



สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการนำเสนอแนวทางการจัดการการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่มีทรัพยากรจำกัด สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร หนังสือ งานวิจัย และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ สอบถามจากผู้บริหาร ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในโรงเรียนที่มีทรัพยากรที่จำกัดในการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ และสามารถสอนคอมพิวเตอร์ได้เป็นแบบอย่างที่ดีแก่โรงเรียนอื่น ๆ ในสังกัดเดียวกัน นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาสังเคราะห์ และวิเคราะห์เป็นแนวทางการจัดการการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ และนำไปรับรองชิ้นงานจากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อที่จะนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารและครูโรงเรียนประถมศึกษา ที่มีทรัพยากรจำกัดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ โดยเป็นโรงเรียนที่สามารถจัดการเรียนการสอนอยู่ในเกณฑ์ที่เป็นแบบอย่างแก่โรงเรียนอื่น ๆ ได้
2. เพื่อศึกษาสภาพการจัดรูปแบบห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โรงเรียนประถมศึกษา ที่มีทรัพยากรจำกัดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ โดยเป็นโรงเรียนที่สามารถจัดการเรียนการสอนอยู่ในเกณฑ์ที่เป็นแบบอย่างแก่โรงเรียนอื่น ๆ ได้
3. เพื่อนำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษาที่มีทรัพยากรจำกัด สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยผู้บริหาร ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือก โดยคัดเลือกจากการสุ่มตัวอย่างจังหวัดโดยแบ่งตามภูมิภาค แต่ละภาคคัดเลือกจังหวัดมาร้อยละ 20 จากนั้นใช้วิธีการสอบถาม และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เพื่อคัดเลือกโรงเรียนโดยต้องเป็น

โรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ได้ดี สามารถเป็นแบบอย่างให้แก่โรงเรียนอื่น ๆ และมีความจำกัดทางด้านทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ จากการสอบถามและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ได้โรงเรียนมาทั้งสิ้น 34 โรงเรียน ในแต่ละโรงเรียนมีการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ และสำรวจห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจ และแบบประเมินรับรองผลการวิจัย

2.1 แบบสัมภาษณ์เป็นแบบสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนเกี่ยวกับแนวทางการจัดการทรัพยากรทางการศึกษาที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และงบประมาณ แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอน สัมภาษณ์เพื่อต้องการข้อมูลแนวทางในการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ได้แก่การเตรียมตัวของครูผู้สอน วิธีการสอนในสภาพที่มีความจำกัดทางด้านทรัพยากรการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ เนื้อหาที่ใช้ในการสอนคอมพิวเตอร์

2.2 แบบสำรวจ สำรวจสภาพเครื่องคอมพิวเตอร์ วัสดุอุปกรณ์ สภาพห้องปฏิบัติการ บรรยากาศในห้องเรียน สภาพการจัดวางเครื่องคอมพิวเตอร์

2.3 แบบประเมินรับรองรูปแบบชิ้นงาน แบ่งเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ประเมิน ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการในแต่ละด้าน และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการจัดการ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้นำประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาแจกแจงเป็นค่าความถี่ และร้อยละ แบบสำรวจผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ โดยแจกแจงเป็นค่าความถี่ และร้อยละเช่นเดียวกัน สำหรับแบบประเมินเพื่อรับรองผลงานวิจัย ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน

ผู้บริหารส่วนใหญ่มีตำแหน่งอาจารย์ใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาคือผู้อำนวยการ คิดเป็นร้อยละ 11.00 และน้อยที่สุดคือครูใหญ่ ร้อยละ 6.00

ประสบการณ์การทำงานพบว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่มีประสบการณ์มากกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 64.71 รองลงมาคือมีประสบการณ์ 16 – 20 ปี ร้อยละ 20.59 ประสบการณ์ต่ำ

กว่า 5 ปี และ 5 – 10 ปี ซึ่งมีค่าเท่ากัน คือร้อยละ 5.88 น้อยที่สุดคือประสบการณ์ 11 – 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 2.94

วุฒิการศึกษาพบว่าผู้บริหารส่วนใหญ่มีวุฒิทางการศึกษา คือปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 79.41 รองลงมาคือวุฒิปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 20.59

การบริหารจัดการด้านบุคลากร

ผู้บริหารมีการบริหารจัดการด้านบุคลากร โดยมีการประชุมคณะกรรมการร่วมกับคณะกรรมการสถานศึกษา เพื่อกำหนดแนวทางในธรรมนูญโรงเรียน โดยมีการนำเสนอแผนงานการบริหารจัดการด้านบุคลากรคอมพิวเตอร์ เป็นส่วนหนึ่งในธรรมนูญโรงเรียน โดยการกำหนดแผนได้มีการคำนึงถึงทรัพยากรที่มีอยู่ของโรงเรียนด้วย เมื่อได้ธรรมนูญโรงเรียนได้มีการนำไปปรับทำเป็นแผนปฏิบัติการประจำปี โดยจัดทำเป็นโครงการเกี่ยวกับบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ จากนั้นมีการออกคำสั่งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบโครงการ และดำเนินการตามโครงการที่ได้วางไว้ เมื่อเสร็จสิ้นโครงการมีการประเมินผล และสรุปรายงานสำหรับที่ประชุมครู และกรรมการสถานศึกษา

การคัดเลือกบุคลากรเพื่อประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีการประชุมปรึกษาหารือในที่ประชุมของคณะครู เพื่อทำการคัดเลือกบุคลากรที่เหมาะสมที่สุด มีการกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือก โดยเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ และผ่านการอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังมีการสัมภาษณ์ สอบถาม บุคลากรดังกล่าว เพื่อนำมาเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือก

การสนับสนุนให้บุคลากรได้รับความรู้เพิ่มเติมด้านคอมพิวเตอร์ โรงเรียนได้มีการสนับสนุนอย่างเต็มที่ อีกทั้งมีการสนับสนุนให้ลาศึกษาต่อในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง สนับสนุนการประกวดแข่งขันผลงานทางวิชาการด้านคอมพิวเตอร์ ทั้งครูผู้สอน และนักเรียน การไปอบรมด้านการจัดการเรียนการสอน หรือความรู้ด้านคอมพิวเตอร์มากลับมาแล้ว ได้แต่งตั้งให้เป็นวิทยากรเพื่อทำการอบรมแก่คณะครูในโรงเรียน มีการส่งเสริมสนับสนุนด้านตำรา คู่มือ วิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นแหล่งในการศึกษาหาความรู้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ยังมีการลดจำนวนเวลาการสอนในรายวิชาปกติของบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถดูแล และพัฒนาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนได้อย่างเต็มที่ต่อไป

การขอความร่วมมือด้านบุคลากรคอมพิวเตอร์จากชุมชน หรือหน่วยงานองค์กรอื่น ๆ โรงเรียนมีการร่วมมือกับหน่วยงานต้นสังกัด เช่น สำนักงานงานการประถมศึกษาอำเภอ กิ่งอำเภอ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ในการขอความอนุเคราะห์ด้านวิทยากรเพื่อมาให้ความรู้เพิ่มเติมแก่บุคลากรของโรงเรียน อีกทั้งมีการขอความอนุเคราะห์จากบุคลากรที่มีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์จากโรงเรียนอื่น จากศิษย์เก่าที่มีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ และภาคเอกชนที่ใช้การสนับสนุนโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

ปัญหาด้านบุคลากรคอมพิวเตอร์ที่ผู้บริหารประสบมากที่สุด คือการขาดแคลนบุคลากร บุคลากรไม่มีความรู้ บุคลากรที่ได้รับการอบรมมีการย้ายโรงเรียนทำให้โรงเรียนสูญเสียบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ บุคลากรภาระสอนรายวิชาอื่นมาก จนไม่มีเวลาให้สำหรับการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์อย่างเต็มที่ การแก้ปัญหาได้มีการแก้ปัญหาตามสาเหตุที่เกิดขึ้นได้แก่ มีการหาบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์มาเพิ่มเติม โดยอาศัยงบประมาณที่ทางราชการได้จัดไว้ให้ เช่นงบบุคลากรภายนอกซึ่งได้รับทุกปี การมอบหมายหน้าที่ให้แก่ักเรียนที่มีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ช่วยเหลือครูผู้สอน หรือทำหน้าที่สอนแทนครู มีการอบรมคอมพิวเตอร์ให้แก่ครูที่เป็นคนในท้องถิ่น เพื่อแก้ปัญหาการย้ายไปอยู่ที่โรงเรียนอื่น การลดจำนวนคาบสอนของบุคลากรคอมพิวเตอร์ลง เพื่อให้มีเวลาพัฒนาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ได้อย่างเต็มที่

การบริหารจัดการด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ผู้บริหารได้มีการปฏิบัติในการบริหารจัดการด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เช่นเดียวกับการบริหารจัดการด้านบุคลากร คือมีการจัดทำโครงการแผนปฏิบัติการด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์บรรจุไว้ในธรรมนูญโรงเรียน มีการแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานตามโครงการประเมินผล และสรุปผลของโครงการ

การขอรับการสนับสนุนจากภายนอกส่วนใหญ่มีการติดต่อไปยังศิษย์เก่าที่มียานพาหนะเพื่อขอรับบริจาค อีกทั้งชุมชนในเขตบริการของโรงเรียนก็ให้ความร่วมมือในการบริจาคในคราวจำเป็น นอกจากนี้ยังมีการทำหนังสืออนุเคราะห์ด้านงบประมาณไปยังหน่วยงานเอกชน ที่ให้การสนับสนุน โดยส่วนใหญ่มีการจัดในรูปของผ้าป่าการศึกษา โดยมีการระบุดำเนินการในการจัดผ้าป่า ซึ่งผู้บริจาคส่วนใหญ่โดยเฉพาะภาคเอกชนจะให้ เป็นวัสดุอุปกรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ หรืออุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น ๆ ที่จำเป็น

ปัญหาที่พบในการบริหารจัดการวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ คือการขาดแคลนเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องชำรุดเสียหาย เครื่องมีประสิทธิภาพต่ำ ล้าสมัย และขาดแคลนซอฟต์แวร์ ซึ่งเป็นปัญหาที่โรงเรียนไม่สามารถแก้ไขได้ เนื่องจากต้องใช้งบประมาณมากพอสมควร จึงมีการจัดงานหารายได้ จัดผ้าป่าการศึกษา เพื่อนำรายได้มาแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไป หากอุปกรณ์บางอย่างสามารถหยิบยืมจากโรงเรียนอื่นได้ก็มีการแลกเปลี่ยนกัน เช่น ซอฟต์แวร์โปรแกรมสำเร็จรูป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผู้บริหารโรงเรียนมีการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยการบรรจุไว้ในเป้าหมาย ในธรรมนูญโรงเรียน เช่นเดียวกับงานด้านบุคลากร และวัสดุอุปกรณ์ มีการกำหนดโครงการในแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียน แต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบ ประเมินผลโครงการ สรุปผลต่อที่ประชุมคณะครู และคณะกรรมการสถานศึกษา

การคัดเลือกห้องเพื่อดัดแปลงเป็นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีการประชุมปรึกษาหารือคณะครู และคณะกรรมการสถานศึกษา เพื่อขอความอนุเคราะห์ด้านแรงงาน ในการปรับปรุงซ่อมแซม การคัดเลือกส่วนใหญ่เลือกห้องที่มีความปลอดภัย มีความมั่นคงแข็งแรง เช่นห้องที่อยู่บริเวณชั้นบนของอาคารเรียน พื้นเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก หากมีแต่อาคารไม้ ควรมีการทำการปรับปรุงพื้นอาคารให้แข็งแรงมากกว่าเดิม และซ่อมแซมในส่วนที่ชำรุด เพื่อความมั่นคงแข็งแรงต่อไป

ความร่วมมือของชุมชน และหน่วยงานอื่น ต่อการจัดการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนต้องอาศัยความร่วมมือจากชุมชน เนื่องจากทางราชการไม่มีงบประมาณในการติดตั้ง โรงเรียนต้องดำเนินการเอง ซึ่งต้องอาศัยแรงงาน และผู้ที่มีความรู้ความสามารถ โดยอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานต้นสังกัด คือสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอหรือกิ่งอำเภอ ซึ่งมีวิทยากร และผู้มีความรู้ความสามารถในการติดตั้งซึ่งได้รับการอบรมมาจากจังหวัด คอยเป็นที่เลี้ยง และชี้แนะ

ปัญหาที่พบในการจัดการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์คือด้านความปลอดภัย เนื่องจากวัสดุอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีราคาค่อนข้างแพง จึงเป็นสิ่งที่เสี่ยงต่อการถูกลักขโมย ซึ่งปัญหานี้ประสบอยู่หลายโรงเรียน การแก้ปัญหาคือการจัดหางบประมาณมาติดเหล็กดัดบริเวณประตู และหน้าต่างทุกบาน ซึ่งสามารถแก้ปัญหานี้ได้ในระดับหนึ่ง โดย

งบประมาณได้จากการหารายได้ของโรงเรียนเช่นการจัดมหรสพต่าง ๆ การจัดผ้าป่าการศึกษา เป็นต้น

การบริหารจัดการด้านงบประมาณ

การบริหารจัดการด้านงบประมาณ ได้มีขั้นตอนเช่นเดียวกับการบริหารจัดการด้านอื่น ๆ มีการบรรจุไว้ในธรรมนูญโรงเรียน กำหนดเป็นโครงการในแผนปฏิบัติการ แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานตามโครงการ มีการประเมินผล การสรุปผลการดำเนินโครงการ

การขอการสนับสนุนจากภายนอกส่วนใหญ่ โรงเรียนอาศัยชุมชนในการสนับสนุนด้านงบประมาณ โดยวิธีการจัดหารายได้หลาย ๆ วิธีดังที่ได้กล่าวมาแล้ว เช่นการจัดมหรสพ การจัดผ้าป่าการศึกษา เป็นต้น

แนวทางในการขอความร่วมมือจากชุมชน หรือหน่วยงานอื่น ๆ

ผู้บริหารส่วนมากมีวิธีการขอความร่วมมือจากชุมชน โดยมีการประชาสัมพันธ์ถึงความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์แก่บุตรหลานในชุมชน การชี้แจงถึงปัญหาที่โรงเรียนประสบอยู่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ อีกทั้งมีการใช้โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชน ให้การสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน ซึ่งจะช่วยให้การขอความช่วยเหลือจากชุมชนเป็นไปด้วยความสะดวก และชุมชนให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ บุคคลที่สามารถประชาสัมพันธ์การเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนได้ดีที่สุดคือนักเรียน เมื่อนักเรียนนำผลงานที่ได้จากการเรียนคอมพิวเตอร์ไปให้ผู้ปกครองดู และพูดคุยกบอกกล่าวเล่าถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ก็เป็นการโน้มน้าวจิตใจให้ผู้ปกครองสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ได้อีกทางหนึ่ง

แนวทางในการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์

ผู้บริหารส่วนใหญ่มีแนวทางในการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ด้วยการกำกับติดตาม ประเมินผลการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนให้บุคลากรได้รับการอบรมในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์โดยโรงเรียนออกค่าใช้จ่ายให้บางส่วน ในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนครูคอยดูแลอย่างใกล้ชิด มีการจัดระเบียบการใช้ห้องคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม

สรุปผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์

ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอนอยู่ในช่วง 5 – 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.30 รองลงมาคือช่วง 16 – 20 ปี และมากกว่า 20 ปี มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 23.53 และน้อยที่สุดคือประสบการณ์ในการสอน 11 – 15 ปี และประสบการณ์ต่ำกว่า 5 ปี ซึ่งมีจำนวนเท่ากันคิดเป็นร้อยละ 8.82

วุฒิทางการศึกษาของครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่คือปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 82.35 รองลงมาคือปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 17.65

ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ได้รับความรู้จากการอบรมในหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งของราชการเอง และภาคเอกชน มีการศึกษาจากตำรา คู่มือ แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนครูที่สอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนอื่น ๆ การนำประสบการณ์ที่ได้จากการปฏิบัติงานมาเป็นความรู้ในการจัดการเรียนการสอน ครูบางคนมีความรู้พื้นฐานจากการเรียนในระดับอุดมศึกษา และในระดับปริญญาโท

การเตรียมตัวของครูคอมพิวเตอร์ มีการเตรียมตัวก่อนสอนคือ การวางแผนการสอน จัดทำแผนการสอนล่วงหน้าทุกครั้ง ในการจัดทำแผนการสอน มีการใช้เอกสารอ้างอิงหลายเล่ม เมื่อมีโปรแกรมใหม่ ๆ ซึ่งมีประโยชน์ต่อผู้เรียน ครูจะรีบศึกษา เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นปัจจุบันทันสมัยให้มากที่สุด มีการประดิษฐ์คิดค้นอุปกรณ์ สื่อการสอนใหม่ ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสนใจ ไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน การสอนวิชาคอมพิวเตอร์ควรมีการเตรียมคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อในการเรียนด้วยทุกครั้ง การสอนทำการสอนตามแผน มีชั้นนำเข้าสู่บทเรียน ชั้นสอน และชั้นสรุป หลังทำการสอนมีการประเมินการสอนของตนเองทุกครั้ง การทดสอบนักเรียนใช้แบบทดสอบที่มีการจัดทำตามหลักการวัดผลและประเมินผล

แนวทางที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยสร้างความคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนรู้สึกว่าการใช้คอมพิวเตอร์ง่ายต่อการทำความเข้าใจ เรียนรู้ และใช้งาน มีการให้ผู้เรียนได้สัมผัส และฝึกปฏิบัติกับเครื่องคอมพิวเตอร์จริง ๆ เป็นรายบุคคล สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างสนุกสนาน เพื่อให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ เนื่องจากมีความจำกัดทั้งทางด้านวัสดุอุปกรณ์ และเวลา จึงมีการตัดทอนเนื้อหาบางส่วนที่ไม่จำเป็นออกไป เหลือไว้แต่เนื้อหาที่จำเป็นและผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้ในอนาคต สร้างพื้นฐานให้ผู้เรียนมีความเข้าใจถึงความจำเป็นในการเรียน

คอมพิวเตอร์ นำผลงานนักเรียนไปติดไว้ที่ป้ายนิเทศก์ เพื่อให้นักเรียนภาคภูมิใจ และมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนคอมพิวเตอร์ต่อไป

แนวทางการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในกรณีมีความจำกัดทางด้านทรัพยากร โดยเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มีการจัดแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มฝึกภาคทฤษฎี และฝึกภาคปฏิบัติโดยใช้ใบงาน เมื่อกลุ่มที่ฝึกภาคปฏิบัติเสร็จ ก็หมุนเวียนให้กลุ่มที่ฝึกภาคทฤษฎี มาปฏิบัติบ้าง หมุนเวียนกันไป และภายในกลุ่มที่มีการปฏิบัติ ก็หมุนเวียนให้นักเรียนได้สัมผัส ปฏิบัติงานกับเครื่องจนครบทุกคน อีกทั้งมีการสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาว่างจากการเรียนมาฝึกปฏิบัติ เพื่อเพิ่มทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ มีการศึกษาออกสถานที่ในบางเนื้อหาที่โรงเรียนไม่สามารถจัดได้ เช่น Internet Homepage เป็นต้น

ระดับชั้นที่เปิดสอนส่วนใหญ่เปิดสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โดยเนื้อหาที่ใช้สอนได้แก่ ประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การเปิด ปิด เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ DOS ระบบปฏิบัติการ Windows โปรแกรมประยุกต์ Microsoft Word, Microsoft Excel และ Microsoft PowerPoint2 เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ส่วนใหญ่นำมาจากเอกสารตำรา คู่มือหลักสูตร ที่ทางราชการจัดสรรมาให้ นอกจากนี้ก็มีการนำความรู้ที่ได้จากการอบรม จากประสบการณ์ในการใช้งานจริง และจากการประชุมของกลุ่มโรงเรียน และสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ หรือกิ่งอำเภอ

แนวทางในการสนับสนุนการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ครูผู้สอนส่วนใหญ่มีการส่งนักเรียนเข้าประกวดการแข่งขันทางด้านวิชาการคอมพิวเตอร์ มีการจัดอบรมให้แก่คณะครูโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ชักชวนครูคนอื่น ๆ ให้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อในการสอน จัดให้มีการเรียนการสอนในทุกชั้นเรียน

สรุปผลการวิจัยจากการสำรวจห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

โรงเรียนที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ตามเกณฑ์การจัดขนาดโรงเรียนของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ โดยมีจำนวนนักเรียนต่ำกว่า 300 คน คิดเป็นร้อยละ 79.41 รองลงมาคือโรงเรียนขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 20.59

โรงเรียนส่วนใหญ่มีครูอยู่ระหว่าง 10 – 15 คน คิดเป็นร้อยละ 52.94 รองลงมาคือมากกว่า 15 คน คิดเป็นร้อยละ 29.41 และน้อยที่สุดคือ จำนวนครูต่ำกว่า 10 คน คิดเป็นร้อยละ 17.65

โรงเรียนส่วนใหญ่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 6 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 73.53 รองลงมาคือเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่า 6 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 14.71 และน้อยที่สุดคือเครื่องคอมพิวเตอร์ 3 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 11.76 มีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน คือเป็นร้อยละ 70.59 รองลงมา คืองานธุรการ คิดเป็นร้อยละ 29.41 โรงเรียนส่วนใหญ่ได้รับการจัดสรรเครื่องคอมพิวเตอร์จากรัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมา ได้แก่การสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น ๆ ร้อยละ 14.71 และน้อยที่สุดคือโรงเรียนจัดหาเอง ร้อยละ 5.88 ระบบปฏิบัติการที่โรงเรียนใช้ในการจัดการเรียนการสอน ส่วนใหญ่เป็นระบบปฏิบัติการ Windows 98 คิดเป็นร้อยละ 58.82 รองลงมาได้แก่ระบบปฏิบัติการ Windows 95 ร้อยละ 32.35 ระบบปฏิบัติการ DOS ร้อยละ 29.41 และน้อยที่สุดคือระบบปฏิบัติการอื่น ๆ ได้แก่ Windows Me คิดเป็นร้อยละ 14.71 โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ส่วนใหญ่คือ MS-Office 97 ร้อยละ 85.29 รองลงมาได้แก่ MS-Office 7 คิดเป็นร้อยละ 35.29 MS-Office 6 ร้อยละ 17.65 โปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ ได้แก่ MS-Office 2000 คิดเป็นร้อยละ 11.77 น้อยที่สุดคือโปรแกรม MS-Office 4 คิดเป็นร้อยละ 8.82 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มีความเร็วอยู่ในช่วง 100 – 150 MHz ร้อยละ 71.72 รองลงมาได้แก่ ความเร็วมากกว่า 150 MHz และน้อยที่สุดคือความเร็วต่ำกว่า 100 MHz ร้อยละ 8.08 ขนาดจอภาพแสดงผลส่วนใหญ่เป็นขนาด 14 นิ้ว คิดเป็นร้อยละ 95.96 รองลงมาคือขนาด 15 นิ้ว คิดเป็นร้อยละ 4.04 ขนาดของหน่วยความจำเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มีหน่วยความจำอยู่ในช่วง 16 – 32 Mb คิดเป็นร้อยละ 72.22 รองลงมาคือมากกว่า 32 Mb คิดเป็นร้อยละ 14.65 และน้อยที่สุดคือ น้อยกว่า 16 Mb คิดเป็นร้อยละ 13.13 อุปกรณ์อื่น ๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ที่สำรวจมี ได้แก่ Harddisk คิดเป็นร้อยละ 92.93 CD – ROM ร้อยละ 82.83 Sound Card ร้อยละ 76.77 ลำโพง ร้อยละ 86.87 Land Card ร้อยละ 96.97 เครื่องพิมพ์มีโรงเรียนละ 1 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 100

สภาพและบรรยากาศของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

สภาพการจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

1. ด้านความสะดวก มีการจัดเวรรักษาความสะอาดประจำห้อง โดยนักเรียนเป็นผู้รับผิดชอบ หมุนเวียนมาทำความสะอาด ก่อนเรียนและหลังเลิกเรียน ทำให้สภาพห้องมีความสะอาดอยู่เสมอ

2. ด้านความปลอดภัย โรงเรียนส่วนใหญ่ มีการติดตั้งเหล็กดัดที่หน้าต่าง และบานประตูทุกบาน เพื่อป้องกันการลักขโมยอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้บางโรงเรียนยังมีการติดตั้งเครื่องตัดไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร

3. ความเหมาะสมของสถานที่ตั้ง โรงเรียนส่วนใหญ่มีการจัดตั้งห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ไว้บริเวณชั้นบนของอาคารเรียนเพื่อป้องกันฝุ่นละอองซึ่งอาจทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสียหายได้ อีกทั้งอากาศมีการถ่ายเทได้สะดวก

4. สภาพแสงสว่าง โรงเรียนส่วนใหญ่มีแสงสว่างเพียงพอในช่วงทำการเรียนการสอน เนื่องจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีแบบห้องมาตรฐานคือขนาดกว้าง 6 X 9 เมตร มีประตูสองบาน และหน้าต่าง จำนวนมากทำให้แสงสว่างเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน

5. ความสวยงามในการจัดห้องเรียน โรงเรียนส่วนใหญ่เน้นการจัดห้องให้เป็นระเบียบเรียบร้อย มีป้ายนิเทศบริเวณหน้าห้อง และหลังห้อง และพื้นที่ว่างตามความเหมาะสม บางโรงเรียนมีการจัดต้นไม้ขนาดเล็กในกระถางช่วยเพิ่มบรรยากาศให้น่าเรียนยิ่งขึ้น มีการจัดมุมความรู้ มุมสนใจ เพื่อให้ให้นักเรียนมาศึกษา เมื่อว่างจากการปฏิบัติการกับคอมพิวเตอร์ หรือในระหว่างรอการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ต่อจากเพื่อน

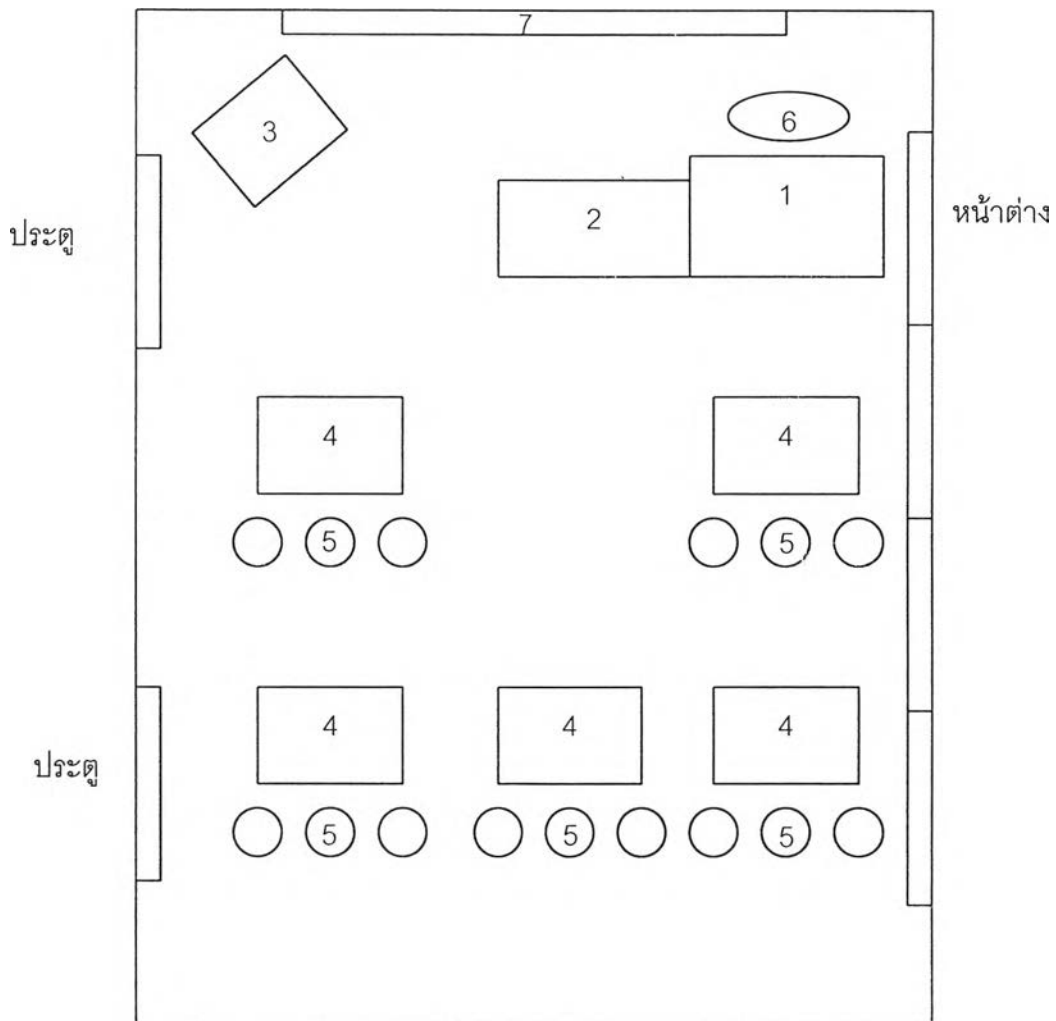
6. ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการเก็บอุปกรณ์ โรงเรียนส่วนใหญ่จัดหาตู้เก็บเอกสารและตู้เก็บอุปกรณ์ ทำให้การเก็บอุปกรณ์เป็นไปอย่างมีระเบียบ อีกทั้งมีการจัดทำป้ายแสดงระเบียบการใช้ห้อง ซึ่งมีการระบุให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์ทุกอย่างเข้าที่หลังจากใช้เสร็จ เป็นการฝึกระเบียบวินัยนักเรียนอีกทางหนึ่งด้วย

7. การจัดวางคอมพิวเตอร์ โรงเรียนส่วนใหญ่จัดวางคอมพิวเตอร์ตามแบบมาตรฐานที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษากำหนด การจัดวางเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 6 เครื่องในพื้นที่ที่ค่อนข้างกว้าง จึงทำให้เหลือบริเวณในการทำกิจกรรมอื่น ๆ การเดินของครูเพื่อเข้าไปแนะนำ ซึ่งแนะนำนักเรียนเป็นไปด้วยความสะดวกคล่องตัว มีบางโรงเรียนที่ห้องเรียนไม่เพียงพอ จึงมีการแบ่งห้องซึ่งใช้งานอยู่เดิม มาเป็นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ทำให้การทำงาน การปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนเป็นไปด้วยความไม่สะดวก ไม่คล่องตัวนัก

การจัดบรรยากาศมีการจัดป้ายนิเทศก์ แสดงความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ตารางการใช้ห้อง มีป้ายนิเทศติดตามผลงานของนักเรียน โดยมีแนวคิดในการจัดกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้เกิดความอยากเรียน นอกจากนี้ยังมีการจัดมุมสนใจ มุมใดมุมหนึ่งในห้องปฏิบัติการตามความเหมาะสม เช่น มุมส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยการรับบริจาคเครื่องคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เสีย มาแสดงให้นัก

เรียนดู การจัดไม่ว่าจะเป็นป้ายนิเทศก์ มุมสนใจ มุมความรู้ หรือการตกแต่งห้องอื่น ๆ โรงเรียนส่วนใหญ่เน้นความประหยัด ใช้วัสดุที่มีอยู่แล้วในโรงเรียน

ตำแหน่งการจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่มีการจัดตามแผนผังต่อไปนี้



- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------|
| 1. เครื่องคอมพิวเตอร์ครูผู้สอน | 4. เครื่องคอมพิวเตอร์ผู้เรียน | 7. กระดาน |
| 2. เครื่องพิมพ์ | 5. เก้าอี้ผู้เรียน | |
| 3. เครื่องรับโทรศัพท์ | 6. เก้าอี้ครูผู้สอน | |

อภิปรายผลการวิจัย

จากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ผู้บริหาร ครูผู้สอน คอมพิวเตอร์ และการสำรวจห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สามารถแยกเป็นแนวทางเพื่อนำเสนอ แนวทางการจัดการการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่มีทรัพยากรจำกัด สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้ดังนี้คือ แนวทางการจัดการทรัพยากรทางการศึกษา แยกเป็นด้านบุคลากร ด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ด้านงบประมาณ และแนวทางการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์แยกเป็น ด้านครูผู้สอน ด้านวิธีการสอน และด้านเนื้อหา ซึ่งสามารถนำมาสรุปอภิปรายผลได้ดังนี้

แนวทางการจัดการทรัพยากรทางการศึกษา

การจัดการทรัพยากรทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นด้านบุคลากร ด้านวัสดุอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ ด้านห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และด้านงบประมาณ โรงเรียนยังต้องมีการพึ่งพา ชุมชนในเขตบริการอยู่อย่างมาก เนื่องจากทรัพยากรทางการศึกษาที่รัฐได้จัดมาให้ไม่เพียงพอต่อ ความต้องการ จึงต้องมีการอาศัย และขอความร่วมมือจากชุมชน โดยเริ่มแรกโรงเรียนต้องให้ ความช่วยเหลือชุมชนอย่างเต็มที่และเต็มความสามารถ ไม่ว่าจะเป็นการบริการด้านแหล่งความรู้ การเสนอให้โรงเรียนเป็นแหล่งการเรียนรู้ของชุมชนแห่งหนึ่ง การสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ภายใน ชุมชน การให้บริการด้านอาคารสถานที่ หากโรงเรียนสนับสนุนกิจกรรมดังกล่าวอย่างเต็มที่ สิ่ง ที่ได้กลับคืนมาคือความร่วมมือร่วมใจของคนในชุมชน ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของ โรงเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ วิไลวรรณ วิทย์วิโรจน์ (กอบเกียรติ เจริญพานิช, 2540) และสำนักงาน คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541) ที่กล่าวว่าการให้ได้มาซึ่งความช่วยเหลือจาก ชุมชนนั้น มีความสำคัญและจำเป็นที่จะต้องมีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน เพราะโรงเรียนเป็นแหล่งรวมวิชาการสาขาต่าง ๆ ให้แก่ชุมชน เพื่ออำนวยความสะดวกในการ เรียนรู้ของชุมชน เป็นแหล่งผลิตพัฒนาและคัดเลือกสมาชิกที่ดี และผลผลิตวิชาการใหม่ ๆ ให้แก่ชุม ชน เป็นศูนย์รวมของชุมชน กิจกรรม บริการด้านต่าง ๆ เกิดขึ้นที่โรงเรียน เพราะโรงเรียนตั้งขึ้น และอยู่ได้จากรายได้ภาษีอากร และการสนับสนุนจากประชาชน และยังคงต้องการการสนับสนุน และอุปถัมภ์ในด้านต่าง ๆ จากท้องถิ่น ซึ่งประโยชน์ต่าง ๆ ที่โรงเรียนจะได้รับจากการให้บริการ ชุมชน ได้แก่ โรงเรียนได้รับการช่วยเหลือในกิจกรรมต่าง ๆ จากชุมชนดีขึ้น ผู้ปกครองให้ความ ร่วมมือ ช่วยอบรมดูแลลูกหลานของตนเองอย่างใกล้ชิด ครูอาจารย์เป็นที่นับถือของคนในชุมชนผู้ ปกครองนักเรียน มีทัศนคติที่ดีต่อโรงเรียนและครู ผู้ปกครองนักเรียนรู้สึกอบอุ่นใจ เมื่อมาเยี่ยม เยือนโรงเรียน ครูรู้จักนักเรียนได้ดีขึ้น ทำให้ช่วยส่งเสริมพัฒนาการของเด็กได้ตามความสามารถ

ความถนัด ความสนใจของแต่ละคน จะเห็นได้ว่ามีประโยชน์เกิดขึ้นมากมายจากการร่วมมือร่วมใจของโรงเรียนและชุมชน ซึ่งการส่งเสริมซึ่งกันและกันของโรงเรียนและชุมชน จะส่งผลดีต่อการพัฒนาการศึกษาในทุก ๆ ด้าน การจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ก็เช่นเดียวกัน ย่อมต้องอาศัยชุมชนเป็นแหล่งสนับสนุน อีกทั้งในปัจจุบันชุมชนได้เข้ามามีบทบาทในการบริหารโรงเรียนมากขึ้น จะเห็นได้จากการจัดตั้งคณะกรรมการสถานศึกษา เพื่อเข้ามาดูแล สอดส่อง การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโรงเรียน โดยการทำงานร่วมกับคณะครูและผู้บริหาร เพื่อให้การดำเนินการของโรงเรียนสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน และมีการพัฒนาการศึกษาไปในทางที่ดีขึ้นต่อไป

แนวทางการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์

แนวทางการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ครูนับว่ามีบทบาทอย่างมากในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนด้านคอมพิวเตอร์ จากการศึกษาโดยการสัมภาษณ์ครูผู้สอนในการพัฒนาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ได้มีการพัฒนาโดยเริ่มจากตัวครูผู้สอนก่อน ซึ่งสอดคล้องกับ เพิ่มเกียรติ ขมวัฒนา (2536) ที่กล่าวว่าครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ควรมีลักษณะนิสัยในการใฝ่หาความรู้ ประสบการณ์ใหม่ ๆ ให้กับตนเอง และแบ่งปันให้กับเพื่อนร่วมงาน เนื่องจากความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์นั้นพัฒนาก้าวไกลไปอย่างรวดเร็ว ในการพัฒนาครูผู้สอนเองนั้นต้องมีการสนับสนุนจากโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียน โดยผู้บริหารโรงเรียนต้องเห็นความสำคัญในการพัฒนาบุคลากร ซึ่งสอดคล้องกับ อุทัย หิรัญโต (2523) ซึ่งกล่าวว่า ความจำเป็นในการพัฒนาบุคลากร การสรรหาและการคัดเลือกสรร ไม่น่าจะได้คนที่มีความรู้ ความสามารถสูงแล้วก็ตาม ก็หาญาติลงแค่นั้นไม่ เพราะความเจริญทางวิชาการและเทคโนโลยีที่มีอยู่อย่างไม่หยุดยั้ง ซึ่งจำเป็นจะต้องนำมาใช้ในการบริหารงาน มิฉะนั้นองค์กรจะก้าวไปไม่ทันโลก หลักการใช้คนให้เกิดประโยชน์สูงสุดจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาให้มีความรู้ ความสามารถเพิ่มเติมอยู่เสมอ และยังคงสอดคล้องกับ ธงชัย สันติวงษ์ (2525) ที่กล่าวว่า การฝึกอบรมซึ่งเป็นกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรนั้นนับว่าเป็นงานสำคัญและจำเป็นที่ผู้บริหารต้องให้ความสนใจเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะให้เป็นหนทางที่องค์กรสามารถสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้ด้วยดีพนักงานเก่าก็จะมีโอกาสได้รับความรู้ ความสามารถที่ดีตลอดเวลา ตามทันกับการเปลี่ยนแปลง และความก้าวหน้าใหม่ ๆ โดยเฉพาะในสังคมยุคปัจจุบัน มีความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการ เกี่ยวกับการผลิตเป็นอันมาก ก็ยิ่งทำให้ความจำเป็นเรื่องการฝึกอบรมมีความสำคัญยิ่งกว่าแต่ก่อนมาก

การเตรียมการสอนของครูก็นับว่ามีส่วนสำคัญมากในการจัดการเรียนการสอน หากมีการเตรียมตัวดี กิจกรรมการเรียนการสอนก็จะดำเนินไปด้วยดีไม่ติดขัด ซึ่งการเตรียมตัวก่อนทำการสอนของครูผู้สอนที่ผู้วิจัยได้ศึกษาพบว่า ครูผู้สอนจะมีการวางแผนการสอนทุกครั้ง โดยเฉพาะ

โรงเรียนที่มีความจำกัดทางด้านทรัพยากร ยังต้องมีการเตรียมตัวก่อนทำการสอนมากกว่าปกติ ซึ่งสอดคล้องกับ ออร์จิริย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2540) ซึ่งทำการศึกษาวิธีการพัฒนาคุณลักษณะและพฤติกรรมการสอนของครูคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษา ได้กล่าวไว้ว่า วิธีการสำหรับครูคอมพิวเตอร์ คือการใช้เวลาเตรียมการสอนมากกว่าที่ปฏิบัติอยู่ วางแผนการสอนและจัดทำแผนการสอนทุกครั้งล่วงหน้า โดยใช้หนังสืออ้างอิงหลายเล่ม ศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใหม่ ๆ อยู่เสมอ รวมทั้งฝึกใช้อุปกรณ์การนำเสนอต่าง ๆ สอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ จัดทำใบงานสำหรับการสอนภาคปฏิบัติทุกครั้ง สอนให้ครบทั้ง 3 ชั้น คือ ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน ชั้นสอน และชั้นสรุป มีการผลิตสื่อการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ และแลกเปลี่ยนสื่อการสอนกับเพื่อนครู มีการประเมินการสอนของตนเองทุกครั้ง ทำการวิเคราะห์ข้อสอบตามหลักการวัดผลประเมินผล เหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งที่ครูคอมพิวเตอร์ควรยึดถือปฏิบัติ เพื่อการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์จะมีความก้าวหน้า ยิ่ง ๆ ขึ้นต่อไป

การจัดการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

การจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่มีทรัพยากรจำกัดที่ผู้วิจัยทำการศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการจัดสรรห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยเป็นแบบเครื่องคอมพิวเตอร์ 6 เครื่อง โดยโรงเรียนส่วนใหญ่มีการจัดสภาพห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อให้เอื้อต่อการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ เช่น การจัดมุมความรู้ มุมประสบการณ์ต่าง ๆ มีการจัดป้ายนิเทศก์ ป้ายแสดงผลงานนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ บัญชา บรมพิชัยชาติกุล (2522) ซึ่งได้กล่าวว่า สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงในการจัดสภาพแวดล้อมห้องเรียนที่ดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา คือ การจัดที่นั่งเรียนให้นักเรียน การจัดมุมกิจกรรมในชั้นเรียน การจัดวางสื่อประกอบการเรียนที่ครูใช้ หรือเคยใช้ประกอบการสอนและการจัดป้ายนิเทศเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้หรือการจัดป้ายนิเทศเพื่อแสดงผลงานนักเรียนที่ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจ และเป็นแรงเสริมให้นักเรียนกระตือรือร้นที่จะสร้างผลงาน การจัดที่นั่งให้นักเรียน การจัดมุมกิจกรรมในชั้นเรียน การจัดวางสื่อประกอบการเรียนและการจัดป้ายนิเทศเหล่านี้ ครูควรจัดให้ทุกอย่างมีความสัมพันธ์กลมกลืนกัน โดยอาจเปลี่ยนแปลงไปตามความเหมาะสม การจัดสภาพห้องเรียนที่ดีไม่จำเป็นต้องเป็นรูปแบบอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างถาวร แต่ควรมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอตามลักษณะบทเรียนหรือกิจกรรมและความเหมาะสม โดยคำนึงถึงสิ่งที่เกี่ยวข้อง นอกจากการจัดให้มีมุมประสบการณ์ และมุมความรู้ต่าง ๆ เพื่อเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์แล้ว สภาพแวดล้อมอื่น ๆ ก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน เช่น ความปลอดภัย ความสะอาด สภาพแสงสว่าง ความสวยงามในการตกแต่งห้อง ความเป็นระเบียบเรียบร้อย และการจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการ มีความสะดวกต่อการเรียนการสอน ซึ่งโรงเรียนส่วนใหญ่ที่ทำการสำรวจมีการ

รักษาความปลอดภัยอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยมีการจัดเวรยามรักษาความปลอดภัย การรักษาความสะอาดภายในห้องปฏิบัติการโดยให้นักเรียนเป็นผู้รับผิดชอบ มีการจัดสภาพแสงสว่างอย่างเพียงพอต่อการเรียนการสอน ตกแต่งสภาพห้องเรียนด้วยวัสดุที่มีอยู่แล้วในโรงเรียน เพื่อความประหยัด และคุ้มค่า อุปกรณ์ต่าง ๆ มีการจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย การจัดวางตำแหน่งอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการ มีความสะดวกต่อการสอนของครู สามารถเดินเข้าไปชี้แนะ และให้คำแนะนำแก่นักเรียนได้อย่างสะดวก ซึ่งสอดคล้องกับ Marcha Bayless (1995) ฝ่ายวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2532) นวี ศุภกรโยธิน (2511)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่มีทรัพยากรจำกัด ควรคำนึงถึงความร่วมมือจากชุมชนเป็นหลัก การให้บริการแก่ชุมชน ย่อมได้รับผลตอบแทนคือความร่วมมือร่วมใจกันของคนในชุมชนในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องใช้งบประมาณค่อนข้างมากในระยะแรก โรงเรียนจึงควรสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชนให้แน่นแฟ้นยิ่งขึ้น
2. สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ สามารถนำแนวทางการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่มีทรัพยากรจำกัด ไปใช้กับโรงเรียนที่ได้รับการจัดสรรห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทั้งแบบ 6 เครื่อง และ 3 เครื่อง โดยอาจมีการปรับปรุงบางส่วนเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา และเทคโนโลยี เพื่อให้เป็นปัจจุบันมากที่สุด
3. โรงเรียนที่มีทรัพยากรจำกัด สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และในสังกัดอื่น ๆ สามารถนำแนวทางการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่มีทรัพยากรจำกัดไปปรับใช้ได้โรงเรียน โดยยึดสภาพปัญหาที่โรงเรียนกำลังประสบอยู่ เพื่อให้ได้รับประโยชน์จากแนวทางที่นำไปใช้อย่างแท้จริง
4. ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ สามารถนำแนวทางในการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่มีทรัพยากรจำกัด ไปเสนอแนะ ชี้แนะ และนิเทศก์การจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนสังกัดของตนเอง โดยยึดสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ที่โรงเรียนประสบอยู่ และเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้รับประโยชน์จากแนวทางอย่างแท้จริง

4. แนวทางของการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะการจัดนักเรียนเข้าเรียนในวิชาคอมพิวเตอร์ ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน ซึ่งเห็นควรว่าวิธีใดเหมาะสม โดยยึดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน และความพร้อมของผู้เรียนเป็นหลัก

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยศึกษาเฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับรูปแบบการจัดวางคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่มีทรัพยากรจำกัด เพื่อนำเสนอรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดในการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่มีทรัพยากรจำกัด สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

2. ควรมีการศึกษาวิจัยสภาพความร่วมมือของชุมชน หรือภาคเอกชนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่มีทรัพยากรจำกัด สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

2. ควรมีการวิจัยนำเสนอแนวทาง แบ่งเป็นภูมิภาค เนื่องจากแต่ละภูมิภาคมีสภาพของชุมชน วัฒนธรรมที่แตกต่างกัน