การทำงานประจำให้เป็นงานวิจัย (Routine to Research : R to R) สำหรับการวิจัยทางการศึกษา

Routine to Research (R to R) for Educational Research

พงศ์เทพ จิระโร*

pongthep@buu.ac.th

บทคัดย่อ

การทำงานประจำให้เป็นงานวิจัย (Routine to Research : R to R) ทางการศึกษาประกอบด้วย งานวิจัยสถาบัน (Institute Research) เป็นงานวิจัยที่มีขอบเขตการอ้างอิงภายในสถาบันเป็นการศึกษาค้นคว้าให้ได้ข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) และองค์ความรู้ (Body of Knowledge) สำหรับผู้บริหารสถาบันนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจในการบริหารสถาบัน ผลงานวิจัยสถาบันมีความน่าเชื่อถือ นำไปสู่การปรับปรุง พัฒนาสถาบัน ให้มีความก้าวหน้า ทันเหตุการณ์ เป็นงานวิจัยที่ไม่เน้นในการอ้างอิงไปสู่สังคมระดับกว้าง และงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action research : CAR) เป็นการดำเนินการกับประชากรโดยตรงคือตัวนักเรียนที่ครูพบปัญหาเป็นงานวิจัยขนาดเล็กนับเป็นงานวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) ใช้วิธีการประยุกต์แนวทางการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R & D) เป็นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง คือนักเรียนของครูยังขาดทักษะบางอย่างที่ครูตั้งวัตถุประสงค์ไว้แล้วยังไม่บรรลุ หรือมีปัญหาพฤติกรรมในการเรียนรู้ เป็นงานวิจัยที่มีลักษณะเฉพาะไม่ได้เพียงหมายถึงการเก็บข้อมูลจากนักเรียนในห้องเรียนแล้วจะเป็นงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเสมอไป

คำสำคัญ : การทำงานประจำให้เป็นงานวิจัย งานวิจัยสถาบัน งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

Abstract

The routine to research (R to R) consists of Institute Research and Action Research. The Institute Research is the research for extending the internal reference of a study to obtain data, information, and body of knowledge for the direction to use in decision making, institute management. The timeliness of the research institutional focused on reference to institution. The Classroom Action research (CAR) were directly performed on the population. A student is a main focus of small research, which is called Action research is a direct student teachers encounter, a small research is action research using the method of application of the research and development, to solve the actual problem. The student lack certain skills that teachers do not achieve the

*นาวาตรี ดร. ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

objectives (learning or behavior problems). As the research is not only to collect data from students in the classroom.

Keywords : Routine to Research, Institute Research, Classroom Action Research

ความเป็นมา

ในระยะเวลาที่ผ่านมาจะพบว่าในระดับประเทศและระดับนานาชาติได้ให้ความสำคัญกับการทำวิจัยเป็นอย่างมากเนื่องจากประเทศยังขาดนักวิจัยสาขาต่างๆ จำนวนมาก จึงเป็นที่มาของการส่งเสริมให้มีการทำวิจัยมากขึ้น ผลงานวิจัยจึงได้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการพัฒนาคน พัฒนาหน่วยงานต่างๆ แทบทุกวงการ ในวงการครูหรือข้าราชการที่ปฏิบัติงานทางวิชาการมีข้อกำหนดให้ทำวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของงานประกันคุณภาพการศึกษา (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2554) ตลอดจนกำหนดในเงื่อนไขการขอผลงานวิชาการ สำหรับการศึกษาในระดับมหาบัณฑิต ดุษฎีบัณฑิต ก็บังคับให้มีการทำวิทยานิพนธ์ ดุษฎีนิพนธ์

จากประสบการณ์ของผู้เขียนในการสอนและบรรยายเกี่ยวกับงานวิจัยในประเทศไทยที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันมีการบรรยายการวิจัยทางการศึกษากันเป็นจำนวนมาก ที่พบได้จะเป็นงานวิจัยในสองประเภทหลักกล่าวคือ ประเภทแรกเป็นการบรรยายการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนต้องการทำให้โรงเรียนมีคุณภาพตามเกณฑ์ สมศ. ซึ่งพบว่า วิทยากรบางคนหรือบางกลุ่มบรรยายเป็นการบรรยายการทำวิจัยหน้าเดียว วิทยากรบางท่านบรรยายการทำวิจัยแผ่นเดียว วิทยากรบางท่านบรรยายการทำวิจัย 5 บทที่ทำกับนักเรียนว่าวิจัยในชั้นเรียน สำหรับประเภทที่สอง เป็นการบรรยายการทำวิจัยเพื่อทำผลงานทางวิชาการเนื่องจากรัฐบาลได้เปิดโอกาสให้ครูสามารถทำผลงานชำนาญการพิเศษ เชี่ยวชาญ เชี่ยวชาญพิเศษ การวิจัยประเภทนี้เป็นการวิจัยเชิงวิชาการหรือวิจัย 5 บท (Academic Research) ต่อมาเมื่อการบรรยายการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเริ่มอิ่มตัว และการบรรยายวิจัยเชิงวิชาการ 5 บทก็ยังมีอยู่อย่างต่อเนื่อง แต่ที่มีการเปลี่ยนแปลงตามมาคือเริ่มปรากฏมีความต้องการการบรรยายเรื่องการวิจัยสถาบัน (Institute Research) การทำงานประจำเป็นงานวิจัย (Routine to Research: R to R) การวิจัยประเมินโครงการหรือการวิจัยเชิงประเมิน (Evaluation Research) มากขึ้น

บทความนี้ต้องการนำเสนอมุมมองการวิจัยทางการศึกษาให้มีความชัดเจนที่มีการแยกประเภทงานวิจัยอีกแบบหนึ่งที่ประกอบด้วยวิจัยเชิงวิชาการหรือวิจัย 5 บท (Academic Research) กับ การทำงานประจำเป็นงานวิจัย (Routine to Research : R to R) ตามแนวคิดของ วิจารณ์ พานิช (2551) โดยประยุกต์เข้ากับการทำวิจัยของครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา จากแนวคิดการวิจัยสถาบัน (Institute Research) ตามแนวคิดของ วิจิตร ศรีสอ้าน (2554) และการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) ตามแนวคิดของ สุวิมล ว่องวาณิช (2553) เพื่อให้มีความเข้าใจและนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ต่อไป

คำสำคัญที่ควรเข้าใจให้ชัดเจน

มีคำสำคัญทางการวิจัยที่ยังมีความเข้าใจไม่ตรงกันอยู่จำนวนหนึ่งที่ผู้ทำวิจัยควรทำความเข้าใจเบื้องต้นเสียก่อนเมื่อพบในเอกสารทางการวิจัยจะได้มีความเข้าใจที่ตรงกันและสามารถทำให้การทำงานวิจัยง่ายขึ้นผู้เขียนจะสรุปให้เห็นประเด็นพอสังเขป ดังนี้

1) ปัญหาวิจัย (Research Problems) สิ่งที่เกิดขึ้นหรือกำหนดขึ้นเป็นลำดับแรกเป็นที่มาของการทำวิจัย ปัญหาวิจัยเป็นเรื่องของการขาด การไม่มี การไม่พร้อม การไม่เพียงพอ หรือยังมีความต้องการใน

เรื่องนั้นๆ หากนำมาเขียนประโยคที่จะกล่าวถึงปัญหาวิจัย จะพบว่าเป็นประโยคปฏิเสธ ไม่ใช่ประโยคคำถาม เช่น สถาบันยังขาดข้อมูล สารสนเทศ และองค์ความรู้ในการส่งเสริมแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร ข้อสังเกตปัญหาวิจัยไม่ใช่คำถามวิจัย

2) หัวข้อวิจัย หรือ ชื่อเรื่องวิจัย (Research Topic) เป็นประโยคบอกเล่าที่สอดคล้องกับปัญหาวิจัย มักเขียนให้ผู้อ่านเห็นภาพคร่าวๆ ว่า วิธีการศึกษาหรือวิธีวิทยาเป็นแบบใด ตัวแปรใดและทำกับกลุ่มเป้าหมายใด

3) คำถามวิจัย (Research Question) เป็นประโยคคำถามที่มีความสอดคล้องกับปัญหาวิจัย สอดคล้องกับชื่อเรื่อง เป็นการตั้งคำถามเพื่อทำให้งานวิจัยมีทิศทางชัดเจนว่าต้องการคำตอบใด คำถามวิจัยเป็นที่มาของสมมติฐานการวิจัย อีกทั้งจะทำให้กำหนดวัตถุประสงค์ได้ครอบคลุม ข้อสังเกตคือคำถามวิจัยไม่ใช่ปัญหาวิจัย

4) วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objective) เป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นเพื่อบอกว่าในงานวิจัยนี้ต้องการทำอะไร โดยทั่วไปวัตถุประสงค์ที่กำหนดขึ้นจะต้องสอดคล้องกับคำถามวิจัย กล่าวคือหากได้ทำตามวัตถุประสงค์ครบทุกข้อจะทำให้ได้คำตอบครอบคลุมคำถามที่ตั้งไว้

5) กรอบแนวคิดทฤษฎี (Theoretical Conceptual Frame Work) เป็นสิ่งที่มีการศึกษาจนได้ข้อสรุปมาแล้วโดยเจ้าของทฤษฎีนั้นๆ แนวคิดทฤษฎีจึงเป็นส่วนหนึ่งของกรอบแนวคิดในการวิจัย

6) กรอบแนวคิดในการวิจัย (Research Conceptual Frame Work) เป็นการกล่าวเชื่อมโยงทฤษฎี หนึ่งทฤษฎี หรือหลายๆ ทฤษฎี เข้ากับกระบวนการวิจัย เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีต่างๆ ที่ได้ศึกษาค้นคว้ามา กรอบแนวคิดในการวิจัยจึงมักประกอบด้วยหลายๆ ทฤษฎีที่มีความเกี่ยวข้องหรือเป็นเหตุเป็นผลกัน

ประเภทของการวิจัย

มีตำราวิจัยหลายเล่มเขียนถึงการจัดประเภทว่ามีการจัดประเภทงานวิจัยออกเป็นหลายแบบ เช่น เชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ วิจัยเชิงทดลอง กึ่งทดลอง วิจัยสังคมศาสตร์ วิจัยทางวิทยาศาสตร์ วิจัยเชิงบรรยาย วิจัยเชิงประเมิน วิจัยกรณีศึกษา หรืออื่นๆ โดยใช้หลักการแบ่งประเภทแตกต่างกันไปที่พบโดยทั่วไปมีวิธีการแบ่งหลายวิธี ได้แก่ แบ่งตามระเบียบวิธี แบ่งตามสาขาวิชา ตามประโยชน์ที่ได้รับ ตามวิธีการศึกษา ตามชนิดของข้อมูล ตามเวลา ตามการควบคุมตัวแปร และในทรรศนะของผู้เขียนได้เสนอ การแบ่งประเภทงานวิจัยตามการอ้างอิงซึ่งเป็นการแบ่งประเภทการวิจัยโดยใช้หลักขอบเขตของการอ้างอิง (Generalization) ในที่นี้จึงขอขยายความการแบ่งประเภทโดยกำหนดขนาดของการอ้างอิง (Generalization) ซึ่งพอจะจำแนกเป็น 3 ประเภทคือ การวิจัยเชิงวิชาการ การวิจัยสถาบัน และการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

วิจัยเชิงวิชาการ (Academic research) กล่าวถึงงานวิจัยในความคิดแรกของคนทั่วไปมักจะนึกภาพถึงงานวิจัยที่เป็นเล่มหนาๆ ปกแข็งสีทึบๆ เช่น สีดำ สีเขียวเข้ม สีแดงเข้ม วางอยู่บนหิ้ง หรือชั้นวางหนังสือ บางห้องสมุดยืมได้เลย บางแห่งต้องลงทะเบียนกันอย่างรัดกุม หากนำมาเปิดดูพบว่ามีรูปแบบเดียวกันเกือบทั้งหมด คือประกอบด้วย 5 บท ได้แก่ บทที่ 1 บทนำ บทที่ 2 การศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล และ บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ อย่างไรก็ตาม การนำเสนออาจแยกบทเป็น 6 บท หรือมากกว่าก็สามารถทำได้ งานวิจัยในลักษณะดังกล่าวที่สามารถพบได้โดยทั่วไปนี้คืองานวิจัยของนักวิจัยมืออาชีพ (Research) หรืองานวิจัยของนักศึกษาปริญญาโท (Thesis) หรืองานวิจัยของนักศึกษาปริญญาเอก (Dissertation) มักเรียกงานวิจัยแบบนี้ว่างานวิจัย

เชิงวิชาการ (Academic Research) หรืองานวิจัยอย่างเป็นทางการ (Formal Research) งานวิจัยประเภทนี้ห้ามทำซ้ำนอกจากมีเหตุผลเพียงพอ หรือเคยทำนานมาแล้ว เป็นงานวิจัยที่ใช้อ้างอิงได้ในขอบเขตที่กว้างขวางสู่ประชากร (Population) ของงานวิจัยเรื่องนั้นๆ

งานวิจัยสถาบัน (Institute Research) วิจิตร ศรีสอ้าน (2554) ได้เป็นผู้เผยแพร่แนวคิดงานวิจัยประเภทนี้มีขอบเขตการอ้างอิงแคบลงในระดับสถาบัน เป็นการศึกษาค้นคว้าให้ได้ข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) และองค์ความรู้ (Body of Knowledge) สำหรับผู้บริหารสถาบันนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจในการบริหารสถาบัน ไม่มีเป้าหมายในการอ้างอิงไปสู่นอกสถาบัน อาจทำการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างในสถาบัน หรือเก็บข้อมูลกับประชากรทั้งหมดของสถาบัน เรียกว่างานวิจัยสถาบัน (Institute Research) งานวิจัยประเภทนี้ใช้อ้างอิงเฉพาะภายในสถาบัน งานวิจัยสถาบันจัดเป็นงานวิจัยประเภท การทำงานประจำให้เป็นงานวิจัย (R to R) ชนิดหนึ่ง อาจทำเป็นงานวิจัยห้าบทสำหรับการทำวิจัยในประเด็นนั้นครั้งแรก หรือหากเป็นการทำประเด็นเดิมใช้แนวคิดทฤษฎีเดิมเครื่องมือ วิจัยที่เคยทำมาแล้วเป็นเพียงต้องการตรวจสอบพัฒนาการของตัวแปรที่ศึกษา ผู้วิจัยหรือผู้ใช้ผลวิจัย เช่น ผู้บริหารต้องการข้อมูล สารสนเทศเพื่อนำมาใช้ในการบริหาร อาจไม่ทำเป็นห้าบท คือไม่เป็นบทไม่เน้นบทที่ 2 อาจเป็นงานวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน สำหรับครูเป็นการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน ประเภทการทดลองใช้วิธีสอนที่พัฒนาขึ้น หรือพัฒนาระบบบางอย่างขึ้นมาใช้ในสถาบัน การศึกษาความพึงพอใจในประเด็นการบริหารต่างๆ การประเมินโครงการต่างๆ ของสถาบัน การประเมินหลักสูตร การประเมินการจัดการเรียนการสอน ประเมินการใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ ประเมินการให้บริการบางด้านของสถาบัน การศึกษาความพึงพอใจการบริการห้องสมุด การบริการของงานทะเบียนหรือธุรการ หรือการศึกษาปัญหาในมุมมองอื่นๆ ภายในสถาบัน ผลงานวิจัยสถาบันนำไปสู่การปรับปรุง พัฒนางานในสถาบันให้มีความก้าวหน้าทันเหตุการณ์

งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน Classroom Action Research (CAR) ตามแนวทางการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของ สุวิมล ว่องวาณิช (2553) ซึ่งได้เป็นแนวทางที่ได้รับความนิยมและยอมรับกันโดยทั่วไปในระยะสิบกว่าปีที่ผ่านมาจนปัจจุบันจะเป็นงานวิจัยที่ไม่ใช้ในการอ้างอิงไปสู่สังคมระดับกว้าง งานวิจัยประเภทนี้นับเป็นการทำงานประจำให้เป็นงานวิจัย (R to R) ชนิดหนึ่ง เป็นการดำเนินการกับประชากรโดยตรงคือตัวนักเรียนที่ครูพบปัญหาเป็นงานวิจัยขนาดเล็กนับเป็นงานวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) ใช้วิธีการประยุกต์แนวทางการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ครูสามารถทำได้หลายเรื่องในแต่ละภาคการศึกษา ตามปัญหาที่พบในขณะสอนบางเรื่อง 1 สัปดาห์ หรือ 2 สัปดาห์ก็จบได้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เช่นกัน แต่ไม่เน้นต้องทำครบ 5 บท เป็นเพียงการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง คือนักเรียนของครูยังขาดทักษะบางอย่างที่ครูตั้งวัตถุประสงค์ไว้แล้วยังไม่บรรลุ เป็นงานที่ง่าย ๆ ทำควบคู่ไปกับการเรียนการสอน มุ่งพัฒนาผู้เรียนของครูเอง การทำวิจัยในชั้นเรียนจึงลดปัญหาครูทิ้งห้องเรียนไปทำวิจัย โดยวิจัยในชั้นเรียนมีลักษณะสำคัญคือ ครูที่มีชั่วโมงสอนเท่านั้นจึงจะทำวิจัยในชั้นเรียนได้ ลักษณะงานวิจัยเป็นเหมือนการรายงานการปฏิบัติงานของครูเอง โดยกระบวนการจะเปิดโอกาสให้เพื่อนครู หรือผู้บังคับบัญชาเช่น หัวหน้าสายงาน หัวหน้ากลุ่มสาระ หัวหน้าช่วงชั้น หรือผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ ได้วิจารณ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนของครู สำหรับผลการวิจัย คือมีนวัตกรรมเกิดขึ้นอย่างน้อย 1 นวัตกรรม นักเรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนการเรียนรู้ตามเป้าหมาย การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจึงเป็นงานวิจัยที่มีลักษณะเฉพาะไม่ได้เพียงหมายถึงการเก็บข้อมูลจาก

นักเรียนในห้องเรียนแล้วจะเป็นงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเสมอไป

ความเหมือนและความแตกต่าง

การวิจัย หมายถึง กระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการที่เป็นระบบเชื่อถือได้ (สมถวิล วิจิตรวรรณา, 2556) เพื่อให้มีความชัดเจนมากขึ้นตามมุมมองของผู้เขียนขอนำเสนอในเชิงเปรียบเทียบงานวิจัยทั่วไปกับการทำงานประจำให้เป็นงานวิจัย (Routine to Research : R to R) สำหรับครูหรือบุคลากรทางการศึกษา หรืองานวิจัยทางการศึกษา โดยจำแนกตามกิจกรรมและขั้นตอนการทำวิจัย การกำหนดกิจกรรมและขั้นตอนการทำวิจัยอาจมีการกำหนดขั้นตอนหลายรูปแบบหรือหลายวิธีในการกำหนดขั้นตอนการทำวิจัยที่พบได้โดยทั่วไปและเป็นที่นิยมกันมากได้แก่ การกำหนดขั้นตอนโดยอิง อริยสัจสี่ตามพุทธองค์ในทางพุทธศาสนา ได้แก่ ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค ซึ่งสอดคล้องกับ การกำหนดขั้นตอนอิงตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (สุวิมล ว่องวาณิช, 2553) ได้แก่ การกำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล การรายงานผล ซึ่งในแต่ละวิธีกำหนดดังกล่าวแต่ละขั้นตอนเป็นการกำหนดกว้างๆ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนยังมีรายละเอียดที่แตกต่างกันอีกหลายขั้นตอน อาจไม่เหมาะกับผู้ที่เริ่มคิดทำวิจัย การกำหนดขั้นตอนกว้างๆ อาจจำได้ง่ายแต่เนื่องจากมีความอ่อนตัวมาก ทำให้นักวิจัยมือใหม่เห็นว่ายังต้องการรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมที่มีความยุ่งยากซับซ้อน ในการบรรยายเชิงเปรียบเทียบในครั้งนี้จึงใช้ 15 กิจกรรมหลักจากกิจกรรมในการวิจัย 20 กิจกรรม (พงศ์เทพ จิระโร, 2556) สำหรับรายละเอียดในแต่ละกิจกรรมจะกล่าวถึงหลักและวิธีการทำ วิธีการเขียน หรือวิธีปฏิบัติ โดยสังเขปพร้อมยกตัวอย่างในเชิงเปรียบเทียบงานวิจัยเชิงวิชาการทั่วไป กับการทำงานประจำให้เป็นงานวิจัย (Routine to Research : R to R) จำแนกตามกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การกำหนดปัญหาวิจัย

ปัญหาวิจัย (Research Problem) หมายถึง ความแตกต่างระหว่างสภาพปัจจุบัน กับวัตถุประสงค์ที่ครู หรือผู้วิจัย หรือเจ้าของโครงการต้องการให้บรรลุตามเป้าหมาย หรือความคาดหวัง เช่น ผู้เรียนยังขาดทักษะบางอย่าง หรือในการวิจัยเชิงวิชาการปัญหาวิจัยมักจะเป็นการขาดองค์ความรู้ในบางเรื่อง หากเป็นวิจัยพัฒนาปัญหาวิจัยมักจะเป็นการขาดนวัตกรรมนั้นๆ

การเขียนปัญหาวิจัยจึงมักจะเป็นประโยคปฏิเสธหรือเป็นประโยคที่มีความหมายในทิศทางลบมีคำสำคัญได้แก่ ยังขาด ยังไม่มี มีเพียง....เท่านั้น เช่น ยังขาดองค์ความรู้เกี่ยวกับทัศนคติต่อการวิจัยของนักศึกษา...

ในงานวิจัยเชิงวิชาการหรืองานวิจัยทั่วไปปัญหาวิจัยจะปรากฏอยู่ที่ บทที่ 1 จะพบว่าการเขียนบทที่หนึ่งชื่อบทเป็น บทนำ โดยหัวข้อแรกของบทที่ 1 คือ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา สำหรับ งานวิจัย R to R อาจไม่ระบุบท โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไม่จำเป็นต้องเขียนเป็นบทแต่ให้มีหัวข้อกำกับไว้ก็เพียงพอ การกำหนดปัญหาที่ชัดเจนจะแสดงไว้ที่หัวข้อแรกนี้ ในงานวิจัยการเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา จึงเป็นความสามารถของผู้วิจัยที่จะต้องแสดงให้ผู้พิจารณางานวิจัยหรือผู้อ่านงานวิจัยทราบเหตุผลว่าทำไมถึงทำ มีความจำเป็นเพียงใด สำหรับแนวทางการเขียนควรแสดงให้ชัดเจนอย่างน้อย 3 ประเด็นหลัก คือ

ประเด็นแรก ความคาดหวังหรือความสมบูรณ์ของเรื่องนั้นๆ ควรเป็นอย่างไร ในประเด็นนี้ควรอ้างอิงระดับสูง ระดับกว้าง ไล่ลงมาเป็นลำดับ และควรมีข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่มีความน่าเชื่อถือ

ประเด็นที่สอง สภาพปัจจุบันที่ประสบอยู่เป็นสภาพที่ยังบกพร่อง ยังขาด ยังไม่สมบูรณ์ ในประเด็นนี้ก็เช่นเดียวกัน ควรมีข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือผลงานวิจัยที่มีความน่าเชื่อถือ มาอ้างอิง

ประเด็นสุดท้าย ความเป็นมาของการวิจัยควรกล่าวถึงสิ่งที่ผู้วิจัยจะทำโดยแสดงให้เห็นว่าผู้วิจัยจะทำ

อะไร และแสดงให้ผู้อ่านงานวิจัยเห็นว่าสิ่งที่จะทำจะช่วยแก้ปัญหานั้นได้อย่างไร

กิจกรรมที่ 2 การตั้งชื่อเรื่องหรือหัวข้อเรื่องวิจัย (Research Topic)

การตั้งชื่อเรื่องหรือหัวข้อเรื่องวิจัย (Research Topic) เป็นการเริ่มต้นวิจัยที่มีความสำคัญมากเนื่องจากผู้วิจัยที่มีความชัดเจนในงานวิจัยของตนเองจะสามารถตั้งชื่อเรื่องได้อย่างมีความหมาย ทำให้เห็นช่องทางที่จะดำเนินการวิจัยของตัวเองได้อย่างทะลุปรุโปร่ง ในประเด็นชื่อเรื่องนั้นไม่ว่าจะเป็นงานวิจัยทั่วๆ ไป หรือ งานวิจัย R to R ใช้หลักการเดียวกัน แต่ข้อสังเกตจะมีความแตกต่างที่กลุ่มเป้าหมาย กล่าวคือโดยทั่วไปชื่อเรื่องวิจัยควรมีลักษณะดังนี้

ชื่อเรื่องควรบอกวิธีวิทยาวิจัย หรือมีคำสำคัญของวิธีวิจัยประเภทนั้นๆ ไว้ เช่น

วิจัยเชิงบรรยาย การศึกษา.....

วิจัยเชิงสำรวจ การสำรวจ.....

วิจัยและพัฒนา การพัฒนา.....

วิจัยเชิงประเมิน การประเมิน.....

วิจัยเชิงสหสัมพันธ์ ความสัมพันธ์ระหว่าง.....

ชื่อเรื่องควรบอกตัวแปรในงานวิจัยนั้น อาจเป็นตัวแปรต้น หรือตัวแปรตาม หรือทั้งตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

ชื่อเรื่องควรบอก กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มที่สนใจศึกษา หรือประชากร ในประเด็นนี้สำหรับ งานวิจัย R to R ควรระบุชื่อสถาบันสำหรับงานวิจัยสถาบัน ส่วนงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนควรระบุชั้น หรือห้องเรียนให้ชัดเจน

ตัวอย่าง ชื่อเรื่อง

“การศึกษาทัศนคติต่อการทำวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาสาขาการบริหารการศึกษา”

“การศึกษาทัศนคติต่อการทำวิจัยของนักศึกษาปริญญาโทบริหารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา”

“ การพัฒนาทักษะการอ่านคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้น....โดยใช้กลุ่มกิจกรรม....”

“ การพัฒนารูปแบบการฝึกทักษะการอ่านคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้น....”

กิจกรรมที่ 3 การตั้งคำถามวิจัย (Research Question)

หลังจากเขียนความเป็นมาในการวิจัยครั้งนี้เสร็จแล้วสิ่งที่ควรปรากฏต่อมาคือคำถามวิจัยซึ่งจะเป็นคำถามนำทางให้การวิจัยไม่หลงประเด็น พบหลายๆ แห่ง หลายๆ ตำรา เรียกว่าโจทย์วิจัย การตั้งคำถามชัด หรือมีโจทย์วิจัยชัดจะนำไปสู่การกำหนดวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับความต้องการในการวิจัยที่แท้จริง โดยลักษณะคำถามวิจัยที่สำคัญคือ เขียนให้เป็นประโยคคำถาม ในประโยคดังกล่าวมีความครอบคลุมตัวแปรและกลุ่มเป้าหมาย และสอดคล้องกับชื่อเรื่อง หรือหัวข้อวิจัย สำหรับประเด็นนี้ไม่ว่าจะเป็นงานวิจัยทั่วๆ ไป หรืองานวิจัย R to R ใช้หลักการเดียวกัน

ตัวอย่าง

คำถามวิจัยที่ 1 แบบฝึกการอ่านคำควบกล้ำมีลักษณะเป็นอย่างไร

คำถามวิจัยที่ 2 ทักษะการอ่านคำควบกล้ำหลังใช้แบบฝึกที่พัฒนาขึ้นเป็นอย่างไร

ข้อสังเกต คำถามที่ดีควรเป็นคำถามแบบขยายคำตอบหรือคำถามเปิดมากกว่าคำถามแบบปิดเนื่องจากคำถามเปิดจะมีโอกาสสร้างองค์ความรู้ได้ดีกว่าคำถามปิด เช่น ถามว่าอย่างไร เพราะเหตุใด ดีกว่าคำถามว่าใช่ไหม เมื่อใด

กิจกรรมที่ 4 กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objective)

จากปัญหาวิจัยที่ชัดเจน ทำให้ตั้งชื่อเรื่องได้ชัดเจน ตั้งคำถามวิจัยชัดเจน การตั้งวัตถุประสงค์การวิจัยก็จะง่ายขึ้น วัตถุประสงค์วิจัยที่ดีจะทำให้ผลวิจัย (Output) สามารถตอบคำถามวิจัยได้ทั้งหมด วัตถุประสงค์การวิจัยที่ดีควรบอกว่ามีวัตถุประสงค์เพื่อ

จะทำอะไรเพื่อให้ตอบคำถามวิจัยได้ วัตถุประสงค์ของการวิจัยจึงควรครอบคลุมคำถามวิจัยทุกคำถาม แต่ละวัตถุประสงค์ทำให้เกิดผลจากการวิจัย (Output) ที่นำไปสู่ผลลัพธ์ (Outcome) ที่เป็นประโยชน์ต่อไป สำหรับประเด็นนี้ไม่ว่าจะเป็นงานวิจัยทั่วๆ ไป หรืองานวิจัย R to R ใช้หลักการเดียวกัน

ตัวอย่าง

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านคำควบกล้ำของ นักเรียน.....

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาทักษะการอ่านคำควบกล้ำของ นักเรียน.....หลังใช้แบบฝึกการอ่านที่พัฒนาขึ้น

ข้อสังเกต วัตถุประสงค์การวิจัยมักขึ้นต้นด้วยคำว่าเพื่อ.....และจะมีความสอดคล้องกับชื่อเรื่อง สอดคล้องกับคำถามวิจัย หากทำตามวัตถุประสงค์วิจัยได้ครบผู้วิจัยคาดว่าสามารถตอบคำถามวิจัยได้ครบทุกประเด็น

กิจกรรมที่ 5 การตั้งสมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis) เป็นการคาดคะเนคำตอบผลวิจัยอย่างมีเหตุผล งานวิจัยจำนวนมากที่จำเป็นต้องตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ แต่อย่างไรก็ตามไม่จำเป็นต้องมีสมมติฐานทุกงานวิจัย เช่น งานวิจัยเชิงบรรยาย งานวิจัยเชิงสำรวจ หรืองานวิจัยอนาคต สมมติฐานการวิจัยจะต้องสอดคล้องกับคำถามวิจัย และมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย สำหรับประเด็นนี้ไม่ว่าจะเป็นงานวิจัยทั่วๆ ไป หรืองานวิจัย R to R ใช้หลักการเดียวกัน

ตัวอย่าง

- อายุของผู้เข้ารับการอบรมมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์
- ผู้รับการอบรมที่มีเพศต่างกันมีความพึงพอใจต่างกัน
- คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
- คะแนนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80%)

กิจกรรมที่ 6 ระบุประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเป็นการระบุสิ่งที่เป็นประโยชน์หลังจากทำวิจัยแล้วมักเขียนขึ้นต้นด้วยคำว่าทำให้ได้.....ทำให้ทราบ.....ทำให้ได้แนวทาง.....การเขียนโครงการวิจัย หรือโครงร่างวิจัยมักเขียนว่าคาดว่าจะได้รับ แต่หากเป็นรายงายผลงานวิจัยหลังจากทำวิจัยเสร็จแล้วมักเขียนว่าประโยชน์ที่ได้รับแต่อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยหลายเรื่องที่มีผลวิจัยแล้ว แต่ผลวิจัยเป็นเพียงแนวทางที่จะทำในบางเรื่อง ก็น่าจะยังคงคาดว่าจะได้รับได้เช่นกัน ส่วนผลงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเวลาเขียนรายงาน การวิจัยจบแล้วผลที่ได้ก็จะเป็นประโยชน์ที่ได้รับเพราะเป็นวิจัยพัฒนา ผลที่ได้เป็นประโยชน์ที่ได้รับแล้ว การเขียนหัวข้อนี้ในโครงร่างวิจัยจึงเขียนเป็นคาดว่าจะได้รับ แต่ในรายงานวิจัยหัวข้อนี้คือประโยชน์ที่ได้รับ บางสถาบันหรือบางหน่วยงานพบมีการเขียนประโยชน์ที่ได้รับ เป็นความสำคัญของการวิจัย ซึ่งอาจทำให้เกิดความสับสนได้เนื่องจากความสำคัญได้เขียนไว้ที่ขั้นตอนความเป็นมาและความสำคัญแล้ว ในส่วนนี้จึงควรเขียนประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยจริงๆ ซึ่งเน้นผลลัพธ์ของการวิจัย (Outcome) ที่สอดคล้องกับผลผลิตหรือผลที่ได้ตามวัตถุประสงค์ (Output)

ตัวอย่าง

ประโยชน์ที่ 1 ทำให้ได้ แบบฝึกการอ่านคำควบกล้ำสำหรับนักเรียน.....

ประโยชน์ที่ 2 ทำให้ทราบ ผลการใช้แบบฝึกที่พัฒนาขึ้น

ข้อสังเกต การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับควรมีจำนวนข้อไม่น้อยกว่าวัตถุประสงค์ และควรเขียนได้มากกว่าจำนวนข้อของวัตถุประสงค์ ทั้งนี้เนื่องจากผลวิจัยอาจส่งผลให้เกิดสิ่งที่ตามมาอื่นๆ ได้อีก เช่น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาที่เกี่ยวข้องอื่นสูงขึ้นไปด้วย แต่อย่างไรก็ตามควรเขียนประโยชน์ที่อาจเกิดขึ้นได้จริงๆ เท่านั้น ไม่ควรอ้างเกินจริง

ข้อสังเกตอีกประเด็นหนึ่งจากประสบการณ์ที่ผู้เขียนพบเสมอๆ คือ เวลาที่เขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับแต่กลับนำวัตถุประสงค์วิจัยมาเขียน และก็พบว่ามีหลายครั้งที่ผู้วิจัยเขียนวัตถุประสงค์วิจัยแต่อ่านแล้วเป็นประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

กิจกรรมที่ 7 การกำหนดขอบเขตการวิจัย

การกำหนดขอบเขตการวิจัยที่ควรเขียนถึงอย่างน้อย 2 เรื่อง

1) ขอบเขตเนื้อหา อาจบอกกรอบของเนื้อหาที่ใช้วัดตัวแปร หรือตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปร หมายถึง สิ่งที่สนใจศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ที่แปรค่าได้ เป็นสิ่งที่มีค่ามากกว่า 1 ค่า โดยค่าของตัวแปรเป็นค่าที่ได้จากการวัด (Measurement) ซึ่งผลการวัดดังกล่าวมีทั้งที่วัดได้เป็นเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ

สำหรับระดับการวัดตัวแปรนั้นจะเห็นว่าบางตัวแปรวัดค่าเป็นเพียงระดับนามบัญญัติ (Nominal scale) เท่านั้น เช่น การบรรยายลักษณะว่าเป็นอย่างไร เป็นต้น ไม่สามารถวัดเป็นค่าตัวเลขได้ ซึ่งตัวแปรชนิดนี้วัดโดยใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพ แต่ตัวแปรบางตัวสามารถใช้แบบวัดเป็นเรื่องๆ ได้เช่น ตัวแปรความรู้วัดโดยแบบสอบหรือข้อสอบ ตัวแปรทักษะวัดโดยแบบวัดทักษะนั้นๆ มีผลการวัดเป็นคะแนน หรือ ค่าร้อยละได้

ตัวอย่าง ตัวแปรที่ศึกษา

1) รูปแบบการฝึกการอ่านคำควบกล้ำ

2) ทักษะการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียน

2) ขอบเขตประชากร เป็นการกล่าวถึงกลุ่มที่สนใจศึกษาทั้งหมดว่าประกอบด้วยกลุ่มใดบ้างหากเป็นการเขียนโครงร่างเป็นบทที่ 1, 2, 3 อาจยังไม่จำเป็นต้องบอกจำนวนและรายละเอียดการสุ่มในส่วนนี้จะทำให้ซ้ำซ้อน (ซึ่งในบทที่ 3 ต้องเขียนรายละเอียดอยู่แล้ว) แต่หากเขียนโครงร่างวิจัยที่ไม่ระบุบทอาจเขียนรายละเอียดการสุ่มไว้ในส่วนนี้ หรืออาจเขียนตามแบบฟอร์มของสถาบัน ซึ่งพบได้ สองแบบ คือแบบโครงร่างที่เป็นสามบทหรือไม่เป็นบทดังกล่าวสำหรับประเด็นนี้ งานวิจัย R to R จะระบุชื่อสถาบันส่วนงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจะระบุเป็นกลุ่มเป้าหมายตรงๆ

กิจกรรมที่ 8 การเขียนนิยามเชิงปฏิบัติการ

การเขียนนิยามศัพท์เป็นการนิยามเชิงปฏิบัติการ สิ่งที่จำเป็นต้องเขียนนิยาม คือการนิยามตัวแปรให้ครบทุกตัว การนิยามศัพท์ไม่ใช่นิยามตามปกติหรือนิยามตามพจนานุกรมที่ทราบกันโดยทั่วไป โดยนิยามเชิงปฏิบัติการดังกล่าวตอนท้ายของนิยามแต่ละตัวมักระบุวิธีวัดตัวแปรนั้นให้ชัดเจนสำหรับประเด็นนี้ไม่ว่าจะเป็นงานวิจัยทั่วๆ ไป หรือ งานวิจัย R to R ใช้หลักการเดียวกัน

กิจกรรมที่ 9 การศึกษาวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวรรณกรรม (Review literature) เป็นส่วนของบทที่ สอง ประกอบด้วยแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรและการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร สำหรับประเด็นนี้งานวิจัย R to R ที่เป็นงานวิจัยสถาบันใช้หลักการเดียวกันกับงานวิจัยทั่วไปแต่งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอาจไม่จำเป็นต้องมีหัวข้อการศึกษาแนวคิดทฤษฎีเนื่องจากเป็นงานประจำเรื่องเล็กๆ ที่ครูมีความเชี่ยวชาญและสอนนักเรียนส่วนใหญ่ได้อยู่แล้วอาจเป็นเพียงการวิพากษ์หรือความเห็นจากเพื่อนครูในโรงเรียน สำหรับงานวิจัยโดยทั่วไปการศึกษาวรรณกรรมมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาที่สำคัญคือ

1) เพื่อทำให้ทราบว่ามีผู้ใดเคยทำเรื่องนี้แล้วหรือไม่ เมื่อใด

2) เพื่อสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

3) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือวัดตัวแปร

4) เพื่อเป็นองค์ความรู้สำหรับใช้ในการอภิปรายผลวิจัย

กิจกรรมที่ 10 การเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัย

เป็นการนำผลการศึกษาแนวคิดทฤษฎีจากหนึ่งทฤษฎี หรือหลายๆ ทฤษฎีมาเขียนเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งส่วนใหญ่มักจะระบุให้เห็นตัวแปรต้น ตัวแปรตาม หรือรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยไว้อย่างชัดเจน ในกรอบแนวคิดการวิจัยหนึ่งๆ อาจประกอบด้วยแนวคิดทฤษฎีหลายๆ ทฤษฎีก็ได้สำหรับประเด็นนี้ไม่ว่าจะเป็นงานวิจัยทั่วๆ ไป หรือ งานวิจัย R to R ในส่วนของการวิจัยสถาบันใช้หลักการเดียวกัน แต่ในส่วนของวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอาจเขียนกรอบแนวคิดง่ายๆ ไม่ซับซ้อน แต่อาจอนุโลมไม่จำเป็นต้องระบุ

กิจกรรมที่ 11 กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย

การเขียนวิธีการวิจัยหรือวิธีดำเนินการวิจัยควรระบุแบบแผนให้ชัดเจน เช่น เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) การวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) หรือวิธีวิทยาการวิจัยแบบอื่นๆ จากนั้นจะเป็นการบรรยายการออกแบบวิจัย

การออกแบบวิจัย

1) การออกแบบการสุ่ม (Sampling Design) เป็นการกล่าวถึง ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

2) การออกแบบการวัด (Measurement Design) เป็นการกำหนดว่าจะวัดตัวแปรอย่างไร ใช้เครื่องมือใด เช่น กรณีเป็นวิจัยเชิงปริมาณมักใช้แบบสอบ แบบวัดทักษะต่างๆ หรืออาจเป็นการวัดเชิงคุณภาพก็จะเป็นแบบสังเกต แบบบันทึก และกล่าวถึงการหาคุณภาพเครื่องมือ

3) การออกแบบการวิเคราะห์ (Analysis Design) เป็นการกล่าวถึงการใช้สถิติในส่วนต่างๆ ของงานวิจัยซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับชนิดของตัวแปร ระดับการวัดตัวแปร

11.1 การออกแบบการสุ่ม (Sampling Design)

สำหรับประเด็นนี้งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไม่ต้องสุ่มเนื่องจากเป็นเรื่องที่ต้องแก้ปัญหาให้กับนักเรียนที่มีปัญหา ส่วนงานวิจัยเชิงวิชาการทั่วๆ ไป หรืองานวิจัย R to R ประเภทงานวิจัยสถาบันใช้หลักการเดียวกันกล่าวคือ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นการกล่าวถึงกลุ่มที่สนใจศึกษาทั้งหมดว่าประกอบด้วยกลุ่มใดบ้างในส่วนนี้ให้แจกแจงรายละเอียด มีตัวเลขยืนยันจำนวน ชัดเจนว่ากี่กลุ่ม กลุ่มใดกี่คน หากกลุ่มต่างๆ มีความซับซ้อนอาจต้องแสดงเป็นตารางและเพื่อให้มีความหมายมากขึ้นอาจเขียนเป็นจำนวนและค่าร้อยละก็ทำให้ทำความเข้าใจง่ายขึ้น อย่างไรก็ตามในการวิจัยบางเรื่องบางสถานการณ์อาจมีจำนวนประชากรมากไม่สามารถทราบจำนวนก็เป็นได้

กลุ่มตัวอย่าง การเขียนกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ตัวอย่างที่ได้เป็นตัวแทนของประชากรให้มากที่สุดต้องคำนึงถึง และควรกล่าวถึง 2 เรื่อง เริ่มที่ การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) ในส่วนนี้ให้บอกจำนวนตัวอย่างที่ได้มาพร้อมวิธีกำหนดขนาด โดยระบุจำนวนที่ได้มาว่า จำนวนที่ว่านี้ได้มาจากสูตรของใคร เช่น สูตรทาโร่ยามาเน่ หรือตารางยามาเน่ (Taro yamane) หรือกำหนดขนาดโดยตารางเครจซี่แอนมอร์แกน (Krejzie & Morgan) หรือคำนวณโดยวิธีใด วิธีการกำหนดดังกล่าวควรมีเหตุผล เป็นที่น่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับ

ในส่วนของกลุ่มตัวอย่างประเด็นต่อมาให้บอกวิธีการสุ่ม ตามความเหมาะสมกับงานวิจัยนั้นๆ ซึ่งวิธีสุ่มมีหลากหลายวิธี อาจใช้ความน่าจะเป็นหรือไม่อาศัยความน่าจะเป็น

วิธีสุ่มที่ใช้ความน่าจะเป็น วิธีการแบบนี้ทุกตัวอย่างมีสิทธิถูกเลือก ได้แก่ การสุ่มอย่างง่าย (Simple sampling) และอื่นๆ

วิธีการไม่อาศัยความน่าจะเป็น วิธีการนี้เป็นการสกัดให้ตัวอย่างมีการกระจายตามลักษณะ ของประชากรให้ได้ข้อมูลที่เป็นตัวแทน ได้แก่ การใช้วิธีแบบเจาะจง (Purposive sampling) และอื่นๆ

11.2 การออกแบบการวัด (Measurement Design)

สำหรับประเด็นนี้งานวิจัย R to R ประเภทงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนลดขั้นตอนบางเรื่องให้สะดวกและแก้ปัญหาให้นักเรียนได้เร็วเช่นเรื่องการหาคุณภาพที่ใช้เพื่อนครูช่วยตรวจสอบก็เพียงพอ ส่วนงานวิจัยเชิงวิชาการทั่วๆ ไป หรือ งานวิจัย R to R ประเภทงานวิจัยสถาบันใช้หลักการเดียวกัน กล่าวคือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Instrument)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นการกล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ วัดตัวแปร และเครื่องมือที่เป็นนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น การสร้างเครื่องมือจึงจำเป็นต้องสร้างให้สอดคล้องกับระดับการวัดของตัวแปรแต่ละชนิด การเขียนบรรยาย ให้มีรายละเอียดของเครื่องมือ ลักษณะของเครื่องมือ ความหมายของคะแนน การแปลความหมายค่าเฉลี่ย สำหรับตัวแปรในการวิจัยนั้นตัวแปรที่เป็นนวัตกรรม เช่น ชุดกิจกรรม แบบฝึก กระบวนการขั้นตอน สื่อการสอน เกม วัดโดยการบรรยายลักษณะ เนื่องจากเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ ส่วนตัวแปรที่เป็นทักษะความรู้ ความสามารถ ต้องสร้างแบบวัด หรือเครื่องมือวัด ชนิดเครื่องมือ ได้แก่ แบบสอบหรือข้อสอบ แบบวัดอื่นๆ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบบันทึกข้อมูล แบบสอบถามฉบับหนึ่งๆ อาจประกอบด้วยแบบวัดหลายแบบอยู่ในฉบับเดียวกันก็ได้

การหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ควรกล่าวถึงความตรง (Validity) ความเที่ยง (Reliability) กรณีเป็นแบบวัดความรู้หรือข้อสอบต้องหาค่าความยาก (P) และอำนาจจำแนก (r) ไว้ด้วย

11.3 การออกแบบการวิเคราะห์ (Analysis Design)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยแต่ละครั้งข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูล 2 ลักษณะคือ เชิงคุณภาพ (Qualitative) และข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative) หากข้อมูลเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการวิเคราะห์โดยการ วิเคราะห์เนื้อหา หรือสรุปเป็นกลุ่มแล้วแจงความถี่ หรือที่เรียกว่าการจำแนกกลุ่ม สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติพื้นฐานประเภทความถี่ ร้อยละ ฐานนิยมและพิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐาน พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ การศึกษาข้อมูลหากต้องสุ่มตัวอย่างจากประชากรอาจจำเป็นต้องใช้สถิติอ้างอิง เช่น การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวน หรืออาจใช้สถิติขั้นสูงประเภท การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว

สำหรับประเด็นนี้งานวิจัย R to R ประเภทงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนใช้สถิติพื้นฐานเนื่องจากไม่ได้สุ่มตัวอย่าง และเน้นข้อมูลเชิงคุณภาพ ส่วนงานวิจัยเชิงวิชาการทั่วๆ ไป หรือ งานวิจัย R to R ประเภทงานวิจัยสถาบันใช้หลักการเดียวกัน

กิจกรรมที่ 12 การเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับประเด็นนี้งานวิจัย R to R และงานวิจัยเชิงวิชาการทั่วๆ ไปใช้หลักการเดียวกันกล่าวคือในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยควรระบุว่าเก็บข้อมูลอะไร เมื่อใด บอกจุดมุ่งหมาย แหล่งข้อมูล เทคนิคที่ใช้เก็บข้อมูล ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ใครเก็บ เก็บที่ไหน เก็บอย่างไร ใช้เวลานานเท่าใด โดยเทคนิคการเก็บข้อมูลประกอบด้วย การสอบ บันทึกเหตุการณ์ ศึกษาเอกสาร การสอบถาม การสัมภาษณ์ บันทึกภาพ สังเกต สังคมมิติ

กิจกรรมที่ 13 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลควรเป็นการนำเสนอในรูปแบบตาราง แผนภูมิ ชนิดต่างๆ ประกอบคำบรรยาย ผลการวิเคราะห์อาจเป็น การสอบครั้งเดียว มาตรประมาณค่า ครั้งเดียว หรือการวัดสองครั้ง (Pre test - Post test) หรือการศึกษาพัฒนาการ การศึกษาความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) หรือการนำเสนอตารางตามแบบของสถิติแต่ละตัวที่นำมาใช้ ซึ่งจะ

มีรูปแบบเฉพาะก็ได้ โดยทั่วไปจะเป็นการนำเสนอตามลำดับที่เขียนวัตถุประสงค์ไว้ และสอดคล้องกับแบบวัดในแบบสอบถามในประเด็นนี้งานวิจัย R to R และงานวิจัยเชิงวิชาการทั่วๆ ไปใช้หลักการเดียวกัน

กิจกรรมที่ 14 สรุปผลการวิจัย

การเขียนสรุปผลวิจัยเป็นส่วนของบทที่ 5 ซึ่งการสรุปผลวิจัยจะเริ่มด้วยเกริ่นนำที่ต้องคำนึงถึงคำถามวิจัยและวัตถุประสงค์วิจัย สมมติฐานการ (ถ้ามี) โดยทั่วไปสรุปผลวิจัยจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย สามารถตอบคำถามวิจัยได้ทั้งหมด มีข้อสังเกตว่าสรุปผลวิจัยไม่ต้องลอกบทที่ 1 2 3 4 มาใหม่แต่ให้เป็นการสรุปกล่าวคือ บทที่ 1 เน้นเฉพาะประเด็นสำคัญ เช่น วัตถุประสงค์การวิจัย และขอบเขตวิจัย ส่วนการสรุปบทที่ 3 เน้นเรื่องกลุ่มตัวอย่าง และชนิด จำนวนของเครื่องมือที่ใช้วิจัย ส่วนสรุปบทที่ 4 เป็นการสรุปมาจากคำบรรยายใต้ตาราง ซึ่งสอดคล้องกับคำถามวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย และสมมติฐานวิจัย (ถ้ามี) ดังกล่าวสำหรับประเด็นนี้งานวิจัย R to R และงานวิจัยเชิงวิชาการทั่วๆ ไปใช้หลักการเดียวกัน

กิจกรรมที่ 15 อภิปรายผลวิจัย

หลักการอภิปรายผลวิจัยสิ่งแรกที่ต้องคำนึงคือประเด็นใดที่จะนำมาอภิปรายผล ซึ่งโดยทั่วไปประเด็นที่จำเป็นจะต้องนำมาอภิปราย คือ ผลวิจัยที่จะต้องตอบตามสมมติฐานเป็นความสำคัญลำดับแรก ส่วนประเด็นอื่นๆ ที่มีองค์ความรู้เกิดขึ้นจากงานวิจัยนอกวัตถุประสงค์นอกสมมติฐานอาจจะอภิปรายหรือไม่ก็ได้ โดยหลักการอภิปรายผลมีวิธีการกล่าวถึงใน 3 ลักษณะ คือ

ผลที่ได้มามีความสอดคล้องหรือแย้งกับทฤษฎีใดบ้าง

ผลที่ได้มามีความสอดคล้องหรือแย้งกับงานวิจัยเรื่องใดบ้าง

ผลที่ได้มาผู้วิจัยมีความเห็นว่าอย่างไรในทัศนของผู้วิจัย

ในการอภิปรายผลประเด็นหนึ่งๆ อาจทำในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือสองลักษณะหรือ ทั้งสามลักษณะก็ได้ แต่อย่างไรก็ตาม ผลงานวิจัยที่มีการอภิปลายผสมผสานทั้งสามลักษณะข้างต้นจะแสดงถึงความรู้และการศึกษาค้นคว้าของผู้วิจัย โดยเฉพาะลักษณะแรก และลักษณะที่สองจะต้องมีการอ้างอิงเอกสารที่พบอยู่ในบทที่ 2 และในบรรณานุกรมด้วยเสมอ

สำหรับประเด็นนี้งานวิจัย R to R ประเภทงานวิจัยสถาบันใช้หลักการเดียวกันกับงานวิจัยทั่วไป ส่วนประเภทงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่แก้ปัญหาได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์อาจจบงานวิจัยโดยไม่มีการอภิปรายผล แต่หากการแก้ปัญหาไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ควรมีอภิปรายให้เหตุผลเช่นกัน

จากที่กล่าวมาขอสรุปโดยนำเสนอตารางเปรียบเทียบงานวิจัยเมื่อจำแนกประเภท งานวิจัยเชิงวิชาการทั่วไป (Academic Research) กับการทำงานประจำเป็นงานวิจัย (Routine to Research : R to R) ตามแนวคิดของ วิจารณ์ พานิช (2551) แนวคิดการวิจัยสถาบัน (Institute Research) ตามแนวคิดของ วิจิตร ศรีสอ้าน (2554) และการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) ตามแนวคิดของ สุวิมล ว่องวาณิช (2553) มีลักษณะเหมือนหรือต่างกันโดยสรุปมาพอสังเขป ดังนี้

ประเด็นพิจารณา	งานวิจัยเชิงวิชาการทั่วไป (วิจัย 5 บท)	การทำงานประจำให้เป็นงานวิจัย (R to R)	
		วิจัยสถาบัน	วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
ที่มาของปัญหาวิจัย	- ความต้องการของเจ้าของทุนวิจัย - หลักสูตรบังคับ - ความต้องการระดับชาติหรือนานาชาติ	ความต้องการของผู้บริหารหรือคณะฯเพื่อนำองค์ความรู้หรือผลิตผลของงานวิจัยมาใช้ในการบริหารสถาบัน	จากการเรียนการสอนหรือพฤติกรรมของผู้เรียน
ผู้ทำวิจัย	นักวิจัยมืออาชีพ ผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา	ผู้บริหาร ครู อาจารย์และบุคลากรของสถาบันนั้นๆ	ครู หรือผู้สอนที่มีชั่วโมงสอน
ชื่อเรื่อง	ระบุกลุ่มเป้าหมายระดับกว้าง ภูมิภาค ชาติ นานาชาติ	ระบุกลุ่มเป้าหมายระดับสถาบัน ชื่อสถาบัน ชื่อสถานศึกษา ชื่อหน่วยงาน	ระบุกลุ่มเป้าหมายเฉพาะกลุ่มที่ต้องการแก้ปัญหาในห้องเรียน ระบุห้อง ชั้น วิชา
การทำซ้ำ	ห้ามทำซ้ำ (ยกเว้นมีเหตุผลอธิบาย)	ทำซ้ำได้เรื่อยๆ ตามความต้องการใช้ผลวิจัยไปบริหารสถาบัน	ทำซ้ำได้ทุกครั้งที่ต้องการแก้ปัญหา
การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	ต้องมีครอบคลุม	ต้องมีครอบคลุมในการทำเรื่องนั้นครั้งแรก และไม่จำเป็นต้องทบทวนใหม่ในการทำเรื่องเดิมซ้ำในช่วงเวลาต่อเนื่อง	ไม่บังคับเนื่องจากให้ความเชื่อมั่นในผู้สอนที่สามารถสอนส่วนใหญ่ได้บรรลุเป้าหมายมาก่อนแล้ว
การออกแบบสุ่ม	ดำเนินการออกแบบสุ่มที่มีความเหมาะสมให้ได้ตัวแทนที่ดีที่สุด	ดำเนินการออกแบบสุ่มแต่หากสถาบันหรือหน่วยงานเล็ก เก็บข้อมูลจากทั้งหมด ก็ไม่มีการสุ่ม	ดำเนินการเก็บข้อมูลจากทั้งหมด ก็ไม่มีการสุ่ม
วิธีวิทยา	ทุกวิธีวิทยา	ทุกวิธีวิทยา	เน้นวิจัยพัฒนา, วิจัยปฏิบัติการ
การอ้างอิง	สู่ประชากรระดับกว้าง ภูมิภาค ชาติ นานาชาติ	สู่ประชากรในสถาบัน	ทำกับกลุ่มเป้าหมายผู้เรียนที่พบว่ายังมีปัญหาหลังสอน
การวัดตัวแปร	ดำเนินการออกแบบการวัดและหาคุณภาพอย่างเข้มข้นผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในภายนอกครบด้าน	ดำเนินการออกแบบการวัดและหาคุณภาพโดย ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในภายนอก หรือเฉพาะภายในสถาบัน	ดำเนินการออกแบบการวัดและหาคุณภาพโดย ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเพื่อนครูเฉพาะภายในสถาบัน
สถิติที่ใช้	สถิติบรรยาย สถิติอ้างอิง สถิติขั้นสูง	ใช้สถิติบรรยาย ไม่ใช้สถิติอ้างอิง หรืออาจใช้สถิติอ้างอิงกรณีมีการสุ่มตัวอย่าง สถาบันใหญ่	สถิติบรรยาย ไม่ต้องใช้สถิติอ้างอิง

ประเด็นพิจารณา	งานวิจัยเชิงวิชาการทั่วไป (วิจัย 5 บท)	การทำงานประจำให้เป็นงานวิจัย (R to R)	
		วิจัยสถาบัน	วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
งบประมาณ	จำเป็นต้องมีงบประมาณเฉพาะสำหรับงานวิจัย	อาจมีงบประมาณเฉพาะหรือใช้งบประมาณประจำตามปกติของสถาบันหรือหน่วยงาน	ใช้งบประมาณประจำตามปกติในการจัดการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องมีงบประมาณเฉพาะ
ระยะเวลา	ตามบริบทของงานวิจัยนั้นๆ อาจใช้เวลาสั้นๆ หรือใช้ระยะนานๆ เป็นปี หรือมากกว่าหนึ่งปี	ภายในภาคเรียน หรือไม่เกินหนึ่งปี เพื่อให้ได้สารสนเทศ หรือองค์ความรู้มาใช้บริหาร	เวลาสั้นๆ เป็นสัปดาห์ หรือไม่เกินหนึ่งภาคเรียน
องค์ประกอบรายงานวิจัย	ครบถ้วนตามระเบียบเคร่งครัด 5 บท หรือมากกว่า	นำเสนอ 5 บท หรือไม่เป็นบท	ระบุตามหัวข้อ ไม่เป็นบท ประมาณ 8-10 หน้า (ไม่นับรวมภาคผนวก)

เอกสารอ้างอิง

พงศ์เทพ จิระโร. (2556). *การวิจัยทางการศึกษา.* พิมพ์ครั้งที่ 4. ชลบุรี: บัณฑิตเอกสาร.

วิจารณ์ พานิช. (2551). *R 2 R : Routine to Research สยบงานจำเจด้วยการวิจัย สู่โลกใหม่ของงานประจำ.* นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข.

วิจิตร ศรีสอ้าน. (2554). *ประสบการณ์ในการใช้ประโยชน์และความก้าวหน้าทางอาชีพของนักวิจัยสถาบัน.* เอกสารประกอบการบรรยายวิจัยสถาบัน. วันพุธที่ 9 มีนาคม 2554 ณ ห้องสารนิเทศ อาคารบริหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

สมถวิล วิจิตรวรรณา. (2556). *แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงประเมิน.* นนทบุรี: สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2554). *คู่มือการประเมินคุณภาพภายนอกรอบสาม ระดับอุดมศึกษาฉบับสถานศึกษา พ.ศ.2554.* กรุงเทพมหานคร: แม็ทช์พอยท์.

สุวิมล ว่องวาณิช. (2553). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน.* พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.