต้องทำวิจัยและสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ปรับปรุงงานในหน้าที่ของตน ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น" คำว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) เริ่มใช้ครั้งแรกโดยนักจิตวิทยาสังคมในสหรัฐอเมริกาชื่อ Kurt Lewin ได้เสนอแนวคิดเรื่องพลวัตการเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยผนวกทฤษฎีเชิงสังคมให้เข้ากับการปฏิบัติจริงของสังคม ใช้การวิจัยปฏิบัติการ 3 ขั้นตอน คือ การวางแผน การปฏิบัติ และการสะท้อนผลการปฏิบัติ Kurt Lewin เป็นคนแรกที่บัญญัติศัพท์คำว่า participants (or practitioners) action research (สุวิมล ว่องวานิช, 2543) และเป็นผู้ประชาสัมพันธ์ให้การวิจัยปฏิบัติการทางการศึกษาให้แพร่หลายและเป็นที่รู้จัก ต่อมา Stephe Corey เป็นคนแรกที่เริ่มใช้การวิจัยปฏิบัติการทางการศึกษาในชั้นเรียน โดยประยุกต์ใช้วิธีการปฏิบัติการพัฒนาคุณภาพของโรงเรียนและการปรับปรุงการเรียนการสอนสนับสนุนให้ครูเป็นนักวิจัยในชั้นเรียนของตนเอง ควบคู่ไปกับเป็นผู้ปฏิบัติการสอน แต่แนวความคิดดังกล่าวยังไม่เป็นที่รู้จักและแพร่หลาย

ช่วงปลายคริสต์ทศวรรษที่ 1970 การวิจัยปฏิบัติการได้รับการฟื้นฟูขึ้นมาอีกครั้ง เมื่อ John Elliott ได้ริเริ่มโครงการวิจัยปฏิบัติการแนวใหม่ (neo - action research) ที่เน้นความสำคัญในภาคสนาม และการทำวิจัยในโรงเรียนที่มีการเรียนการสอนเกิดขึ้นจริง เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ถูกต้องตรงกับสภาพที่เกิดขึ้นจริง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543) นับตั้งแต่นั้นจนถึงปัจจุบัน การวิจัยปฏิบัติการทางการศึกษา ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในทุก ๆ ประเทศทั่วโลก

สำหรับในประเทศไทย การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนได้เริ่มขึ้นเพราะความพยายามในการที่จะพัฒนาระดับวิชาชีพครู พัฒนาการเรียนการสอนโดยให้ครูเป็นทั้งผู้ทำวิจัยและใช้ผลการวิจัยซึ่ง Sheldon and Allian (1987) กล่าวว่า มีนักการศึกษาและนักวิจัยหลายคน เช่น Cross, Zahorik, Carr, Kemmis และ Simmors สรุปว่าการที่ครูมีผลงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียน

การสอนมากมายแต่ก็ไม่สามารถทำให้วิธีการสอนของครูดีขึ้น การเรียนรู้ของนักเรียนไม่ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ซึ่งทำให้นักการศึกษาและนักวิจัยทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยจนพบว่า ปัญหาที่ครูไม่ใช้ผลงานวิจัยนั้นเป็นเพราะครูไม่เข้าใจ ไม่มีประสบการณ์ ไม่สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้จริงได้ ซึ่งจริง ๆ แล้วนั้นไม่ใช่เพราะครูไม่อยากใช้ผลการวิจัย แต่เรื่องที่ทำการศึกษาวิจัยเป็นเรื่องที่ไกลตัว เป็นเรื่องที่มีความหมายน้อยสำหรับครู ครูไม่มีประสบการณ์เพียงพอที่จะทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลงานวิจัยนั้น (อุทุมพร จามรมาน, 2537 อ้างถึงใน สงสุข ไพลอ, 2547) ได้กล่าวไว้ว่า ประเทศไทยได้นำเอาแนวคิดนี้มาใช้ในรูปของการปรับปรุงการเรียนการสอนในห้องเรียน และได้ก่อให้เกิดการทำผลงานเพื่อเลื่อนตำแหน่งของครูในโรงเรียน แนวคิดนี้จึงเปลี่ยนไปจากการที่ครูมุ่งหาข้อมูลอย่างเป็นระบบและนำมาแก้ไขปัญหในห้องเรียนจนได้ผลกลายเป็นการมุ่งทำรายงานการวิจัยเพื่อการขอเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการของตนเอง ดังนั้นเพื่อให้ครูสามารถนำผลงานวิจัยมาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนการสอน ครูจึงต้องลงมือทำวิจัยด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ครูได้ทั้งความรู้และกระบวนการทำวิจัย ส่งผลให้ครูสามารถพัฒนาและยกระดับตนเองเป็นครูมืออาชีพต่อไปนอกจากการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจะเป็นประโยชน์ต่อครูแล้ว ยังเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน ให้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการเข้าใจปัญหาและทางเลือกต่าง ๆ เพื่อให้ผู้บริหารงานตลอดจนผู้วางนโยบายระดับต่าง ๆ และหน่วยงานทางการศึกษาได้มีทางเลือกที่หลากหลายมากขึ้นและสามารถตัดสินใจได้ดียิ่งขึ้น

1.2 ความสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน และผู้ที่สนใจศึกษาปัญหาในการจัดการเรียนการสอนได้ดีที่สุดก็คือ ครู การที่จะทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในสังคมที่มีความแตกต่างจนถึงการตัดสินใจเลือกวิธีการสอนที่หลากหลายมาใช้ อย่างเหมาะสมกับนักเรียนที่หลากหลายนั้น จำเป็นต้องมีการทำวิจัย แต่ส่วนใหญ่ผู้ที่ทำวิจัยก็จะเป็นนักวิชาการ และนักวิจัยก็คาดหวังว่าครูจะเป็นผู้นำเอาผลการวิจัยไปใช้ ซึ่งพบผลที่ปรากฏคือ ผลที่ได้จากการวิจัยนั้นไม่ค่อยเป็นประโยชน์ เพราะไม่ตรงกับความต้องการของครู และความหวังของนักวิจัยทั้งหลายที่จะใช้ผลของการวิจัยที่ตนเป็นผู้ทำเพื่อนำมาขยายฐานความรู้ของครูนั้นจึงล้มเหลว (Sheldon and Allain, 1987) เนื่องจากครูขาดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะอ่านงานวิจัยได้เข้าใจและครูมีความเชื่อว่าผลจากการวิจัยไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์การเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในขณะนั้นได้ และพบว่า ข้อความรู้จากการวิจัยการศึกษานั้นยากต่อการแปลผล และยากต่อการนำไปเชื่อมโยงกับปัญหาจริงที่เกิดขึ้นกับครูและผู้บริหารในโรงเรียน (Borg, 1987 อ้างถึงใน ประภัสสร วงษ์ดี, 2540) ดังนั้นการวิจัย

ปฏิบัติการในชั้นเรียนก็เป็นการแก้ปัญหาการที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนและเป็นการพัฒนาการปฏิบัติงานของครูให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังมีผู้กล่าวถึง ความสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการ ดังนี้

Cross (1987 อ้างถึงใน ประภัสสร วงษ์ดี, 2540) ได้สรุปว่าการวิจัยในชั้นเรียนว่าเป็นเครื่องมือที่ดีในฐานะที่เป็นการพัฒนาการสอนกับทุกระดับ ทั้งนี้เพราะการทำงานในรูปแบบของการวิจัยนั้นครูได้ประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของตนเอง ดังนั้นผลของการวิจัยจึงเป็นสถานการณ์ที่เฉพาะและสามารถที่จะนำมาใช้ในรูปแบบของการปฏิบัติงานสอนได้โดยทันที รูปแบบของการวิจัยในชั้นเรียนในฐานะที่เป็นวิธีหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับครูในการตัดสินใจแบบนักวิชาชีพ การพัฒนาการเรียนรู้อาจเกิดขึ้นได้ถ้ามีการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานสอนของตนเอง

อุทุมพร จามรมาน (2537) ; Arend (1994) ได้ชี้ให้เห็นว่าการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีความสำคัญกับการพัฒนาครู คือ ช่วยให้ครูเกิดการพัฒนาความเป็นครูที่มีความเข้าใจนักเรียน เข้าใจการปฏิบัติงาน และมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนได้ดีขึ้น ทั้งนี้เพราะการวิจัยช่วยให้ครูมีพื้นฐานความรู้ในการตัดสินใจเลือกเป้าหมาย แนวทาง วิธีการพัฒนา การปฏิบัติงานของครูนักวิจัย

สุวัฒนา สุวรรณเขตนิกม (2538) สรุปว่า การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจะช่วยให้ครูมีวิธีการทำงานอย่างเป็นระบบ เห็นภาพรวมของงานตลอดแนว มีการตัดสินใจที่มีคุณภาพเพราะมองเห็นทางเลือกต่าง ๆ ได้กว้างขวางและลึกซึ้ง มีการตัดสินใจที่มีเหตุผลและสร้างสรรค์ มีโอกาสคิด ใคร่ครวญเกี่ยวกับการปฏิบัติงานมากขึ้น และครูสามารถบอกได้ว่างานการจัดการเรียนการสอนที่ปฏิบัติไปนั้นได้ผลหรือไม่ เพราะอะไร นอกจากนี้ยังสามารถควบคุม กำกับ และพัฒนาการปฏิบัติงานของตนเองได้อย่างดี ผลจากการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจะช่วยให้ครูได้ตัวบ่งชี้ที่เป็นรูปธรรม และครูจะมีความสุขในการทำงาน ประโยชน์การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 3 ประการ คือ 1) นักเรียนจะเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น 2) วงวิชาการทางการศึกษาจะมีความรู้หรือนวัตกรรมทางการจัดการเรียนการสอนที่เป็นจริงมากขึ้น 3) วิถีชีวิตของครูจะพัฒนาไปสู่ความเป็นครูมืออาชีพ (professional teacher) มากยิ่งขึ้น

กรมวิชาการ (2542) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เกิดจากแนวคิดพื้นฐาน คือ การบูรณาการวิธีการปฏิบัติงานกับการพัฒนาองค์ความรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติ โดยมีความสำคัญ ดังนี้ 1) เป็นการพัฒนาหลักสูตร และการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน 2) เป็นการพัฒนาวิชาชีพครู 3) เป็นการแสดงความก้าวหน้าทางวิชาชีพครูด้วยการเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติ 4) เป็นการส่งเสริม สนับสนุนความก้าวหน้าของการวิจัยทางการศึกษา

สุวิมล ว่องวานิช (2544) ได้กล่าวถึงความสำคัญและความจำเป็นของการทำวิจัยได้ดังนี้

- 1) ให้โอกาสครูในการสร้างองค์ความรู้ ทักษะการทำวิจัย การประยุกต์ใช้ การตระหนักถึงเป็นทางเลือกที่เป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงโรงเรียนให้ดีขึ้น
- 2) เป็นการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ นอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลง หรือสะท้อนผลการทำงาน
- 3) เป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติโดยตรง เนื่องจากช่วยพัฒนาตนเองด้านวิชาชีพ
- 4) ช่วยทำให้เกิดการพัฒนาที่ต่อเนื่อง และเกิดการเปลี่ยนแปลงผ่านกระบวนการวิจัยในการทำงาน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อองค์กร เนื่องจากนำไปสู่การปรับปรุง เปลี่ยนแปลง การปฏิบัติ และการแก้ปัญหา
- 5) เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติในการทำวิจัย ทำให้กระบวนการวิจัยมีความเป็นประชาธิปไตย ทำให้เกิดการยอมรับในความรู้ของผู้ปฏิบัติ
- 6) ช่วยตรวจสอบวิธีการทำงานของครูที่มีประสิทธิผล
- 7) ทำให้ครูเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง

ดังที่ได้กล่าวมาพอสรุปได้ว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีเป้าหมายสำคัญเพื่อปรับปรุงแก้ไขสภาพปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะทำให้เกิดผลดีทั้งครูในด้านการปรับปรุงสภาพการปฏิบัติงาน และนักเรียนในด้านการเรียนรู้ เป็นการแก้ปัญหามาตรการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ และนำไปสู่ความเป็นครูมืออาชีพต่อไป

ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2.1 ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

คำว่า "Action Research" ได้มีการให้ความหมายเป็นภาษาไทยไว้หลายคำ เช่น การวิจัยปฏิบัติการ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ การวิจัยดำเนินการ การวิจัยชั้นเรียน หรือการวิจัยในชั้นเรียนซึ่งการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายคนดังนี้

อุทุมพร จามรมาน (2537) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการ คือ การวิจัยที่ทำโดยครู ของครูเพื่อครู สำหรับครู เป็นการวิจัยที่ครูผู้ซึ่งต้องตั้งปัญหาการเรียนการสอนออกมา และครูผู้ซึ่งวิเคราะห์จนเกิดความเข้าใจที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นในปัญหา และสาเหตุที่เกิดขึ้น จนครุหาแนวทางแก้ไขได้สำเร็จอันสืบเนื่องจากการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ส่งผลให้ครูเป็นคนที่มีความเชื่อมั่นและภาคภูมิใจในวิชาชีพครู

ทศนา แคมมณี (2540 อ้างถึงในมัสดี แวดราแม, 2547) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หมายถึง การวิจัยที่ทำในบริบทของชั้นเรียน และมุ่งนำผลการวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนของตน เป็นการนำกระบวนการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาครูให้ไปสู่ความเป็นเลิศและมีอิสระทางวิชาการ

กรมวิชาการ (2542) กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียน คือ กระบวนการที่ครูศึกษาค้นคว้า เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนการสอนที่ตนรับผิดชอบ

ครุรักษ์ ภิมย์รักษ์ (2544) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ เป็นการวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับบริบทและกระบวนการทั้งหลายที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน เพื่อให้ครูได้ทำความรู้จักและมีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนได้อย่างชัดเจน

สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม (2544) กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียน คือ กระบวนการ แสวงหาความรู้อันเป็นความจริงที่เชื่อถือได้ในเนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนในบริบทของชั้นเรียน

สุวิมล ว่องวานิช (2544) ได้สังเคราะห์นิยามเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแล้ว สรุปว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ การวิจัยที่ทำโดยครูในห้องเรียนเพื่อแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน และนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อให้เกิด ประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน เป็นการวิจัยที่ต้องทำอย่างรวดเร็ว นำผลไปใช้ทันทีและสะท้อนข้อมูล เกี่ยวกับการปฏิบัติงานต่าง ๆ ของตนเอง ให้ทั้งตนเองและกลุ่มเพื่อนร่วมงานในโรงเรียนได้มี โอกาสอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในแนวทางที่ได้ปฏิบัติและผลที่เกิดขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียน การสอนต่อไป

สมบัติ บุญประคอง (2545) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ การที่ครูทำ วิจัยเพื่อมุ่งหาคำตอบที่เป็นความรู้หรือข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในชั้นเรียน

Eisner (1985 อ้างถึงในมัสดี แวดราแม, 2547) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้น เรียน คือ กระบวนการผลิตการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับตอบคำถามหรือแก้ปัญหาเกี่ยวกับการ เรียนการสอน

Charles (2002 อ้างถึงในมัสดี แวดราแม, 2547) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้น เรียน คือ รูปแบบการวิจัยโดยครูที่มีการแก้ปัญหาโดยทั่วไปให้กับผู้เรียน

จากความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนข้างต้นสรุปได้ว่า การทำวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียน หมายถึง การทำวิจัยของครูในบริบทของชั้นเรียน โดยใช้นวัตกรรมเพื่อ แก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนหรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียน และปรับปรุงการเรียน การสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน ซึ่งเป็นการวิจัยที่ต้องทำอย่างรวดเร็ว สามารถนำผลไป ใช้ในการพัฒนาครูให้เป็นเลิศ และมีอิสระทางวิชาการ

ตามแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้นเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการสามารถสรุปได้ว่า ลักษณะ สำคัญของการวิจัยปฏิบัติการต้องการดำเนินงานที่เป็นวงจรต่อเนื่อง มีกระบวนการทำงานแบบมี

ส่วนร่วมและเป็นกระบวนการที่เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ เพื่อให้ได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับการแก้ปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง การนำแนวทางการวิจัยปฏิบัติการไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนจึงเป็นลักษณะที่ขณะที่กิจกรรมการเรียนการสอนกำลังดำเนินอยู่ก็ต้องมีการวิจัยเพื่อแสวงหาวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างเรียน และทำการปรับปรุงแก้ไขพัฒนาผู้เรียนควบคู่กันไป กิจกรรมการเรียนการสอน การวิจัย และการพัฒนาจึงเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานพร้อมกันในการทำงานปกติ

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีลักษณะสำคัญดังตารางที่ 2.1 ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ การวิจัยที่มีลักษณะดังนี้	
ใคร	ครูในห้องเรียน
ทำอะไร	ทำการแสวงหาวิธีการแก้ไขปัญหา
ที่ไหน	ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน
เมื่อไร	ในขณะที่การเรียนการสอนกำลังเกิดขึ้น
อย่างไร	ด้วยวิธีการวิจัยที่มีวงจรการทำงานต่อเนื่องและสะท้อนกลับการทำงานของตนเอง (Self – reflection) โดยขั้นตอนหลัก คือ การทำงานตามวงจร PAOR (Plan, Act, Observe, Reflect & Revise)
เพื่อจุดมุ่งหมายใด	มีจุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน
ลักษณะเด่นการวิจัย	เป็นกระบวนการวิจัยที่ทำอย่างรวดเร็ว โดยครูนำวิธีการแก้ปัญหาที่ตนเองคิดขึ้น ไปทดลองใช้กับผู้เรียนทันทีและสังเกตผลการแก้ปัญหานั้น มีการสะท้อนผลและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเพื่อนครูในโรงเรียนเป็นการวิจัยแบบร่วมมือ (Collaborative research)

ที่มา : สุวิมล ว่องวานิช, 2543

2.2 รูปแบบของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนได้มีผู้ให้รูปแบบไว้หลายลักษณะดังนี้

สุวิมล ว่องวานิช (2544) ได้แบ่งรูปแบบการวิจัยปฏิบัติการออกเป็น 2 แบบ คือ

- 1) รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการแบบเป็นทางการ (formal research) เป็นงานวิจัยที่มีแบบแผนงานวิจัยเคร่งครัด รูปแบบการชัดเจนส่วนใหญ่จำแนกเนื้อหาออกเป็น 5 บท
- 2) รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการแบบไม่เป็นทางการ (informal research) เป็นงานวิจัยที่ไม่ยึดแบบแผนงานวิจัยเคร่งครัด มุ่งเน้นตอบคำถามวิจัย บางครั้งพบว่ามีรายงานผล 1 – 2 หน้า และสุวิมล ว่องวานิช (2544) กล่าวว่า Kemmis และ Zuber – Skerritt ได้แบ่งรูปแบบการวิจัยปฏิบัติการเป็น 3 รูปแบบ คือ
 - 1) การวิจัยปฏิบัติการเชิงเทคนิค (technical action research) เป็นการวิจัยเพื่อปรับปรุงประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานโดยอาศัยบุคคลภายนอกมาช่วยในการทำวิจัยในหน่วยงานผู้ปฏิบัติ(ครู)จะอยู่ภายใต้การควบคุมกำกับของนักวิจัยภายนอก วิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัยมาจากความคิดของนักวิจัยภายนอกเป็นส่วนใหญ่ซึ่งเน้นเทคนิคการวิจัยที่ตอบคำถามการวิจัยที่รัดกุม ข้อค้นพบที่ได้อาจใช้ไม่ได้กับการปฏิบัติจริง
 - 2) การวิจัยปฏิบัติการเชิงปฏิบัติจริง (practical action research) เป็นการวิจัยที่มีนักวิจัยภายนอกแสดงบทบาทของที่ปรึกษาด้านกระบวนการ มีเป้าหมายของการวิจัยมากกว่าแบบแรก คือ นอกจากช่วยปรับปรุงประสิทธิผลของการทำงานแล้วยังมุ่งสร้างความเข้าใจ และมุ่งพัฒนาวิชาชีพให้กับผู้ปฏิบัติ กระบวนการวิจัยจะส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติสะท้อนผลและคิดวิเคราะห์ พัฒนาปรับปรุงการทำงานของตนเอง สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ได้
 - 3) การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์/อิสระ (Critical / emancipatory action research) เป็นการวิจัยที่มีการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิจัยภายนอกและผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน เป้าหมายของการวิจัยเพิ่มเติมจากการวิจัยปฏิบัติการแบบที่ 1 และ 2 คือ นอกจากพัฒนาประสิทธิผลการทำงาน การส่งเสริมความเข้าใจในการพัฒนาปรับปรุงการทำงานแก่ผู้ปฏิบัติแล้วยังต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการทำงานที่เป็นอยู่ในองค์กรให้ดีขึ้นกว่าเดิม นักวิจัยจะเป็นอิสระจากความรู้ กฎเกณฑ์ และพันธนาการทางความคิดเดิม

นอกจากนี้ Calhoun Z (1993 อ้างถึงในมัสดี แวดราแม, 2547) ได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 แบบ ดังนี้

1. การวิจัยของครูแบบทำคนเดียว
2. การวิจัยปฏิบัติการแบบร่วมมือ
3. การวิจัยปฏิบัติการแบบทำทั้งโรงเรียน

จากรูปแบบของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่มีผู้แบ่งรูปแบบไว้หลายรูปแบบ สามารถสรุปเป็น 3 รูปแบบ คือ 1) การวิจัยปฏิบัติการเชิงเทคนิค (technical action research) เป็นการวิจัยเพื่อ

ปรับปรุงประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานโดยอาศัยบุคคลภายนอกมาช่วยในการทำวิจัย 2) การวิจัยปฏิบัติการเชิงปฏิบัติจริง (practical action research) เป็นการวิจัยที่มีนักวิจัยภายนอกแสดงบทบาทของที่ปรึกษาด้านกระบวนการทำงาน มีเป้าหมายของการวิจัยมากกว่าแบบแรก คือมุ่งสร้างความเข้าใจและมุ่งพัฒนาวิชาชีพ 3) การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์/อิสระ (Critical / emancipatory action research) เป็นการวิจัยที่มีการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิจัยภายนอกและผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการแบบเป็นทางการซึ่งมีวิธีการวิจัยที่เคร่งครัด

2.3 ขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

กระบวนการและขั้นตอนในการทำวิจัยในชั้นเรียนมีผู้เสนอแนวคิดไว้ดังนี้

Kemmis และ McTaggart (1988) ได้ปรับปรุงขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติการ Lewin โดยเสนอว่าการวิจัยปฏิบัติการมี 4 ขั้นตอน คือ

1. การวางแผนหลังจากที่วิเคราะห์และกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไข (Plan) คือ การกำหนดแนวทางการปฏิบัติล่วงหน้าโดยจะต้องคำนึงถึงอยู่เสมอว่า เหตุการณ์ต่าง ๆ นั้นไม่มีความไม่แน่นอน การกำหนดแผนทั่วไปจึงต้องมีความยืดหยุ่นพอสมควร เพื่อที่จะสามารถปรับให้เข้ากับความเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์และปรับปรุงการกำหนดแผนงานที่สามารถปฏิบัติได้จริงในสภาพการณ์ที่เป็นอยู่

2. การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด (Act) คือ การปฏิบัติงานจากแนวคิดที่ได้ไตร่ตรองรอบคอบ และใช้การปฏิบัตินี้เป็นฐานของการพัฒนาการปฏิบัติในขั้นต่อไป การปฏิบัติงานจะดำเนินตามแนวที่ได้วางแผนไว้อย่างมีเหตุผลและมีการควบคุม และแผนที่วางไว้สำหรับการปฏิบัติจะต้องสามารถแก้ไขได้ การปฏิบัติงานจะต้องเปลี่ยน หรือปรับปรุงไปได้เรื่อย ๆ ตามผลการตัดสินใจเกี่ยวกับการกระทำนั้น ๆ การดำเนินงานของแผนปฏิบัติการนั้น

3. การสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน (Observe) คือ การเก็บบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผลที่ได้จากการปฏิบัติงานอย่างมีหลักฐานเชิงวิจยารณญาณ โดยผลที่ได้จากการสังเกตจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะสะท้อนเหตุการณ์ในปัจจุบัน การสังเกตอย่างรอบคอบและระมัดระวังเป็นสิ่งจำเป็นการสังเกตต้องมีการวางแผนจนกระทั่งได้ข้อมูลเป็นเรื่องราวสะท้อนต่อเนื้อและสอดคล้องกับเนื้อหาสาระของการสังเกตจะเป็นเรื่องการปฏิบัติงาน ผลของการปฏิบัติ และสภาพแวดล้อมของสถานการณ์ที่การปฏิบัติกำลังดำเนินอยู่

4. การสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงาน ให้ผู้มีส่วนร่วมได้วิพากษ์วิจารณ์ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานต่อไป (Reflect) คือ การสรุปข้อค้นพบที่เป็นผลจากการ

ลงมือปฏิบัติหรือการสะท้อน เป็นการคิดถึงการทำตามที่ได้บันทึกไว้จากการสังเกตเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการกระทำที่ปฏิบัติลงไป การสะท้อนภาพจะให้อภิปรายร่วมกันระหว่างผู้ร่วมงาน การสะท้อนภาพจะมีลักษณะเป็นการประเมินอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยปฏิบัติการจะต้องตัดสินใจจากประสบการณ์ของตนว่า ผลของการปฏิบัตินั้นเป็นสิ่งที่ต้องการหรือไม่ และให้ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติต่อไป นอกจากนั้นการสะท้อนภาพยังหมายถึงการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นก่อนที่จะดำเนินการจริงอีกด้วย การสะท้อนข้อมูลนี้จะช่วยในการวางแผนดำเนินงานในขั้นต่อไป

การวิจัยปฏิบัติการเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องของขั้นตอนที่ขั้นตอนที่มีการเคลื่อนไหวไม่หยุดนิ่ง และไม่จบลงในตัวเอง แต่จะอยู่ในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการวิจัยปฏิบัติการ ที่จะมีการเคลื่อนไหวในลักษณะของเกลียวสว่านระหว่าง การวางแผน การปฏิบัติการ การสังเกต และการสะท้อนผล

Kleart (1988 อ้างถึงใน สุพรรณี สนิโพร, 2546) ได้อธิบายการวิจัยปฏิบัติการว่าเป็นขั้นตอนการดำเนินงานแบบขดลวด ในแต่ละขั้นตอนประกอบด้วย

การวางแผน การเลือกกิจกรรมมากำหนดในแผน ต้องเป็นกิจกรรมที่สามารถปฏิบัติได้ มีการตรวจสอบอย่างรอบคอบ มีการวิเคราะห์สภาพการณ์โดยคณะครู และกำหนดยุทธวิธีการดำเนินงานให้อยู่ในแนวของการปฏิบัติจริงให้ชัดเจน โดยเน้นให้เห็นการปฏิบัติจริงให้มากที่สุด

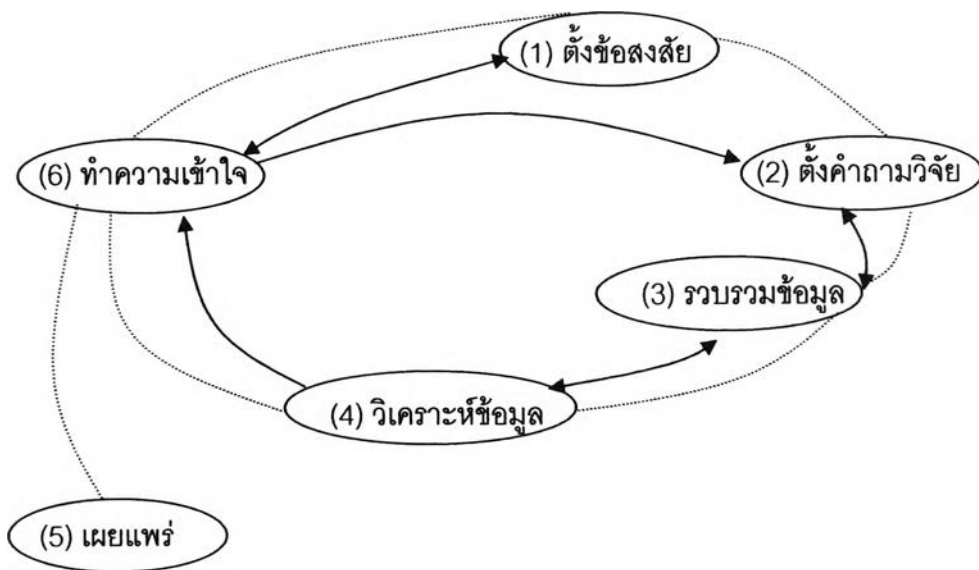
การปฏิบัติตามแผน การเก็บข้อมูลโดยการสังเกต สังเกตการณ์กระทำ วิธีการกระทำ เป็นอิทธิพลเกี่ยวเนื่องกับการกระทำอื่นและผลของการกระทำตามเนื้อหาที่จะต้องปฏิบัติ และผลของการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้

การสะท้อนภาพหรือการประเมินผลการปฏิบัติของกลุ่ม เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนปรับปรุงต่อเนื่องต่อไป

Freeman (1996 อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวานิช, 2544) ได้เสนอขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) เป็นการตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับสภาพที่เกิดขึ้น
- 2) เป็นการกำหนดปัญหาวิจัยหรือคำถามวิจัยที่มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น และสามารถทำวิจัยได้
- 3) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 4) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัย
- 5) เป็นการทำความเข้าใจกับสิ่งที่เกิดขึ้น
- 6) เป็นการนำข้อค้นพบไปเผยแพร่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบและใช้ประโยชน์

ดังแสดงในแผนภาพที่ 2.1



แผนภาพที่ 2.1 วงจรการวิจัยปฏิบัติการของ Freeman

ที่มา : สุวิมล ว่องวานิช, 2544

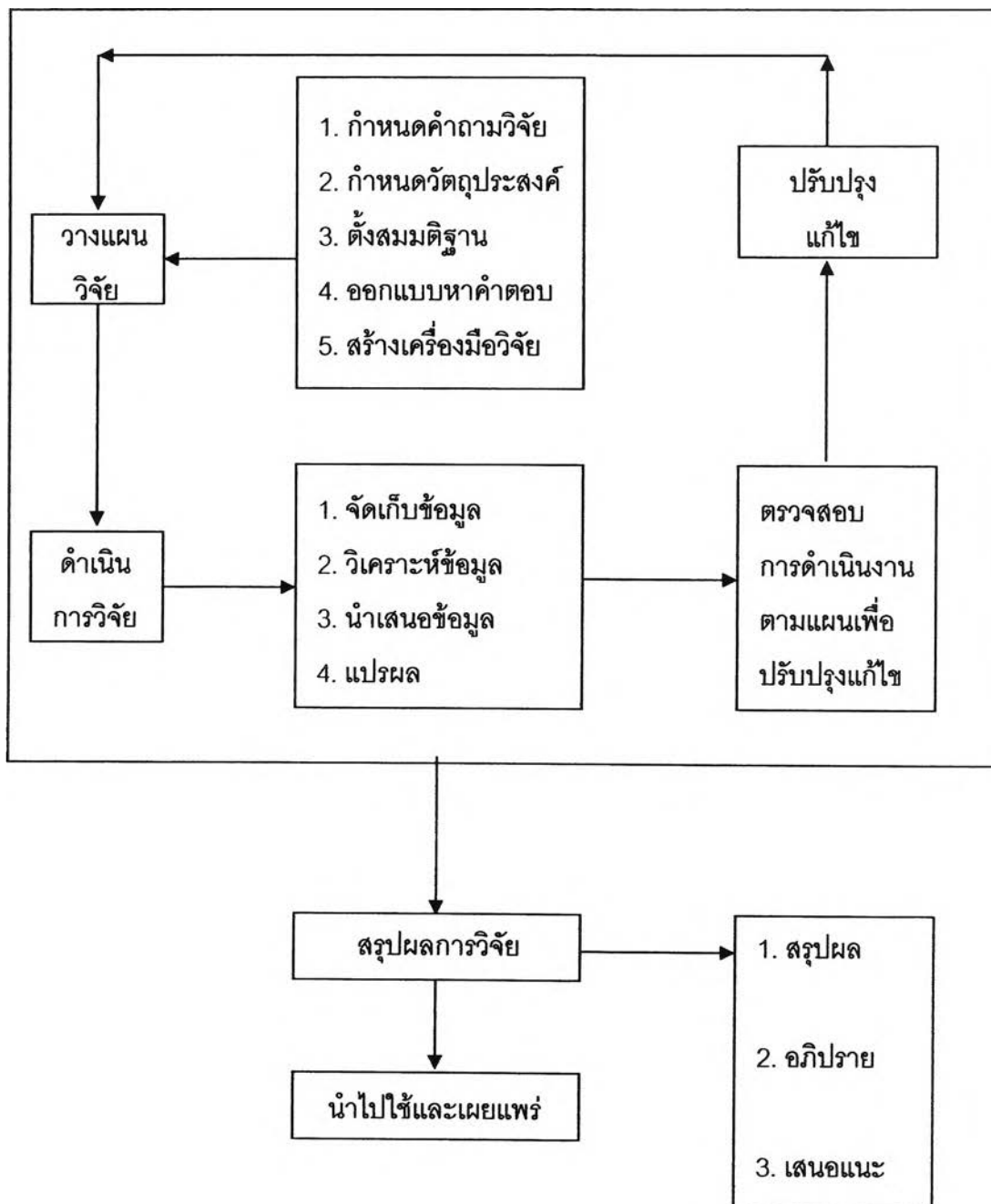
สุวัฒนา สุวรรณเขตนิกม (2538) เสนอกระบวนการในการทำวิจัยปฏิบัติการ มี 3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 เป็นการวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งอาจถือว่าเป็นเส้นฐานก่อนการแก้ไข
ปัญหา

ระยะที่ 2 เป็นการทดลองพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาในทางปฏิบัติจริงแบบการวิจัย
ที่สมเหตุสมผลจึงมักเป็นแบบอนุกรมเวลาโดยการใช้นักเรียนกลุ่มเดิมเป็นกลุ่มควบคุม

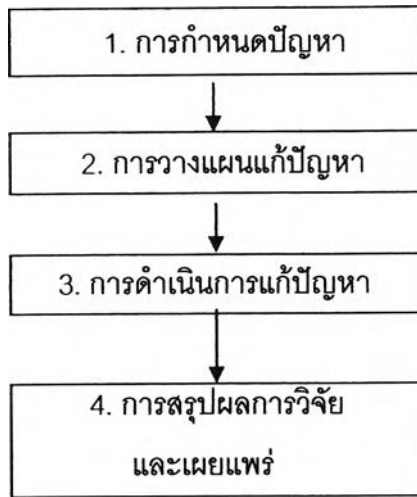
ระยะที่ 3 เป็นการตรวจสอบผลการวิจัยให้มีความเชื่อถือมากขึ้นว่ายังสามารถยืนยันผล
การวิจัยแบบเดิมหรือไม่

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ (2544) ได้เสนอขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ดังใน แผนภาพที่ 2.2 ดังนี้



แผนภาพที่ 2.2 กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน

กรมวิชาการ(2542) กล่าวถึงขั้นตอนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมี 4 ขั้นตอน ดังแผนภาพที่ 2.3 ต่อไปนี้



แผนภาพที่ 2.3 ขั้นตอนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหา

ครูสามารถดำเนินการได้หลายลักษณะ เช่น การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแง่มุมต่าง ๆ การตรวจสอบสมุดแบบฝึกหัด การสำรวจพฤติกรรมของผู้เรียน การสังเกตการสัมภาษณ์ข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ถ้ามีหลายปัญหาก็จัดเรียงลำดับความสำคัญแล้ววิเคราะห์ปัญหา ขั้นตอนนี้นำไปสู่ปัญหาของการวิจัยและแหล่งข้อมูล และในบริบทต่าง ๆ ของชั้นเรียนครูจะพบปัญหาจำนวนมากและไม่มีวันหมด ดังนั้นถ้าหากครูยังทำหน้าที่ครู ครูก็จะพบปัญหาที่ต้องทำการแก้ไขด้วยการวิจัยอยู่ตลอดเวลา สภาพที่จัดว่าเป็นปัญหา คือ สภาพที่เกิดขึ้นมาโดยไม่สอดคล้องกับสภาพที่ควรจะเป็น หรือสภาพที่ต้องการ หรือช่องว่างระหว่างสภาพที่ควรจะเป็นกับสภาพที่เป็นอยู่ หรือความแตกต่างระหว่างความคาดหวังกับความจริง ซึ่งการกำหนดปัญหามีรายละเอียดดังนี้

1. ระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา โดยคร่อมองปัญหาเชิงระบบก็จะพบว่าปัญหาของผู้เรียนเกิดจากสาเหตุหลายประการด้วยกัน ดังตัวอย่าง

การระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหาเป็นก้าวแรกที่สำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน ถ้าสามารถระบุปัญหาได้ชัดเจน และสามารถระบุสาเหตุของปัญหาได้ถูกต้อง สิ่งอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นตามมาในกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนก็จะเป็นเรื่องง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธีการ หรือนวัตกรรมที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งแท้จริงคือ การแก้ที่สาเหตุนั่นเอง กล่าวคือ ถ้าสาเหตุของปัญหาหมดไป ปัญหา ก็จะหมดไปโดยปริยาย ซึ่งปัญหาวิจัยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน ดังนี้

1) กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการวิจัยซึ่งก็คือ นักเรียนในชั้นเรียนนั่นเอง โดยอาจจะระบุระดับชั้น ระดับความสามารถ เพศ จำนวนคนหรืออื่น ๆ ด้วยก็ได้

2) ตัวแปรในการวิจัย ได้แก่ สิ่งใด ๆ หรือกระบวนการ หรือวิธีการ หรือนวัตกรรมใด ๆ ที่มีคุณสมบัติหรือคุณลักษณะและโครงสร้าง ซึ่งอาจจะมีค่าคงที่หรือเปลี่ยนแปลงค่าได้ที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือใช้ในการวิจัย

2. กำหนดชื่อเรื่องวิจัย

ชื่อเรื่องวิจัยควรมีความกะทัดรัดชัดเจน น่าสนใจ ซึ่งอาจเขียนในรูปของ ประโยคสมบูรณ หรือวลี หรือเป็นข้อความก็ได้ คำว่า การศึกษาเกี่ยวกับ... การวิจัย... การทดลอง... การวิเคราะห์... การสำรวจ... หรือการค้นคว้า... ก็ตาม คำเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องใช้อย่างไรก็ดีชื่อเรื่องการวิจัยที่ดีควรมีองค์ประกอบ 3 ส่วนด้วยกัน คือ ตัวแปร กลุ่มเป้าหมาย และวิธีการวิจัย

ขั้นที่ 2 การวางแผนแก้ปัญหา

การวางแผนต้องมีการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาขั้นนี้ต้องศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนประสบการณ์ของครูเองมาช่วย ขั้นนี้นำไปสู่ขอบเขตของการวิจัย และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้และครูต้องกำหนดวิธีการหรือสร้างนวัตกรรมในการแก้ปัญหาแล้วดำเนินการหาคุณภาพวิธีการหรือนวัตกรรมที่สร้างขึ้น ขั้นนี้นำไปสู่ตัวแปรที่ศึกษา และวิธีการที่จะพัฒนาหรือแก้ปัญหา ในขั้นตอนการวางแผนแก้ปัญหานี้ ครูมีงานง่าย ๆ ที่ต้องทำอย่างน้อย 5 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดวัตถุประสงค์ 2) กำหนดกลุ่มเป้าหมาย 3) กำหนดวิธีการหรือนวัตกรรม 4) กำหนดวิธีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล และ 5) กำหนดปฏิทินปฏิบัติงาน ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีแนวปฏิบัติได้ดังนี้

1) กำหนดวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ การแสดงความต้องการในการหาคำตอบจากปัญหาวิจัย จะมีประเด็นเดียวหรือหลายประเด็นก็ได้ แต่โดยมากแล้ววัตถุประสงค์ของการวิจัยจะมีประมาณ 1 ถึง 3 ประเด็น ซึ่งแต่ละประเด็นจะเขียนเป็นประโยคบอกเล่า

2) กำหนดกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยในชั้นเรียนเน้นที่การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งอาจจะเป็นผู้เรียนทุกคน หรือเป็นกลุ่มย่อยที่จำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขในเรื่องเดียวกัน หรืออาจเป็นคนเดียวก็ได้ ดังนั้น ครูผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ผู้เรียนทุกคน แล้วจำแนกผู้เรียนออกเป็นรายคน รายกลุ่ม และรายปัญหา จึงสามารถกำหนด

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยได้

3) กำหนดวิธีการหรือนวัตกรรม

ปัญหาใด ๆ ก็ตาม ถ้าเรารู้สาเหตุที่เกิดขึ้น และสามารถหาวิธีการต่าง ๆ มา ขจัดสาเหตุนั้นให้หมดไปได้ปัญหาดังกล่าวก็จะหมดไปด้วยวิธีการหรือนวัตกรรมที่ครูสามารถ นำมาใช้ขจัดสาเหตุนั้น แบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้สองประเภท คือ ประเภทเทคนิควิธีการ หรือ กระบวนการ เช่นกระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างเจตคติ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างทักษะการคิดคำนวณ กระบวนการแก้ โจทย์ปัญหาและกระบวนการสอนคณิตศาสตร์ของ สสวท. เป็นต้น นวัตกรรมอีกประเภทหนึ่งก็คือ นวัตกรรมประเภทสื่อและเทคโนโลยีการสอน เช่น บทเรียนสำเร็จรูป บทเรียนโมดูล คอมพิวเตอร์ ช่วยสอนชุดการสอนจุลบท ชุดสื่อประสม วิดีทัศน์ สไลด์ประกอบเสียง แผ่นโปร่งใส บัตรการเรียนรู้อัตโนมัติ เกม เพลง เป็นต้น

4) กำหนดวิธีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ครูต้องเก็บรวบรวมและนำมาวิเคราะห์ มักเป็นข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถภาพ ในด้านต่าง ๆ ของนักเรียน ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรู้สึก ความคิดเห็น ความพึงพอใจ นิสัยในการเรียนและนิสัยใน การทำงาน เป็นต้น ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวนี้ ครูมีงานต้องทำ 3 อย่าง คือ 1) กำหนดเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล 2) กำหนดวิธีการรวบรวมข้อมูล และ 3) กำหนด วิธีวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นสิ่งที่ครูทุกคนคุ้นเคยอยู่แล้ว

4.1) กำหนดเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในชั้นเรียนเป็น เครื่องมือที่ครูจัดทำขึ้นเอง เช่น แบบทดสอบ แบบบันทึกการสังเกต แบบสอบถาม แบบบันทึก ผลการปฏิบัติงาน และแบบสัมภาษณ์ เป็นต้น เครื่องมือต่าง ๆ ดังกล่าวนี้นี้ เมื่อครูจัดทำขึ้นแล้ว ควรทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วย เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการเก็บข้อมูลที่ น่าเชื่อถือได้โดยทำการตรวจสอบความเที่ยง (reliability) และความตรง (validity) ซึ่งมีวิธีง่าย ๆ คือ ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (item content validity) โดยนำเครื่องมือที่จัดเสร็จ แล้วไปให้เพื่อนครูหรือนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายช่วยพิจารณาว่าสามารถสื่อสารได้ตรงตามที ต้องการหรือไม่ ทำการตรวจสอบความเที่ยง (item reliability) โดยนำเครื่องมือชุดเดิมไปให้เพื่อน ครู หรือนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายช่วยพิจารณาอีกครั้งในระยะเวลาที่ห่างกันประมาณ 1 - 2 สัปดาห์ ทำการตรวจสอบการพิจารณาของเพื่อนครูหรือนักเรียนมีความสอดคล้องกันทั้งสองครั้ง หรือไม่ ถ้าข้อสอบ คำถามรายการที่สังเกตหรือเกณฑ์ประเมินผลการปฏิบัติงานข้อใดสอดคล้อง

กัน ก็ถือว่ามีความเที่ยงและความตรง ถ้าข้อใดไม่สอดคล้องกันก็ถือว่าขาดความเที่ยงและความตรง ควรปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่

4.2) กำหนดวิธีการรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในชั้นเรียนของครูควรเป็นการรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือหลาย ๆ อย่าง เช่น ใช้ทั้งการทดสอบ การสังเกตพฤติกรรม การตรวจผลการปฏิบัติงาน และการสอบถาม เป็นต้น และควรรวบรวมข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่ง เช่น จากกลุ่มเป้าหมายเพื่อนครู ผู้ปกครองนักเรียน และเพื่อนของนักเรียน เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ข้อมูลที่รวบรวมได้มีความน่าเชื่อถือได้มากที่สุด

4.3) กำหนดวิธีวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในชั้นเรียนมีจุดเน้นที่เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งมีลักษณะเป็นการบรรยายเกี่ยวกับสิ่งที่ค้นพบ แต่อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากการวิจัยในชั้นเรียนมักจะมีทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งสองชนิดนี้มีการวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปตัวเลข เช่น คะแนนจากการทดสอบ คะแนนจากการสังเกตแบบมีโครงสร้าง และคะแนนที่แปลงมาจากมาตรวัดแบบประมาณค่า เป็นต้น การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเป็นการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ใน 3 ลักษณะด้วยกันคือ การบรรยายไปตามข้อมูลที่ได้ การเปรียบเทียบความแตกต่างและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อการวิจัยในชั้นเรียนเป็นสถิติพื้นฐานที่ไม่มีความยุ่งยากซับซ้อนมากนัก โดยทั่วไปมักใช้ค่าการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น ในกรณีวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง ก็มักทดสอบด้วยค่า t - test และถ้ามีการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ก็มักใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) และสถิติทดสอบความสัมพันธ์ เป็นต้น และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การเขียนบรรยายเป็นหลัก เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการสังเกต การสอบถาม หรือการสัมภาษณ์เชิงสนทนากับกลุ่มเป้าหมายจำนวนน้อยแล้วจดบันทึกไว้ ดังนั้นจึงเป็นข้อมูลที่มีความเป็นธรรมชาติ เฉพาะเจาะจง และลึกการวิเคราะห์ข้อมูลชนิดนี้มักใช้การวิเคราะห์เชิงเหตุผลหรือเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ความถี่ของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ วิเคราะห์ความถี่ของพฤติกรรมที่เป็นปัญหาและเกิดขึ้นบ่อย ๆ วิเคราะห์คำพูดหรือวลีที่ใช้บ่อย ๆ วิเคราะห์ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ วิเคราะห์คำตอบการแสดงความรู้สึก และการแสดงความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์เชิงสนทนา เป็นต้น

5) กำหนดปฏิทินปฏิบัติงาน

การทำงานวิจัยในชั้นเรียนเป็นการทำงานของคุณครูที่ทำพร้อม ๆ กันไปกับบทบาทหน้าที่ตามปกติ ไม่ใช่งานพิเศษที่นอกเหนือไปจากการเรียนการสอนแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่จำเป็นที่ครูจะต้องหาเวลาออกเพื่อทำการวิจัยในชั้นเรียน หรือคิดว่าการวิจัยในชั้นเรียนจะทำให้เสียเวลาการเรียนการสอนของทั้งครูและนักเรียน แต่เพื่อให้การทำงานวิจัยในชั้นเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ภายในระยะเวลาที่เหมาะสม และเป็นประโยชน์ต่อการนำผลวิจัยมาใช้ในการแก้ปัญหาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูจึงจำเป็นต้องกำหนดปฏิทินปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นการวางแผนไว้ล่วงหน้าว่าจะทำกิจกรรมอะไรบ้างตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น และจะทำเมื่อใดเป็นระยะเวลามากน้อยเพียงใด ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับความยากง่ายของกิจกรรมที่จะทำนั้น ๆ

ขั้นที่ 3 การดำเนินการแก้ปัญหา

ขั้นนี้ครูนำวิธีการหรือนวัตกรรมที่สร้างขึ้นว่าใช้กับใคร เมื่อใด อย่างไร แล้วเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นนี้ต้องมีเครื่องมือ และวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 4 การสรุปผลการวิจัยและเผยแพร่

เมื่อรวบรวมข้อมูลแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับข้อมูล ที่รวบรวมได้แล้วสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล หากยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ก็ต้องปรับปรุงแก้ไข โดยย้อนกลับไปดูวิธีการหรือนวัตกรรมใหม่ เพื่อพัฒนาใหม่ จากขั้นนี้ไปผลการวิจัยจะนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนและแก้ปัญหา

การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนตามขั้นตอนที่กล่าวมา ครูมีการทำในรูปแบบการวิจัยที่แตกต่างกัน มีความหลากหลายในด้านเทคนิคการทำวิจัยของคุณครูแต่ละคน ล้วนทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อแสวงหาความรู้ แก้ปัญหาและปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน

ตอนที่ 3 ความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษาความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนใน 3 องค์ประกอบ คือ 1) การกำหนดประเด็นปัญหาวิจัย 2) กระบวนการวิจัย และ 3) ประโยชน์จากการวิจัย โดยใช้กรอบความคิดการวิจัยในชั้นเรียนของ ประวิต เอรารวรรณ์ (2542) และ วาโรเพ็งสวัสดิ์ (2545) โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การกำหนดประเด็นปัญหาวิจัย

การวิจัยปฏิบัติการ เป็นการแสวงหาคำตอบเพื่อแก้ ปัญหา หรือตอบ ข้อสงสัย ในการปฏิบัติงาน ดังนั้นปัญหาการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจึงมาจาก “สภาพการณ์” หรือ “บริบท” ในการปฏิบัติงานของครู เช่น สภาพการจัดการเรียนการสอน การใช้สื่อประกอบการเรียนการสอน วิธีสอนที่ใช้ในวิชาต่าง ๆ พฤติกรรมของนักเรียนที่เป็นปัญหา การจัดกิจกรรมของหลักสูตร เป็นต้น เหล่านี้ล้วนเป็นแหล่งที่มาของปัญหาการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ปัญหาที่จะนำมาทำการวิจัยอาจจะได้มาจากแหล่งอื่น เช่น จากข้อสงสัยของครูที่ได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีหรือวิธีการสอนใหม่ ๆว่าจะได้ผลหรือไม่หากนำมาใช้กับห้องเรียนของตนหรือจากประสบการณ์ของครูซึ่งอาจเป็นปัญหาที่ครูประสบในชีวิตประจำวัน หรือจากข้อเสนอแนะของผลงานวิจัยที่ได้มีผู้ทำมาแล้ว หรือความสนใจในการทดลองพัฒนาวัตกรรมการใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน เป็นต้น

สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน (สุวิมล ว่องวานิช. 2548 : 48) คือ ปრაกฏการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน หรือสิ่งที่เกิดกับผู้เรียนซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด สิ่งที่สังเกตเห็นดังกล่าวจะนำไปสู่การกำหนดข้อสงสัยว่า “มีอะไรเกิดขึ้น” “สิ่งนั้นก่อให้เกิดปัญหาอย่างไร” “ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น” “ทำไมจึงไม่เป็นตามที่ควรจะเป็น” “ฉันสามารถทำอะไรได้บ้าง” ข้อสงสัยที่กำหนดในลักษณะที่กว้างนี้ ทำให้ครูสนใจที่จะค้นหาคำตอบ และทำการศึกษาเพื่อให้ตนเองมีความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

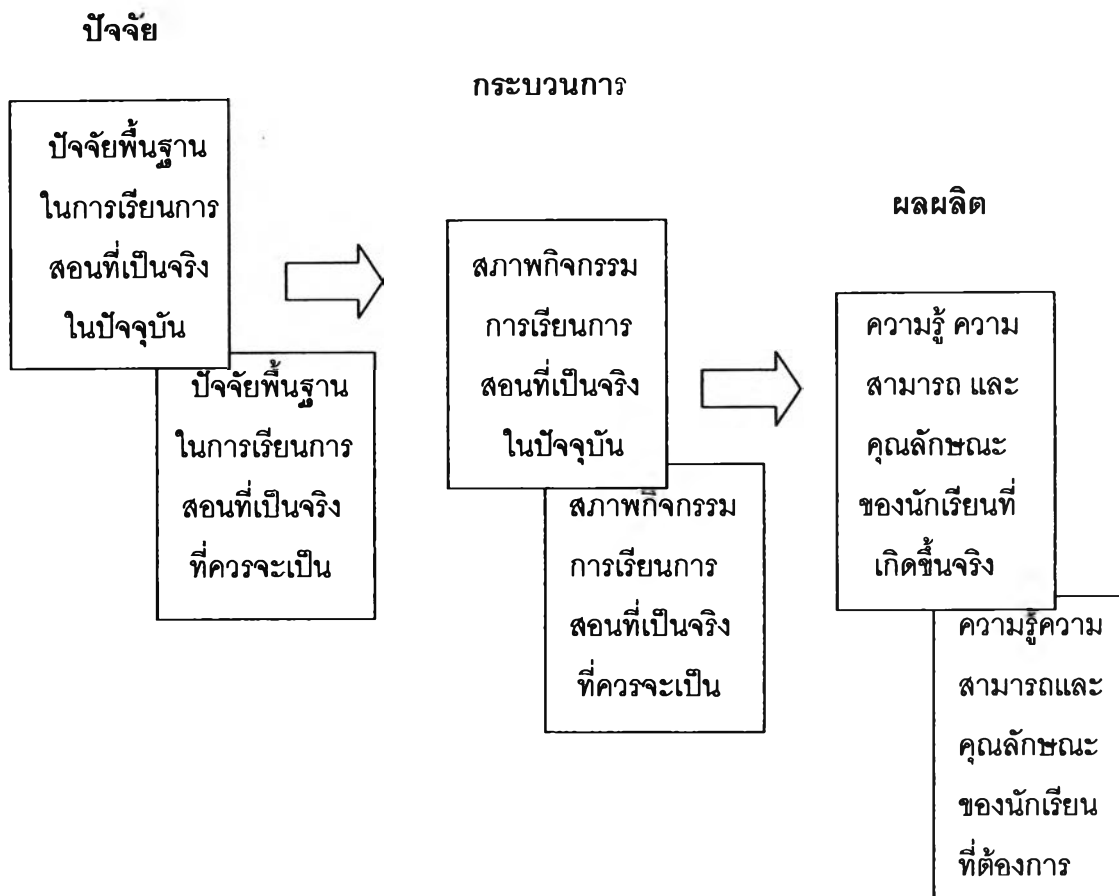
การวิเคราะห์สภาพปัญหาในห้องเรียนจึงเป็นขั้นตอนสำคัญที่ครูแต่ละคนต้องทำการสำรวจหรือศึกษาว่ามีอะไรเกิดขึ้นในห้องเรียน สิ่งนั้นเป็นปัญหาหรือไม่ และหากสภาพที่เกิดขึ้นในห้องเรียนแสดงถึงปัญหาหลายประการที่ต้องการแก้ไข ครูก็จำเป็นต้องจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังของปัญหาเหล่านั้น

อาจกล่าวได้ว่า トラบใดที่ครูยังไม่หยุดสอนหรือหยุดการเรียนรู้ ก็จะมีประเด็นปัญหาให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียนได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุดเช่นกัน

3.1.1 ลักษณะปัญหาวิจัย

ประวิต เอราวรณ (2542) ได้กล่าวว่า ปัญหาที่จะนำมาทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน อาจกล่าวได้ว่าเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ซึ่งคำว่าปัญหาอาจให้ความหมายได้ว่า เป็นความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังหรือความไม่สอดคล้องกันระหว่างสภาพที่เกิดขึ้นกับสภาพที่ควรจะเป็น ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องได้รับการแก้ไข

จากความหมายของปัญหาดังกล่าว สามารถอธิบายปัญหาที่จะนำมาทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนได้ดังแผนภาพที่ 2.4 ต่อไปนี้



แผนภาพที่ 2.4 ลักษณะปัญหาที่นำมาทำการวิจัย

จากแผนภาพจะเห็นว่าปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนเกิดขึ้นได้ 3 ระดับ คือ

1) ปัญหาระดับปัจจัยหรือสิ่งจำเป็นพื้นฐานในการเรียนการสอน หากพบว่าปัจจัยพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนที่เป็นจริงไม่เป็นไปตามปัจจัยพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนที่ควรจะเป็น แสดงว่าเกิดปัญหาในระดับปัจจัย

2) ปัญหาระดับกระบวนการหรือการจัดการเรียนการสอนของครู หากพบว่าแนวทางการสอน วิธีการสอน หรือเทคนิคการสอนของครู ไม่เป็นไปตามแนวทางการสอน วิธีการสอน หรือเทคนิคการสอนที่ควรจะเป็น แสดงว่าเกิดปัญหาระดับกระบวนการ

3) ปัญหาระดับผลผลิตหรือคุณภาพของนักเรียน หากพบว่า ความรู้ ความสามารถหรือคุณลักษณะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในตัวนักเรียน ไม่เป็นไปตามที่คาดหวังหรือที่ควรจะเป็น แสดงว่าเกิดปัญหาในระดับผลผลิต

อย่างไรก็ตาม ในการวิเคราะห์ปัญหามักพบว่า ปัญหาระดับปัจจัย และระดับการบวนการเป็นสาเหตุของปัญหาระดับผลผลิต ดังนั้นการทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจึงมักนำปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในระดับผลผลิตมาเป็นปัญหาการวิจัย

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน คือ ปรากฏการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนหรือเกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด

ปัญหาวิจัยที่ดีสำหรับการวิจัยในชั้นเรียนมีลักษณะเบื้องต้น 3 ประการ (ผ่องพรรณ ตริยมงคลกุล. 2543 : 44 – 45) คือ

1) ปัญหาวิจัยควรมีความหมายและเอื้อประโยชน์ต่อการเรียนการสอน โดยตรงประเด็นนี้นับว่าเป็นหัวใจของการวิจัยในชั้นเรียน ทั้งนี้ เมื่อครูทำการวิจัยแล้วจะทำให้คำตอบที่เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติแก่ครูผู้วิจัย หรือทำให้เกิดความเข้าใจปัญหาดียิ่งขึ้น นำไปสู่การปฏิบัติได้ดีขึ้นต่อไป

2) ปัญหาวิจัยนั้นต้องสามารถหาคำตอบโดยสอดคล้องกับศักยภาพของครู ปัญหาการวิจัยที่ดีควรมีขอบเขตที่เหมาะสม ไม่กว้างหรือลึกซึ่งเกินศักยภาพของครูที่จะทำวิจัยได้ทั้งในด้านความรู้ ประสบการณ์ เวลา และภาระความรับผิดชอบของครู ที่สำคัญการดำเนินการวิจัยควรกลมกลืนหรือเป็นส่วนหนึ่งของการสอนของครู

3) ปัญหาการวิจัยควรสอดคล้องกับประสบการณ์ ความสนใจและความถนัดของผู้วิจัย ทั้งนี้เนื่องจากถ้าครูได้ทำการวิจัยในเรื่องที่มีพื้นฐานมาก่อน มีประสบการณ์หรือตรงกับความถนัดของตนเอง ย่อมจะเกิดแรงจูงใจในการทำวิจัย ทำให้สนุกกับการวิจัย ไม่ก่อให้เกิดความเครียดหรือน่าเบื่อ

3.1.2 หลักเกณฑ์ในการเลือกประเด็นปัญหาวิจัย

- 1) เป็นปัญหาของนักเรียนทุกคนที่จะต้องได้รับความสนใจจากครูในการแก้ไขปัญหา
- 2) ผลการวิจัยของครูต้องเกิดประโยชน์กับนักเรียน ชั้นเรียน หรือโรงเรียน
- 3) ปัญหาที่เลือกมาศึกษาวิจัยต้องคำนึงถึงจริยธรรมของการวิจัยและไม่ส่งผลกระทบต่อผู้อื่น
- 4) ปัญหานั้นสามารถใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วในห้องเรียน ไม่จำเป็นต้องเก็บใหม่จนกระทบการเรียนการสอน แต่ถ้าจำเป็นต้องเก็บใหม่จะต้องมีการวางแผนที่เหมาะสม

5) จะต้องพิจารณาว่าปัญหานั้น ๆ มีความเหมาะสม และอยู่ในวิสัยที่จะทำวิจัยได้ในขณะนั้นหรือไม่

3.1.3 กระบวนการวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน

การกำหนดปัญหาการวิจัยเป็นการรู้วิธีการในการวิเคราะห์ปัญหาการที่ผู้วิจัยพิจารณาถึงลักษณะของปัญหาระบุเชื่อมโยงไปถึงสาเหตุ และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและสาเหตุของปัญหา จะช่วยให้ครูสามารถมองเห็นปัญหาการวิจัยหรือหัวข้อเรื่องที่จะทำการวิจัยออกมาได้ และข้อค้นพบที่เกิดขึ้นจากการวิจัยจะสามารถนำไปใช้ได้ดีในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาปรับปรุงสิ่งที่ทำอยู่ให้ดีขึ้นเพราะเป็นข้อความรู้ที่ตรงกับประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริง

ขั้นที่ 1 ปัญหาอะไรบ้าง

ครูผู้วิจัยจะต้องทำการสำรวจปัญหาในชั้นเรียนว่ามีอะไรบ้าง โดยปัญหานั้นส่งผลกระทบต่อคุณภาพของนักเรียนทั้งทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย นอกจากนี้อาจจะระบุข้อสงสัย หรือปัญหาที่เกิดขึ้นจากนักเรียน กระบวนการเรียน ครู กระบวนการสอนในห้องเรียน และนอกห้องเรียน เป็นต้น

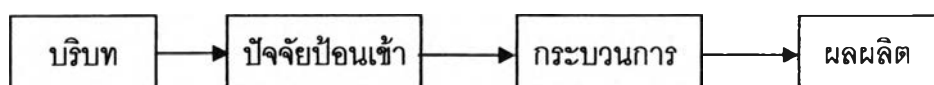
ขั้นที่ 2 เลือกศึกษาปัญหาประเด็นใด

เมื่อครูวิเคราะห์ปัญหาในชั้นเรียนแล้วว่ามีปัญหาใดบ้าง จากนั้น จึงทำการเลือกประเด็นปัญหาที่จะศึกษา ซึ่งจะต้องพิจารณาจัดอันดับความสำคัญ (setting priorities) และนำปัญหาที่สำคัญที่สุดมาดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงหรือพัฒนาก่อน ในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ต้องดำเนินการอย่างมีหลักเกณฑ์ โดยพิจารณาดังนี้

- 1) เป็นปัญหาที่แท้จริงซึ่งจะเกิดขึ้นที่ระดับผลผลิต หรือระดับผลกระทบ โดยเกิดจากสิ่งที่เกิดขึ้นไม่เป็นไปตามเป้าหมายหรือความคาดหวังหรือเกณฑ์ที่ตั้งไว้
- 2) เป็นปัญหาที่มีความสำคัญหรือมีความรุนแรงของปัญหา ซึ่งอาจเกิดจากการพิจารณาความถี่ของการเกิดปัญหา จำนวนหรือปริมาณที่เกิดปัญหา
- 3) พิจารณาจากประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับนักเรียน โรงเรียนหากปัญหานั้น ๆ ได้รับการแก้ไข
- 4) พิจารณาความสอดคล้องระหว่างการแก้ปัญหานั้น ๆ กับนโยบายของโรงเรียนหรือหน่วยงานที่เหนือกว่า
- 5) อาจมีการสอบถามความเห็นของผู้เกี่ยวข้อง เช่น เพื่อนครู ผู้บริหาร หรือผู้ปกครองนักเรียนเพื่อประกอบการตัดสินใจ

ขั้นที่ 3 ปัญหานั้นเกี่ยวข้องกับเรื่องใดบ้าง

หลังจากที่ครูเลือกประเด็นปัญหาที่จะศึกษาในขั้นที่ 2 แล้ว จะต้องทำการศึกษาว่าปัญหานั้นเกี่ยวข้องกับเรื่องใดบ้าง ในกรณีที่ปัญหาที่ครูทำวิจัยเป็นปัญหาที่สลับซับซ้อนควรแยกแยะปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น ๆ เพื่อให้เห็นองค์ประกอบ และภาพรวมของปัญหาทุกแง่มุม ดังนั้น การวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยสามารถดำเนินการได้หลายวิธี ซึ่งในที่นี้จะนำเสนอวิธีการวิเคราะห์ปัญหาโดยวิธีการเชิงระบบ การจัดการเรียนการสอน ถ้าวิเคราะห์ตามระบบแล้วจะมี 4 ส่วน (บุญมี พันธุ์ไทย. 2540 : 16 – 19) คือ บริบท (context) ปัจจัยป้อนเข้า (input) กระบวนการ (process) และผลผลิต (product) โดยแต่ละองค์ประกอบจะเกี่ยวข้องกันดังแผนภาพ 2.5 ดังนี้



แผนภาพที่ 2.5 การวิเคราะห์ปัญหาโดยวิธีการเชิงระบบ

รายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบจะเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน ดังนี้

1) บริบท บริบทของการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน ได้แก่ ปรัชญา การจัดการศึกษาของโรงเรียน จุดมุ่งหมายของหลักสูตร สภาพแวดล้อมของโรงเรียน ได้แก่ อาชีพ เศรษฐกิจ สังคม ความต้องการของผู้ปกครอง เป็นต้น ถ้าผู้จัดการศึกษาเข้าใจในแต่ละประเด็นเหล่านี้จะทำให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพ มีทิศทางที่แน่นอน บริบทจะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยป้อนเข้า เพราะถ้ารู้ทิศทางหรือเป้าหมายของการศึกษาจะสามารถเตรียมปัจจัยป้อนเข้าต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

2) ปัจจัยป้อนเข้า ปัจจัยป้อนเข้าของการเรียนการสอน ได้แก่ บุคลากรในโรงเรียน ซึ่งก็คือ ครูและนักเรียน นอกจากนี้ ยังรวมถึงงบประมาณ เวลา วัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น ถ้าปัจจัยป้อนเข้ามีคุณภาพก็จะส่งผลให้กระบวนการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพด้วย

3) กระบวนการ กระบวนการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ กระบวนการเตรียมการสอนแบบต่าง ๆ ที่จะทำให้นักเรียนมีคุณภาพทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย การจัดการกระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพด้วย

4) ผลผลิต ผลผลิตของการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน คือ คุณภาพของนักเรียนซึ่งมีตัวชี้วัด 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนของครูจึงมุ่งให้เกิดคุณภาพทั้ง 3 ด้านนี้เป็นสำคัญ ซึ่งจะมีมากน้อยเพียงใดเป็นผลสืบเนื่องมาจากการจัดกระบวนการเรียนการสอน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า องค์ประกอบทั้ง 4 ส่วนมีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ บริบทจะเป็นกรอบในการกำหนดปัจจัยป้อนเข้า ปัจจัยป้อนเข้าที่เหมาะสมจะก่อให้เกิดกระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ เมื่อกระบวนการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพก็จะส่งผลให้ผลผลิตซึ่งก็คือนักเรียนมีคุณภาพด้วย หรือถ้าจะมองย้อนกลับจากผลผลิตขึ้นมา ก็ได้ เช่น ผลผลิตไม่มีคุณภาพ เพราะกระบวนการเรียนการสอนขาดประสิทธิภาพ กระบวนการเรียนการสอนขาดประสิทธิภาพเนื่องจากขาดปัจจัยป้อนเข้าไม่มีคุณภาพ เป็นต้น

การใช้ความสัมพันธ์เชิงระบบนี้มาวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่ทำให้คุณภาพของนักเรียนไม่เป็นไปตามที่ผู้สอนตั้งความหวังหรือวางเป้าหมายไว้ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ปัญหาเชิงระบบซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1) วิเคราะห์ผลผลิตของการเรียนการสอน นั่นคือ คุณภาพของนักเรียนทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย โดยดูผลการเรียนของนักเรียนแต่ละภาคเรียนหรือแต่ละปีการศึกษา นำมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่คาดหวังไว้ ซึ่งถ้าหากพบว่าผลการเรียนต่ำกว่าเป้าหมายก็แสดงว่ามีปัญหาเกิดขึ้น ครูจะต้องวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นว่าเกิดจากสาเหตุใด

2) วิเคราะห์กระบวนการเรียนการสอน เมื่อครูพบว่านักเรียนมีผลการเรียนต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ จะต้องวิเคราะห์กระบวนการเรียนการสอนของตนว่ามีอะไรที่บกพร่อง กิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเนื้อเรื่องที่สอนหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสมก็ต้องหาวิธีการสอนแบบอื่น ๆ มาใช้ในการแก้ปัญหา เช่น เทคนิคการสอนแบบคลินิก เทคนิคการสอนกลุ่มย่อยโดยตัวต่อตัว เทคนิคการปรับพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ การจัดการเรียนการสอนโดยความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับผู้ปกครอง หรือชุมชน เป็นต้น

3) การวิเคราะห์ปัจจัยป้อนเข้า เป็นการตรวจสอบปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนของครูว่ามีอะไรที่บกพร่องบ้าง อันเป็นสาเหตุที่ทำให้กระบวนการเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพ เช่น นักเรียนที่เข้ามามีความรู้ต่ำ ครูจะต้องหาวิธีการปรับพื้นฐานความรู้ก่อนที่จะสอนเนื้อหาใหม่ หนังสือที่ให้อยู่กับนักเรียนอ่านไม่เข้าใจหรือเข้าใจยาก ครูจะต้องสร้างหนังสืออ่านง่าย ๆ เป็นบทเรียนสำเร็จรูป หรือชุดการสอน เป็นต้น

ขั้นที่ 4 ปัญหาวิจัยคืออะไร

เมื่อครูทำการเลือกประเด็นปัญหาได้แล้วจึงเขียนเป็นคำถามให้ชัดเจนซึ่งเรียกว่า คำถามวิจัย หรือปัญหาวิจัย (research problem)

ส่วนประกอบสำคัญในปัญหาการวิจัย มักประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วนสำคัญ คือ 1) เป้าหมายของการวิจัย 2) กลุ่มประชากรที่ต้องการศึกษา และ 3) ตัวแปรการวิจัย

1) เป้าหมายของการวิจัย ส่วนใหญ่จะแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

- 1.1 เป็นการศึกษาหรือบรรยายสภาพ(ตัวแปร)ของกลุ่มประชากร
- 1.2 เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
- 1.3 เป็นการเปรียบเทียบตัวแปร

2) กลุ่มประชากรเป้าหมายที่ต้องการศึกษา เป็นการระบุถึงกลุ่มประชากรเป้าหมายที่จะทำการศึกษาในครั้งนี้ เช่น อาจจะเป็นระดับชั้นของนักเรียน กลุ่มตามระดับความสามารถ กลุ่มอายุ เป็นต้น

3) ตัวแปรในการวิจัย หมายถึง คุณลักษณะที่มีอยู่ในสิ่งที่ต้องการวัดซึ่งสามารถแปรเปลี่ยนได้ หรือแปรค่าได้หลายค่า เช่น เพศของนักเรียน แปรค่าเป็น ชาย หรือหญิงระบบการศึกษา แปรค่าเป็น ประถมศึกษา มัธยมศึกษา เป็นต้น วิธีการสอน แปรค่าเป็น การสอนปกติ การสอนแบบสืบสวน เป็นต้น

3.2 กระบวนการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อให้ได้ข้อค้นพบตามวัตถุประสงค์ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ การกำหนดตัวแปรในการวิจัย การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง การออกแบบการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล และแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัย

3.2.1 การกำหนดตัวแปรในการวิจัย

ปัญหาการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ครูได้วิเคราะห์ปัญหาจะต้องมีสิ่งที่น่าสนใจจะทำการศึกษา สิ่งนั้นเรียกว่า "ตัวแปร" (variable) อาจกล่าวได้ว่าการวิจัยเป็นกระบวนการของการศึกษาตัวแปร ซึ่งอาจจะศึกษาตัวแปร 1 ตัวแปร 2 ตัวแปร หรือหลายตัวแปรก็ได้ ขึ้นอยู่กับประเด็นปัญหาการวิจัยของครู

ความหมายของตัวแปร

ตัวแปร (variable) หมายถึง คุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษาซึ่งสามารถแปรค่าได้ เช่น เพศของนักเรียน วิธีการสอน ระดับชั้น ความพึงพอใจของนักเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นต้น

ทุกปัญหาการวิจัยที่ทำการศึกษาดำเนินการต้องมีตัวแปรอย่างน้อยหนึ่งตัว ดังนั้นตัวแปรในการวิจัยจึงมีความสำคัญ ซึ่งผู้วิจัยต้องเข้าใจในตัวแปรที่จะศึกษาให้กระจ่างชัดตั้งแต่เริ่มต้นที่จะทำการวิจัย เพราะการศึกษาตัวแปรนั้นจะส่งผลถึงการระบุกลุ่มประชากร การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง การออกแบบการวิจัย วิธีการวัดตัวแปร การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ทำการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล

ประเภทของตัวแปร

ตัวแปรในการวิจัยสามารถแบ่งได้หลายแบบขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่นำไปใช้วัด ซึ่งในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจะแบ่งประเภทของตัวแปร 2 ลักษณะ คือ การจัดแบ่งตามความสามารถในการจัดกระทำตัวแปรของผู้ทำการวิจัย และจัดแบ่งตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) การจัดแบ่งตามความสามารถในการจัดกระทำตัวแปรของผู้ทำการวิจัย

1.1) ตัวแปรตามกายภาพ (attribute variable) หมายถึง

ตัวแปรที่มีลักษณะตามธรรมชาติอยู่แล้ว ในการวิจัยเราไม่สามารถจะจัดกระทำตัวแปรประเภทนี้ได้ เช่น เพศ แปรค่าได้เป็น ชาย หรือหญิง อายุ แปรค่าได้เป็น 1, 2, 3,...ปี ระดับชั้น แปรค่าได้เป็น ป.1 ป.2 ป.3 ม.1 ม.2 ม.3 ... ศาสนา แปรค่าได้เป็น พุทธ อิสลาม คริสต์ ฮินดู เป็นต้น

1.2) ตัวแปรจัดกระทำ (Manipulated variable) เช่น วิธีการสอน

2) การจัดประเภทตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตัวแปรในการวิจัยแบ่งได้ 3 ชนิด คือ

2.1) ตัวแปรอิสระ หรือตัวแปรต้น (independent variable)

ตัวแปรอิสระ หมายถึง ตัวแปรที่มีอิสระในการเปลี่ยนค่า และเมื่อเปลี่ยนค่าแล้วมีผลให้เกิดการเปลี่ยนค่าในอีกตัวแปรหนึ่ง หรือบางครั้งอาจเรียกว่าตัวแปรเหตุ หรือตัวแปรต้น ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีมาก่อน

2.2) ตัวแปรตาม (dependent variable)

ตัวแปรตาม หมายถึง ตัวแปรที่เปลี่ยนค่าเนื่องมาจากตัวแปรอิสระเปลี่ยนค่า หรือบางครั้งอาจเรียกว่าตัวแปรผล ซึ่งเป็นตัวแปรที่เกิดทีหลัง

2.3) ตัวแปรแทรกซ้อน (extraneous variable)

ตัวแปรแทรกซ้อน หรือตัวแปรเกิน หมายถึง ตัวแปรใด ๆ ที่อยู่นอกเหนือขอบข่ายของการวิจัย เป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยไม่ได้สนใจที่จะศึกษา แต่เป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตาม ซึ่งจะทำให้ผลจากการวิจัยมีความคลาดเคลื่อนได้

อย่างไรก็ตาม การวิจัยในชั้นเรียนจะให้ความสำคัญกับตัวแปรตาม และตัวแปรอิสระ ส่วนตัวแปรแทรกซ้อน หรือตัวแปรเกินในบางครั้งก็ไม่สามารถที่จะควบคุมได้ ทั้งนี้เนื่องจากการวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยในสภาพห้องเรียนปกติ ดำเนินการควบคู่ไปกับการเรียนการสอน ไม่ได้จัดกระทำห้องเรียนใหม่

การกำหนดนิยามปฏิบัติการของตัวแปร

สุวิมล ว่องวานิช (2548) ได้กล่าวว่า เนื่องจากตัวแปรที่ศึกษาส่วนใหญ่กำหนดในรูปของมโนทัศน์หรือโครงสร้างซึ่งเป็นนามธรรม สังเกตเห็นได้ยาก จึงมีความจำเป็นต้องนิยามตัวแปรเหล่านั้นให้เห็นเป็นรูปธรรมสังเกตเห็นและวัดได้ การเข้าใจในลักษณะหรือธรรมชาติของตัวแปรจะทำให้สามารถกำหนดนิยามที่นำไปสู่การวัดตัวแปรนั้นได้อย่างเหมาะสม ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจให้ตรงกัน ตัวแปรวิจัยตัวเดียวกัน นักวิจัยต่างคนอาจให้คำนิยามที่แตกต่างกันได้ เช่นความตั้งใจเรียน นักวิจัยผู้หนึ่งนิยามว่าเป็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ ในขณะที่นักวิจัยอีกคนให้นิยามว่าเป็นพฤติกรรมความรับผิดชอบของนักศึกษาซึ่งวัดจากการส่งงานที่มอบหมายให้ทำ จะเห็นว่าตัวแปรดังกล่าวได้รับการนิยามที่ไม่เหมือนกัน ข้อมูลที่เก็บจะมีความแตกต่างกัน การนำข้อมูลที่ได้ไปแทนตัวแปรความตั้งใจเรียนมีความเป็นไปได้ที่จะแตกต่างกัน นักศึกษาบางคนเข้าห้องเรียนสม่ำเสมอ แต่ไม่ค่อยส่งงาน ถ้าเก็บข้อมูลตามนิยามแรก นักศึกษาผู้นี้จะเป็นคนที่มีความตั้งใจเรียนสูง แต่หากเก็บข้อมูลตามนิยามหลังจะพบว่านักศึกษาผู้นี้มีความตั้งใจเรียนต่ำการนิยามตัวแปรจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

3.2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง (related literature) หมายถึง การค้นคว้าเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับประเด็น หรือเรื่องที่จะทำวิจัย

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย หมายถึง เอกสารที่เป็นแหล่งข้อมูล ตำรา บทความ หรือรายงานการวิจัยที่มีความสำคัญพอที่จะอ้างอิงได้กับงานวิจัยที่ผู้วิจัยทำ โดยเอกสารที่เกี่ยวข้องนี้ไม่จำเป็นต้องตรงกับชื่อปัญหาที่ผู้วิจัยทำ แต่หมายถึงเอกสารที่มีเนื้อหา หรือผลสรุปที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่กำลังจะทำ ทั้งนี้เพื่อให้นิยามปัญหา และกรอบแนวคิดในการวิจัยเด่นชัดขึ้น

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเป็นการกระทำหลังจากที่ผู้วิจัยได้ประเด็นปัญหาการวิจัยแล้ว ทั้งนี้เพื่อเป็นการค้นคว้าสนับสนุน หรือเพื่อให้เป็นประโยชน์ในการวางแผนและดำเนินการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ จะทำให้ผู้วิจัยทราบว่า มีนักวิชาการ และนักวิจัยอื่น ๆ ได้ศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับปัญหาวิจัยของตนไว้อย่างไรบ้าง และผลการวิจัยเป็นอย่างไร

ประเภทของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

นักวิชาการได้จัดแบ่งหมวดหมู่เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยออกเป็น 3 ประเภท (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538 : 18 – 21) คือ

1) เอกสารอ้างอิงทั่วไป (general references) เป็นสื่อที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับตัวเอกสาร ซึ่งจะช่วยให้ นักวิจัยสามารถเสาะหา และจัดหาเอกสารที่ต้องการได้ โดยทั่วไปเอกสารอ้างอิงทั่วไปจะมีข้อมูลเกี่ยวกับชื่อผู้เขียนเอกสาร ชื่อเอกสาร ชื่อโรงพิมพ์ เมืองที่พิมพ์ ฉบับและปีที่พิมพ์ และ/หรือรายงานสรุปของเอกสาร เอกสารอ้างอิงทั่วไปที่สำคัญและมีประโยชน์ ได้แก่ วรรณกรรมสาร รายงาน เอกสาร บทความย่อ งานวิจัย บทความย่อบทความ

2) เอกสารปฐมภูมิ (primary literature) เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออื่น ๆ ที่ผู้แต่งนำเสนอผลงานทางวิชาการที่เป็นความคิดและประสบการณ์โดยตรงประมวลเป็นผลงานวิชาการ สารในเอกสารปฐมภูมิจัดว่าเป็นข้อมูลปฐมภูมิจึงมีความเที่ยงและความตรงสูง เอกสารปฐมภูมิจึงมีประโยชน์แก่คุณค่าต่อการวิจัยสูง เอกสารปฐมภูมิที่สำคัญ ได้แก่ บทความทางวิชาการ บทความวิจัย รายงานการวิจัย และวิทยานิพนธ์

3) เอกสารทุติยภูมิ (secondary literature) เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่อชนิดอื่น ๆ ที่ผู้แต่งได้ศึกษาผลงานวิชาการมาจำนวนหนึ่ง และนำเสนอผลการศึกษาในรูปผลงานวิชาการ แม้ว่าความเที่ยงและความตรงของเอกสารทุติยภูมิจะด้อยกว่าเอกสารปฐมภูมิ แต่เอกสารทุติยภูมิให้สารสนเทศที่มีการจัดระเบียบเป็นหมวดหมู่ และมีการสังเคราะห์เป็นอย่างดี ซึ่งจะช่วยให้นักวิจัยติดตามองค์ความรู้ที่ตนสนใจโดยใช้เวลาน้อยกว่าปกติ เอกสารทุติยภูมิ ได้แก่ หนังสือประเภทตำรา พจนานุกรม สารานุกรม ปริทัศน์งานวิจัย สื่อสิ่งพิมพ์อื่น ๆ

ประโยชน์ของการศึกษาเอกสาร

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องมีประโยชน์ดังนี้

- 1) ทำให้ทราบข้อเท็จจริง ทฤษฎี หลักการ ความรู้ และความคิดเห็นต่าง ๆ ซึ่งส่งผลให้งานวิจัยที่กำลังทำมีพื้นฐานรองรับที่ดี และมีความน่าเชื่อถือ
- 2) ช่วยในการกำหนดปัญหาวิจัย
- 3) หลีกเลี่ยงการทำวิจัยซ้ำกับผู้อื่น

4) เป็นการแสดงถึงทิศทางและแนวโน้มของการวิจัยที่ผ่านมา และความเชื่อมโยงของงานวิจัยที่กำลังจะทำอยู่กับงานวิจัยที่ผ่านมา

5) เป็นการเรียนรู้งานวิจัยที่ผ่านมา ซึ่งอาจจะจุดประกายความคิด และแง่มุมใหม่ ๆ หรือหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นโดยไม่จำเป็น

6) ทำให้เกิดความเข้าใจอย่างกระจ่างในหัวข้อปัญหาวิจัย

7) ช่วยในการเลือกตัวแปร เพราะจากการศึกษาของเอกสารทำให้ผู้วิจัยมองเห็นความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ทำให้สามารถเลือกตัวแปรมาใช้ในการวิจัยได้อย่างเหมาะสม

8) ช่วยในการกำหนดแบบแผนวิธีวิจัย ซึ่งได้แก่การช่วยกำหนดเกี่ยวกับขอบเขตการวิจัย การออกแบบการวิจัย เครื่องมือและการเก็บข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมาย ตลอดจนการอภิปรายผลการวิจัยและการให้ข้อเสนอแนะ

โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่า การศึกษาเอกสารจะช่วยทำให้ผู้วิจัยมีความเข้าใจในเรื่องที่จะศึกษาอย่างถ่องแท้ ทำให้ทราบว่าที่ผ่านมามีคนได้ทำวิจัยในลักษณะที่คล้ายกับตนเองหรือไม่ผลการวิจัยที่ผ่านมาเป็นอย่างไร ซึ่งจะได้นำข้อมูลนี้ไปใช้ในการกำหนดวิธีการวิจัยได้อย่างรัดกุมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าเอกสาร

การค้นคว้าเอกสารโดยทั่วไปมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1) เพื่อให้เกิดความกระจ่างชัดในปัญหา และเป็นการหาความรู้หรือการอธิบายปัญหาว่ามีลักษณะอย่างไร

2) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา

3) เพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และวิธีการในการที่จะอธิบายปัญหาให้ชัดเจน

4) เพื่อศึกษาแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันกับตัวแปรที่ศึกษาทั้งในลักษณะที่สนับสนุน แลโต้แย้งกันและกันกับผู้รู้คนอื่น ๆ

5) เพื่อนำความรู้ต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามาสร้างเป็นสมมติฐานสำหรับการวิจัย

6) เพื่อหาแนวทางในการวิจัยที่เหมาะสมกับปัญหาตลอดจนแนวทางในการแปรผลข้อค้นพบ

7) เพื่อเป็นแนวทางในการรายงานผลการวิจัย ตลอดจนเป็นการประเมินหัวข้อปัญหาว่ามีคุณค่ามากน้อยเพียงใด ทั้งในด้านความรู้และด้านเศรษฐกิจ

การเลือกเอกสาร

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ผู้วิจัยจำเป็นต้องพิจารณาว่าเอกสารนั้นมีคุณค่าน่าเชื่อถือหรือไม่ เพียงใด เพื่อให้ได้ความรู้ หรือข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง สำหรับหลักเกณฑ์การเลือกสรรเอกสารมีดังนี้

- 1) ความรู้ในเนื้อหานั้นถูกต้อง
- 2) เอกสารนั้นมีความทันสมัย
- 3) เป็นความรู้ใหม่หรือเป็นเรื่องที่ทันสมัย
- 4) เอกสารนั้นมีหนังสืออ้างอิงพอที่จะแนะแนวทางในการศึกษาข้อมูล

ปัญหาของผู้วิจัย

- 5) เอกสารนั้นได้เสนอแนวคิดอันเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย
- 6) เอกสารนั้นเป็นเครื่องชี้แนะในการศึกษาข้อมูลของผู้วิจัย
- 7) ความรู้ในเอกสารมีประโยชน์ตรงกับความต้องการของผู้วิจัย
- 8) ผู้แต่งมีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ในงานเขียนเป็นอย่างดี
- 9) ภาพประกอบ ตาราง ภาพ หรือแผนที่ ถูกต้องชัดเจน
- 10) พิมพ์จากโรงพิมพ์ หรือสำนักพิมพ์ที่เชื่อถือได้

การเขียนรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การเขียนรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยมีหลักปฏิบัติ 2 ประการ คือ

1) การจัดรูปแบบรายงาน (organization of the report) ก่อนเขียนจะต้องวางเค้าโครงเสียก่อนว่าจะเริ่มเขียนเรื่องใดไปหาเรื่องใด เพื่อความสะดวกในการเขียนควรทำเป็นหัวข้อ จากนั้นจึงเรียบเรียงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องใส่ในแต่ละหัวข้อ

การวางเค้าโครงเอกสารที่เกี่ยวข้องจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนแรก ประกอบด้วย 1) นิยาม 2) แนวคิดทฤษฎี (กรอบแนวคิด ทฤษฎี และ รูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรผู้วิจัยศึกษา) ส่วนที่สอง เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยงานวิจัยที่ทำในประเทศ และทำในต่างประเทศ

2) การเขียนรายงาน (writing the report) เมื่อวางเค้าโครงเป็นหัวข้อ ๆ แล้วก็เขียนรายงานตามเอกสารและงานวิจัยที่ค้นพบ การเขียนจะต้องผสมผสานกลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกันกรณีผลการวิจัยเหมือนกันจะต้องเขียนรายงานให้เห็นว่าข้อค้นพบนี้สนับสนุนกัน แต่ถ้าขัดแย้งกันก็ต้องเขียนให้เห็นข้อแตกต่าง และอภิปรายให้เหตุผลประกอบด้วย โดยปกติแต่ละตอน (paragraph) จะมีเนื้อความสำคัญเดียว เมื่อมีเนื้อความสำคัญใหม่ก็ให้ย่อหน้าเป็นตอนใหม่

การอ้างอิงเอกสาร

การอ้างอิง (referencing) เป็นการแสดงให้เห็นว่าผู้เขียนได้นำความรู้ ความคิดหรือ ข้อมูลมาจากแหล่งใดบ้างมาเป็นส่วนหนึ่งของงานเขียนของตน ซึ่งการนำความรู้มาใช้นั้นอาจจะ นำมาโดยการคัดลอกข้อความบางส่วน (quotation) หรือการนำมาเขียนเรียบเรียงใหม่ (paraphrase) หรือสรุปความ (summary)

จุดมุ่งหมายของการอ้างอิงเอกสารมี 2 ประการ (ผ่องพรรณ ทรัพย์มงคลกุล. 2543 : 59-62) ดังนี้

1) เป็นการให้เกียรติผู้เขียนเดิมที่เป็นเจ้าของความคิด หรือข้อมูลนั้น การให้เกียรติเช่นนี้ถือเป็นการแสดงความซื่อตรงทางวิชาการ และเป็นจรรยาบรรณพื้นฐานของการเขียนงาน วิชาการ

2) เป็นการเอื้อประโยชน์แก่ผู้อ่านในการสืบค้นต่อไป ในกรณีนี้ที่ผู้อ่านสนใจข้อมูล รายละเอียดเพิ่มเติมก็สามารถค้นคว้าได้จากงานเขียนต้นฉบับที่ได้อ้างแหล่งไว้

การอ้างอิงจะปรากฏในงานเขียน 2 แห่ง ซึ่งสอดคล้องกัน คือ

1) การอ้างอิงในเนื้อหา (citation)

การอ้างอิงในเนื้อหาเป็นการบอกแหล่งที่มาแทรกในเนื้อหาที่เขียนนั้น โดยไม่แยกต่างหากจะใช้วงเล็บ () กำกับก่อนหรือหลังข้อความที่ได้อ้าง โดยรูปแบบของการอ้างอิงแทรกในเนื้อหาเป็นดังนี้

(ชื่อ - สกุล./พ.ศ./:เลขหน้าที่อ้างอิง)

การอ้างอิงโดยการเรียบเรียงใหม่หรือสรุปความ เป็นการเรียบเรียงหรือสรุปความ ด้วยภาษาของผู้วิจัย ทำให้งานเขียนกระชับ น่าอ่าน และเข้าสู่ประเด็นได้รวดเร็ว

2) เอกสารอ้างอิง (references) หรือบรรณานุกรม (bibliography)

ในตอนท้ายของงานเขียนทางวิชาการจะมีการรวบรวมแหล่งอ้างอิงต่างๆที่ผู้เขียนได้อ้างอิงไว้ในเนื้อหาภายใต้หัวข้อเอกสารอ้างอิง หรือบรรณานุกรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ทั้งนี้ เพื่อช่วยให้ผู้อ่านที่สนใจเนื้อหาได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมต่อไป

เอกสารอ้างอิง เป็นการรวมแหล่งอ้างอิงทุกรายการที่ได้อ้างอิงไว้จริงในเนื้อหา

บรรณานุกรม เป็นการรวมแหล่งอ้างอิงซึ่งผู้เขียนได้ใช้ประโยชน์ ทั้งรายการที่ได้ อ้างอิงไว้และไม่ได้อ้างอิงไว้ในเนื้อหา

การเขียนรายการอ้างอิงต่างๆจะมีรูปแบบเฉพาะ ซึ่งรูปแบบต่างๆจะมีรายละเอียดต่างกันอยู่บ้าง แต่มีส่วนประกอบหลักของแต่ละรายการเหมือนกัน ดังนี้

1) กรณีที่เป็นหนังสือ

ชื่อของผู้เขียน // (ปี พ.ศ.) // ชื่องานเขียน // ครั้งที่พิมพ์ // เมืองที่พิมพ์ // โรงพิมพ์ หรือสำนักพิมพ์

2) กรณีที่เป็นบทความจากวารสาร

ชื่อผู้เขียนบทความ // (ปี พ.ศ.) // "ชื่อบทความ," / ชื่อวารสาร // ปีที่ หรือเล่มที่ (ฉบับที่) // หน้า
ที่พิมพ์บทความ // วัน เดือน ที่พิมพ์บทความ

3) กรณีที่เป็นบทความจากหนังสือพิมพ์

ชื่อผู้เขียนบทความ // (ปี พ.ศ.) // "ชื่อบทความ," / ชื่อหนังสือพิมพ์ // วัน เดือน ของหนังสือพิมพ์
ฉบับที่ตีพิมพ์บทความ // หน้าตีพิมพ์บทความ

4) กรณีที่เป็นรายงานการวิจัยส่วนบุคคล

ชื่อผู้วิจัย // (ปี พ.ศ.) // รายงานการวิจัยเรื่อง..... // เมืองที่พิมพ์ // โรงพิมพ์ สำนักพิมพ์
หรือชื่อหน่วยงานที่พิมพ์

5) กรณีที่เป็นวิทยานิพนธ์

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ // (ปี พ.ศ.) // ชื่อวิทยานิพนธ์ // ระดับวิทยานิพนธ์ เมืองที่ตั้งมหาวิทยาลัย
ชื่อมหาวิทยาลัย

การเรียงลำดับเอกสารอ้างอิง เป็นดังนี้

1) ถ้าผู้เขียนเป็นคนไทยให้ใช้ชื่อต้นขึ้นก่อน แต่ถ้าผู้เขียนเป็นชาวต่างประเทศให้
ใช้ชื่อสกุลขึ้นก่อน

2) การเรียงลำดับผู้เขียนให้นำผู้เขียนชาวไทยขึ้นก่อนชาวต่างประเทศ

3) เรียงลำดับผู้เขียนตามตัวอักษร

4) ถ้ารายการเอกสารแต่งโดยผู้เขียนคนเดียวกันมากกว่า 1 รายการให้
เรียงลำดับตามปีที่เขียน

3.2.3 การออกแบบการวิจัย

การออกแบบการวิจัย (research design) หมายถึง แผน (plan) โครงสร้าง (structure) และยุทธวิธี (strategy) ในการศึกษาค้นคว้า โดยมีจุดมุ่งหมายสองประการคือ ประการแรกเพื่อให้ได้คำตอบต่อปัญหาที่ทำการวิจัยอย่างถูกต้อง แม่นยำ เป็นปรนัย และด้วยวิธีที่ประหยัดที่สุด และประการที่สองเพื่อควบคุมหรือขจัดอิทธิพลของตัวแปรเกิน หรือตัวแปรแทรกซ้อนที่ส่งผลกระทบต่อผลการทดลองที่ทำให้ผลการวัดค่าตัวแปรคลาดเคลื่อนไป ผลจากการออกแบบการวิจัยทำให้ได้รูปแบบที่เรียกว่า แบบการวิจัย ซึ่งเป็นประจักษ์พินธ์เสียของการวิจัย

การออกแบบการวิจัยเป็นการกำหนดรูปแบบ ขอบเขต และแนวทางการวิจัย เพื่อให้ได้คำตอบหรือผลการวิจัยที่ถูกต้อง การออกแบบการวิจัยขึ้นอยู่กับธรรมชาติของการวิจัยแต่ละเรื่อง ประเด็นปัญหาที่ผู้วิจัยสนใจจะศึกษา รวมไปถึงวัตถุประสงค์ในการวิจัย ซึ่งการออกแบบการวิจัยนี้จะเกี่ยวข้องไปถึงกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ วิธีการและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย

เป้าหมายของการออกแบบการวิจัย

การออกแบบการวิจัยมีเป้าหมายสำคัญ คือ เพื่อให้การวิจัยนั้นได้ข้อค้นพบที่ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยมีความตรงภายใน และความตรงภายนอก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ความตรงภายใน (internal validity)

การวิจัยที่มีความตรงภายในสูง หมายถึง ผลการวิจัยที่การแปรผันอันเกิดขึ้นกับตัวแปรตามซึ่งวัดได้เป็นผลมาจากตัวแปรอิสระ หรือผู้วิจัยสามารถวัดค่าตัวแปรอิสระและตัวแปรตามได้อย่างมีความคลาดเคลื่อนต่ำ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ความตรงภายในแปรผกผันกับความคลาดเคลื่อนในการวัดนั่นเอง

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า การวิจัยที่มีความตรงภายในสูง คือ การวิจัยที่สามารถออกแบบการวัดเพื่อวัดค่าตัวแปร และควบคุมตัวแปรได้อย่างเหมาะสม รวมไปถึงการออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้องอีกด้วย

2) ความตรงภายนอก (external validity)

การวิจัยที่มีความตรงภายนอกสูง หมายถึง ผลการวิจัยซึ่งวิเคราะห์ผลจากกลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปอ้างอิง (inference) ไปสู่กลุ่มประชากรเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง หรือนำไปสรุปใช้ (generalize) ในสถานการณ์อื่นที่คล้ายคลึงกันได้ถูกต้อง นั่นหมายถึง การคัดเลือกหรือการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่มีความเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรเป้าหมายที่ต้องการสรุปอ้างอิงไปถึง

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า งานวิจัยที่มีความตรงภายนอกสูง คือ งานวิจัยที่มีความตรงภายในสูง และมีการออกแบบการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่มีความเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรเป้าหมายได้อย่างเหมาะสม และจะต้องออกแบบการวิเคราะห์โดยใช้สถิติอ้างอิงได้อย่างถูกต้องอีกด้วย

การวิจัยในชั้นเรียนที่มีผู้ศึกษาไว้หลายเรื่องที่ผ่านมา ค่อนข้างมีจุดอ่อนในเรื่องความตรงของงานวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งความตรงภายนอก ทั้งนี้เพราะการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในบริบทหรือสถานการณ์ที่จำกัดภายในขอบเขตของระดับชั้นหรือโรงเรียนที่ผู้วิจัยปฏิบัติงานอยู่ ซึ่งขอบเขตของกลุ่มประชากรเป้าหมายมีลักษณะเฉพาะและจำนวนน้อย ดังนั้น

ผู้วิจัยต้องระมัดระวังในการออกแบบการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผลด้วย

องค์ประกอบของการออกแบบการวิจัย

การออกแบบการวิจัย (research design) มีองค์ประกอบสำคัญอยู่ 3 ส่วน คือ การออกแบบการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง การออกแบบการวัดตัวแปร และการออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การออกแบบการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (sampling design)

การวิจัยโดยทั่วไปที่มีกลุ่มประชากรเป้าหมายขนาดใหญ่ การออกแบบการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจะมีกิจกรรมสำคัญอยู่ 2 กิจกรรม คือ

1.1) การกำหนดรูปแบบและวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยต้องจัดทำกรอบการสุ่มที่สมบูรณ์และเลือกวิธีการสุ่มที่เหมาะสม

1.2) การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยทั่วไปจะกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการสุ่มโดยใช้สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของสิ่งที่ต้องการทดสอบหรือประมาณค่าขนาดของประชากร ความแปรปรวน ความคลาดเคลื่อน และระดับของความมั่นใจที่ต้องการ ประการสำคัญ คือ คำนี้ถึงทรัพยากรที่มีอยู่และความสามารถในการบริหารจัดการของนักวิจัย

สำหรับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กลุ่มประชากรเป้าหมายมักจะจำกัดอยู่ในเฉพาะชั้นเรียนที่ต้องการศึกษา ซึ่งหากเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่แต่ละชั้นเรียนมีหลายห้องเรียน กลุ่มประชากรก็จะมีจำนวนมาก หากเป็นโรงเรียนขนาดเล็กแต่ละชั้นเรียนไม่มีหลายห้องเรียน กลุ่มประชากรก็จะมีจำนวนน้อย แต่อย่างไรก็ตามหากจะต้องทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างก็มักจะสุ่มเป็นห้องเรียนมากกว่าการสุ่มเป็นรายบุคคลแล้วมาจัดห้องเรียนใหม่ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดห้องเรียนใหม่เพื่อทำการศึกษาอาจไม่เหมาะสมกับสภาพของโรงเรียนที่มีการจัดห้องเรียนคงที่อยู่แล้ว เว้นแต่ประเด็นปัญหาวิจัยบางเรื่องที่ต้องการศึกษาเป็นรายบุคคล เช่น การศึกษารายกรณีก็สามารถสุ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลได้

2) การออกแบบการวัดตัวแปร (measurement design)

เป็นการวางแผนโดยมีกิจกรรมสำคัญดังนี้

2.1) การกำหนดรูปแบบและวิธีการวัดค่าตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

2.1.1) ระบุนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

2.1.2) สร้างเครื่องมือวัดค่าตัวแปร

2.1.3) ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.1.4) กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2) การกำหนดรูปแบบและวิธีการวัดค่าตัวแปรหรือควบคุมตัวแปรเกิน

โดยใช้วิธีการดังนี้

2.2.1) จัดสมาชิกเข้ากลุ่มโดยการสุ่ม

2.2.2) จัดให้ตัวแปรเกินที่จะมีผลต่อตัวแปรตามให้เป็นตัวแปร

อิสระในการวิจัย โดยทำการศึกษาไปพร้อมกัน

2.2.3) จัดสภาพการณ์นั้นให้คงที่เพื่อขจัดอิทธิพลของ

ตัวแปรเกิน

2.2.4) ควบคุมตัวแปรเกินโดยใช้วิธีการทางสถิติ

ประโยชน์ของการออกแบบการวิจัย

1) ช่วยให้สามารถวางแผนควบคุมตัวแปรเกินหรือตัวแปรแทรกซ้อน

2) ช่วยให้สามารถตัดสินใจเลือกวิธีวิจัยได้ถูกต้อง

3) ช่วยในการกำหนดและสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

4) ช่วยในการแนะแนวทางเกี่ยวกับสถิติในการวิเคราะห์ ตลอดจน

แปรผลข้อมูลได้ถูกต้อง

5) ช่วยให้ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับงบประมาณ แรงงาน และ

ระยะเวลาในการทำวิจัย

6) ช่วยในการประเมินผลการวิจัยได้ว่ามีความถูกต้อง เชื่อถือได้มาก

น้อยเพียงใด

3.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน อาจกล่าวได้ว่า ข้อมูลคือหัวใจสำคัญของการวิจัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องศึกษาและฝึกปฏิบัติในเทคนิคและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ดำเนินการวิจัยได้อย่างมีคุณภาพต่อไป

ความหมายของข้อมูล

ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงหรือรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งที่ศึกษา ซึ่งอาจเป็นตัวเลข ข้อความ หรือสิ่งอื่นที่แสดงถึงคุณลักษณะของตัวแปรต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษา

การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนควรพยายามใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้ว ทั้งที่โรงเรียนมีการจัดเก็บเอง หรือที่ครูจัดเก็บ เช่น คะแนนสอบจากแบบสอบมาตรฐาน สถิติของโรงเรียน

ภูมิหลังของครอบครัว การเข้าชั้นเรียน เกรด วิชาที่มีการลงทะเบียน เป็นต้น Bassey (1986) ได้เสนอตัวอย่างข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไว้หลายประการ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1) ข้อมูลจากนักเรียน

การสังเกตกิจกรรม การรายงานประสบการณ์ การทดสอบ การแสดงความคิดเห็นและสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน เช่น การบ้าน งานเขียน งานความคิดสร้างสรรค์

2) ข้อมูลจากผู้ปกครอง

การรายงานประสบการณ์ การแสดงความคิดเห็น เก็บจากแบบสอบถามหรือสัมภาษณ์

3) ข้อมูลจากเพื่อนครู

การสังเกต การรายงานประสบการณ์ การแสดงความคิดเห็น สิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนรวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับสื่อการสอน ข้อมูลที่จัดเก็บหรือแสดงการวิจัยทางด้านวิธีสอน

4) ข้อมูลจากตนเอง

การสังเกตกิจกรรมต่าง ๆ อาจเก็บข้อมูลโดยการบันทึกวีดิทัศน์ การรายงานประสบการณ์ของตนเองผ่านบันทึกประจำวัน การแสดงความคิดเห็น

ในการทำวิจัยควรกำหนดแหล่งข้อมูลมากกว่าหนึ่งแหล่ง โดยข้อมูลหลักเป็นข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน เช่น พฤติกรรมหรือผลการปฏิบัติของนักเรียน พฤติกรรมหรือผลการปฏิบัติของครู นอกจากนี้ยังมีแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่ทำให้ความคิดกับยุทธวิธีที่ควรใช้ในการสอน เช่น บทความ หนังสือ วีดิทัศน์ หรือข้อมูลจากบุคคลต่าง ๆ ในหน่วยงาน เป็นต้น

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยต้องเป็นข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมมาอย่างมีกระบวนการจัดกระทำอย่างเป็นระบบ และมีความน่าเชื่อถือ

ลักษณะของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ

1) ข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นข้อมูลที่มีลักษณะเป็นตัวเลขแสดงปริมาณที่มีอยู่ของตัวแปร เช่น จำนวน ปริมาตร พื้นที่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง รายได้ ระดับผลการเรียน เป็นต้น

2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นข้อมูลที่ไม่ใช่ตัวเลข แต่อยู่ในลักษณะข้อความหรือสิ่งที่แสดงคุณลักษณะของตัวแปร เช่น ศาสนา เพศ อาชีพ สถานภาพสมรส เชื้อชาติ ความคิดเห็น เจตคติ เป็นต้น

ประเภทของข้อมูล

การแบ่งประเภทของข้อมูลตามลักษณะที่มาของข้อมูลจะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ

1) ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ถูกวิจัยเก็บรวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลโดยตรง เช่น จากการสัมภาษณ์ การสังเกตภาคสนาม การตอบแบบสอบถาม การทดสอบ การทดลอง เป็นต้น

2) ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมไว้แล้วอย่างเป็นระบบ และมีการเผยแพร่ในลักษณะเอกสารบทความ สารานุกรม รายงานประจำปี ข้อมูลสถิติของหน่วยงาน เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยสามารถนำมาเป็นข้อมูลการวิจัยได้โดยไม่ต้องเก็บรวบรวมเอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยทั่วไป มักจะจัดเก็บข้อมูลตามประเภทของข้อมูล กล่าวคือ จัดเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการทดสอบ และการจัดเก็บข้อมูลทุติยภูมิโดยการเก็บรวบรวมจากเอกสารและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต และแบบทดสอบ ซึ่งจำเป็นต้องมีคุณภาพเพราะถ้าหากเครื่องมือการวิจัยขาดคุณภาพแล้วข้อมูลที่ไดมาก็ย่อมไม่มีคุณภาพด้วย อันจะทำให้ผลการวิจัยคลาดเคลื่อนและไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีคุณภาพ ควรมีลักษณะดังนี้

1.1) ความตรง เป็นลักษณะที่บ่งบอกว่าเครื่องมือนั้นสามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัดได้ หรือสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้โดยตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย หรือได้ข้อมูลตรงตามต้องการก็ถือว่ามีความตรง ความตรงแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ ความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามโครงสร้าง ความตรงตามสภาพ และความตรงตามพยากรณ์

1.2) ความเที่ยง เป็นค่าที่แสดงถึงความคงที่หรือความแน่นอนในการวัด เครื่องมือใดที่ใช้วัดซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้งแล้วให้ผลคงที่เหมือนเดิม ไม่ว่าจะทดสอบกี่ครั้งก็คงได้ผลเหมือนเดิมหรือใกล้เคียงกัน แสดงว่าเครื่องมือนั้นมีความเที่ยงสูง วิธีการหาค่าความเที่ยงมีหลายวิธี เช่น วิธีการวัดซ้ำโดยใช้แบบทดสอบ วิธีใช้แบบทดสอบคู่ขนาน วิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบ วิธีหาค่าความคงที่ภายใน เป็นต้น

1.3) ความเป็นปรนัย หรือความชัดเจนทางรูปธรรม หมายถึง เครื่องมือนั้นมีลักษณะชัดเจนในคำถาม อ่านแล้วเข้าใจได้ตรงกับสิ่งที่กำลังจะวัด ความเป็นปรนัยของเครื่องมือพิจารณาได้จากหลัก 3 ประการ คือ

1.3.1) คำถามต้องเป็นข้อความที่ชัดเจน รัดกุม ไม่กำกวม ภาษาที่ใช้เหมาะกับวัยของผู้ตอบหรือผู้ให้ข้อมูล ผู้ตอบหรือผู้ให้ข้อมูลเข้าใจคำถามตรงกันทุกคน

1.3.2) การตรวจให้คะแนนมีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน ไม่ว่าจะใครจะตรวจให้คะแนนหรือตรวจให้คะแนนจำนวนกี่ครั้งก็ได้คะแนนตรงกันหรือใกล้เคียงกันเสมอ

1.3.3) การแปลความหมายของคะแนนเป็นไปอย่างเดียวกัน ไม่ว่าจะใครจะเป็นผู้แปลความหมายของคะแนนก็ได้ผลอย่างเดียวกัน

1.4) อานาจการจำแนก หมายถึง เครื่องมือที่สามารถชี้เฉพาะให้เห็นถึงลักษณะความแตกต่างหรือความเหมือนกันของสิ่งที่ต้องการวัดและเป็นไปตามสภาพความเป็นจริงเช่น ข้อสอบ จำแนกได้ว่าคนตอบถูกเป็นคนเก่งและคนตอบผิดอ่อนจริง หรือสามารถแยกได้ระหว่างคนที่มีความชอบมากกับไม่ชอบได้ เป็นต้น วิธีการตรวจสอบว่าเครื่องมือใดมีอำนาจการจำแนกหรือไม่ มีหลายวิธี เช่น การหาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตรสัดส่วน โดยหาค่าสหสัมพันธ์แบบพอยส์-ไบซีเรียล หรือโดยวิธีการแจกแจงแบบที

1.5) ความมีประสิทธิภาพ เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพส่วนใหญ่พิจารณาความคุ้มค่าของงานวิจัย กล่าวคือ เครื่องมือที่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ประหยัดแรงงาน เวลา และงบประมาณ เครื่องมือนั้นถือว่ามีประสิทธิภาพ ส่วนข้อคำถามนั้น ถ้าเครื่องมือมีจำนวนข้อคำถามน้อย ๆ แต่สามารถวัดและเก็บข้อมูลได้เหมือนกับเครื่องมือที่มีข้อคำถามจำนวนมาก ถือได้ว่าเครื่องมือนั้นมีประสิทธิภาพ

2) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1) การสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์เป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีการใช้กันอย่างกว้างขวางในงานวิจัยโดยทั่วไปที่ต้องการได้ข้อมูลในลักษณะเจาะลึกเป็นรายกรณี เพราะการสัมภาษณ์เป็นการสื่อสารสองทางระหว่างผู้สัมภาษณ์กับผู้ให้สัมภาษณ์ ซึ่งสามารถซักถามขยายความในรายละเอียดได้อย่างลึกซึ้งและชัดเจน การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเหมาะที่จะใช้การสัมภาษณ์กับนักเรียนในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ ความคิดเห็น หรือประเด็นอื่น ๆ ที่คุณต้องการข้อมูลที่มีรายละเอียดมาก ๆ และมีเวลาเพียงพอที่จะดำเนินการได้

2.2) การสอบถาม

ข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมโดยการสอบถามจะเป็นข้อมูลอย่างง่ายไม่ซับซ้อนและไม่ต้องการคำอธิบายหรือเหตุผลประกอบมากนัก การสอบถามเป็นการสื่อสารทางเดียวจึงไม่มีการเผชิญหน้าเหมือนการสัมภาษณ์ ซึ่งผู้ให้ข้อมูลมีความสบายใจในการให้ข้อมูลสำหรับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีนี้ควรใช้ข้อคำถามที่เข้าใจง่าย จำนวนข้อคำถามไม่มากเกินไป และต้องคำนึงถึงวัย ระดับชั้นและจำนวนของนักเรียนด้วย เช่น ในกรณีที่นักเรียนยังอยู่ในระดับชั้นเล็ก ๆ ก็ไม่เหมาะที่จะใช้แบบสอบถาม เพราะเด็กอาจจะยังขาดทักษะการอ่าน ส่วนโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนจำนวนน้อยหรือกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ครูก็ควรใช้การสัมภาษณ์แทนก็ได้

2.3) การสังเกต

การสังเกตเป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในลักษณะที่เป็นเหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เหมาะสำหรับการศึกษาพฤติกรรมที่ไม่อาจวัดได้โดยตรงด้วยวิธีการอื่น ๆ การใช้การสังเกตในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีความเหมาะสมอย่างยิ่งเพราะครูกับนักเรียนมีความใกล้ชิดและมีปฏิสัมพันธ์ในเวลาที่ยาวนานในแต่ละวัน โดยในบางครั้งครูก็อาจใช้การสังเกตนักเรียนอยู่แล้วในการปฏิบัติงานของครู แต่สำหรับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนครูต้องกำหนดเค้าโครงและแนวทางการสังเกตไว้ซึ่งแตกต่างไปจากการสังเกตโดยทั่วไป

2.4) การทดสอบ

การทดสอบเป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีการใช้อย่างแพร่หลายในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยใช้การทดสอบเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการทดสอบความถนัด หรือความสามารถ

3.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล และแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง การจัดระเบียบ แยกแยะส่วนต่าง ๆ ของข้อมูล ออกเป็นหมวดหมู่ เพื่อหาคำตอบตามวัตถุประสงค์ หรือตามสมมติฐานของการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ โดยปกติในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ข้อมูลที่ได้จะกระจัดกระจายทำให้ผู้อ่านยากแก่การเข้าใจ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องอาศัยความรู้และหลักการทางสถิติมาวางแผนจัดระบบระเบียบของข้อมูลเสียใหม่

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ถ้าข้อมูลเป็นตัวเลข เช่น ผลการสอบ ปริมาณเวลาที่ใช้ในการทำงาน ก็ควรใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เช่น ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย สหสัมพันธ์ การเปรียบเทียบความแตกต่าง เป็นต้น การนำเสนอข้อมูลใช้ข้อมูลดิบ โดยมีการแจกแจงความถี่ ร้อยละ หรือค่าเฉลี่ยบางครั้งก็นำเสนอเป็นรูปภาพเส้นหรือแผนภูมิ

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ หรือการสังเกตเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้วิธีการจัดบันทึกเหตุการณ์หรือพฤติกรรมที่สังเกตเห็น จะใช้วิธีการวิพากษ์วิจารณ์เพื่อตีความหมายและสรุปผล

การนำเสนอข้อมูล

เมื่อได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยต้องนำผลนั้นมานำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสม น่าสนใจ สื่อความหมาย และเข้าใจง่าย โดยอาจนำเสนอในรูปภาพ แผนภูมิ หรือตารางก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลและจุดประสงค์ของการนำเสนอ โดยมีหลักในการนำเสนอข้อมูลดังนี้

1) ควรเสนอเรียงลำดับตามประเด็นปัญหา หรือวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อสะดวกกับผู้อ่านที่จะศึกษาหรือหาคำตอบจากปัญหาที่ตั้งไว้

2) ยึดหลักการประหยัดซึ่งหมายความว่าบางตารางถ้าสามารถรวมกันได้ ก็ควรจะรวมเป็นตารางเดียว

3) การแปลผลควรแปลเฉพาะประเด็นสำคัญ

4) การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างประเด็นปัญหา หรือระหว่างตารางควรมีข้อความที่เชื่อมโยงไปถึงปัญหาหรือตารางถัดไป

การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การแปลผลการวิเคราะห์เป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก เพราะหากแปลผลไม่ถูกต้อง งานวิจัยนั้นก็ลดความน่าเชื่อถือลงไป การแปลจากตาราง แผนภูมิ กราฟ หรือตัวเลขต่าง ๆ ที่นำเสนอ ต้องเป็นการแปลผลที่ตรงไปตรงมาตามข้อมูล ไม่ใช่อารมณ์ ความรู้สึก ความคิดเห็นหรือประสบการณ์เดิมของผู้วิจัยลงไปด้วย ในการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการวิจัยเช่นเดียวกับการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลมี 3 ลักษณะ คือ การแปลผลการวิจัยเพื่อบรรยายประชากร การแปลผลการวิจัยเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และการแปลผลการวิจัยเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างประชากร

3.2.6 การเขียนรายงานการวิจัย

การเขียนรายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นการนำเสนอความรู้ และเผยแพร่ผลงานของตนเองที่ได้พัฒนาขึ้นให้ผู้อื่นได้รับทราบ และสามารถประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนได้ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนยังเป็นสื่อกลางในการขยายองค์ความรู้ อีกทั้งผู้อ่านยังสามารถเลือกใช้ประโยชน์จากการวิจัยได้หลายส่วน เช่น ข้อค้นพบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย เป็นต้น

การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน มีหลักการดังนี้

- 1) เนื้อหาสาระที่นำมาเขียนต้องมาจากการศึกษาค้นคว้า และมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ
- 2) เนื้อหาสาระในแต่ละบทต้องมีความสอดคล้องเชื่อมโยงกัน โดยยึดวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นหลักในการเรียบเรียง
- 3) ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย แจ่มแจ้ง ชัดเจน ตรงตามวัตถุประสงค์ และไม่วกวน
- 4) รายงานการวิจัยที่นำเสนอควรมีสาระสำคัญของงานวิจัยครบถ้วน สมบูรณ์
- 5) ผู้เขียนรายงานการวิจัยต้องเสนอผลการวิจัยอย่างตรงไปตรงมา ไม่บิดเบือนข้อเท็จจริงที่ได้ศึกษา หรือค้นพบ

3.3 ประโยชน์จากการวิจัย

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีประโยชน์ต่อการศึกษาเป็นอย่างมาก ดังที่ Terry and others (1989) ; Mettetal (2000); Brown และ Parsons (2002); พร้อมพรรณ อุดมสิน (2542); พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2544); ประกอบ มณีโรจน์ (2544); สุวิมล ว่องวานิช (2544); และ สุวัฒนา สุวรรณเชตนิคม (2545) กล่าวถึงประโยชน์ของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ดังนี้

1. เป็นโอกาสในการสะท้อนผลและประเมินผลในการปฏิบัติการสอนของครู
2. เป็นการพัฒนาระบบการเรียนรู้ของตนเองของครูและทักษะการแก้ปัญหาครุณักวิจัย จึงเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ที่สามารถรับรู้ข้อมูลและสารสนเทศหลากหลายลักษณะจากหลายแหล่งได้อย่างรอบไวและถูกต้อง มีทักษะในการคิด สืบสอบ เขียน ค้นพบความจริงแล้วสร้างและสื่อความรู้และสามารถใช้ความรู้เพื่อการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยในการพัฒนาวิชาชีพครู

3. ทำให้เป็นผู้ก้าวหน้าในอาชีพครู เพราะการค้นพบความรู้ใหม่จะทำให้ได้ผลงานทางการศึกษาตามมามากมาย เช่น ตำราที่ได้จากการวิจัย วงการวิชาการของการเรียนการสอนก้าวหน้า มีนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น และผลจากการวิจัย เป็นร่องรอยของผลสำเร็จในการปฏิบัติงานของครู

4. การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจะช่วยให้ครูทำงานอย่างเป็นระบบ เห็นภาพของงานตลอดแนว และมีการวางแผนในการทำงาน ครูสามารถสร้างและวิเคราะห์ทางเลือกอย่างหลากหลาย และตัดสินใจเลือกทางเลือกอย่างมีคุณภาพ มีเหตุผลและสร้างสรรค์ เพราะมองทางเลือกได้กว้างขวางและลึกซึ้ง ทำให้สามารถควบคุม กำกับ และพัฒนาการปฏิบัติงานของตนได้ดีปฏิบัติการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

5. ครูสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการกำหนดนโยบายหรือมาตรการต่าง ๆ ของโรงเรียนได้

6. ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการเรียนรู้ และเป็นการพัฒนาผู้ที่มีส่วนร่วมนำไปสู่การพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้และด้วยหลักการสำคัญของการวิจัยปฏิบัติที่เน้นการสะท้อนผลทำให้การวิจัยแบบนี้ส่งเสริมบรรยากาศของการทำงานแบบประชาธิปไตย ทุกฝ่ายเกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และยอมรับในข้อค้นพบร่วมกัน

7. ผู้เรียนได้รับการแก้ไขปัญหา ครูได้สังเกตผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ครูจะทราบความต้องการของผู้เรียนเมื่อครูได้ผลวิจัยและนำไปใช้ในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นเติบโตก้าวหน้าเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพของสังคม

การนำผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไปใช้ประโยชน์มีจุดมุ่งหมายดังนี้

1) เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาการเรียนการสอนโดยตรง โดยการเลือกแนวทางหรือวิธีการที่ได้จากการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอน

2) เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยการนำข้อมูลจากผลการวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน

3) เพื่อเป็นข้อมูลในการดำเนินงานเฉพาะด้าน โดยนำผลการวิจัยเฉพาะกรณีมาใช้ในการดำเนินงานในเรื่องที่เกี่ยวข้อง

4) เพื่อเป็นการควบคุมการปฏิบัติงาน เป็นการนำผลการวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินงานมาเป็นข้อมูลในการควบคุมการปฏิบัติงานให้ดำเนินไปอย่างราบรื่น

5) เพื่อประเมินผลการปฏิบัติงาน เป็นการนำผลการวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินผลเรื่องต่าง ๆ มาใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคคลหรือหน่วยงาน

แนวทางการนำผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไปใช้ประโยชน์มีดังนี้

- 1) การนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอน
- 2) การนำไปใช้เป็นข้อความรู้ใหม่ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาการเรียนการสอน
- 3) การนำไปใช้เป็นผลงานทางวิชาการ

ในการสำรวจความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูผู้วิจัยต้องการทราบว่าครูมีความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพียงพอหรือไม่ หากครูมีความรู้ความเข้าใจไม่ถูกต้องหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสะท้อนถึงการที่ครูมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนั่นเอง ผู้วิจัยจึงศึกษาเรื่องมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเพื่อการเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 4 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน

4.1 ความหมายของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน

คำว่ามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เป็นคำที่มาจากภาษาอังกฤษว่า Misconception ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนไว้ดังนี้

Bob (1982) ได้กล่าวว่า “มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนหมายถึง ความคิด ความเข้าใจหรือข้อสรุปที่ต่างไปจากความจริงซึ่งจะเป็นความคิดที่ฝังแน่นยากแก่การเปลี่ยนแปลง”

Powell (1983) ได้กล่าวว่า “มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเป็นความเข้าใจผิดที่มีพื้นฐานมาจากการให้ความหมายในสิ่งนั้นไม่ถูกต้อง”

Halloun และ Hestenes (1985) ได้ให้ความหมายของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนว่า “เป็นความรู้ที่ได้มาจากประสบการณ์ส่วนตัวของแต่ละคนซึ่งเป็นคนละทางกับทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์”

Wondersee (1986) ได้ให้ความเห็นว่า “มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเป็นความคิด ความเข้าใจที่เกิดจากการตีความหมายไปในทางที่ไม่ได้รับการยอมรับ ซึ่งบางครั้งการตีความนั้นไม่ตรงกับผิด”

Peterson และ Treagust (1989) กล่าวว่า “มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเป็นความเข้าใจซึ่งต่างไปจากแนวคิดที่ได้รับการยอมรับทางวิทยาศาสตร์”

Piaget (1929 อ้างถึงใน กรรณิกา แจ่มพินัย 2535 : 20) ได้ให้ความหมายของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนว่า “วิธีการแก้ปัญหาด้วยความไม่รู้ ซึ่งมีลักษณะที่น่าจะเข้าใจ แต่ไม่ถูกต้อง และไม่สอดคล้องกับหลักฐานทางวิทยาศาสตร์”

บุญเสริม ฤทธาภิรมย์ (2523 : 10 – 11) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนโดยสรุปไว้ว่า “มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเป็นการลัทธิสมหรือสรุปความคิดที่ผิดพลาดจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้เรื่องใหม่ ทำให้เกิดการเชื่อมโยงประสบการณ์ใหม่ช้าลงไม่บังเกิดผล”

ศิริเดช สุชีวะ (2538 : 13) ได้กล่าวว่า “มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเป็นวิธีการแก้ปัญหาด้วยความรู้ ความเข้าใจที่ไม่สมบูรณ์หรือคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงที่ได้รับการยอมรับในทางวิทยาศาสตร์หรือการยอมรับในสังคมนั้น ๆ”

จากความหมายทั้งหมดข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเป็นความเชื่อที่เกิดจากความคิด ความเข้าใจ หรือข้อสรุปที่ต่างไปจากความจริง ไม่ถูกต้อง ไม่สมบูรณ์คลุมเครือ ซึ่งสะท้อนออกมาในรูปของการใช้วิธีการหรือแบบการคิดที่ผิดในการแก้ปัญหาเรื่องต่าง ๆ

ฟิชเชอร์ (Fisher, 1985) ได้กล่าวถึงลักษณะของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนไว้สรุปได้ดังนี้

1. เป็นมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนไปจากมโนทัศน์ที่ยอมรับว่าถูกต้องในศาสตร์นั้น
2. มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนจะขยายวงกว้างออกไป จากเรื่องง่ายไปสู่เรื่องที่ยากขึ้น และมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนจำนวนไม่น้อย ที่ยากต่อการเปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือแก้ไขได้น้อยมากเมื่อใช้วิธีการสอนแบบดั้งเดิม
3. มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนบางเรื่องก็เกี่ยวข้องกับความเชื่ออื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวโยงกันอย่างเป็นระบบ และทำให้นักเรียนมีแนวโน้มจะนำไปใช้ในชีวิตของเขาด้วย
4. มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนบางเรื่องเป็นสิ่งที่ถ่ายทอดกันมาแต่อดีต จากผู้นำทางความรู้ในศาสตร์นั้น ๆ แล้วถ่ายทอดมาสู่ผู้เรียน

4.2 สาเหตุของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน

จากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการต่างประเทศ (Simson and Marek, 1988 ; Fisher. 1985 ; Halloun and Hestenes 1985 ; Pines and West, 1983) สามารถสรุปถึงสิ่งที่เป็นสาเหตุของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนได้ดังนี้

1. คำอธิบายของผู้ใหญ่ที่ขาดความเข้าใจมโนทัศน์อย่างดีพอ
2. การเรียนรู้จากคำอธิบายที่เป็นนามธรรม เช่น เรื่องปฏิกิริยาของโมเลกุลซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้ ทำให้ต้องใช้จินตนาการจนอาจเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนได้
3. การแปลความหมายเกี่ยวกับประสบการณ์ในธรรมชาติ ตามความเชื่อของนักปราชญ์ในอดีต เช่น การเชื่อว่าดิน คือ อาหารของพืช ตามความเชื่อของอริสโตเติล
4. ประสบการณ์ที่ขัดแย้ง ไม่ว่าจะเป็นประสบการณ์ในโรงเรียนที่ขัดแย้งกันระหว่างครูหรือประสบการณ์ในโรงเรียนกับประสบการณ์ในชีวิตจริง
5. สถานการณ์ที่สอดคล้องกัน เช่น การขยายคำไปสู่ความหมายใหม่โดยนักเรียนจะเชื่อมโยงกับความหมายจากประสบการณ์เดิม ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับความหมายใหม่ที่ต้องเรียนรู้หรือการใช้วิธีการแก้ปัญหาที่เคยใช้ได้ผลในบางสถานการณ์มาเป็นข้อสรุปในวิธีการแก้ปัญหาของตนต่อสถานการณ์ทั่วไป
6. สถานการณ์ที่ให้ความรู้โดยใช้สัญลักษณ์ เช่น สัญลักษณ์ทางเคมี ก็ทำให้เกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนได้ง่าย

4.3 วิธีการวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน

การนำเสนอวิธีการวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแยกออกเป็น 4 วิธีการ ได้แก่ การวินิจฉัยด้วยการสังเกตและการสอบถามนักเรียนเป็นรายบุคคล การวินิจฉัยจากการแสดงวิธีทำในแบบฝึกหัดหรือในแบบสอบอัตนัย การวินิจฉัยด้วยแบบสอบวินิจฉัย และการวินิจฉัยด้วยดัชนีบ่งชี้ความผิดปกติของแบบแผนการตอบ

4.3.1 การวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนด้วยการสังเกตและการสอบถามนักเรียนเป็นรายบุคคล

วิธีการวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนที่ใช้กันในระยะแรก คือ การสังเกตและการสอบถามนักเรียนเป็นรายบุคคล วิธีนี้เป็นวิธีที่ไม่เป็นทางการ ครูมีทักษะในการสังเกตและการ

ตั้งคำถามเพื่อวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน วิธีนี้ใช้ได้ผลดีในกรณีที่เป็นนักเรียนกลุ่มเล็ก และครูมีความใกล้ชิดกับนักเรียน หากครูมีความชำนาญในเนื้อหาและในการสอนด้วยแล้ว วิธีนี้ก็ยิ่งจะมีโอกาสให้ผลการวินิจฉัยที่ตรงความเป็นจริงสูง แต่ในปัจจุบันแม้จะมีการใช้วิธีการนี้ในการวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน แต่เป็นการใช้อย่างไม่เป็นทางการเพราะความไม่เหมาะสมเนื่องจากต้องใช้เวลาในการวินิจฉัยค่อนข้างมาก อีกทั้งจำนวนนักเรียนและจำนวนห้องเรียนที่ครูแต่ละคนต้องรับผิดชอบมีมากขึ้น ทำให้ไม่สะดวกสำหรับครู ด้วยความจำกัดของเวลาที่กำหนดไว้สำหรับการเรียนในแต่ละเนื้อหาและเวลาที่ครูต้องปฏิบัติภาระงานที่ได้รับมอบหมายนอกเหนือจากงานสอน

4.3.2 การวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนจากการแสดงวิธีทำในแบบฝึกหัดหรือในแบบสอบอัตนัย

การวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนจากการแสดงวิธีทำในแบบฝึกหัด หรือในแบบสอบอัตนัยใช้ได้ผลดีทั้งในการวินิจฉัยมโนทัศน์พื้นฐานและมโนทัศน์ที่ซับซ้อน ดังงานวิจัยของนางลักษณีย์ เสมอภาพ (2533) ซึ่งได้วินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาเขตการศึกษา 12 และทัศนพร คลังแก้ว (2531) ได้วิเคราะห์ข้อบกพร่องในการทำแบบสอบคณิตศาสตร์แบบอัตนัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กรุงเทพมหานคร แบบสอบที่ใช้สำหรับการวินิจฉัยในการวิจัยทั้งสองเป็นแบบสอบอัตนัยที่มีทั้งให้เขียนภาพและแสดงวิธีทำแต่ละขั้นตอน และให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ รายงานผลเป็นความถี่ของวิธีคิดที่ผิดแบบต่าง ๆ พร้อมกับเรียงลำดับวิธีคิดที่ผิด ตามความถี่ที่พบจากมากไปหาน้อย การวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนจากการแสดงวิธีทำในแบบสอบอัตนัยนี้ ครูผู้วิจัยจะต้องเชี่ยวชาญในเนื้อหาเป็นอย่างดี และเวลาที่ใช้ในการสอบ การตรวจและการวินิจฉัยค่อนข้างมาก ทำให้เป็นข้อจำกัดสำคัญของวิธีการนี้ ในสภาพปัจจุบันครูแทบไม่มีเวลาแม้แต่จะตรวจการบ้านของนักเรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคล แต่จะให้นักเรียนเปลี่ยนกันตรวจตามที่ครูเฉลยและถ้าหากนักเรียนลอกการบ้านมาส่ง ครูก็ยังไม่สามารถวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนจากการบ้านหรือแบบฝึกหัดได้เลย

4.3.3 การวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนด้วยแบบสอบวินิจฉัย

โดยที่การวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนด้วยแบบสอบวินิจฉัย เป็นวิธีการที่เป็นทางการที่ใช้กันมาเป็นเวลานานในวงการวัดผลการศึกษา สารในส่วนนี้มีหลากหลาย การนำเสนอจึงแยกเป็น 3 หัวข้อ กล่าวถึงความหมาย ลักษณะ การสร้าง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ความหมายของแบบสอบวินิจฉัย

เพจ โธมัส และมาร์แชล (Page, Thomas and Marshall, 1977) ได้ให้ความหมายของแบบสอบวินิจฉัยไว้ในพจนานุกรมศัพท์ทางการศึกษานานาชาติ (International Dictionary of Education) 2 ความหมาย คือ

1. เป็นแบบสอบที่ใช้แยกเด็กเก่งและเด็กอ่อนในโรงเรียนที่มีพื้นความรู้ใกล้เคียงกันทั้งทักษะพื้นฐานการอ่านเขียนและจำนวนตัวเลข หรือใช้เมื่อต้องการจัดซ่อมเสริม
2. เป็นแบบสอบที่นักจิตวิทยาการศึกษาและผู้ให้บริการสุขภาพในโรงเรียนใช้เพื่อตรวจสอบความผิดปกติทางร่างกายหรือจิตใจ

ฮิลล์ (Hills, 1981) ให้ความหมายที่เฉพาะลงไปว่า หมายถึง แบบสอบที่สามารถบอกได้ว่าทำไมนักเรียนบางคนจึงเรียนด้อยกว่าคนอื่น นอกจากนี้นักการศึกษาไทยได้ให้ความหมายของแบบสอบวินิจฉัยไว้หลายอย่างดังนี้ วิเชียร เกตุสิงห์ (2515) กล่าวว่า “แบบสอบวินิจฉัยเป็นแบบสอบที่สร้างขึ้นทดสอบนักเรียนเพื่อหาข้อบกพร่อง หรือหาจุดอ่อนในการเรียนแต่ละวิชาเป็นเรื่อง ๆ ไป” ในขณะที่ ชวาล แพรัตกุล (2518) รุจีร์ ภูสาระ (2520) และทองหล่อ วิภาวิน (2521) ได้ให้ความหมายสอดคล้องกันว่า “เป็นแบบสอบที่ใช้ค้นหาจุดเด่น จุดด้อย ของการเรียนว่านักเรียนแต่ละคนเรียนได้เก่งมากวิชาใดหรืออ่อนวิชาใด เพราะสาเหตุใด” ส่วน บุญชม ศรีสะอาด (2523) ให้ความหมายไว้ 2 นัย คือ เป็นแบบสอบอะไรก็ได้ที่มุ่งวัด เพื่อนำผลไปวินิจฉัย หรือเป็นแบบสอบที่สร้างขึ้นโดยเฉพาะ เพื่อวัดทักษะย่อย ๆ และวัดละเอียดกว่าแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งสามารถชี้ให้เห็นข้อบกพร่องที่เป็นปัญหาหรืออุปสรรคในการเรียนเรื่องหนึ่ง ๆ ของนักเรียนแต่ละคน

โดยสรุปแบบสอบวินิจฉัยเป็นแบบที่สร้างขึ้น เพื่อใช้ค้นหาข้อบกพร่อง จุดอ่อนหรือจุดด้อยของผู้เรียน ทั้งในทางวิชาการและทางด้านจิตใจ เพื่อแยกผู้เรียนที่มีความสามารถดีและด้อยในเรื่องใด และหาสาเหตุว่าผู้เรียนมีผลการเรียนด้อยมาจากเหตุใด แบบสอบวินิจฉัยนั้นนอกจากจะ

เป็นประโยชน์ทางวิชาการแล้ว ยังใช้เป็นประโยชน์ในการตรวจสอบความผิดปกติทางร่างกายและจิตใจด้วย

2) ลักษณะของแบบสอบวินิจจัย

แบบสอบวินิจจัยที่จะวินิจจัยมนุษย์คนที่คลาดเคลื่อนได้อย่างละเอียดและมีประสิทธิภาพนั้นควรเป็นแบบสอบที่มีลักษณะพิเศษโดยเฉพาะ ตามที่นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ดังเช่น ลินควิสต์ (Linguist, 1956) ได้ให้ลักษณะของแบบสอบวินิจจัยที่มีประสิทธิภาพไว้ดังนี้

1. แบบสอบต้องสัมพันธ์กับหลักสูตรโดยเน้นและแสดงจุดประสงค์ที่สำคัญไว้อย่างชัดเจน
2. ข้อสอบแต่ละข้อต้องตอบสนองสภาพการณ์ที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด
3. แบบสอบต้องสามารถวิเคราะห์อุปสรรคและความเข้าใจผิดในการเรียน
4. แบบสอบต้องแสดงให้เห็นกระบวนการคิดของผู้เรียนอย่างเพียงพอที่จะค้นหาสาเหตุของข้อบกพร่องทางการเรียนได้
5. แบบสอบต้องเป็นเครื่องเสนอแนะวิธีการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องทางการเรียนโดยตรง
6. แบบสอบต้องครอบคลุมลำดับชั้นการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ
7. แบบสอบต้องสามารถวัดข้อบกพร่องทางการเรียนที่ผ่านมา พร้อมทั้งค้นหาสาเหตุของข้อบกพร่องนั้นจากแบบสอบแต่ละตอนที่นักเรียนทำการสอบ
8. แบบสอบต้องสามารถแสดงผลความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนตามวัตถุประสงค์ได้

นอกจากนี้ บลูม (Bloom, 1971) กล่าวถึงลักษณะของแบบสอบวินิจจัยไว้ว่า ควรเป็นแบบสอบที่ใช้สำหรับค้นหาข้อบกพร่องทางการเรียนเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานของนักเรียน และสาเหตุของข้อบกพร่องนั้น เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน โดยประเมินเนื้อหาเป็นตอน ๆ แบบสอบอาจเป็นแบบสอบมาตรฐาน หรือแบบสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง โดยมีจำนวนข้อสอบมากข้อ แต่ละข้อมีความยาก .65 ขึ้นไป การประเมินผลใช้ได้ทั้งแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์ แล้วรายงานคะแนนที่ได้จากการทำแบบสอบวินิจจัยในรูปเส้นภาพ (profile) ของคะแนนนักเรียนแต่ละคนในทักษะย่อย อีกท่านคือ สิงหา (Singha, 1974) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบสอบวินิจจัยไว้สรุปได้ว่า เป็นแบบสอบที่ใช้วัดเนื้อหาย่อย ๆ โดยแยกคำถามออกเป็นพวก ๆ แบบสอบย่อยแต่ละชุดประกอบด้วยข้อสอบที่เกิดจากการวิเคราะห์เนื้อหาอย่างละเอียด และครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการจะวัด โดยเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายจำนวนมากข้อ เรียงตามลำดับชั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้ การสอบจะไม่กำหนดเวลาในการสอบ ไม่จำเป็นต้องสร้างเกณฑ์ปกติ (norm) เพราะต้องการค้นหาข้อบกพร่องทางการเรียน มากกว่าเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ในประเทศไทยเองมีผู้กล่าวถึงลักษณะแบบสอบวินิจฉัยไว้ค่อนข้างสอดคล้องกัน ดังนี้ บุญเทิด ภิญโญนนตพงษ์ (2519) กล่าวว่า"แบบสอบวินิจฉัยเป็นแบบสอบที่ใช้วัดเพื่อค้นหาสาเหตุว่า เด็กเรียนไม่ดีเพราะเหตุใด หรือเป็นการค้นหาข้อบกพร่องต่าง ๆ โดยออกข้อสอบแต่ละเรื่องอย่างละเอียดตามเนื้อหาเป็นขั้นตอนไป" ส่วนอนันต์ ศรีโสภา (2515) กล่าวถึงแบบสอบวินิจฉัยไว้ว่า"เป็นแบบสอบที่มีจำนวนข้อมาก ๆ ในแต่ละเนื้อหาวิชาที่ต้องการทดสอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาสาเหตุของข้อบกพร่องและปัญหาต่าง ๆ ในการเรียนของนักเรียน จึงพิจารณาแต่เฉพาะคำตอบของข้อสอบ ส่วนคะแนนรวมมีความสำคัญน้อยมาก" ขณะที่ สุจินดา สุปารา (2524) ได้ทำการศึกษาลักษณะของแบบสอบวินิจฉัย แล้วสรุปลักษณะสำคัญไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. แบบสอบจะแบ่งออกเป็นย่อย ๆ หลาย ๆ ฉบับและแยกทดสอบในทักษะเฉพาะที่แตกต่างกัน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะทดสอบให้ครอบคลุมทั้งเนื้อหาและพฤติกรรมที่สำคัญตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ซึ่งจะช่วยให้วินิจฉัยได้ว่านักเรียนมีความบกพร่องในด้านใดบ้างและมีสาเหตุใด
2. แบบสอบย่อยแต่ละฉบับจะต้องกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับการวินิจฉัยที่เหมาะสมกับข้อบกพร่อง เพื่อจะได้นำคะแนนที่ได้จากการตอบมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ขั้นต่ำ และตัดสินว่านักเรียนมีข้อบกพร่องด้านใดบ้าง
3. ข้อสอบแต่ละข้อสามารถสืบค้นหาสาเหตุของการตอบผิดได้
4. มีคะแนนของแต่ละด้าน แต่ละตอน เพราะมุ่งค้นหาข้อบกพร่องในแต่ละด้านดังนั้นจึงมุ่งวิเคราะห์คำตอบของนักเรียนเป็นรายข้อหรือกลุ่มข้อสอบในแต่ละส่วนของแบบสอบย่อยและไม่สนใจคะแนนรวมของนักเรียนแต่ละคน
5. ไม่มีการสร้างเกณฑ์ปกติ เพราะมีจุดมุ่งหมายที่จะค้นหาข้อบกพร่องทางการเรียน

จากลักษณะของแบบสอบวินิจฉัยที่กล่าวมาทั้งหมด สามารถสรุปลักษณะสำคัญได้ดังนี้

1. เป็นแบบสอบที่ใช้สำหรับค้นหาข้อบกพร่อง และสาเหตุของข้อบกพร่องทางการเรียน
2. ต้องครอบคลุมเนื้อหาโดยเน้นจุดประสงค์ที่สำคัญตามหลักสูตร
3. แบ่งออกเป็นแบบสอบย่อย หรือแบ่งออกเป็นตอน ๆ ตามลำดับขั้นการเรียนรู้ อย่างเป็นระบบ

4. ข้อสอบจำนวนมากข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์เนื้อหาอย่างละเอียดเรียงตามลำดับ
ชั้นของจุดประสงค์
5. ข้อสอบแต่ละข้อต้องตอบสนองสภาพการณ์ที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด
สามารถแสดงให้เห็นกระบวนการคิดของผู้เรียนอย่างเพียงพอที่จะค้นคว้า วิเคราะห์อุปสรรค และ
ความเข้าใจผิดในการเรียน
6. เป็นแบบสอบที่ไม่กำหนดเวลาและไม่จำเป็นต้องสร้างเกณฑ์ปกติแต่ต้อง
กำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำที่เหมาะสม เพื่อที่จะได้นำคะแนนจากการสอบมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ขั้นต่ำ
และตัดสินว่านักเรียนมีความบกพร่องด้านใด
7. มุ่งวิเคราะห์คำตอบของนักเรียนเป็นรายข้อ หรือกลุ่มข้อสอบในแต่ละด้าน
8. ต้องวัดได้ทั้งข้อบกพร่องทางการเรียนที่ผ่านมา และวัดความก้าวหน้า
ทางการเรียนพร้อมกับค้นหาสาเหตุ

3) การสร้างแบบสอบวินิจฉัย

การสร้างแบบสอบวินิจฉัยที่ดีนั้น มีผู้ศึกษาไว้หลายท่านดังเช่น บราวน์ (Brown, 1970) กล่าวถึงการสร้างแบบสอบวินิจฉัยไว้ว่า ก่อนสร้างต้องแบ่งองค์ประกอบความสามารถที่ต้องการวัด ก่อน โดยคำนึงถึงหลักการดังนี้

1. ต้องแบ่งทักษะที่ต้องการวัดออกเป็นองค์ประกอบย่อย ๆ ให้เด่นชัด โดยไม่ทำให้ลักษณะรวมเสียไป
2. ต้องแบ่งแบบสอบออกเป็นแบบสอบย่อย โดยแต่ละฉบับวัดเพียงองค์ประกอบเดียว
3. แบบสอบย่อยแต่ละฉบับต้องมีความเป็นเอกพันธ์ หรือเป็นการวัดทักษะรวมที่ไม่สามารถแยกจากกันได้บางข้อ
4. สามารถนำผลจากแบบสอบไปใช้ในการซ่อมเสริมได้

สวาน นอลล์ และ สแกนเนล (Noll and Scannell, 1972) กล่าวถึงการสร้างแบบสอบวินิจฉัยได้ว่า แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลายชนิดสามารถใช้ในการวินิจฉัยการเรียนได้ แต่เสียเวลากำลังงานและต้องมีระบบการวินิจฉัยมากกว่าแบบสอบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นโดยเฉพาะ ซึ่งมีลำดับการสร้างที่สำคัญดังนี้

1. ต้องวิเคราะห์กฎ หลักการ ความรู้ หรือทักษะที่ต้องการวัดอย่างรอบคอบ
2. ต้องมีการวางแผนและโครงสร้างให้ครอบคลุมกฎและหลักการอย่างเพียงพอ

ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการทดสอบ

3. เรียบเรียงข้อสอบเป็นกลุ่มเพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์และวินิจฉัย

ในขณะที่สิงหะ (Singha, 1974) ได้กล่าวว่า การสร้างแบบสอบวินิจฉัยอาจสร้างเป็นแบบมาตรฐานหรือสร้างขึ้นเพื่อใช้เอง แต่แบบสอบวินิจฉัยที่ครูสร้างขึ้นเพื่อใช้เองจะให้ประโยชน์คุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากกว่าการสร้างเป็นแบบมาตรฐาน โดยมีลำดับขั้นในการสร้าง 6 ขั้นตอน คือขั้นวางแผน ขั้นเขียนข้อสอบ ขั้นรวบรวมเป็นแบบสอบ ขั้นเขียนคู่มือการใช้แบบสอบ ขั้นเตรียมเฉลยพร้อมแบบแผนการให้คะแนน และขั้นตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบสอบ ในกรณีที่สร้างข้อสอบเป็นแบบปรนัยหรือแบบเติมคำสั้น ๆ ควรมีข้อสอบไม่น้อยกว่า 3 ข้อในแต่ละจุดประสงค์ ไม่ต้องคำนึงถึงความต่อเนื่องของเนื้อหาแต่ละด้าน ไม่จำเป็นต้องสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร และไม่คำนึงถึงเกณฑ์ปกติ

ในประเทศไทยมีผู้ศึกษาการสร้างแบบสอบวินิจฉัยไว้หลายท่านเช่น สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2524) ได้สรุปลำดับขั้นในการสร้างแบบสอบวินิจฉัยได้ดังนี้

1. วางแผนในการสร้างแบบสอบ
2. วิเคราะห์เนื้อหาอย่างละเอียดและแบ่งออกเป็นเนื้อหาย่อย ๆ
3. วิเคราะห์ทักษะที่จะวัดออกเป็นองค์ประกอบย่อย ๆ ให้ชัดเจน
4. เขียนข้อสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
5. วิเคราะห์สาเหตุที่นักเรียนไม่รอบรู้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้น
6. นำไปทดลองใช้และปรับปรุงแบบสอบ

จากวิธีการสร้างแบบสอบวินิจฉัยดังที่กล่าวมาแล้วพอสรุปขั้นตอนในการสร้างแบบสอบวินิจฉัยได้ดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาหรือทักษะอย่างละเอียด แล้วแบ่งออกเป็นเนื้อหาย่อย ๆ
2. ศึกษาและรวบรวมสาเหตุของข้อบกพร่องทางการเรียนในเนื้อหาย่อยเหล่านั้น เพื่อนำมาสร้างเป็นตัวลงในแบบสอบ
3. เขียนข้อสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และข้อบกพร่องที่ต้องการวัดในแต่ละด้าน
4. เรียบเรียงข้อสอบไว้เป็นด้าน ๆ เพื่อสะดวกในการวินิจฉัย โดยในแต่ละด้านควรมีข้อสอบซึ่งค่อนข้างง่ายไม่น้อยกว่า 3 ข้อ

5. ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบ แล้วนำไปทดลองใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไข
6. เขียนคู่มือการใช้และแบบแผนการวินิจฉัย

ศิริเดช สุชีวะ (2538) ได้กล่าวว่า ประเด็นที่น่าสนใจในของกระบวนการสร้างแบบสอบวินิจฉัยดังกล่าว มี 2 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นแรก คือ การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบวินิจฉัย และประเด็นที่สอง คือ การกำหนดจุดตัดในการตัดสินใจหรือการมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนประเด็นแรก การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบวินิจฉัย ส่วนใหญ่จะวิเคราะห์คุณภาพรายข้อจากค่าความยากและอำนาจจำแนก โดยจะเลือกข้อที่มีความยากตั้งแต่ .05 ถึง .65 ขึ้นไป และมีค่าอำนาจจำแนกที่ไม่ติดลบ ส่วนการวิเคราะห์คุณภาพแบบสอบรายฉบับจะตรวจสอบความเที่ยงจากความสอดคล้องภายใน โดยใช้สูตรคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน 20 สูตรครอนบาคแอลฟา สูตรหาความเที่ยงของแบบสอบอิงเกณฑ์ของลิฟวิงสตัน ของโลเวท หรือสูตรความเที่ยงของฮวิน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสมของการวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม รวมทั้งความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมบางงานวิจัยตรวจสอบความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์ โดยหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบสอบวินิจฉัย กับคะแนนจากแบบสอบมาตรฐาน วัดผลสัมฤทธิ์ หรือเกรดของวิชานั้นในภาพต้นและภาคปลาย บางเรื่องก็ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์ตัวประกอบ แต่ส่วนใหญ่จะตรวจสอบความตรงเชิงวินิจฉัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาความสอดคล้องระหว่างตัวลอง กับประเด็นมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนที่กำหนดไว้สำหรับตัวลองนั้น ซึ่งจะทำการที่จะนำแบบสอบไปใช้จริง ทั้งทั้งงานวิจัยโดยมากนิยมความตรงของแบบสอบวินิจฉัยไว้ว่า จะต้องสามารถวินิจฉัยได้ตรงตามมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนที่ผู้สอบมีอยู่จริงแต่ก็มีได้มีการตรวจสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ว่าผลการวินิจฉัยจะตรงตามมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนที่ผู้สอบมีอยู่จริงหรือไม่ ซึ่งวิธีตรวจสอบความตรงแบบหลังนี้ น่าจะสอดคล้องกับนิยามของความตรงของแบบสอบวินิจฉัยมากกว่าการหาสหสัมพันธ์กับคะแนนจากแบบสอบมาตรฐาน หรือการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ ส่วนการกำหนดเกณฑ์จุดตัดในการวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน ในแต่ละเรื่องผู้วิจัยจะกำหนดขึ้นเอง หรือไม่ก็ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตัดสินคะแนนความสามารถขั้นต่ำที่จะยอมรับได้ว่าไม่มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน ซึ่งก็ยังไม่มีการกำหนดที่แน่นอนสำหรับการกำหนดคะแนนจุดตัดของแบบสอบวินิจฉัย ที่จะจำแนกผู้รอบรู้และผู้มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน

แบบสอบวินิจฉัยที่เป็นแบบสอบปรนัยชนิดเลือกตอบสามารถวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนได้จากตัวลองที่นักเรียนเลือก ดังนั้นจึงมีข้อจำกัดในการวินิจฉัยมโนทัศน์

ที่คลาดเคลื่อน 2 ประการ ประการแรก ครูผู้สร้างแบบสอบวินิจฉัยต้องเป็นผู้มีประสบการณ์และมีความรู้ ว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบใด สามารถนำแบบมโนทัศน์การคิดที่ผิดนั้นมาสร้างตัวลวงได้ ครูที่ไม่มีความรู้ในเรื่องดังกล่าวจะไม่สามารถสร้างแบบสอบวินิจฉัยที่ดีได้ และแบบสอบวินิจฉัยที่สร้างสำหรับนักเรียนกลุ่มหนึ่ง อาจนำไปใช้กับกลุ่มอื่นไม่ได้ ประการที่สอง แบบสอบวินิจฉัยมีข้อจำกัดเนื่องจากข้อสอบแต่ละข้อจะบรรจุตัวลวง อันเป็นตัวแทนของแบบการคิดที่ผิดแบบต่าง ๆ ได้จำนวนจำกัดเพียง 3 ถึง 4 แบบเท่านั้น ในขณะที่บางเนื้อหาสามารถวิเคราะห์แบบการคิดที่ผิดของนักเรียนได้เป็นจำนวนมาก จึงไม่สามารถจะมั่นใจได้ว่าการที่นักเรียนเลือกตัวลวงใดจะแสดงถึงการมีแบบการคิดตามที่ระบุไว้ในแต่ละตัวลวงเสมอไป นักเรียนอาจจะมีแบบการคิดแบบอื่นที่ไม่ได้ใส่ไว้ในตัวลวงของข้อนั้น นอกจากนี้ในตัวลวงเดียวกันก็สามารถจะมาจากแบบการคิดที่ผิดได้หลายแบบ จึงเป็นไปได้ยากที่จะสร้างแบบสอบวินิจฉัยชุดหนึ่งให้ครอบคลุมเนื้อหาของเรื่องนั้น และมีตัวลวงที่ครอบคลุมแบบการคิดที่ผิดของนักเรียนได้ทั้งหมด อีกทั้งการที่นักเรียนตอบถูกในบางข้อ ก็ไม่ได้หมายความว่า นักเรียนใช้แบบการคิดที่ถูกต้องเสมอไป เพราะแบบการคิดที่ผิดก็สามารถให้คำตอบที่ถูกต้องในบางข้อได้

4.3.4 การวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนด้วยดัชนีบ่งชี้ความผิดปกติของแบบแผนคะแนนการตอบ

ตั้งแต่ทศวรรษที่ 1970 เป็นต้นมา นักวัดผลให้ความสนใจที่จะวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนจากแบบแผนคะแนนการตอบ (item – score response pattern) ซึ่งออกมาในรูปของการพัฒนาดัชนีบ่งชี้ความผิดปกติของแบบแผนคะแนนการตอบ โดยการเทียบกับแบบแผนคะแนนการตอบที่มีลักษณะเป็นกัตแมนสมบูรณ์ (perfect Guttman) หากแบบแผนคะแนนการตอบของผู้สอบแตกต่างจากแบบแผนคะแนนการตอบที่มีลักษณะเป็นกัตแมนสมบูรณ์เพียงใด ก็แสดงว่ามีความผิดปกติของแบบแผนคะแนนการตอบมาเพียงนั้น การพัฒนาดัชนีตามแนวคิดนี้มีมาอย่างต่อเนื่องเป็นจำนวนมาก ตัวอย่างดัชนีที่สำคัญได้แก่ ดัชนีเตือนของซาโต (Sato's Caution Index) ดัชนีอิงทฤษฎีการตอบสนองของฮาร์นิชและทาทุโอะกะ และดัชนีอื่น ๆ (Drasgow, 1982; Harnisch, 1983; Harnisch and Linn, 1981, 1982; Harnisch and Tatsuoka, 1983 ; Sato, 1975; Wright and Stone, 1979 ; สำราญ มีแจ้ง, 2534 ; พนิชา สังข์เพชร. 2535) ดัชนีเหล่านี้เป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายเนื่องจากใช้ง่าย สะดวกและประหยัด เพราะส่วนใหญ่จะมีสูตรและโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการคำนวณ และการแปลความหมายไม่ยุ่งยากมากนัก แต่มีข้อจำกัดสำคัญอยู่ที่ค่าดัชนีจะบอกได้เพียงว่าแบบแผนคะแนนการตอบนั้นผิดปกติหรือไม่ เพียงใด แต่ไม่อาจบอกได้ว่าความผิดปกตินั้นเนื่องมาจากรูปแบบการคิดใด

กล่าวคือ บ่งชี้ได้ว่ามีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน แต่ไม่สามารถบ่งชี้ว่ามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนมีลักษณะเป็นแบบใด

ตารางที่ 2.2 ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการวินิจฉัยต่างๆ

วิธีการ	เครื่องมือ	ข้อดี	ข้อจำกัด
1. การสังเกตซักถาม รายบุคคลและการตรวจ การบ้าน/แบบฝึกหัด/ ข้อสอบอัตนัย	ครู	1. ใช้ได้ผลดีกับคนกลุ่มเล็ก และครูใกล้ชิดกับนักเรียน 2. หากครูชำนาญจะทำได้ง่าย 3. ทำได้ไม่จำกัดเวลาและ สถานที่ 4. ไม่ต้องสร้างเครื่องมืออื่นเป็น พิเศษ	1. ใช้เวลามาก 2. ไม่เป็นมาตรฐาน 3. ไม่เหมาะกับคนกลุ่มใหญ่ 4. ครูต้องชำนาญในเนื้อหา
2. แบบสอบวินิจฉัย Linguist, 1956 Scannell, 1972 Singha, 1974 วินิจฉัยจากการเลือกตัว ลง	ข้อสอบปรนัย	1. เป็นมาตรฐาน 2. ใช้เวลาในการวินิจฉัยไม่มาก 3. เป็นปรนัยในการตรวจและ การวินิจฉัย	1. แต่ละข้อจะบรรจุตัวลงซึ่ง แทนแบบการคิดได้จำนวน จำกัด 2. การเลือกตัวลงอาจมา จากแบบการคิดแบบอื่นที่ ไม่ได้ระบุไว้ในข้อนั้น 3. การเลือกตัวถูกอาจมาจาก แบบการคิดที่ผิดก็ได้
3. ดัชนีบ่งชี้ความผิดปกติ ของแบบแผนการตอบ Sato, 1978 Linn & Harnisch, 1982 สำราญ, 2534 พนิชา, 2535	ข้อสอบที่ให้ คะแนนราย ข้อแบบ 0 - 1	1. มีดัชนีบอกระดับความ ผิดปกติ 2. มีสูตรและโปรแกรมในการ คำนวณ	1. บอกได้เพียงว่าผิดปกติแต่ บอกไม่ได้ว่ามีมโนทัศน์ที่ คลาดเคลื่อนแบบใด

จากที่กล่าวมาข้างต้นพบว่าในการวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแยกออกเป็น 4 วิธีการ ได้แก่ การวินิจฉัยด้วยการสังเกตและการสอบถามนักเรียนเป็นรายบุคคล การวินิจฉัยจากการแสดงวิธีทำในแบบฝึกหัดหรือในแบบสอบอัตนัย การวินิจฉัยด้วยแบบสอบวินิจฉัย และการ

วินิจฉัยด้วยดัชนีบ่งชี้ความผิดปกติของแบบแผนการตอบ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้แบบสอบวินิจฉัย ในการวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ตอนที่ 5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

5.1 งานวิจัยในประเทศ

พีรวัฒน์ วงษ์พรม (2533) ได้ศึกษาสภาพการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 10 พบว่าครูในโรงเรียนประถมศึกษา มีการแก้ไขปัญหาในชั้นเรียนโดยวิธีการทำงานวิจัยร้อยละ 38.8 เรื่องที่ทำวิจัยส่วนมากเป็นเรื่องเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และให้ความสำคัญแก่การวางแผนในการเก็บรวบรวมข้อมูล รูปแบบการวิจัยที่นิยมใช้คือการวิจัยเชิงสำรวจ แหล่งวิทยาการที่ใช้ศึกษา คือตำรา เอกสาร วรสาร ผู้ที่ให้คำปรึกษาในการวิจัย คือ เพื่อนครู เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสังเกต และแบบบันทึกที่สร้างขึ้นเอง งบประมาณที่ใช้ในการวิจัยเป็นงบประมาณส่วนตัว ช่วงเวลาที่ทำวิจัยเป็นช่วงที่ว่างจากการสอน ผลการวิจัยนำไปใช้แก้ปัญหาและสามารถแก้ได้ในระดับพอใช้ มีการเผยแพร่ผลการวิจัยน้อยและครูมีความต้องการความช่วยเหลือปัจจัยด้านต่าง ๆ ในระดับมาก โดยต้องการให้มีแหล่งความรู้ในระดับอำเภอที่รวบรวมเอกสารตำราการวิจัยครูส่วนมากต้องการให้จัดสรรงบประมาณให้กับครูโดยตรง

วันทนา ชูช่วย (2533) ได้ทำการศึกษาเหตุจูงใจในการทำวิจัยและสาเหตุการไม่ทำงานวิจัยของครูมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร และศึกษาการทำวิจัยของครูมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2531 – 2532 โดยศึกษาถึงปัจจัย พื้นฐาน กระบวนการวิจัย ผลงานวิจัย การเผยแพร่และการนำไปใช้ แหล่งข้อมูลที่ใช้ศึกษาคือ ครูมัธยมศึกษาที่ทำวิจัยทั้งหมด 37 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 27 โรงเรียน ส่วนครูมัธยมศึกษาที่ไม่ทำการวิจัยใช้การสุ่มอย่างง่าย โรงเรียนละ 3 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 81 คน และศึกษาจากผลงานวิจัยทั้งหมด 9 เรื่อง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบมีแนวคำถามและแบบวิเคราะห์ลักษณะงานวิจัย ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา พบว่า เหตุจูงใจในการทำวิจัยของกลุ่มครูมัธยมศึกษาที่ทำการวิจัยได้แก่ การประสบปัญหาในการทำงานที่โรงเรียน และต้องการข้อมูลที่เชื่อถือได้เพื่อนำมาพัฒนางานที่ปฏิบัติได้รับ

การแต่งตั้งมอบหมาย หรือสนับสนุนจากผู้บริหารให้ทำการวิจัย สาเหตุการที่ครุมัธยมศึกษาไม่ทำวิจัย ได้แก่ การไม่มีเวลา ไม่มีความรู้และประสบการณ์ในการทำวิจัย และไม่เห็นคุณค่าประโยชน์ของการทำวิจัย ซึ่งปัจจัยพื้นฐานในการทำวิจัยที่ครูต้องการมาก ได้แก่ ที่ปรึกษาในการทำวิจัย เวลาในการทำวิจัย และแหล่งค้นคว้าข้อมูล

เยาวภา เจริญบุญ (2538) ทำการศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการวิจัยในชั้นเรียนของครุมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ที่มีวุฒิปริญญาโท พบว่า สภาพที่เอื้อต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนได้แก่ ภาระงานอื่นนอกเหนือจากงานสอน ส่วนสาเหตุสำคัญที่ทำให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียนได้แก่ ความต้องการในการหาวิธีสอนที่จะทำให้นักเรียนสนใจ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นเพื่อแก้ปัญหาและช่วยเหลือนักเรียนในเรื่องเกี่ยวกับการเรียน เพื่อทำผลงานอาจารย์ 3 การให้การสนับสนุนของผู้บริหารในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อนครูให้ความร่วมมือในการทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งข้อค้นพบในงานวิจัยระบอบองค์ประกอบของการทำวิจัยในชั้นเรียน 3 องค์ประกอบ คือ (1) คุณลักษณะส่วนตัว ได้แก่ การมีคาบสอนน้อย และมีนิสัยเอื้อต่อการทำวิจัย คือ ใฝ่ค้นคว้าต้องการพัฒนาการเรียนการสอนของตนเองอยู่เสมอ (2) สภาพที่เอื้อต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน ได้แก่ นโยบายของโรงเรียนในการสนับสนุนการทำวิจัย มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนครูและนักเรียนมีแหล่งค้นคว้า มีที่ปรึกษาหรือบุคคลที่มีความชำนาญในการทำวิจัย มีวัสดุอุปกรณ์ในการทำวิจัย (3) ความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการทำวิจัยซึ่งได้แก่ ความรู้ความสามารถในเนื้อหาสาระที่ตนสอน มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย ความรู้ความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ประสบการณ์หรือการมีโอกาสเข้าร่วมในงานวิจัย การรับประสบการณ์เชิงสังคมจากการวิจัยในทัศนด้านความหลากหลายของวิธีวิทยาการวิจัย การเรียนรู้ถึงข้อจำกัดและข้อบกพร่องของงานวิจัย

อารีย์ เมธากาศย์ (2538) ได้ศึกษาการทำงานเจตนาต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่าเจตนาที่มุ่งมั่นต่อการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเกิดจากการสนับสนุนส่งเสริมของผู้บริหาร และเพื่อนครูให้ความร่วมมือ

สนั่น วงษ์ดี (2540) ทำการพัฒนาโมเดลบูรณาการเชิงสาเหตุที่มีต่อความมุ่งมั่นในการทำวิจัยของครูในระดับประถมศึกษา ตามแนวทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลของ Fishbein and Ajzen ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนของ Ajzen และทฤษฎีรูปแบบพฤติกรรมระหว่างบุคคลของ Triandis ตัวแปรสาเหตุที่ศึกษา คือ เจตคติคล้ายตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม ปัจจัยทางสังคมความรู้สึกต่อการกระทำและคุณค่าของผลการกระทำที่รับรู้ กลุ่มประชากร คือ ครูระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติทั่วประเทศที่มีวุฒิปริญญาโทหรือผ่านการฝึกอบรมการทำวิจัยหรือผลงานทางวิชาการและส่งงานวิจัยหรือผลงาน

ทางวิชาการมายังสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูทั้งที่ผ่านการอนุมัติและไม่ผ่านการอนุมัติ ระหว่างปี พ.ศ. 2531 – 2539 กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดในกลุ่มประชากรเครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า โมเดลในแต่ละทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ดี โมเดลที่ดีที่สุด ได้แก่ โมเดลที่รวมตัวแปรจากทั้ง 3 ทฤษฎีเข้าด้วยกัน โมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความมุ่งมั่นในการทำวิจัย ได้ร้อยละ 74.8 ตัวแปรที่มีค่าอิทธิพลรวมส่งผลต่อความมุ่งมั่นในการทำวิจัยสูงสุดได้แก่ ตัวแปรปัจจัยทางสังคม รองลงมา ได้แก่ ตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ตัวแปรความรู้สึกต่อการทำวิจัย ตัวแปรการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม และตัวแปรเจตคติ ตามลำดับ

ปราณี นุ่นน้อย (2540) ศึกษาการพัฒนาองค์ประกอบการประเมินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพและปัญหาของการประเมินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและเพื่อพัฒนาและศึกษาคุณภาพขององค์ประกอบการประเมินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การดำเนินการวิจัยประกอบด้วย การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการประเมินผลงานทางวิชาการ จำนวน 25 คน และสอบถามกลุ่มตัวอย่างจำนวน 110 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและการวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า (1) การประเมินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในปัจจุบันพิจารณาผลงานวิจัยใน 2 ด้าน คือ คุณภาพและประโยชน์ของผลงาน มีขั้นตอนการประเมิน 2 ขั้นตอน และปัญหาในการประเมินผลงานทางวิชาการ คือ การประเมินเน้นผลผลิตและขาดความชัดเจนในการอธิบายองค์ประกอบการประเมินส่งผลให้เกิดความเข้าใจที่แตกต่างระหว่างผู้ปฏิบัติงานกลุ่มต่าง ๆ และการประเมินในแต่ละขั้นตอนใช้เวลานาน (2) องค์ประกอบการประเมินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นมี 7 องค์ประกอบ คือ คุณสมบัติที่สำคัญของครูผู้ทำวิจัย กระบวนการในการวิเคราะห์ปัญหา กระบวนการในการพัฒนานวัตกรรม ประโยชน์ของงานวิจัย กระบวนการการตรวจสอบผลงานทางวิชาการ ความถูกต้องของเอกสารรายงานการวิจัย และคุณลักษณะสำคัญของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ประภารัต มีเหลือ (2540) ได้ทำการศึกษาสมรรถภาพของครุณักวิจัย พบว่า รายการสมรรถภาพครุณักวิจัยที่สำคัญและจำเป็นมากที่สุดในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้ประสบผลสำเร็จ 10 รายการแรกคือ มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างกว้างขวางลึกซึ้ง มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องหลักสูตร สามารถวิเคราะห์วินิจฉัยปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของนักเรียนได้อย่างถูกต้องตามความเป็นจริง มีความซื่อสัตย์และซื่อตรงในทางวิชาการ เป็นนักอ่านมีความละเอียดรอบคอบทำงานเป็นระบบ ใจกว้างรับฟังและเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น

ศึกษาเอกสาร ตำรา และสื่อต่าง ๆ เกี่ยวกับวิชาชีพครูอยู่เสมอ มีความคิดอิสระริเริ่มและสร้างสรรค์ และมีศรัทธาต่อการวิจัย ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบพบว่า สมรรถภาพที่สำคัญมี 7 องค์ประกอบ เรียงลำดับคือ ด้านความรู้ ความสามารถในการระเบียบวิธีวิจัยและการดำเนินการวิจัย ด้านทักษะในการพัฒนาการเรียนการสอน ด้านจรรยาบรรณของนักวิจัย ด้านบุคลิกภาพและคุณธรรมของครู ด้านทักษะในการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อความรู้ โดยที่องค์ประกอบทั้ง 7 ตัว ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของสมรรถภาพของครุณักวิจัยได้ร้อยละ 57.70

ประภัสสร วงษ์ดี (2540) ศึกษากระบวนการและการใช้ผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุณักวิจัยในโรงเรียนประถมศึกษา : การศึกษาเชิงสำรวจและรายกรณี เพื่อการศึกษากระบวนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ของครูในโรงเรียนประถมศึกษาด้วยวิธีการศึกษาเชิงสำรวจและรายกรณี โดยการจัดเก็บข้อมูลมี 2 ขั้นตอน ในขั้นตอนแรกใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 230 คน แล้ววิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติบรรยาย ส่วนในขั้นตอนที่ 2 ได้เลือกศึกษาครุกรณีศึกษาครุกรณีศึกษา 4 คน ผลการวิจัยพบว่า (1) กระบวนการวิจัยของครุณักวิจัย เริ่มจากปัญหาการจัดการเรียนการสอนและการขาดความร่วมมือของนักเรียนครุณักวิจัยจะเลือกปัญหาวิจัยที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ในการทำงานสอน และเป็นเรื่องที่ตนเองมีความถนัด โดยหัวข้อที่ศึกษามักเป็นเรื่องการพัฒนาวิธีการสอน และสื่อการสอน การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน การศึกษาเฉพาะกรณี การปรับพฤติกรรมนักเรียน และการสร้างหลักสูตรท้องถิ่น เครื่องมือในการวิจัยส่วนใหญ่ครูสร้างขึ้นเอง โดยมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือนักเรียนในชั้นเรียนของตนเอง และการวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและการวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย (2) ครูได้มีการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ทั้งในด้านการพัฒนาวิธีการสอนและสื่อ เพื่อการพัฒนานักเรียนและการพัฒนาการปฏิบัติการในวิชาชีพครู

ลัดดา คำพลงาม (2540) ทำการศึกษากระบวนการและผลของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่มีผลต่อพฤติกรรมการสอน : พหุกรณีศึกษาของครุณักวิจัยในโรงเรียนประถมศึกษา เพื่อศึกษากระบวนการและผลของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมการสอนของครุณักวิจัยในฐานะที่เป็นผู้บริหารจัดการชั้นเรียนและผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และศึกษาพฤติกรรมของครูที่มีผลต่อการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพแบบพหุกรณีศึกษา กรณีศึกษาทั้ง 3 กรณี เป็นครูที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนประถมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรณีที่ 1 เป็นครูที่สนใจวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแต่ยังไม่ได้ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กรณีที่ 2 เป็นครูที่ริเริ่มทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กรณีที่ 3 เป็นครุณักวิจัย

ผลการวิจัยพบว่ากระบวนการและผลการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน สนับสนุนให้ครุศึกษามีความคิด ความมั่นใจในผลการทำงานและเป็นแรงจูงใจให้ทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน อันสืบเนื่องไปยังลักษณะและพฤติกรรมของครู คือความใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความสนใจในการค้นคว้า การเห็นโอกาสของการเรียนรู้ มีความสนใจในการสังเกตและบันทึก มีความเอาใจใส่นักเรียน และมีความรับผิดชอบในงานครู ทั้งนี้กระบวนการและผลของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทำให้ครุศึกษามีพฤติกรรมดังนี้ (1) เป็นผู้ร่วมเรียนรู้กับศิษย์และเป็นกัลยาณมิตรของศิษย์ (2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมีนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ (3) มีความยืดหยุ่นทั้งเนื้อหา กิจกรรม สื่อการเรียน (4) เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน (5) มีความเข้าใจนักเรียนมากยิ่งขึ้นทั้งในด้านปัญหาและพัฒนานักเรียนได้ตรงตามความต้องการและความสามารถ

นันทวัน สวัสดิ์ภูมิ (2540) ได้ทำการศึกษาเส้นทางการพัฒนาครุศึกษาวิจัย : การวิจัยรายการณ์ของครุตีเด่นระดับประถมศึกษา โดยมีครุตีเด่นระดับประถมศึกษาท่านหนึ่งเป็นกรณีศึกษาวิธีการศึกษาครอบคลุมถึงการศึกษาค้นคว้าประวัติ การวิเคราะห์เอกสาร การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและวิธีการสัมภาษณ์ แล้วดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาและตีความเพื่อสร้างข้อสรุปพบว่าเส้นทางการพัฒนาครูผู้สอนเป็นครุศึกษาวิจัยของกรณีศึกษาเริ่มจากคุณลักษณะส่วนตัวที่เป็นคนที่ชอบใฝ่หาความรู้ ช่างคิด ชอบอ่าน ชอบเขียน และรักธรรมชาติ ลักษณะดังกล่าวพัฒนามาด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานในลักษณะของการสังเกต วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสังสมประสบการณ์ชีวิต และการทำงานอย่างบูรณาการในหน้าที่ครูที่รักเด็กและปรารถนาจะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของเด็ก ส่งผลให้เกิดกระบวนการพัฒนาครูผู้สอน ที่ใช้รูปแบบของการวิจัยที่เป็นการวิเคราะห์เอกสารหลักสูตร ศึกษาเป็นรายการณ์ การวิจัยพัฒนา โดยมีปัญหาการวิจัยมาจากปัญหาของนักเรียน โดยครูมองโอกาสของการเรียนรู้คือโมเมนต์เริ่มต้นที่สำคัญ การวิเคราะห์ปัญหาซึ่งมีขอบข่ายจากการสังเกตนักเรียนแต่ละคนในวงกว้างไปสู่แนวคิดของการช่วยเหลือเด็กเป็นรายบุคคล วัตถุประสงค์ของการทำวิจัยเป็นการพัฒนาการเรียนรู้อาษาไทยเพื่อใช้ในชีวิตประจำวันและในอนาคต ด้วยวิธีการสอนอย่างหลากหลายและในลักษณะบูรณาการเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพและธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็ก ประโยชน์ของการวิจัยคือ การพัฒนานักเรียนพัฒนาตนเองให้สามารถพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนให้ถูกต้องและสร้างสรรค์ยิ่งขึ้นและส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเพื่อนครู

วรรณดา เด่นขจรเกียรติ (2543) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างคือครูที่สอนในระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

จำนวน 358 คน ได้จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปและแบบวัดเกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูประถมศึกษา ตัวแปรในการวิจัยประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 19 ตัว ตัวแปรตาม 1 ตัว คือความพึงพอใจในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ผลการวิจัยคือชุดของตัวแปรอิสระทั้งหมด 19 ตัว สามารถอธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูได้ร้อยละ 58.00 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ .762 ตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์ถดถอยที่มีนัยสำคัญและมีค่าเป็นบวกมี 3 ตัวได้แก่ ความต้องการพัฒนาการเรียนการสอน (.340) ความต้องการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อใช้เป็นผลงานในการขอเลื่อนตำแหน่งเป็นอาจารย์ 3 (.220) และความต้องการมีที่ปรึกษาการทำวิจัย (.135) ตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์ถดถอยที่มีนัยสำคัญและมีค่าเป็นลบมี 1 ตัวคือภาระงานที่รับผิดชอบ (-.081)

5.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

Bruce and Ken (1998) ทำการวิจัยเรื่องผลของการใช้การวิจัยปฏิบัติการโปรแกรมพัฒนาครูในโรงเรียนในเมือง โดยทำการศึกษาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 – 1998 โดยทำการวิจัยกับครูในโรงเรียนในเขตเมืองจำนวน 300 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การทำวิจัยปฏิบัติการของครูเหล่านั้น โปรแกรมนี้ทำการฝึกการทำวิจัยปฏิบัติการให้กับครู โดยแบ่งครู 4 – 10 คนต่อกลุ่มซึ่งจะมีนักวิจัยปฏิบัติการที่มีประสบการณ์เป็นที่เลี้ยง 2 คน โดยครูจะมีการฝึกการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การทำวิจัยปฏิบัติการแบบร่วมมือ และการทำวิจัยปฏิบัติการระดับโรงเรียน และนำไปทำการวิจัยปฏิบัติการจริง โดยกำหนดระยะเวลาให้ครูในการทำวิจัยปฏิบัติการช่วงละ 9 เดือน โดยมีนักวิจัยปฏิบัติการที่มีประสบการณ์เป็นที่เลี้ยงให้คำแนะนำ และจะต้องมาพบปะเพื่อแลกเปลี่ยนและอภิปรายกันในกลุ่ม และต้องนำเสนอความคืบหน้าในการทำวิจัยทางโทรทัศน์ ผลการวิจัยตามผลจากการสัมภาษณ์ พบว่า การใช้โปรแกรมฝึกอบรมนี้เป็นแนวทางให้ครูคิดและตระหนักในการปฏิบัติหน้าที่ของตนเอง ครูส่วนมากรายงานว่า การฝึกปฏิบัติในโปรแกรมนี้พัฒนาความมั่นใจในความสามารถในการปฏิบัติงานของตนเองเพิ่มขึ้น และรู้สึกที่สามารถควบคุมสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานได้มากขึ้นและรู้สึกกระตือรือร้นที่จะแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ มากขึ้น และพบว่า การนำเสนอและอภิปรายในกลุ่มให้ความคิดสะท้อนกลับหลายแนวทางทำให้สามารถเข้าใจสถานการณ์ของตนได้มากขึ้น

Mettetal and cowen (2000) ได้ศึกษาการวิจัยเพื่อสนับสนุนให้ครูเป็นนักวิจัยในโครงการ STAR (Supporting Teacher As Researcher) โดยทำการศึกษาคู 67 คนใน 22 กลุ่ม โดยแบ่งครูกลุ่มละ 2 – 4 คน และให้ครูทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ทำการเก็บข้อมูลจากการสังเกตและสัมภาษณ์ จากการศึกษพบว่า จากเริ่มต้นครูส่วนมากรู้สึกเฉย ๆ กับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน แต่เมื่อเก็บข้อมูลหลังจากที่ครูมีประสบการณ์ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนประมาณ 1 ปี พบว่า ทักษะคติในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นไปในเชิงบวก และพบว่านักเรียนส่วนมากก็มีผลการเรียนในเชิงบวก และมีบางส่วนที่มีผลการเรียนไม่เปลี่ยนแปลง ครูพบว่าการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนำไปสู่กระบวนการสร้างความรู้ นอกจากนั้นครูยังได้พัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ได้แก่ การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และจากแหล่งอื่น ๆ ทักษะการเขียน และยังทำให้ครูได้ข้อค้นพบที่เหมาะสมกับชั้นเรียนของตนเอง

Schempp, P.G. (1995) ได้ศึกษาเรื่อง “การเรียนรู้ในงานที่ทำ : วิเคราะห์การเสาะแสวงหาความรู้ของครู” จุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและวิเคราะห์เกณฑ์ที่ครูใช้ในการเสาะแสวงหาความรู้เพื่อใช้ในการสอนได้ประสบผลสำเร็จ โดยใช้กรณีศึกษากับครู 2 คนที่มีประสบการณ์การสอนในโรงเรียนรัฐบาลที่ตั้งอยู่ด้านตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศสหรัฐอเมริกา เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมและใช้วิธีตีพิมพ์บันทึกภาพ วิเคราะห์เอกสาร สัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ ใช้เทคนิค Ethnographic เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการศึกษาพบว่า เกณฑ์ที่วัดความรู้ที่ชัดเจนของครูมี 5 องค์ประกอบ คือ การปฏิบัติการและการดำเนินการในชั้นเรียน (ครูได้สังเกตดูประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดจากการทำงานนำมาดำเนินการในชั้นเรียน) พฤติกรรมของครู (ครูได้จากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานสอนของครูคนอื่น) ความรู้ด้านเนื้อหาวิชา (ครูได้ฐานความรู้มาจากความรู้เดิม ศึกษาตามความสนใจของตน หาจากแหล่งความรู้อื่น ๆ ที่สะดวกต่อการค้นคว้า และจากความสนใจของนักเรียน) ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู (ได้มาจาก 3 ช่องข้างต้นที่ผ่านการปฏิบัติ ฝึกฝน สาธิตและทำกิจกรรม) และ เงื่อนไขภายนอก (เป็นอิทธิพลจากนอกชั้นเรียน เช่น กฎหมาย นโยบายของโรงเรียน เป็นต้น)

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ผ่านมา ยังไม่มีงานวิจัยใดที่ศึกษาว่าครูมีความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอย่างไร ซึ่งหากครูความรู้พื้นฐานในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอยู่ในระดับต่ำ หรือกล่าวได้ว่าครูมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ก็จะมีส่งผลให้งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนขาดความน่าเชื่อถือ และไม่สามารถนำมาปรับปรุงแก้ไขการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการสำรวจความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู และ

เปรียบเทียบความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนระหว่างครูระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา และครูระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้

ตอนที่ 6 กรอบแนวคิดและสมมติฐานในการวิจัย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนพบว่า ปัจจุบันครูได้ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพิ่มขึ้น แต่ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนก็ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร และพบว่าสภาพปัญหาของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนส่วนหนึ่งมาจากการที่ครูขาดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ดังที่ คณะกรรมการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) (2536 อ้างถึงใน สุพรรณณี สินโพธิ์, 2546) ได้ทำการศึกษาสภาพการทำวิจัยของอาจารย์โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) ช่วงปี 2530-2535 พบปัญหาในการทำวิจัยในชั้นเรียนคือ ขาดความเชี่ยวชาญและขาดความรู้ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ปัญหาการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนในกลุ่มทดลอง ปัญหาการเก็บข้อมูลได้ไม่ครบ การขาดความรู้เรื่องเกี่ยวกับงานวิจัย ปัญหาการวางแผนการวิจัยได้ไม่เหมาะสมและปัญหาที่ต้องระงับผลกระทบที่เกิดจากการทำวิจัยที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน ดังนั้นจะเห็นว่าความรู้ในระเบียบวิธีการวิจัยมีความสำคัญกับสมรรถภาพในการทำวิจัย สอดคล้องกับ พีรวัฒน์ วงษ์พรม (2533) พบว่าสภาพปัญหาและอุปสรรคในการทำวิจัยในชั้นเรียนที่ทำให้เกิดปัญหามากที่สุด คือ ด้านความรู้และทักษะในการดำเนินการวิจัย การใช้ค่าสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และนลินี วารี (2544) ได้ศึกษาความต้องการพัฒนาสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียนของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาสุรินทร์ พบว่า ครูต้องการพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากนอกจากนี้ วีรพล ฉลาดแย้ม (2543) ศึกษาการวิจัยในชั้นเรียนของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดหนองบัวลำภู พบว่าปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูประถมศึกษาที่มีอยู่ในระดับมากที่สุด คือ การขาดความรู้เกี่ยวกับหลักการวิจัย และความรู้และทักษะในการทำวิจัยในระดับน้อย เช่นเดียวกับ Gilbert และ Smith (2003) ได้ศึกษาอุปสรรคในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู พบว่า ปัญหาที่สำคัญประการหนึ่ง คือ ขาดความรู้ในกระบวนการที่เกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และขาดทักษะในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งไม่มีเวลาในการวิเคราะห์ข้อมูลและเขียนรายงาน ดังนั้นความรู้พื้นฐานการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่สำคัญประการหนึ่ง ก็คือ ครูควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย หากครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยใน

ระดับต่ำ หรือไม่ถูกต้อง ซึ่งกล่าวได้ว่าครูมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในด้านระเบียบวิธีวิจัย ก็จะทำให้งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไม่มีคุณภาพ และขาดความน่าเชื่อถือ ส่งผลต่อการนำไปใช้นั้นก็คือ ไม่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนได้

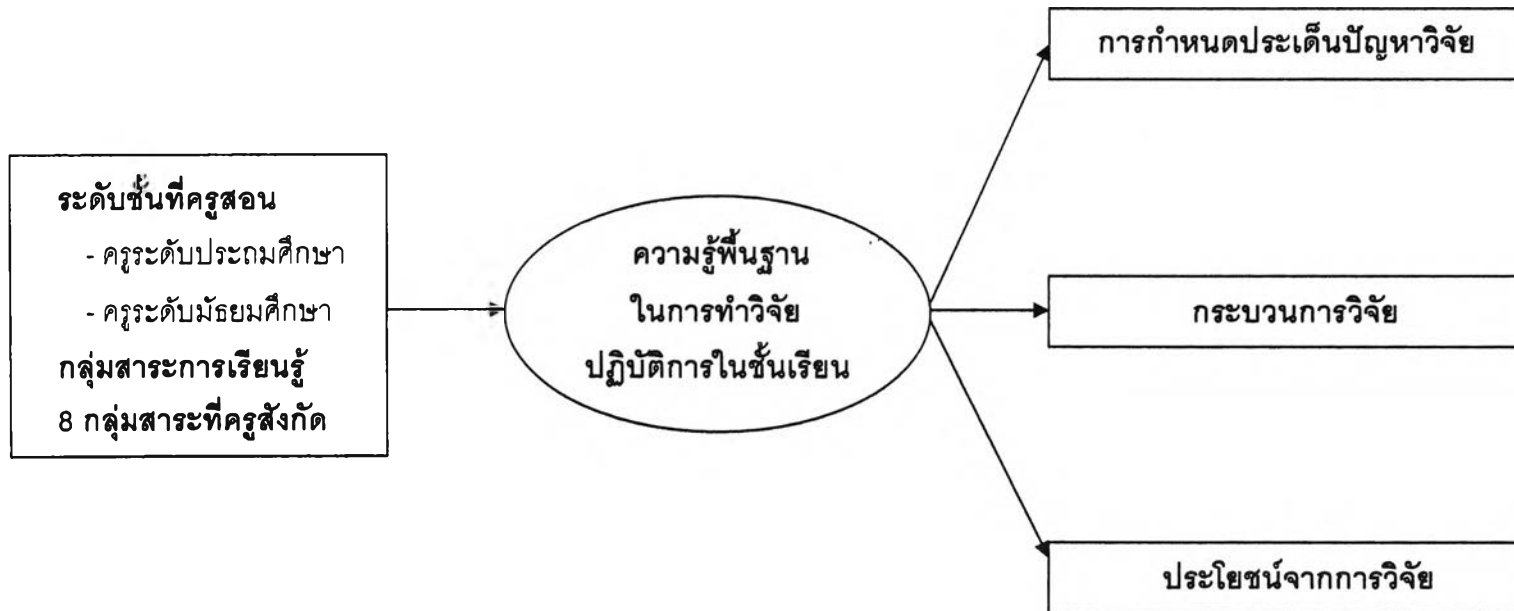
ดังนั้นความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ และงานวิจัยที่ผ่านมาผู้ที่ศึกษาได้แยกศึกษาระหว่างครูระดับประถมศึกษาและครูระดับมัธยมศึกษา ผู้วิจัยจึงต้องการทราบว่าครูระดับประถมศึกษา และครูระดับมัศึกษามีความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร และเจาะลึกลงไปในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ เนื่องจากกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นส่วนที่สำคัญ สำหรับการทำงานที่ทำให้โรงเรียนสามารถที่จะจัดการศึกษาได้ประสบผลสำเร็จ (เรื่องเดช ศิริกิจ, 2546) ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนต้องอาศัยความรู้พื้นฐานด้านการวิจัยที่ถูกต้อง หากครูระดับประถมศึกษาและครูระดับมัธยมศึกษา และครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ มีความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ถูกต้อง จะทำให้งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ได้มานั้นมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ได้แก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนได้จริง ซึ่งจะเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูที่มีภูมิหลังต่างกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู และเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนระหว่างครูระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา และครูระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยจำกัดขอบเขตความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนซึ่งมี 3 องค์ประกอบ คือ 1) การกำหนดประเด็นปัญหาวิจัย 2) กระบวนการวิจัย และ 3) ประโยชน์จากการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยในครั้งนี้ ดังแสดงในแผนภาพที่ 2.6

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนดังกล่าวรายละเอียดมาแล้วข้างต้นนั้น ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานในการวิจัยดังนี้คือ

ครูที่สอนระดับชั้นต่างกัน และกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกันจะมีความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแตกต่างกัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย