

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยของโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการศึกษาเอกชน 9 ด้าน ได้แก่ ด้านสถานภาพส่วนตัว ด้านความรู้และประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ด้านเจตคติต่ออินเทอร์เน็ต ด้านวิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านพฤติกรรมการเป็นผู้นำ ด้านการรับรู้คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ต ด้านระบบการสื่อสารโทรคมนาคม ด้านวัสดุอุปกรณ์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และด้านภาวะแวดล้อมโรงเรียน เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยของโรงเรียนในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ และเพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย จำนวน 317 โรงเรียน รวมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาทั้งสิ้น 634 คน และกลุ่มผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย จำนวน 380 โรงเรียน รวมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาทั้งสิ้น 760 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้นโดยแบ่งตามภูมิภาค เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นรายด้าน ดังนี้ ด้านเจตคติต่ออินเทอร์เน็ตมีค่าความเชื่อมั่น .85 ด้านวิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศมีค่าความเชื่อมั่น .92 ด้านพฤติกรรมการเป็นผู้นำมีค่าความเชื่อมั่น .97 ด้านการรับรู้คุณลักษณะของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีค่าความเชื่อมั่น .89 และด้านภาวะแวดล้อมโรงเรียนมีค่าความเชื่อมั่น .92 ส่วนแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .92

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้จัดส่งแบบสอบถามไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์ และได้รับแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์คืนกลับมาจากผู้บริหารและ

ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย จำนวน 552 คน คิดเป็นร้อยละ 87.07 และได้รับแบบสอบถามคืนกลับจากครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย จำนวน 626 คน คิดเป็นร้อยละ 82.37 จากนั้นนำข้อมูลไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การทดสอบค่าไค-สแควร์ และการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มโดยวิธี Stepwise

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. สถานภาพส่วนตัวและความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยของผู้บริหารในโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ

1.1 ผู้บริหารโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 46 ปีขึ้นไป มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงาน 16 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับพอใช้ มีประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์ 5 ปีขึ้นไป มีประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ต 1-2 ปี มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดีมาก มีวิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับดีที่สุด มีเจตคติต่ออินเทอร์เน็ต มีพฤติกรรมการเป็นผู้นำ การรับรู้คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดี และมีความคิดเห็นว่า โรงเรียนมีภาวะแวดล้อมเอื้ออำนวยต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดี

1.2 ผู้บริหารโรงเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 46 ปีขึ้นไป มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงาน 16 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับพอใช้ มีประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์ 1-2 ปี แต่ไม่มีประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ต มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อย มีวิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับดีที่สุด มีเจตคติต่ออินเทอร์เน็ต มีพฤติกรรมการเป็นผู้นำ การรับรู้คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดี และมีความคิดเห็นว่าโรงเรียนมีภาวะแวดล้อมโรงเรียนเอื้ออำนวยต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดี

2. สถานภาพส่วนตัวและความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยของครูผู้รับผิดชอบโครงการ

คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ

2.1 ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ฯ

ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 36-45 ปี มีการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงาน 16 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับพอใช้ มีประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์ 5 ปีขึ้นไป มีประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ต 1-2 ปี มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดีมาก มีเจตคติต่ออินเทอร์เน็ตและมีวิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับดีที่สุด มีพฤติกรรมการเป็นผู้นำ มีการรับรู้คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดี และมีความคิดเห็นว่า โรงเรียนมีภาวะแวดล้อมโรงเรียนเอื้ออำนวยต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดี

2.2 ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ

ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 36-45 ปี มีการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงาน 16 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับพอใช้ มีประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์ 3-4 ปี แต่ไม่มีประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ต มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง มีวิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับดีที่สุด มีเจตคติต่ออินเทอร์เน็ต มีพฤติกรรมการเป็นผู้นำ การรับรู้คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดี และมีความคิดเห็นว่า โรงเรียนมีภาวะแวดล้อมเอื้ออำนวยต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง

3. สภาพปัจจัยด้านระบบการสื่อสารโทรคมนาคม และด้านวัสดุอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย

3.1 โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ฯ มีคู่สายโทรศัพท์แล้วทุกโรงเรียน โดยโรงเรียนส่วนใหญ่มีจำนวนคู่สายโทรศัพท์ 1 คู่สาย แต่โรงเรียนส่วนใหญ่ยังไม่มีสายวงจรเช่าสำหรับการใช้งานอินเทอร์เน็ต ในด้านวัสดุอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โรงเรียนส่วนใหญ่มีจำนวนนักเรียน : จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ 10 : 1 และมีโมเด็มสำหรับใช้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทุกโรงเรียน ด้านซอฟต์แวร์ พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 98 และใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรม Internet Explorer ในด้านวัสดุอุปกรณ์ประกอบสำหรับใช้งานอินเทอร์เน็ตอื่น ๆ เช่น Hub , Router พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีอุปกรณ์ประกอบแล้ว

3.2 โรงเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ ส่วนใหญ่ยังไม่มีระบบการสื่อสาร

โทรคมนาคม และยังไม่มีสายวงจรเช่าสำหรับใช้งานอินเทอร์เน็ต ด้านวัสดุอุปกรณ์ในระบบเครือข่าย โรงเรียนมีเครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว แต่ยังไม่มียี่ห้อสำหรับใช้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ทุกโรงเรียน ด้านซอฟต์แวร์ พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 98 และยังไม่มีการใช้งานอินเทอร์เน็ต ด้านวัสดุอุปกรณ์ประกอบสำหรับใช้งานอินเทอร์เน็ตอื่น ๆ เช่น ฮับ, เราเตอร์ พบว่า โรงเรียนยังไม่มีอุปกรณ์ประกอบสำหรับการใช้งานอินเทอร์เน็ต

4. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย

4.1 ตัวแปรจำแนกกลุ่มผู้บริหารโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยได้ มีทั้งหมด 4 ตัวแปร เรียงตามลำดับค่าน้ำหนักในการจำแนก คือ ความเข้าใจทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ต วิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศ และเจตคติต่ออินเทอร์เน็ต เมื่อนำตัวแปรดังกล่าวมาสร้างสมการได้สมการจำแนกกลุ่ม 1 สมการ ดังนี้

สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z = -3.581 + .746 \text{ Knowcom/In} + .451 \text{ Exin} + .215 \text{ V} - .162 \text{ A}$$

ตัวแปรทั้ง 4 ตัว สามารถจำแนกกลุ่มผู้บริหารโรงเรียนได้ถูกต้องร้อยละ 75.9 โดยสามารถจำแนกกลุ่มผู้บริหารที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ได้ถูกต้องร้อยละ 73.6 และจำแนกเข้ากลุ่มไม่ถูกต้อง ร้อยละ 26.4 ส่วนกลุ่มผู้บริหารที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ สามารถจำแนกเข้ากลุ่มได้ถูกต้อง ร้อยละ 78.0 และจำแนกเข้ากลุ่มไม่ถูกต้อง ร้อยละ 22.0

4.2 ตัวแปรจำแนกกลุ่มครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์โรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยได้ มีทั้งหมด 5 ตัวแปร เรียงตามลำดับค่าน้ำหนักในการจำแนก คือ ประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ต ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต พฤติกรรมการเป็นผู้นำ การมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว และภาวะแวดล้อมโรงเรียน เมื่อนำตัวแปรดังกล่าวมาสร้างสมการได้สมการจำแนกกลุ่ม 1 สมการ ดังนี้

สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z = -5.911 + .582 \text{ Exin} + .513 \text{ Knowcom/In} + .213 \text{ L} + .476 \text{ Percom} + .161 \text{ E}$$

ตัวแปรทั้ง 5 ตัว สามารถจำแนกกลุ่มครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้องร้อยละ 79.8 โดยสามารถจำแนกกลุ่มครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ได้ถูกต้องร้อยละ 84.1 และจำแนกเข้ากลุ่มไม่ถูกต้องร้อยละ 15.9 ส่วนกลุ่มผู้บริหารที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ สามารถจำแนกเข้ากลุ่มได้ถูกต้องร้อยละ 76.0 และจำแนกเข้ากลุ่มไม่ถูกต้องร้อยละ 24.0

4.3 ปัจจัยด้านระบบการสื่อสารโทรคมนาคมและด้านวัสดุอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ ของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. เปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย จำแนกตามภูมิภาค

5.1 เปรียบเทียบปัจจัยด้านความเข้าใจทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ประสพการณ์ด้านอินเทอร์เน็ต วิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศ และเจตคติต่ออินเทอร์เน็ตของผู้บริหารโรงเรียน จำแนกตามภูมิภาค พบว่า ผู้บริหารในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคต่างกันมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตและประสพการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนวิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศ และเจตคติต่ออินเทอร์เน็ตแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5.2 เปรียบเทียบปัจจัยด้านประสพการณ์ด้านอินเทอร์เน็ต ความเข้าใจด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต พฤติกรรมการเป็นผู้นำ การมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว และภาวะแวดล้อมโรงเรียนของครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ จำแนกตามภูมิภาค พบว่า ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคต่างกัน มีประสพการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตและความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนปัจจัยด้านการมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว พฤติกรรมการเป็นผู้นำ และภาวะแวดล้อมโรงเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5.3 เปรียบเทียบปัจจัยด้านระบบการสื่อสารโทรคมนาคมและด้านวัสดุอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคต่างกันมีปัจจัยด้านระบบการสื่อสารโทรคมนาคม และด้านวัสดุอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. การใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เพื่อโรงเรียนไทยมีการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในด้านต่าง ๆ เรียงตามลำดับ ดังนี้

อันดับที่หนึ่ง ด้านการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีการใช้อยู่ในระดับปานกลาง โดยพบว่า โรงเรียนนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าการนำไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาอื่น ๆ

อันดับที่สอง ด้านการให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่ครูและนักเรียนในโรงเรียน โดยมีการใช้อยู่ในระดับปานกลาง โดยพบว่า โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้บริการในด้านการค้นหาข้อมูลมากที่สุด รองลงมาคือ บริการเว็ลดีไวด์เว็บ บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ บริการสนทนาออนไลน์ บริการกลุ่มข่าวสาร บริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และบริการขอเข้าใช้ระบบระยะไกล

อันดับที่สาม ด้านการสร้างเนื้อหาความรู้เผยแพร่ในโฮมเพจของโรงเรียน มีการใช้อยู่ในระดับน้อย โดยพบว่า โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียน เช่น ประวัติโรงเรียน กิจกรรมของโรงเรียนและข้อมูลเกี่ยวกับท้องถิ่น เช่น ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น สถานที่ท่องเที่ยวมากที่สุด รองลงมาใช้ในการเผยแพร่บทเรียนเสริมความรู้ทั่ว ๆ ไปในรายวิชาต่าง ๆ เผยแพร่บทเรียนโปรแกรมช่วยสอน และใช้แจ้งรายละเอียดวิชาต่าง ๆ

อันดับที่สี่ ด้านการใช้ในการสื่อสารและการร่วมกิจกรรม มีการใช้อยู่ในระดับน้อย โดยพบว่า โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในการสื่อสารระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการศึกษามากที่สุด รองลงมาคือ ใช้ประโยชน์ในการสื่อสารระหว่างโรงเรียน ใช้ประโยชน์ในการสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้กับโรงเรียนในประเทศ และใช้ประโยชน์ในการสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้กับโรงเรียนต่างประเทศ

อันดับที่ห้า ด้านการให้บริการอินเทอร์เน็ตนอกโรงเรียน มีการใช้อยู่ในระดับน้อย โดยพบว่า โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่โรงเรียนอื่น ๆ ในชุมชนมากที่สุด รองลงมาคือ ให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่หน่วยงานอื่น ๆ ในชุมชน และให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่ครูและนักเรียนที่บ้าน

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาซึ่งประกอบด้วย ด้านสถานภาพส่วนตัว ด้านความรู้และประสบการณ์ทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ด้านเจตคติต่ออินเทอร์เน็ต ด้านวิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านพฤติกรรมการณ์เป็นผู้นำ ด้านการรับรู้คุณลักษณะของ

อินเทอร์เน็ต ด้านระบบการสื่อสารโทรคมนาคม ด้านวัสดุอุปกรณ์เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และด้านภาวะแวดล้อมโรงเรียน มีกลุ่มตัวแปรกลุ่มหนึ่งที่มีอำนาจการจำแนกกลุ่มผู้บริหารโรงเรียน กลุ่มครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. กลุ่มผู้บริหารโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย จากการวิเคราะห์พบตัวแปรที่ดีที่สุดมีอำนาจในการจำแนกกลุ่มผู้บริหารโรงเรียน มีจำนวน 4 ตัวแปรเรียงตามลำดับค่าน้ำหนักในการจำแนก คือ ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ต วิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศ และเจตคติต่ออินเทอร์เน็ต

1.1 ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของผู้บริหารโรงเรียน จากผลการวิจัย พบว่า ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เป็นตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มผู้บริหารโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ ในอันดับหนึ่ง แสดงว่า ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของผู้บริหารเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด ที่ส่งผลให้ผู้บริหารโรงเรียนตัดสินใจเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ เมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละของความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของผู้บริหารโรงเรียน พบว่า ผู้บริหารที่เข้าร่วมโครงการ ฯ มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดีมาก ส่วนผู้บริหารโรงเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ มีความเข้าใจด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อย แสดงให้เห็นว่า ผู้บริหารในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ฯ มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมากกว่าผู้บริหารในโรงเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ ซึ่งตรงกับทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษา (Adoption Innovation Theory) ของโรเจอร์ และชูเมคเกอร์ (Roger & Shomaker 1983, pp. 163-209) ที่กล่าวว่า ก่อนที่บุคคลจะตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสณนวัตกรรมนั้นบุคคลต้องได้รับความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นก่อน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของงานวิจัยของแดเวนพอท (Davenport, 1995, pp. 98-100) ที่ศึกษาพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการใช้อินเทอร์เน็ต คือ ความรู้ในการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตงานวิจัยของซู (Sue, 1996, pp. 105) พบว่า การเข้ารับการอบรมการใช้อินเทอร์เน็ตมีผลต่อการยอมรับอินเทอร์เน็ต เพราะฉะนั้น การที่จะให้การใช้อินเทอร์เน็ตในโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยประสบความสำเร็จในโรงเรียนได้นั้น สิ่งสำคัญที่ต้องทำคือ การให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้บริหารโรงเรียนเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา ก่อน เมื่อผู้บริหารเห็นความสำคัญและคุณประโยชน์ที่ได้รับแล้ว ก็จะเป็นแรงผลักดันและสนับสนุนให้มีการใช้อินเทอร์เน็ตต่อไป และจะเป็นผู้จัดเตรียมงบประมาณสำหรับการติดตั้งและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วย (กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 348)

ซึ่งจากการศึกษาของเกษรินทร์ คำลือ (2540, หน้า 68) ที่ได้สำรวจความคิดเห็นของครูคอมพิวเตอร์สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งได้ให้ความคิดเห็นว่า ผู้บริหารโรงเรียน ควรมีความเข้าใจภาพรวมของระบบงานคอมพิวเตอร์ สามารถกำหนดกรอบนโยบายการบริหารงานคอมพิวเตอร์และมอบนโยบายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

1.2 ประสพการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตของผู้บริหารโรงเรียน จากผลการวิจัยพบว่า ประสพการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตเป็นตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มผู้บริหารโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการฯ ได้เป็นอันดับสอง แสดงว่า ประสพการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตของผู้บริหารเป็นปัจจัยสำคัญรองจากความรู้ความเข้าใจด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ที่ส่งผลให้ผู้บริหารโรงเรียนตัดสินใจเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการฯ เมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละของประสพการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตของผู้บริหารโรงเรียน พบว่า ผู้บริหารที่เข้าร่วมโครงการฯ มีประสพการณ์ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต 1-2 ปี ส่วนผู้บริหารโรงเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่ไม่มีประสพการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตเลย แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ มีประสพการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตมากกว่าผู้บริหารในโรงเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเกี่ยวกับการตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมของบุคคล (The Innovation Decision Process) ของโรเจอร์และชูเมคเกอร์ (Roger & Shoemaker, 1983, pp. 163-209) เมื่อบุคคลเริ่มสัมผัสนวัตกรรม การรู้หลักการและวิธีการใช้นวัตกรรม บุคคลจะสร้างความรู้สึกรับไม่ชอบแล้วตัดสินใจว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธ เมื่อตัดสินใจยอมรับแล้วบุคคลจะนำนวัตกรรมนั้นไปใช้ และจะแสวงหาข้อมูลและการเสริมแรงเพื่อสร้างความมั่นใจในการตัดสินใจของตน กับผลการวิจัยของจิรัช เกาทอง (2542, หน้า 114) ที่ศึกษาพบว่า ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และประสพการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรในมหาวิทยาลัยของรัฐมีความสัมพันธ์กับความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต และผลการวิจัยของโมฮายอาดิน (Mohaiadin, 1996, pp. 114-116) ศึกษาพบว่า นักศึกษามาเลเซียที่ศึกษาในต่างประเทศที่มีประสพการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตมีแนวโน้มว่าจะมีการใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่านักศึกษาที่ไม่มีประสพการณ์ด้านอินเทอร์เน็ต ดังนั้นผู้บริหารที่มีประสพการณ์ในการให้บริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตย่อมจะรับรู้ถึงคุณประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตต่อการศึกษาในโรงเรียนและส่งเสริมสนับสนุนให้โรงเรียนมีการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต โดยการสมัครเข้าร่วมโครงการสมัครเข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ส่วนผู้บริหารที่ไม่มีประสพการณ์ทางด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเลย ย่อมจะไม่เห็นความสำคัญและคุณประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ตทางด้านการศึกษา จึงไม่สนใจที่จะสมัครเข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย

เพราะฉะนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ฯ ควรจัดการฝึกอบรมแก่ผู้บริหารโรงเรียนให้มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตให้มากยิ่งขึ้น เพื่อที่จะให้ผู้บริหารตระหนักถึงคุณค่าของอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาและสนับสนุนให้โรงเรียนเข้าร่วมโครงการ ฯ ต่อไป

1.3 วิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารโรงเรียน เป็นตัวแปรสำคัญรองจากความเข้าใจด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตและประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ต แสดงให้เห็นว่าโรงเรียนใดมีผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้บริหารโรงเรียนนั้นก็จะมีภาพอนาคตของโรงเรียนในด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในโรงเรียน ก็จะส่งผลให้โรงเรียนนั้นได้รับการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการริเริ่มหรือพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนนั้น เพราะการนำระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในโรงเรียนต้องใช้งบประมาณในการดำเนินการค่อนข้างสูง หากผู้บริหารไม่ตระหนักถึงความสำคัญและคุณประโยชน์ของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่อการศึกษาในโรงเรียน ย่อมไม่สนใจที่จะแสวงหามาใช้ในโรงเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสมศรี งามพิพัฒน์ (2540, หน้า 117) ที่ศึกษาพบว่า วิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการพัฒนาระบบสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 12 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าวิสัยทัศน์ของผู้บริหารโรงเรียนเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้โรงเรียนเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย

1.4 เจตคติต่ออินเทอร์เน็ตของผู้บริหารโรงเรียน เป็นตัวแปรสำคัญรองจากวิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเจตคติเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้และประสบการณ์ และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้น ๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งอาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือคัดค้านก็ได้จากการศึกษากระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมตามแนวคิดของโรเจอร์และชูเมคเกอร์ (Roger & Shoemaker, 1983, pp. 163-209) ที่ได้กล่าวไว้ว่า บุคคลจะตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม ก็ต่อเมื่อบุคคลมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมแล้ว บุคคลจะสร้างความรู้สึกรับไม่ชอบนวัตกรรม เกิดการสร้างทัศนคติต่อนวัตกรรมแล้วจึงตัดสินใจว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธการใช้นวัตกรรมนั้น ๆ เปรื่อง กุมุท (2542, หน้า 258) ได้ให้แนวคิดว่าการนำนวัตกรรมการศึกษาจะต่อเนื่องมั่นคงหรือไม่เพียงใด บางส่วนมักพบว่าขึ้นอยู่กับบารมีของผู้บริหารหน่วยงาน เริ่มตั้งแต่การมีเจตคติที่ดีต่อนวัตกรรมทางการศึกษา เพราะฉะนั้นเจตคติต่ออินเทอร์เน็ตของผู้บริหารโรงเรียนย่อมต้องส่งผลให้โรงเรียนเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ ผู้บริหารโรงเรียนใดมีเจตคติที่ไม่ดีต่ออินเทอร์เน็ต เช่น ไม่เห็นความสำคัญและประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษา ก็

ปฏิเสธที่จะเข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ส่วนโรงเรียนใดที่ผู้บริหารโรงเรียนมีเจตคติที่ดีต่ออินเทอร์เน็ต เห็นความสำคัญและประโยชน์ในด้านการศึกษา ก็จะช่วยร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย

2. กลุ่มครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย จากการวิเคราะห์พบตัวแปรที่ดีที่สุดมีอำนาจในการจำแนกกลุ่มครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ มีจำนวน 5 ตัวแปร เรียงตามลำดับค่าน้ำหนักในการจำแนก คือ ประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ต ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต พฤติกรรมการเป็นผู้นำ การมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว และภาวะแวดล้อมโรงเรียน

2.1 ประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตของครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์
จากผลการวิจัยพบว่า ประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตเป็นตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ ได้เป็นอันดับหนึ่ง แสดงว่า ประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตของครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด ที่ส่งผลให้ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนตัดสินใจเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ เมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละของประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตของครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ พบว่า ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ฯ มีประสบการณ์ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ระหว่าง 1-2 ปี ส่วนครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ ส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตเลย แสดงให้เห็นว่าครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ฯ มีประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตมากกว่าครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ เมื่อพิจารณาในหลักเกณฑ์การสมัครเข้าร่วมโครงการ ฯ ในส่วนของการเตรียมการสมัครเข้าร่วมโครงการ ฯ ซึ่งนอกจากโรงเรียนจะต้องมีความพร้อมทางด้านอุปกรณ์แล้ว โรงเรียนจะต้องมีครูอาจารย์คอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานในระบบอินเทอร์เน็ตได้อย่างน้อย 1 ท่าน เพราะจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบบัญชีการใช้งานอินเทอร์เน็ตของโรงเรียน โรงเรียนที่ยังขาดครูที่รับผิดชอบในการใช้งานจะต้องพัฒนาบุคลากรจนกระทั่งใช้งานเป็น จากการศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานโครงการ ฯ พบว่า ปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งก็คือ โรงเรียนขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจและทุ่มเทงานนี้อย่างจริงจัง เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องใหม่ จึงยังมิคุ้นเคยไม่มาก และการที่จะมีความรู้ความเข้าใจจนถึงขั้นตั้งเป็น Server ได้ไม่ใช่เรื่องง่าย ๆ (อำพล สงวนศิริธรรม, 2543, หน้า 40) ด้วยเหตุผลดังกล่าวหน่วยงานที่รับผิดชอบการดำเนินงานโครงการ ฯ จึงควรจัดกิจกรรมการฝึกอบรมครูผู้รับผิดชอบ

โครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนต่าง ๆ ให้มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นิรชา ทองธรรมชาติ (2541, หน้า 31) ได้กล่าวถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนไว้ว่า ถึงแม้รัฐบาลได้ใช้งบประมาณในการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้โรงเรียนทันสมัย แต่ในทางกลับกันการนำเอาคอมพิวเตอร์ไปใช้กลับไม่ประสบความสำเร็จ ทั้งนี้เนื่องจากโรงเรียนไม่มีบุคลากรที่มีความสามารถในการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ จากผลการวิจัย พบว่า ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ ได้เป็นอันดับสอง แสดงว่า ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์เป็นปัจจัยสำคัญรองจากประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ต ที่ส่งผลให้ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ตัดสินใจเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ เมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละของความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ พบว่า ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ฯ มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดีมาก ส่วนครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ฯ มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมากกว่าครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ เมื่อพิจารณาจากหลักเกณฑ์การอนุมัติการเข้าร่วมโครงการ ฯ พบว่า การดำเนินงานโครงการ ฯ จะให้คะแนนสำคัญกับครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์เป็นสำคัญ โดยสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศ (2539, หน้า 8) จะพิจารณาอนุมัติโรงเรียนที่มีความพร้อมทั้งด้านอุปกรณ์ และบุคลากรครูที่มีความรู้ความสามารถในการใช้ระบบได้ เพราะถ้าโรงเรียนได้รับอนุมัติบัญชีใช้งานแล้ว หากไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต ภายใน 30 วัน โรงเรียนจะถูกยกเลิกบัญชีใช้งาน และจะต้องใช้ระยะเวลาอีก 6 เดือนจึงสามารถขอบัญชีได้อีก ดังนั้นโรงเรียนที่ไม่มีครูที่มีความรู้ความเข้าใจทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างดีจนถึงระดับเป็นผู้ดูแลระบบเครือข่าย จะไม่สามารถสมัครเข้าร่วมโครงการ ฯ ได้ จากการวิจัยของ รพฐ บุญตา (2542, หน้า 68) ได้ศึกษาเรื่องเกณฑ์ความพร้อมของวิทยาลัยอาชีวศึกษาในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการบริหารและการเรียนการสอน พบว่า บุคลากรที่ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าศูนย์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ควรมีความรู้เกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ความรู้ในการบริหารงานระบบเครือข่ายความรู้ในด้าน

อินเทอร์เน็ต ความรู้ในด้านการสร้างโฮมเพจบนเครือข่าย เพราะฉะนั้นการที่จะให้โรงเรียนที่ยังไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ สมัครเข้าร่วมโครงการ ฯ สิ่งสำคัญที่สุดก็คือ การจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาทั้งในด้านผู้ใช้และผู้เผยแพร่แก่ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เมื่อครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์มีความรู้ความเข้าใจด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างดีแล้ว ก็จะสามารถเป็นผู้นำเสนอแผนงานโครงการการติดตั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนต่อผู้บริหารโรงเรียนต่อไป

2.3 พฤติกรรมการเป็นผู้นำของครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ เป็นตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ ได้รองจากปัจจัยด้านความเข้าใจทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีแนวคิดของโรเจอร์ และชูเมคเกอร์ (Roger & Shoemaker, 1971, pp. 183-191) ซึ่งได้ศึกษาพบว่า บุคคลไม่ได้ยอมรับนวัตกรรม พร้อม ๆ กันในช่วงเวลาเดียวกัน จะมีบุคคลจำนวนหนึ่งที่ค่อนข้างทันสมัย ยอมรับการเปลี่ยนแปลง และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้เพื่อที่จะนำเอานวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ ได้แก่ กลุ่มผู้บุกเบิก กลุ่มผู้นำในการยอมรับ และแนวคิดของสาลี ทองธิว (2526, หน้า 42-43) ที่มีแนวคิดว่าการเผยแพร่ นวัตกรรมสู่ประชากรกลุ่มหนึ่ง พบว่า ทุก ๆ คนไม่ได้ยอมรับนวัตกรรมด้วยระยะเวลาเดียวกันหมด กลุ่มที่รับเร็วที่สุดเป็นกลุ่มประชากรที่มีลักษณะของความเป็นผู้ชอบเสี่ยง ทดลองของใหม่ ๆ จากแนวคิดดังกล่าวย่อมแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้โรงเรียนใดโรงเรียนหนึ่งสมัครเข้าร่วมโครงการ ฯ ก็คือ โรงเรียนมีบุคลากรครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ที่มีองค์ประกอบของพฤติกรรมการเป็นผู้นำ กล่าวที่จะเป็นผู้ความคิดที่จะเป็นผู้ริเริ่มนำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งถือว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ไปใช้ในโรงเรียนโดยไม่กลัวปัญหาและอุปสรรคที่จะตามมา และจะใช้ความสามารถในการจูงใจให้ผู้บริหารอนุมัติและสนับสนุนในการดำเนินงานโครงการ ฯ ทั้งในด้านงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งจูงใจให้ครูในโรงเรียนหันมาให้ความสนใจในการนำนวัตกรรมเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนในโรงเรียน

2.4 การมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวของครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ เป็นตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ ได้รองจากปัจจัยด้านพฤติกรรมการเป็นผู้นำ เนื่องมาจากการที่ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์มีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองย่อมมีโอกาสได้ฝึกฝนทักษะการใช้อยู่เป็นประจำ ทำให้เกิดความรู้ความชำนาญทางด้านคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี

นอกจากนั้นเมื่อเกิดความสนใจในเรื่องของอินเทอร์เน็ตยังสามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ของตนเข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและทดลองใช้บริการต่าง ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดเกี่ยวกับคุณสมบัติและลักษณะของนวัตกรรมที่มีผลต่อการยอมรับของโรเจอร์ และชูเมเกอร์ (Roger & Shoemaker, 1971, p. 163) ที่ว่านวัตกรรมที่สามารถนำไปทดลองใช้ได้จะทำให้เกิดการยอมรับเร็วกว่านวัตกรรมที่ไม่สามารถนำไปทดลองใช้ได้ เมื่อครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์มีโอกาสทดลองใช้บริการต่าง ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่งผลให้เกิดการยอมรับและสนใจที่จะนำเอาอินเทอร์เน็ตเข้าไปใช้พัฒนาการเรียนการสอนในโรงเรียน ส่วนครูผู้รับผิดชอบที่ไม่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองขาดโอกาสที่จะได้ทดลองใช้อินเทอร์เน็ต ทำให้ไม่สนใจที่จะนำเอาอินเทอร์เน็ตเข้าไปใช้พัฒนาการเรียนการสอนในโรงเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของอำไพศรี โสประทุม (2539, บทคัดย่อ) ศึกษาพบว่า การเป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์มีผลต่อการยอมรับการสื่อสารทางคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้เขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยขององอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์ (2539, หน้า 63) พบว่า การเป็นเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ทำให้นักศึกษามีพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากกว่านักศึกษาที่ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยของจิรัชา เกาทอง (2542, หน้า 113) พบว่า การเป็นเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กับความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรในมหาวิทยาลัยของรัฐ และผลการวิจัยของโฟสเตอร์ (Foster, 1990, pp. 3559-A) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับการใช้อินเทอร์เน็ตของครูชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในรัฐอิลลินอย คือ การมีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง ฉะนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ได้มีโอกาสเป็นเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น การจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ราคาถูก หรือจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้กับโรงเรียนทุกโรงเรียน เพื่อให้ครูได้มีโอกาสทดลองใช้บริการต่าง ๆ อินเทอร์เน็ตและจะได้เห็นประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในด้านการเรียนการสอนในโรงเรียนและตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ ฯ ในโอกาสต่อไป

2.5 ภาวะแวดล้อมโรงเรียนของครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ เป็นตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ ได้รองจากปัจจัยด้านการมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว แสดงว่า ปัจจัยด้านภาวะแวดล้อมโรงเรียน อันได้แก่ สภาพเศรษฐกิจและสังคมของโรงเรียน การสนับสนุนของผู้บริหารและหน่วยงานต้นสังกัดของโรงเรียน และการสนับสนุนจากชุมชนของโรงเรียน ส่งผลให้ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ตัดสินใจเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย จากผลการวิจัยของจำปี ทิมทอง (2542, หน้า 76) พบว่าแหล่งงบประมาณ

สนับสนุนการดำเนินการอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยส่วนใหญ่ได้งบประมาณจากสมาคมผู้ปกครอง รองลงมาคือเงินบำรุงการศึกษาที่เรียกเก็บจากนักเรียน จะเห็นได้ว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ต้องพึ่งงบประมาณของตนเองในการดำเนินงานเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต เนื่องจากวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบอินเทอร์เน็ตมีราคาค่อนข้างสูง และโรงเรียนต้องจัดเตรียมงบประมาณในการดำเนินงานด้วย เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์ ค่าของใช้สิ้นเปลือง เป็นต้น ถ้าโรงเรียนไม่มีงบประมาณเพียงพออาจทำให้ไม่สามารถนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในโรงเรียนได้ ในด้านสภาพสังคมของโรงเรียน เช่น ลักษณะค่านิยมของครูในโรงเรียน บรรยากาศทางวิชาการในโรงเรียน จากผลการวิจัยของกรอส เจียชควินตา และเบรินสไตน์ (Gross, Giacquinta & Bernstein อ้างถึงใน อภิญาชอหะซัน, 2537, หน้า 32) พบว่า อุปสรรคที่ทำให้อาจารย์น่านวัตกรรมมาใช้บ่อย คือ สภาพแวดล้อม และบรรยากาศในหน่วยงานไม่เอื้ออำนวย ซึ่งได้แก่ ความขัดแย้งและการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ไม่ดีต่อกันในระหว่างอาจารย์ด้วยกัน การไม่เอาใจใส่ของผู้บริหารโรงเรียน ซึ่งมีผลทำให้อาจารย์หมดหวัง ท้อแท้ ขาดความกระตือรือร้นที่จะน่านวัตกรรมมาใช้ ในด้านการสนับสนุนของผู้บริหารและหน่วยงานต้นสังกัด ได้แก่ การที่ผู้บริหารมีนโยบายสนับสนุนในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และด้านบุคลากร พบว่า โรงเรียนมีปัญหาและอุปสรรคในการนำอินเทอร์เน็ตเข้าไปใช้ในโรงเรียน ได้แก่ หน่วยงานต้นสังกัดไม่มีนโยบายในเรื่องนี้อย่างชัดเจน จึงมิได้จัดงบประมาณช่วยเหลือ ไม่ออกระเบียบให้เอื้ออำนวยต่อการติดตั้งใช้งานอินเทอร์เน็ต และไม่สนับสนุนอัตราค่าจ้างบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในเรื่องเหล่านี้ (อำพล สงวนศิริธรรม (2543, หน้า 40) โดยผลการวิจัยของวิเชียร จิตทรัพย์ (2534, หน้า 48) พบว่า การสนับสนุนของผู้บริหารในการอนุมัติโครงการเพื่อการจัดซื้อ จัดหา วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนเป็นตัวแปรที่ทำนายการยอมรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีทางการศึกษาของครูมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 6 และในด้านการสนับสนุนจากชุมชนของโรงเรียน ได้แก่ การที่ชุมชนในท้องถิ่นที่ตั้งของโรงเรียนให้การสนับสนุนโรงเรียนในการดำเนินงานด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอาจให้การสนับสนุนในด้านบุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ การฝึกอบรม ก็อาจทำให้โรงเรียนสามารถดำเนินการนำระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในโรงเรียนได้ ดังผลการวิจัยของจำปี ทิมทอง (2542, หน้า 114-115) พบว่า โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย สังกัดกรมสามัญศึกษาส่วนใหญ่ได้รับงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบอินเทอร์เน็ตจากสมาคมผู้ปกครองของโรงเรียน

3. ปัจจัยด้านระบบการสื่อสารโทรคมนาคมและด้านวัสดุอุปกรณ์ในระบบเครือข่าย

อินเทอร์เน็ตมีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมของโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย

3.1 ปัจจัยด้านระบบการสื่อสารโทรคมนาคมของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ เนื่องจากการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนเข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโครงการ SchoolNet จำเป็นต้องอาศัยสายโทรศัพท์เป็นช่องทางการสื่อสาร จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่โรงเรียนที่ต้องการเข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยจะต้องมีโทรศัพท์สายตรงใช้ภายในโรงเรียน จากผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ฯ มีคู่สายโทรศัพท์ทุกโรงเรียน โดยโรงเรียนส่วนใหญ่มีคู่สายโทรศัพท์เพียง 1 คู่สาย และโรงเรียนส่วนใหญ่ยังไม่มีสายวงจรเช่าสำหรับการใช้งานอินเทอร์เน็ต ส่วนโรงเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ ส่วนใหญ่ยังไม่มีคู่สายโทรศัพท์ และสายวงจรเช่าสำหรับการใช้งานอินเทอร์เน็ต เพราะฉะนั้น การขาดหมายเลขโทรศัพท์จึงเป็นอุปสรรคประการหนึ่งของโรงเรียนที่ต้องการนำอินเทอร์เน็ตไปใช้ในโรงเรียน เช่น เขตชุมชนที่ตั้งของโรงเรียนไม่มีสายโทรศัพท์ บางโรงเรียนมีโทรศัพท์หมายเลขเดียว ถ้าต้องการนำไปใช้กับอินเทอร์เน็ตจะไม่สามารถใช้งานอื่นได้ การขอหมายเลขโทรศัพท์เพิ่มบางท้องที่ไม่สามารถทำได้ เพราะเป็นท้องที่ที่ขาดแคลนหมายเลขโทรศัพท์อยู่แล้ว (อำพล สงวนศิริธรรม, 2543, หน้า 39) และผลการวิจัยของจำปี ทิมทอง (2542, หน้า 102-114) พบว่า ปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งของโรงเรียนมัธยมที่เข้าร่วมโครงการ ฯ แล้วก็คือ ถึงแม้โรงเรียนจะมีโทรศัพท์ใช้ แต่โรงเรียนมีงบประมาณที่จะรองรับค่าใช้จ่ายในด้านนี้ไม่เพียงพอ ดังนั้นการที่จะส่งเสริมให้โรงเรียนต่าง ๆ ได้เข้าร่วมโครงการ ฯ เพื่อนำอินเทอร์เน็ตไปใช้ในโรงเรียนอย่างแพร่หลาย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดสรรหมายเลขโทรศัพท์เพื่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตให้โรงเรียนโดยเฉพาะอย่างน้อย 1 เลขหมาย และควรมีการจัดสรรงบประมาณรองรับค่าใช้จ่ายด้านการสื่อสาร หรือกำหนดอัตราค่าบริการโทรศัพท์ของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ในอัตราพิเศษก็จะทำให้จำนวนโรงเรียนที่สนใจเข้าร่วมโครงการ ฯ มีจำนวนเพิ่มขึ้น อันนำไปสู่การเปิดมิติใหม่ให้วงการศึกษาในโรงเรียน โดยครูและนักเรียนได้ใช้นวัตกรรมเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกันอย่างแพร่หลายและทั่วถึงทั่วประเทศ

3.2 ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ เนื่องจากโรงเรียนที่ต้องการเข้าร่วมโครงการ ฯ นอกจากจะมีความพร้อมทางด้านบุคลากรแล้วยังต้องมีความพร้อมทางด้านวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วย จากผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ฯ มีวัสดุอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้วทุกโรงเรียน แต่โรงเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ ส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์

แล้วแต่ยังไม่มีโมเด็ม โปรแกรมสำหรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตและวัสดุอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ที่ต้องใช้เมื่อมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับอำพล สงวนศิริธรรม (2543, หน้า 40) ที่ให้แนวคิดว่า โรงเรียนจะมีเพียงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่รับงบประมาณจัดสรร แต่วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โรงเรียนไม่มีงบประมาณจัดซื้อมาใช้ จากผลการวิจัยของ จำปี ทิมทอง (2543, หน้า 40) พบว่า ปัญหาที่พบในด้านวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ จำนวนเครื่องไม่เพียงพอกับการใช้งาน เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงมีประสิทธิภาพต่ำทำให้ไม่ค่อยสะดวกต่อการใช้งานและเป็นอุปสรรคในการซ่อมบำรุง และขาดงบประมาณในการจัดซื้อและซ่อมบำรุงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียน ดังนั้นการที่จะส่งเสริมให้โรงเรียนต่าง ๆ ได้เข้าร่วมโครงการ ฯ เพื่อนำอินเทอร์เน็ตไปใช้ในโรงเรียนอย่างแพร่หลาย ในระยะเริ่มต้นของการดำเนินงาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแก่โรงเรียน หรือขอความร่วมมือจากหน่วยงานทางภาครัฐหรือเอกชนเพื่อให้การสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์แก่โรงเรียนที่ต้องการเข้าร่วมโครงการ ฯ จะส่งผลทำให้โรงเรียนที่มีความพร้อมทางด้านบุคลากรครูอยู่แล้วมีโอกาสได้เข้าร่วมโครงการ ฯ นำนวัตกรรมใหม่ ๆ คือระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปใช้พัฒนาการเรียนการสอนของครูและนักเรียนในโรงเรียน

4. เปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยของผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ ปัจจัยด้านระบบการสื่อสารโทรคมนาคมและวัสดุอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโรงเรียน จำแนกตามภูมิภาค

4.1 ผู้บริหารในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคต่างกันมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตและประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของแอนดริว (Andrew, 1997, pp. 109-111) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้และการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้บริหารโรงเรียน พบว่า ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการรับรู้ในการพิจารณาการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้บริหารโรงเรียนตัวแปรหนึ่ง คือ ขนาดโรงเรียนและสถานที่ตั้งของโรงเรียน (ในเมือง กับในชนบท) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริหารที่อยู่ในเขตเมืองจะมีโอกาสได้รับความรู้และประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมากกว่าผู้บริหารโรงเรียนที่อยู่ในเขตชนบทที่อาจจะมีโอกาสได้รับความรู้และประสบการณ์ในด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตน้อยและไม่ทั่วถึง สาเหตุอาจเนื่องมาจากการขาดงบประมาณในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ ขาดระบบการสื่อสารโทรคมนาคม หรืออาจเกิดจากตัวผู้บริหารเองที่ขาดความตื่นตัว

ในเรื่องของเทคโนโลยี และเห็นว่าเป็นเรื่องที่ยังไม่จำเป็นที่จะต้องเรียนรู้และนำมาใช้ในโรงเรียน อีกทั้งขนาดของโรงเรียนก็อาจจะเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่ง เพราะโรงเรียนที่มีขนาดเล็ก จำนวนนักเรียนน้อยย่อมได้รับการจัดสรรวัสดุอุปกรณ์และงบประมาณน้อยลงตามไปด้วย ทำให้ผู้บริหารต้องจัดสรรงบประมาณที่ได้มาค่อนข้างจำกัดไปใช้ในสิ่งที่จำเป็นของโรงเรียนมากกว่า การจัดหานวัตกรรมทางเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีราคาค่อนข้างแพงมาใช้ในโรงเรียน ทำให้ผู้บริหารในโรงเรียนดังกล่าวสนใจที่จะเรียนรู้ในเรื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตน้อยกว่าโรงเรียนที่มีความพร้อมในด้านงบประมาณ และเห็นว่าเป็นเรื่องที่ไกลตัวเกินไป

ส่วนปัจจัยด้านวิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศ และเจตคติต่ออินเทอร์เน็ตของผู้บริหารโรงเรียนในแต่ละภูมิภาคแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้ที่ดำรงตำแหน่งผู้บริหารโรงเรียนในทุกภูมิภาคได้มีโอกาสเข้าร่วมประชุมสัมมนาในเรื่องของคุณประโยชน์และความจำเป็นของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในประกอบการเรียนการสอน ในโรงเรียน การรับรู้จากการประชาสัมพันธ์ของสื่อสารมวลชน ทั้งทางด้านวิทยุ โทรทัศน์ และหนังสือพิมพ์ทำให้ผู้บริหารโรงเรียนในภูมิภาคต่าง ๆ ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ สอดคล้องกับผลการวิจัยที่พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ ฯ มีเจตคติที่ดีต่ออินเทอร์เน็ต และผู้มีวิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับดีที่สุด

4.2 ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคต่างกัน มีประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตและความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่อยู่ในเขตเมืองอาจจะมีโอกาสได้รับความรู้และประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมากกว่าครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่อยู่ในเขตชนบท สาเหตุอาจเนื่องมาจากมีแหล่งที่จะเรียนรู้และฝึกทักษะในเรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต อย่างหลากหลาย เช่น ร้านที่ให้บริการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเล่นอินเทอร์เน็ต สถานศึกษาในชุมชนบางแห่งให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่โรงเรียน หรืออาจจะเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ที่บ้านของตนเองเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งครูที่อยู่ในเมืองจะมีความพร้อมในด้านระบบการสื่อสารโทรคมนาคมมากกว่าในชนบทที่อาจจะมีความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แต่ขาดหมายเลข

ส่วนปัจจัยด้านการมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว พฤติกรรมการเป็นผู้นำ และภาวะแวดล้อมโรงเรียน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความสนใจในด้านนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยส่วนตัวอยู่แล้ว เพราะเป็นงานในหน้าที่ของตนที่รับผิดชอบในโรงเรียน จึงจำเป็นที่จะต้อง

ดำเนินการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวมาใช้สำหรับฝึกฝนทักษะและเพิ่มพูนประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์ของตน ส่วนด้านพฤติกรรมการเป็นผู้นำของครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในแต่ละภูมิภาค แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์น่าจะเป็นกลุ่มบุคคลผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมก่อนบุคคลอื่น ๆ ซึ่งบุคคลกลุ่มนี้จะมีพฤติกรรมการเป็นผู้นำอยู่ในตัว มีความคิดทันสมัย ไม่ยึดติดกับสิ่งเดิม ๆ สอดคล้องกับสำลีสทองธิว (2526, หน้า 42-43) ที่มีแนวคิดที่ว่า ทุก ๆ คนไม่ได้ยอมรับนวัตกรรมด้วยระยะเวลาเดียวกันหมด กลุ่มที่รับเร็วที่สุด คือ กลุ่มนวัตกรรม ซึ่งกลุ่มบุคคลกลุ่มนี้จะมีลักษณะชอบเสี่ยงชอบทดลองของใหม่ ๆ ส่วนปัจจัยด้านภาวะแวดล้อมโรงเรียนตามความคิดเห็นของครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในแต่ละภูมิภาคแตกต่างกันอาจเนื่องมาจากการที่ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบในโรงเรียนในลักษณะคล้ายกันจึงมีมุมมองเกี่ยวกับภาวะแวดล้อมโรงเรียนในด้านต่าง ๆ เหมือนกัน มองเห็นปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนไปในแนวทางเดียวกัน ทำให้มีความคิดเกี่ยวกับภาวะแวดล้อมโรงเรียนไม่แตกต่างกัน

4.3 เปรียบเทียบปัจจัยด้านระบบการสื่อสารโทรคมนาคมและด้านวัสดุอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคต่างกัันมีปัจจัยด้านระบบการสื่อสารโทรคมนาคม และด้านวัสดุอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน

โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคต่างกัันมีปัจจัยด้านระบบการสื่อสารโทรคมนาคม แตกต่างกััน อาจเนื่องมาจากระบบการสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทยเรายังไม่ครอบคลุมทั่วทุกพื้นที่ของประเทศ โดยเฉพาะโรงเรียนในต่างจังหวัด มีหลายโรงเรียนที่เขตชุมชนที่ตั้งของโรงเรียนยังไม่มีสายโทรศัพท์ บางโรงเรียนมีคู่สายโทรศัพท์เพียง 1 คู่สาย ทำให้ไม่เพียงพอต่อการใช้งานในโรงเรียน ดังนั้นหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารของประเทศไทยควรจะดำเนินการขยายพื้นที่การให้บริการโทรศัพท์ให้ครอบคลุมทั่วทุกพื้นที่ เพื่อที่จะให้โรงเรียนที่อยู่ในต่างจังหวัดได้มีโอกาสเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนเข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคต่างกัันมีปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแตกต่างกันอาจเนื่องมาจากวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะมีราคาค่อนข้างสูง จึงเป็นภาระหนักสำหรับโรงเรียนที่จะจัดหามาให้เพียงพอการใช้เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียน และเนื่องจากเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว จึงเกิดปัญหาเรื่องล้าสมัย วิธีการได้มาของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ได้จากงบประมาณของรัฐและจัดซื้อเพิ่มเติมเองตาม

แต่โรงเรียนจะหารายได้มาจัดซื้อ (เกษรินทร์ คำลือ, 2540, หน้า 69) และจากการศึกษาของ จำปี ทิมทอง (2542, หน้า 120) พบว่า โรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเครือข่าย คอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ส่วนใหญ่ได้งบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานจากสมาคม ผู้ปกครอง และขาดงบประมาณในการจัดซื้อและซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ อำพล สงวนศิริธรรม ได้กล่าวถึงเรื่องนี้ว่า โรงเรียนจะมีเพียงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้รับงบประมาณจัดสรร แต่วัสดุ อุปกรณ์ประกอบในระบบอินเทอร์เน็ต โรงเรียนไม่มีงบประมาณจัดซื้อมาใช้ ซึ่งทำให้โรงเรียนแต่ละโรงเรียนในแต่ละภูมิภาคมีจำนวนวัสดุอุปกรณ์แตกต่างกัน โรงเรียนใดมีฐานะเศรษฐกิจดี มีชุมชนที่ตั้งของโรงเรียนให้การสนับสนุนด้านการศึกษาก็จะสามารถจัดหามาใช้ใน โรงเรียนได้อย่างเพียงพอ ส่วนโรงเรียนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจไม่ค่อยดี ชุมชนที่ตั้งของโรงเรียน ไม่ได้ให้การสนับสนุนในการดำเนินโครงการต่าง ๆ ในโรงเรียน ก็อาจจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ ทางหน่วยราชการจัดสรรมาให้เท่านั้น ด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้โรงเรียนในแต่ละภูมิภาคมีปัจจัย ด้านวัสดุอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน

5. การใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่าย คอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย มีการใช้ประโยชน์เรียงตามลำดับ ดังนี้

5.1 ด้านการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการใช้ออยู่ในระดับปานกลาง โดยพบว่า โรงเรียนนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ และวิชาอื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับผลการวิจัยของจำปี ทิมทอง (2542, หน้า 118) พบว่า ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตประกอบการเรียนการสอนวิชาเลือก (อินเทอร์เน็ต) และส่วนใหญ่ใช้โดยครูค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศในเรื่องหรือหัวข้อที่สอน โดยใช้บริการค้นหาข้อมูลแล้วนำข้อมูลมาถ่ายทอดให้กับนักเรียน และจากผลการวิจัยของวิชญ์ โพธิ์ประสาธ (2542, หน้า 91) พบว่า กลุ่มครูมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ในระบบเครือข่ายเพื่อประกอบการเรียนการสอน ส่วนกลุ่มนักเรียนจะใช้เป็นสื่อในการเรียน เช่น ทำการบ้าน ทำรายงานกลุ่ม โดยสื่อสารผ่านระบบเครือข่าย

5.2 ด้านการให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่ครูและนักเรียนในโรงเรียน โดยมีการใช้ออยู่ในระดับปานกลาง โดยพบว่า โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้บริการในด้านเว็บบอร์ด และ การค้นหาข้อมูลอยู่ในระดับมาก ให้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ บริการสนทนาออนไลน์และ บริการกลุ่มข่าวสารอยู่ในระดับปานกลาง ให้บริการด้านการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และบริการ

ขอเข้าใช้ระบบระยะไกลอยู่ในระดับน้อย สอดคล้องกับผลการวิจัยของจำปี ทิมทอง (2542, หน้า 80) พบว่า ประเภทบริการอินเทอร์เน็ตที่ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยใช้เพื่อการเรียนการสอนมากที่สุด คือ บริการค้นหาข้อมูล รองลงมา คือ บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และบริการที่ใช้้น้อยที่สุด คือ บริการขอเข้าระบบระยะไกลและบริการกลุ่มอภิปรายหรือกลุ่มข่าว ผลการวิจัยของวิชณู โพธิ์ประสาธ (2542, หน้า 91) พบว่า กลุ่มครูมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครใช้บริการสืบค้นข้อมูลเวปไซด์ไว้มากที่สุด รองลงมา คือ บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และบริการสนทนาออนไลน์ ส่วนกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาจะใช้บริการสืบค้นข้อมูลเวปไซด์ไว้มากที่สุด รองลงมา คือ บริการสนทนาออนไลน์ และบริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และคมกริช ทักพิฟ้า (2540, หน้า 55) ศึกษา พบว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ใช้บริการเวปไซด์ไว้มากที่สุดมากที่สุด รองลงมาคือการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์และบริการสนทนาออนไลน์ ส่วนงานวิจัยของแกลโล และฮอตตัน (Galo & Horton, 1994, pp. 110-112) ได้ทำการศึกษาการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของครูมัธยมศึกษาในส่วนกลางของภาคตะวันออกเฉียงใต้ในรัฐฟลอริดา ได้ผลการวิจัยที่แตกต่างออกไป โดยพบว่า ครูมีการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มากกว่าโปรแกรมอื่น ๆ สอดคล้องกับผลการวิจัยของจามาอุติน (Jamaludin, 1996, pp.114-116) พบว่า นักศึกษามาเลเซียที่ศึกษาอยู่ในต่างประเทศส่วนใหญ่ใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

5.3 ด้านการสร้างเนื้อหาความรู้เผยแพร่ในโฮมเพจของโรงเรียน มีการใช้อยู่ในระดับน้อย โดยพบว่า โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียน เช่น ประวัติโรงเรียน กิจกรรมของโรงเรียน และข้อมูลเกี่ยวกับท้องถิ่น เช่นประวัติศาสตร์ท้องถิ่น สถานที่ท่องเที่ยว อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนการเผยแพร่บทเรียนเสริมความรู้ทั่ว ๆ ไปในรายวิชาต่าง ๆ เผยแพร่บทเรียนโปรแกรมช่วยสอน (CAI) และใช้แจ้งรายละเอียดวิชาต่าง ๆ อยู่ในระดับน้อย แตกต่างจากผลการวิจัยของจำปี ทิมทอง (2542, หน้า 77) พบว่า โรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยมีการจัดกิจกรรมเพื่อสนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนมากที่สุด คือ การสร้างโฮมเพจของโรงเรียน ส่วนกิจกรรมที่มีการจัดในระดับน้อย คือ ครูและนักเรียนร่วมกันสร้างเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ไว้ในโฮมเพจของโรงเรียน และผลการวิจัยของวิชณู โพธิ์ประสาธ (2542, หน้า 88) พบว่า กลุ่มตัวอย่างครูมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครมีการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายในการส่งการบ้านหรือส่งงานกับนักเรียน

5.4 ด้านการใช้ในการสื่อสารและการร่วมกิจกรรม มีการใช้อยู่ในระดับน้อย โดยพบว่า โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในการสื่อสารระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา การสื่อสารระหว่างโรงเรียน การสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้กับโรงเรียนในประเทศอยู่ในระดับน้อย ส่วนการใช้ประโยชน์ในการสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้กับโรงเรียนต่างประเทศ อยู่ในระดับน้อยมาก สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิษณุ โพธิ์ประสาธ (2542, หน้า 91) พบว่า กลุ่มครูมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครจะใช้อินเทอร์เน็ตในลักษณะเพื่อค้นคว้าหาข้อมูลมากกว่าเพื่อการสื่อสารรวมกลุ่ม เป็นชุมชนเครือข่ายข้อมูล

5.5 ด้านการให้บริการอินเทอร์เน็ตนอกโรงเรียน มีการใช้อยู่ในระดับน้อย โดยพบว่า โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่โรงเรียนอื่น ๆ ในชุมชน ให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่หน่วยงานอื่น ๆ ในชุมชน และให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่ครูและนักเรียนที่บ้าน อยู่ในระดับน้อย อาจเนื่องมาจากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนส่วนใหญ่ยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะให้บริการกับโรงเรียนและหน่วยงานในชุมชนได้ ปัญหาที่พบ เช่น จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้ ขาดงบประมาณในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้กับระบบอินเทอร์เน็ตให้มากขึ้น คู่มือโทรศัพท์ในการเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบมีน้อย เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพต่ำ ทำให้การเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตไม่สะดวก และบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านอินเทอร์เน็ตมีจำนวนน้อย (จำปี ทิมทอง, 2542, หน้า 102)

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

1. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติในฐานะเป็นหน่วยงานริเริ่มและรับผิดชอบการดำเนินงานโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยควรจัดระบบการพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนโครงการคอมพิวเตอร์ให้มีความรู้และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตอย่างเป็นแบบแผนและเป็นระบบ ควรมีการศึกษาว่าผู้บริหารโรงเรียนควรต้องรู้ในเรื่องใดบ้างเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตจึงจะส่งผลให้เห็นความสำคัญและเห็นประโยชน์และดำเนินการสนับสนุนการดำเนินงานในโรงเรียน ส่วนครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนจะต้องฝึกอบรมในฐานะผู้ปฏิบัติงาน ควรจัดอบรมให้มีความรู้และทักษะที่จะสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในโรงเรียน และสามารถเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และทักษะการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้แก่คณะครูในโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ห้องปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติในฐานะผู้ดูแลรับผิดชอบการดำเนินงานโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยควรจัดเจ้าหน้าที่ของโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยไปประชาสัมพันธ์เพื่อรับทราบปัญหาและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากโรงเรียน

3. หน่วยงานราชการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แก่ ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ การสื่อสารแห่งประเทศไทย กระทรวงศึกษาธิการควรจะให้การสนับสนุนกับโรงเรียนที่ต้องการเข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยอย่างจริงจัง เช่น ให้การสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านงบประมาณในการดำเนินงาน เพิ่มจำนวนคู่สายโทรศัพท์ให้โรงเรียนเพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะ

4. เพื่อให้ครูและนักเรียนได้ใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาในโรงเรียนมากขึ้น ควรมีการประชาสัมพันธ์ โดยจัดทำเอกสารเผยแพร่เว็บไซต์ที่น่าสนใจทางการศึกษากิจกรรมเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตที่น่าสนใจในโรงเรียนต่าง ๆ และส่งเสริมให้มีการสร้างเนื้อหาเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนการใช้ในการเรียนการสอนมากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับสภาพปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน ในทัศนะของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน และนักเรียน เพื่อดึงได้นำมาเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในโรงเรียน

2. ควรมีการศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยในด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการส่งเสริมและสนับสนุนให้โรงเรียนมีการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุด