

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การเสนอผลการวิจัยเรื่อง “สภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาระดับประถมศึกษาของโรงเรียนสังกัดสภาการศึกษาคาทอลิกแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร” ครอบคลุมสาระสำคัญต่าง ๆ คือ วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่5-6 ของโรงเรียนสังกัดสภาการศึกษาคาทอลิกแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร เฉพาะที่ดำเนินการโดยคณะนักบวช ในด้านสภาพ-ทั่วไป ด้านการบริหาร และด้านการเรียนการสอน

#### วิธีดำเนินการวิจัย

##### 1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการวิจัย

ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากหนังสือ วารสาร เอกสาร หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) บทความทางวิชาการ และจากการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการหัวหน้าหมวดวิชาคอมพิวเตอร์ และผู้บริหารโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี ตลอดจนศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือการวิจัย

##### 2. ประชากรและตัวอย่างประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่5-6 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5-6 ของโรงเรียนสังกัดสภาการศึกษาคาทอลิกแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร เฉพาะที่ดำเนินการโดยคณะนักบวช และมีการดำเนินการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนด้วยบุคลากรของโรงเรียน จำนวน 20 โรงเรียน สำหรับตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 20 คน ครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่5-6 จำนวน 30 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5-6 จำนวน 86 คน

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบสอบถาม ใช้ในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ด้านสภาพทั่วไป ได้แก่ ส่วนอุปกรณ์(Hardware) ส่วนชุดคำสั่ง(Software) และส่วนบุคลากร(Peopleware)

#### 3.2 แบบสัมภาษณ์

3.2.1 แบบสัมภาษณ์สำหรับการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน เกี่ยวกับสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาด้านการบริหาร ได้แก่ การเตรียมการ การดำเนินการ การประเมินผลการใช้ และปัญหาด้านการบริหาร ด้านการเรียนการสอน ได้แก่ การแปลงหลักสูตรสู่การสอน การจัดปัจจัยสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และปัญหาด้านการเรียนการสอน

3.2.2 แบบสัมภาษณ์สำหรับการสัมภาษณ์ครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน เกี่ยวกับสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาด้านการเรียนการสอน ได้แก่ การแปลงหลักสูตรสู่การสอน การจัดปัจจัยสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และปัญหาด้านการเรียนการสอน

3.2.3 แบบสัมภาษณ์สำหรับการสัมภาษณ์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5-6 เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน และประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน

3.3 แบบสังเกต ใช้ในการสังเกตเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่5-6 ได้แก่ ด้านการเตรียมการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อและอุปกรณ์การสอน การจัดบรรยากาศของห้องเรียน และการวัดและประเมินผล

สำหรับเครื่องมือทั้ง 3 ฉบับ ได้ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ความตรงตามเนื้อหา และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ศึกษา จากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ท่าน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำไปทดลองใช้(Try Out)เพื่อความครอบคลุมเนื้อหา ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่จะศึกษากับโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสภากาการศึกษาคาทอลิกแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนโยนออฟอาร์ค และโรงเรียนคอนเซ็ปชัน โดยนำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ไปใช้กับผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 2 คน แบบสัมภาษณ์และแบบสังเกตไปใช้กับครูผู้สอน ที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่5-6 จำนวน 2 คน และแบบสัมภาษณ์ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5-6 จำนวน 8 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ และปรับปรุงให้เป็นฉบับสมบูรณ์ต่อไป

### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลดังนี้

ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้น พร้อมทั้งหนังสือขออนุญาตและขอความร่วมมือในการวิจัยจากโรงเรียนของตนเอง ส่งไปให้ผู้บริหารโรงเรียนทางไปรษณีย์ จากนั้นผู้วิจัยโทรศัพท์นัดหมาย วัน เวลา และสถานที่ทำการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน

ชั้นประถมศึกษาปีที่5-6 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5-6 และการสังเกตสภาพการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่5-6 จากนั้น ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และทำการสังเกตสภาพการจัดการเรียนการสอน พร้อมทั้งขอรับแบบสอบถามคืนในวันทีไปสัมภาษณ์ตามที่นัดหมายไว้ด้วยตนเอง

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบการอธิบายเป็นความเรียง

5.2 ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบการอธิบายเป็นความเรียง

5.3 ข้อมูลจากแบบสังเกต ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบการอธิบายเป็นความเรียง

#### สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาข้อมูลจากแบบสอบถามผู้บริหารโรงเรียน เกี่ยวกับสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนด้านสภาพทั่วไป ได้แก่ ส่วนอุปกรณ์(Hardware) ส่วนชุดคำสั่ง(Software) และส่วนบุคลากร (Peopleware)

1.1 ส่วนอุปกรณ์(Hardware) โรงเรียนจำนวน 12 โรง มีคอมพิวเตอร์ใช้งานมากกว่า 5 ปี รองลงมามีคอมพิวเตอร์ใช้งาน 2-5 ปี จำนวน 6 โรง และ 1-2 ปี จำนวน 1 โรง โรงเรียนจำนวน 19 โรง ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ส่วนระบบของคอมพิวเตอร์ที่ใช้พบว่า โรงเรียน จำนวน 8 โรง ใช้ระบบ Stand Alone ใช้ระบบ Law (เครือข่าย) จำนวน 6 โรง และใช้ทั้งระบบ Stand Alone และ Law (เครือข่าย) จำนวน 6 โรง สำหรับอุปกรณ์ประกอบชุดคอมพิวเตอร์ที่ใช้พบว่า โรงเรียน จำนวน 13 โรง ใช้จอสี (VGA หรือ SVGA) และใช้ทั้งจอขาวดำ (Mono chrome) และจอสี (VGA หรือ SVGA) จำนวน 6 โรง โรงเรียนใช้หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รุ่น 386 จำนวน 12 โรง รองลงมาใช้เพนเทียม (Pentium) รุ่น 486 จำนวน 6 โรง และรุ่น 286 จำนวน 5 โรง โรงเรียน จำนวน 11 โรง ใช้หน่วยความจำหลัก 8 Mb. รองลงมาใช้หน่วยความจำหลัก 16 Mb. จำนวน 10 โรง , 4 Mb. จำนวน 7 โรง และ 32 Mb. จำนวน 4 โรง สำหรับโรงเรียน จำนวน 15 โรง ใช้หน่วยความจำสำรองคือ จานแม่เหล็กอ่อน(floppy disk) 3.5 นิ้ว รองลงมาใช้จานแม่เหล็กแข็ง (hard disk) จำนวน 13 โรง, ใช้แผ่นซีดีรอม (CD-ROM) จำนวน 12 โรง, จานแม่เหล็กอ่อน(floppy disk) 5.25 นิ้ว จำนวน 8 โรง โรงเรียน จำนวน 14 โรง ใช้เครื่องพิมพ์(Printer)ชนิดอิงค์เจต รองลงมาใช้ดอต-เมตริกซ์ (Dot-matrix Printer) และเลเซอร์ (Laser Printer) จำนวน 13 โรง เท่ากัน ส่วนโรงเรียน 7 โรงใน 19 โรง ใช้เครื่องถ่ายภาพจากเอกสาร(Scanner) และโรงเรียน 8 ใน 19 โรง ใช้เครื่องแปลงสัญญาณ(Modem)

1.2 ส่วนชุดคำสั่ง(Software) โรงเรียน จำนวน 9 โรงเรียน มีการนำภาษา BASIC มาใช้ ใช้ภาษา LOGO และ PASCAL จำนวน 3 โรงเรียน ใช้ภาษา C จำนวน 2 โรงเรียน และใช้ภาษา FORTRAN และ COBOL จำนวน 1 โรงเรียน ส่วนซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่นำมาใช้พบว่า Word Processing ที่โรงเรียนใช้ คือ Microsoft Word จำนวน 17 โรงเรียน CU Writer จำนวน 12 โรงเรียน Word RAMA หรือราชวิถี จำนวน 6 โรงเรียน, Thai Word จำนวน 4 โรงเรียน และ Wordstar จำนวน 3 โรงเรียน

Spread sheet ที่โรงเรียนใช้คือ Microsoft Excel จำนวน 17 โรงเรียน Lotus 123 จำนวน 10 โรงเรียน ส่วน Data base ที่โรงเรียนใช้คือ Microsoft Access จำนวน 10 โรงเรียน dBASE จำนวน 7 โรงเรียน และ Fox Base จำนวน 4 โรงเรียน สำหรับ Graphics Presentation ที่โรงเรียนใช้คือ Microsoft Power Point จำนวน 16 โรงเรียน Paintbrush จำนวน 14 โรงเรียน Show Partner จำนวน 3 โรงเรียน Storyboard Plus จำนวน 2 โรงเรียน และ Havard graphics จำนวน 1 โรงเรียน โรงเรียนใช้ซอฟต์แวร์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI)พิมพ์ดีดไทย-อังกฤษ จำนวน 17 โรงเรียน ซอฟต์แวร์คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ จำนวน 10 โรงเรียนเท่ากัน และซอฟต์แวร์ภาษาไทย จำนวน 4 โรงเรียน ส่วนซอฟต์แวร์การใช้ INTERNET ที่โรงเรียนใช้ ได้แก่ Internet Explorer จำนวน 6 โรงเรียน Nescape Navigator จำนวน 3 โรงเรียน Eudora จำนวน 2 โรงเรียน และ Mosaic 1 โรงเรียน สำหรับแหล่งที่มาของซอฟต์แวร์ พบว่า โรงเรียนจำนวน 19 โรงเรียน ได้มาจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายคอมพิวเตอร์ นอกจากนั้น สร้างและพัฒนาขึ้นใช้เอง จำนวน 6 โรงเรียน ได้จากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำนวน 4 โรงเรียน ได้จากสมาคมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทยจำนวน 3 โรงเรียน

1.3 ส่วนบุคลากร(Peopleware) โรงเรียน จำนวน 19 โรงเรียน มีครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ และนักเรียนเป็นผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน รองลงมา ได้แก่ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ จำนวน 14 โรงเรียน ครูผู้สอนวิชาการ จำนวน 13 โรงเรียน ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายวิชาการ จำนวน 9 โรงเรียน และผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายธุรการและการเงิน จำนวน 3 โรงเรียน ส่วนโรงเรียน จำนวน 18 โรงเรียน มีครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนของโรงเรียน เป็นบุคลากรประจำภายในโรงเรียน และมีโรงเรียนเพียง 1 โรงเรียนเท่านั้น ที่ครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนของโรงเรียนเป็นบุคลากรที่โรงเรียนจ้างมาจากภายนอก เมื่อพิจารณาถึงคุณสมบัติของบุคลากรที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน พบว่า โรงเรียน จำนวน 16 โรงเรียน บุคลากรเป็นผู้ที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์แล้ว รองลงมามีหน้าที่รับผิดชอบงานหลายด้าน จำนวน 12 โรงเรียน มีวุฒิทางคอมพิวเตอร์โดยตรง และมีหน้าที่รับผิดชอบเฉพาะที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 10 โรงเรียนเท่ากัน และไม่มีวุฒิทางคอมพิวเตอร์ จำนวน 9 โรงเรียน สำหรับความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรในโรงเรียน พบว่า โรงเรียน จำนวน 19 โรงเรียน บุคลากรมีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์เอกสาร สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการสอน รองลงมา สามารถใช้โปรแกรมทำกราฟฟิก จำนวน 14 โรงเรียน สามารถสร้างหรือพัฒนาโปรแกรมโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป จำนวน 11 โรงเรียน สามารถใช้ INTERNET จำนวน 9 โรงเรียน และสามารถสร้างหรือพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ภาษาของคอมพิวเตอร์ จำนวน 8 โรงเรียน

2. ผลการศึกษาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนเกี่ยวกับสถานภาพ สภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษา ด้านการบริหาร ได้แก่ การเตรียมการ การดำเนินการ การประเมินผลการใช้ และปัญหาด้านการบริหาร ด้านการเรียนการสอน ได้แก่ การแปลงหลักสูตรสู่การสอน การจัดปัจจัยสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และปัญหาด้านการเรียนการสอน

2.1 สถานภาพของผู้ให้ข้อมูล ผู้บริหารโรงเรียนเป็นเพศหญิง 12 คน คิดเป็นร้อยละ 63.16 เป็นเพศชาย จำนวน 7 คน มีอายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 10 คน รองลงมา มีอายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 7 คน สำหรับวุฒิการศึกษาสูงสุดของผู้บริหารโรงเรียนจำนวน 11 คน จบการศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมา จบการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 8 คน ส่วนตำแหน่งในปัจจุบัน เป็นผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ จำนวน 12 คน รองลงมาเป็นผู้อำนวยการ/อาจารย์ใหญ่ จำนวน 6 คน และผู้ช่วยฝ่ายบริหารงานบุคลากร จำนวน 1 คน มีประสบการณ์ในตำแหน่งระหว่าง 5-10 ปี เมื่อพิจารณาด้านความรู้ความสามารถเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 19 คน สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในงานพิมพ์ได้ รองลงมา มีความรู้ในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป จำนวน 14 คน และมีความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน จำนวน 10 คน สำหรับการได้รับความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 15 คนได้จากการศึกษาอบรมหรือสัมมนาภายใน/ภายนอกโรงเรียน รองลงมา ได้จากการศึกษาด้วยตนเอง จำนวน 13 คน

ครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนเป็นเพศหญิง จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 มีอายุต่ำกว่า 31 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 ส่วนวุฒิการศึกษาสูงสุด ครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00 มีวุฒิปริญญาตรี และมีตำแหน่งเป็นครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ด้านประสบการณ์ในตำแหน่ง ครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ร้อยละ 66.67 มีประสบการณ์ 5-10 ปี รองลงมา ร้อยละ 20.00 มีประสบการณ์ในตำแหน่ง 11-15 ปี เมื่อพิจารณาความรู้หรือความสามารถเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนทั้งหมดใช้คอมพิวเตอร์ในงานพิมพ์ได้ ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ ครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ร้อยละ 90.00 ได้รับความรู้จากการศึกษาด้วยตนเอง รองลงมา ร้อยละ 73.33, ร้อยละ 63.33, ร้อยละ 56.67 และ ร้อยละ 50.00 ได้จากการศึกษาอบรมหรือสัมมนาภายใน/ภายนอกโรงเรียน จากการศึกษาอบรมสมัยเรียนในสถาบันการศึกษา จากการแนะนำของผู้ร่วมงาน และจากการศึกษาดูงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับ ส่วนการใช้งานของคอมพิวเตอร์นอกเหนือจากใช้ในการเรียนการสอน ครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนร้อยละ 93.33 ใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์เอกสารประกอบการสอน รองลงมา ร้อยละ 83.33, ร้อยละ 63.33, ร้อยละ 60.00, ร้อยละ 56.67 และร้อยละ 53.33 ใช้เป็นแหล่งศึกษาและทบทวนความรู้ด้วยตนเอง คำนวณตัดเกรดและบันทึกคะแนนของนักเรียน ใช้ผลิตสื่อประกอบการสอน/จัดป้ายนิเทศ พิมพ์และจัดทำคลังข้อสอบ และเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน ตามลำดับ

2.2 สภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษา ด้านการบริหาร ได้แก่ การเตรียมการ การดำเนินการ และการประเมินผลการใช้

2.2.1 การเตรียมการ ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่มีการวางแผนนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารโรงเรียนโดยศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการ และความพร้อมของโรงเรียน มีวัตถุประสงค์ในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารโรงเรียนเพื่อให้งานรวดเร็ว ทันสมัยและประหยัดเวลา การเตรียมบุคลากรเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียน มีการส่งบุคลากรเข้ารับการอบรม/ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ ที่มาของงบประมาณสำหรับการจัดซื้อ/จัดหาคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียนทั้งหมดได้มาจากงบประมาณประจำปีของโรงเรียน วิธีการจัดซื้อ/จัดหาคอมพิวเตอร์ ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่จัดตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบไปดำเนินการจัดซื้อ/จัดหา การเตรียมสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียน มีการสำรวจรายการสื่อและอุปกรณ์ที่มีอยู่และที่จะใช้ การเตรียมอาคารสถานที่เพื่อนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารโรงเรียน มีการปรับปรุงสถานที่ของโรงเรียนเพื่อให้เอื้ออำนวยต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้

2.2.2 การดำเนินการ ผู้บริหารโรงเรียนทั้งหมดนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารวิชาการ โดยใช้สอนวิชาคอมพิวเตอร์และใช้เป็นเครื่องช่วยการสอน(CAI)ของครูผู้สอน การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารบุคลากร ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ นำคอมพิวเตอร์มาใช้บันทึกข้อมูลสถิติเกี่ยวกับการมาปฏิบัติงานของบุคลากร การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารกิจการนักเรียน มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้บันทึกและเก็บข้อมูลในการทำสำมะโนนักเรียนและจัดทำทะเบียนประวัติของนักเรียน และ ใช้บันทึกและเก็บข้อมูลการมาเรียน การขาดเรียนของนักเรียน การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารธุรการและการเงิน มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ทำบัญชีเงินเดือนครู ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้งานบริหารอาคารสถานที่ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารการบริการมีการนำมาใช้จัดระบบหนังสือในห้องสมุด และนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารความสัมพันธ์กับชุมชน โดยใช้พิมพ์เอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์ชุมชน

2.2.3 การประเมินผลการใช้ ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่เป็นผู้ประเมินผลการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน วิธีการประเมินผลการใช้คอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียน มีการจัดตั้งตัวแทนไปติดตามและประเมินผลแล้วแจ้งให้ผู้บริหารทราบ สำหรับระยะเวลาการประเมินผลการใช้คอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้กำหนดเวลาประเมินที่แน่นอน

2.3 สภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษา ด้านการเรียนการสอน ได้แก่ การแปลงหลักสูตรสู่การเรียนการสอน การจัดปัจจัยสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน

2.3.1 การแปลงหลักสูตรสู่การเรียนการสอน ผู้บริหารโรงเรียนทั้งหมดมีการวางแผนการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน โดยผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่จัดตั้งหรือกำหนดผู้รับผิดชอบการใช้

คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ในขณะที่เดียวกัน ครูผู้สอนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการวางแผนการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน โดยเป็นผู้ดำเนินการวางแผนการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน

2.3.2 การจัดปัจจัยสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร ด้านวิธีการเตรียมบุคลากรสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ผู้บริหารส่วนใหญ่ส่งครูเข้ารับการอบรม/สัมมนาการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ด้านวิธีการจัดครูเข้าสอนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน มีการจัดครูเข้าสอนตามประสบการณ์ของครู ด้านการจัดคาบเวลาเรียนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนใน 1 สัปดาห์ มีการจัดคาบเวลาเรียน 1 คาบ คาบละ 50 นาที ด้านการจัดสถานที่สำหรับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ผู้บริหารโรงเรียนทั้งหมดจัดให้ใช้ในห้องปฏิบัติการโดยเฉพาะ ด้านการเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตรรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่จัดหาเอกสารประกอบหลักสูตรเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนให้ ด้านการจัดหาสื่อและวัสดุอุปกรณ์ประกอบการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ผู้บริหารโรงเรียนจำนวนเท่ากันร้อยละ 42.11 แต่งตั้งผู้รับผิดชอบในการจัดซื้อ/จัดหาสื่อและอุปกรณ์ จัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ให้ตรงกับความต้องการของครู และจัดให้มีการศึกษาดูงานด้านการใช้สื่อ/วัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่มอบหมายให้หัวหน้าหมวดวิชารับผิดชอบ ด้านการนิเทศติดตามผลการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน มีการแต่งตั้งให้หัวหน้าหมวดวิชารับผิดชอบทำการนิเทศภายใน ด้านการประชาสัมพันธ์การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน มีการประชุมชี้แจงผู้ปกครอง/นักเรียนเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน

สำหรับการเตรียมบุคลากรเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ครูผู้สอนส่วนใหญ่ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนด้วยตนเอง ด้านการจัดครูเข้าสอนวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ครูผู้สอนทั้งหมดมีประสบการณ์และความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการจัดเวลาเรียนวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ครูผู้สอนทั้งหมดจัดตามตารางสอนในเวลาเรียนปกติ มีจำนวนคาบเวลาของวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน(คาบละ 20 นาที) เป็นจำนวน 2-3 คาบเท่ากันทุกสัปดาห์ และจำนวนคาบสอนตามตารางสอนใน 1 สัปดาห์ ครูผู้สอนจำนวนครึ่งหนึ่งมีจำนวนคาบมากกว่า 45 คาบขึ้นไป และครูผู้สอนส่วนใหญ่มีหน้าที่อื่นที่ต้องรับผิดชอบนอกเหนือจากการสอนตามตารางสอน ด้านการจัดเตรียมสถานที่สำหรับใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน มีการจัดเตรียมสถานที่ให้พร้อมและสะดวกต่อการใช้ทั้งผู้เรียน/ครูผู้สอน ด้านการจัดเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตรการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน มีการจัดทำกำหนดการสอน/แผนการสอน ด้านการเตรียมสื่อและอุปกรณ์ประกอบการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน มีการศึกษา/ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สื่อและอุปกรณ์ ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ครูผู้สอนส่วนใหญ่จัดตามความพร้อมของโรงเรียนและจัดตามสถานการณ์ในเวลานั้น สำหรับกิจกรรมเสริมหลักสูตรการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน มีการจัดแข่งขันและประกวดความสามารถนักเรียน มีผู้ทำการนิเทศและติดตามผลการใช้

คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน คือ หัวหน้าหมวดวิชา และผู้ช่วยผู้บริหารโรงเรียนฝ่ายวิชาการ ด้านวิธีที่ได้รับการนิเทศและติดตามผลการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ครูผู้สอนส่วนใหญ่ได้รับการสังเกตการสอน และการประชาสัมพันธ์การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน มีการประชาสัมพันธ์ผ่านนักเรียนไปยังผู้ปกครอง

2.3.3 การจัดการเรียนการสอน ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่มีวิธีการส่งเสริมครูผู้สอนให้เตรียมการสอนโดยให้ครูผู้สอนทำกำหนดการสอนระยะยาวในแต่ละภาคเรียน ให้ครูผู้สอนทำบันทึกการสอนทุกครั้ง มีการตรวจแผนการสอนล่วงหน้าทุกครั้ง และมีการตรวจบันทึกการสอนหลังการสอนทุกครั้ง ด้านวิธีการส่งเสริมครูผู้สอนให้จัดกิจกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ให้ครูผู้สอนจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติจริง ด้านวิธีการส่งเสริมครูผู้สอนให้ใช้สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนในวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน มีการแนะนำให้ครูทำการค้นคว้าเกี่ยวกับการใช้สื่อและอุปกรณ์ ด้านวิธีการสนับสนุนครูผู้สอนทำการประเมินผลการเรียนการสอน ผู้บริหารโรงเรียนร้อยละ 47.37 จัดให้มีเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้

ส่วนด้านวิธีการเตรียมการสอนการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ครูผู้สอนส่วนใหญ่จัดทำกำหนดการสอน/แผนการสอนและสื่อประกอบการเรียนการสอนล่วงหน้า ด้านการชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้แก่นักเรียนก่อนทำการสอน มีการชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้แก่นักเรียนก่อนทำการสอนทุกครั้ง ส่วนหลักการเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน มีการเลือกให้เหมาะกับเนื้อหา ส่วนหลักการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ครูผู้สอนส่วนใหญ่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ครูผู้สอนทั้งหมดใช้วิธีการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดหลักสูตร คือ การสอนแบบฝึกปฏิบัติ การใช้สื่อและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ครูผู้สอนส่วนใหญ่นำไปใช้ในวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อสอนเนื้อหา ทบทวนบทเรียน และเสริมความรู้วิชาอื่น ๆ ระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนมีการใช้ทุกสัปดาห์และทุกครั้งที่สอน ด้านสื่อและอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดหลักสูตร ครูผู้สอนทั้งหมดใช้ของจริง สำหรับวิธีการในการวัดและประเมินผลการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ครูผู้สอนส่วนใหญ่ใช้วิธีตรวจผลงานที่มอบหมาย ระยะเวลาในการวัดและประเมินผล การเรียนการสอน ครูผู้สอนจำนวนครึ่งหนึ่งวัดและประเมินผลการเรียนการสอนตามแต่โอกาส และความเหมาะสม

สำหรับนักเรียนที่ตอบแบบสัมภาษณ์ ด้านการเตรียมการสอน นักเรียนส่วนใหญ่ใช้เอกสารประกอบการสอนที่ครูจัดทำขึ้นเอง ด้านการจัดกิจกรรมก่อนที่ครูจะเริ่มสอนเนื้อหา นักเรียนได้รับคำชี้แจงจุดประสงค์การเรียนให้ทราบก่อนสอน นักเรียนทั้งหมดได้รับวิธีการสอนที่ครูใช้ตลอดหลักสูตร คือ ได้รับการอธิบายเนื้อหาแล้วสาธิตให้นักเรียนปฏิบัติตามคำแนะนำ และได้รับการฝึกทบทวนเนื้อหาที่เรียนมาแล้วโดยใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนกิจกรรมที่นักเรียนทั้งหมดปฏิบัติหลังจากครูสอนเนื้อหาจบในแต่ละครั้งตลอดหลักสูตร นักเรียนได้รับการฝึกปฏิบัติกับเครื่องคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับเรื่องที่เรียน ด้านผู้ใช้สื่อและอุปกรณ์ประกอบการใช้



คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน นักเรียนทั้งหมดเป็นผู้ใช้สื่อและอุปกรณ์การสอน ส่วนจำนวนสื่อและอุปกรณ์การสอนวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน นักเรียนส่วนใหญ่มีใช้และมีเพียงพอ ด้านวิธีการวัดและประเมินผลวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน มีการได้รับการทดสอบภาคปฏิบัติ สำหรับระยะเวลาในการวัดและประเมินผลวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน นักเรียนพบว่า ไม่แน่นอนแล้วแต่ครูจะกำหนด นอกจากนี้ ด้านสิ่งที่ได้รับจากการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน นักเรียนทั้งหมดได้รับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ส่วนประกอบและการทำงานของคอมพิวเตอร์ ได้รับความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ได้ทบทวนเนื้อหาที่เรียนและวิชาอื่น ๆ และได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ส่วนสิ่งที่นักเรียนไม่ชอบและอยากให้แก้ไขเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน นักเรียนส่วนใหญ่พบว่า คาบเรียนน้อยเกินไป

2.4 ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษา ด้านการบริหาร ได้แก่ ปัญหาการเตรียมการ ปัญหาการดำเนินการ และปัญหาการประเมินผล

2.4.1 **ปัญหาการเตรียมการ** ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาการวางแผนนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารโรงเรียน โดยปัญหาที่ผู้บริหารโรงเรียนพบ ได้แก่ ขาดข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ขาดข้อมูลเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการวางแผน ขาดความร่วมมือจากบุคลากรผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการวางแผน และขาดงบประมาณในการวางแผน ปัญหาการเตรียมบุคลากรเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียน ปัญหาที่ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่พบ ได้แก่ บุคลากรในโรงเรียนไม่ให้ความร่วมมือ สำหรับด้านงบประมาณสำหรับการจัดซื้อ/จัดหาคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียน ด้านวิธีการจัดซื้อ/จัดหาคอมพิวเตอร์ ด้านการเตรียมสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียน และด้านการเตรียมสถานที่ที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้งานบริหารโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในด้านดังกล่าว

2.4.2 **ปัญหาการดำเนินการ** ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารบุคลากร ปัญหาที่พบ ได้แก่ บุคลากรขาดความรู้ความสามารถ และขาดโปรแกรมเหมาะสมที่จะนำมาใช้ สำหรับปัญหาการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารวิชาการ งานบริหารกิจการนักเรียน งานบริหารธุรการและการเงิน งานบริหารอาคารสถานที่ งานบริหารการบริการ และงานบริหารความสัมพันธ์กับชุมชน ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในงานดังกล่าว

2.4.3 **ปัญหาการประเมินผลการใช้** ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการประเมินผลการใช้คอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียน

2.5 ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษา ด้านการเรียนการสอน ได้แก่ ปัญหาการแปลงหลักสูตรสู่การสอน ปัญหาการจัดปัจจัยสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร และปัญหาการจัดการเรียนการสอน

2.5.1 ปัญหาการแปลงหลักสูตรสู่การสอน ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการวางแผนการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ในขณะที่เดียวกันครูผู้สอนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการวางแผนการสอนการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนเช่นเดียวกัน

2.5.2 ปัญหาการจัดปัจจัยสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาการเตรียมบุคลากรสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ปัญหาที่พบ ได้แก่ครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนมีไม่เพียงพอกับความต้องการของโรงเรียน สำหรับด้านการจัดครูเข้าสอนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ด้านการจับเวลาเรียนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนใน 1 สัปดาห์ ด้านการจัดสถานที่สำหรับใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ด้านการเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตรรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ด้านการจัดหาสื่อและวัสดุอุปกรณ์ประกอบการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ด้านการนิเทศติดตามผลการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน และด้านการประชาสัมพันธ์การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในงานดังกล่าว ในขณะที่เดียวกันครูผู้สอนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการเตรียมบุคลากรเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน การเข้าสอนวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน การจัดตารางสอนวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน การจัดสถานที่ที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน การเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตรการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน การเตรียมสื่อและอุปกรณ์การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน การนิเทศและติดตามผลการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน และการประชาสัมพันธ์การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน

2.5.3 ปัญหาการจัดการเรียนการสอน ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการส่งเสริมทุกด้าน ได้แก่ การส่งเสริมครูผู้สอนให้เตรียมการสอน การส่งเสริมครูผู้สอนให้จัดกิจกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน การส่งเสริมครูผู้สอนให้ใช้สื่อและอุปกรณ์ประกอบการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน และการส่งเสริมครูผู้สอนให้ทำการประเมินผลการเรียนการสอน ในขณะที่เดียวกัน ครูผู้สอนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการเตรียมการสอนการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน การใช้สื่อและอุปกรณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน

3. ผลการศึกษาข้อมูลจากการสังเกตเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่5-6 ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อและอุปกรณ์ การจัดบรรยากาศในห้องเรียน และการวัดและประเมินผล

3.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนทั้งหมดได้ชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบก่อนสอน จัดกิจกรรมให้นักเรียนฝึกปฏิบัติ จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้รับความรู้และความสนุกสนาน จัดกิจกรรมเน้นทักษะการเรียนรู้ และมีการสังเกต แนะนำและช่วยเหลือนักเรียนขณะทำกิจกรรม

3.2 การใช้สื่อและอุปกรณ์การสอน ครูผู้สอนทั้งหมดจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์การสอนเพียงพอ กับจำนวนนักเรียน นักเรียนเป็นผู้ใช้สื่อและอุปกรณ์การสอน มีการใช้สื่อและอุปกรณ์การสอน ได้แก่ เครื่อง คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูป

3.3 การจัดบรรยากาศของห้องเรียน ครูผู้สอนทั้งหมดใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จัดเตรียม โต๊ะเก้าอี้เหมาะสมกับการเรียน จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอ จัดให้มีเครื่องปรับอากาศ และจัดให้มีระบบควบคุม กระแสไฟฟ้า ส่วนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน ครูผู้สอนทั้งหมดให้ความสำคัญกับตนเองกับ นักเรียน รับฟังความคิดเห็นของนักเรียน มีข้อตกลงร่วมกันกับนักเรียน และใช้คำพูดไพเราะสุภาพกับนักเรียน

3.4 การวัดและประเมินผล ครูผู้สอนทั้งหมดให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดกับเครื่อง และสังเกตและ ติดตามดูแลพฤติกรรมของนักเรียนในขณะที่ทำงาน

เมื่อพิจารณาในภาพรวมถึงสภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนคาทอลิกในกรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยคณะนักบวช พบว่า ในด้านสภาพทั่วไปโรงเรียนส่วนใหญ่มีการนำคอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์ที่จำเป็น ตลอดจนซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่เกี่ยวกับการใช้งานในด้านการบริหารและด้านการเรียนการสอน มาใช้ในโรงเรียนนานแล้ว โดยในโรงเรียนทุกโรงเรียนมีครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์และนักเรียนเป็นผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนในด้านการบริหารพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่วางแผนโดยศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการ และความพร้อมของโรงเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้งานบริหารรวดเร็ว ทันสมัย และประหยัดเวลา มีการจัดเตรียม บุคลากรโดยส่งบุคลากรเข้ารับการอบรม/ศึกษาดูงาน จัดตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบดำเนินการจัดซื้อโดยได้ งบประมาณประจำปีของโรงเรียน เตรียมสื่อและอุปกรณ์โดยสำรวจรายการสื่อและอุปกรณ์ที่มีอยู่และที่จะใช้ ปรับปรุงสถานที่ นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารวิชาการ งานบริหารบุคลากร งานบริหารกิจการนักเรียน งานบริหารธุรการและการเงิน งานบริหารการบริการ และงานบริหารความสัมพันธ์กับชุมชน จัดตั้งตัวแทน ติดตามและประเมินผลการใช้แล้วแจ้งให้ผู้บริหารทราบ สำหรับด้านการเรียนการสอน ผู้บริหารโรงเรียน ส่วนใหญ่จัดตั้งผู้รับผิดชอบการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนโดยส่งครูเข้ารับการอบรม/สัมมนา จัดครู เข้าสอนตามประสบการณ์ เวลาเรียนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนสัปดาห์ละ50นาที มีห้องปฏิบัติการโดยเฉพาะ มีการจัดหาเอกสารประกอบหลักสูตร หัวหน้าหมวดวิชารับผิดชอบจัดกิจกรรม เสริมหลักสูตรและนิเทศภายใน ประชาสัมพันธ์โดยประชุมชี้แจงผู้ปกครอง/นักเรียน ส่งเสริมครูผู้สอนให้ เตรียมการสอน ค้นคว้าเกี่ยวกับการใช้สื่อและอุปกรณ์ จัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติจริง และจัดให้มีเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ ส่วนครูผู้สอนมีการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง มีประสบการณ์ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ จัดเวลาเรียนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนตามตาราง เรียนปกติ และครูผู้สอนคาบสอนมากและยังมีหน้าที่อื่น ๆ ที่ต้องรับผิดชอบ มีการจัดเตรียมสถานที่ให้พร้อม และสะดวกต่อการใช้ทั้งผู้เรียน/ครูผู้สอน มีการศึกษา/ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สื่อและอุปกรณ์ มีการจัด ทำกำหนดการสอน/แผนการสอน มีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสอนเนื้อหา ทบทวน บทเรียนและเสริมความรู้วิชา อื่น ๆ จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามความพร้อมและสถานการณ์ในเวลานั้น มีหัวหน้าหมวดวิชาและผู้ช่วยผู้

บริหารโรงเรียนฝ่ายวิชาการทำการนิเทศและติดตามผลการใช้โดยการสังเกตการสอน มีการประชาสัมพันธ์ผ่านนักเรียนไปยังผู้ปกครอง

ในด้านปัญหาเกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในภาพรวม พบว่า ด้านการบริหาร ปัญหาที่ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่พบคือ ปัญหาการวางแผนนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหาร ได้แก่ ขาดข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ขาดข้อมูลเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐาน ขาดความร่วมมือจากบุคลากรผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการวางแผน ขาดงบประมาณ ปัญหาการเตรียมบุคลากร ได้แก่ บุคลากรในโรงเรียนไม่ให้ความร่วมมือ ส่วนในด้านการเรียนการสอนในภาพรวม พบว่า ปัญหาที่ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่พบคือ ครูที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนไม่เพียงพอกับความต้องการของโรงเรียน สำหรับครูผู้สอนส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาในด้านการเรียนการสอน

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาระดับประถมศึกษาของโรงเรียนสังกัดสภากาการศึกษาคาทอลิกแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยคณะนักบวช ผู้วิจัยนำเสนอประเด็นอภิปรายดังนี้

#### 1. ด้านสภาพทั่วไป

1.1 ส่วนอุปกรณ์ โรงเรียนส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์ใช้งานมาแล้วมากกว่า 5 ปี ทำให้ทราบว่ามีการใช้คอมพิวเตอร์มานานแล้ว และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้เป็นหน่วยประมวลผลกลางรุ่น 386 เมื่อเทียบกับปัจจุบันที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว จึงทำให้เกิดปัญหาเครื่องล้าสมัย และมีขีดจำกัดเกี่ยวกับความสามารถในการทำงาน ทำให้ไม่สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้ทันยุคทันสมัยได้ ถ้าจะต้องปรับเปลี่ยนระบบให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง โรงเรียนส่วนใหญ่ ไม่กล้าลงทุนมากนักเพราะเสี่ยงกับการที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีการพัฒนาเรื่อย ๆ ไม่หยุดยั้ง จึงเป็นการลงทุนมากแต่ยังไม่คุ้มค่า แต่ถ้าผู้บริหารโรงเรียนมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคนิคก็สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายโดยเพียงแต่ซื้ออุปกรณ์มาปรับปรุงระบบเครื่องคอมพิวเตอร์เดิม

1.2 ส่วนชุดคำสั่ง โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป Word Processing คือ Microsoft Word ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่ใช้เกี่ยวกับงานด้านการพิมพ์ สอดคล้องกับสภาพทั่วไปของส่วนบุคลากรที่บุคลากรในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์เอกสารต่าง ๆ ส่วน Spread Sheet พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้ Microsoft Excel ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเกี่ยวกับงานด้านคำนวณ สอดคล้องกับแนวความคิดของ อธิปัติย์ คลี่สุนทร(2537) ที่กล่าวถึงความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการทำงานคือใช้ในการบันทึก จัดจำประมวลผล คำนวณ แยกประเภท จัดลำดับ และจัดทำฐานข้อมูลทำให้ประหยัดเวลา นอกจากนี้ ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปดังกล่าวเป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่เข้าใจง่ายและนิยมใช้กันเป็นส่วนมาก ผู้ใช้สามารถเรียนรู้ได้ด้วย

ตนเองโดยใช้ตำราที่มีวางขายอยู่ตามท้องตลาด หรือจากการแนะนำของผู้ร่วมงานที่มีความรู้ความสามารถก็สามารถใช้งานได้ ส่วนการใช้ซอฟต์แวร์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI)พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้ซอฟต์แวร์พิมพ์ดีดไทย-อังกฤษ เนื่องจากการใช้คอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพนอกจากต้องทราบว่าซอฟต์แวร์ใดใช้ในงานใดแล้ว ยังต้องรู้จักเป็นพิมพ์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการป้อนข้อมูลเข้าสู่เครื่อง ดังนั้น โรงเรียนส่วนใหญ่จึงมีซอฟต์แวร์พิมพ์ดีดไทย-อังกฤษเพื่อใช้ในการฝึกฝนขั้นพื้นฐานให้กับนักเรียนในการป้อนข้อมูลเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์

1.3 ส่วนบุคลากร ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนคือ ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์และนักเรียน ทั้งนี้เนื่องจากโรงเรียนทั้งหมดมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารวิชาการ ซึ่งงานบริหารวิชาการที่นำมาใช้คือใช้สอนวิชาคอมพิวเตอร์และใช้เป็นเครื่องช่วยการสอน(CAI)ของครูผู้สอน ทั้งนี้สอดคล้องกับหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ที่ให้เพิ่มรายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐานไว้ในงานเลือก กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 โดยประกาศให้เริ่มใช้หลักสูตรนี้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2539 เป็นต้นไป ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า โรงเรียนคาทอลิกได้สนองนโยบายการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ของกระทรวงศึกษาธิการในการให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับส่วนประกอบและการทำงานของคอมพิวเตอร์ มีทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในฐานะอุปกรณ์ช่วยงานเพื่อประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เพราะจากข้อมูลการวิจัย จะเห็นได้ว่า ครูผู้สอนทั้งหมดจำนวน 30 คน มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนทั้งสิ้น โดยใช้ในวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อสอนเนื้อหา ทบทวนบทเรียนและเสริมความรู้วิชาอื่น ๆ จำนวน 27 คน ส่วนครูผู้สอน จำนวน 2 คน ได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทบทวนบทเรียน และมีครูผู้สอนใช้คอมพิวเตอร์ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์เพื่อทบทวนบทเรียน จำนวน 1 คน

## 2. สภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการบริหาร

2.1 การเตรียมการ ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่วางแผนนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารโรงเรียน โดยศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการและความพร้อมของโรงเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้งานบริหารโรงเรียนรวดเร็ว ทันสมัยและประหยัดเวลา สอดคล้องกับแนวคิดของ องค์กร อินทรมพรรย(2524) ที่กล่าวถึง การวางแผนเป็นขั้นแรกของการบริหารงานเป็นการเลือกแนวทางปฏิบัติและตัดสินใจล่วงหน้าว่าจะทำอะไร เมื่อใด ใครเป็นคนทำ และทำอย่างไร ทำที่ไหน เป็นการกำหนดทิศทางในการทำงานที่ถูกต้อง ส่วนกิติมา ปรีดีดีล (2532) มีแนวความคิดว่า วัตถุประสงค์เป็นส่วนหนึ่งของแผน วัตถุประสงค์จะต้องกำหนดไว้ให้แจ่มแจ้งชัดเจน โดยให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วม ต้องมีการจัดเรียงลำดับวัตถุประสงค์และมีการปรับปรุงแก้ไขเป็นระยะเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ใหม่ ดังนั้น ผู้บริหารจึงควรให้โอกาสบุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการวางแผนด้วยจะทำให้ได้งานดีมีคุณภาพ และไม่ต้องเสียเวลาเพื่อแก้ไขอุปสรรค ผู้บริหารโรงเรียนที่ดีจึงควรมีการวางแผนและมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน

ส่วนการเตรียมบุคลากร พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ ส่งบุคลากรเข้ารับการอบรม/ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นการพัฒนาบุคคลที่นิยมทำกันมาก ดังที่ ผดุง อารยะวิญญู(2527)

ได้ให้แนวความคิดว่า ควรมีการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบข้อมูลของคอมพิวเตอร์ให้แก่บุคลากรในโรงเรียน ทั้งนี้เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในสถานศึกษา หากผู้บริหารโรงเรียนไม่ให้ความสนใจและไม่เห็นความสำคัญอาจทำให้สถานศึกษาล้าหลังในด้านเทคโนโลยี นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนใช้งบประมาณประจำปีของโรงเรียนจัดซื้อคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียน จัดตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบไปดำเนินการจัดซื้อ/จัดหา โดยสำรวจรายการสื่อและอุปกรณ์ที่มีอยู่และที่จะใช้ มีการเตรียมสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียน มีการเตรียมอาคารสถานที่ที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารโรงเรียน โดยปรับปรุงสถานที่ของโรงเรียนเพื่อให้เอื้ออำนวยต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ ทั้งนี้สอดคล้องกับสมาคมผู้บริหารการศึกษาของสหรัฐอเมริกา (อ้างถึงใน องค์การ อินทรมพรรย, 2524) ซึ่งให้ความเห็นว่าการจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นในการใช้ปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารสำหรับผู้บริหารโรงเรียน ดังนั้นถ้าการจัดสรรทรัพยากร ได้แก่ ตัวบุคคล เงิน วัสดุอุปกรณ์และสถานที่ดีจะส่งผลให้การดำเนินการสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนปัญหาการเตรียมการ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่มีปัญหาในการเตรียมบุคลากรเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียน ได้แก่ บุคลากรในโรงเรียนไม่ให้ความร่วมมือ ผู้วิจัยเห็นว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาสำคัญที่ควรจะต้องได้รับการแก้ไขเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องจากการเตรียมบุคลากรเป็นไปตามแผนและวัตถุประสงค์ของโรงเรียนที่ตั้งไว้อย่างชัดเจน ดังนั้น ถ้าบุคลากรในโรงเรียนไม่ให้ความร่วมมืองานที่ทำก็จะสำเร็จได้โดยยาก ดังที่ องค์การ อินทรมพรรย(2524) ได้เสนอไว้ว่า การบริหารงานจะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด จะต้องมีการจัดสรรทรัพยากรงาน ได้แก่ กำลังคน การทำงานจะสำเร็จผลได้ต้องมีคนดี มีความรู้ความสามารถ มีทักษะการทำงาน มีความสนใจ และตั้งใจทำงาน งานจึงจะประสบผลสำเร็จ ส่วนงบประมาณสำหรับการจัดซื้อ/จัดหาคอมพิวเตอร์ ก็เช่นเดียวกัน ผู้บริหารโรงเรียนมีปัญหากับงบประมาณที่ได้รับไม่เพียงพอ เนื่องจากโรงเรียนเป็นโรงเรียนเอกชน งบประมาณที่นำมาใช้จึงได้มาจากงบประมาณประจำปีของโรงเรียนโดยตรงและต้องมีการจัดสรรปันส่วนให้หน่วยงานอื่น ๆ ในโรงเรียนด้วย ดังนั้น จึงทำให้งบประมาณไม่เพียงพอ เมื่องบประมาณไม่เพียงพอการทำงานก็ย่อมเกิดปัญหา และไม่สำเร็จผลตามที่ตั้งวัตถุประสงค์ไว้เพราะเงินเป็นปัจจัยในการบริหารงานอย่างหนึ่งเหมือนกัน ดังที่ องค์การ อินทรมพรรย (2524) กล่าวไว้ว่า การทำงานใดหากขาดเงินงบประมาณในการทำงาน งานย่อมไม่สำเร็จผล

2.2 การดำเนินการ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนทั้งหมดนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารวิชาการมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ กาญจนา ภู่วรรณ(2533) ที่พบว่ามีการใช้คอมพิวเตอร์ในงานบริหารวิชาการมากที่สุดเช่นเดียวกัน โดยใช้สอนวิชาคอมพิวเตอร์และใช้เป็นเครื่องช่วยสอน(CAI) การที่เป็นเช่นนี้ เพราะโลกในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ดังนั้น โรงเรียนคาทอลิกในฐานะที่เป็นสถาบันหนึ่งในสังคมและมีหน้าที่ความรับผิดชอบด้านสังคม โดยเฉพาะหน้าที่ของผู้บริหารโรงเรียนที่ต้องคำนึงถึงความต้องการของโลกปัจจุบัน และต้องใช้อุปกรณ์ และทักษะในการสอนตามหลักการใหม่ ๆ ที่ค้นพบในปัจจุบัน จึงทำให้โรงเรียนคาทอลิกนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียนโดยเฉพาะในงาน

บริหารวิชาการ ทั้งนี้เพื่อให้การศึกษาอบรมแก่เด็กให้สอดคล้องกับสภาพของสังคมปัจจุบัน เพื่อที่จะให้เด็กที่จบการศึกษาออกไปจากโรงเรียนคาทอลิกสามารถที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมปัจจุบันได้อย่างมีความสุข ซึ่งยังสอดคล้องกับแนวความคิดของ ชูศักดิ์ เพรสคอร์ท(2534) ที่กล่าวว่า นอกจากทักษะพื้นฐานของมนุษย์ 3 ประการ ได้แก่ การอ่านออกเขียนได้ และคิดเลขเป็นแล้ว ปัจจุบันมีความจำเป็นต้องเพิ่มคุณลักษณะหรือทักษะการเป็นผู้มีความรู้และความสามารถพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์อีกอย่างหนึ่งด้วย เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข

ส่วนปัญหาการดำเนินการ ผลการวิจัยพบว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารบุคลากร ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับ บุคลากรขาดความรู้ความสามารถ ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นปัญหาสำคัญที่ควรได้รับการแก้ไข เนื่องจากความรู้ความสามารถจะส่งผลให้การดำเนินงานในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ประสบผลสำเร็จ จึงควรแก้ไขด้วยการพัฒนาตัวบุคลากรโดยการฝึกอบรม ดังที่ กิติมา ปรีดีติลิก(2532) ได้ให้แนวคิดไว้ว่า การฝึกอบรมมีหลายประเภท จะอบรมแบบใดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในกรณีนี้ผู้วิจัยเห็นว่าควรใช้การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้เกิดความชำนาญงาน เพราะเป็นการอบรมโดยลงมือปฏิบัติงาน เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความชำนาญ และประสบการณ์เพื่อให้บุคลากรมีสมรรถภาพในการทำงานสูงขึ้น

2.3 การประเมินผล ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่เป็นผู้ประเมินผลการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนโดยใช้วิธีการจัดตั้งตัวแทนไปติดตามและประเมินผลแล้วแจ้งให้ผู้บริหารทราบ แต่ไม่ได้กำหนดเวลาประเมินที่แน่นอน ผู้วิจัยเห็นว่า ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตน ส่วนวิธีการในการประเมินผลการใช้ก็แล้วแต่ความสะดวกของผู้บริหาร แต่ควรมีระยะเวลาในการประเมินผลการใช้ที่แน่นอนเพื่อเป็นการตรวจสอบถึงผลที่เกิดหรือสามารถมองเห็นขั้นตอนในการพัฒนางานเพื่อนำไปปรับปรุง ดังที่สมาคมผู้บริหารการศึกษาของสหรัฐอเมริกา(อ้างถึงใน องค์การ อินทรมพรรย,2524)ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผลว่า เป็นการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานเพื่อทราบปัญหา ข้อขัดข้องและหาทางแก้ไขปรับปรุงงานต่อไป

สำหรับปัญหาการประเมินผล ผลการวิจัยพบว่า ขาดเครื่องมือในการประเมินผล ผู้วิจัยเห็นว่า ควรจะมีการจัดอบรม หรือจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการติดตามและประเมินผลหรือจัดโครงการนิเทศงานภายในโรงเรียนขึ้น เพื่อให้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการประเมินผลแก่บุคลากรในโรงเรียน เพราะโดยหลักการแล้วควรมีการติดตามและประเมินผล เพื่อนำไปปรับปรุงการดำเนินการใช้คอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อันจะส่งเสริมให้บุคลากรบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาได้เป็นอย่างดี ดังที่ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์(2536) ได้กล่าวว่า การติดตามและประเมินผลเป็นกระบวนการสำคัญในการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ

### 3. สภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการเรียนการสอน

3.1 การแปลงหลักสูตรสู่การสอน ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนทั้งหมดมีการวางแผนการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน โดยศึกษาสภาพความต้องการของสังคม/ตลาด ส่วนครูผู้สอนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการวางแผนการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน โดยเป็นผู้ดำเนินการวางแผนการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน จากสภาพการแปลงหลักสูตรสู่การสอนจะเห็นได้ว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีการวางแผนการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน และมีการดำเนินงานต่าง ๆ ที่สำคัญและเกี่ยวข้องตามขั้นตอนการวางแผน ดังที่ อุทัย บุญประเสริฐ(2532) กล่าวว่า การวางแผนเป็นความพยายามของโรงเรียนในการกำหนดสิ่งที่จะต้องปฏิบัติหรือจัดทำเพื่อให้ตอบสนองต่อภารกิจ ปัญหา และความต้องการให้ได้ผลดีที่สุด ด้วยวิธีการที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพสูงโดยมุ่งความสำเร็จและการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพเป็นหัวใจสำคัญ ซึ่งสิ่งที่กำหนดไว้ว่าจะปฏิบัติจัดทำนั้นได้ผ่านการพิจารณาอย่างรอบคอบ โดยคำนึงถึงความเป็นมาในอดีต พิจารณาถึงสภาพปัจจุบัน ปัญหา ศักยภาพและแนวโน้มต่าง ๆ ในอนาคต ตลอดจนความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ การกำหนดหน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ การประสานงาน การจัดทำแผน การติดตาม ควบคุม กำกับการดำเนินงานตามแผนที่กำหนดไว้ สรุปการวางแผน การปฏิบัติตามแผน และการประเมินผลสำเร็จเป็นกระบวนการทำงานที่ครบวงจร

ส่วนปัญหาการแปลงหลักสูตรสู่การสอน ผลการวิจัยพบว่า การวางแผนทั้งผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหา แสดงว่าทั้งผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนส่วนใหญ่ได้มีการวางแผนเป็นอย่างดี

3.2 การจัดปัจจัยสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่มีวิธีการเตรียมบุคลากรสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน โดยส่งครูเข้ารับการอบรม/สัมมนาการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับครูผู้สอนส่วนใหญ่ที่ให้ข้อมูลว่า ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนด้วยตนเอง และเข้ารับการอบรมหรือสัมมนาการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน สำหรับเรื่องการจัดครูเข้าสอนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนนั้น ผู้บริหารโรงเรียนได้จัดตามประสบการณ์ของครู สอดคล้องกับครูผู้สอนที่สอนวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน เพราะมีประสบการณ์และความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ จะเห็นได้ว่า ผู้บริหารโรงเรียนได้ดำเนินการจัดครูเข้าสอนซึ่งสอดคล้องกับ วิโรจน์ มังคละมณี(2539)ที่เสนอแนะไว้ว่า ควรจัดครูเข้าสอนให้สอดคล้องกับความรู้ความสามารถ เพื่อที่ครูจะสามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนได้ตามความสามารถของตน การจัดครูได้เหมาะสมจะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุตามจุดหมายของหลักสูตรยิ่งขึ้น ส่วนการจัดคาบเวลาเรียนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนใน 1 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า มีการจัดคาบเวลาเรียน 1 คาบ คาบละ 50 นาที ซึ่งต่ำกว่าคาบเวลาเรียนที่กรมวิชาการ (2540) ได้กำหนดไว้ในโครงสร้างของหลักสูตร คือ สัปดาห์ละ 5 คาบ คาบละ 20 นาที อย่างไรก็ตามในเรื่องคาบเวลาเรียนนี้อาจเป็นเพราะในแต่ละวันจำนวนคาบเวลาที่ใช้สอนเท่ากันทุกคาบ ดังนั้น เพื่อความสะดวกในการจัดตารางสอนผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่จึงจัด



สัปดาห์ละคาบ และคาบละ 50 นาที จึงมีผลทำให้เวลาที่ใช้สอนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ตลอดปีลดลงเป็นจำนวนมาก ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนควรจะปรับปรุงแก้ไข ดังที่ กรมวิชาการ(2534) ได้ให้ แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดตารางสอนว่า ไม่ควรใช้ช่วงเวลาเท่ากันหมด เพราะครูจะต้องใช้เทคนิควิธีการสอน หลาย ๆ แบบตามความเหมาะสม และต้องฝึกกระบวนการ ต้องศึกษากำหนดการสอน การจัดช่วงเวลาเรียน ได้มากน้อยตามความเหมาะสม เพื่อการเสริมสร้างลักษณะนิสัยและกระบวนการเรียนรู้

ส่วนปัญหาการเตรียมบุคลากรสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนที่ผู้บริหาร โรงเรียนส่วนใหญ่พบคือ ครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนมีไม่เพียงพอกับความต้องการของ โรงเรียน ถึงแม้ว่าจากผลการวิจัย ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 78.95 ให้ข้อมูลว่า ใช้วิธีการเตรียม บุคลากรสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนโดยส่งครูเข้ารับการอบรม/สัมมนาการใช้คอมพิวเตอร์ ในการเรียนการสอน แต่ก็ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ผู้วิจัยเห็นว่าอาจมีสาเหตุมาจากปัญหาเกี่ยวกับตัวครูผู้สอน ถูกบังคับให้เข้ารับการอบรม หรือเข้าอบรมในเรื่องที่ครูไม่ต้องการ หรือการจัดอบรมไม่น่าสนใจและครูไม่ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหารโรงเรียนที่จะต้องพัฒนาบุคลากรให้ตระหนักใน หน้าที่ของตนเอง และหาวิธีการให้บุคลากรยอมรับและเข้าร่วมในการอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง โดยวิธีการที่จะใช้ ในการอบรมบุคลากรนั้นขึ้นอยู่กับความพร้อมของโรงเรียน พื้นฐานและความต้องการของครูผู้สอน ทั้งนี้ ผู้บริหารโรงเรียนควรมีการสำรวจถึงความต้องการของครูผู้สอนเป็นหลักก่อนแล้วจึงจัดฝึกอบรม ดังที่ ไวลส์ (Wiles) (อ้างถึงใน กิติมา ปรีดีติติก, 2532) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้บริหารโรงเรียนในการพัฒนาบุคลากรว่า มีหน้าที่จัดให้มีการอบรมในหน่วยงาน โดยจัดให้ตรงตามความต้องการของครู นอกจากนั้น ทางโรงเรียนอาจ ดำเนินการเปิดรับสมัครครูผู้สอนที่มีวุฒิการศึกษาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนโดยตรง หรือจัดครูเข้าสอนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนตามความสนใจและสมัครใจแม้จะมีวุฒิการ ศึกษาไม่ตรงกับวิชาที่สอน ทั้งนี้เพราะความรู้ความสามารถ และทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์สามารถศึกษา เพิ่มเติมได้จากการสนใจใฝ่รู้และจากการฝึกฝน นอกจากนั้นการได้รับความรู้และประสบการณ์ด้วยวิธี การอบรม/สัมมนาก็เป็นวิธีการที่จะพัฒนาครูผู้สอนให้มีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นได้ หรือ อาจจัดหาสื่อ การสอนที่สามารถใช้แทนครูผู้สอนได้ เช่น การใช้บทเรียนสำเร็จรูปในการเรียนการสอน หรือการจ้างบุคลากร ที่มีความรู้ความสามารถจากภายนอก มาช่วยสอน

3.3 การจัดการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ส่งเสริมครูให้เตรียม การสอน โดยให้ครูผู้สอนทำกำหนดการสอนระยะยาวในแต่ละภาคเรียน ให้ครูผู้สอนทำบันทึกการสอนทุกครั้ง มีการตรวจแผนการสอนล่วงหน้าทุกครั้ง และมีการตรวจบันทึกการสอนหลังสอนทุกครั้ง ดังที่ กิติมา ปรีดีติติก (2534) ได้เสนอแนวคิดว่าการจัดการเรียนการสอนเป็นหน้าที่โดยตรงของผู้บริหารที่จะต้องทำโดยการ จัดการเรียนที่เหมาะสม มีการสอนที่ถูกต้อง ตลอดจนมีการอำนวยความสะดวกเพื่อการจัดการเรียนการสอน อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้น ในการจัดการเรียนการสอนผู้ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการนำหลักสูตร ไปใช้ก็คือ ครูผู้สอน เพราะครูเป็นผู้จัดการเรียนการสอนให้แก่นักเรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จาก

ประสบการณ์แห่งกิจกรรมที่ครูได้กำหนดขึ้น เพื่อให้นักเรียนได้เกิดคุณลักษณะตามความคาดหวังของหลักสูตร ครูเป็นผู้ใช้หลักสูตรโดยตรง ดังนั้น จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนพบว่า ครูผู้สอนมีการเตรียมการสอน การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน โดยจัดทำกำหนดการสอน/แผนการสอน และสื่อประกอบการเรียน การสอนล่วงหน้า ซึ่งเป็นการปฏิบัติหน้าที่ได้เหมาะสมกับบทบาทของตน และทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ส่วนบางเรื่องครูผู้สอนยังมีการเตรียมการสอนน้อยสมควรแก้ไข เช่น การศึกษาเอกสารประกอบหลักสูตรเกี่ยวกับวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน พบว่า ครูผู้สอนเพียงครึ่งหนึ่งเท่านั้น ที่ได้ทำการศึกษาเอกสารประกอบหลักสูตรเกี่ยวกับวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ผู้วิจัยเห็นว่า ครูผู้สอนทุกคนควรปรับปรุงตนเองให้มีการเตรียมการสอนในด้านต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น เพราะการเตรียมการสอนเป็นอย่างดี ครอบคลุมประกอบของการสอน ได้แก่ การตั้งจุดประสงค์การสอน การจัดเนื้อหาสาระ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน และการวัดผลประเมินผล จะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และครูจะประสบผลสำเร็จในการสอน

จากผลการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนมีการใช้สื่อและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนในวิชา ภาษาอังกฤษ วิชาคณิตศาสตร์ และวิชาคอมพิวเตอร์ สอดคล้องกันโดยนำมาใช้เพื่อทบทวนบทเรียน ซึ่งจะเห็นได้ว่า คอมพิวเตอร์มีความสามารถหลายด้านนอกจากใช้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อให้รู้จักคอมพิวเตอร์แล้ว ยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือหรือเป็นตัวกลางที่จะช่วยนักเรียนเรียนรู้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผู้คิดค้นและวางจำหน่ายซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบด้วยกัน ดังที่ กิดานันท์ มลิทอง(2536) ได้เสนอรูปแบบที่สอดคล้องกับครูผู้สอนใช้ในการทบทวนบทเรียน คือ รูปแบบบทเรียนในการฝึกหัดเป็นโปรแกรมที่ไม่มีการเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียน แต่จะมีการให้คำถามหรือปัญหาที่ได้คัดเลือกมาจากการสุ่มหรือออกแบบมาโดยเฉพาะ นอกจากนั้น ในการทบทวนบทเรียนอาจใช้รูปแบบเกมเพื่อการสอน ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันมากเนื่องจากเป็นสิ่งที่สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้ได้โดยง่าย ทั้งนี้ การใช้รูปแบบโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบใดย่อมขึ้นอยู่กับทางเลือกของครูผู้สอนในการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับตัวนักเรียนและทำให้นักเรียนเป็นผู้คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้ ดังที่จุดมุ่งหมายของโรงเรียนคาทอลิก ได้เสนอไว้ว่า การสอนโดยวิธีไม่ให้เกิดคิดแต่ครูบอกเองหมดก็เท่ากับขัดขวางมิให้นักเรียนพัฒนาตนเอง

นอกจากนั้นจากผลการวิจัยยังพบอีกว่า การใช้สื่อและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนนั้น ครูผู้สอนส่วนใหญ่ใช้สื่อและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อสอนเนื้อหา ทบทวนบทเรียน และเสริมความรู้วิชาอื่น ๆ มีครูผู้สอนเพียงร้อยละ 6.67 และร้อยละ 3.33 เท่านั้นที่ใช้ในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทบทวนบทเรียน และใช้ในวิชาคณิตศาสตร์เพื่อทบทวนบทเรียน ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า โรงเรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ยังใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่คุ้มค่า ดังที่ นงนุช วรธนวหะ(2539) ได้เสนอว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานเพื่องานการเรียนการสอนแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ 2 กลุ่ม คือ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสอนวิชาคอมพิวเตอร์ และการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเป็นอุปกรณ์ช่วยสอนวิชาการอื่น ๆ (CAI) แต่จากผลการวิจัยจะเห็น

ได้ว่า มีครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษและวิชาคณิตศาสตร์ รวมแล้วร้อยละ 10.00 เท่านั้น ที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นอุปกรณ์ช่วยสอนวิชาการอื่นๆ(CAI)ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยมาก ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนควรพิจารณาถึงการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ให้คุ้มค่า เพราะจากการวิจัยของ นฤมล เพ็ชรสุวรรณ(2534) เรื่อง ผลของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์เรื่องร้อยละสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์เรื่องร้อยละ มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และในด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์เรื่อง ร้อยละ นักเรียนเห็นด้วยอย่างยิ่งว่ารู้สึกสนุกกับการเรียน เข้าใจบทเรียนได้เร็วขึ้นตลอดจน มีความมุ่งมั่นที่จะทำคะแนนคณิตศาสตร์ให้ได้สูงขึ้น และจากการวิจัยของ นันทพร ศิริวัชรกุล (2533)เรื่องผลของการใช้แบบฝึกหัดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์และความคงอยู่ของการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์และความคงอยู่ของการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการฝึกการทำแบบฝึกหัดจากเครื่องคอมพิวเตอร์และนักเรียนที่ได้รับการฝึกการทำแบบฝึกหัดโดยวิธีปกติไม่แตกต่างกัน แต่ในด้านความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มีความสนใจ สนุกสนาน ดิ้นเต้น ที่จะเรียนคำศัพท์ต่าง ๆ และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ นักเรียนยังเห็นว่าการทำแบบฝึกหัดจากเครื่องคอมพิวเตอร์มีประโยชน์ต่อการเรียนวิชาอื่น ๆ และต้องการให้มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนด้วย

จากผลการวิจัยที่กล่าวนี้ ผู้วิจัยเห็นว่า ครูผู้สอนควรจะได้มีการทบทวนบทบาทของตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะจากผลการวิจัยทำให้ทราบว่า นักเรียนมีความสนใจและเกิดการเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ โดยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอนได้เป็นอย่างดี ครูผู้สอนจึงควรตระหนักในการใช้สื่อและอุปกรณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนของท่านให้คุ้มค่าและคุ้มกับประโยชน์ใช้สอยของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ การที่ครูผู้สอนจะนำคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการเรียนการสอนของตน ครูผู้สอนต้องมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน แต่จากผลการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษและวิชาคณิตศาสตร์จำนวนน้อยที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน อาจเป็นเพราะครูผู้สอนกลุ่มนี้มีความรู้ความสามารถ ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนและเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ส่วนครูผู้สอนคนอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอนอาจมีสาเหตุมาจากไม่มีความรู้ความสามารถขาดความเชื่อมั่นในตนเอง ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอ ดังนั้นครูผู้สอนควรจะมีการพัฒนาตนให้ทันยุคทันสมัยโดยอาจทำโครงการเสนอให้ผู้บริหารโรงเรียนพัฒนาครูผู้สอนเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ให้เกิดความชำนาญ และให้ทางโรงเรียนจัดตั้งหน่วยงานในการให้คำปรึกษาและแนะนำเมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ส่วนผู้บริหารโรงเรียนควรให้ความสนใจและเห็นความสำคัญของคอมพิวเตอร์ต่อการศึกษาให้มาก ผู้บริหารโรงเรียนสามารถปฏิบัติได้โดยให้กำลังใจและสนับสนุนครูผู้สอนโดยอาจส่งครูผู้สอนไปอบรม ศึกษาต่อ ดูงาน จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ ประชุมสัมมนา

หรือจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถมาประจำ และคอยเป็นที่ปรึกษาให้กับครูผู้สอน วิธีใดวิธีหนึ่งก็จะเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้ครูผู้สอนเกิดความเชื่อมั่นในการสอนได้

ส่วนวิธีการส่งเสริมครูผู้สอนให้จัดกิจกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่าผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ให้ครูผู้สอนจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติจริง สอดคล้องกับครูผู้สอนมีการจัดเตรียมสถานที่ให้พร้อมและสะดวกต่อการใช้ทั้งผู้เรียน/ครูผู้สอน และจากการสังเกตสภาพการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน พบว่า ครูผู้สอนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ มีการจัดเตรียมโต๊ะเก้าอี้เหมาะสมกับการเรียน จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอ จัดให้มีเครื่องปรับอากาศ จัดให้มีระบบควบคุมกระแสไฟฟ้า ซึ่งสอดคล้องกับคู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ที่เสนอไว้ว่า สภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่มีผลต่อการเรียนการสอนของครู สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยจะช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีผลดี และจากการสังเกตการจัดบรรยากาศในห้องเรียนด้านการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน ผลการวิจัยพบว่าครูผู้สอนให้ความเป็นกันเองกับนักเรียน รับฟังความคิดเห็นของนักเรียน มีข้อตกลงร่วมกันกับนักเรียน และใช้คำพูดไพเราะสุภาพกับนักเรียน ทั้งนี้สอดคล้องกับ อารมณ์ ใจเที่ยง (2540) ที่ได้ประมวลการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนว่ามีความสำคัญ คือ ช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่น ห้องเรียนที่สะอาด การจัดโต๊ะเก้าอี้ไว้อย่างเป็นระเบียบ เหมาะสมกับวัย ช่วยสร้างเสริมลักษณะนิสัยที่ดีงาม ความมีระเบียบวินัยและสร้างเสริมสุขภาพที่ดี การฝึกให้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ฝึกให้มีอัธยาศัยไมตรีในการอยู่ร่วมกัน ช่วยส่งเสริมการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมให้แก่ผู้เรียน การกระทำเช่นนี้ของครูนับว่าเป็นการสร้างบรรยากาศที่อบอุ่น นับได้ว่าครูได้ทำหน้าที่ในการพัฒนาเยาวชนของชาติให้เติบโตขึ้นอย่างสมบูรณ์ ทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย อารมณ์ และสังคมโดยแท้จริง

ส่วนปัญหาการจัดการเรียนการสอน ปัญหาในการส่งเสริมครูผู้สอนให้เตรียมการสอน ผู้บริหารโรงเรียนให้ข้อมูลว่า ขาดครูที่มีความรู้ความสามารถ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษมน อานทิพย์สุวรรณ (2537) ที่ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียนประถมศึกษา พบว่า ปัญหาในด้านบุคลากรที่โรงเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาคือ บุคลากรขาดความรู้ความสามารถในการพัฒนาโปรแกรม ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากกระทรวงศึกษาธิการ(2539)ได้บรรจุหลักสูตรรายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐานไว้ในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ให้อยู่ในงานเลือกกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพชั้นประถมศึกษาปีที่5-6 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2539 ทำให้สถาบันที่ผลิตครูไม่สามารถผลิตครูที่มีวุฒิโดยตรงเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ได้ทัน นอกจากนั้น ครูผู้สอนในวิชาอื่น ๆ ก็ไม่มีความสามารถในการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอนในวิชาของตนเองได้ เพราะหลักสูตรของสถาบันการผลิตครูมิได้บรรจุหลักสูตรคอมพิวเตอร์ไว้ในการเรียนการสอน จึงเป็นเหตุให้สถาบันการผลิตครูได้มีการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอน เช่น คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2538) ได้ปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคมปัจจุบัน โดยกำหนดให้วิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์

เป็นวิชาบังคับในหมวดการศึกษาทั่วไปในปีการศึกษา 2538 นับว่าเป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางคอมพิวเตอร์ ส่วนการแก้ปัญหาในปัจจุบันก็ต้องเป็นหน้าที่ของผู้บริหารโรงเรียนที่จะต้องเตรียมครู ให้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์แล้วนำไปใช้ในการเรียนการสอนในวิชาของตน พิศมัย ถิระแก้ว(ม.ป.ป.)ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการเตรียมบุคลากรว่า ผู้ใช้หลักสูตรก็คือครู ดังนั้น ครูจึงต้องมีความเข้าใจถึงจุดหมาย หลักการ โครงสร้าง แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรที่ได้จัดทำขึ้น โดยมีวิธีดำเนินการได้หลายวิธี เช่น วิธีการประชุมชี้แจง การฝึกอบรม การประชุมอบรมเชิงปฏิบัติการ การประชุมสัมมนา ตลอดจนการเผยแพร่ทางเอกสาร และสื่อมวลชนชนิดต่าง ๆ นอกจากนั้น เมื่อผู้บริหารโรงเรียนให้ความรู้แก่บุคลากรแล้ว ควรมีการติดตาม และประเมินผล เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงพัฒนาบุคลากรให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อพิจารณาในภาพรวมถึงสภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนคาทอลิกระดับประถมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยคณะนักบวช โดยเฉพาะด้านการเรียนการสอนพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนส่วนใหญ่มีการวางแผนและร่วมมือกันปฏิบัติงานเป็นอย่างดี ดังจะเห็นได้จากผู้บริหารโรงเรียนส่งเสริม สนับสนุน และจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้กับครูผู้สอน โดยในการเตรียมการเบื้องต้นได้ส่งครูเข้ารับการอบรม/สัมมนาการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ส่วนตัวครูผู้สอนก็รับนโยบายจากผู้บริหารโรงเรียนมาปฏิบัติโดยการเข้าร่วมอบรม/สัมมนา และจากข้อมูลครูผู้สอนส่วนใหญ่ยังไปศึกษาเพิ่มเติมความรู้ด้วยตนเองอีกด้วย ดังนั้น เมื่อผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนมีแนวปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกันแล้ว การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนก็จะประสบผลสำเร็จด้วยดี ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาด้านการเรียนการสอน เมื่อพิจารณาโดยรวมพบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในด้านการเรียนการสอน ได้แก่ การเตรียมการสอน การจัดกิจกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน การใช้สื่อและอุปกรณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ทั้งนี้ เพราะครูผู้สอนเข้าใจในบทบาทและหน้าที่ของตนเองเป็นอย่างดี ดังจะเห็นได้จากผลการวิจัยที่ครูผู้สอนส่วนใหญ่ร้อยละ 86.67 เท่ากัน มีการเตรียมการสอนโดยจัดทำกำหนดการสอน/แผนการสอน และสื่อประกอบการเรียนการสอนล่วงหน้า มีหลักการเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหา มีวิธีการสอนและใช้สื่อและอุปกรณ์หลากหลายทำให้นักเรียนไม่เบื่อ ซึ่งเมื่อครูผู้สอนเตรียมการสอนเช่นนี้ก็จะทำให้ครูผู้สอนเข้าใจบทบาทของตนในการสอน ครูผู้สอนมีหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนก็จะทำให้ครูผู้สอนรู้หน้าที่ของตนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และครูผู้สอนส่วนใหญ่ร้อยละ 73.33 มีการวัดและประเมินผลการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการตรวจผลที่มอบหมาย ทำให้ครูผู้สอนสามารถประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแล้วนำมาปรับปรุงการเรียนการสอนของตนเองได้

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ผู้บริหารโรงเรียนควรจัดส่งครูเข้ารับการฝึกอบรม สัมมนา เพื่อเพิ่มพูนความรู้ประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนทุกวิชา ตลอดจนติดตามและประเมินผลการใช้คอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุง พัฒนางาน และบุคลากรในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ
2. ผู้บริหารโรงเรียนควรให้การสนับสนุนส่งเสริม ให้กำลังใจและบำรุงขวัญแก่บุคลากรและครูผู้สอนในโรงเรียนโดยจัดตั้งศูนย์พัฒนาการใช้คอมพิวเตอร์มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถอยู่ประจำคอยให้คำปรึกษา ช่วยเหลือ และแนะนำในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เมื่อบุคลากรต้องการ ตลอดจนให้การสนับสนุนด้านงบประมาณเพื่อพัฒนาคอมพิวเตอร์ให้ทันสมัย
3. ครูผู้สอนทุกคนควรเพิ่มบทบาทของตนเองในการนำเสนอสิ่งที่ครูขาดหรือต้องการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนให้ผู้บริหารโรงเรียนได้รับทราบ
4. ครูผู้สอนทุกคนควรหมั่นทบทวนและพัฒนาตนเองโดยศึกษาและทำความเข้าใจรายละเอียดต่าง ๆ ของหลักสูตร จากเอกสารที่ได้รับหรือจากการไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ เพื่อประโยชน์ในการนำหลักสูตรไปใช้
5. ครูผู้สอนทุกคนควรจะตื่นตัวอยู่เสมอในการคิดค้น หรือค้นคว้าการใช้สื่อและอุปกรณ์ หรือ นำวิธีการใหม่ ๆ มาใช้สอนนักเรียนให้ทันสมัยอยู่เสมอ
6. ครูผู้สอนควรใช้เวลาและโอกาสฝึกนักเรียนให้เป็นผู้นำในการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนบ้าง ส่วนนักเรียนควรใช้เวลาว่างหรือหาโอกาสในการศึกษาหาความรู้ หรือทบทวนบทเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อจะได้ใช้สื่อและอุปกรณ์ที่มีในโรงเรียนได้อย่างคุ้มค่า

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการในใช้หลักสูตรรายวิชาคอมพิวเตอร์ในทุกระดับชั้น
2. ควรทำการศึกษา เปรียบเทียบปัญหา และความต้องการในการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการเรียนการสอน(CAI)ทุกรายวิชา
3. ควรศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนในการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน