โครงการส่งเสริมการผลิตหนังสือ
ตำรา และนวัตกรรมทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พิมพ์ครั้งที่ 3

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์: วิถีปฏิบัติสู่การพัฒนาตนเอง

Science Classroom Action Research: A Learning Path way for Improving You

จีระวรรณ เกษสิงห์
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หนังสือเล่มนี้ได้รับการสนับสนุนจากโครงการส่งเสริมการผลิตหนังสือ ตำรา
และนวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์: วิถีปฏิบัติสู่การพัฒนาตนเอง

Science Classroom Action Research: A Learning Pathway for Improving You

จีระวรรณ เกษสิงห์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พิมพ์ครั้งที่ 3

ปรับปรุงเนื้อหา เพิ่มแผนภาพ ตัวอย่าง และคำถามชวนคิด

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์:
วิถีปฏิบัติสู่การพัฒนาตนเอง

Science Classroom Action Research: A Learning Pathway for Improving You

จีระวรรณ เกษสิงห์

ISBN : 978-616-629-473-6
ราคา 250 บาท

การคัดลอก ลอกเลียน หรือผลิตซ้ำส่วนใดส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของหนังสือเล่มนี้ไม่ว่ารูปแบบใด
โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์ มีความผิดตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ
National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

จีระวรรณ เกษสิงห์.
การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์: วิถีปฏิบัติสู่การพัฒนาตนเอง = Science Classroom Action Research: A Learning Pathway for Improving You.--พิมพ์ครั้งที่ 3. --นนทบุรี : [ม.ป.พ.], 2568.
362 หน้า.

1.การศึกษา –วิจัย. 2.วิจัยเชิงปฏิบัติการทางการศึกษา. I.ชื่อเรื่อง.

370.72
ISBN : 978-616-629-473-6

จัดทำ

จีระวรรณ เกษสิงห์ ภายใต้โครงการส่งเสริมการผลิตหนังสือ ตำรา และนวัตกรรมทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คำนำ

พิมพ์ครั้งที่ 1

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) เป็นเครื่องมือในการเปลี่ยนแปลงบทบาทของครู จากผู้สอนเป็นผู้ออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้บนฐานของการวิจัย หรือที่เรียกว่า “ครูนักวิจัย” ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการวินิจฉัยและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนของตนเอง การวิจัยปฏิบัติการจึงเปรียบเสมือนสะพานที่เชื่อมโยงความฝันกับความจริง เนื่องจากครูทุกคนล้วนมีภาพฝันเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ดีในห้องเรียนของตน แต่สภาพความเป็นจริงอาจย้อนแย้งกับสิ่งที่ฝัน แต่เมื่อครูได้นำกระบวนการวิจัยปฏิบัติการไปใช้ในชั้นเรียนจะพบว่าตนเองและนักเรียนต่างปรับเปลี่ยนวิธีคิดและวิถีปฏิบัติไปในทิศทางที่ส่งเสริมให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจะทำให้ครูประหลาดใจว่าความคิดความเชื่อของตนเกี่ยวกับผู้เรียน การเรียนรู้ การสอน และความเป็นครูได้เปลี่ยนไป โดยครูมีความเข้าใจในตนเอง ผู้เรียนและบริบทของการเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งความเข้าใจนี้จะส่งผลให้ครูมีความสุขกับการสอนและสามารถจัดการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น

แม้เช่นนั้นที่ผ่านมาพบว่าครูมักประสบปัญหาในการทำวิจัยปฏิบัติการ เหตุเพราะขาดความเข้าใจและประสบการณ์ ส่งผลให้ไม่สามารถวินิจฉัยและแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ตรงจุด ทั้งนี้ผู้เขียนในฐานะผู้สอนรายวิชาการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ได้ประมวลความรู้และประสบการณ์จากการสอน การทำวิจัยร่วมกับนิสิตระดับปริญญาตรีและโท รวมทั้งครูประจำการ เพื่อเรียบเรียงขึ้นเป็นหนังสือเล่มนี้ โดยหวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และหวังใจว่างานเขียนชิ้นนี้จะเป็นแรงขับเคลื่อนหนึ่งที่ช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาวิทยาศาสตร์ของไทยให้ดีขึ้น

การแต่งหนังสือเป็นงานที่ต้องอาศัยความอุตสาหะ ลำพังตัวผู้เขียนผู้เดียวไม่อาจทำงานชิ้นนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ หากขาดแรงกายแรงใจจากบุคคลสำคัญผู้เป็นต้นแบบความกล้าหาญทางวิชาการและการทำงานเพื่อประโยชน์ส่วนรวม อันได้แก่ ศ. ดร.วรรณทิพา รอดแรงค้า ผศ. ดร.นฤมล ยุตาคม รศ. ดร. พรทิพย์ ไชยโส รศ. ดร.ชาตรี ฝ่ายคำตา รศ. ดร.พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ Prof. Dr. Noriyuki Inoue และปรมาจารย์อีกหลายท่านที่มิอาจเอ่ยนามได้หมด ณ ที่นี้ นอกจากนี้ยังมีกำลังใจและความช่วยเหลือจากเพื่อนครูอาจารย์ นิสิตปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา โดยเฉพาะสมาชิกกลุ่ม Special Interest Group G (SIG.G) อันได้แก่ นลินี สอนชา, ฉลองวุฒิ จันทร์หอม, ปรีชญา มงคลธรรม, ชญากานต์ ส่วนบุญ, ธนาศักดิ์ กองโกย, ธัญวรัตน์ ปิ่นทอง, ธนิกา วศินยานุวัฒน์, ณัฐชิยา ธนานุสนธิ์, ปาณิสรา สุปัญญา และสิรินุช เข็มคง ที่ช่วยสร้างสรรค์ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกันมาอย่างต่อเนื่อง ผู้เขียนจึงขอใช้โอกาสนี้เพื่อขอบคุณทุกท่านด้วยใจจริง หากหนังสือเล่มนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยอย่างสูง และน้อมรับคำแนะนำเพื่อมาปรับปรุงงานให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

จีระวรรณ เกษสิงห์

มีนาคม 2562

คำนำ

พิมพ์ครั้งที่ 2

หลังจากการตีพิมพ์หนังสือเล่มนี้ครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2562 ผู้เขียนได้รับโอกาสให้ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ในอีกหลายวาระและบทบาทหน้าที่ ซึ่งโอกาสที่ได้รับนี้ส่วนหนึ่งเชื่อว่าเป็นผลมาจากหนังสือเล่มนี้ สำหรับแรงบันดาลใจในการตีพิมพ์ครั้งที่ 2 มีดังนี้

การเขียนและเผยแพร่หนังสือเล่มนี้ แรกเริ่มเดิมทีได้รับแรงบันดาลใจมาจากเหตุที่ตัวผู้เขียนได้เล่าเรียนและทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนกับครูวิทยาศาสตร์ในสมัยที่ศึกษาระดับปริญญาเอก และได้เล็งเห็นประโยชน์ของกระบวนการวิจัยปฏิบัติการที่ทำให้ทั้งครูในกลุ่มวิจัยและผู้เขียนเองเกิดการพัฒนาวิธีคิดและวิธีปฏิบัติในฐานะครูและนักการศึกษาที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนมากขึ้น โดยปัจจุบันครูในกลุ่มวิจัยและผู้เขียนยังคงรักษามิตรภาพและยังคงทำงานพัฒนานิสิตนักศึกษาครูร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งคงปฏิเสธไม่ได้ว่ามิตรภาพนี้ได้ก่อกำเนิดขึ้นจากการที่เราได้เคยทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนร่วมกันมา

แรงบันดาลใจส่วนที่สองเกิดจากการที่ผู้เขียนได้มีโอกาสเป็นผู้สอนรายวิชาการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ รวมทั้งได้รับโอกาสจากผู้ใหญ่ใจดีให้ทำหน้าที่เป็นวิทยากรพัฒนาวิชาชีพครูในเรื่องนี้อยู่บ้าง จึงทำให้ผู้เขียนเกิดความรู้สึกอยู่เนือง ๆ ว่ากิจกรรมการเรียนรู้และการบรรยายที่จัดนั้นมีข้อจำกัด กล่าวคือผู้เขียนไม่อาจจัดกิจกรรมและบรรยายได้ครอบคลุมทุกมิติของการวิจัยปฏิบัติการ เนื่องด้วยเวลา จำนวนผู้เรียน หรือแม้แต่สติปัญญาของผู้เขียนเอง ณ ห้วงเวลานั้นที่มีจำกัด เหล่านี้ทำให้ผู้เขียนตระหนักถึงความสำคัญของการประมวลองค์ความรู้และประสบการณ์ที่มีมาเรียบเรียงขึ้นเป็นหนังสือเล่มนี้ และคาดหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะสามารถทำหน้าที่แทนผู้เขียนได้ ไม่มากก็น้อย

สำหรับแรงบันดาลใจส่วนสุดท้ายอันเป็นที่มาของการตีพิมพ์หนังสือเล่มนี้เป็นครั้งที่ 2 เกิดจากท่านผู้อ่านและบรรดาลูกศิษย์ลูกหาหลายคนที่พร่ำบ่นจนหนาหูขึ้นว่า เมื่อใดจะมีการตีพิมพ์หนังสือเล่มนี้ออกมาอีก เพราะลำพังการอบรมและการเรียนในรายวิชาอาจไม่เพียงพอจะส่งต่อให้ผู้อ่านสามารถทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนได้อย่างอุ่นใจ

งานตีพิมพ์ครั้งที่ 2 นี้ ผู้เขียนได้มีการปรับปรุงเนื้อหาจากครั้งที่ 1 โดยเพิ่มตัวอย่างเครื่องมือวิจัยในส่วนของทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม และเพิ่มดัชนีค้นคำเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้อ่าน ทั้งนี้ข้อผิดพลาดประการใดอันเกิดขึ้นในหนังสือเล่มนี้ ล้วนเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน และผู้เขียนขออภัยผู้อ่านมา ณ ทีนี้ด้วย

จีระวรรณ เกษสิงห์

เมษายน 2565

คำนำ

พิมพ์ครั้งที่ 3

แรกเริ่มเดิมทีที่เขียนหนังสือเล่มนี้ ผู้เขียนยอมรับว่าไม่ได้คิดหวังว่าหนังสือจะเดินทางมาจนถึงการตีพิมพ์ครั้งที่ 3 ซึ่งสะท้อนว่าหนังสือได้รับการตอบรับที่ดีจากผู้อ่าน บางท่านถึงกับกล่าวให้ฟังว่า ตนเองไม่อาจทำวิจัยในชั้นเรียนได้สำเร็จหากปราศจากคำแนะนำที่ได้รับจากหนังสือเล่มนี้ บางท่านกล่าวว่าหนังสือเล่มนี้ช่วยให้สามารถเขียนบันทึกหลังสอนได้ละเอียดมากขึ้น และอ้างว่าช่วยให้ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนวิทยฐานะ ขณะที่ผู้อ่านบางท่านกล่าวว่าหนังสือช่วยแนะให้สังเกตชั้นเรียนได้ลุ่มลึกยิ่งขึ้น จึงทำให้เข้าใจผู้เรียนมากขึ้น เมื่อได้ยินคำกล่าวเช่นนี้ ผู้เขียนรู้สึกอิ่มเอมใจ อย่างไรก็ดี มีผู้อ่านอีกส่วนติงว่าหนังสืออ่านเข้าใจยาก เป็นความเรียงค่อนข้างมาก อยากให้มีภาพประกอบเพิ่มขึ้น และต้องการตัวอย่างที่เป็นสมรรถนะ ผู้เขียนขอน้อมรับข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงหนังสือในการตีพิมพ์ครั้งที่ 3

เนื่องจากช่วงเวลาที่ห่างกันของการตีพิมพ์ครั้งที่ 3 กับครั้งแรก จึงมีตัวแปรทางการศึกษาวิทยาศาสตร์พัฒนาขึ้นไปมาก ห้วงเวลาที่เปลี่ยนไปนี้จึงเป็นเหตุผลประการสำคัญที่ผู้เขียนตระหนักว่าจำเป็นต้องทำการปรับปรุงหนังสือแบบยกเครื่อง ผนวกกับความสนใจของผู้เขียนเองในด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงเห็นว่าเป็นโอกาสในการนำเสนอตัวอย่างเครื่องมือวิจัยที่เป็นตัวแปรทางสิ่งแวดล้อมศึกษาไปด้วยในคราวเดียว เพราะการเรียนเนื้อหาวิชาเฉพาะ แบบที่แยกวิทยาศาสตร์ออกจากสังคมและสิ่งแวดล้อม แลดูไม่ใช่วิธีคิดที่เหมาะกับโลกในยุคที่หลายอย่างลงท้ายด้วยคำว่า “ยั่งยืน”

เหตุผลและแรงขับอีกส่วนคือการที่ผู้เขียนได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตหนังสือ ตำรา และนวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งภายในโครงการมีเพื่อนร่วมวิชาชีพหลายท่านที่ช่วยกันทั้งผลักทั้งดันให้เกิดงานหนังสือตำราที่มีคุณภาพสูง โครงการนี้จึงมีส่วนสำคัญที่ผลักดันให้ผู้เขียนปรับปรุงหนังสือเล่มนี้ และตีพิมพ์ครั้งที่ 3

คุณค่าและประโยชน์อันเกิดจากหนังสือเล่มนี้ขออุทิศให้บิดามารดาปู่ย่าตายายผู้ให้กำเนิดและเลี้ยงดู ครูบาร์อาจารย์ผู้ประสิทธิประสาทวิชาและให้โอกาสในการศึกษาเล่าเรียน รวมทั้งอุทิศให้กัลยาณมิตรและลูกศิษย์ที่ยินยอมสละเวลาช่วงหนึ่งในชีวิตเพื่อเป็นประสบการณ์ให้ผู้เขียนได้นำมาขบคิดและสังเคราะห์ออกมาในหนังสือเล่มนี้ ข้อผิดพลาดประการใดที่ปรากฏในหนังสือหรือทัศนะของผู้เขียนที่อาจทำให้ผู้อ่านขุ่นเคืองใจ ผู้เขียนขออภัยอย่างสูง และน้อมรับคำแนะนำเพื่อนำมาพัฒนางานให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

จีระวรรณ เกษสิงห์

ตุลาคม 2568

บทนำ

หนังสือ *"การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์: วิถีปฏิบัติสู่การพัฒนาตนเอง"* เรียบเรียงขึ้นจากประสบการณ์ของผู้เขียนในฐานะอาจารย์ผู้สอนรายวิชาการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ในระดับปริญญาโท อาจารย์นิเทศก์นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ระดับปริญญาตรี และนักวิจัยที่ทำวิจัยร่วมกับนิสิตครูและครูประจำการภายใต้โครงการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เนื้อหาในฉบับปรับปรุงนี้มีจำนวน 11 บท จากฉบับเดิมที่มี 8 บท โดยมีการเรียบเรียงเนื้อหาใหม่ในหลายส่วน ลำดับเนื้อหาใน 11 บทนี้ไล่เรียงจากเรื่องพื้นฐานที่ผู้อ่านควรทราบเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน จากนั้นจึงนำเสนอทางเลือกที่หลากหลายของวิธีดำเนินการวิจัยปฏิบัติการ และบ่งชี้เทคนิควิธีในการทำวิจัยในแต่ละขั้นตอนตลอดจนเทคนิคการเผยแพร่งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งการนำเสนอเนื้อหาแต่ละส่วน ผู้เขียนพยายามให้แนวคิดสำคัญและยกตัวอย่างที่เป็นรูปธรรม เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจหลักคิดและหลักปฏิบัติของการรังสรรค์งานวิจัยในแต่ละส่วน เพื่อให้สามารถนำไปปรับใช้ได้ในบริบทจริงของผู้อ่านเอง

เนื้อหาพอสังเขปของแต่ละบท สรุปได้ดังนี้

บทที่ 1 ประวัติความเป็นมาของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นการปูพื้นฐานความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการ ความแตกต่างระหว่างการวิจัยปฏิบัติการกับงานวิจัยรูปแบบอื่น และสร้างความตระหนักถึงคุณค่าของการวิจัยปฏิบัติการในการแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน รวมถึงพัฒนาวิธีคิดและวิถีปฏิบัติของผู้อ่านในฐานะครู

บทที่ 2 หลักการพื้นฐานของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน นำเสนอกระบวนทัศน์อันเป็นฐานรากของการวิจัยทางการศึกษาและการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ประเภทของการวิจัยปฏิบัติการ รวมทั้งบ่งชี้ความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

บทที่ 3 ตัวชี้วัดคุณภาพของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน นำเสนอตัวชี้วัดคุณภาพของการวิจัยปฏิบัติการ และสิ่งที่นักวิจัยพึงระลึกและปฏิบัติเพื่อให้งานวิจัยมีคุณภาพ รวมทั้งตอบคำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับเทคนิคการสร้างคุณภาพในกับงานวิจัย

บทที่ 4 วิธีดำเนินการวิจัยปฏิบัติการ ฉายภาพให้ผู้อ่านเห็นตัวเลือกที่หลากหลายของวิธีดำเนินการวิจัยปฏิบัติการ รวมทั้งตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

บทที่ 5 การบ่งชี้ปัญหาและคำถามวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน นำเสนอเทคนิคในการค้นหาสถานการณ์ปัญหาในชั้นเรียน ประเมินว่าปัญหาใดที่ควรค่าแก่การทำวิจัย การตั้งคำถามวิจัยจากปัญหาในชั้นเรียนที่พบ แนวทางการค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาในชั้นเรียน และตอบคำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับปัญหาในชั้นเรียนที่ควรนำมาทำวิจัย

บทที่ 6 การสืบค้นวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง กล่าวถึงเทคนิคการค้นหา "คำสำคัญ (Keywords)" ที่ใช้สืบค้นวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง วิธีการสืบค้นวรรณกรรมผ่านช่องทางต่าง ๆ อาทิ Google Scholar ฐานข้อมูล TCI ฐานข้อมูล ThaiLIS สำนักหอสมุด แพลตฟอร์มการเผยแพร่และฐานข้อมูลสากล รวมถึงการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ช่วยกระชับเวลาในการสืบค้นและสกัดสาระสำคัญจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 7 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง กล่าวถึงการทำรายการวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การสกัดสาระสำคัญจากวรรณกรรมด้วยการทำ Annotated bibliography หลักการเขียนเรียบเรียงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การใช้แผนผังรูปตัววีเพื่อช่วยวางแผนงานวิจัย และข้อควรระวังในการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 8 เครื่องมือส่งเสริมการพัฒนาการปฏิบัติงานของครู นำเสนอเครื่องมือวิจัยที่ใช้ติดตามและสะท้อนการปฏิบัติงานของครู ได้แก่ อนุทินสะท้อนความคิด การบันทึกวีดิทัศน์การสอน แบบบันทึกการสังเกตการสอน และเอกสารและชิ้นงานของนักเรียน ซึ่งข้อมูลจากเครื่องมือเหล่านี้จะช่วยให้ครูมองเห็นสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในชั้นเรียน และสามารถพัฒนาการปฏิบัติงานของตนเองได้อย่างตรงจุด

บทที่ 9 เครื่องมือติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน นำเสนอตัวแปรที่เป็นเป้าหมายของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และการเป็นพลโลกในยุคศตวรรษที่ 21 โดยให้นิยามและกรอบแนวคิดของตัวแปร พร้อมยกตัวอย่างเครื่องมือวิจัยที่ผู้อ่านสามารถนำไปปรับใช้เพื่อติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียนในประเด็นที่สนใจ

บทที่ 10 การวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล นำเสนอวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพแบบอุปนัยและแบบนิรนัย พร้อมให้ตัวอย่างการนำเสนอผลการวิจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งสองรูปแบบ

บทที่ 11 การเผยแพร่งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน นำเสนอเทคนิควิธีการเขียนบทความวิจัยในแต่ละส่วน การเตรียมตัวนำเสนองานวิจัยแบบปากเปล่า และแหล่งเผยแพร่งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

สำหรับการอ่านหนังสือเล่มนี้ ผู้เขียนเสนอแนะว่าให้อ่านสามบทแรกก่อน เพื่อให้เข้าใจฐานรากของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ส่วนเนื้อหาในบทที่เหลือ ผู้อ่านสามารถเลือกศึกษาเฉพาะบทได้ตามอัธยาศัย หรือตามห้วงเวลาที่งานวิจัยดำเนินอยู่ โดยไม่จำเป็นต้องอ่านทุกบทให้จบในคราวเดียว

ท้ายที่สุด งานเขียนชิ้นนี้มิใช่คัมภีร์ที่ต้องยึดมั่น หากแต่เป็นเพียงคู่มือแนะนำให้ครูทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอย่างเข้าใจ และอุ่นใจว่าตนเองไม่ได้เดียวดายในเส้นทางสายการปฏิบัติเพื่อการพัฒนาวิชาชีพครู ผู้อ่านมิใช่คนแรกที่ย่างก้าวเข้ามาในเส้นทางสายนี้ และไม่ใช่คนสุดท้ายที่ดำเนินอยู่ ยังมีเพื่อนครูจำนวนมากที่พยายามใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการเพื่อขับเคลื่อนการปฏิบัติงานของตนเองให้ดีขึ้น รวมถึงตัวผู้เขียนเองด้วย

สารบัญ

บทที่ 1 ที่มาและความสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 1
ประวัติความเป็นมาของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 1
ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการ 7
ลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 7
คุณค่าของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ 12
บทสรุป 14
คำถามชวนคิด 15
บทที่ 2 หลักการพื้นฐานของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 16
กระบวนทัศน์กับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 16
ประเภทของการวิจัยปฏิบัติการทางการศึกษา 22
ความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 25
บทสรุป 27
คำถามชวนคิด 27
บทที่ 3 ตัวชี้วัดคุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 28
ความไว้วางใจ 28
ความน่าเชื่อถือและเทคนิคการสร้างความน่าเชื่อถือ 29
ความสามารถถ่ายโอนและเทคนิคการสร้างความสามารถถ่ายโอน 36
ความยึดมั่นอยู่กับข้อมูลและเทคนิคการสร้างความยึดมั่นอยู่กับข้อมูล 40
ความสามารถยืนยันและเทคนิคการสร้างความสามารถยืนยัน 49
คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับการสร้างความไว้วางใจ 50
บทสรุป 54
คำถามชวนคิด 54
บทที่ 4 วิธีดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 55
ความหลากหลายของวิธีดำเนินการวิจัยปฏิบัติการ 55
วิธีดำเนินการวิจัยปฏิบัติการตามแนวทางของ Lewin 60
วิธีดำเนินการวิจัยปฏิบัติการตามแนวทางของ Elliott 61
วิธีดำเนินการวิจัยปฏิบัติการตามแนวทางของ Carr และ Kemmis 63
วิธีดำเนินการวิจัยปฏิบัติการตามแนวทางของ Mcniff และ Whitehead 65
วิธีดำเนินการวิจัยปฏิบัติการตามแนวทางของ Inoue 66
วิธีดำเนินการวิจัยปฏิบัติการตามแนวทางของผู้เขียน 71
คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัยปฏิบัติการ 73

บทสรุป....76
คำถามชวนคิด....77
บทที่ 5 การระบุปัญหาและคำถามวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน....78
การระบุสถานการณ์ปัญหาในชั้นเรียน....78
การเลือกสถานการณ์ปัญหาในชั้นเรียนเพื่อทำวิจัยปฏิบัติการ....92
การค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหาในชั้นเรียนเพื่อตอบคำถามวิจัย....95
คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับการระบุปัญหาในชั้นเรียน....97
บทสรุป....101
คำถามชวนคิด....101
บทที่ 6 การสืบค้นวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง....102
เทคนิคการค้นหา “คำสำคัญ” ของสิ่งที่สนใจศึกษา....103
การสืบค้นวรรณกรรมผ่าน Google Scholar....105
การสืบค้นวรรณกรรมผ่านฐานข้อมูล TCI....106
การสืบค้นวรรณกรรมผ่านฐานข้อมูล ThaiLIS....109
การสืบค้นวรรณกรรมผ่านสำนักหอสมุด....111
การสืบค้นวรรณกรรมผ่านแพลตฟอร์มการเผยแพร่....115
การสืบค้นวรรณกรรมผ่านฐานข้อมูลสากล Scopus....118
AI เครื่องมือช่วยทบทวนวรรณกรรม....122
บทสรุป....136
คำถามชวนคิด....137
บทที่ 7 การสกัดสาระสำคัญและเรียบเรียงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง....138
การทำรายการวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง....138
การสกัดสาระสำคัญจากวรรณกรรม (Annotated bibliography)....146
การเขียนเรียบเรียงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง....149
แผนผังรูปตัววีของโกวิน (Gowin’s vee heuristic)....155
ข้อควรระวังในการเรียบเรียงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง....159
บทสรุป....160
คำถามชวนคิด....161
บทที่ 8 เครื่องมือส่งเสริมการพัฒนาการปฏิบัติงานของครู....162
อนุทินสะท้อนความคิดของครู....162
อนุทินของนักเรียน....173
การบันทึกวีดิทัศน์การสอน....174
แบบบันทึกการสังเกตการสอน....180

เอกสารและชิ้นงานของนักเรียน 189
บทสรุป 200
คำถามชวนคิด 201
บทที่ 9 เครื่องมือติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน 202
แนวคิดทางวิทยาศาสตร์ 202
แบบจำลองทางความคิด 209
การนำเสนอตัวแทนความคิด 213
ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ 216
การให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ 220
การโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ 226
การอธิบายทางวิทยาศาสตร์ 232
ทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม 235
สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือรวมพลัง 242
สมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม 247
บทสรุป 252
คำถามชวนคิด 253
บทที่ 10 การวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล 254
ทัศนะการมองโลกของนักวิจัยปฏิบัติการ 255
หลักการพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ 256
การวิเคราะห์แบบอุปนัย 257
การวิเคราะห์แบบนิรนัย 266
บทสรุป 289
คำถามชวนคิด 290
บทที่ 11 การเผยแพร่งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 291
การเขียนบทความวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 291
การเผยแพร่งานวิจัยแบบปากเปล่า 318
แหล่งเผยแพร่งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 323
บทสรุป 324
คำถามชวนคิด 325
บรรณานุกรม 326
ภาคผนวก 335
ตัวอย่างบทความวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ 336
ตัวอย่างเอกสารประกอบการนำเสนองานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 347

ประวัติผู้เขียน 357
ดัชนีคำค้น 359

บทที่ 1 ที่มาและความสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

เนื้อหาในบทนี้กล่าวถึงภูมิหลังของการวิจัยปฏิบัติการทางการศึกษาว่าเริ่มต้นขึ้นในยุคสมัยใด และมีการพัฒนาต่อเนื่องเรื่อยมาจนถึงปัจจุบันได้อย่างไร จากนั้นจึงกล่าวถึงลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการ เพื่อให้ผู้อ่านสามารถแยกความแตกต่างระหว่างการวิจัยปฏิบัติการกับการวิจัยรูปแบบอื่นได้ ส่วนสุดท้ายของบทนี้ได้ชี้ให้ผู้อ่านเห็นถึงคุณค่าอันเกิดจากการทำวิจัยปฏิบัติการ ทั้งในการพัฒนาวิชาชีพครู และการพัฒนาคุณลักษณะของครูนักวิจัย

ประวัติความเป็นมาของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การวิจัยปฏิบัติการ มาจากคำภาษาอังกฤษว่า Action research และมีชื่อเรียกในภาษาไทยหลายชื่อ อาทิ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ การวิจัยในชั้นเรียน การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน และการสืบเสาะของครู สาเหตุที่การวิจัยปฏิบัติการมีชื่อเรียกเช่นนี้ เนื่องจากเจตนารมณ์ของผู้ก่อตั้งและนักวิจัยในวงการนี้ที่ต้องการให้ผลการวิจัยของงานวิจัยที่ทำนำไปใช้ได้จริง คืองานวิจัยไม่ขึ้นหิ้ง ไม่เป็นสิ่งที่จับต้องได้ยาก และไม่ลดทอนคุณภาพชีวิตหรือคุณภาพงานของนักวิจัย โดยการเติมคำว่า action เข้าไปหน้าคำว่า research เพื่อต้องการสะท้อนหลักคิดที่ว่างานวิจัยต้องเชื่อมกับการปฏิบัติงาน (Adelman, 1993) อย่างไรก็ดีเมื่อแปลเป็นภาษาไทยอาจทำให้ผู้อ่านเกิดความสับสนอยู่บ้าง คือนึกว่าเฉพาะงานวิจัยปฏิบัติการที่ต้องลงมือปฏิบัติจริง งานวิจัยรูปแบบอื่นไม่ต้องลงมือปฏิบัติอย่างนั้นหรือ

การวิจัยปฏิบัติการ ที่มีชื่อเช่นนี้ไม่ได้หมายความว่างานวิจัยแบบอื่น ๆ นักวิจัยไม่ต้องลงมือปฏิบัติในทางกลับกัน ไม่มีงานวิจัยใดที่นักวิจัยไม่ลงมือปฏิบัติ แต่การเพิ่มคำว่า ปฏิบัติการ (action) เข้าไป และกลายเป็นคำว่า การวิจัยปฏิบัติการ ก็เพื่อเน้นให้เห็นความสำคัญของประโยชน์ที่เกิดจากงานวิจัย ว่าควรเป็นประโยชน์ที่ใช้ได้จริงและเกิดขึ้นในทันที โดยเฉพาะในทางที่จะพัฒนาการทำงานของนักวิจัยหรือนักปฏิบัติให้ดีขึ้น โดยไม่ต้องรอว่าใครหรือหน่วยงานใดจะนำองค์ความรู้ที่ได้นี้ไปใช้เมื่อใด และอย่างไร (Adelman, 1993; Inoue, 2015) ที่กล่าวเช่นนี้ไม่ได้แปลว่านักวิจัยปฏิบัติการทำวิจัยเฉพาะเพื่อสนองความต้องการของตนเองเพียงฝ่ายเดียว แม้คำตอบจะใช่ แต่ก็ไม่ทั้งหมด คือแน่นอนว่าการทำวิจัยย่อมทำไปเพื่อสนองความอยากรู้อยากเห็นหรือความต้องการของนักวิจัย ซึ่งเป็นจริงเช่นกันในงานวิจัยรูปแบบอื่น แต่งานวิจัยปฏิบัติการนั้นมีประโยชน์ต่อชุมชนนักปฏิบัติ ยกตัวอย่างเช่น เมื่อครูทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของตน แน่นอนว่าครูคาดหวังว่าเมื่อทำวิจัย ตัวครูจะสามารถคลี่คลายปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนของตนเองได้ แต่นอกจากนี้แล้วหากครูได้มีการเผยแพร่ผลการวิจัยให้ผู้อื่นทราบ งานวิจัยก็จักเป็นประโยชน์ต่อเพื่อนครูคนอื่นด้วย ทั้งในโรงเรียนเดียวกันและต่างโรงเรียน และหากผู้อ่านงานวิจัยบริโภคงานอย่างมีวิจารณญาณ คือแยกแยะได้ว่าผลสำเร็จหรือล้มเหลวที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยปฏิบัติการนั้น เกิดขึ้นภายใต้บริบทและเงื่อนไขใด เหมือนและต่าง

จากบริบทของผู้อ่านมากน้อยเพียงใด ผู้อ่านก็สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยปฏิบัติการของคนอื่นไปปรับใช้ให้เข้ากับสภาพหน้างานของตนเองได้

การวิจัยปฏิบัติการ เป็นวิธีวิจัยรูปแบบหนึ่ง (Research design) ที่ได้รับการพัฒนามาจากการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design) (Adelman, 1993) ซึ่งเป็นรูปแบบการวิจัยที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายทั้งในสายวิทยาศาสตร์และสายสังคมศาสตร์ แต่การวิจัยกึ่งทดลองมีข้อจำกัดบางประการในการนำผลการวิจัยไปใช้ในบริบทจริงทางสังคม เนื่องจากงานวิจัยกึ่งทดลองมักกระทำในสภาพที่มีการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน ในขณะที่ปรากฏการณ์ทางสังคมส่วนมาก นักวิจัยหรือนักปฏิบัติไม่อาจกำจัดปัจจัยแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ ดังนั้นการนำ “ตัวนำการเปลี่ยนแปลง (Intervention)” และผลการวิจัยที่ได้จากการวิจัยกึ่งทดลองไปใช้ในบริบททางสังคม จึงมีข้อจำกัดและอาจไม่ได้ผลในทำนองเดียวกับที่ทำในสภาพที่มีการควบคุมตัวแปร จึงเป็นที่มาของการค้นหาแนวทางใหม่ในการทำวิจัยที่ผลการวิจัยสามารถนำมาใช้ได้จริงในบริบททางสังคม ในสภาพที่ไม่มีการควบคุมตัวแปร

ดังแสดงในภาพที่ 1.1 ซึ่งเป็นภูมิหลังของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และมีรายละเอียดพอสังเขปดังนี้

ภาพ 1.1 ภูมิหลังของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ที่มา: ชิ้นงานของนิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ภาคพิเศษ ในรายวิชาการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2565

Kurt Lewin นักจิตวิทยาสังคมชาวเยอรมันเชื้อสายยิวที่อพยพมาพำนักในประเทศสหรัฐอเมริกา ราวปี ค.ศ. 1933 (Marrow, 1969 as cited in Adelman, 1993) เป็นบุคคลแรกที่ใช้คำว่า Action research โดย Lewin ซึ่งเป็นอาจารย์สังกัดมหาวิทยาลัยไอโอวา (University of Iowa) มีความสนใจเรื่องการพัฒนาองค์กรและทรัพยากรมนุษย์ เขาได้ทำวิจัยกึ่งทดลองเพื่อเปรียบเทียบลักษณะความเป็นผู้นำ (Leadership styles) 3 ลักษณะ และผลกระทบที่เกิดขึ้นกับองค์กรจากผู้นำแต่ละลักษณะ Lewin พบว่าผู้นำที่มีลักษณะเป็นประชาธิปไตย (Democratic style) คือดึงการมีส่วนร่วมของคนในองค์กรในการคิดและตัดสินใจเกี่ยวกับการพัฒนาตนเองและองค์กร ผู้นำลักษณะนี้ส่งผลให้องค์กรเป็นองค์กรแห่งความสุขและมีผลประกอบการสูงกว่าองค์กรที่มีผู้นำในลักษณะอื่น ได้แก่ ผู้นำแบบเผด็จการ (Autocratic style) และผู้นำแบบปล่อยผ่าน (Laissez-faire style) จากข้อค้นพบนี้ Lewin ได้เสนอทฤษฎี Force field theory หรือที่รู้จักกันในชื่อภาษาไทยว่า ทฤษฎีแรงผลักแรงต้าน หรือทฤษฎีสนาม เพื่ออธิบายว่าการสร้างการเปลี่ยนแปลงภายในองค์กรไปในทิศทางที่ดีขึ้นควรทำอย่างไร กล่าวคือ ผู้บริหารและสมาชิกในองค์กรควรวิเคราะห์แรงเสริมและแรงต้านที่มีภายในองค์กรของตน ซึ่งหากมีแรงเสริมมากกว่าแรงต้าน องค์กรจะสามารถขับเคลื่อนไปในทิศทางที่พึงประสงค์ได้ แต่หากมีแรงเสริมเท่ากับแรงต้าน องค์กรจะหยุดนิ่งไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง และถ้ามีแรงต้านมากกว่าแรงเสริม องค์กรจะขับเคลื่อนไปในทิศทางที่ไม่พึงประสงค์

การวิจัยปฏิบัติการ ได้รับอิทธิพลจากทฤษฎีแรงผลักแรงต้านและงานวิจัยอีกหลายชิ้นของ Lewin ซึ่งมีเจตนาต้องการสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการเป็นเครื่องมือในการดึงการมีส่วนร่วมของนักวิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามาทำวิจัยร่วมกัน ผ่านการมีส่วนร่วมอย่างเป็นประชาธิปไตย (Democratic participation) เริ่มตั้งแต่การระบุปัญหา การค้นหาสาเหตุของปัญหา การตัดสินใจร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการแก้ไขปัญหา การติดตามและประเมินผลสำเร็จของการลงมือปฏิบัติ และมีการดำเนินการเช่นนี้เป็นวงจรเรื่อยไป จนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไขหรือคลี่คลายลง (วรรณดี สุทธินรากร, 2560; Adelman, 1993) เมื่อทำเช่นนี้ องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยปฏิบัติการจึงเกิดขึ้นทันทีกับตัวนักวิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตัวนักวิจัยและผู้ถูกวิจัยได้รับการพัฒนา องค์กรและสังคมเกิดการขับเคลื่อน และงานวิจัยได้ทำหน้าที่รับใช้สังคมอย่างแท้จริง (จีระวรรณ เกษสิงห์, 2565) จากที่กล่าวมา Lewin จึงได้รับการขนานนามว่าเป็น **“บิดาแห่งการวิจัยปฏิบัติการ”**

ในช่วงแรก การวิจัยปฏิบัติการถูกใช้ในภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจ จากนั้นราวปี ค.ศ. 1949 การวิจัยปฏิบัติการได้แพร่หลายมายังภาคการศึกษา โดยนักการศึกษากลุ่มแรกที่นำการวิจัยปฏิบัติการมาใช้ในทางการศึกษาคือ Stephen Corey และเพื่อนร่วมงานของเขาในวิทยาลัยครู ของมหาวิทยาลัยโคลัมเบีย (Teacher College, Columbia University) (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2557) เพื่อให้นักวิจัยภายนอก (Outsider) คืออาจารย์มหาวิทยาลัย ได้ทำงานร่วมกับครู ซึ่งถือเป็นคนใน (Insider) เพื่อสร้างหลักสูตรที่ส่งเสริมความยุติธรรมและความเสมอภาคในสังคม และการศึกษามีเป้าหมายเพื่อผลิตพลเมืองที่มีความคิดและความรับผิดชอบต่อสังคม (McNiff & Whitehead, 2011) จากจุดนี้จึงทำให้การวิจัยปฏิบัติการเป็นที่รู้จักในอีกชื่อหนึ่งว่า การวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participative research) (Adelman, 1993) และการวิจัยปฏิบัติการ

แบบมีส่วนร่วม (Participatory action research, PAR) (จีระวรรณ เกษสิงห์, 2565) โดยหนังสือของ Corey ที่ชื่อ *Action Research to Improve School Practices* (1953) มีอิทธิพลอย่างมากในวงการการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา อย่างไรก็ดี ในปลายทศวรรษ 1950 การวิจัยปฏิบัติการในประเทศสหรัฐอเมริกาได้ลดความนิยมลง แต่ในช่วงเวลาเดียวกันกลับพบว่า งานวิจัยปฏิบัติการได้รับความสนใจมากขึ้นในสหราชอาณาจักร โดย Lawrence Stenhouse ได้ใช้การวิจัยปฏิบัติการเป็นเครื่องมือในการพัฒนาวิชาชีพครู (Cochran-Smith & Lytle, 1992) ซึ่ง Stenhouse เชื่อว่าครูควรมีบทบาทเป็น **“ครูนักวิจัย”** หรือ **“Teacher as researcher”** เพราะมองว่าการสอนและการวิจัยมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ครูควรมีสิทธิ์ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการสอนในห้องเรียนของตนเอง เพราะครูคือผู้ที่รู้จักผู้เรียนและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของผู้เรียนดีที่สุด (McNiff & Whitehead, 2011) และการที่ครูสามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตรได้นับเป็นการยกระดับวิชาชีพครูให้มีความเป็นมืออาชีพ (Cochran-Smith & Lytle, 1992)

แนวคิดของ Stenhouse ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในสหราชอาณาจักร และเป็นที่มาของการตั้ง ***เครือข่ายการวิจัยปฏิบัติการแบบร่วมมือ (Collaborative Action Research Network หรือ CARN)*** ซึ่ง CARN ได้จัดประชุมวิชาการระดับนานาชาติอย่างต่อเนื่องทุกปี และมีกิจกรรมให้สมาชิกกลุ่มได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ รวมทั้งมีวารสารของกลุ่มที่ชื่อว่า *Educational Action Research* ต่อมาราวปี ค.ศ. 1971 นักการศึกษาในสหราชอาณาจักรอีกสองท่าน ได้แก่ John Elliott และ Jack Whitehead ได้นำแนวคิดของ Stenhouse ไปต่อยอด โดย Elliott นำการวิจัยปฏิบัติการแบบร่วมมือ มาใช้ในโครงการ The Ford Teaching Project เพื่อส่งเสริมให้ครูมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการสอนของตนเอง ขณะที่ Whitehead นำแนวคิดของ Stenhouse มาต่อยอดตามแนวทางของตน และกลายเป็นรูปแบบย่อยของการวิจัยปฏิบัติการ ที่เรียกว่า การศึกษาตนเอง (Self-study approach) (McNiff & Whitehead, 2011) ที่ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงความเชื่อตัวตน และวิถีปฏิบัติของนักวิจัย (Self-transformation) ผลผลิตสุดท้ายของการศึกษาตนเอง คือ การสร้างทฤษฎีใหม่ (New theory) หรือทฤษฎีส่วนบุคคล (Personal theory) ที่เกิดจากการตกผลึกองค์ความรู้ของนักวิจัยในความเชื่อและวิถีการปฏิบัติของตนเอง (Inoue, 2012)

ในปลายทศวรรษ 1970 Wilfred Carr, Stephen Kemmis และ Robin McTaggart ได้นำแนวคิดของ Stenhouse ไปปรับใช้ในการพัฒนาวิชาชีพครูในประเทศออสเตรเลีย (Adelman, 1993) โดยได้เพิ่มจุดเน้นของการวิจัยปฏิบัติการในเรื่องการวิพากษ์ (Criticism) และการมีส่วนร่วม (Participatory) ของนักวิจัย (Carr & Kemmis, 1986 as cited in Kemmis & McTaggart, 1988) ทำให้รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการของ Carr, Kemmis และ McTaggart แตกต่างจาก McNiff และ Whitehead ในแง่มุมที่ผู้เริ่มต้นโครงการวิจัย ผู้เขียนรายงานการวิจัย และผู้นำเสนอผลการวิจัยอาจไม่ใช่ครูก็ได้ ขณะที่ McNiff และ Whitehead สนับสนุนให้ครูเป็นผู้ริเริ่มและมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ รวมถึงการนำเสนอผลการวิจัย Kemmis และทีมบุกเบิกการวิจัยปฏิบัติการในออสเตรเลียได้เขียนหนังสือหลายเล่มเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในฐานะเครื่องมือสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครู แต่หนังสือเล่มที่คนไทยคุ้นเคยมาก

ที่สุดน่าจะเป็น The Action Research Planner (Kemmis & McTaggart, 1988) เพราะมีการแปลเป็นภาษาไทยโดย ส.วาสนา ประวาลพฤกษ์ และมีชื่อภาษาไทยว่า **นักวางแผนวิจัยปฏิบัติการ**

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom action research) เป็นคำเรียกที่คนไทยใช้เรียก การวิจัยปฏิบัติการที่ครูทำวิจัยกับนักเรียนในห้องเรียนที่ครูรับผิดชอบสอนหรือที่ครูเป็นที่ปรึกษา จึงอาจนับได้ว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นรูปแบบย่อยของการวิจัยปฏิบัติการ ซึ่งภาคการศึกษาของไทยเริ่มมีความตื่นตัวเรื่องการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หลังการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) เป็นต้นมา โดย พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ ฉบับนี้ให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Students-centered approach) และส่งเสริมให้ครูใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาวิชาชีพครู ดังปรากฏในมาตรา 24 ที่ระบุว่า ผู้สอนต้องจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม และสื่อการเรียนรู้ ที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และผู้สอนต้องมีความสามารถในการบูรณาการการวิจัยเข้ากับการจัดการเรียนการสอนเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนและพัฒนาการสอนของตนเอง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2546)

พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ให้ความสำคัญกับ “ครู” โดยถือว่าครูเป็นหัวใจของการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาให้สัมฤทธิ์ผล และครูคือปัจจัยหลักที่กำหนดคุณภาพการศึกษา (สสวท., 2558) เนื่องจากครูคือผู้ที่นำหลักการของการจัดการศึกษาที่ระบุใน พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ ไปสู่การปฏิบัติจริงในชั้นเรียน และผลของการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพของครูจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามความคาดหวังของหลักสูตร นอกจากนี้ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ ฉบับนี้ยังให้ความสำคัญกับการนำกระบวนการวิจัยมาใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียนและการพัฒนาวิชาชีพครู

ในช่วง 60 ปีที่ผ่านมา การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ได้รับการยอมรับว่าช่วยให้ครูสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องและมีความเชื่อมโยงกับบริบทจริงที่ครูปฏิบัติงานอยู่ (Capobianco & Feldman, 2010; Ketsing, 2013) ดังจะเห็นได้จากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติหลายงาน อาทิ *National Association of Research in Science Teaching (NARST), European Science Education Research Association (ESERA), Australasian Science Education Research Association (ASERA) และ East-Asian Association for Science Education (EASE)* ต่างมีการกำหนดหัวเรื่องเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการหรือการสะท้อนความคิดเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู รวมทั้งการปรากฏขึ้นของวารสารชั้นนำที่ตีพิมพ์องค์ความรู้อันเป็นผลผลิตของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน อาทิ *Educational Action Research, Action Research, Journal of Research in Science Teaching, Journal of Science Teacher Education* และ *Research in Science Education* รวมถึงการบรรจุรายวิชาการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นรายวิชาชีพครูบังคับของสถาบันผลิตครูหลายแห่ง ทั้งในและต่างประเทศ

ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการ

นักวิชาการหลายคนได้ให้นิยามของการวิจัยปฏิบัติการไว้อย่างน่าสนใจ อาทิ การวิจัยปฏิบัติการ คือ รูปแบบหนึ่งของการแสวงหาความรู้ที่เน้นการสะท้อนความคิดร่วมกันของกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งผู้วิจัยคือผู้ปฏิบัติงานที่มีความต้องการสร้างความยุติธรรมให้เกิดขึ้นในการทำงาน และเกิดความเข้าใจในงานของตนเองมากขึ้น รวมทั้งเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานไปในทางที่ดีขึ้น (Kemmis & McTaggart, 1988) ในทำนองเดียวกัน McNiff และ Whitehead (2011) อธิบายว่า การวิจัยปฏิบัติการ คือ การสืบเสาะหาความรู้รูปแบบหนึ่งที่ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานในทุกสาขาอาชีพทำการศึกษาและประเมินการปฏิบัติงานของตนเอง โดย McNiff และ Whitehead ขยายความว่า “การวิจัยปฏิบัติการ” เกิดจากคำว่า “การวิจัย” และ “ปฏิบัติการ” ซึ่งเป็นชื่อที่ตั้งขึ้นเพื่อแสดงเส้นทางในการสืบเสาะหาความรู้ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนางานของนักวิจัยเอง

ในทางการศึกษา Zuber-Skerritt (1991) อธิบายว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ การสืบเสาะหาความรู้ที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของกลุ่มครูที่ปฏิบัติงานในโรงเรียน และทำการสะท้อนความคิดเพื่อประเมินการปฏิบัติงานของตนเองร่วมกัน มีการแก้ไขปัญหาและพัฒนาวิชาชีพ และนำเสนอผลการวิจัยของตนเองสู่สาธารณะ ขณะที่ Cochran-Smith และ Lytle (1992) ชี้ว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ การสืบเสาะหาความรู้อย่างมีระบบและมีการวางแผนล่วงหน้า โดยครูเป็นผู้ดำเนินการวิจัย เพื่อศึกษาการสอนของตนเอง การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการสอนและการทำงานในโรงเรียน โดยผ่านการทำงานร่วมกันของกลุ่มครู สอดคล้องกับ สสวท. (2557) ที่ชี้ว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นงานวิจัยที่ครูทำเพื่อหาคำตอบของปัญหาในชั้นเรียนหรือในโรงเรียนของตนเอง ผู้ทำวิจัยและผู้ใช้ผลการวิจัยคือคนเดียวกัน โดยการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเน้นการเชื่อมโยงภาระงานครูในสามด้านเข้าด้วยกัน ได้แก่ งานสอน งานวิจัย และงานปรับปรุงพัฒนา

จากนิยามข้างต้น นักวิชาการต่างเห็นตรงกันว่า การวิจัยปฏิบัติการ คือ หนึ่งในวิธีการสืบเสาะหาความรู้ที่ดำเนินการโดยครูนักปฏิบัติ ที่ประสงค์เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานของตนเองให้ดีขึ้น มีความเข้าใจในงานที่ทำมากขึ้น โดยครูนักวิจัยเรียนรู้ที่จะพัฒนางานของตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติจริง และการสะท้อนความคิดร่วมกันเป็นกลุ่มวิจัย ดังนั้นหัวใจสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือการวินิจฉัยและแก้ไขปัญหาในการทำงานของครู ผ่านการวางแผน การลงมือปฏิบัติ และการสะท้อนความคิดร่วมกันของกลุ่มครูนักวิจัย

ลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การวิจัยปฏิบัติการมีจุดเด่นหลายประการที่แตกต่างจากงานวิจัยทางการศึกษารูปแบบอื่น ลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการที่ฝังอยู่ในทุกขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย ไม่ว่าขั้นตอนนั้นจะมีชื่อเรียกว่า

อะไร และมาจากสำนักคิดใด การวิจัยปฏิบัติการในทุกรูปแบบย่อย รวมทั้งการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มักมีลักษณะร่วมดังแสดงในภาพที่ 1.2 และมีคำอธิบายดังแสดงในตารางที่ 1.1

ภาพ 1.2 ลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการ

ตาราง 1.1 ลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการ

ลักษณะสำคัญ	คำอธิบาย
เป็นงานวิจัยของผู้ปฏิบัติงาน (Practitioner research)	การวิจัยปฏิบัติการเป็นงานวิจัยที่ดำเนินการโดยผู้ปฏิบัติงานที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการทำงานของตนเอง ในกรณีของครู อาจเป็นงานสอน งานพัฒนาหลักสูตร งานดูแลผู้เรียน งานพัฒนาวิชาชีพครู แต่ไม่ใช่การที่บุคคลภายนอกเข้าไปทำวิจัยกับนักเรียนของครู โดยที่ครูไม่มีสิทธิ์มีเสียงในการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งใดเลยในกระบวนการวิจัยนั้น สาเหตุที่เป็นเช่นนี้ผู้อ่านอาจเข้าใจได้ไม่ยาก จากการศึกษาหัวข้อก่อนหน้า เพราะการวิจัยปฏิบัติการมีเป้าหมายเพื่อดึงการมีส่วนร่วมของคนใน (Insider) ให้มีสิทธิ์มีเสียงและมีอำนาจในการตัดสินใจเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาและพัฒนาการปฏิบัติงานของตนเอง ดังนั้นหัวข้อวิจัยจึงเป็นเรื่องที่ผู้วิจัยประสบปัญหาหรือมีความกังวล (Zuber-Skerritt, 1991) ไม่ใช่หัวข้อที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรม หรือความสนใจของนักวิจัยภายนอก (Outsider) (McNiff et al., 2003)
มีเป้าหมายเพื่อการพัฒนางาน (Practice-based research)	เป้าหมายสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการคือการพัฒนาการปฏิบัติงานของผู้วิจัย การทำวิจัยปฏิบัติการจะช่วยให้ครูสามารถแก้ไขปัญหาหรือลดความวิตกกังวลในการทำงานของตนเองได้ ครูเกิดความเข้าใจในงานอย่างลึกซึ้ง ซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถพัฒนาวิชาชีพครูได้อย่างต่อเนื่อง (Kemmis & McTaggart, 1988) ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจึงมักเริ่มต้นด้วยการเก็บข้อมูลความต้องการจำเป็นของนักเรียนหรือบริบทที่ทำวิจัย (Needs assessment) ก่อนเสมอ เพื่อบ่งชี้ว่าสถานการณ์ปัญหาใดสำคัญและสมควรได้รับการแก้ไขผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการมากที่สุด (Inoue,

ลักษณะสำคัญ	คำอธิบาย
	2015; Kemmis et al., 2014) เพราะปัญหาในชั้นเรียนหรือปัญหาการทำงานของครูมีหลากหลาย แต่ไม่ใช่ทุกปัญหาต้องแก้ไขด้วยการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
มีเป้าหมายเพื่อการเปลี่ยนแปลงตนเองและสังคม (Transformation)	เป้าหมายสำคัญอีกประการของการวิจัยปฏิบัติการ โดยเฉพาะกลุ่มนักวิจัยที่เชื่อว่าการวิจัยปฏิบัติการอยู่ภายใต้กระบวนทัศน์เชิงวิพากษ์ (Critical theory) (ศึกษาเพิ่มเติมเรื่องกระบวนทัศน์ได้ในบทที่ 2 ของหนังสือเล่มนี้) มองว่าการวิจัยปฏิบัติการคือเครื่องมือในการเปลี่ยนแปลงตนเองและสังคม (Kemmis, 2006, 2009) เพราะการวิจัยปฏิบัติการถูกพัฒนาขึ้นในฐานะเครื่องมือในการสร้างการเปลี่ยนแปลงภายในองค์กรและสังคมไปสู่สิ่งที่ดีกว่า อาทิ เปลี่ยนแปลงความเชื่อของครูเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ความเชื่อเกี่ยวกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และบทบาทของครูในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ ความเชื่อที่เปลี่ยนไปนี้ย่อมส่งผลต่อการปฏิบัติของครูในทุกมิติ ทั้งการสอน การใช้สื่อ การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน และวิธีการวัดและประเมินผล ดังนั้นจึงเป็นการเปลี่ยนแปลงภายในตัวครู (Self-transformation) ซึ่งการเปลี่ยนนี้จะส่งผลต่อบรรยากาศในชั้นเรียน ตัวนักเรียน เพื่อนครูคนอื่น ผู้ปกครอง และส่งผลขับเคลื่อนสังคมในท้ายที่สุด นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มศักยภาพของครูและนักเรียนกลุ่มเป้าหมายให้มีสิทธิ์มีเสียง มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการสอนและการเรียนรู้ของตนเอง (McNiff & Whitehead, 2011)
กระบวนการวิจัยเป็นวงจรวนซ้ำ (Cyclic process)	วิธีดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในทุกสำนักคิด จะมีลักษณะเป็นวงจรวนซ้ำ จนกว่าสถานการณ์ปัญหาที่เป็นโจทย์วิจัยจะได้รับการแก้ไข กระบวนการวิจัยปฏิบัติการมักเริ่มจากการตรวจสอบสถานการณ์ปัญหาในการปฏิบัติงาน ผ่านการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา จากนั้นนักวิจัยจึงเริ่มวางแผนการปฏิบัติงานเพื่อแก้ไขปัญหา ลงมือปฏิบัติจริงตามแผนที่วางไว้ เก็บรวบรวมข้อมูลผลการปฏิบัติงาน เพื่อนำมาประเมินความสำเร็จของการปฏิบัติผ่านการจับกลุ่มสะท้อนความคิดร่วมกันต่อผลการปฏิบัติที่ได้ จากนั้นจึงนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปรับแผนการทำงานในวงจรต่อไป ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกว่าปัญหาจะคลี่คลายลง (Kemmis, 2006, 2009; McNiff & Whitehead, 2011) หรือนักวิจัยเกิด **“การอิ่มตัวของความเข้าใจ (Saturated understanding)”** ที่ได้จากการทำซ้ำ (Inoue, 2015) ทั้งนี้ข้อดีของการวนซ้ำของวงจรการวิจัยปฏิบัติการคือช่วยให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ และนักวิจัยได้พัฒนาการทำงานของตนเองอย่างต่อเนื่อง
มีการสะท้อนความคิด (Reflection)	การสะท้อนความคิดเป็นหัวใจสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการ (Inoue, 2015; Kemmis et al., 2014; McNiff & Whitehead, 2011) การสะท้อนความคิด คือการคิดย้อนกลับหรือการระลึกถึง ใคร่ครวญ พิจารณาการกระทำ คำพูด และวิธีคิดของตนเองที่ผ่านมาในระหว่างการปฏิบัติงาน โดยพยายามมองหาเหตุผลของการกระทำว่าเพราะเหตุใดผู้วิจัยจึงเลือกที่จะทำและไม่ทำการใดระหว่างการปฏิบัติงาน อะไรคือเหตุผลและหลักฐานสนับสนุนความคิดและการตัดสินใจดังกล่าว และเมื่อกระทำการต่าง ๆ ไปแล้ว การกระทำนั้นมีผลกับกลุ่มเป้าหมายอย่างไร ซึ่งในกรณีของครู กลุ่มเป้าหมายมักเป็น

ลักษณะสำคัญ	คำอธิบาย
	นักเรียน เพื่อนร่วมงาน หรือผู้ปกครอง การสะท้อนความคิดช่วยให้ครูนักวิจัยเกิดความเข้าใจในตนเอง เข้าใจผู้อื่น และเข้าใจสถานการณ์ทางสังคมที่เผชิญอยู่ ครูนักวิจัยจะได้เรียนรู้บางอย่างที่ไม่เคยรู้มาก่อน การสะท้อนความคิดที่มีคุณภาพ ไม่ใช่เพียงแต่ครูนักวิจัยสะท้อนความคิดกับตนเองเท่านั้น หากแต่ต้องนำผลจากการสะท้อนความคิดนี้ไปแลกเปลี่ยนกับกลุ่มวิจัย หรือที่เรียกว่าการสะท้อนความคิดร่วมกับกลุ่มวิจัย (Collaborative reflection) ด้วย ซึ่งสมาชิกในกลุ่มวิจัยเรียกว่า “เพื่อนผู้วิพากษ์ (Critical friends)” (สสวท., 2557; McNiff & Whitehead, 2011) เพื่อนผู้วิพากษ์หรือกลุ่มวิจัยมีหน้าที่ร่วมกันวิเคราะห์และเสนอแนวทางใหม่ในการพัฒนางานของสมาชิกแต่ละคนให้ดียิ่งขึ้น เพื่อนผู้วิพากษ์อาจเป็นเพื่อนครูในโรงเรียนเดียวกัน ต่างโรงเรียนกัน หรือผู้เชี่ยวชาญภายนอก นอกจากนี้การสะท้อนความคิดร่วมกันเป็นกลุ่มยังเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้งานวิจัยปฏิบัติการมีความน่าเชื่อถือ
มีการทำงานเป็นทีม (Collaboration)	การวิจัยปฏิบัติการเป็นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มวิจัยหรือทีมวิจัย โดยนักวิจัยทุกคนมีเป้าหมายร่วมกันคือการพัฒนาบางสิ่ง กล่าวคือสมาชิกในทีมมักประสบปัญหาการทำงานที่คล้ายกัน จึงมีเป้าหมายเดียวกันในการพัฒนางาน (Elliott, 1991; Kemmis & McTaggart, 1988; McNiff et al., 2003) ในกรณีของครูนักวิจัย สมาชิกในกลุ่มวิจัยอาจประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญภายนอกที่เป็นศึกษานิเทศหรืออาจารย์มหาวิทยาลัย ครูในโรงเรียนเดียวกัน ซึ่งอาจเป็นครูหลายคนที่สอนรายวิชาเดียวกัน หรือห้องเรียนเดียวกัน หรือระดับชั้นเดียวกันก็ได้ และอาจรวมถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียคนอื่น ๆ ได้แก่ นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ผู้ปกครอง ผู้บริหารสถานศึกษา โดยสมาชิกทุกคนในกลุ่มวิจัยมีส่วนร่วมในการวิจัยอย่างเท่าเทียมกัน ไม่มีระบบศักดินา (Zuber-Skerritt, 1991) สมาชิกในกลุ่มวิจัยจะช่วยกันคิดหาวิธีใหม่เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางานให้ดีขึ้น กลุ่มวิจัยทุกคนมีความเท่าเทียมกันในเชิงความคิด การแสดงออกเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ และการตัดสินใจในการทำงานของตน (McNiff & Whitehead, 2011) อย่างไรก็ดี ระดับความร่วมมือหรือความรับผิดชอบในกลุ่มวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย (อาทิ การออกแบบโครงร่างการวิจัย การสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย และการนำเสนอผลการวิจัย) อาจแตกต่างกัน ขึ้นกับความสมัครใจของสมาชิก และยังขึ้นกับประเภทของการวิจัยปฏิบัติการที่เลือกใช้ด้วย (ศึกษาเกี่ยวกับประเภทของการวิจัยปฏิบัติการได้ในบทที่ 2 ของหนังสือเล่มนี้)
เน้นการมีส่วนร่วมอย่างเป็นประชาธิปไตย (Democratic participation)	การมีส่วนร่วมอย่างเป็นประชาธิปไตยคือการที่สมาชิกในกลุ่มวิจัยมีสิทธิ์ในการแสดงความคิดเห็น และตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่จะทำในการวิจัย ตั้งแต่การวินิจฉัยสถานการณ์ปัญหา การตัดสินใจเลือกใช้วิธีการแก้ไขปัญหา ตลอดจนการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามวิธีการที่เลือกใช้ รวมถึงการเขียนและนำเสนอผลการวิจัย (Adelman, 1993; Kemmis, 2009) อย่างไรก็ดีบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มวิจัยอาจมากน้อย

ลักษณะสำคัญ	คำอธิบาย
	แตกต่างกัน ขึ้นกับประเภทการวิจัยปฏิบัติการที่เลือกใช้ (ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทของการวิจัยปฏิบัติการได้ในบทที่ 2 ของหนังสือเล่มนี้)
งานวิจัยมีความจำเพาะกับบริบท (Context-specific research)	เนื่องจากการวิจัยปฏิบัติการมีเป้าหมายเพื่อค้นหาความรู้อันเกิดจากการปฏิบัติงาน (Practical knowledge) ของผู้วิจัย ดังนั้นผลการวิจัยที่ได้จึงเป็นไปเพื่อการพัฒนางานของผู้วิจัยให้ดีขึ้น ผลการวิจัยจึงมีความจำเพาะกับสถานที่ทำงานหรือบริบทที่งานวิจัยนั้นดำเนินการอยู่ งานวิจัยปฏิบัติการไม่ได้มีเป้าหมายเพื่อการอ้างอิงผลการวิจัยไปยังประชากรที่อยู่ในบริบทอื่น (Generalization) (Inoue, 2015) นักวิจัยจึงต้องรายงานบริบทของการวิจัยอย่างละเอียด เพื่อให้ผู้อ่านตัดสินใจได้ว่าสิ่งที่ปฏิบัติและผลที่เกิดขึ้นนั้นตั้งอยู่บนเงื่อนไขของสภาพแวดล้อมเช่นไร เพื่อผู้อ่านสามารถนำงานวิจัยไปปรับใช้ได้ในกรณีที่พบว่ามีบริบทใกล้เคียงกัน หรือหากบริบทต่างกัน ก็นำไปปรับใช้ให้เข้ากับบริบทของตนเองได้

นอกจากลักษณะสำคัญดังกล่าวข้างต้น นักวิชาการบางกลุ่มเห็นว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังมีลักษณะเฉพาะอื่นอีก ดังนี้

เป็นเครื่องมือในการพัฒนาวิชาชีพ กล่าวคือ การวิจัยปฏิบัติการเป็นหนทางที่นำไปสู่การประเมินผลการทำงานของตนเอง โดยการสะท้อนความคิดร่วมกับกลุ่มวิจัย (Winter, 1996) ซึ่งการสะท้อนความคิดร่วมกัน นักวิจัยที่เป็นนักปฏิบัติจะเกิดความเข้าใจในเนื้องานที่รับผิดชอบมากขึ้น เข้าใจสภาพแวดล้อมในการทำงานมากขึ้น และเข้าใจผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นมากขึ้น ด้วยความเข้าใจนี้ นักวิจัยปฏิบัติการจะเกิดการเปลี่ยนแปลงภายในตนเอง ทั้งความเชื่อ ความคิด และวิถีปฏิบัติ การเปลี่ยนแปลงนี้จะค่อย ๆ ขยายไปยังเพื่อนร่วมงานคนอื่น และต่อเนื่องไปยังการเปลี่ยนแปลงองค์กรและสังคมที่นักวิจัยเป็นสมาชิกอยู่ (McNiff et al., 2003) ดังนั้นเมื่อนักปฏิบัติทำวิจัยปฏิบัติการ พวกเขาได้นำตนเองเข้าสู่กระบวนการพัฒนาวิชาชีพ

เป็นการเชื่อมโยงทฤษฎีกับการปฏิบัติ วิธีดำเนินการวิจัยปฏิบัติการจะมีการพิจารณาถึงหลักการและทฤษฎีที่เป็นกรอบแนวคิดในการทำงาน จากนั้นนักวิจัยปฏิบัติการจะทดลองนำวิธีการต่าง ๆ ไปลงมือปฏิบัติจริง และสังเกตเก็บรวบรวมผลการปฏิบัติงาน เพื่อนำไปสู่องค์ความรู้ที่เรียกว่า “Ideas in action” (Kemmis & McTaggart, 1988; Winter, 1996) ในทางกลับกัน นักวิจัยอาจค้นพบแนวปฏิบัติใหม่ที่ไม่อยู่ภายใต้กรอบแนวคิดทฤษฎีใดก็เป็นได้ โดยแนวปฏิบัติใหม่เกิดขึ้นจากการที่นักวิจัยมีการสะท้อนความคิดและการตกผลึกองค์ความรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติงาน (Praxis) อย่างเพียงพอ ซึ่งเหล่านี้จะนำไปสู่การสร้างทฤษฎีส่วนบุคคล (Personal theory) (Inoue, 2012; McNiff & Whitehead, 2011) หรือทฤษฎีใหม่ (New theory) (McNiff & Whitehead, 2011) อันเป็นผลผลิตของการทำวิจัยปฏิบัติการ ด้วยเหตุนี้ การวิจัยปฏิบัติการจึงเป็นงานวิจัยที่เชื่อมระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ

มีการวิพากษ์งานอย่างเป็นกัลยาณมิตร ในการทำวิจัยปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติจะได้รับการสนับสนุนจากกลุ่มวิจัยให้ทดลองปฏิบัติงานด้วยวิธีการใหม่ (Kemmis & McTaggart, 1988) ด้วยเหตุนี้ กลุ่มวิจัยควรมีการวิเคราะห์การทำงานและเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติใหม่อย่างเป็นกัลยาณมิตร และเคารพซึ่งกันและกัน เพราะนักวิจัยหลักที่เป็นผู้ปฏิบัติงานอาจเกิดความสับสนหรือต่อต้าน ไม่ยอมรับแนวปฏิบัติใหม่ที่กลุ่มวิจัยเสนอแนะ แต่ความมีเหตุผลและความเป็นกัลยาณมิตรของสมาชิกในกลุ่มวิจัยจะช่วยให้นักปฏิบัติเปิดใจพิจารณาแนวปฏิบัติใหม่ และทดลองใช้ในการทำงานของตน และช่วยให้นักปฏิบัติสามารถปรับเปลี่ยนความคิดหรือยืนยันความคิดเดิมของตนได้ในท้ายที่สุด Oja และ Smulyan (1989) แนะว่า การสะท้อนความคิดและการวิพากษ์งานกันนี้จำเป็นอย่างยิ่งที่สมาชิกทุกคนต้องพูดคุยกันอย่างเปิดใจ (Open mindedness) และยอมรับฟังความเห็นต่าง โดยเฉพาะเมื่อความเห็นต่างนั้นมีเหตุผลและหลักฐานสนับสนุนที่เพียงพอ

คุณค่าของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีประโยชน์หลายด้านต่อการพัฒนาวิชาชีพครู กล่าวคือช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นแห่งตนของนิสิตนักศึกษาครูในเรื่องความสามารถในการสอนของตนเอง (Megowan-Romanowicz, 2010; Soprano & Yang, 2013) ช่วยให้นิสิตนักศึกษาครูและครูประจำการเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเองมากขึ้นในฐานะครู (Kosnik & Beck, 2000; Levin & Rock, 2003) ช่วยส่งเสริมความสามารถของครูในการวิเคราะห์ปัญหาและพัฒนาวิชาชีพของตนเอง (Goodnough, 2010; Levin & Rock, 2003; Mitchener & Jackson, 2012; Smith & Sala, 2005) ช่วยให้นิสิตนักศึกษาครูและครูประจำการพัฒนาความเข้าใจและทักษะการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Fazio, 2009; Lebak & Tinsley, 2010; Soprano & Yang, 2013) เกิดความเข้าใจในธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ (Nature of science) (Cullen et al., 2010; Fazio, 2009) ช่วยให้นิสิตนักศึกษาครูและครูประจำการมีความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนและความแตกต่างระหว่างบุคคล (Capobianco & Feldman, 2010; Megowan-Romanowicz, 2010; Wallace, 2013) สนับสนุนให้ครูสร้างองค์ความรู้ใหม่เรื่องการสอน (Price, 2001) และเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู (Megowan-Romanowicz, 2010; Valli, 2000) รวมทั้งสนับสนุนให้ครูสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกัน (Professional learning community, PLC) (Inoue, 2015; McNiff & Whitehead, 2011)

สำหรับประเทศไทย ความรู้และทักษะของนิสิตนักศึกษาครูและครูประจำการในการนำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมาใช้แก้ไขปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน นับเป็นมาตรฐานสำคัญในการผลิตและพัฒนาวิชาชีพครู โดยข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 กำหนดให้ ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีมาตรฐานความรู้ คือ มีความรอบรู้และเข้าใจในเรื่องการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน มีมาตรฐานการปฏิบัติงานในการจัดการเรียนรู้ โดยทำการวิจัย สร้างนวัตกรรม และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2562) สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี หรือ มคอ. 1 สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.

2562 ที่กำหนดให้สถาบันผลิตครูควรเตรียมความพร้อมแก่นิสิตนักศึกษาครูให้มีทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งพัฒนาการปฏิบัติการสอนของตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562) โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบผลิตและพัฒนาวิชาชีพครูต่างมุ่งหวังให้ครูมีศักยภาพในการใช้กระบวนการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาผู้เรียนและพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ด้านการสอนของตนเอง

นอกจากคุณค่าของการวิจัยปฏิบัติการที่สกัดได้จากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องแล้ว จากประสบการณ์ของผู้เขียนยังพบว่าเมื่อทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ครูนักวิจัยยังได้พัฒนาทักษะและคุณลักษณะดังต่อไปนี้ ซึ่งผู้เขียนได้เคยสรุปไว้แล้วใน *ประมวลสาระชุดวิชา สัมมนาหลักสูตรและการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์* (จีระวรรณ เกษสิงห์, 2565: หน้า 12-15 ถึง 12-17) และได้นำมาเรียบเรียงใหม่อีกครั้งในที่นี้

1) ทักษะการสังเกต ทักษะการสังเกตนับเป็นทักษะที่สำคัญมากในการเรียนวิทยาศาสตร์ หากทำการสังเกตได้ไม่ดี ไม่รอบด้านและลุ่มลึก ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตจะขาดคุณภาพ และแน่นอนว่าการลงข้อสรุปบนฐานของข้อมูลที่ขาดคุณภาพ ข้อสรุปย่อมด้อยคุณภาพไปด้วย การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนก็เช่นเดียวกัน ในทุกขั้นตอนของการวิจัย ครูนักวิจัยต้องหมั่นสังเกตการตอบสนองของนักเรียน ทั้งด้วยกริยาท่าทางและคำพูด สังเกตตัวเราเอง และสังเกตปัจจัยแวดล้อมอื่นที่อาจส่งผลต่อคุณภาพการเรียนการสอน เพราะปรากฏการณ์ทางสังคมนั้นต่างจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ปรากฏการณ์ทางสังคมเกี่ยวข้องโดยตรงกับคน ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความซับซ้อน คนแต่ละคนมีหลายมิติ มีทั้งสิ่งที่อยากเปิดเผยและอยากปิดบัง ประกอบกับสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลอย่างมากต่อความคิดความรู้สึกและการแสดงออกของคนเรา ดังนั้นสำหรับครูที่ใส่ใจนักเรียนเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจึงไม่ใช่เรื่องยาก แต่จะยากสำหรับครูมือใหม่ การทำวิจัยปฏิบัติการ จึงเป็นโอกาสและการบังคับให้เราได้ฝึกทักษะการสังเกตอย่างลุ่มลึก ประกอบกับที่เราทำวิจัยกับกลุ่มวิจัย ปรากฏการณ์เดียวกัน สมาชิกในทีมแต่ละคนอาจสังเกตและเก็บรายละเอียดได้มากน้อยต่างกัน การแลกเปลี่ยนข้อมูลกันจึงทำให้ครูนักวิจัยได้ฝึกทักษะการสังเกตและการตีความหมายข้อมูลได้มากยิ่งขึ้น

2) ยอมรับคำวิจารณ์ เนื่องจากการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนสนับสนุนให้ครูนักวิจัยทำงานร่วมกันเป็นทีม ซึ่งสมาชิกในทีมจะคอยผลัดเปลี่ยนกันให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้การทำงานของครูนักวิจัยดีขึ้น ครูจึงได้รับข้อเสนอแนะจากเพื่อนร่วมทีมอยู่เสมอ จุดนี้เองที่นักวิจัยมีโอกาสได้ฝึกเปิดใจยอมรับฟังคำวิพากษ์วิจารณ์จากผู้อื่น ลดการยึดมั่นถือมั่นในตนเองลง ถ้าหากนักวิจัยสามารถทำได้ ก็จะสามารถพัฒนางานและผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น

3) ฝึกพิจารณาตนเอง เนื่องจากการวิจัยปฏิบัติการเน้นการเปลี่ยนแปลงตัวตนของนักวิจัย ดังนั้นการสะท้อนคิดในกระบวนการวิจัยปฏิบัติการจะแนะให้เราตั้งคำถามกับความคิด ความเชื่อ และการกระทำของเราอยู่เสมอ แม้เช่นนั้นการพิจารณานี้ต้องตั้งอยู่บนข้อมูลหลักฐานที่เกิดขึ้นจริง รวมถึงข้อเสนอแนะที่ได้จากนักเรียนและกลุ่มวิจัย สารสนเทศเหล่านี้จะใช้เพื่อการวิเคราะห์จุดแข็งและจุดที่ต้องพัฒนาในการสอนของเรา

การทำเช่นนี้จะช่วยให้เรามองปรากฏการณ์ในชั้นเรียนตามความเป็นจริง ช่วยให้เราเข้าใจเหตุปัจจัยที่ก่อให้เกิดข้อจำกัดในการเรียนรู้ของผู้เรียน และพิจารณาว่าสิ่งที่เราในฐานะครูพอจะทำได้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนคืออะไร ด้วยกระบวนการดังกล่าว เราจะหันกลับมาพิจารณาตัวเราเอง มากกว่าโทษสรรพสิ่ง

4) ยอมรับความไม่สมบูรณ์แบบ การวิจัยปฏิบัติการเปิดโอกาสให้เราศึกษาการปฏิบัติงานของตนเอง ทั้งส่วนที่ดีและส่วนที่ควรปรับ การวิจัยรูปแบบนี้ไม่ได้สนใจเพียงว่าเราทำอะไรได้สำเร็จ เพราะในชีวิตจริง ทุกคนล้วนมีโอกาสล้มเหลว ที่สำคัญคือเราได้เรียนรู้อะไรจากความสำเร็จและล้มเหลวนั้น การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเปิดโอกาสให้ครูนักวิจัยรายงานทั้งความสำเร็จและความล้มเหลวที่เกิดขึ้น และให้ครูนักวิจัยยอมรับความจริงที่ปรากฏ ทั้งดีและร้าย และก้าวต่อไปพร้อมประสบการณ์การเรียนรู้ใหม่ที่ครูไม่เคยรู้มาก่อน

5) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ เนื่องจากการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน สนับสนุนให้ครูทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มวิจัย ดังนั้นในกระบวนการวิจัย ครูจึงต้องร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ค้นหาวิธีการแก้ไข ลงมือปฏิบัติ สังเกต และสะท้อนความคิด เรื่อยไปเช่นนี้หลายวงจร การผ่านประสบการณ์การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนร่วมกัน จะช่วยให้ครูเกิดความผูกพันเพราะได้ร่วมทุกข์ร่วมสุขกับสมาชิกในทีมวิจัย อันนำไปสู่การช่วยเหลือเกื้อกูลกันในอนาคต แม้ครูไม่ได้ทำวิจัยแบบที่ต้องเขียนรายงานการวิจัยออกมาเป็นเล่ม แต่ครูยังสามารถนำกระบวนการวิจัยไปใช้ในการทำงานตามปกติ โดยมีอดีตสมาชิกกลุ่มวิจัยคอยช่วยเหลือสนับสนุน เมื่อทุกโรงเรียนมีชุมชนการเรียนรู้ลักษณะนี้ และแต่ละชุมชนสามารถเชื่อมโยงกันได้ ก็จะกลายเป็นเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน

บทสรุป

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าการวิจัยปฏิบัติการมีประวัติความเป็นมายาวนาน โดยถูกพัฒนาขึ้นด้วยเจตนารมณ์ที่ต้องการลดช่องว่างระหว่างนักวิจัยและนักปฏิบัติ เพื่อให้งานวิจัยที่ทำนำไปใช้ได้จริงสอดคล้องกับสภาพหน้างานที่นักปฏิบัติเผชิญอยู่ เมื่อนักการศึกษานำงานวิจัยปฏิบัติการมาใช้ในการพัฒนาวิชาชีพครู จึงเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญที่นักวิจัยภายนอกได้สร้างการมีส่วนร่วมของครูซึ่งเป็นนักปฏิบัติ ให้มีสิทธิ์มีเสียง มีอำนาจในการคิดและตัดสินใจเกี่ยวกับชั้นเรียนของตนเอง การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ครูสามารถนำมาใช้เพื่อพัฒนาตนเองและผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่อง

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีจุดเด่นที่แตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษารูปแบบอื่น ได้แก่ เป็นงานวิจัยของผู้ปฏิบัติงาน คือ ครูนักวิจัยเป็นผู้ทำวิจัยกับนักเรียนที่ตนเองรับผิดชอบสอนหรือเป็นที่ปรึกษา โจทย์วิจัยเกิดจากสถานการณ์ปัญหาในชั้นเรียนหรือในหน้างานที่ครูรับผิดชอบ การวิจัยปฏิบัติการมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนางานของนักวิจัยและเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงภายในตนเองของนักวิจัย และท้ายที่สุดคือการเปลี่ยนแปลงสังคม การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีกระบวนการดำเนินงานเป็นวงจรวนซ้ำ เริ่มจากการระบุสถานการณ์ปัญหาในชั้นเรียน วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ค้นหาและเลือกวิธีการแก้ไข

ปัญหา ลงมือปฏิบัติตามวิธีการที่เลือก สังเกตและเก็บข้อมูลผลที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ นำผลที่ได้มาสะท้อนความคิดร่วมกับกลุ่มวิจัย และนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปพัฒนาหรือปรับแผนในวงจรต่อไป ทำเช่นนี้เรื่อยไปหลายวงรอบจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข ซึ่งในกระบวนการวิจัยที่เป็นวงจรนี้สิ่งที่เป็นหัวใจสำคัญที่ช่วยให้ครูนักวิจัยเกิดการเรียนรู้คือการสะท้อนความคิดร่วมกับทีมวิจัย โดยสมาชิกทุกคนในทีมมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยอย่างเป็นประชาธิปไตย ผลการวิจัยที่ได้จึงมีความจำเพาะกับบริบท ในที่นี้คือนักเรียน ห้องเรียน และโรงเรียนที่ครูทำการศึกษาวิจัย งานวิจัยปฏิบัติการไม่ได้มีเป้าประสงค์เพื่อให้ครูนำผลการวิจัยไปใช้ในบริบทที่ต่างออกไปอย่างกว้างขวาง แต่เพื่อให้ครูสามารถจัดการกับปัญหาหน้างานที่ตนเองเผชิญอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์มีคุณค่าต่อทั้งนิสิตนักศึกษาครูและครูประจำการในหลายด้าน กล่าวคือ ช่วยพัฒนาความสามารถในการสอนของครู ช่วยให้ครูเข้าใจบทบาทหน้าที่ของการเป็นครู ช่วยเพิ่มความสามารถของครูในการวิเคราะห์ปัญหาในชั้นเรียน และเกิดความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนและความแตกต่างระหว่างบุคคล นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูได้ฝึกทักษะการสังเกต ฝึกพิจารณาความคิดและการปฏิบัติของตน เปิดใจยอมรับคำวิจารณ์เพื่อการพัฒนาตนเอง เปิดใจยอมรับผลการวิจัยทั้งส่วนที่สำเร็จและส่วนที่ล้มเหลว และร่วมสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนครู อย่างไรก็ดี ครูอาจประสบปัญหาอุปสรรคระหว่างการทำวิจัยปฏิบัติการ อาทิ เวลาที่มีจำกัด การขาดทักษะและความเชื่อมั่นในการทำวิจัย การขาดทีมวิจัย ดังนั้นในทัศนะของผู้เขียน ครูจึงควรออกแบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่มีความยืดหยุ่น โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมสอดคล้องกับบริบทของงานวิจัย รวมถึงพิจารณาข้อจำกัดต่าง ๆ ที่มี เพื่อช่วยให้งานวิจัยดำเนินไปอย่างราบรื่น และครูนักวิจัยสามารถสร้างการเปลี่ยนแปลง ทั้งในการสอนของครูและในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง หรือที่ Lewin อธิบายไว้ใน Force field theory ว่าการเปลี่ยนแปลงในทางที่พึงประสงค์จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อบุคคลทราบว่ามีแรงผลักอะไร แรงต้านอะไร และทำให้มีแรงผลักมากกว่าแรงต้าน

คำถามชวนคิด

1. จากภูมิหลังของการวิจัยปฏิบัติการ ท่านคิดว่าการมีส่วนร่วมอย่างเป็นประชาธิปไตย (Democratic participation) ในการทำวิจัยปฏิบัติการ เป็นไปได้หรือไม่ในบริบทของท่าน เพราะเหตุใด
2. จากประสบการณ์ของท่าน การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่พบในประเทศไทย มีสิ่งใดที่เหมือนและแตกต่างจากที่ปรากฏในบทนี้
3. จากลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการ ท่านชอบอะไร เพราะอะไร
4. จากลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการ ท่านคิดว่าลักษณะสำคัญใดน่าจะทำได้ยากในทางปฏิบัติ เพราะเหตุใดจึงคิดเช่นนั้น
5. การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนน่าจะให้ประโยชน์อะไรแก่ท่านมากที่สุด
6. ท่านคิดว่าการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจะช่วยพัฒนาชั้นเรียนของท่านอย่างไร

บทที่ 2 หลักการพื้นฐานของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

เนื้อหาส่วนต้นของบทนี้กล่าวถึง กระบวนทัศน์ของการวิจัย ซึ่งเป็นรากฐานความคิดความเชื่อในเรื่องธรรมชาติของความจริง ธรรมชาติของความรู้ และกระบวนการได้มาซึ่งความรู้ กระบวนทัศน์นับเป็นเรื่องพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับนักวิจัย เพราะกระบวนทัศน์ให้คำอธิบายคำถามเชิงเทคนิคหลายอย่างที่นักวิจัยมือใหม่สงสัย อาทิ กลุ่มเป้าหมายคือใคร ควรมีจำนวนเท่าใด จักได้กลุ่มเป้าหมายมาได้อย่างไร ควรเก็บข้อมูลด้วยวิธีการใด และจักทำอย่างไรให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ คำถามเชิงเทคนิคเหล่านี้มีคำตอบที่แตกต่างกัน เมื่อนักวิจัยมีจุดยืนทางกระบวนทัศน์ต่างกัน ดังนั้นผู้เขียนจึงเห็นว่าเป็นประโยชน์ที่จะทำความชัดเจนในเรื่องนี้ เนื้อหาในส่วนที่เหลือของบทนี้ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน อันได้แก่ ความหมาย ประเภท และความเข้าใจคลาดเคลื่อนในเรื่องการวิจัยปฏิบัติการ ซึ่งมีรายละเอียดในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

กระบวนทัศน์กับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ความหมายของกระบวนทัศน์

กระบวนทัศน์ ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Paradigm หมายถึง โลกทัศน์หรือวิธีคิดที่แต่ละบุคคลใช้ในการทำความเข้าใจปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนโลก (Patton, 2015) ซึ่งแต่ละบุคคลอาจมีโลกทัศน์หรือวิธีคิดที่ต่างกันในการทำความเข้าใจปรากฏการณ์เดียวกัน ขึ้นอยู่กับความรู้และประสบการณ์เดิมของบุคคลนั้น ในการวิจัย กระบวนทัศน์ คือ กรอบแนวคิด มุมมอง ความเชื่อ ที่นักวิจัยหรือผู้แสวงหาความรู้มีต่อความจริง (Reality) ความรู้ (Knowledge) ธรรมชาติของความจริงและความรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างความจริงและความรู้ และความสัมพันธ์ระหว่างตัวนักวิจัยกับความจริงและความรู้ที่ต้องการค้นพบ (จีระวรรณ เกษสิงห์, 2562) เนื่องจากงานวิจัยทุกเรื่องต้องการค้นหาองค์ความรู้ใหม่หรือหาคำตอบของคำถามวิจัย กระบวนทัศน์จึงเปรียบได้กับเลนส์ที่นักวิจัยใช้ในการพิจารณาว่าอะไรสำคัญ ถูกต้อง เป็นเหตุเป็นผล ควรค่าแก่การทำวิจัย และวิธีการใดเหมาะสมในการแสวงหาคำตอบของคำถามวิจัย (จีระวรรณ เกษสิงห์, 2565; ชาย โพธิสิตา, 2562; Merriam, 1998; Patton, 2001, 2015)

กระบวนทัศน์เป็นศัพท์เฉพาะทางการวิจัยที่เสนอโดย Thomas Samuel Kuhn (1970) เขามองว่า การเปลี่ยนกระบวนทัศน์ (Paradigm shift) เป็นสิ่งสำคัญที่จะนำนักวิจัยไปสู่การค้นพบองค์ความรู้ใหม่ และการปฏิวัติองค์ความรู้เดิมในศาสตร์สาขาต่าง ๆ เพราะกระบวนทัศน์เป็นกรอบแนวคิด มุมมอง ความเชื่อ ที่ชี้นำนักวิจัยในการตั้งคำถามวิจัยและการเลือกใช้วิธีการแสวงหาคำตอบ เมื่อนักวิจัยมีการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ ความสงสัยที่นักวิจัยมีต่อปรากฏการณ์รอบตัวจะเปลี่ยนไป จึงเป็นที่มาของคำถามวิจัยใหม่ เมื่อคำถามวิจัยเปลี่ยน วิธีดำเนินการวิจัยเพื่อค้นหาคำตอบมักเปลี่ยนตามไปด้วย เหตุนี้องค์ความรู้ใหม่จึงเกิดขึ้น

ความสำคัญของกระบวนทัศน์ในการวิจัย

ผู้เขียนเห็นพ้องกับนักวิชาการหลายท่านที่ว่า ความเข้าใจเรื่องกระบวนทัศน์มีความสำคัญเป็นอันดับต้นในการทำวิจัย เพราะนักวิจัยไม่ว่าจะมีความคิดความเชื่ออยู่ภายใต้กระบวนทัศน์ใด ต่างสามารถเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จุดตัดสินจึงไม่ได้อยู่ที่ประเภทของข้อมูลที่เก็บ หากแต่ขึ้นกับกระบวนทัศน์ของนักวิจัยที่มีต่อสิ่งที่สนใจศึกษา (จีระวรรณ เกษสิงห์, 2565; ชาย โพธิสิตา, 2562; Patton, 2015) ซึ่งความต่างกระบวนทัศน์ย่อมส่งผลต่อกรอบแนวคิดและวิธีปฏิบัติในการแสวงหาความรู้ของนักวิจัย (Merriam, 1998; Patton, 2001) ไม่ว่าจะเป็นการเลือกปัญหาวิจัย ตัวแปรที่ทำการศึกษา กลุ่มเป้าหมาย เครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการตีความหมายข้อมูล (สสวท., 2557) รวมทั้งมุมมองและวิธีการสร้างคุณภาพให้กับงานวิจัยด้วย ดังนั้นผู้เขียนจึงเห็นว่ามีประโยชน์มากกว่าโทษในการที่นักวิจัยพึงเข้าใจเรื่องกระบวนทัศน์ เพราะความเข้าใจนี้จะช่วยให้นักวิจัยเข้าใจและยอมรับความต่างกระบวนทัศน์ รวมถึงเข้าใจตนเองและนักวิจัยท่านอื่นมากขึ้น

เนื้อหาส่วนนี้จึงมุ่งอธิบายความแตกต่างระหว่างกระบวนทัศน์หลักที่เป็นรากฐานของการวิจัยทางการศึกษา ได้แก่ ปฏิฐานนิยม (Positivism) นัยนิยม (Interpretivism) และทฤษฎีวิพากษ์ (Critical theory) ทั้งในแง่ธรรมชาติของความจริง หรือที่เรียกว่า ภววิทยา (Ontology) ธรรมชาติของความรู้ หรือที่เรียกว่า ญาณวิทยา (Epistemology) และวิธีการแสวงหาความรู้ หรือที่เรียกว่า วิธีวิทยา (Methodology) รวมถึงเป้าหมายของการแสวงหาความรู้ที่อยู่ภายใต้กระบวนทัศน์ทั้งสาม เพื่อให้ครูนักวิจัยเข้าใจหลักคิดที่อยู่เบื้องหลังการวิจัยทางการศึกษา และการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การเปรียบเทียบกระบวนการทัศน์การวิจัยทางการศึกษา

การวิจัยปฏิบัติการมีความแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษารูปแบบอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research design) และการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research design) (Fraenkel & Wallen, 2003) ซึ่งรูปแบบการวิจัยทั้งสองอยู่ภายใต้กระบวนทัศน์ปฏิฐานนิยม ขณะที่การวิจัยปฏิบัติการเป็นรูปแบบการวิจัยที่นักวิชาการมองว่าอยู่ภายใต้กระบวนทัศน์นัยนิยม (Patton, 2015) และบางกลุ่มมองว่าอยู่ภายใต้กระบวนทัศน์ทฤษฎีวิพากษ์ (สสวท., 2557; Lincoln & Guba, 2000; Zuber-Skerritt, 2016) เนื่องจากการวิจัยปฏิบัติการถูกนำไปใช้ในหลายศาสตร์ นักวิจัยแต่ละศาสตร์จึงมีมุมมองเรื่องกระบวนทัศน์ของการวิจัยปฏิบัติการแตกต่างกัน แม้เช่นนั้นกระบวนทัศน์นัยนิยมและกระบวนทัศน์ทฤษฎีวิพากษ์มีความเชื่อสอดคล้องกันเป็นส่วนใหญ่ และเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ผู้เขียนได้สรุปเปรียบเทียบกระบวนทัศน์ทั้งสามไว้ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตาราง 2.1 การเปรียบเทียบกระบวนทัศน์การวิจัยทางการศึกษา: ปฏิฐานนิยม นัยนิยม และทฤษฎีวิพากษ์

ประเด็นเปรียบเทียบ	กระบวนทัศน์ ปฏิฐานนิยม	กระบวนทัศน์ นัยนิยม	กระบวนทัศน์ ทฤษฎีวิพากษ์
ภววิทยา (Ontology): ธรรมชาติของความจริง ในมุมมองของการวิจัย ความจริง (Reality) คือ ความจริงที่ปรากฏอยู่ในปรากฏการณ์ทางสังคม หรือปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ที่นักวิจัยสนใจศึกษา	ความจริงแท้ (Absolute truth) มีอยู่จริง ความจริงมีลักษณะเป็นภววิสัย (Objectivity) คือดำรงอยู่ ณ ที่ใดที่หนึ่งนอกตัวผู้วิจัย รอคอยให้ผู้วิจัยไปค้นพบ ความจริงจะเป็นจริงเช่นนั้นเสมอ ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามบริบทและตัวผู้ศึกษาวิจัย	ความจริงแท้ไม่มีอยู่จริง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ความจริงที่เป็นภววิสัยสมบูรณ์ไม่มีอยู่จริง มีแต่ความจริงชั่วคราวที่เป็นภาพสร้างของสังคม (Social construct) คือผู้คนในสังคมร่วมกันสร้างขึ้น ความจริงจึงมีหลายอย่าง (Multiple realities) และเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นกับมุมมองของผู้ให้ข้อมูลและบริบทที่ทำการศึกษาวิจัย รวมถึงการตีความของนักวิจัย	ความจริงแท้ไม่มีอยู่จริง ความจริงที่เป็นภววิสัยสมบูรณ์ไม่มีอยู่จริง มีแต่ความจริงชั่วคราวที่ถูกหล่อหลอมขึ้นจากผู้คนในสังคม ความจริงได้รับอิทธิพลมาจากระบบเศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ เชื้อชาติ ศาสนา เพศ และการให้คุณค่าของคนในสังคม ดังนั้นความจริงจึงเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละสังคมหรือบริบท รวมถึงการตีความของนักวิจัย
ญาณวิทยา (Epistemology): ธรรมชาติของความรู้ ในมุมมองของการวิจัย ความรู้ (Knowledge) คือ ผลการวิจัย หรือคำตอบของคำถามวิจัย ที่นักวิจัยพยายามค้นหา	ความรู้ คือ การที่นักวิจัยเข้าถึงหรือเข้าใกล้ความจริงแท้ ความรู้จึงมีค่าเท่ากับความจริงแท้ หรือความรู้กับความจริงแท้เป็นสิ่งเดียวกัน ความรู้มีลักษณะเป็นภววิสัย เช่นเดียวกับความจริง คือ ความรู้ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามตัวผู้วิจัยและบริบททางสังคม นักวิจัยและความรู้จึงเป็นอิสระต่อกัน และสามารถแยกออกจากกันได้อย่างสมบูรณ์	ความรู้ เป็นอัตวิสัย (Subjectivity) เปลี่ยนแปลงได้ตามมุมมองของผู้ให้ข้อมูล และบริบทที่ทำการศึกษาวิจัย เพราะความรู้เกิดจากการตีความและให้ความหมายของคนในสังคม รวมทั้งตัวนักวิจัยเองด้วย ความรู้จึงไม่เป็นอิสระจากตัวนักวิจัยและบริบทที่ความรู้นั้นดำรงอยู่	
วิธีวิทยา (Methodology): วิธีการแสวงหาความรู้ ในมุมมองของการวิจัย คือ ระเบียบวิธีวิจัย	นักวิจัยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ หรือการเข้าถึงความจริงแท้ มีการจัดกระทำตัวแปรเพื่อลดอคติที่เกิดจากตัวนักวิจัย ผู้ให้ข้อมูล และ	นักวิจัยใช้วิธีการเชิงคุณภาพเป็นแกนในการแสวงหาความรู้ โดยนักวิจัยมักเข้าไปฝังตัวอยู่ในปรากฏการณ์ทางสังคมที่สนใจศึกษาอย่างต่อเนื่องยาวนาน เพื่อทำการสังเกตอย่างลุ่มลึก และสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ รวมทั้งวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้อง และใช้วิธีการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Inductive analysis) เป็นหลัก เพื่อตีความและสร้าง	

ประเด็นเปรียบเทียบ	กระบวนทัศน์ปฏิฐานนิยม	กระบวนทัศน์นัยนิยม	กระบวนทัศน์ทฤษฎีวิพากษ์
รวมถึงรูปแบบการวิจัย (Research design) ที่นักวิจัยเลือกใช้เพื่อตอบคำถามวิจัย	บริบท เพื่อให้ได้มาซึ่งหลักฐานเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือ และบ่งชี้ได้ว่าความจริง/ความรู้เป็นเช่นนั้นจริง นักวิจัยใช้วิธีการเชิงปริมาณและสถิติอ้างอิงในการหาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง คุณภาพเครื่องมือวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อลดอคติของผู้วิจัย ผู้ให้ข้อมูล และบริบทที่ทำการศึกษา ผลการวิจัยจึงมีความเป็นสากล นำไปใช้ในบริบทอื่นได้อย่างกว้างขวาง (Generalization)	ความหมายของสิ่งที่สนใจศึกษา ผลการวิจัยที่ได้จึงมีความจำเพาะกับบริบทที่ทำการศึกษา โดยผู้อ่านงานวิจัยประเภทนี้สามารถนำงานวิจัยไปปรับใช้ได้ ภายใต้บริบทที่คล้ายคลึงกัน	
เป้าหมายของการแสวงหาความรู้ ในมุมมองของการวิจัย คือ เป้าหมายของการวิจัย หรือ วัตถุประสงค์การวิจัย	ค้นหาความจริง/ความรู้ เชิงสาเหตุ ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตาม หรือความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีต่อกัน เพื่ออธิบาย ทำนาย และควบคุมสิ่งที่สนใจศึกษา	ทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางสังคมหรือพฤติกรรมของคนในสังคม ว่าเกิดขึ้นอย่างไร และดำรงอยู่อย่างไร	ทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางสังคมหรือพฤติกรรมของคนในสังคม เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมไปสู่วิถีปฏิบัติใหม่ที่มีความชอบธรรม

เนื่องจากงานวิจัยทุกรูปแบบไม่ว่าอยู่ภายใต้กระบวนทัศน์ใด ล้วนมีเป้าหมายเดียวกัน คือ การแสวงหาความจริง/ความรู้ หรือก็คือคำตอบของคำถามวิจัยนั่นเอง ดังนั้นนักวิจัยควรทำความเข้าใจมุมมองของตนที่มีต่อธรรมชาติของจริง/ความรู้ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักวิจัยกับความจริง/ความรู้นั้น เพื่อจักได้เลือกรูปแบบการวิจัยที่เหมาะสมกับคำถามวิจัย และสามารถดำเนินการวิจัยได้สอดคล้องกับมาตรวัดคุณภาพของงานวิจัยภายใต้กระบวนทัศน์ที่ตนเลือกใช้ โดยรายละเอียดของแต่ละกระบวนทัศน์ มีดังนี้

กระบวนทัศน์ปฏิฐานนิยม

งานวิจัยรูปแบบต่าง ๆ ที่อยู่ภายใต้กระบวนทัศน์ปฏิฐานนิยมมีเป้าหมายเพื่อค้นหาความจริง/ความรู้ เชิงสาเหตุ ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตาม ความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีต่อกัน หรือการศึกษาเชิงเปรียบเทียบ เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาใช้อธิบาย ทำนาย หรือควบคุม (Lincoln & Guba, 2000) ในแง่ภววิทยาที่ว่าด้วยธรรมชาติของความจริง และปฏิสัมพันธ์ระหว่างความจริงกับตัว

นักวิจัย ภายใต้กระบวนทัศน์นี้นักวิจัยเชื่อว่า ความจริงแท้ (Absolute truth) หรือความจริงที่มีลักษณะภววิสัยสมบูรณ์ (Absolute objectivity) มีอยู่จริง คือ ความจริงในลักษณะที่ว่าไม่ว่าใครมองเข้ามาก็ย่อมยอมรับและเห็นตรงกันว่าเป็นเช่นนั้นจริง ความจริงมีเพียงหนึ่งเดียว มีความเป็นสากล ไม่ขึ้นกับบริบทและตัวนักวิจัย หรือที่เรียกว่า ความจริงมีลักษณะเป็นภววิสัย (Objectivity) คือ ความจริงมีอยู่แล้วในธรรมชาติ ณ ที่ใดที่หนึ่ง ภายนอกตัวผู้วิจัย รอคอยให้ผู้วิจัยไปค้นพบ บริบทต่าง ๆ ของตัวนักวิจัย อาทิ ค่านิยม ความเชื่อ ประสบการณ์เดิม ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม ไม่มีอิทธิพลเหนือความจริงนั้น และไม่อาจทำให้ความจริงนั้นเปลี่ยนแปลงได้ ยกตัวอย่างเช่น ไม่ว่านักวิจัยชาติใดศึกษาในเรื่องเดียวกัน ย่อมค้นพบผลการวิจัยในแบบเดียวกัน บริบททางสังคม วัฒนธรรม เชื้อชาติ ศาสนา ไม่เกี่ยวข้องและไม่มีผลทำให้ความจริงนั้นเปลี่ยนแปลงไป กล่าวอีกนัยหนึ่งคือตัวนักวิจัยและความจริงนั้นเป็นอิสระต่อกัน สามารถแยกจากกันได้อย่างสมบูรณ์

ในแง่ญาณวิทยาที่ว่าด้วยธรรมชาติของความรู้ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับตัวนักวิจัย โดยภายใต้กระบวนทัศน์นี้ นักวิจัยพยายามแสวงหาความรู้ที่มีค่าใกล้เคียงหรือเท่ากับความจริงแท้ หรือความรู้กับความจริงเป็นสิ่งเดียวกัน ดังนั้นความรู้จึงมีลักษณะเป็นภววิสัยเช่นเดียวกับความจริง คือ ความรู้มีความเป็นสากล ไม่ว่าใครที่ทำการศึกษาวิจัยเรื่องเดียวกันนี้ ด้วยวิธีการเดียวกัน กับกลุ่มเป้าหมายเดียวกัน ย่อมได้ผลการวิจัยหรือค้นพบความรู้เฉกเช่นเดียวกัน ความรู้จึงไม่เปลี่ยนแปลงไปตามตัวนักวิจัยและบริบททางสังคม นักวิจัยและความรู้จึงเป็นอิสระต่อกัน และสามารถแยกจากกันได้อย่างสมบูรณ์

ในแง่วิธีวิทยาที่ว่าด้วยวิธีการแสวงหาความรู้ นักวิจัยในกลุ่มนี้เชื่อว่าตนเองสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ที่เป็นความจริงแท้ได้โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific method) (สสวท., 2557; McNiff & Whitehead, 2011) ที่อาศัยการจัดกระทำสิ่งแวดล้อม การสังเกต การทดลอง การควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน (Extraneous variables) และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง (Sampling) เพื่อขจัดอคติที่เกิดจากตัวผู้วิจัยและสังคมที่ความจริง/ความรู้นั้นดำรงอยู่ เพื่อให้ได้มาซึ่งหลักฐานเชิงประจักษ์ที่บ่งชี้ว่าความจริง/ความรู้ที่ได้มานั้นเป็นดังที่ผู้วิจัยได้รายงานไว้จริง ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามบริบท นักวิจัยในกลุ่มนี้นิยมใช้วิธีการเชิงปริมาณและสถิติอ้างอิง (Inferential statistics) ในการสุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือวิจัยและหาคุณภาพเครื่องมือ รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล เพราะเชื่อว่าวิธีการเชิงปริมาณและสถิติอ้างอิงจะช่วยขจัดอคติของผู้วิจัย ผู้ให้ข้อมูล และปัจจัยภายนอกได้ (Lincoln & Guba, 2000) ด้วยเหตุนี้ นักวิจัยจึงพยายามดำเนินการวิจัยภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีการควบคุมตัวแปรต่าง ๆ และเชื่อว่าผลการวิจัยที่ได้มาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์มีความเป็นสากล สามารถอ้างอิงไปยังประชากรที่อยู่ในบริบทอื่นได้อย่างกว้างขวาง

กระบวนทัศน์นัยนิยม และกระบวนทัศน์ทฤษฎีวิพากษ์

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นวิธีการแสวงหาความรู้ที่อยู่ภายใต้กระบวนทัศน์นัยนิยม หรือกระบวนทัศน์ทฤษฎีวิพากษ์ (สสวท., 2557; Lincoln & Guba, 2000; Zuber-Skerritt, 2016) ซึ่งนักวิจัย

ภายใต้สองกระบวนทัศน์นี้มีความเชื่อว่าคล้ายกันในเรื่องภววิทยา กล่าวคือความจริงแท้หรือความจริงที่เป็นภววิสัยสมบูรณ์ไม่มีอยู่จริง มีเพียงความจริงชั่วคราวที่เป็นภาพสร้างทางสังคม คือคนในสังคมสร้างขึ้น สิ่งที่นักวิจัยทำได้คือการแสวงหาความรู้ที่เป็นความจริงชั่วคราว ที่เกิดจากการให้ความหมายของคนในสังคม ดังนั้นความรู้ในความหมายของนักวิจัยที่อยู่ภายใต้สองกระบวนทัศน์นี้จึงมีค่าเท่ากับความจริงชั่วคราวที่ผู้คนในสังคมให้ความหมาย ความจริงจึงมีลักษณะเป็นอัตวิสัย (Subjectivity) กล่าวคือ ความจริงถูกหล่อหลอมขึ้นจากสมาชิกภายในสังคม ผ่านระบบคุณค่าทางสังคม ประวัติศาสตร์ การเมือง วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และหลักศีลธรรมจรรยาของคนในสังคมที่สร้างความจริงชั่วคราวนั้นขึ้น (Lincoln & Guba, 2000) ความจริงจึงไม่เป็นอิสระจากบริบทที่ความจริงนั้นดำรงอยู่ และไม่เป็นอิสระจากตัวนักวิจัย

ในแง่ญาณวิทยา นักวิจัยภายใต้สองกระบวนทัศน์นี้ต้องการค้นหาองค์ความรู้ที่มีค่าเท่ากับความจริงชั่วคราว หรือความรู้ที่เป็นความจริงที่คนในสังคมนั้นสร้างขึ้น ดังนั้นความรู้จึงเป็นสิ่งที่ถูกหล่อหลอมขึ้นด้วยความคิดความเชื่อของสมาชิกในสังคม ความรู้จึงมีความสัมพันธ์กันอย่างลึกซึ้งกับบริบททางสังคมที่ห้อมล้อมความรู้นั้น นักวิจัยภายใต้กระบวนทัศน์ทั้งสองยอมรับว่าความรู้ที่ตนเองตีความได้นั้นจะมีความหมายหรือมีคุณค่าเช่นนั้นก็ต่อเมื่ออยู่ภายใต้บริบททางสังคมที่งานวิจัยดำเนินการอยู่ (McNiff & Whitehead, 2011) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ความรู้นั้นมีแนวโน้มไม่เป็นจริงในบริบททางสังคมที่ต่างออกไป หรือไม่เป็นจริงแม้ในสังคมเดิมเมื่อกาลเวลาเปลี่ยนไป ความรู้จึงมีลักษณะเป็นอัตวิสัยเช่นเดียวกับความจริง คือความรู้ขึ้นกับบริบท และไม่อาจเป็นอิสระจากบริบททางสังคมและผู้ที่สร้างองค์ความรู้นั้น ดังนั้น คำตอบของคำถามวิจัยที่ได้ ณ เวลาหนึ่ง อาจไม่ใช่คำตอบสำหรับเวลาใหม่ (สสวท., 2557) และไม่ใช่คำตอบสุดท้ายที่สมบูรณ์ ในกรณีงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คำตอบที่ถูกต้องสามารถมีได้หลายอย่าง ขึ้นกับว่าคำตอบใดสามารถใช้แก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพในบริบทและห้วงเวลาที่ศึกษาวิจัย (McNiff & Whitehead, 2011)

ในแง่วิธีวิทยา นักวิจัยที่เชื่อในกระบวนทัศน์นี้จะนำตนเองเข้าไปอยู่ในปรากฏการณ์ทางสังคมเป็นระยะเวลายาวนาน อาจเป็นเดือนเป็นปี เพราะเชื่อว่าการทำเช่นนี้จะช่วยให้นักวิจัยสามารถเข้าใจสิ่งที่สนใจศึกษาได้จากมุมมองของคนใน (Insider) ผ่านการสังเกต การสัมภาษณ์ และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนที่มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับปรากฏการณ์ที่ศึกษา โดยระหว่างนั้น นักวิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้เป็นระยะ จนกว่าจะได้ผลการวิจัยที่ไม่เปลี่ยนแปลง หรือที่เรียกว่า การอิ่มตัวของความเข้าใจ (Saturated understanding) (Inoue, 2015) นักวิจัยจึงยุติการเก็บข้อมูลและออกจากสถานที่ดำเนินการวิจัย ด้วยวิธีการดังกล่าว จึงเลี่ยงไม่ได้ที่นักวิจัยจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ให้ข้อมูลและปรากฏการณ์ที่ศึกษา ซึ่งการทำเช่นนี้ช่วยให้นักวิจัยเข้าใจปรากฏการณ์ในมุมมองของคนใน แต่ก็มักนำมาซึ่งอคติที่เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างนักวิจัยกับผู้ให้ข้อมูล ซึ่งนักวิจัยพึงระมัดระวังในเรื่องนี้

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า นักวิจัยภายใต้กระบวนทัศน์นัยนิยม และกระบวนทัศน์ทฤษฎีวิพากษ์ มีกรอบแนวคิด มุมมอง ความเชื่อในเรื่องภววิทยา ญาณวิทยา และวิธีวิทยาไปในแนวทางเดียวกัน

อย่างไรก็ดี สิ่งที่สองกระบวนทัศน์นี้แตกต่างกัน คือ เป้าหมายของการทำวิจัย กล่าวคือ นักวิจัยในกลุ่มนัยนิยมมีเป้าหมายเพื่อทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางสังคมที่สนใจศึกษา เพื่อให้สังคมภายนอกเกิดความเข้าใจในปรากฏการณ์นั้นตามมุมมองของคนใน เพื่อให้เกิดความเข้าใจความต่างและอยู่ร่วมกันได้อย่างปกติสุข ขณะที่นักวิจัยในกลุ่มทฤษฎีวิพากษ์ มีเป้าหมายเพื่อการเปลี่ยนแปลงตนเองและสังคม โดยมองหาข้อจำกัดทางความคิด ความเชื่อ และการปฏิบัติของตน รวมทั้งวิพากษ์จุดบกพร่องของระบบหรือวิถีปฏิบัติกระแสหลักในสังคม เพื่อสร้างวิถีปฏิบัติใหม่ที่มีความชอบธรรม โดยอาศัยกระบวนการประชาธิปไตย คือ การให้สิทธิ์ในการแสดงความคิดเห็นและตัดสินใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสังคม เคารพความเห็นต่างและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ (จีระวรรณ เกษสิงห์, 2565)

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าภายใต้กระบวนทัศน์นัยนิยมและทฤษฎีวิพากษ์ ผลการวิจัยที่ได้จะมีความจำเพาะกับบริบท ผู้วิจัยไม่สามารถและไม่ประสงค์จะควบคุมสภาพแวดล้อมทางสังคม (ตัวแปรแทรกซ้อนต่าง ๆ) ดังนั้นงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจึงไม่ได้มีเป้าหมายเพื่ออ้างอิงผลการวิจัยไปยังประชากรที่อยู่ในบริบทอื่นที่ต่างออกไป แต่เพื่อให้ผู้วิจัยเกิดความเข้าใจในสถานการณ์ทางสังคมที่ตนเองเป็นสมาชิกอยู่ และค้นหาวิธีในการเปลี่ยนแปลงตนเองและสังคมไปสู่แนวทางใหม่ที่ดีกว่า (McNiff & Whitehead, 2011) ซึ่งวิธีการที่นักวิจัยใช้แสวงหาความรู้ มักเริ่มต้นจากการมองหาสถานการณ์ความขัดแย้งหรือปัญหาที่เกิดขึ้นในปรากฏการณ์ทางสังคม ซึ่งในกรณีนี้อาจเป็นโรงเรียนหรือห้องเรียนที่ครูนักวิจัยรับผิดชอบสอน แล้วจึงคิดหาวิธีการแก้ไขปัญหา ลงมือปฏิบัติ ติดตามผลของวิธีการที่เลือกใช้ สะท้อนความคิดและถอดบทเรียนร่วมกัน เพื่อนำไปปรับใช้ในอนาคต ทำเช่นนี้เป็นวงรอบเรื่อยไป (สสวท., 2557) จนกว่าสถานการณ์ปัญหาจะคลี่คลายไปในทิศทางที่ดีขึ้น หรือผู้วิจัยตกผลึกความเข้าใจในปรากฏการณ์ทางสังคมที่สนใจศึกษา

ประเภทของการวิจัยปฏิบัติการทางการศึกษา

การวิจัยปฏิบัติการทางการศึกษา หากแบ่งตามเป้าหมายของงานวิจัยและบทบาทของครูนักวิจัยแล้ว สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ การวิจัยปฏิบัติการเชิงเทคนิค (Technical action research) การวิจัยปฏิบัติการเชิงปฏิบัติ (Practical action research) และการวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์ (Critical action research) ดังแสดงในตารางที่ 2.2 ซึ่งผู้เขียนได้เคยสรุปเนื้อหาเรื่องนี้ไว้แล้วใน *“ประมวลสาระชุดวิชา สัมมนาหลักสูตรและการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์”* สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หน่วยที่ 12 หน้า 12-23 ถึง 12-27 (จีระวรรณ เกษสิงห์, 2565) และได้เรียบเรียงขึ้นใหม่อีกครั้ง ดังนี้

การแบ่งประเภทงานวิจัยปฏิบัติการ โดยใช้เกณฑ์เป้าหมายการวิจัยและบทบาทหน้าที่ของนักวิจัยได้รับอิทธิพลมาจากงานเขียนของนักวิชาการหลายท่าน ได้แก่ Leitch และ Day (2000) Kemmis (2009) และ Laudonia และคณะ (2018) สาเหตุที่นักวิชาการได้แบ่งประเภทของการวิจัยปฏิบัติการใน

ลักษณะนี้ เนื่องจากต้องการให้งานวิจัยทำหน้าที่ขับเคลื่อนสังคมได้อย่างแท้จริง สามารถสร้างความเท่าเทียม ลดความเหลื่อมล้ำ เปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติมีสิทธิ์มีเสียง และตัดสินใจเกี่ยวกับการพัฒนางานของตนเองได้ มิใช่การศึกษาเชิงเปรียบเทียบ การทดสอบสมมติฐาน หรือการพิสูจน์ยืนยันสิ่งที่นักวิจัยเชื่อตั้งแต่ต้นว่ามีประสิทธิภาพ

รายละเอียดของงานวิจัยปฏิบัติการแต่ละประเภท มีดังนี้

ตาราง 2.2 ประเภทของการวิจัยปฏิบัติการ

ประเด็นพิจารณา	การวิจัยปฏิบัติการเชิงเทคนิค	การวิจัยปฏิบัติการเชิงปฏิบัติ	การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์
เป้าหมายของการวิจัย	ครูนักวิจัยต้องการพิสูจน์ยืนยันหรือเปรียบเทียบว่าวิธีสอนหรือสิ่งที่ตนเองได้ทดลองใช้กับผู้เรียนนั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่ ช่วยให้นักเรียนเกิดการพัฒนาหรือไม่ อย่างไร แต่ไม่ได้ตอบคำถามวิจัยว่า นักเรียนเกิดการพัฒนาได้เพราะอะไร หรือตนเองทำอย่างไรให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนา ดังนั้นเป้าหมายหลักของงานวิจัยประเภทนี้คือ ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcomes) ที่นักวิจัยคาดหวังให้เกิดกับผู้เรียน ตัวอย่างงานวิจัยประเภทนี้คือการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หรือตัวแปรวิจัยอื่น ๆ ที่นักวิจัยสนใจ เมื่อเรียนด้วยวิธีการที่ครูนักวิจัยเลือกใช้ และติดตามผลที่เกิดกับนักเรียนโดยใช้การทดสอบหลังเรียนเปรียบเทียบกับเกณฑ์ หรือการทดสอบหลังเรียนเปรียบเทียบกับก่อนเรียน	ครูนักวิจัยต้องการพัฒนาการปฏิบัติงานของตนเอง พร้อมทั้งศึกษาผลลัพธ์ของการปฏิบัตินั้นว่าส่งผลต่อผู้เรียนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างไร งานวิจัยประเภทนี้จะให้คำตอบทั้งส่วนที่เป็นผลที่เกิดกับกลุ่มเป้าหมาย และวิธีการปฏิบัติที่ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์เช่นนั้น งานวิจัยประเภทนี้ ครูนักวิจัยมักมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังให้เกิดกับผู้เรียนอยู่แล้วตั้งแต่ต้น แต่สิ่งที่ไม่ชัดเจนคือนักวิจัยจะทำอย่างไรเพื่อให้ผู้เรียนหรือกลุ่มเป้าหมายบรรลุผลลัพธ์ที่คาดหวังนั้น ดังนั้นเป้าหมายหลักของงานวิจัยประเภทนี้คือความเข้าใจของนักวิจัยในการปฏิบัติงานของตนเอง และผลการปฏิบัตินั้นต่อกลุ่มเป้าหมาย	ครูนักวิจัยต้องการสร้างความเท่าเทียม ความชอบธรรม ตีแผ่ความปกติที่ขาดความชอบธรรม หรือความจริงอันเลวร้ายในสังคม (Unwelcome truth) ความจริงที่ถูกสังคมมองข้ามหรือด้อยค่า เพื่อสร้างวิถีปฏิบัติใหม่ให้เกิดขึ้นในบริบทของห้องเรียน โรงเรียน หรือสังคมที่ครูเป็นสมาชิกอยู่ งานวิจัยประเภทนี้ ครูมักทำงานร่วมกับภาคส่วนอื่น อาทิ นักเรียน ผู้ปกครอง ครูคนอื่นในโรงเรียน หรือภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในสังคม ดังนั้นเป้าหมายสูงสุดของการวิจัยปฏิบัติการประเภทนี้คือ การเปลี่ยนแปลงสังคม (Social transformation) ในแง่ความคิด ความเชื่อ และการปฏิบัติที่ผู้คนมีต่อกัน รวมทั้งที่นักวิจัยมีต่อผู้อื่นด้วย กระบวนการค้นหาคำตอบของงานวิจัยประเภทนี้คล้ายกับการ

ประเด็นพิจารณา	การวิจัยปฏิบัติการเชิงเทคนิค	การวิจัยปฏิบัติการเชิงปฏิบัติ	การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์
	แต่ไม่จำเป็นต้องใช้สถิติขั้นสูงในการวิเคราะห์ข้อมูล	ตัวอย่างงานวิจัยประเภทนี้คือการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หรือตัวแปรวิจัยอื่น ๆ ที่นักวิจัยสนใจเมื่อเรียนด้วยวิธีการที่นักวิจัยเลือกใช้ โดยมีการติดตามผลทั้งส่วนที่เกิดกับนักเรียนและส่วนที่เกิดกับการปฏิบัติงานของครู และเน้นการประเมินระหว่างเรียน เพื่อนำผลไปปรับปรุงการปฏิบัติงานของครู มากกว่าการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ของนักเรียนเพียงอย่างเดียว ดังนั้นการทำวิจัยปฏิบัติการประเภทนี้ ครูจำเป็นต้องเขียนบันทึกหลังสอน หรืออนุทิน สะท้อนความคิดอย่างต่อเนื่อง เพื่อสะท้อนการปฏิบัติงานของตนเองระหว่างทาง	วิจัยปฏิบัติการเชิงปฏิบัติ คือครูนักวิจัยสนใจผลลัพธ์ทั้งส่วนที่เกิดกับกลุ่มเป้าหมาย และส่วนที่ว่าตนเองและทีมวิจัยต้องปฏิบัติอย่างไร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของงานวิจัย แต่สิ่งที่แตกต่างกันคือโจทย์วิจัยหรือหัวข้อวิจัยที่นักวิจัยเลือกศึกษาคือไม่ได้เป็นเรื่องทั่วไป เช่นความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ หรือเป้าหมายการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามปกติ แต่เป็นความสนใจเกี่ยวกับความเหลื่อมล้ำ ความอยุติธรรม ความจริงที่ถูกสังคมด้อยค่า อาทิ ความเหลื่อมล้ำในห้องเรียนวิทยาศาสตร์, STEM education กับความแตกต่างระหว่างเพศ หรือ all-inclusive ในห้องเรียน STEM โดยพยายามทำให้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เป็นไปเพื่อทุกคน หรือการเชื่อมโยงวิทยาศาสตร์กับโลกนอกห้องเรียน ท้องถิ่น ชุมชน และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
ผู้ที่มีบทบาทเป็นผู้นำในการทำวิจัย	ผู้นำในการทำวิจัย อาจเป็นนักวิจัยภายนอก เช่น อาจารย์ในมหาวิทยาลัย ศึกษานิเทศก์ นักวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา นักวิชาการในหน่วยงานภายนอก หรือตัวครูนักวิจัยเอง โดยสิ่งที่ครูนักวิจัยทำคือนำวิธีสอนหรือนวัตกรรมที่ออกแบบขึ้นโดยครูหรือนักวิจัยภายนอกไปทดลองใช้กับนักเรียน เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของ	ผู้นำในการทำวิจัยคือครูนักวิจัยที่เป็นผู้ปฏิบัติงานในโรงเรียน ครูนักวิจัยมีความเป็นคนใน อาจมีผู้เชี่ยวชาญภายนอกให้การสนับสนุน แต่ผู้นำในการวิจัยคือครู ไม่ใช่นักวิจัยที่มาจากนอกโรงเรียน	ผู้นำในการวิจัยคือครูนักวิจัย โดยครูทำงานร่วมกับกลุ่มวิจัยที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือเกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัยที่ครูสนใจ โดยทำงานร่วมกันผ่านกระบวนการประชาธิปไตย ซึ่งกลุ่มวิจัยอาจหมายถึงผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายของครูนักวิจัยด้วยก็เป็นได้