

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาสภาพการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 จุดมุ่งหมายในการวิจัย เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบสภาพการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ตามขนาดโรงเรียน

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้บริหารหรือครูผู้รับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือครูในโรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 เป็นผู้ตอบแบบสำรวจ จำนวน 284 โรงเรียน ซึ่งได้รับแบบสำรวจคืนมา 244 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสำรวจเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยแนวทางการปฏิรูปเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โรงเรียน 1 อำเภอ 1 โรงเรียนในฝัน 3 ด้านที่สำคัญ ได้แก่ ด้านโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรที่จำเป็น ด้านการบริหารจัดการ และด้านการจัดการเรียนการสอน แบบสำรวจเป็นแบบตรวจสอบรายการ และแบบปลายเปิด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสำรวจจากบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ไปยังประชากรที่ตอบแบบสำรวจ

2. ส่งแบบสำรวจไปยังแต่ละโรงเรียนผ่านสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ศูนย์พัฒนาคุณภาพประจำกลุ่มโรงเรียน และดำเนินการเก็บรวบรวมแบบสำรวจคืน โดยให้ผู้ตอบแบบสำรวจส่งกลับทางไปรษณีย์
3. นำแบบสำรวจที่ได้รับคืนจากการเก็บรวบรวม มาทำการวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ และการทดสอบค่าไค-สแควร์

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานใน 3 ด้าน

1.1 ด้านโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรที่จำเป็น

ระบบสื่อสาร ผลการวิจัย พบว่า โรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ส่วนใหญ่มีคู่สายโทรศัพท์ในการติดต่อสื่อสาร อย่างน้อย 1 คู่สาย และใช้ 1 คู่สายในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

โรงเรียนที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ คิดเป็นร้อยละ 95.08 โดยผ่านคู่สายโทรศัพท์ ด้วยระบบ Dial-up คิดเป็นร้อยละ 75.4 สามารถรับสัญญาณอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียม คิดเป็นร้อยละ 41.4 ความเร็วในการเข้าถึงในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่มีความเร็ว 56 Kbps

ระบบฮาร์ดแวร์ ผลการวิจัย พบว่า ส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในโรงเรียน จำนวน 1-5 เครื่อง รองลงมา มีจำนวน 6-10 เครื่อง จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มี พบว่า ส่วนมากได้มาจากเงินบริจาค มีบางส่วนที่ได้จากเงินงบประมาณ คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนมีประมาณ 1-10 เครื่อง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการบริหารงาน มีจำนวนประมาณ 2 เครื่อง คอมพิวเตอร์สำหรับครูใช้ในการสอน ส่วนใหญ่มี 1-5 เครื่อง

โรงเรียนที่จัดคอมพิวเตอร์ใช้ในห้องสมุดมีเป็นส่วนน้อย เพียงร้อยละ 7 มีโรงเรียนที่มีคอมพิวเตอร์แม่ข่าย คิดเป็นร้อยละ 28.3 โรงเรียนที่มีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์พบว่า มีเครื่องพิมพ์อยู่ที่ 1-5 เครื่อง มีเครื่องฉายภาพดิจิทัล เครื่องกราฟิก กล้องถ่ายภาพ ระบบดิจิทัล เครื่องบันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดี เครื่องจ่ายไฟสำรอง และเครื่องฉายภาพสามมิติ คิดเป็นร้อยละ 6.1, 32, 19.7, 57.8, 49.6 และ 2.4 ตามลำดับ

จำนวนโรงเรียนที่มีคอมพิวเตอร์ที่สามารถค้นคว้าผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ จำนวน 1-5 เครื่องเป็นส่วนมาก

จำนวนโรงเรียนที่มีอุปกรณ์เครือข่าย สวิตชิงฮับ และแลนการ์ด คิดเป็นร้อยละ 34.9 และ 58.36 ตามลำดับ

จำนวนโรงเรียนที่มีเครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม เครื่องเล่นวีซีดี เครื่องตัดต่อวิดีโอ คิดเป็นร้อยละ 92.2, 49.2, 80.7 และ 3.3 ตามลำดับ

จำนวนโรงเรียนที่จัดสถานที่เกี่ยวกับไอซีที โดยจัดให้มีห้องหรือสถานที่เฉพาะมีเป็นส่วนน้อย ส่วนมากใช้สถานที่ร่วมกับงานอื่น

ระบบซอฟต์แวร์ ผลการวิจัย พบว่า ทุกโรงเรียนใช้ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ วินโดวส์ ทั้งในด้านบริหารและด้านการเรียนการสอน โปรแกรมที่ใช้ในการบริหารงาน ส่วนมากใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ ซึ่งได้แก่ Ms-Word, Ms-Excel และ Ms-PowerPoint คิดเป็นร้อยละ 100, 96.3, 86.1 และ 30.7 ตามลำดับ โปรแกรมสำหรับสนับสนุนการบริหารงานอื่น ๆ มีใช้เป็นส่วนน้อย ส่วนโปรแกรมพื้นฐานสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ โปรแกรมพิมพ์เอกสาร ตารางคำนวณ นำเสนอและโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ทุกโรงเรียนมีใช้ ส่วนโปรแกรมเสริมสำหรับจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีเป็นส่วนน้อย

การจัดเก็บโปรแกรมสำหรับเสริมการเรียนรู้ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ จัดเก็บในซีดีรอม คิดเป็นร้อยละ 80.7 ส่วนที่เก็บในวีซีดี/ดีวีดี และฮาร์ดดิสก์ คิดเป็นร้อยละ 44

1.2 ด้านการบริหารจัดการ

ผลการวิจัย พบว่า โรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 1-3 ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 มีการวางระบบเครือข่ายเพื่อเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 35.7 มีซอฟต์แวร์เฉพาะงานระบบบริหารที่แท้จริง คิดเป็นร้อยละ 24.6

มีการเก็บข้อมูล ประมวลผลและรายงานผลสารสนเทศ คิดเป็นร้อยละ 68.4 มีการนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ตัดสินใจ หรือนำไปประกอบการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 64.8 ข้อมูลสารสนเทศถูกต้องและเป็นปัจจุบัน และเรียกใช้งานได้ตลอดเวลา คิดเป็นร้อยละ 41.0 ส่วนใหญ่มีการกำหนดบุคลากรทำหน้าที่จัดระบบ โดยเฉพาะ

ผู้บริหารมีการวางแผน จัดระบบโดยให้ ผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม มีการวางแผนการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผล และรายงานผล คิดเป็นร้อยละ 92.6 และ 86.5 ตามลำดับ

มีบุคลากรที่รับผิดชอบด้านการจัดระบบในโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 13.5 มีกระบวนการในการเตรียมบุคลากร ด้านการจัดระบบ โดย ส่งเข้ารับการอบรม สัมมนา คิดเป็นร้อยละ 95.1 บุคลากรมีความรู้ความสามารถใช้คอมพิวเตอร์จัดการระบบต่ำกว่าร้อยละ 80 เป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 68.0

มีการใช้ข้อมูลสารสนเทศในการวางแผน และตัดสินใจ ด้านงานวิชาการ งานงบประมาณ งานบุคลากร งานบริหารทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 93.4, 88.9, 84.4 และ 91.0 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีความต้องการพัฒนาบุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดระบบให้สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับจัดการฐานข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 76.6

มีงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการเกี่ยวกับระบบ โดยส่วนใหญ่ได้ใช้เงินอุดหนุน คิดเป็นร้อยละ 71.3 โดยได้รับงบประมาณเพียงพอต่อการดำเนินงานด้านระบบ คิดเป็น ร้อยละ 0.8

มีการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ โดยผ่านเว็บไซต์ของโรงเรียน และรูปแบบเอกสารแสดงรายละเอียดแสดงเป็น ป้ายนิเทศแสดงแผนภูมิ ป้ายนิเทศแสดงป้ายตารางและภาพ มีบางส่วนที่มีการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบอื่น ๆ เช่น ใช้โปรแกรมนำเสนอ บุคลากรที่ปฏิบัติงานมีการใช้ระบบสารสนเทศนำเสนอรายงาน คิดเป็นร้อยละ 83.2 นำเสนอโดยมอบเป็นเอกสาร ส่งด้วยระบบ e-Document นำข้อมูลแสดงต่อผู้ใช้โดยตรง และส่งทางโทรสาร

มีการจัดหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ในช่วงชั้นที่ 1 2 และ 3 มีระบบเครือข่ายด้านการบริหารการจัดการเรียนการสอนแยกกลุ่มกับเครือข่ายด้านการบริหารจัดการทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 41.4 มีการบริหารการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบไอซีที โดยใช้ในด้านการเรียนรู้และฝึกทักษะด้านคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียนเป็นส่วนมาก

ผู้บริหารโรงเรียน ส่วนใหญ่มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในเรื่องการสืบค้นข้อมูล ส่วนครูผู้ปฏิบัติการสอนในโรงเรียน มีความรู้ และทักษะการใช้งานเครื่องเล่นวีดีโอ/วีซีดี/ดีวีดี

การใช้งานชุดโปรแกรมสำนักงาน การใช้งานระบบเครือข่ายเบื้องต้น และการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็นร้อยละ 95.9, 78.3, 51.2 และ 51.2 ลำดับ

ครูส่วนใหญ่มีความรู้ และทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต โดยใช้ในการสืบค้นข้อมูลมากที่สุด

มีคณะทำงานดูแลงานด้านไอซีที ทำหน้าที่ดูแลฮาร์ดแวร์ ในระบบทุกระบบให้สามารถทำงานได้ตลอดเวลา ช่วยเหลือ แนะนำฝึกอบรมบุคลากรในโรงเรียน ดูแลด้านการเรียนการสอน ด้านไอซีทีในโรงเรียน และเป็นที่ปรึกษาของฝ่ายบริหารในด้านไอซีที คิดเป็นร้อยละ 68.4, 63.5, 61.9 และ 57.8 ตามลำดับ

1.3 ด้านการจัดการเรียนการสอน

ผลการวิจัย พบว่า โรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มหาสารคาม เขต 1 ส่วนใหญ่มีการใช้สื่อไอซีทีประกอบการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และการจัดความรู้และทักษะพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์แก่นักเรียน

ส่วนใหญ่มีการสร้าง พัฒนาสื่อการเรียนการสอนของครู มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์เอกสาร โดยใช้โปรแกรม Ms – Word มากที่สุด

มีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 81.6 โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากแหล่งซีดีรอม มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 86.1 ซึ่งส่วนมากได้จากการซื้อ การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้จัดกิจกรรม จะจัดเตรียมกิจกรรมด้วยตนเองทั้งหมด และร่วมกันจัดเตรียมกับครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ เป็นส่วนมาก

กลุ่มสาระที่มีการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาจัดกิจกรรมมากที่สุด คือ กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ

รูปแบบสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นรูปแบบการสอนเป็นส่วนมาก มีการประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนจากพฤติกรรมในการเรียน

จากการเรียนการสอนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ มีการติดต่อสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 60.3 มีการใช้ บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็นร้อยละ 16.4 มีการติดต่อสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตอื่น นอกจากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็นร้อยละ 16.4 โดยใช้บริการสนทนาในข่ายงาน คิดเป็นร้อยละ 12.7 มีการติดต่อสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตอื่น

นอกจากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอน โดยให้คำปรึกษา แนะนำ และตอบคำถามแก่นักเรียน คิดเป็นร้อยละ 21.3

มีการใช้ไอซีที ที่เป็นมัลติมีเดียเป็นสื่อในการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 73.4 มีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการบรรยายการสอนในห้องเรียน คิดเป็นร้อยละ 55.7 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลจากซีดีรอม คิดเป็นร้อยละ 80.7 โดยจัดเตรียมกิจกรรมด้วยตนเองทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 38.5 ในการค้นคว้าข้อมูล ของนักเรียนจากซีดีรอม มีการแนะนำทุกครั้ง คิดเป็นร้อยละ 47.5 การมอบหมายงานให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลจากซีดีรอม ส่วนใหญ่มอบหมายงานให้เป็นกลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 77.5 การนำเสนอ ให้นักเรียนรายงานหน้าชั้นเรียน คิดเป็นร้อยละ 57.0 ในการประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนจากการใช้ซีดีรอม ประเมินจากพฤติกรรมในการเรียนเป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 77.5

มีการนำไอซีที มาใช้ในการค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ คิดเป็นร้อยละ 78.7 ใช้บริการค้นคว้าหาข้อมูลจากซีดีรอม คิดเป็นร้อยละ 82.4 โดยนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าจากซีดีรอม มาเสริมความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่จะสอน คิดเป็นร้อยละ 78.7 มีการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าหาข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 77.0 นำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ตมาใช้เสริมความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่จะสอน คิดเป็นร้อยละ 74.6 การค้นคว้าข้อมูลจากเว็บไซต์ เป็น ภาษาไทย คิดเป็นร้อยละ 70.5 โดยข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ตเป็นประเภทข้อความ คิดเป็นร้อยละ 84.8

2. ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนอุปกรณ์ระบบไอซีที และอัตราส่วนของนักเรียนต่อคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์

ผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนนักเรียนในโรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 เท่ากับ 192.73 คน จำนวนคู่สายโทรศัพท์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.26 คู่สาย จำนวนคู่สายที่ใช้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.07 คู่สาย จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในโรงเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.93 เครื่อง จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 เครื่อง จำนวนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในห้องสมุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.13 เครื่อง จำนวนเครื่องพิมพ์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.25 เครื่อง และจำนวนคอมพิวเตอร์ที่สามารถค้นคว้าข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 เครื่อง

โรงเรียนที่เปิดสอนในช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามหาสารคาม เขต 1 มีจำนวนนักเรียน 21 – 30 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง เป็นส่วนมาก รองลงมา มีจำนวนนักเรียน 11 – 20 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

มีจำนวนนักเรียน 51 – 100 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ เป็นส่วนมาก รองลงมา มีจำนวนนักเรียน 150 คนขึ้นไป ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องที่เชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ และมีจำนวนนักเรียน 101 - 150 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องที่เชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้

มีจำนวนนักเรียน 51 – 100 คน ต่อเครื่องพิมพ์ 1 เครื่อง เป็นส่วนมาก รองลงมา มี จำนวนนักเรียนไม่เกิน 50 คน และมีจำนวนนักเรียน 101 – 150 คน ในโรงเรียนขนาดเล็ก มี คู่สายที่ใช้ติดต่อสื่อสาร 1 2 และ 3 คู่สาย คิดเป็นร้อยละ 65.7 25.1 และ 1.1 ตามลำดับ และ มีโรงเรียนที่ไม่มีคู่สายเลย คิดเป็นร้อยละ 8.0 ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่ มีคู่สายทุกโรงเรียน โดยที่มีคู่สายที่ใช้ติดต่อสื่อสาร 1, 2, 3 และ 4 คู่สาย คิดเป็นร้อยละ 63.8, 30.4, 4.3 และ 0.4 ตามลำดับ

โรงเรียนขนาดเล็ก มีโรงเรียนที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ 1 คู่สาย คิดเป็น ร้อยละ 88.0 จำนวน 2 คู่สาย คิดเป็นร้อยละ 6.9 และมีโรงเรียนที่ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้เลย คิดเป็นร้อยละ 5.1 ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่ สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ได้ 1 และ 2 คู่สาย คิดเป็นร้อยละ 88.0 และ 6.9 ตามลำดับ ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้เลย คิดเป็นร้อยละ 0.4

โรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ 1-5 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 72 รองลงมา มีจำนวน 6-10 เครื่อง ร้อยละ 21.1 และมีจำนวน 10 เครื่อง ร้อยละ 8.0 ส่วน โรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ 6-10 เครื่อง เป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 34.8 รองลงมา มีจำนวน 11-20 เครื่อง ร้อยละ 33.3 และจำนวน 1-5 เครื่อง ร้อยละ 17.4

โรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ จำนวน 1-5 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 84.0 รองลงมา มีจำนวน 6-10 เครื่อง ร้อยละ 4.0 และมี จำนวน 11 เครื่องขึ้นไป ร้อยละ 8.0 ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ 1-5 เครื่อง เป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 72.5 รองลงมา มีจำนวน 11 เครื่องขึ้นไป ร้อยละ 14.5 และจำนวน 6-10 เครื่อง ร้อยละ 13.0

โรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่มีจำนวนเครื่องพิมพ์ 1-4 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 96.0 ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนเครื่องพิมพ์ 1-4 เครื่อง เป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 82.6 รองลงมา มีจำนวน 5 เครื่องขึ้นไป ร้อยละ 17.4

โรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่ไม่มีเครื่องฉายภาพดิจิทัล ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 94.9 มีเพียงร้อยละ 5.1 เท่านั้นที่มี 1-2 เครื่อง ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนเครื่องฉายภาพดิจิทัล 1-2 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 8.7 โดยส่วนใหญ่ไม่มี คิดเป็นร้อยละ 91.3

โรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่ไม่มีจำนวนเครื่องกราฟภาพ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 74.9 มีจำนวน 1-2 เครื่อง ร้อยละ 25.1 ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนเครื่องกราฟภาพ จำนวน 1-2 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 49.3 ใกล้เคียงกับไม่มีเลย ร้อยละ 50.7

โรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่ไม่มีกล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัล คิดเป็นร้อยละ 87.4 มีเพียงร้อยละ 12.6 ที่มี 1 เครื่อง ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่ไม่มีกล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัล คิดเป็นร้อยละ 62.3 และมี 1 เครื่อง ร้อยละ 37.7

โรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่ยังไม่มีเครื่องบันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดี คิดเป็นร้อยละ 48.0 มีร้อยละ 41.7 ที่มี 1 เครื่อง และร้อยละ 10.3 มี 2 เครื่องขึ้นไป ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่ มีเครื่องบันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดี จำนวน 1 เครื่อง ร้อยละ 36.2 เท่ากับมี 2 เครื่องขึ้นไป

โรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่ยังไม่มีเครื่องจ่ายไฟสำรอง คิดเป็นร้อยละ 50.9 มีร้อยละ 37.1 ที่มี 1 เครื่อง และร้อยละ 12.0 มี 2 เครื่อง ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่ ไม่มีเครื่องจ่ายไฟสำรอง คิดเป็นร้อยละ 49.3 มีจำนวน 1 เครื่อง ร้อยละ 20.3 และมี 2 เครื่อง ร้อยละ 30.4

โรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่ยังไม่มีเครื่องฉายภาพสามมิติ คิดเป็นร้อยละ 98.9 มีร้อยละ 1.1 ที่มี 1 เครื่อง ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่ ยังไม่มีเครื่องฉายภาพสามมิติเป็น ส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 94.2

3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสภาพการดำเนินงานด้านไอซีทีกับขนาด

โรงเรียน

3.1 ผลการเปรียบเทียบจำนวนอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ตามขนาดโรงเรียน พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 7 ชนิดอุปกรณ์ ได้แก่ จำนวนคู่สายโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อสื่อสาร จำนวนคู่สายโทรศัพท์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีในโรงเรียน จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่อ

อินเทอร์เน็ตได้ จำนวนเครื่องพิมพ์ จำนวนกล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัล จำนวนเครื่องบันทึก ข้อมูลลงแผ่นซีดี จำนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าสำรอง

3.2 ผลการเปรียบเทียบสภาพการดำเนินงานด้านไอซีที (ด้านการบริหารจัดการ) ของโรงเรียนที่เปิดสอนในช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ตามขนาดโรงเรียน แตกต่างกัน 9 ข้อ คือ

3.2.1 การบริหารจัดการทั่วไป มีสภาพการดำเนินงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2 ข้อ คือ งบประมาณที่ได้รับเพียงพอต่อการดำเนินงานด้านไอซีที และโรงเรียนได้นำเสนอข้อมูลสารสนเทศผ่านเว็บไซต์ของโรงเรียน

3.2.2 การบริหารการจัดการเรียนการสอน มีสภาพการดำเนินงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2 ข้อ คือ โรงเรียนมีการจัดหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ ในช่วงชั้นที่ 2 และช่วงชั้นที่ 3

3.2.3 ผู้บริหารและบุคลากร มีสภาพการดำเนินงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 5 ข้อ คือ กลุ่มผู้บริหารมีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นด้านไอซีที เกี่ยวกับทักษะในเรื่องการสืบค้นข้อมูล คุรุปฏิบัติการสอนมีความรู้และทักษะในด้านไอซีที และใช้สื่ออุปกรณ์เกี่ยวกับการใช้งานระบบเครือข่ายเบื้องต้น การใช้ห้องคุย คณะกรรมการ/คณะทำงานดูแลด้านไอซีที ทำหน้าที่ดูแลฮาร์ดแวร์ ในระบบทุกระบบให้สามารถทำงานได้ตลอดเวลา และเป็นที่ยอมรับของฝ่ายบริหารในด้านไอซีที

3.3 ผลการเปรียบเทียบสภาพการดำเนินงานด้านไอซีที (ด้านการจัดการเรียนการสอน) ของโรงเรียนที่เปิดสอนในช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ตามขนาดโรงเรียน แตกต่างกัน 14 ข้อ คือ

3.3.1 การเรียนรู้และฝึกทักษะด้านคอมพิวเตอร์ มีสภาพการดำเนินงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 1 ข้อ คือ มีการจัดความรู้และทักษะพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์แก่นักเรียนเพียงพอตามมาตรฐานที่กำหนดในหลักสูตรสถานศึกษา

3.3.2 การสร้างพัฒนาสื่อการเรียนการสอนของครู มีสภาพการดำเนินงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 1 ข้อ คือ มีการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

3.3.3 การเรียนการสอนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ มีสภาพการดำเนินงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 10 ข้อ คือ มีการให้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอน รูปแบบการให้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ในการเรียน

การสอน ใช้ติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาความรู้ไปใช้ในการสอน ให้คำปรึกษาแนะนำแก่นักเรียน และตอบคำถามของนักเรียน มีการใช้บริการสนทนาในช่องทาง มีการใช้กลุ่มอภิปรายหรือกลุ่มข่าวมีการใช้บริการอื่นนอกจากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ คือใช้ติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาความรู้ไปใช้ในการสอน ให้คำปรึกษาแนะนำ และตอบคำถามของนักเรียน ตั้งกระทู้และร่วมกันอภิปรายกับกลุ่มเพื่อนครูในเรื่องการเรียนการสอน ครูตั้งกระทู้เพื่อให้ นักเรียนร่วมกันอภิปราย มีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการบรรยายการสอนในห้องเรียน มีการจัดเตรียมให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลจากซีดีรอม และมีการให้นักเรียนนำเสนอ ข้อมูล/ผลงานจากการค้นคว้าทางซีดีรอม โดยให้นักเรียนส่งผลงานแนบไฟล์มากับไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

3.3.4 การใช้เป็นเครื่องมือในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ มีสภาพการดำเนินงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 1 ข้อ คือ มีการนำข้อมูลที่ ได้จากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเสริมความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่จะสอน

3.3.5 การใช้เป็นเครื่องมือในการประมวลผล สร้างองค์ความรู้ และการนำเสนอ มีสภาพการดำเนินงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 1 ข้อ คือ มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการเรียน

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีประเด็นสำคัญที่จะนำมาอภิปรายดังนี้

1. ด้านโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรที่จำเป็น จากการวิจัยพบว่า ในส่วนของระบบฮาร์ดแวร์ ปริมาณคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนยังมีเป็นจำนวนน้อย โดยส่วนมากมี 1 - 5 เครื่อง และ 6 - 10 เครื่อง ตามลำดับ คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในห้องสมุดมีจำนวนน้อยมาก ทั้งนี้คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ได้มาจากเงินบริจาค ซึ่งอาจเนื่องจากการขาดแคลนงบประมาณจากรัฐบาล ทำให้โรงเรียนส่วนใหญ่ต้องจัดหาคอมพิวเตอร์เอง โดยการจัดทำคำป่าเพื่อการศึกษา การขอบริจาคจากหน่วยงานต่างๆ เป็นต้น ดังเช่น งานวิจัยของ พิศมัย ชัยวิเศษ (2547 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียน ส่วนมากพบว่า งบประมาณที่ได้รับจากงบประมาณแผ่นดินมีไม่เพียงพอ ทำให้ปัญหาในด้านงบประมาณการจัดซื้อเครื่องมือ และชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ งบประมาณสนับสนุนในการสร้างห้องปฏิบัติการ เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านวัสดุครุภัณฑ์สำนักงาน

ส่วนระบบซอฟต์แวร์ พบว่าทุกโรงเรียนใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ในด้านบริการ และด้านการเรียนการสอน โปรแกรมที่ใช้ในการบริหารงานส่วนมากใช้โปรแกรม ไมโครซอฟต์ออฟฟิศ ส่วนโปรแกรมเสริมสำหรับจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีส่วนน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่มีความนิยมและคุ้นเคยกับซอฟต์แวร์ของบริษัท ไมโครซอฟท์ ที่มีอยู่อย่างแพร่หลาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ครรชิต มาลัยวงศ์ และคนอื่น ๆ (2544 : บทคัดย่อ) ทำการสำรวจสถานภาพและความพร้อมในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และ อินเทอร์เน็ต ของ โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาทั่วประเทศ ในด้านการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ต และการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน พบว่าโรงเรียนเกือบทุก โรงเรียน ระบุว่ามีการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในชั้นเรียน และ โปรแกรม คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนมากที่สุด 4 อันดับแรกเป็น โปรแกรมสำเร็จรูปของ ไมโครซอฟท์ มีโรงเรียนร้อยละ 50 ทั่วประเทศที่มีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่นเดียวกับงานวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545 : บทคัดย่อ) ที่ ทำการศึกษาสถานภาพและความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อ การศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศ พบว่าด้านการเรียนการสอนในชั้นเรียน มีการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในชั้นเรียน ร้อยละ 51 โปรแกรมส่วนใหญ่คือ Microsoft Word, Microsoft Excel และ Microsoft PowerPoint และสอดคล้องกับ Dorothy Williams และ คนอื่น ๆ ที่ทำการสำรวจโรงเรียนในประเทศสกอตแลนด์ในด้านความรู้ ทักษะการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและความต้องการเกี่ยวกับไอซีที ในอนาคต พบว่าครู ประถมศึกษามีการใช้โปรแกรมประมวลคำ มากที่สุด

ในส่วนที่เกี่ยวกับอัตราส่วนของจำนวนนักเรียน ต่อ จำนวนคอมพิวเตอร์ พบว่า โรงเรียนที่เปิดสอนในช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 มีคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในโรงเรียนเฉลี่ยจำนวนนักเรียน 28 คน ต่อ คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน เฉลี่ยจำนวนนักเรียน 38 คน ต่อ คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง และคอมพิวเตอร์ที่สามารถค้นคว้าข้อมูลจากระบบ อินเทอร์เน็ตได้เฉลี่ยมีจำนวนนักเรียน 64 คน ต่อ คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง จะเห็นว่าปริมาณ คอมพิวเตอร์ที่มีก่อนข้างขาดแคลน จำนวนนักเรียนต่อจำนวนคอมพิวเตอร์ยังอยู่ในอัตราที่ค่อนข้างสูง เช่นเมื่อเปรียบเทียบกับผลสรุปการศึกษาในระดับนานาชาติของ ธงชัย ชิวปรีชา (2544 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการประเมินระดับ นานาชาติ เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน โรงเรียนระดับประถมศึกษา และ

มัธยมศึกษา ผลสรุปการศึกษาในระดับนานาชาติ คือมีการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน มากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉลี่ยมีการใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อจำนวนนักเรียน 10 คน สำหรับ ประเทศไทย 1 : 62 แต่สัดส่วนของคอมพิวเตอร์เมื่อเปรียบเทียบกับตัวเลขจากปีที่ผ่านมา ถือได้ว่าโรงเรียนในสังกัดของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 มีสัดส่วนของ คอมพิวเตอร์อยู่ในระดับดี สังกัดได้จากตัวเลขที่ระบุในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (พ.ศ. 2547 – 2549) ได้มาจากการศึกษา เอกสารและผลการสำรวจวิจัย ประมวลสรุปสถานภาพด้านไอซีที เพื่อการศึกษา กล่าวถึง สถานภาพและสภาพแวดล้อมไอซีที ของกระทรวงถึงสถานภาพปัจจุบันเกี่ยวกับอุปกรณ์ไอซีที เพื่อการศึกษา จากการสำรวจพบว่า ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สัดส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ ต่อ จำนวนนักเรียน ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 1 : 120 สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ พิเชฐ ชูรงค์เวโรจน์และคนอื่น ๆ (2543 : บทคัดย่อ) ที่ปริกษาธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้นำเสนอเรื่อง “นโยบาย และยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทยว่า ประเทศที่กำลังพัฒนา ควรประยุกต์ใช้ไอซีทีเพื่อการศึกษา โดยสร้าง “มูลค่าเพิ่ม” จากเทคโนโลยีที่ลงทุนไปแล้วโดย เร่งด่วน สร้าง “นโยบายความเท่าเทียม” ในการพัฒนาไอทีภายใน 2 ปี โดยให้ทุกโรงเรียนมี และเข้าถึงอุปกรณ์ขั้นต่ำของไอที และดำเนินการ “ก้าวกระโดด” โดยตั้งเป้าระยะยาว ครูและ นักเรียน ทุกคนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ภายในปี 2545 กำหนดปี 2549 จำนวนคอมพิวเตอร์ ต่อ จำนวนนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา 1 : 20 ระดับประถมศึกษา 1 : 40 จากปัจจุบันที่ระดับมัธยมศึกษา 1 : 40 และระดับ ประถมศึกษา 1 : 80 (“แฉครูไร้ทักษะสอน คอม-ติงสำนักบขมินสกุลเน็ต,” 2543 : 10)

2. ด้านการบริหารจัดการ ผลจากการเปรียบเทียบสภาพการดำเนินงานด้านไอซีที ของโรงเรียนที่เปิดสอนในช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำแนกตามขนาดโรงเรียน พบว่า สภาพการดำเนินงานในด้านการบริหารจัดการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวนทั้งสิ้น 9 ข้อ โดยส่วนมาก สภาพการดำเนินงานไม่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นการบริหารการจัดการทั่วไป การบริหาร การจัดการเรียนการสอน ผู้บริหารและบุคลากร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 การบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษา จะเปลี่ยนแปลงไปใน ทิศทางของการบริหารการจัดการที่สถานศึกษา (School- Based Management : SBM) กล่าวคือ สถานศึกษามีอิสระในการบริหารและจัดการศึกษาทั้งในด้านวิชาการ งบประมาณ การบริหาร

บุคคล และการบริหารทั่วไปที่สนองต่อความต้องการของผู้รับบริการและชุมชนโดยรอบ ภายใต้กรอบนโยบาย และแผนงานที่กระทรวง และเขตพื้นที่การศึกษากำหนด โดยมี คณะกรรมการสถานศึกษาทำหน้าที่ในการบริหารจัดการ ทั้งนี้ต้องดำเนินงานด้วยความโปร่งใส และเปิดโอกาสให้สังคมตรวจสอบได้ตลอดเวลา (อุทัย บุญประเสริฐ, 2545 : 17) ดังนั้น เมื่อ มีการกำหนดแผนหรือนโยบายเพื่อการพัฒนาในด้านต่างๆ สถานศึกษาทุกแห่ง ทั้งขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ จึงมีการบริหารจัดการให้สอดคล้องกับแนวนโยบาย นั่นก็คือ เมื่อมีการกำหนด แผนพัฒนาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษาที่สอดคล้องและเชื่อมโยงกับ พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ.2545 ได้แก่ แผนพัฒนาสื่อสารมวลชนเทคโนโลยี สารสนเทศ และโทรคมนาคม (พ.ศ.2542 - 2551) ประกอบกับได้มีการกำหนดกรอบ และนโยบาย เทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ. 2544 – 2551 ทำให้แนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อประโยชน์ในการจัดการศึกษาและการพัฒนาคุณภาพชีวิต มีความชัดเจน มากยิ่งขึ้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ที่จะต้อง พิจารณาถึงสาระสำคัญและแนวนโยบายต่างๆ เพื่อการกำหนดแนวทางการดำเนินงานที่ สอดคล้องต่อไป ซึ่งจะส่งผลให้สถานศึกษามีสภาพการดำเนินงานด้านไอซีทีในส่วนของ การบริหารจัดการ มีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน

ผลการเปรียบเทียบสภาพการดำเนินงานด้านไอซีที (ด้านการบริหารจัดการ) ของ โรงเรียนที่เปิดสอนในช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มหาสารคาม เขต 1 ตามขนาดโรงเรียน พบว่า ในส่วนนี้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 9 ข้อ นั่น คือ งบประมาณที่ได้รับเพียงพอต่อการดำเนินงาน ด้านไอซีที โรงเรียนมีการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศผ่านเว็บไซต์ของโรงเรียน โรงเรียนมี การจัดหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ในช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มผู้บริหารมี ความรู้ความเข้าใจและมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นด้านไอซีที เกี่ยวกับทักษะในเรื่องการสืบค้น ข้อมูล คุรุปฏิบัติการสอนมีความรู้และทักษะในด้านไอซีที และใช้สื่ออุปกรณ์เกี่ยวกับการใช้ งานระบบเครือข่ายเบื้องต้น การใช้ห้องคุย คณะกรรมการ/คณะทำงานดูแลด้านไอซีที ทำ หน้าที่ดูแลฮาร์ดแวร์ ในระบบทุกระบบให้สามารถทำงานได้ตลอดเวลา และเป็นที่ปรึกษาของ ฝ่ายบริหารในด้านไอซีที ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า โรงเรียนขนาดต่างกันงบประมาณที่ได้รับ ย่อมมากน้อยต่างกัน และจำนวนบุคลากรของโรงเรียนขนาดใหญ่ย่อมมีมากกว่า ทำให้มี บุคลากรปฏิบัติการเรียนการสอนและผู้รับผิดชอบดูแลที่มีความรู้ความสามารถในหลาย ๆ ด้าน เป็นต้นว่า การจัดทำเว็บไซต์ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ การใช้ระบบเครือข่าย

การใช้ห้องคุย สามารถจัดหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะด้านคอมพิวเตอร์ในช่วงชั้นที่เปิด การสอนได้ ทั้งยังส่งผลให้การดูแลฮาร์ดแวร์ ในระบบทุกระบบสามารถทำงานได้ตลอดเวลา และเป็นທີ່ปรึกษาของฝ่ายบริหารในด้านไอซีที ด้วย ผู้บริหารจึงมีความรู้ความเข้าใจและมี ทักษะพื้นฐานที่ดีกว่า เช่นมีทักษะในการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต จึงส่งผลให้สภาพ การดำเนินงานด้านการบริหารจัดการบางข้อ มีความแตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ อารี (Ari, 2543 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่มีบุคลากรทำหน้าที่ จัดระบบสารสนเทศโดยเฉพาะ จัดให้มีงบประมาณด้านวัสดุครุภัณฑ์ในการการจัดซื้ออุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งมีผลทำให้การดำเนินงานด้านไอซีที ของโรงเรียนขนาดใหญ่มี ความแตกต่างจากโรงเรียนขนาดเล็ก

3. ด้านการจัดการเรียนการสอน ผลจากการเปรียบเทียบสภาพการดำเนินงานด้าน ไอซีทีของโรงเรียนที่เปิดสอนในช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำแนกตามขนาดโรงเรียน พบว่า สภาพการดำเนินงานในด้ว การจัดการเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 15 ข้อ โดยรวมนั้นสภาพการดำเนินงานไม่แตกต่างกัน

ในด้านการจัดการเรียนการสอน มีประเด็นที่น่าสนใจที่พบความแตกต่างของสภาพ การดำเนินงาน เมื่อจำแนกตามขนาดโรงเรียน คือ การเรียนการสอนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งเป็นประเด็นที่พบความแตกต่างมากที่สุดถึง 10 ข้อ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก สภาพการ ดำเนินงานที่มีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารในการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็น การใช้โปรยณีย้อเล็กทรอนิกส์ กระดานถามตอบ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการบรรยาย การ ค้นคว้าจากซีดีรอม หรือแม้กระทั่งการส่งงานทางโปรยณีย้อเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการดำเนินงาน ดังกล่าวต้องอาศัยความพร้อมทางด้านโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรที่จำเป็นที่มีอย่าง เพียงพอจึงสามารถทำได้ ดังที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545 : บทคัดย่อ) ทำการสำรวจสถานภาพและความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อ การศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศ พบว่า สถานภาพและความพร้อมด้านการใช้ งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต วิชาที่กำหนดให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด อันดับ แรก คือวิชาภาษาอังกฤษ รองลงมาคือ วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และวิชาภาษาไทย ด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน พบว่า โรงเรียนร้อยละ 11 มีอินเทอร์เน็ตใช้ โดยนำมาใช้สอนนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ซึ่งชี้ให้เห็นว่ามีเพียงส่วนน้อยที่มีการใช้ อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน อีกประเด็นคือในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ระบบ

ไอซีทีนั้น ครูผู้สอนจะต้องมีความสะดวกในการใช้งาน ถ้าหากเกิดปัญหาและอุปสรรคแล้วจะส่งผลให้ครูไม่สนใจที่จะใช้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (2540 : บทคัดย่อ) โดยทำการประเมินโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย พบว่า ปัญหาและอุปสรรคของการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต คือมีคู่สายโทรศัพท์ไม่เพียงพอ ขาดงบประมาณในการสนับสนุนการดำเนินงานต่าง ๆ ในการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต งานวิจัยของ พจนารถ ทองคำเจริญ (2539 : บทคัดย่อ) พบว่าปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน คือ วัสดุอุปกรณ์พื้นฐาน คู่สาย ความเร็วในการสื่อสาร และด้านคุณสมบัติของวัฒนธรรม ส่วน โคโรธี (Dorothy. 1997 : Abstract) ศึกษาการพัฒนาคู่มือที่เป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีของโครงการ Ohio SchoolNet ในระดับโรงเรียน (K - 12) พบว่า การมีวัสดุและอุปกรณ์ไม่เพียงพอเป็นอุปสรรคหนึ่งในการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของครู และสอดคล้องกับ สุวรรณ มาศเมฆ (2540 : บทคัดย่อ) พบว่าปัญหาในการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ ความเร็วในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ และงานวิจัยของ ทอมสัน (Thomson. 1998 : Abstracts) ศึกษาเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตในการสอนของครูในรัฐไอดาโฮ (Idaho) พบว่าอุปสรรคต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในการสอนของครู คือเนื้อหาสาระของกิจกรรมบางวิชาไม่จำเป็นที่จะต้องใช้อินเทอร์เน็ต และครูที่ใกล้เกษียณแล้วไม่ค่อยสนใจที่จะนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการสอน

จากปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของครูอาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้การดำเนินงานด้านการเรียนการสอนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือใช้ในการจัดกิจกรรมมีสภาพการดำเนินงานอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ จึงพบความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัดในด้านนี้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า ด้านโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรที่จำเป็นของโรงเรียนมีความสำคัญต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ช่วยสนับสนุนในด้านการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้นโรงเรียนที่จะนำระบบไอซีทีไปใช้ ควรมีการบริหารจัดการให้เกิดความพร้อม เพื่อที่จะนำไปใช้และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนแก่เด็กนักเรียนอย่างทั่วถึง

1.2 จากผลการวิจัย พบว่า สภาพการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในส่วนของการเรียนการสอนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ควรมีการจัดการให้ครูผู้สอนได้รับความสะดวก ทั้งด้านวัสดุอุปกรณ์ โดยเฉพาะระบบอินเทอร์เน็ตที่ควรมีความเร็วในการใช้งานเป็นอย่างดี อันจะเป็นการส่งเสริมให้ครูทำการจัดการเรียนการสอนในทุก ๆ กลุ่มสาระการเรียนรู้

1.3 ในการจัดการเรียนการสอน ครูควรมีการใช้ไอซีที ประกอบการสอนให้มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการนำสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ การใช้การสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต และสื่อที่ใช้ควรมีการผลิตด้วยตนเองเพื่อที่ผู้สอนจะได้พิจารณาถึงความเหมาะสมของเนื้อหาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและความต้องการของผู้เรียน ชุมชน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาสภาพการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในประเด็นอื่น ๆ อีกที่มีความน่าสนใจ ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานด้านไอซีที ในโรงเรียนได้รับการพัฒนาอย่างเหมาะสม

2.2 ควรศึกษารูปแบบการนำไอซีทีไปใช้ในโรงเรียนเพื่อนำมาสร้างเป็นโมเดลต้นแบบให้โรงเรียนอื่น ๆ ที่สนใจสามารถนำไปใช้ได้