

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การศึกษากระบวนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย ประเภทการศึกษาสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ตัวอย่างประชากร คือ ครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ในโรงเรียนสังกัด กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร ที่ได้ดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 ประเภท คือ 1) แบบสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 2) แบบวิเคราะห์รายงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และวิเคราะห์รายงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาศาสตร์ที่ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์และแบบวิเคราะห์รายงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ โดยการหาค่าร้อยละ

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษากระบวนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร โดยใช้ขั้นตอนการทำวิจัย 4 ขั้นตอน เป็นเกณฑ์ในการนำเสนอ คือ 1) การสำรวจปัญหาและศึกษา 2) การวางแผนการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 3) การดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 4) การสรุปผลและการสะท้อนผลการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ฯ ทุกคนดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนครบทุกขั้นตอน แต่ไม่ครบทุกขั้นตอนย่อย แต่ละขั้นตอนมีวิธีการดำเนินการสรุปได้ดังนี้

1. การสำรวจปัญหาและกำหนดปัญหา พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ฯ ทุกคนดำเนินการในขั้นตอนนี้ แต่ ไม่ครบทุกขั้นตอนย่อย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ขั้นระบุปัญหา ครูวิทยาศาสตร์ฯ ทุกคนดำเนินการในขั้นนี้ โดยพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ฯ ร้อยละ 100 มีการระบุปัญหา และใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนขณะสอน สำหรับเกณฑ์ในการเลือกปัญหา พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ฯ ร้อยละ 100 ใช้ผลสัมฤทธิ์เป็นเกณฑ์

รองลงมา ร้อยละ 82.05 เลือกปัญหาที่สอดคล้องกับความสามารถของครู และครูร้อยละ 74.36 ต้องการแก้ไขปัญหาด้านพุทธิพิสัย

1.2 **ชั้นศึกษาสภาพของปัญหา** ครูวิทยาศาสตร์ ไม่ได้ดำเนินการในชั้นนี้ ทุกคน โดยพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ร้อยละ 94.87 มีการศึกษาสภาพของปัญหา โดยพิจารณาจาก จำนวนนักเรียนที่เป็นปัญหา และร้อยละ 51.28 พิจารณาปัญหาที่เกิดกับนักเรียนบางส่วนของชั้นเรียน รองลงมา ร้อยละ 35.90 พิจารณาปัญหาที่เกิดกับนักเรียนจำนวนมากเกินครึ่งชั้นเรียน และครูวิทยาศาสตร์ร้อยละ 49.53 เลือกลักษณะของปัญหาที่พบว่า นักเรียนไม่ตั้งใจเรียน คุยเล่น ในชั้นเรียน เข้าเรียนช้า ไม่ส่งงานตรงตามเวลา รองลงมา ร้อยละ 35.90 พบว่า นักเรียนทำแบบทดสอบแล้วได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ผ่าน หรือ นักเรียนไม่เข้าใจบทเรียน

1.3 **ชั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา** ครูวิทยาศาสตร์ ไม่ได้ดำเนินการในชั้นนี้ ทุกคน โดยพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ร้อยละ 87.18 มีการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา โดยครูวิทยาศาสตร์ ทุกคนที่วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาใช้วิธีการซักถามนักเรียนที่เกิดปัญหาร่วมกับการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน รองลงมา ร้อยละ 56.41 ใช้การซักถามเพื่อนนักเรียน ทั้งนี้ ครูวิทยาศาสตร์ ทุกคนที่วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาระบุว่าปัญหามาจากนักเรียน

1.4 **ชั้นกำหนดวัตถุประสงค์ของการแก้ปัญหาและระบุคำตอบที่คาดหวัง** ครูวิทยาศาสตร์ ไม่ได้ดำเนินการในชั้นนี้ทุกคน โดยพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ร้อยละ 94.87 มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการแก้ปัญหา และร้อยละ 79.49 มีการระบุคำตอบที่คาดหวัง

2. **การวางแผนการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน** พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ ทุกคนดำเนินการในชั้นนี้ครบทุกขั้นตอนย่อย โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 **ชั้นกำหนดวิธีการแก้ปัญหา** ครูวิทยาศาสตร์ ทุกคนดำเนินการในชั้นนี้ โดยพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ร้อยละ 100 มีการหาแนวทางในการแก้ปัญหาจากการศึกษาจากตำรา เอกสาร วิทยานิพนธ์ รองลงมา ร้อยละ 48.72 หาแนวทางจากการปรึกษาวิทยากร ศิษยานิเทศก์ ครูวิทยาศาสตร์ร้อยละ 76.92 กำหนดวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีเสริมแรง รองลงมา ร้อยละ 71.79 ใช้สื่อการเรียนการสอน และครูวิทยาศาสตร์ร้อยละ 61.54 เป็นผู้สร้างและพัฒนาวิธีการในการแก้ปัญหาเอง

2.2 ขั้นกำหนดเครื่องมือและสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ครูวิทยาศาสตร์ฯ ทุกคนดำเนินการในขั้นนี้ โดยพบว่าครูวิทยาศาสตร์ฯ ร้อยละ 94.87 เก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการสังเกต รองลงมา ร้อยละ 76.92 ใช้วิธีการทดสอบ ส่วนเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ร้อยละ 89.74 ใช้แบบสังเกต รองลงมา ร้อยละ 76.92 ใช้แบบทดสอบ และครูร้อยละ 58.97 สร้างเครื่องมือด้วยตนเอง และครูร้อยละ 92.31 โดยไม่มีการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3 กำหนดการวิเคราะห์ข้อมูล ครูวิทยาศาสตร์ฯ ทุกคนดำเนินการในขั้นนี้

โดยพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ฯ ร้อยละ 41.03 วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีจัดกลุ่มข้อมูล และครูวิทยาศาสตร์ฯ ทุกคนใช้วิธีสื่อความหมายผลการวิจัยด้วยความเรียง

3. การดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ฯ ทุกคนดำเนินการในขั้นนี้ครบทุกขั้นตอนย่อย โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล ครูวิทยาศาสตร์ฯ ทุกคนดำเนินการในขั้นนี้

โดยพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ฯ ร้อยละ 92.31 ดำเนินการแก้ไขปัญหตามแผนที่วางไว้ โดยไม่มีการปรับวิธีการแก้ไขปัญหา

3.2 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล ครูวิทยาศาสตร์ฯ ทุกคนดำเนินการในขั้นนี้ โดยพบว่า

ครูวิทยาศาสตร์ฯ ร้อยละ 97.44 วิเคราะห์ข้อมูลตามแผนที่วางไว้ โดยไม่มีการปรับวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

4. การสรุปผลและการสะท้อนผลการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่า

ครูวิทยาศาสตร์ฯ ทุกคนดำเนินการในขั้นนี้ แต่ไม่ครบทุกขั้นตอนย่อย โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ขั้นสรุปผลการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ครูวิทยาศาสตร์ฯ

ทุกคนดำเนินการในขั้นนี้ โดยครูวิทยาศาสตร์ฯ ร้อยละ 97.44 สรุปผลการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ใช้สามารถแก้ปัญหาได้

4.2 **ชั้นเขียนรายงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน** ครูวิทยาศาสตร์ฯ ทุกคน ดำเนินการในชั้นตอนนี้ โดยพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ฯ ร้อยละ 82.05 เขียนรายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแบบ 1 หน้า และครูร้อยละ 84.62 มีการเผยแพร่รายงานวิจัยจากการส่งรายงานการวิจัยให้ผู้บริหาร ร้อยละ 53.85 เผยแพร่งานวิจัยในหมวดวิทยาศาสตร์ภายในโรงเรียน และ ร้อยละ 48.72 เผยแพร่ในหมวดวิชาอื่นภายในโรงเรียน

4.3 **สะท้อนผลการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน** ครูวิทยาศาสตร์ฯ ดำเนินการในชั้นตอนนี้ไม่ครบทุกคน โดยพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ฯ ร้อยละ 84.62 ไม่มีการสะท้อนผลการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

4.4 **นำผลวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไปใช้และวางแผนเพื่อปรับปรุงหรือแก้ปัญหาใหม่** ครูวิทยาศาสตร์ฯ ร้อยละ 100 นำผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ได้ไปใช้ในชั้นเรียน แต่ร้อยละ 23.08 ดำเนินการในการวางแผนเพื่อปรับปรุงหรือแก้ปัญหาใหม่ และร้อยละ 76.92 ไม่มีการวางแผนการวิจัยปฏิบัติการต่อไป

อภิปรายผล

1. ในขั้นตอนการสำรวจปัญหาและกำหนดปัญหา พบว่าครูวิทยาศาสตร์ฯ ที่ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนส่วนมากมีวิธีการระบุปัญหาจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะสอน และการทดสอบนักเรียนในชั้นเรียน นอกจากนั้น ครูทุกคนใช้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเป็นเกณฑ์ในการเลือกปัญหา และสอดคล้องกับความสามารถของครู แสดงว่าครูเลือกปัญหาการวิจัยตามความสามารถของตน สอดคล้องกับที่ สุวิมล ว่องวานิช (2543) กล่าวถึงปัญหาวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนว่าควรเป็นปัญหาที่ครูสามารถจัดการได้มีความเป็นไปได้ในการทำวิจัย เหมาะสมกับเวลา ทรัพยากร และห้องพรรณ ตรียมงคลกุล (2544) กล่าวถึงปัญหาที่ดีในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ “ปัญหาที่มีความหมายและมีประโยชน์ในทางปฏิบัติแก่ครูผู้ทำวิจัย ปัญหาต้องสามารถหาคำตอบได้ตามความสามารถของครู ไม่กว้างหรือลึกซึ่งเกินศักยภาพของครูที่จะทำวิจัยและปัญหาวิจัยต้องสอดคล้องกับประสบการณ์ ความสนใจและความถนัดของผู้วิจัย เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการวิจัย” ส่งผลให้ครูสามารถดำเนินการแก้ปัญหาได้ ไม่เกินความสามารถของครูและสามารถนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ได้จริง ไม่ใช่การวิจัยที่ครูดำเนินการแล้วไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้และไม่มีการนำไปใช้

ครูร้อยละ 5.13 ขาดการศึกษาสภาพของปัญหา ทำให้ขาดความเข้าใจในสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น อาจทำให้ระบุสิ่งที่ต้องแก้ไขผิดพลาดได้ ดังที่ Calhoun (1994) กล่าวว่า "ครูต้องศึกษาสภาพของสิ่งที่สนใจจะศึกษาโดยต้องมุ่งเป้าหมายเพื่อนักเรียน" และทิสนา เขมมณี (2546) กล่าวว่า "การที่ครูจะสามารถระบุปัญหาวิจัยให้ชัดเจนได้ต้องอาศัยความเข้าใจในสภาพปัญหาที่ชัดเจน การระบุสภาพหรือลักษณะของปัญหาให้ชัดเจน ย่อมมีความสำคัญต่อการศึกษาวิจัย เพราะจะช่วยให้ครูสามารถระบุคำถามวิจัยได้ชัดเจน" และพบว่าครูร้อยละ 12.82 ขาดการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ทำให้หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาคำถามได้ยาก และอาจทำให้เลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้ครูไม่เข้าใจในสถานการณ์ที่ตนประสบอย่างแท้จริง ดังที่ อุทุมพร จามรมาน (2544) ได้กล่าวถึงการระบุสาเหตุของปัญหาว่า "เมื่อได้ปัญหาครูต้องวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาว่าเกิดจากสาเหตุใดบ้างโดยการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน การซักถามพูดคุย การอ่านประวัติของนักเรียน การพูดคุยกับครูคนอื่น เพื่อนนักเรียน และผู้ปกครอง" ทำให้การดำเนินการวิจัยของครูไม่สอดคล้องกับปัญหาที่ต้องการแก้ไข ผลการวิจัย คือ วิธีการแก้ไขปัญหานั้น อาจไม่สามารถแก้ปัญหาคำถามได้ เพราะการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาเป็นหัวใจของการดำเนินการวิจัย

2. การวางแผนการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่าครูทุกคนกำหนดวิธีการแก้ปัญหา โดยมีวิธีการหาแนวทางในการแก้ปัญหา จากการศึกษาตำรา เอกสาร วิทยานิพนธ์ แสดงถึงการค้นคว้าหาความรู้ ซึ่งการอ่านหนังสือ และวิทยานิพนธ์ ทำให้ได้วิธีการและนวัตกรรมที่หลากหลาย ทันสมัย มีการนำงานวิจัยทางวิชาการไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน ครูส่วนมากกำหนดวิธีแก้ปัญหาด้วยการเสริมแรง เพราะทำได้ง่าย โดยมีการเสริมแรงทั้งการเสริมแรงทางบวก คือ การชมเชย ให้อาหารรางวัล และการเสริมแรงทางลบคือการตำหนิว่ากล่าว ตักเตือน และลงโทษ ซึ่งวิธีการแก้ปัญหานี้ครูวิทยาศาสตร์ไม่ได้มีการสร้างเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาคำถาม ครูใช้วิธีการแก้ปัญหาโดยใช้สื่อการเรียนการสอน เนื่องจากเมื่อทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเสร็จแล้ว ครูได้ชิ้นงานที่เป็นสื่อการเรียนการสอนเพื่อใช้ในการเรียนการสอนสามารถนำไปใช้ได้ ครูส่วนมากสร้างพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาคำถามเอง และกำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต เนื่องจากสามารถเก็บข้อมูลได้สะดวก สามารถทำได้ขณะสอน รองลงมาคือ การทดสอบ และส่วนมากกำหนดเครื่องมือในการเก็บข้อมูลด้วยแบบสังเกต การที่ครูใช้วิธีการหลากหลายและเก็บข้อมูลหลายแห่งหลายประเภท ส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของข้อมูลวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน สอดคล้องกับ อุทุมพร จามรมาน (2537) กล่าวถึง "การรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งเป็นการตรงความตรงของข้อมูลเดียวกัน" การกำหนดวิธีการและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สอดคล้องกับผลการศึกษาของประภัสสร วงษ์ดี (2540) พบว่า เครื่องมือในการวิจัยส่วนใหญ่

ครูสร้างขึ้นเอง และไม่มีการหาคุณภาพของเครื่องมือ นอกจากนั้นการที่ครูได้วางแผนการดำเนินการวิจัยล่วงหน้าทำให้ครูคิดถึงการดำเนินการวิจัยอย่างเป็นระบบ การระบุรายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ วิธีการแก้ปัญหา ขั้นตอนการทำงาน การควบคุมและประเมินการดำเนินงาน ครูต้องเตรียมความพร้อมในการดำเนินงาน

3. ในขั้นตอนการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่าครูส่วนมากดำเนินการตามแผนที่วางไว้ และมีครูส่วนน้อยที่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นลักษณะของวิจัยปฏิบัติการที่มีการประเมินการปฏิบัติงานในทุกขั้นตอน และการปฏิบัติงานจะต้องเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงได้ตามความเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับที่ Kemmis and McTaggart (1988) กล่าวว่า "การปฏิบัติงานจะดำเนินตามแนวที่ได้วางแผนไว้อย่างมีเหตุผลและมีการควบคุม และแผนที่วางไว้สำหรับการปฏิบัติจะต้องสามารถแก้ไขได้ การปฏิบัติงานจะต้องเปลี่ยน หรือปรับปรุงไปได้เรื่อยๆ" การที่ครูมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการแก้ปัญหา แสดงว่าครูการควบคุมและประเมินการดำเนินงาน ส่งผลให้ครูดำเนินการวิจัยและผลการวิจัยที่ได้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

4. ในขั้นตอนการสรุปผลและสะท้อนผลการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่าครูทุกคนสรุปผลการดำเนินการวิจัย โดยครูส่วนมากสรุปว่าวิธีการที่ใช้สามารถแก้ปัญหาได้ และครูทุกคนเขียนรายงานการวิจัย โดยส่วนมากเขียนรายงานวิจัยแบบ 1 หน้า เนื่องจากความสะดวก แต่รายงานวิจัยแบบนี้มีรายละเอียดน้อย ผู้คนที่อ่านงานวิจัยจะไม่สามารถเข้าใจขั้นตอนการดำเนินการวิจัยได้ จึงควรส่งเสริมให้ครูเขียนรายงานวิจัยแบบ 5 บทหรือแบบรายงานวิจัยเชิงวิชาการ ครูร้อยละ 84.62 ไม่มีการสะท้อนผลการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน อาจเนื่องจาก ครูขาดความเข้าใจในการสะท้อนผลการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ครูไม่ทราบถึงประโยชน์ของการสะท้อนผลข้อมูล ซึ่งอาจเกิดจากการที่ครูมีการเผยแพร่งานวิจัยวงแคบภายในหมวดวิทยาศาสตร์ หรือภายในโรงเรียน ทำให้ขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูต่างโรงเรียน ซึ่งการสะท้อนผลจะทำให้ครูทราบว่านอกเหนือจากผลของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแล้ว ครูยังได้เรียนรู้สิ่งใด และทำให้ครูสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ลึกซึ้งขึ้น ทำให้แก้ปัญหาได้ตรงสาเหตุมากและสามารถทำการปรับปรุงงานวิจัยต่อไปให้ดียิ่งขึ้น ดังที่ Kemmis and McTaggart (1988) ได้กล่าวว่า "การวิจัยปฏิบัติการต้องดำเนินการผ่านขั้นตอนในลักษณะเกลียวสว่าน ซึ่งเป็นวัฏจักรของการวางแผนการดำเนินการ การสังเกตอย่างมีระบบ การสะท้อนข้อมูล และหลังจากนั้นก็ย้อนกลับไปวางแผนการดำเนินการ การสังเกต และการสะท้อนข้อมูลเพื่อการวางแผนต่อไปใหม่" นอกจากนั้นยังช่วยครูพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะทางสังคม ทักษะแก้ปัญหา ทักษะการคิดวิเคราะห์ สอดคล้องกับที่ Terry and others (1989); ครูรักษ์ ภิรมย์รักษ์ (2544) และ ทิศนา

แชมมณี (2546) กล่าวถึงการสะท้อนผลว่าทำให้ ครูเกิดการพัฒนาทักษะในด้านการสื่อสาร ทักษะทางสังคม ทักษะแก้ปัญหา ทักษะการคิดวิเคราะห์ ครูทุกคนได้นำผลการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของตนไปใช้ สอดคล้องกับ ผลการศึกษาของ ประภัสสร วงษ์ดี (2540) พบว่า เมื่อครูทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแล้ว ครูได้นำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน แต่ครูส่วนมากไม่มีการวางแผนเพื่อปรับปรุงหรือแก้ปัญหาใหม่ เนื่องจากครูไม่สะท้อนผลการดำเนินการวิจัย ทำให้ขาดข้อมูลที่จะใช้ในการปรับปรุงการวิจัยต่อไป

5. จากผลการวิจัยที่ได้สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาศาสตร์ พบว่า ครูทุกคนดำเนินการครบตามขั้นตอนหลัก คือ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของการดำเนินวิจัย แต่หากพิจารณาในขั้นตอนย่อยอันเป็นลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการ ได้แก่ การศึกษาสภาพปัญหา การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และการสะท้อนผลการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่ายังมีครูที่ไม่ได้ดำเนินการในขั้นตอนนี้ ทั้งที่ครูร้อยละ 53.85 ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมากกว่า 5 ครั้ง แสดงว่าครูยังขาดความเข้าใจในการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ดังที่ Kemmis and McTaggart (1988) ได้กล่าวว่า “การวิจัยปฏิบัติการไม่ใช่วิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับการสอน วิธีการทางวิทยาศาสตร์ไม่ใช่มีเพียงการทดสอบสมมุติฐานและการนำข้อมูลมาสรุปเท่านั้น การวิจัยปฏิบัติการจะเกี่ยวข้องกับตัวบุคคลคือนักวิจัย ในลักษณะของการพัฒนาให้ดีกว่าเดิม ไม่ใช่เพียงการศึกษาว่าเขาเป็นอย่างไร หรือแปลความหมายข้อมูลของบุคคลในสภาพที่เป็นอยู่ การวิจัยปฏิบัติการจะมีระบบที่หมุนไปเรื่อยๆ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งตัวผู้วิจัยเองและสถานการณ์แวดล้อม”

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

ครูควรดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนควบคู่ไปงานสอนตามปกติ เนื่องจากการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนสามารถใช้ในการประเมินการปฏิบัติงานสอนของครู เนื่องจากครูต้องวิเคราะห์ปัญหาในการสอนของตน ทำให้ครูทราบข้อจำกัดในการสอนของตนและทำการแก้ไขข้อผิดพลาดนั้นซึ่งเป็นการพัฒนาการสอนของครู นอกจากนั้นยังเพิ่มทักษะในการแก้ปัญหา และการทำงานอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะส่งผลดีต่อครูและการเรียนรู้ของนักเรียน นอกจากนั้นจากผลการวิจัยพบว่าครูทุกคนไม่ได้ดำเนินการครบทุกขั้นตอนย่อย ซึ่งบางขั้นตอนถือเป็นหัวใจสำคัญในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา พบว่า ครูบางส่วนขาดการวิเคราะห์

สาเหตุของปัญหา ส่งผลให้ครูไม่เข้าใจในสถานการณ์ที่ตนประสบอย่างแท้จริง ทำให้การหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาทำได้ยาก และอาจทำให้เลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาที่ไม่เหมาะสม และส่งผลกระทบต่อการดำเนินการวิจัยซึ่งอาจทำให้ดำเนินการวิจัยผิดพลาด ผลการวิจัยที่ได้ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ และครูส่วนมากไม่มีการสะท้อนผลการดำเนินการวิจัย และวางแผนเพื่อปรับปรุงหรือแก้ปัญหาใหม่ เนื่องจาก ลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนั้นต้องมีการสะท้อนผลการทำวิจัย เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนปรับปรุงหรือแก้ปัญหาใหม่ เมื่อครูไม่มีการสะท้อนผลการทำวิจัยจึงขาดข้อมูลในการวางแผนต่อเนื่อง และควรสนับสนุนให้ครูดำเนินการวิจัยเป็นกลุ่ม เนื่องจากปัญหาที่พบในประเทศไทยเป็นปัญหาในระดับชั้น นักเรียนเกิดปัญหาจำนวนมาก ครูผู้สอนที่สอนนักเรียนที่เกิดปัญหาจึงควรร่วมมือกัน จะช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

เนื่องจากครูยังดำเนินการไม่ครบทุกขั้นตอนย่อย ซึ่งส่งผลให้มีอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย และผลการวิจัยที่ได้อาจไม่ใช่คำตอบที่แท้จริง จึงควรมีการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการดำเนินการวิจัยของครู

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย