บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนสำหรับประเทศไทยและเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน คือ การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

ตัวแปรที่ศึกษา คือ โมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ครูนักวิจัย ผู้อำนวยการสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ นักวิจัยและอาจารย์มหาวิทยาลัย

เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาตัวอย่างเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการของต่างประเทศ การสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ แบบไม่เป็นทางการและแบบเจาะลึก การประชุมเชิงปฏิบัติการ การสนทนากลุ่มและการสำรวจความคิดเห็น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและตัวอย่างเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการของต่างประเทศ แนวคำถามในการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน แนวทางในการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) แบบสอบถามความคิดเห็นของครูนักวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบของโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน แนวคำถามในการสนทนากลุ่มของผู้อำนวยการสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์และครูนักวิจัย แนวคำถามในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและด้านเครือข่ายวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล 1) การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยนำเอกสารและข้อมูลที่รวบรวมได้มาสังเคราะห์แล้วนำเสนอโดยวิธีบรรยาย และการสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Analytic Induction) และ 2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ ได้แก่ วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้วยสถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และเปรียบเทียบความระดับความคิดเห็นของครูนักวิจัยที่มีภูมิหลังต่างกันโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one – way ANOVA) โดยใช้โปรแกรม SPSS for Window

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยเป็น 2 ตอน คือ 1) การพัฒนาโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และ 2) การตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ตอนที่ 1 การพัฒนาโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

1.1 โมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

โมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยรูปแบบย่อย 3 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 รูปแบบเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในโรงเรียน

รูปแบบที่ 2 รูปแบบเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในกลุ่มโรงเรียน

รูปแบบที่ 3 รูปแบบเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในเขตพื้นที่การศึกษา

รูปแบบเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในโรงเรียน คือ รูปแบบเครือข่ายวิจัยที่เกิดจากการประสานความร่วมมือกันในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยเน้นการดำเนินงานของเครือข่ายภายในสถานศึกษา แกนนำของเครือข่าย คือ ตัวบุคคลที่มีความสามารถในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หรือเป็นผู้ที่มีความตั้งใจในการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน และมีการประสานงานกับบุคลากรภายนอกสถานศึกษา ได้แก่ นักวิจัยและศึกษานิเทศก์ ทั้งนี้เพื่อให้พัฒนาให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนกับบุคลากรภายนอกสถานศึกษา

รูปแบบเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในกลุ่มโรงเรียน คือ รูปแบบเครือข่ายวิจัยที่เกิดจากการประสานความร่วมมือกันในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยเน้นการดำเนินงานของเครือข่ายภายในกลุ่มโรงเรียน แกนนำของเครือข่าย คือ โรงเรียนเครือข่ายที่มีความสามารถในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หรือเป็นโรงเรียนเรียนข่ายที่มีความตั้งใจในการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนและมีการประสานงานกับบุคลากรภายนอกกลุ่มโรงเรียน ได้แก่ นักวิจัย ศึกษานิเทศก์ และอาจารย์มหาวิทยาลัย ทั้งนี้เพื่อให้พัฒนาให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนกับบุคลากรภายนอกกลุ่มโรงเรียน

รูปแบบเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในเขตพื้นที่การศึกษา คือ รูปแบบเครือข่ายวิจัยที่เกิดจากการประสานความร่วมมือกันในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยเน้นการดำเนินงานของเครือข่ายภายในเขตพื้นที่การศึกษา แกนนำของเครือข่าย คือ กลุ่มโรงเรียนเครือข่ายที่มีสมาชิกภายในกลุ่มโรงเรียนมีความสามารถในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพ และเป็นกลุ่มโรงเรียนเครือข่ายที่มีการบริหารงานของเครือข่ายอย่างต่อเนื่องโดยเน้นการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน และมีการประสานงานกับบุคลากรภายนอกเขตพื้นที่

การศึกษา ได้แก่ นักวิจัยและอาจารย์มหาวิทยาลัย ทั้งนี้เพื่อให้พัฒนาให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนกับบุคลากรภายนอกเขตพื้นที่การศึกษา

1.2 องค์ประกอบของโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

โมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีองค์ประกอบหลัก 7 องค์ประกอบ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของเครือข่าย โครงสร้างของเครือข่าย องค์ประกอบของเครือข่าย บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกของเครือข่าย แผนการดำเนินงานของเครือข่าย กิจกรรมของเครือข่ายและผลลัพธ์ของเครือข่าย

1) วัตถุประสงค์ของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิกภายในเครือข่าย เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาผู้เรียนด้วยการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2) โครงสร้างของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ประกอบด้วย การประสานความร่วมมือของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแบบช่วงชั้นอย่างเป็นระบบ การประสานความร่วมมือของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแบบกลุ่มสาระการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ การประสานความร่วมมือของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในกลุ่มโรงเรียนตามประเด็นปัญหาวิจัย และการประสานความร่วมมือของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนระหว่างกลุ่มโรงเรียนกับเขตพื้นที่การศึกษาตามประเด็นปัญหาวิจัย

3) องค์ประกอบของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ ปัจจัยที่ใช้ในการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้ดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ได้แก่ การมีเป้าหมายและวิสัยทัศน์ร่วมกัน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของเครือข่าย การร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

4) บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นการกำหนดงานหรือภารกิจที่สมาชิกภายในเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนร่วมกันทำเพื่อทำให้การดำเนินงานของเครือข่ายเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้และเกิดประโยชน์สูงสุดแก่สมาชิกทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน

5) แผนการดำเนินงานของเครือข่าย คือ การกำหนดทิศทางในการขับเคลื่อนการดำเนินงานของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้ดำเนินไปตามเป้าหมายที่สมาชิกของเครือข่ายกำหนดไว้

6) กิจกรรมของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นแนวทางในการดำเนินงานของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ส่งผลให้เกิดการดำเนินงานของกลุ่มเครือข่ายมีความยั่งยืนและต่อเนื่อง ประกอบด้วย การประชุมกลุ่มเครือข่าย การจัดโครงการอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ การเสนอผลงานวิจัย การจัดทำจดหมายข่าวและการเผยแพร่ผลงานวิจัย

7) ผลลัพธ์ของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นการกำหนดเป้าหมายของผลของการดำเนินงานของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ส่งผลต่อผู้เรียน บุคลากรทางการศึกษาและองค์กรทางการศึกษา

โมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่พัฒนาขึ้นเป็นโมเดลเครือข่ายวิจัยที่มุ่งเน้นในการประสานความร่วมมือกันในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน โดยมีจุดเริ่มต้นจากการมองเห็นประโยชน์ร่วมกันของสมาชิกภายในเครือข่ายทุกกลุ่ม ทั้งกลุ่มครูนักวิจัย กลุ่มผู้อำนวยการสถานศึกษา กลุ่มนักวิจัย กลุ่มศึกษานิเทศก์และกลุ่มอาจารย์มหาวิทยาลัย โดยทุกฝ่ายต่างได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในการพัฒนาการศึกษาโดยรวม อันได้แก่ การพัฒนาผู้เรียนจากการนำผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไปใช้ การพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูนักวิจัย ผู้อำนวยการสถานศึกษาได้ร่วมทำวิจัยกับครูและจัดระบบการบริหารภายในโรงเรียนให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินงานของรูปแบบเครือข่าย การได้แนวทางในการศึกษาและวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมในด้านการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของคณะนักวิจัยและอาจารย์มหาวิทยาลัย การพัฒนาตนเองของศึกษานิเทศก์ในการติดตามดูแลและเป็นที่ปรึกษาให้กับครูนักวิจัยอย่างต่อเนื่องซึ่งสอดคล้องกับบทบาทของศึกษานิเทศก์ในปัจจุบัน

ตอนที่ 2 การตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

โมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีความเหมาะสมในการพัฒนาให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสมาชิกภายในเครือข่าย การพัฒนาประสิทธิภาพการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และการพัฒนาคุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ดังนี้

2.1 โมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีความเหมาะสมในการพัฒนาให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสมาชิกภายในเครือข่าย โดยองค์ประกอบที่เป็นตัวกำหนดทิศทางในการดำเนินงานของเครือข่าย คือ วัตถุประสงค์ของเครือข่ายที่ได้กำหนดไว้ชัดเจนว่าเป็นเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการทำวิจัยระหว่างสมาชิกในเครือข่าย และจากโครงสร้างการประสานความร่วมมือของเครือข่ายที่มีการประสานความร่วมมือกันทั้งแบบช่วงชั้นและแบบกลุ่มสาระการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลหรือหน่วยงานจากภายนอกเครือข่าย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการพัฒนาการดำเนินงานของเครือข่ายให้ดำเนินไปตามเป้าหมายที่กำหนด มีความต่อเนื่องและเป็นเครือข่ายที่ยั่งยืน

2.2 โมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีความเหมาะสมในการพัฒนาประสิทธิภาพการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กล่าวคือ สมาชิกของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ประกอบด้วยกลุ่มบุคคลที่มีบทบาทและหน้าที่แตกต่างกัน มีความรู้แตกต่างกัน มีความชำนาญและเชี่ยวชาญแตกต่างกัน เมื่อทุกกลุ่มต่างมีเป้าหมายเดียวกัน ก็สามารถทำให้เกิดการ

รวมตัวกันและช่วยเหลือกันในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยมีนักวิจัย อาจารย์มหาวิทยาลัยและศึกษานิเทศก์ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญในด้านทำวิจัยสามารถเข้ามาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูนักวิจัยและผู้อำนวยการสถานศึกษาในโรงเรียน ทำให้เกิดการร่วมมือกันในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งส่งผลให้การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีประสิทธิภาพมากกว่าการทำวิจัยคนเดียว

2.3 โมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีความเหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กล่าวคือ ดังจะเห็นได้จากองค์ประกอบของเครือข่ายที่มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของเครือข่าย และผลลัพธ์ของเครือข่ายไว้อย่างชัดเจน นั่นหมายความว่า การก่อตัวของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนั้น จำเป็นต้องมีวัตถุประสงค์เป็นสิ่งนำทางและมีผลลัพธ์ของเครือข่ายเป็นเป้าหมายของการดำเนินงานของเครือข่าย โดยเป้าหมายสูงสุด คือ คุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนได้จริง และสมาชิกทุกคนในเครือข่ายได้มีโอกาสในการพัฒนาตนเอง เช่น การทำงานของครูในรูปแบบเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการพัฒนาวิชาชีพ

อภิปรายผลการวิจัย

ประเด็นที่ 1 ในการพัฒนาโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนี้ เป็นการรวมตัวกันเป็นเครือข่ายที่มุ่งเน้นในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยเกิดจากการพัฒนาตนเองของครูในการแสวงหาและสร้างองค์ความรู้เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาผู้เรียนโดยผ่านการทำวิจัยและการพัฒนานวัตกรรม ที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะและกระบวนการเรียนรู้ และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีความสอดคล้องกับ Bassey(1986), Dick (2000), Newman (2000), Mattetal (2001) (อ้างถึงในสุวิมล ว่องวาณิช, 2548) ที่ให้ความหมายหลักที่ตรงกันไว้ว่า การดำเนินการวิจัยโดยใช้การวิจัยปฏิบัติการและมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเพื่อค้นหาวิธีการที่ดีที่สุดในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน และช่วยให้ครูได้รับรู้การสะท้อนกลับจากการปฏิบัติงานของตนเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองของครู รวมทั้งเป็นกระบวนการที่ทำให้ครูได้เรียนรู้วิธีแสวงหาความรู้จากการสะท้อนผลการปฏิบัติงานของตน และการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นการวิจัยที่มีวิธีการดำเนินการวิจัย (research methodology) อย่างเป็นระบบเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ซึ่งเป็นการวิจัยที่ต้องทำอย่างรวดเร็ว และนำผลการวิจัยไปใช้ในชั้นเรียนได้ทันที

ประเด็นที่ 2 โมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นเครือข่ายที่เกิดจากการรวมตัวกันและมีเป้าหมายร่วมกันของ ครูนักวิจัย ผู้อำนวยการสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ นักวิจัย และอาจารย์มหาวิทยาลัย เพื่อประสานความร่วมมือในการศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนแล้วร่วมกันแสวงหาคำตอบผ่านการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ใน

การแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน โดยการทำงานในรูปแบบเครือข่ายวิจัยทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิกภายในเครือข่าย ซึ่งมีลักษณะการรวมตัวของเครือข่ายวิจัยที่มีความสอดคล้องกับเครือข่ายทางสังคมทั่วไป ดังที่ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2543) และ Pearsal & Trumble (2003) กล่าวไว้ว่า เครือข่าย หมายถึง การที่ปัจเจกบุคคล องค์กร หน่วยงาน หรือสถาบันใด ๆ ได้ตกลงที่จะประสานเชื่อมโยงเข้าหากัน ภายใต้วัตถุประสงค์หรือข้อตกลงอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกันอย่างเป็นระบบ และสอดคล้องกับ Starkey (1997, อ้างถึงใน ขนิฏฐา กาญจนรังษีนนท์, 2548) และเสรี พงศ์พิศ (2548) ที่ได้แสดงทัศนะว่ากลุ่มของคนหรือองค์กรนั้น ต้องมีความสมัครใจในการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลระหว่างกันหรือทำกิจกรรมร่วมกัน มีการจัดรูปแบบหรือจัดระเบียบโครงสร้างโดยคนหรือองค์กรสมาชิกอย่างมีความเป็นอิสระ และที่สำคัญคือความสัมพันธ์ของสมาชิกในเครือข่ายต้องเป็นไปโดยสมัครใจ กิจกรรมที่ทำในเครือข่ายต้องมีลักษณะเท่าเทียมหรือแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน และการเป็นสมาชิกเครือข่ายไม่มีผลกระทบต่อความเป็นอิสระหรือความเป็นตัวของตัวเองของคนหรือองค์กรนั้น ๆ และเครือข่ายจะมีการดำรงอยู่ยาวนานด้วยการสื่อสารแบบใดแบบหนึ่งที่ต่อเนื่อง สมาชิกในเครือข่ายมีความรู้สึกผูกพันกับโครงสร้างที่ร่วมกันพัฒนาขึ้นและมีความมุ่งมั่นและรับผิดชอบร่วมกัน จะเห็นได้ว่าความหมายของเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนดังได้ศึกษามาข้างต้น มีความสอดคล้องกับคณะนักวิจัยและกลุ่มเครือข่ายทางการศึกษาจากต่างประเทศ Stringer (1996), Action Research Network Ireland (1999), Gunter, (2001) Ainscow et al, (2003, 2004) ที่สร้างเครือข่ายการวิจัยปฏิบัติการและมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน โดยเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการ เป็นการทำวิจัยปฏิบัติการที่มีรูปแบบการทำงานเป็นเครือข่ายเชื่อมโยงของกลุ่มนักวิจัย ประกอบด้วย กลุ่มครูในโรงเรียน อาจารย์มหาวิทยาลัย พนักงานธนาคาร และกลุ่มคนในสาขาอาชีพอื่น ๆ ร่วมกันในการทำวิจัยปฏิบัติการเพื่อแสวงหาข้อค้นพบและนำไปใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการปฏิบัติงานของตน และการร่วมกันวิจัยในรูปแบบเครือข่ายเป็นการทำวิจัยร่วมกันระหว่างสมาชิกภายในเครือข่ายโดยผ่านกิจกรรมที่เครือข่ายจัดขึ้นโดยมีกลุ่มผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการทำวิจัย ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยซึ่งกันและกัน

ประเด็นที่ 3 โมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่เป็นไปได้ เป็นเครือข่ายที่มีการรวมตัวกันเพื่อทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในการแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน โดยมีการประสานความร่วมมือของกลุ่มเครือข่ายตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ แบบช่วงชั้น เชิงประเด็นและเชิงพื้นที่ กลุ่มเครือข่ายควรเริ่มต้นจากเครือข่ายเล็ก ๆ แล้วสร้างความเข้มแข็งของเครือข่าย จากนั้นจึงเริ่มขยายให้เป็นเครือข่ายที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากการสร้างเครือข่ายกับสถานศึกษาเป็นสิ่งที่ละเอียดอ่อนและต้องค่อย ๆ ก่อตัวของเครือข่าย โดยสอดคล้องกับ ณัฏฐา คุ้มบาง (2546) ได้นำเสนอแนวทางในการสร้างเครือของชมรมครูเครือข่ายปฏิรูปการเรียนรู้ สังกัดสำนักงานการ

ประถมศึกษาจังหวัดปทุมธานีว่าเกิดจากการรวมตัวของกลุ่มครู จัดเป็นกลุ่ม มีครูต้นแบบขยายผลในลักษณะครูเครือข่าย ทำให้มีสมาชิกเพิ่มจำนวนมากขึ้น และมีความสอดคล้องกับเครือข่ายทางสังคมทั่วไป ดังที่ ปาน กิมปี (2540) และสุทิตย์ อบอุ่น (2548) ได้กล่าวไว้ว่า เครือข่ายเริ่มต้นดำเนินงานภายในชุมชน และมีการขยายเชื่อมโยงกับองค์กรเครือข่ายในภาครัฐ เอกชน ชุมชน ธุรกิจ และองค์กรวิชาการ เพื่อกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างต่อเนื่อง เครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่พัฒนาขึ้นมีการประสานความร่วมมือของกลุ่มเครือข่ายเป็นเชิงประเด็นและเชิงพื้นที่ จะอย่างไรก็แล้วแต่ เครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน จะมีลักษณะของการประสานความร่วมมือตามกลุ่มสาระการเรียนรู้และแบบช่วงชั้น ซึ่งจะมีความแตกต่างจากกลุ่มเครือข่ายทางสังคมอื่นๆ โดยการรวมกลุ่มเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้สามารถทำได้ง่ายในรูปแบบเครือข่ายภายในโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ และการรวมกลุ่มแบบช่วงชั้นสามารถทำได้ทุกโรงเรียน

ประเด็นที่ 4 โมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่พัฒนาขึ้นมี 3 รูปแบบย่อย คือ รูปแบบเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในโรงเรียน รูปแบบเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในกลุ่มโรงเรียนและรูปแบบเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในเขตพื้นที่การศึกษา โดยองค์ประกอบของโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ประกอบด้วย 1) วัตถุประสงค์ของเครือข่าย 2) โครงสร้างของเครือข่าย 3) องค์ประกอบของเครือข่าย 4) บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกของเครือข่าย 5) แผนการดำเนินงานของเครือข่าย 6) กิจกรรมของเครือข่าย 7) ผลลัพธ์ของเครือข่าย และโดยผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริงกับบริบทของประเทศไทย และมีการพัฒนาโมเดลเครือข่ายเพื่อนำไปใช้ในระดับโรงเรียนถึงระดับเขตพื้นที่การศึกษาเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อต้องการศึกษาผลของการสร้างเครือข่ายและการพัฒนาเครือข่ายในระดับเล็ก ๆ ก่อน ซึ่งแตกต่างจากเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการจากตัวอย่างเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการ CARN ประเทศอังกฤษที่เป็นเครือข่ายระดับประเทศและมีการดำเนินงานระดับนานาชาติ โดยสมาชิกของเครือข่ายมาจาก ภาคการศึกษา สาธารณสุข สังคม เศรษฐกิจ และหน่วยงานการให้บริการทางสังคม ส่วนในด้านกิจกรรมของเครือข่ายนั้น พบว่า เครือข่ายวิจัยปฏิบัติการของต่างประเทศมีความพร้อมในด้านการติดต่อสื่อสารผ่าน website และมีความเป็นไปได้จัดประชุมกลุ่มเครือข่ายตามแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้ แต่บริบทของเครือข่ายของประเทศไทย บุคลากรทางการศึกษามีบทบาทและหน้าที่หลายอย่างที่ต้องปฏิบัตินอกเหนือจากงานสอน ซึ่งทำให้กิจกรรมการประชุมกลุ่มเครือข่ายเกิดขึ้นได้ค่อนข้างยาก มีสอดคล้องกับผลการวิจัยของบุณยาพร ฉิมพลอย (2544) ที่ว่าครูไม่มีเวลาในการทำวิจัยในชั้นเรียนเนื่องจากมีภาระงานที่รับผิดชอบมาก และในด้านบทบาทและหน้าที่ของสมาชิกของเครือข่าย พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นในทุกองค์ประกอบมีความเหมาะสม แต่ในด้านบทบาทและหน้าที่ของสมาชิกเครือข่ายเกี่ยวกับ

บทบาทและหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยในการเข้าร่วมในกลุ่มเครือข่ายนั้นเป็นไปได้ยากและเป็นเรื่องไกลตัว แต่สามารถเป็นสมาชิกของเครือข่ายได้โดยมีบทบาทเป็นที่ปรึกษาและเสนอแนวคิด ทฤษฎี องค์ความรู้และวิทยาการใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของเครือข่าย ซึ่งมีความแตกต่างจากเครือข่ายต่างประเทศที่อาจารย์มหาวิทยาลัยได้เข้ามามีส่วนร่วมในภาคสนามอย่างเต็มที่ สอดคล้องกับ Gunter (2001), Ainscow และคณะ (2004) ที่ศึกษาเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการแบบร่วมมือที่เกิดจากการรวมตัวของสมาชิก ที่ประกอบด้วย นักวิจัยและอาจารย์จากมหาวิทยาลัย ครูนักวิจัยและเจ้าหน้าที่การศึกษาท้องถิ่น

ประเด็นที่ 5 จากโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นโมเดลที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้เกิดการประสานความร่วมมือกันและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูนักวิจัยด้วยกันภายในโรงเรียน ครูนักวิจัยด้วยกันระหว่างโรงเรียน และครูนักวิจัยกับบุคลากรทางการศึกษา เช่น ผู้อำนวยการสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ นักวิจัยและอาจารย์มหาวิทยาลัย โดยกระบวนการนี้ทำให้ครูมีโอกาสในการพัฒนาตนเองเพิ่มขึ้นทั้งงานด้านวิชาการและงานสอน ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาตนเองไปสู่ความเป็นครูมืออาชีพ คือครูต้องมีความรู้ ทักษะ ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีความรู้ในทฤษฎีทางการศึกษาและการวิจัย ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 สอดคล้องกับแนวคิดของสมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2543) ที่ได้นำเสนอวิสัยทัศน์ของครูมืออาชีพว่าเป็นครูที่มีคุณภาพ เป็นผู้ที่รักและพร้อมที่จะเรียนรู้และส่งเสริม ชี้แนะให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มศักยภาพ และเป็นผู้รักในการเรียนรู้ เป็นครูที่มุ่งมั่นพัฒนาประเมินและปรับปรุงตนเองอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งปฏิบัติตามจรรยาวิชาชีพครูอย่างเคร่งครัด เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียนและผู้อื่นและมีการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

ประเด็นที่ 6 จากผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูนักวิจัยที่มีภูมิหลังต่างกัน พบว่า ครูนักวิจัยภาคใต้มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนด้านความเป็นไปได้ในการปฏิบัติสูงกว่าครูนักวิจัยในภาคกลาง แสดงว่า ครูนักวิจัยในภาคใต้มีแนวโน้มในการประสานความร่วมมือในการทำวิจัยได้ค่อนข้างสูง ครูนักวิจัยที่มีวุฒิการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาเอกมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนด้านความเป็นไปได้ในการปฏิบัติสูงกว่าครูนักวิจัยในระดับอื่น ทั้งนี้เนื่องจากครูนักวิจัยมีประสบการณ์ในการทำวิจัยจากการเรียนในระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ได้พบกับปัญหาและอุปสรรคในการทำวิจัย มองเห็นถึงความยุ่งยากที่เกิดจากการวิจัยคนเดียว จึงให้ระดับความคิดเห็นกว่าครูในระดับอื่น เช่นเดียวกับครูนักวิจัยที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ที่มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนด้านความเป็นได้ในการปฏิบัติสูงกว่าครูนักวิจัยที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และครูนักวิจัยที่ทำวิจัยเป็นคณะและทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นหรือบุคคลอื่นจะมีระดับความคิดเห็น

เกี่ยวกับองค์ประกอบของโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนด้านความเป็นได้ในการปฏิบัติสูงกว่าครูนักวิจัยที่ทำวิจัยคนเดียว ทั้งนี้ครูวิทยาศาสตร์ต้องใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอนและมีความสอดคล้องกับทักษะกระบวนการวิจัย ดังที่เครือข่ายวิจัยปฏิบัติการของ PAARN (Pennsylvania Action Research Network) ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้พัฒนางานวิจัยของสมาชิกในกลุ่มเครือข่าย ตามแนวทางในการดำเนินการวิจัยที่ประกอบด้วย 1) กำหนดปัญหา (defining problems) 2) วางแผนการดำเนินงาน (planning intervention) 3) ค้นหาข้อมูลฐาน (finding baselines) 4) กำหนดเกณฑ์ความสำเร็จ (determining criteria for success) 5) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล (data collection techniques) 6) การนำผลไปใช้ (implementation) และ 7) การประเมินผล (evaluations) และ ครูนักวิจัยที่วิจัยเป็นคณะและทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นหรือบุคคลอื่นมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนด้านความเป็นได้ในการปฏิบัติสูงกว่าครูนักวิจัยที่ทำวิจัยคนเดียว ทั้งนี้การทำวิจัยเป็นคณะครูนักวิจัยได้มีโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน จึงทำให้เห็นความสำคัญเกี่ยวกับการทำวิจัยในลักษณะของรูปแบบเครือข่าย

ข้อเสนอแนะของการนำไปใช้

1. จากผลการวิจัยในครั้งนี้ ได้พัฒนาโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ประกอบด้วย 3 รูปแบบย่อย โดยในการสร้างเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนั้นควรเริ่มสร้างจากเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในโรงเรียน แล้วพัฒนาเป็นเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในกลุ่มโรงเรียน และเมื่อมีความเข้มแข็ง จึงค่อย ๆ ขยายไปเป็นเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในเขตพื้นที่การศึกษา โดยเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจะเกิดขึ้นได้นั้น ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและสถานศึกษาจำเป็นต้องมีความพร้อมในการประสานความร่วมมือและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในเครือข่าย โมเดลและองค์ประกอบของเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น คือ แนวทางในการสร้างเครือข่าย บุคคลหรือสถานศึกษาสามารถนำโมเดลที่พัฒนาขึ้นไปปรับใช้ตามความเหมาะสมของสถานศึกษานั้น ๆ ได้

2. ในการวิจัยครั้งนี้ องค์ประกอบสำคัญของการสร้างเครือข่าย คือ แกนนำของเครือข่าย ดังนั้น โมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่พัฒนาขึ้นทั้ง 3 รูปแบบย่อย จำเป็นต้องมีแกนนำของเครือข่าย โดยแกนนำเครือข่ายภายในโรงเรียน คือ แกนนำระดับบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและมีความสามารถในการประสานความร่วมมือภายในกลุ่มเครือข่าย แกนนำของเครือข่ายภายในกลุ่มโรงเรียน คือ แกนนำระดับโรงเรียน ซึ่งก็คือโรงเรียนเครือข่ายที่มีความเข้มแข็งและสามารถเป็นผู้นำในการดำเนินงานของเครือข่ายได้ และแกนนำของเครือข่ายภายในเขตพื้นที่การศึกษา คือ แกนนำระดับกลุ่มโรงเรียน ซึ่งจะมีบทบาทในการเป็นกลุ่ม

โรงเรียนเครือข่ายที่มีความเข้มแข็งและสามารถพัฒนาระบบการดำเนินงานของเครือข่ายให้ยั่งยืนได้ ดังนั้น ในการสร้างเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ควรมีแกนนำของเครือข่ายซึ่งจะมีบทบาทในการประสานความร่วมมือภายในกลุ่มเครือข่าย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยโมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในการพัฒนาให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พัฒนาประสิทธิภาพในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและพัฒนาคุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ควรมีการนำโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไปทดลองใช้ด้วยการสร้างเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่เริ่มจากเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในโรงเรียน ศึกษาผลการดำเนินงาน ติดตามและประเมินผล แล้วพัฒนาไปสู่เครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในกลุ่มโรงเรียนและเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในเขตพื้นที่การศึกษาตามลำดับ

2. การวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยเริ่มพัฒนาจากรูปแบบเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในโรงเรียน พัฒนาต่อเนื่องเป็นรูปแบบเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในกลุ่มโรงเรียน และสิ้นสุดที่รูปแบบเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนภายในเขตพื้นที่การศึกษา ซึ่งโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่พัฒนาขึ้นยังไม่ครอบคลุมเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทั้งหมดที่เป็นไปได้ในบริบทของประเทศไทย ควรมีการศึกษาและพัฒนาโมเดลเครือข่ายวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพิ่มเติม เพื่อให้มีความครอบคลุมและความหลากหลายของโมเดลที่สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมสำหรับสถานศึกษา องค์กรทางการศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาต่อไป