

บทที่ 4

ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการสนับสนุนการบริหาร การศึกษาของวชิราวุธวิทยาลัย เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพที่มุ่งนำเสนอแนวทางการปรับปรุงการนำ เทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการสนับสนุนการบริหารงาน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก การสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง หัวหน้าหน่วยงาน ครูและพนักงานในหน่วยงานที่ทำการศึกษา และเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ และจากการศึกษาเอกสารรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึง สถานภาพปัจจุบันด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัญหาและอุปสรรคจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้ง ความต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุนการบริหารงานและการปฏิบัติงาน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และจัดทำแนวทางปรับปรุงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้วิจัยขอ เสนอผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้

4.1 วิเคราะห์สภาพ และปัญหาจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุน การบริหารการศึกษา

4.2 วิเคราะห์ความต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุนการบริหาร การศึกษา

4.3 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลกระทบต่อด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ขององค์กร

4.4 ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กร และนำเสนอแนวทางการปรับปรุง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการสนับสนุนการบริหารงานของวชิราวุธวิทยาลัย

จากวิสัยทัศน์และภารกิจของวชิราวุธวิทยาลัยที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน ให้มีความรู้รอบด้าน รวมถึง การให้ความสำคัญในการพัฒนาบุคลากร และการพัฒนาระบบการ บริหารจัดการให้มีความโปร่งใส มีคุณภาพมาตรฐานสากล มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ทั้งนี้ วชิราวุธวิทยาลัยได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินงานตามภารกิจของโรงเรียน และ พัฒนาปรับปรุงระบบสารสนเทศและระบบเครือข่ายมาโดยตลอด

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการบริหารงานของวิชาวุฒิชัยวิทยาลัย ให้ประสบผลสำเร็จได้นั้นประกอบด้วยปัจจัยสำคัญในหลายๆ ด้าน ทั้งนี้ จากการสัมภาษณ์ ดร.สาโรจน์ ลิ้มวรรณ ผู้ช่วยผู้บังคับการฝ่ายกำกับคณะ ได้กล่าวถึงปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในวิชาวุฒิชัยวิทยาลัย ประกอบด้วย ความร่วมมือของบุคลากร ความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และงบประมาณ

ทั้งนี้ เพื่อให้การทำงานตามภารกิจของวิชาวุฒิชัยวิทยาลัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาและวิเคราะห์ สภาพ และปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และความต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อวางแผนในการพัฒนาและปรับปรุงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมตามความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

4.1 วิเคราะห์สภาพ และปัญหาจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุน

การบริหารการศึกษา

จากการวิเคราะห์สภาพ และปัญหาจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุนการบริหารการศึกษา โดยทำการวิเคราะห์ปัจจัย 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย ด้านซอฟต์แวร์ ด้านข้อมูลและฐานข้อมูล และด้านบุคลากร ผลการวิเคราะห์สภาพ และปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน มีดังนี้

4.1.1 ปัจจัยด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

ในการวิเคราะห์สภาพ และปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุนการบริหารงานจากปัจจัยด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายนั้น ผู้วิจัยขอเสนอตามลำดับ ดังนี้

4.1.1.1 สถานภาพปัจจุบันของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โดยรวมของวิชาวุฒิชัยวิทยาลัย

4.1.1.2 สถานภาพปัจจุบันของระบบเครือข่ายโดยรวมของวิชาวุฒิชัยวิทยาลัย

4.1.1.3 สภาพการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายของหน่วยงานที่ทำการศึกษา

4.1.1.4 ปัญหาการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายของหน่วยงานที่ทำการศึกษา

ทั้งนี้ ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยศึกษาและวิเคราะห์ถึงสภาพและปัญหาการใช้ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ และเครื่องถ่ายเอกสารเท่านั้น ไม่รวมถึงอุปกรณ์สนับสนุนประเภทอื่นๆ โดยทำการพิจารณาจำนวนและคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ และเครื่องถ่ายเอกสาร

4.1.1.1 สถานการณ์ปัจจุบันของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โดยรวมของวิชาวุฒิชัยวิทยาลัย
จากการศึกษาพบว่า มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ และเครื่องถ่ายเอกสาร โดยแบ่งตามประเภทและลักษณะการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ได้ดังนี้

1. เครื่องแม่ข่าย (Server) มีจำนวน 7 ชุด (รายละเอียดตามภาคผนวก ง.)
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer : PC) มีจำนวน 379 เครื่อง แบ่งออกตามหน้าที่การใช้งานเป็น 2 แบบ ดังนี้ (รายละเอียดตามภาคผนวก จ.)
 - เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบตั้งโต๊ะที่จัดไว้สำหรับบุคลากร และนักเรียน เพื่อใช้ในการสนับสนุนการปฏิบัติงานและการเรียนการสอน มีจำนวน 376 เครื่อง โดยมีลักษณะทั้งเป็นแบบเชื่อมต่อเครือข่าย และเป็นแบบเครื่องเดี่ยว (Stand alone)
 - เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่นำมาใช้ทำหน้าที่อื่น ได้แก่ ทำเป็นเครื่องแม่ข่าย (Server) สำรอง มีจำนวน 3 เครื่อง
3. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (Notebook Computer) มีจำนวน 16 เครื่อง (รายละเอียดตามภาคผนวก ฉ.)
4. เครื่องพิมพ์ (Printer) มีจำนวนทั้งหมด 109 เครื่อง ใช้สำหรับงานพิมพ์เอกสารลงบนกระดาษ จำแนกตามประเภท ได้ดังนี้ (รายละเอียดตามภาคผนวก ช.)
 - เครื่องพิมพ์แบบจุด (Dot matrix printer) มีจำนวน 2 เครื่อง
 - เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Inkjet printer) มีจำนวน 65 เครื่อง
 - เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ (Laser printer) มีจำนวน 42 เครื่อง

จากการศึกษาถึงจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบตั้งโต๊ะที่จัดไว้สำหรับบุคลากรและนักเรียน เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและการเรียนการสอน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

ตารางแสดงสัดส่วนจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบตั้งโต๊ะต่อจำนวนผู้ใช้งาน
แยกตามประเภทผู้ใช้งาน

กลุ่มผู้ใช้งาน	จำนวนกลุ่ม ผู้ใช้งาน (คน)	จำนวนเครื่อง คอมพิวเตอร์ (เครื่อง)	สัดส่วนจำนวน คอมพิวเตอร์ : จำนวน ผู้ใช้งาน (เครื่อง: คน)
บุคลากร (ผู้บริหาร ครู พนักงาน)	174	131	1 : 1.33
นักเรียน	845	245	1 : 3.45
รวม	1,019	376	1 : 2.71

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า หากพิจารณาสัดส่วนของจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบตั้งโต๊ะที่จัดสำหรับบุคลากรและนักเรียน เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและการเรียนการสอนต่อจำนวนผู้ใช้งาน จะได้ว่า กลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นบุคลากร มีคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อบุคลากร 1 คน และกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นนักเรียน มีคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อนักเรียน 4 คน

และจากการสำรวจคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลดังกล่าวที่จัดไว้สำหรับบุคลากรและนักเรียน เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและการเรียนการสอน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

ตารางแสดงคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบตั้งโต๊ะที่จัดไว้สำหรับบุคลากรและนักเรียน เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและการเรียนการสอน

คุณสมบัติ / รุ่นของเครื่อง คอมพิวเตอร์	จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ (เครื่อง)
รุ่น Pentium III	31
รุ่น Pentium IV	329
อื่นๆ	16
รวม	376

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 329 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 87.5 ใช้หน่วยประมวลผลกลางเป็นรุ่น Pentium IV ซึ่งโปรเซสเซอร์รุ่นนี้มีความสามารถในการรองรับโปรแกรมประยุกต์ด้านงานสร้างสรรค์ มัลติมีเดีย และอินเทอร์เน็ตได้ ทั้งนี้ จากการสำรวจการใช้งานโปรแกรมในเครื่องคอมพิวเตอร์ พบว่า โปรแกรมที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นโปรแกรมด้านงานเอกสารทั่วไป และมีการใช้งานด้านกราฟฟิกบ้าง เมื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์กับลักษณะการใช้งาน วิเคราะห์ได้ว่า เครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ในสภาพที่ใช้ทำงานได้ดีเพียงพอต่อการนำมาประยุกต์ใช้งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

เมื่อพิจารณาอายุการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์ (รายละเอียดตามภาคผนวก จ.) พบว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มีอายุการใช้งาน 2 - 3 ปี มีจำนวน 218 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 58, เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอายุใช้งาน 1 ปี จำนวน 111 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 29 และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอายุมากกว่า 3 ปี จำนวน 50 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 13

จากการพิจารณาเครื่องพิมพ์ พบว่า เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Inkjet printer) มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60 เนื่องจากสามารถใช้พิมพ์งานได้ทั้งสี และขาว-ดำ เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ (Laser printer) มีจำนวนมากเป็นอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 38.5 เพื่อไว้พิมพ์เอกสารรายงาน เนื่องจากคุณภาพงานที่พิมพ์มีความคมชัด และเครื่องพิมพ์แบบจุด (Dot matrix printer) มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.5

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจเครื่องถ่ายเอกสารเพิ่มเติม เนื่องจากเครื่องถ่ายเอกสารที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่มีคุณสมบัติที่สามารถเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่าย และมีความสามารถในการพิมพ์เอกสารได้เช่นเดียวกับเครื่องพิมพ์ และบางเครื่องสามารถใช้รับ-ส่งโทรสารได้ ทำให้การทำงานและการปฏิบัติงานมีความสะดวกรวดเร็วมายิ่งขึ้น โดยในปัจจุบันโรงเรียนมีเครื่องถ่ายเอกสารทั้งหมด จำนวน 9 เครื่อง (คุณสมบัติตามภาคผนวก ข.)

4.1.1.2 สถานภาพปัจจุบันของระบบเครือข่ายโดยรวมของวชิราวุธวิทยาลัย จากการศึกษาการเชื่อมต่อของระบบเครือข่ายของวชิราวุธวิทยาลัยในปัจจุบัน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้ดังนี้

- การเชื่อมต่อเครือข่ายภายนอก

ปัจจุบัน วชิราวุธวิทยาลัยได้เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยการเช่าคู่สายวงจรเช่าแบบ Leased Line ของบริษัท ซีเอส ล็อกอินโฟ จำกัด (มหาชน) โดยเชื่อมต่อภายในประเทศ ที่ความเร็ว 2 Mbps และเชื่อมต่อออกต่างประเทศ ที่ความเร็ว 2 Mbps

- การเชื่อมต่อเครือข่ายภายใน

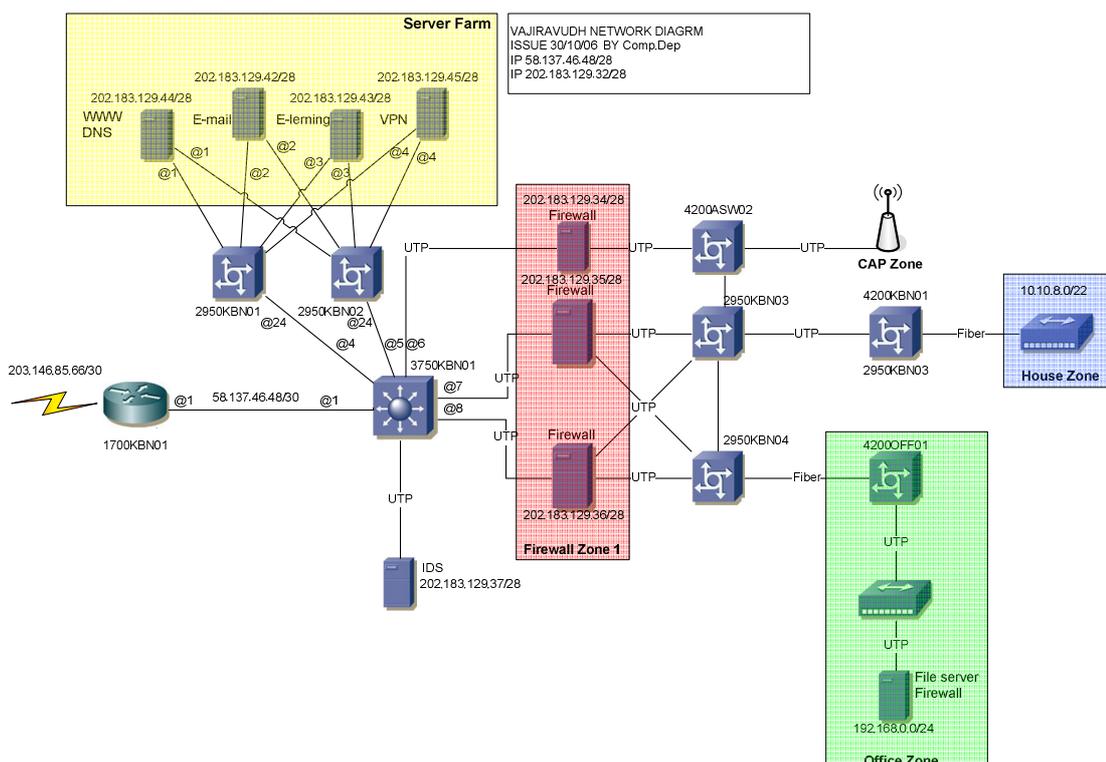
โรงเรียนได้เดินเครือข่ายสายเชื่อมต่อระหว่างตึกต่างๆ ด้วยสายใยแก้วนำแสง (Optic fiber) ขนาด 24 core, 12 core และ 6 core ไปยังตึกต่างๆ ส่วนการเดินเครือข่ายสายเชื่อมต่อภายในตึกด้วยสาย UTP เป็นระบบ Ethernet Switch (10/100) ทั้งนี้ ระบบเครือข่ายภายในโรงเรียนใช้เทคโนโลยี VLAN หรือ Virtual LAN เป็นการสร้างเครือข่ายเสมือน LAN ซึ่งจะทำให้การแบ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ออกเป็นเครือข่ายย่อยหลายๆ เครือข่าย ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรับส่งข้อมูล และเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล โดยจะกำหนดให้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสิทธิ์ในการต่อเชื่อมเป็นเครือข่ายเดียวกัน ส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายอื่นไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้

ทั้งนี้ โรงเรียนมีการเชื่อมโยงเครือข่ายไร้สาย Wireless Local Area Network (WLAN) ซึ่งเป็นเครือข่าย LAN แบบไร้สาย ไว้สำหรับการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเครื่องโน้ตบุ๊กที่ใช้งานอยู่ในบริเวณศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการ

จากรายละเอียดระบบเครือข่ายของวชิราวุธวิทยาลัยที่ได้กล่าวมาข้างต้นสามารถนำเสนอ ดังในภาพที่ 4.1

ภาพที่ 4.1

ระบบเครือข่ายของวชิราวุธวิทยาลัยในปัจจุบัน



4.1.1.3 สภาพการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายของหน่วยงานที่ทำการศึกษ จากการศึกษาสภาพการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ และเครื่องถ่ายเอกสาร สามารถจำแนกอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้ตามตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3

ตารางแสดงจำนวนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของหน่วยงานที่ทำการศึกษา

หน่วยงาน	เครื่องคอมพิวเตอร์ (เครื่อง)	เครื่องพิมพ์			เครื่องถ่ายเอกสาร (เครื่อง)
		แบบจุด	แบบชนิดหมึก	แบบเลเซอร์	
หมวดทะเบียนและวัดผล	3	-	-	3	2
แผนกการบุคคล	3	-	1	-	-
แผนกธุรการ	3	-	1	-	1
แผนกการเงิน	2	1	-	-	-
แผนกบัญชีและงบประมาณ	6	-	-	1	-
แผนกจัดซื้อและพัสดุ	6	-	-	2	1
งานเบิกจ่าย	2	-	-	1	-
งานห้องสมุด - ฝั่งมัธยม	9	-	1	1	1
- ฝั่งประถม	6	-	1	-	1
แผนกอาคารและสิ่งแวดล้อม	4	-	-	1	1
แผนกยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย	1	-	-	-	-
รวม	45	1	4	9	7

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นถึง จำนวนทรัพยากรด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของหน่วยงานที่ทำการศึกษา ทั้งนี้ หากพิจารณาจากจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ พบว่า งานห้องสมุดมีจำนวนรวมมากที่สุด คือ 15 เครื่อง

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าหน่วยงานถึงลักษณะการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์ พบว่า หมวดทะเบียนและวัดผล แผนกการบุคคล แผนกธุรการ แผนกการเงิน แผนกบัญชี และงบประมาณ แผนกจัดซื้อและพัสดุ งานเบิกจ่าย แผนกอาคารและสิ่งแวดล้อม และแผนกยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย มีเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้สำหรับการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงานเท่านั้น

สำหรับงานห้องสมุด ได้แบ่งออกเป็น ห้องสมุดฝั่งมัธยมและห้องสมุดฝั่งประถม โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในห้องสมุดมีไว้สำหรับการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงาน และเพื่อการเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลของนักเรียนและครู ซึ่งสามารถแบ่งจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ตามลักษณะการใช้งาน ได้ดังนี้

ห้องสมุดฝั่งมัธยม แบ่งการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ออกเป็น 2 ประเภท คือ

- เพื่อการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงาน จำนวน 3 เครื่อง
- เพื่อการเรียนรู้และสืบค้นข้อมูล จำนวน 6 เครื่อง

ห้องสมุดฝั่งประถม แบ่งการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ออกเป็น 2 ประเภท คือ

- เพื่อการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงาน จำนวน 1 เครื่อง
- เพื่อการเรียนรู้และสืบค้นข้อมูล จำนวน 5 เครื่อง

และจากการศึกษาลักษณะการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ของบุคลากรในหน่วยงาน พบว่า ใช้ในการจัดทำเอกสาร/รายงานมากที่สุด รองลงมา คือ ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลไว้ในเครื่อง, การค้นหาข้อมูล, การติดต่อสื่อสารข้อมูล/งานภายในองค์กร และการติดต่อสื่อสารข้อมูล/งานกับภายนอกองค์กร ตามลำดับ

สำหรับเครื่องพิมพ์นั้น เมื่อพิจารณาถึงจำนวนเครื่องพิมพ์ พบว่า หมวดทะเบียนและวัดผล และงานห้องสมุดมีจำนวนรวมมากที่สุด คือ 3 เครื่อง รองลงมา คือ แผนกจัดซื้อและพัสดุ มีจำนวนรวม 2 เครื่อง รองลงมา คือ แผนกการบุคคล แผนกธุรการ แผนกการเงิน แผนกบัญชีและงบประมาณ งานเบิกจ่าย และแผนกอาคารและสิ่งแวดล้อม มีเครื่องพิมพ์หน่วยงานละ 1 เครื่อง สำหรับแผนกยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย พบว่าไม่มีเครื่องพิมพ์

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม โดยลงสำรวจพื้นที่จริงและการสัมภาษณ์ พบว่า แผนกยานพาหนะและรักษาความปลอดภัยใช้เครื่องพิมพ์ร่วมกับแผนกอาคารและสิ่งแวดล้อมผ่านทางระบบเครือข่าย จึงไม่จำเป็นต้องมีเครื่องพิมพ์ในหน่วยงาน

เมื่อพิจารณาลักษณะการใช้งานของเครื่องพิมพ์พบว่า ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานในหน่วยงาน ซึ่งสามารถสรุปลักษณะการใช้งานของเครื่องพิมพ์ได้ว่า ทุกหน่วยงานใช้เครื่องพิมพ์ไว้สำหรับพิมพ์เอกสารที่มีต้องการคมชัดของตัวอักษรเป็นปริมาณมากที่สุด รองลงมาใช้สำหรับพิมพ์เอกสารหรือรายงานแบบสีเพื่อนำเสนอ นอกจากนี้ แผนกการเงินมีการใช้งานเครื่องพิมพ์ไว้สำหรับพิมพ์ใบเสร็จรับเงินที่มีหลายสำเนา

จากตารางที่ 4.3 ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบสัดส่วนของจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงานกับจำนวนบุคลากรของหน่วยงาน สามารถสรุปได้ตามตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4

ตารางแสดงสัดส่วนจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ปฏิบัติงานต่อจำนวนบุคลากร
แยกตามหน่วยงานที่ทำการศึกษา

หน่วยงาน	จำนวนบุคลากร (คน)	เครื่องคอมพิวเตอร์ (เครื่อง)	สัดส่วนจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ : จำนวนบุคลากร (เครื่อง:คน)
หมวดทะเบียนและวัดผล	3	3	1:1
แผนกการบุคคล	3	3	1:1
แผนกธุรการ	3	3	1:1
แผนกการเงิน	2	2	1:1
แผนกบัญชีและงบประมาณ	6	6	1:1
แผนกจัดซื้อและพัสดุ	6	6	1:1
งานเบิกจ่าย	2	2	1:1
งานห้องสมุด	4	4	1:1
แผนกอาคารและสิ่งแวดลอม	5	4	1:1.25
แผนกยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย	1	1	1:1

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่า เมื่อพิจารณาสัดส่วนจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ปฏิบัติงานต่อจำนวนบุคลากรโดยแยกตามหน่วยงานที่ทำการศึกษาก็จะเห็นว่า ทุกหน่วยงาน ยกเว้น แผนกอาคารและสิ่งแวดล้อม มีสัดส่วนเดียวกัน คือ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อจำนวนบุคลากร 1 คน

สำหรับแผนกอาคารและสิ่งแวดล้อมนั้น เมื่อพิจารณาจากจำนวนบุคลากรและเครื่องคอมพิวเตอร์ จะเห็นว่า บุคลากรบางคนไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ จากการสัมภาษณ์หัวหน้าแผนกอาคารและสิ่งแวดล้อม และจากการศึกษาหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากร ทำให้ทราบถึง การมีเครื่องคอมพิวเตอร์ของบุคลากรในหน่วยงานดังกล่าว จะพิจารณาจากความจำเป็นในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน แต่ทั้งนี้ หากบุคลากรที่ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานมีความจำเป็นจะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ก็สามารถขอใช้เครื่องจากเพื่อนร่วมงานได้ เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องเป็นทรัพย์สินของโรงเรียน

สำหรับสภาพการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย พบว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในหน่วยงานที่ทำการศึกษามีการเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่าย LAN (Local Area Network) ของโรงเรียน ทำให้สามารถเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต และใช้ทรัพยากรอื่นที่ได้เชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่าย LAN ร่วมกันได้ แต่ทั้งนี้ ยังพบว่า ในบางหน่วยงานไม่ได้เชื่อมต่อเครื่องพิมพ์ผ่านระบบเครือข่าย ทำให้ผู้ใช้งานอื่นหรือหน่วยงานใกล้เคียงไม่สามารถใช้งานเครื่องพิมพ์ดังกล่าวร่วมกันได้

4.1.1.4 ปัญหาการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายของหน่วยงานที่ทำการศึกษา จากการสัมภาษณ์สามารถสรุปความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.5

ปัญหาด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย แบ่งตามประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยด้าน	ประเภทของกลุ่มตัวอย่างที่สัมภาษณ์			
	ผู้บริหารระดับสูง	หัวหน้าหน่วยงาน	บุคลากรในหน่วยงาน	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	ไม่มีปัญหา	ไม่มีปัญหา	ไม่มีปัญหา	ไม่มีปัญหา
ระบบเครือข่าย	ไม่มีปัญหา	มีปัญหา	มีปัญหา	ไม่มีปัญหา

จากตารางที่ 4.5 ได้ว่า ปัญหาด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซึ่งได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีความคิดเห็นตรงกันว่า ไม่มีปัญหาเรื่องคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ และความเพียงพอในการใช้งาน ทั้งนี้ เนื่องจากโรงเรียนจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้วิธีการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทที่ให้บริการ รวมถึง การให้บริการซ่อมและเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ไม่สามารถใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมตลอดระยะเวลาที่ทำสัญญา โดยจะเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกๆ 3 ปี สำหรับเครื่องพิมพ์ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีความคิดเห็นตรงกันว่า ไม่มีปัญหาเรื่องคุณสมบัติของเครื่องพิมพ์ และความเพียงพอในการใช้งาน

ปัญหาด้านระบบเครือข่าย พบว่า ผู้บริหารระดับสูง มีความคิดเห็นว่างระบบเครือข่ายไม่มีปัญหา หัวหน้าหน่วยงาน มีความคิดเห็นว่างระบบเครือข่ายมีปัญหา ครูและพนักงานในหน่วยงานที่ทำการศึกษา มีความคิดเห็นว่างระบบเครือข่ายมีปัญหา และเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ มีความคิดเห็นว่างระบบเครือข่ายไม่มีปัญหา

ทั้งนี้ จากการสัมภาษณ์ พบว่า มีความคิดเห็นแตกต่างกันในปัญหาด้านระบบเครือข่ายระหว่างผู้บริหารระดับสูง กับหัวหน้าหน่วยงาน ครูและพนักงานในหน่วยงานที่ทำการศึกษา กล่าวคือ ผู้บริหารระดับสูงมีความคิดเห็นว่างระบบเครือข่ายไม่มีปัญหา เนื่องจากผู้บริหารระดับสูงใช้งานผ่านระบบเครือข่ายไม่บ่อยนัก จึงไม่พบปัญหาด้านนี้ สำหรับหัวหน้าหน่วยงาน ครูและพนักงานในหน่วยงานที่ทำการศึกษา มีความคิดเห็นตรงกันว่า ระบบเครือข่ายมีปัญหา เนื่องจากหัวหน้าหน่วยงาน ครูและพนักงานในหน่วยงานที่ทำการศึกษาโดยส่วนใหญ่จะปฏิบัติงานอยู่กับระบบตลอดทั้งวัน และใช้งานผ่านระบบเครือข่ายบ่อยครั้งกว่าผู้บริหารระดับสูง จึงทำให้มีโอกาสพบปัญหาด้านระบบเครือข่ายมากกว่าผู้บริหารระดับสูง โดยปัญหาด้านระบบเครือข่ายที่พบมากที่สุด คือ ปัญหารบบเครือข่ายล่ม ส่งผลให้ไม่สามารถเรียกใช้ข้อมูลและใช้งานทรัพยากรร่วมกันผ่านระบบเครือข่ายได้ รองลงมา คือ ปัญหาอินเทอร์เน็ตไม่สามารถใช้งานได้ นอกจากนี้ ยังพบปัญหาการเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์ผ่านระบบเครือข่าย ซึ่งพบว่า ผู้ใช้งานบางคนยังไม่สามารถใช้เครื่องพิมพ์ร่วมกันได้ แม้ว่าจะมีการเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์ผ่านระบบเครือข่ายแล้ว

สำหรับเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ มีความคิดเห็นว่างระบบเครือข่ายไม่มีปัญหา เนื่องจาก เมื่อเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ได้รับแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้นจากผู้ใช้งานระบบ ก็สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ ทั้งนี้ สามารถวิเคราะห์ได้ว่า เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์เป็นผู้ดูแลระบบโดยตรง และมีทักษะทางด้านนี้ จึงมองว่างระบบเครือข่ายที่ใช้อยู่ในปัจจุบันสามารถทำงานได้ดี และปัญหา ระบบที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องเล็กน้อยที่สามารถแก้ไขได้

4.1.2 ปัจจัยด้านซอฟต์แวร์

4.1.2.1 สภาพปัจจุบันด้านซอฟต์แวร์ จากการสัมภาษณ์หัวหน้าหน่วยงาน ครู และพนักงานในหน่วยงานที่ทำการศึกษา สามารถสรุปรายชื่อซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่ทำการศึกษา ได้ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6

รายชื่อซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน แยกตามหน่วยงาน

หน่วยงาน	รายชื่อซอฟต์แวร์ที่ใช้				
	MS Office	Internet Application	โปรแกรมงานทะเบียนและวัดผล	โปรแกรมบริหารงานห้องสมุด	โปรแกรม Quick Books
หมวดทะเบียนและวัดผล	/	/	/		
แผนกการบุคคล	/	/			
แผนกธุรการ	/	/			
แผนกการเงิน	/	/			/
แผนกบัญชีและงบประมาณ	/	/			/
แผนกจัดซื้อและพัสดุ	/	/			/
งานเบิกจ่าย	/	/			/
งานห้องสมุด	/	/		/	
แผนกอาคารและสิ่งแวดลอม	/	/			
แผนกยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย	/	/			

จากตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่า ประเภทของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานในทุกหน่วยงานที่ทำการศึกษา เป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่องานทั่วไป ได้แก่ Microsoft Office และซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อใช้งานบนเครือข่าย (Internet Application) ทั้งนี้ นอกจากซอฟต์แวร์ทั้ง 2 ประเภทนี้แล้ว ยังพบว่า ในบางหน่วยงานมีการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะงาน ซึ่งได้แก่

- โปรแกรมระบบงานทะเบียนและวัดผล โรงเรียนได้ว่าจ้างบริษัท ก๊อปปีไรท์ จำกัด มาจัดทำระบบให้ โดยหมวดทะเบียนและวัดผลใช้โปรแกรมนี้ในการบันทึกทะเบียนนักเรียน การจัดชั้นเรียน จัดแผนการลงทะเบียนเรียน และช่วยออกแบบเอกสาร รายงาน และใบรับรองต่างๆ ทำให้ทำงานได้รวดเร็ว และมีความถูกต้องมากขึ้น

- โปรแกรมระบบบริหารงานห้องสมุด โรงเรียนได้ว่าจ้าง บริษัท เอเซียน่า คอมพิวเตอร์ ซิสเต็ม จำกัด มาจัดทำระบบให้ โดยงานห้องสมุดใช้โปรแกรมนี้ในการบันทึกข้อมูลหนังสือภายในห้องสมุด และให้บริการสืบค้นหนังสือภายในห้องสมุดทั้งฝั่งมัธยมและฝั่งประถม ซึ่งในขณะนี้ โปรแกรมในส่วนการสืบค้นหนังสือไม่สามารถใช้งานได้

- โปรแกรมบัญชี QuickBooks Pro 2001 โรงเรียนได้จัดซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปนี้มาใช้ โดยนำมาใช้ในแผนกบัญชีและงบประมาณ แผนกการเงิน แผนกจัดซื้อและพัสดุ และงานเบิกจ่าย ซึ่งทำให้การปฏิบัติงานในบางระบบงานของทั้ง 4 หน่วยงานนี้สามารถบูรณาการข้อมูลใช้ร่วมกันได้

4.1.2.2 ปัญหาด้านซอฟต์แวร์ สามารถสรุปประเด็นปัญหา ได้ดังนี้

- ซอฟต์แวร์ที่ใช้ยังไม่สามารถรองรับการใช้งานได้ครบ ทั้งนี้ ปัญหาดังกล่าวอาจเนื่องจากสาเหตุด้านข้อจำกัดของซอฟต์แวร์ตัวนั่นเอง หรือเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งานเปลี่ยนแปลงไป

- ซอฟต์แวร์ที่ใช้ยังไม่สมบูรณ์ เกิดปัญหาขัดข้องบ่อย อาจเนื่องมาจาก ผู้ใช้เพิ่งนำซอฟต์แวร์นี้มาใช้งาน ทำให้ยังไม่มีทักษะในการใช้ หรือเกิดจากตัวซอฟต์แวร์เองที่ยังพัฒนาไม่เสร็จสมบูรณ์ แล้วหน่วยงานได้นำมาใช้งานจริง โดยไม่มีการทดลองก่อน

- ซอฟต์แวร์มีความซับซ้อน ในการผูกคำนวณสูตร ซึ่งผู้ที่ใช้งานจะต้องมีทักษะความรู้เฉพาะด้าน จึงจะสามารถเข้าใจได้ ทำให้ผู้ใช้งานคนอื่นที่ไม่มีทักษะเฉพาะด้านดังกล่าว ไม่สามารถทำงานแทนในระบบงานนั้นได้

- บางหน่วยงานจัดซื้อซอฟต์แวร์ตามความจำเป็น เพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และมีการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อตอบสนองการทำงานในหน่วยงานของตนเอง โดยยังไม่มีการวางแผนการใช้งานระบบร่วมกันระหว่างหน่วยงาน ทำให้ระบบงานต่างๆ ภายในโรงเรียนยังขาดการบูรณาการเข้าเป็นระบบเดียวกัน ส่งผลให้การใช้งานระบบร่วมกันยังขาดประสิทธิภาพ และไม่สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ได้คุ้มค่า

- ยังไม่มีระบบสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนงานบริหารสำหรับผู้บริหารโดยตรง ทำให้ข้อมูลที่ผู้บริหารได้รับขาดความรวดเร็วและความทันสมัย

4.1.3 ปัจจัยด้านข้อมูลและฐานข้อมูล

4.1.3.1 สภาพปัจจุบันด้านข้อมูลและฐานข้อมูล พบว่า

- ในแต่ละหน่วยงานมีการใช้ข้อมูลบางอย่างที่เหมือนกัน เช่น ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน (ชื่อ-นามสกุล ชั้น และคณะ) ชื่อและสังกัดของบุคลากร ซึ่งจากการสัมภาษณ์ พบว่าข้อมูลที่จัดเก็บแยกตามหน่วยงานต่างๆ มีลักษณะเชิงกระจาย ซึ่งยังมีการจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันของหน่วยงาน ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้สอบถามถึงสาเหตุในการเก็บข้อมูล สามารถสรุปได้ว่า ต้องการความสะดวกรวดเร็วในการใช้ข้อมูล เนื่องจากการขอข้อมูลจากบางหน่วยงานมีหลายขั้นตอน และบางครั้งได้รับแจ้งว่า ไม่มีข้อมูลดังกล่าว

- ลักษณะการรับ-ส่งข้อมูลระหว่างหน่วยงานภายในโรงเรียนนั้น พบว่า ยังใช้เอกสารรูปแบบกระดาษเป็นส่วนใหญ่ รองลงมา คือ ใช้แผ่น CD และแผ่นดิสก์เกต ทั้งนี้ มีการรับ-ส่งข้อมูลโดยใช้ e-mail ในปริมาณที่น้อยมาก

- ลักษณะการจัดเก็บข้อมูล มีทั้งจัดเก็บอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ และในรูปของเอกสารกระดาษ ซึ่งยังพบว่า ข้อมูลส่วนใหญ่ยังอยู่ในรูปของเอกสารกระดาษ ซึ่งยากต่อการเก็บรักษาให้อยู่ในสภาพเหมือนเดิม อีกทั้ง การเก็บรักษาเอกสารกระดาษดังกล่าวต้องใช้พื้นที่มาก

4.1.3.2 ปัญหาด้านข้อมูลและฐานข้อมูล สามารถสรุปประเด็นปัญหา ได้ดังนี้

- ปัญหาความไม่ถูกต้องตรงกันของข้อมูล เนื่องจากในปัจจุบัน โรงเรียนยังไม่มีระบบสารสนเทศด้านการบริหารจัดการที่รวบรวมข้อมูลที่ต้องใช้ร่วมกัน มาจัดทำเป็นฐานข้อมูลกลาง ทำให้แต่ละหน่วยงานจำเป็นต้องเก็บข้อมูลที่ต้องการใช้งานเอง และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลไม่ว่าจากหน่วยงานใดพบว่า เป็นเรื่องยากที่จะไปแก้ไขข้อมูลเรื่องเดียวกันนั้น ซึ่งเก็บไว้ที่หน่วยงานอื่นๆ ได้หมด ทำให้บางหน่วยงานอาจนำข้อมูลที่ไม่ทันสมัยนั้นไปใช้งาน ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นได้

- ขาดมาตรฐานในการจัดเก็บข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ร่วมกัน เนื่องจากแต่ละหน่วยงานมีการจัดเก็บข้อมูลประเภทเดียวกัน ในลักษณะที่หลากหลายรูปแบบและรหัส ทำให้การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานจึงทำได้ยาก หรือจะต้องนำมาบันทึกใหม่ให้อยู่ในรูปแบบและรหัสที่กำหนดไว้ของแต่ละหน่วยงาน ส่งผลให้เสียเวลาในการนำข้อมูลเข้า และการตรวจสอบข้อมูลก่อนนำไปใช้

- ขาดฐานข้อมูลและคู่มือแนะนำการใช้ซอฟต์แวร์ หรือการใช้งานระบบ ทำให้ผู้ใช้งานต้องใช้เวลาในการศึกษา และทำความเข้าใจการใช้งานมาก

- เอกสารที่ส่งไปหน่วยงานต่างๆ ยังคงเป็นรูปแบบกระดาษอยู่จำนวนมาก ทำให้ต้องเสียเวลาในการรวบรวมเอกสาร และการบันทึกข้อมูล รวมถึง สิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ ทั้งนี้ ปัญหาเหล่านี้ส่วนหนึ่ง เนื่องมาจาก ลักษณะของกระบวนการทำงาน และการติดต่อระหว่างหน่วยงาน ยังยึดติดอยู่กับการใช้เอกสารรูปแบบกระดาษ

4.1.4 ปัจจัยด้านบุคลากร

4.1.4.1 สภาพปัจจุบันด้านบุคลากร จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง สามารถแบ่งประเภทบุคลากรของวชิราวุธวิทยาลัย ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบสารสนเทศ และระบบเครือข่าย ออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหาร กลุ่มบุคลากรผู้ใช้งาน และเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์

กลุ่มผู้บริหาร หมายถึง บุคลากรซึ่งปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานหรือกำหนดนโยบาย ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้สารสนเทศประกอบในการตัดสินใจ แต่อาจไม่ต้องเป็นผู้บันทึกข้อมูลลงระบบเองโดยตรง ได้แก่ ผู้บังคับการ และผู้ช่วยผู้บังคับการ

กลุ่มบุคลากรผู้ใช้งาน หมายถึง หัวหน้าหน่วยงาน ครูและพนักงานของโรงเรียนที่เป็นผู้บันทึกข้อมูล และเรียกใช้ข้อมูลในระบบสารสนเทศโดยตรงด้วยตนเอง ซึ่งจากการสำรวจพบว่า บุคลากรผู้ใช้งานส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ หมายถึง บุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีหน้าที่ดูแลทางด้านเทคนิค ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายของโรงเรียน

จากการสัมภาษณ์ และสำรวจโดยเก็บข้อมูลการฝึกอบรม พบว่า กลุ่มบุคลากรผู้ใช้งานที่มีความรู้และทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนน้อย และยังพบว่า บุคลากรส่วนใหญ่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โดยวิธีการศึกษาด้วยตนเอง ในส่วนของการจัดและส่งบุคลากรเข้าอบรมทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่ามีจำนวนน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนหัวข้อที่บุคลากรนั้นเข้าอบรมทั้งหมดใน 1 ปีที่ผ่านมา ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก ในการพิจารณาส่งบุคลากรเข้าฝึกอบรมนั้น ยังให้ความสำคัญกับสาระในงานหลักมากกว่าการอบรมทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยในการปฏิบัติงาน

ผู้วิจัยได้ศึกษาโครงสร้างการบริหารงานของโรงเรียน และภารกิจของหน่วยงาน พบว่า ปัจจุบัน หมวดคอมพิวเตอร์ สังกัดฝ่ายวิชาการ เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการ

สอนวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และดูแลงานด้านบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนด้วย บุคลากรในหน่วยงาน ประกอบด้วย ครูผู้สอน จำนวน 5 คน และเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 คน

4.1.4.2 ปัญหาด้านบุคลากร พบว่า

- ขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการบริหารจัดการ และพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง และเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ที่ดูแลด้านเทคนิคมีจำนวนไม่เพียงพอ เนื่องจากบุคลากรในหมวดคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่เป็นครูผู้สอน ซึ่งทำหน้าที่ในด้านการสอนเป็นหลัก อีกทั้งมีความรู้ และความเชี่ยวชาญในด้านงานสอนมากกว่างานด้านเทคนิค
- กลุ่มบุคลากรผู้ใช้งานยังขาดความรู้และทักษะในการใช้งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การฝึกอบรมของบุคลากรในเรื่องเกี่ยวกับทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศมีน้อย

4.2 วิเคราะห์ความต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุนการบริหารการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ความต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น เพื่อทราบถึงความต้องการในระบบงานปัจจุบัน และแผนการพัฒนาระบบงานในอนาคต โดยในขั้นตอนแรก ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์กิจกรรมหลักของวิชาวุฒิชัยตามภารกิจขององค์กร โดยนำแนวคิดของห่วงโซ่แห่งคุณค่า (Value Chain) มาใช้ในการมองภาพขององค์กร ในลักษณะห่วงโซ่ของกระบวนการ ซึ่งแต่ละกระบวนการนั้นเป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าและบริการเพื่อประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

จากการวิเคราะห์กิจกรรมหลักของวิชาวุฒิชัยตามภารกิจนั้น กระบวนการของวิชาวุฒิชัย ประกอบด้วยกระบวนการงาน 2 กลุ่ม ดังนี้

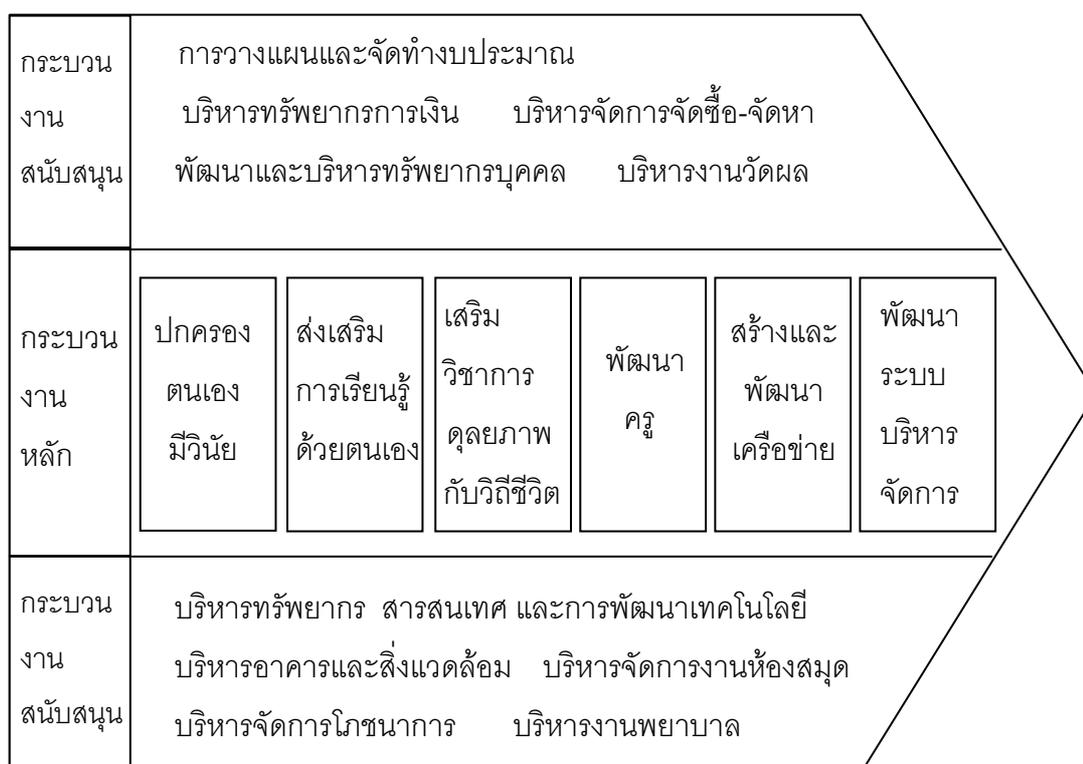
กระบวนการงานภารกิจหลัก (Core Processes) คือ กระบวนการที่เป็นส่วนของการดำเนินการหลัก เพื่อให้องค์กรบรรลุวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้ ได้แก่ กระบวนการที่เป็นภารกิจของวิชาวุฒิชัยในการดำเนินงานตามที่กำหนด

กระบวนการสนับสนุน (Supporting Processes) เป็นกระบวนการสำคัญในการดำเนินงาน ที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้กระบวนการงานภารกิจหลักสามารถดำเนินไปได้

จากกระบวนการงานภารกิจของวชิราวุธวิทยาลัย สามารถนำมาพิจารณากรอบที่ใช้ในการออกแบบระบบสารสนเทศ เพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการสนับสนุนการดำเนินงานในแต่ละกระบวนการ ได้ดังภาพที่ 4.2

ภาพที่ 4.2

กรอบกระบวนการงานภารกิจของวชิราวุธวิทยาลัย



จากกรอบกระบวนการงานภารกิจของวชิราวุธวิทยาลัยดังกล่าวข้างต้น และจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปความต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการบริหาร และการบริการ โดยผลการวิเคราะห์ แบ่งออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

4.2.1 ความต้องการสารสนเทศ

จากการสัมภาษณ์ และสำรวจสภาพกลุ่มข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินงานของวชิราวุธวิทยาลัยจากหน่วยงานที่ทำการศึกษา ทำให้ทราบถึงลักษณะการใช้สารสนเทศระหว่างหน่วยงาน สามารถจำแนกข้อมูลได้ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7

ตารางแสดงความต้องการสารสนเทศ แยกตามหน่วยงานที่ทำการศึกษา

หน่วยงานหลัก	ข้อมูล	หน่วยงานที่นำข้อมูลไปใช้
หมวดทะเบียนและวัดผล	ข้อมูลงานทะเบียนและวัดผล	
	- ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน และเบอร์โทรติดต่อผู้ปกครอง	ทุกหน่วยงาน
	- ประวัติส่วนตัวของนักเรียน (ข้อมูลของนักเรียนและครอบครัว)	-
	- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน	ฝ่ายวิชาการ
	- รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน	ฝ่ายวิชาการ
	- ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครู และผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้น	ฝ่ายวิชาการ
	- พฤติกรรมของผู้เรียนต่อครอบครัว	-
แผนกการบุคคล	ข้อมูลบุคลากร	
	- ข้อมูลทั่วไปของบุคลากร (ชื่อ หน่วยงาน เบอร์ติดต่อ เลขที่บุคลากร)	ทุกหน่วยงาน
	- ข้อมูลทะเบียนประวัติบุคลากร	-
	- ข้อมูลเงินเดือน และเลขที่บัญชีธนาคาร	แผนกบัญชีและงบประมาณ และแผนกการเงิน
	- ข้อมูลการประเมินผลงาน	-
	- ข้อมูลด้านสวัสดิการ	ทุกหน่วยงาน
	- ข้อมูลฝึกอบรม/สัมมนา	ทุกหน่วยงาน
	- ข้อมูลการสมัครสอบนักเรียนใหม่	แผนกธุรการ
	- ข้อมูลระเบียบและแนวปฏิบัติ	ทุกหน่วยงาน
	- ข้อมูลสำหรับจัดทำบัตรนักเรียน	หมวดทะเบียนและวัดผล

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ตารางแสดงความต้องการสารสนเทศ แยกตามหน่วยงานที่ทำการศึกษา

หน่วยงานหลัก	ข้อมูล	หน่วยงานที่นำข้อมูลไปใช้
แผนกธุรการ	ข้อมูลงานธุรการ	
	- ข้อมูลเอกสาร ข้อมูลทะเบียน การรับ-ส่งหนังสือเข้าออก	-
	- ข้อมูลเอกสารคำสั่ง ประกาศ	ทุกหน่วยงาน
	- ข้อมูลหนังสือเวียน	ทุกหน่วยงาน
	- ข้อมูลรายชื่อและเบอร์ติดต่อของ บุคลากรในโรงเรียน	ทุกหน่วยงาน (ตามความจำเป็นที่ใช้)
	- ข้อมูลหนังสือเชิญประชุม เอกสาร ประชุม และรายงานการประชุม	-
	- ข้อมูลการนัดหมาย และ การติดต่อประสานงาน	-
	- ข้อมูลรายชื่อและเบอร์ติดต่อ ของนักเรียนเก่า	-
	- ข้อมูลปฏิทิน และกิจกรรม ของโรงเรียน	ทุกหน่วยงาน
แผนกการเงิน	ข้อมูลงานการเงิน	
	- ข้อมูลเงินสดย่อย	แผนกบัญชีและงบประมาณ
	- ข้อมูลค่าเทอม	แผนกบัญชีและงบประมาณ
	- ข้อมูลการออกเช็คและจ่ายเช็ค	แผนกบัญชีและงบประมาณ
	- ข้อมูลใบเสร็จรับเงิน	-
- ข้อมูลการส่งหักเงินสหกรณ์ ออมทรัพย์	แผนกบัญชีและงบประมาณ	

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ตารางแสดงความต้องการสารสนเทศ แยกตามหน่วยงานที่ทำการศึกษา

หน่วยงานหลัก	ข้อมูล	หน่วยงานที่นำข้อมูลไปใช้
แผนกบัญชีและงบประมาณ	<u>ข้อมูลงานบัญชีและงบประมาณ</u>	
	- ข้อมูลงานงบประมาณ	ทุกหน่วยงาน (ตามความเหมาะสม)
	- ข้อมูลการเบิกจ่ายเงิน	-
	- ข้อมูลรายรับ-รายจ่าย	-
	- ข้อมูลบัญชี	-
	- ข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์	ทุกหน่วยงานที่มีครุภัณฑ์
	- ข้อมูลการอภิขออนุมัติจ่ายเงิน	แผนกการเงิน
	- ข้อมูลบัญชีค่าใช้จ่ายของนักเรียน	งานเบิกจ่าย
	- ข้อมูลบัญชีสหกรณ์ออมทรัพย์	แผนกการเงิน
แผนกจัดซื้อและพัสดุ	<u>ข้อมูลงานจัดซื้อและพัสดุ</u>	
	- ข้อมูลการจัดซื้อ-จัดจ้าง	แผนกบัญชีและงบประมาณ และแผนกการเงิน
	- ข้อมูลพัสดุ	ทุกหน่วยงาน (ตามความเหมาะสม)
	- ข้อมูลผู้ค้า	-
งานเบิกจ่าย	<u>ข้อมูลงานเบิกจ่าย</u>	
	- ข้อมูลวัสดุอุปกรณ์/เครื่องเขียน / หนังสือแบบเรียนของนักเรียน	แผนกบัญชีและงบประมาณ
งานห้องสมุด	<u>ข้อมูลงานห้องสมุด</u>	
	- ข้อมูลหนังสือ สื่อสิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ วารสารในห้องสมุด	หน่วยงานที่มีความต้องการ

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ตารางแสดงความต้องการสารสนเทศ แยกตามหน่วยงานที่ทำการศึกษา

หน่วยงานหลัก	ข้อมูล	หน่วยงานที่นำข้อมูลไปใช้
แผนกอาคารและสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลงานอาคารและสิ่งแวดล้อม	
	- ข้อมูลวัสดุ	-
	- ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ และตึกเรียน	ทุกหน่วยงาน
	- ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวน และประเภทของตึกต่างๆ	ทุกหน่วยงาน
	- จำนวนและประเภทของห้องเรียน	ทุกหน่วยงาน
	- ข้อมูลการซ่อมบำรุงอาคารสถานที่	-
	- ข้อมูลการใช้และจองห้องต่างๆ	ทุกหน่วยงาน
แผนกยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย	ข้อมูลงานยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย	
	- ข้อมูลเกี่ยวกับยานพาหนะ	-
	- ข้อมูลการซ่อมบำรุงยานพาหนะ	-
	- ข้อมูลการจองยานพาหนะ	ทุกหน่วยงาน
	- ข้อมูลรายชื่อ และเวรรักษาความปลอดภัย	-

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นถึง ข้อมูลที่มีอยู่ในแต่ละหน่วยงาน หน่วยงานหลักที่เป็นผู้บันทึกและใช้ข้อมูลโดยตรง และหน่วยงานที่นำข้อมูลที่เกิดจากหน่วยงานหลักไปใช้ โดยข้อมูลต่างๆ จะนำไปสู่สารสนเทศเพื่อการบริหาร รวมถึง การจัดการในกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน ทั้งนี้ ประเภทของข้อมูล และลักษณะการเชื่อมโยงของการใช้สารสนเทศระหว่างหน่วยงาน จะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผน ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ และจัดหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ สนับสนุนการบริหารงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของทุกหน่วยงานให้สามารถดำเนินไปอย่างสอดคล้องกัน

4.2.2 ความต้องการระบบสารสนเทศ

จากการศึกษาระบบงาน และระบบสารสนเทศที่ใช้ในปัจจุบัน และจากการสัมภาษณ์ ทำให้ทราบถึงความต้องการที่จะปรับปรุงระบบที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และพัฒนาระบบสารสนเทศใหม่ ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8

ตารางแสดงความต้องการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบงานของหน่วยงานที่ทำการศึกษา

หน่วยงาน	ระบบงานย่อย	ความต้องการ		หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	
หมวดทะเบียนและ วัดผล	- ระบบงานทะเบียน ประวัตินักเรียน	-	/	ทุกหน่วยงาน
	- ระบบงานวัดและ ประเมินผลนักเรียน	-	/	หน่วยงานด้านวิชาการ
แผนกการบุคคล	- ระบบงานทะเบียน ประวัติบุคลากร	/	-	
	- ระบบงานวางแผน อัตรากำลัง	-	-	
	- ระบบงานเงินเดือน	/	-	แผนกบัญชีและงบประมาณ และแผนกการเงิน
	- ระบบงานสวัสดิการ	-	-	ทุกหน่วยงาน
	- ระบบงานการ ประเมินผลงาน	-	-	ทุกหน่วยงาน
	- ระบบงานการ ฝึกอบรม/สัมมนา	-	/	ทุกหน่วยงาน
	- ระบบงานการคัดเลือก บุคลากร และนักเรียน	-	-	แผนกธุรการ
	- ระบบงานจัดทำบัตร บุคลากรและนักเรียน	-	-	หมวดทะเบียนและวัดผล

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ตารางแสดงความต้องการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบงานของหน่วยงานที่ทำการศึกษา

หน่วยงาน	ระบบงานย่อย	ความต้องการ		หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	
แผนกธุรการ	- ระบบงานสารบรรณ	/	-	ทุกหน่วยงาน
	- ระบบงานการประชาสัมพันธ์	/	-	ทุกหน่วยงาน
	- ระบบงานจัดเก็บ / ค้นหาเอกสาร	-	/	-
แผนกการเงิน	- ระบบงานการเงิน	-	-	แผนกบัญชีและงบประมาณ
แผนกบัญชีและงบประมาณ	- ระบบงานงบประมาณ	-	/	ทุกหน่วยงาน
	- ระบบงานบัญชี	-	-	แผนกบัญชีและงบประมาณ
	- ระบบงานครุภัณฑ์	-	/	ทุกหน่วยงาน
แผนกจัดซื้อและพัสดุ	- ระบบงานพัสดุ	-	-	แผนกบัญชีและงบประมาณ
	- ระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง	-	-	แผนกบัญชีและงบประมาณ แผนกการเงิน
งานเบิกจ่าย	- ระบบงานวัสดุอุปกรณ์ของนักเรียน	-	-	แผนกบัญชีและงบประมาณ
งานห้องสมุด	- ระบบฐานข้อมูลเอกสารภายในห้องสมุด	/	-	ทุกหน่วยงาน
แผนกอาคารและสิ่งแวดล้อม	- ระบบฐานข้อมูลอาคารสถานที่	-	-	-
	- ระบบจัดการการใช้และการจองห้อง-สถานที่	-	/	ทุกหน่วยงาน
แผนกยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย	- ระบบฐานข้อมูลและการใช้-จองยานพาหนะ	-	/	ทุกหน่วยงาน (เฉพาะเรื่องการจอง)
	- ระบบฐานข้อมูลการรักษาความปลอดภัย	-	-	-

จากตารางที่ 4.8 จะเห็นได้ว่า ลักษณะของระบบงานในปัจจุบัน มีความเกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่นๆ ในการใช้ และเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกัน ทั้งนี้ จากการสัมภาษณ์ ทำให้ทราบถึงความต้องการใช้งานระบบ โดยพิจารณาจากความต้องการ และความจำเป็นในการใช้งาน เพื่อให้การบริหาร และการบริการมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งพบว่า ระบบฐานข้อมูลกลาง เป็นระบบที่ต้องการให้จัดทำขึ้นมากที่สุดและเป็นอันดับแรก เพื่อให้ทุกหน่วยงานสามารถเรียกดู และใช้ข้อมูลทั่วไปที่มีความถูกต้อง ตรงกัน และเป็นปัจจุบัน รองลงมา คือ ระบบการติดต่อสื่อสารภายในโรงเรียน และระบบงานประชาสัมพันธ์ โดยต้องการให้มีการพัฒนารูปแบบใหม่ ที่สามารถติดต่อกันได้สะดวกเร็วขึ้น และสามารถกลับไปดูเอกสารที่ต้องการได้ รวมถึง ไม่สิ้นเปลืองการใช้ทรัพยากรกระดาษ และสามารถลดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร

สำหรับการพัฒนาและปรับปรุงระบบงานที่ใช้ในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นนั้น พบว่า ในแต่ละหน่วยงานกำลังดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงระบบอยู่ ซึ่งมีทั้งการจ้างให้บริษัทที่พัฒนาระบบมาปรับปรุงระบบเพิ่มเติม ได้แก่ หมวดทะเบียนและวัดผล และการใช้วิธีจัดซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปเฉพาะ ได้แก่ งานห้องสมุดที่ต้องการพัฒนาโปรแกรมของระบบงานห้องสมุดใหม่ เพื่อทดแทนโปรแกรมระบบงานห้องสมุดเดิมซึ่งไม่สามารถใช้งานได้ในปัจจุบัน และแผนกการบุคคลที่ต้องการพัฒนาระบบงานทะเบียนประวัติบุคลากร และระบบงานเงินเดือนมาใช้ใหม่ ซึ่งในการจัดซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปเฉพาะนั้น พบว่า มีข้อดีที่ราคาไม่แพงเมื่อเทียบกับวิธีการให้บริษัทเข้าพัฒนาระบบ แต่มีข้อจำกัดที่ว่ายังไม่มีโปรแกรมสำเร็จรูปเฉพาะที่ตรงตามความต้องการกับรายละเอียดของงานทั้งหมด มีแต่โปรแกรมที่มีรูปแบบใกล้เคียงเท่านั้น

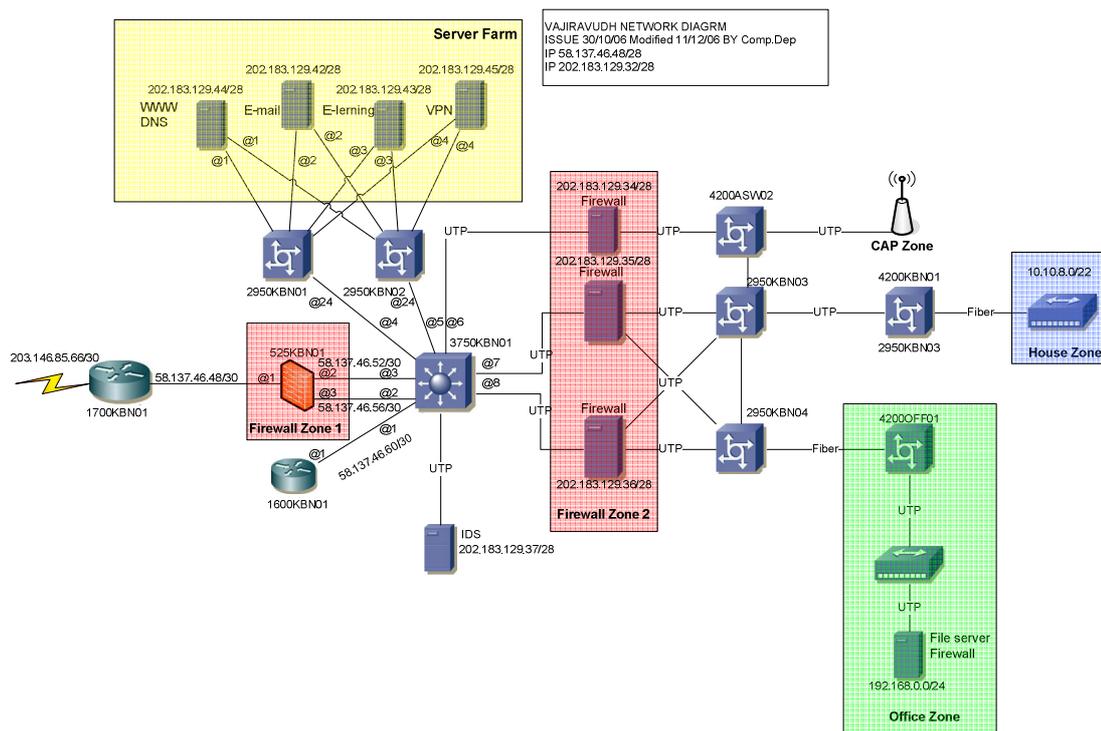
สำหรับระบบงานงบประมาณ และงานครุภัณฑ์นั้น พบว่า หน่วยงานมีความต้องการปรับปรุงเกี่ยวกับการแจ้งข้อมูล โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเรียกดูข้อมูลงบประมาณที่ขอไว้และที่ใช้ไปแล้ว รวมทั้ง เรียกดูข้อมูลครุภัณฑ์ของหน่วยงานตนเองได้ นอกจากนี้ ระบบงานจัดการการใช้-จองห้อง และระบบงานการใช้-จองยานพาหนะนั้น ต้องการให้ปรับปรุงเกี่ยวกับการแจ้งข้อมูลการใช้และการจองห้อง และข้อมูลการใช้และการจองยานพาหนะ โดยทุกหน่วยงานสามารถเรียกดูข้อมูลโดยรวม และขอจองใช้ห้องและยานพาหนะผ่านได้

4.2.3 ความต้องการพัฒนาระบบเครือข่าย

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์เกี่ยวกับระบบเครือข่ายของวชิราวุธวิทยาลัย นั้น สรุปได้ว่า กำลังปรับปรุง และพัฒนาระบบเครือข่าย โดยจะทำการติดตั้งอุปกรณ์เครือข่าย Layer 3 Switch และ ไฟร์วอลล์ (Firewall) เพิ่มเติม เพื่อให้สามารถสนับสนุนงานต่างๆ ภายใน

โรงเรียนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น และป้องกันอันตรายจากระบบเครือข่ายภายนอก ทั้งนี้ระบบเครือข่ายของวชิราวุธวิทยาลัยที่กำลังพัฒนา เป็นดังภาพที่ 4.3

ภาพที่ 4.3
ระบบเครือข่ายของวชิราวุธวิทยาลัยที่กำลังพัฒนา



จากการศึกษาและวิเคราะห์ โดยเปรียบเทียบโครงสร้างระบบเครือข่ายปัจจุบันของโรงเรียนกับโครงสร้างระบบเครือข่ายที่กำลังพัฒนา พบว่า แผนพัฒนาโครงสร้างระบบเครือข่ายนี้ ได้ให้ความสำคัญกับเรื่องการรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายเพิ่มขึ้น เนื่องจากไฟร์วอลล์ (Firewall) ที่จะทำการติดตั้งนั้น ทำหน้าที่ควบคุมการเข้าถึงระหว่างระบบเครือข่ายภายนอก/ระบบเครือข่ายที่คิดว่าไม่ปลอดภัย กับระบบเครือข่ายภายใน/ระบบเครือข่ายที่เราต้องการจะป้องกัน

นอกจากนี้ แผนพัฒนาโครงสร้างระบบเครือข่ายดังกล่าวได้ให้ความสำคัญกับเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเครือข่าย โดยอุปกรณ์ Layer 3 Switch ที่จะทำการติดตั้งนั้น ช่วยทำให้การรับส่งข้อมูลบนระบบเครือข่ายมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถทำหน้าที่รับส่งข้อมูลระหว่างระบบเครือข่าย (Routing) ได้ นอกเหนือจากคุณสมบัติในการรับส่งข้อมูลภายในระบบเครือข่าย (Switching) ส่งผลทำให้การรับส่งข้อมูลระหว่างระบบเครือข่ายภายในระบบ LAN ของโรงเรียนทำได้เร็วขึ้น อีกทั้ง อุปกรณ์ Layer 3 Switch เหมาะกับการนำมา

ใช้ในระบบเครือข่ายที่มีการใช้งาน VLAN และต้องการให้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่อยู่ในแต่ละ VLAN สามารถติดต่อกันได้

นอกจากนี้ จากการสัมภาษณ์หัวหน้าหน่วยงาน ครู และพนักงานในหน่วยงานที่ทำการศึกษายังพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการในการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอีกด้วย

จากความต้องการสารสนเทศ และความต้องการในการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศ และระบบเครือข่าย สามารถนำมาพิจารณาแนวทางในการจัดหาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ได้อย่างเหมาะสมและตรงตามความต้องการผู้ใช้งาน ซึ่งวิเคราะห์ได้ว่า

ในด้านการบริหารงาน เทคโนโลยีที่เหมาะสมนำมาใช้นั้น จะต้องสามารถประยุกต์ใช้ในการติดต่อสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ ให้มีความสะดวกรวดเร็วขึ้น และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลกลางได้ รวมทั้ง มีระบบฐานข้อมูลกลางที่เก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ร่วมกัน โดยเป็นข้อมูลที่มีความถูกต้อง และทันสมัย หน่วยงานต่างๆ สามารถนำข้อมูลมาใช้ร่วมกันได้ โดยไม่ต้องทำงานซ้ำซ้อน

ในด้านการบริการนั้น มีความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถประยุกต์ใช้ในการให้บริการได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องรอตามเวลาทำการจริง รวมทั้ง การจัดทำห้องสมุดให้เป็นแหล่งการเรียนรู้ และมีบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่สมบูรณ์

ทั้งนี้ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้นั้น การทำความเข้าใจกับบุคลากร และการให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมบุคลากรให้มีทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อบุคลากรจะได้สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลกระทบต่อด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก เป็นการพิจารณาปัจจัยภายนอก ซึ่งใช้กรอบการวิเคราะห์สภาพการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี เพื่อดูว่ามีประเด็นสถานการณ์ใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อโรงเรียน และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นส่งผลอย่างไรกับโรงเรียน ถ้าส่งผลดีก็จะเป็นโอกาสในการดำเนินงานของโรงเรียน แต่ถ้าสถานการณ์ที่เกิดขึ้นส่งผลเสียต่อโรงเรียน จะเป็นภัยคุกคามหรืออุปสรรคกับโรงเรียน

ทั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลกระทบต่อด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนในขอบเขตที่ทำการศึกษา โดยทำการวิเคราะห์ตามองค์ประกอบของ “PEST Analysis” ได้ผลดังต่อไปนี้

4.3.1 ด้านการเมือง (Political Component = P)

เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อการทำงานของโรงเรียน มีกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545)

ผลกระทบเชิงบวก

1. การประกันคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา ที่ต้องมีการประกันคุณภาพภายใน เพื่อพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษา และเพื่อรองรับการประเมินคุณภาพภายนอก นับเป็นโอกาสของมหาวิทยาลัยในการส่งเสริมให้บุคลากรตระหนักถึงการพัฒนาคุณภาพมาตรฐาน และนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษา

2. มาตรา 65 ได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านการผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยี ให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ ทำให้มหาวิทยาลัยต้องให้ความสำคัญในการพัฒนาและฝึกอบรมบุคลากรในเรื่องดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น

กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ. 2544–2553 ของประเทศไทย

ผลกระทบเชิงบวก ประเทศมียุทธศาสตร์และเป้าหมายที่ชัดเจน และมุ่งมั่นในการนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เพื่อการพัฒนาประเทศในทุกด้าน รวมทั้งด้านการศึกษา ทำให้มหาวิทยาลัยมีความมั่นใจในการใช้ และพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลกระทบเชิงลบ มหาวิทยาลัยต้องสร้างความพร้อมด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ระบบเครือข่าย ซอฟต์แวร์ และบุคลากร ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนและรองรับนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย และพัฒนาศักยภาพการเป็นผู้นำด้าน e-Education

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษา-

ธิการ (พ.ศ. 2547–2549)

ผลกระทบเชิงบวก แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

ของกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดภารกิจ และยุทธศาสตร์ของกระทรวงในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ในการบริหารจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย และสามารถจัดเตรียมแผนการดำเนินงานรองรับความต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

ผลกระทบเชิงลบ สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดของกระทรวงศึกษาธิการได้ดำเนินการปรับปรุงวิธีการ และกระบวนการทำงานในรูปแบบใหม่ให้สอดคล้องตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ส่งผลต่อวชิราวุธวิทยาลัยต้องปรับวิธีการดำเนินการในการติดต่อและประสานงานใหม่ตามหน่วยงานดังกล่าว

4.3.2 ด้านเศรษฐกิจ (Economic Component = E)

ผลกระทบเชิงบวก การขยายตัวของธุรกิจที่ให้บริการด้านการสื่อสารโทรคมนาคมมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ส่งผลทำให้ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการบริหารงาน และการให้บริการของวชิราวุธวิทยาลัยในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

ผลกระทบเชิงลบ การพัฒนาประเทศไปสู่สังคมฐานความรู้ (Knowledge-Based Society) และเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-Based Economy) ทำให้วชิราวุธวิทยาลัยต้องพัฒนาความรู้ด้านต่างๆ ของนักเรียน และบุคลากร ให้ทันต่อการก้าวสู่สังคมและเศรษฐกิจดังกล่าว

4.3.3 ด้านสังคมและวัฒนธรรม (Socio-cultural Component = S)

ผลกระทบเชิงบวก

1. ความตื่นตัวและการขยายตัวในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของคนไทยมีเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในวชิราวุธวิทยาลัยได้รับความสนใจจากบุคลากรในองค์กร

2. การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งส่งผลทำให้องค์กรต่างๆ ในสังคมได้ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงานที่ใช้เอกสารในรูปของกระดาษ มาเป็นเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แทน เป็นปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในวชิราวุธวิทยาลัย เพื่อลดปริมาณการใช้กระดาษ

ผลกระทบเชิงลบ ค่านิยมของคนบางกลุ่มที่ยึดกับรูปแบบการใช้งาน และการรับบริการในแบบเดิม ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารงาน และการให้บริการรูปแบบใหม่ของวชิราวุธวิทยาลัย

4.3.4 ด้านเทคโนโลยี (Technology Component = T)

ผลกระทบเชิงบวก ความก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้มีการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ และการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา จึงเป็นโอกาสของมหาวิทยาลัย ในการส่งเสริมให้มีการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในรูปแบบต่างๆ เพิ่มมากขึ้น

ผลกระทบเชิงลบ

1. การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้บุคลากรในองค์กรไม่สามารถพัฒนาองค์ความรู้ได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ส่งผลต่อมหาวิทยาลัยที่จะต้องมีการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ

2. การที่เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ส่งผลให้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเกิดการล้าสมัย ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงและพัฒนาอุปกรณ์ดังกล่าวอยู่เสมอ

3. ราคาซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษา การพัฒนาระบบควบคุม ดูแลรักษา และใช้งานระบบเครือข่ายมีราคาแพง ส่งผลทำให้การลงทุนด้านเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยมีค่าใช้จ่ายที่สูง

4.4 ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กร และนำเสนอแนวทางการปรับปรุงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการสนับสนุนการบริหารงานของมหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรนั้น ถือเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญในการวางแผนกลยุทธ์ เนื่องจากผู้บริหารจำเป็นต้องทราบถึงสถานะขององค์กรว่าเป็นเช่นไร และทราบถึงสภาพแวดล้อมต่างๆ รอบองค์กร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรได้อย่างเหมาะสมต่อไป

4.4.1 ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กร

จากการพิจารณาข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง การสำรวจ และการศึกษาเอกสารรายงาน ทำให้สามารถวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ได้ โดยนำหลักการของ SWOT Analysis มาใช้ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนโดยรวมในขอบเขตที่ทำการศึกษา ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ด้านจุดแข็ง (Strengths) มีดังนี้

1. ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ และเห็นความสำคัญในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารและจัดการศึกษา
2. บุคลากรมีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในงานที่ปฏิบัติ
3. โรงเรียนมีการพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง มีโครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่ายเชื่อมต่อด้วยสายใยแก้วนำแสงความเร็วสูง และมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพียงพอในการรองรับความต้องการใช้งานของบุคลากร
4. เป็นสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียง เป็นที่ยอมรับ และดำเนินกิจการมานาน

ด้านจุดอ่อน (Weaknesses) มีดังนี้

1. บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนไม่เพียงพอ
2. ขาดระบบฐานข้อมูลกลางของโรงเรียน
3. การใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศยังไม่เต็มประสิทธิภาพ
4. บุคลากรยังขาดความรู้ และทักษะการใช้งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อีกทั้งบุคลากรที่มีอายุมากกลัวการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และยังมีค่านิยมกับการปฏิบัติงานรูปแบบเดิม
5. สิ้นเปลืองงบประมาณจำนวนมากไปกับงานเอกสารรูปแบบกระดาษ

ด้านโอกาส (Opportunities) มีดังนี้

1. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ รวมทั้งนโยบายต่างๆ ของรัฐบาลได้ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษา ทำให้ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการศึกษาของวิชาวุฒวิद्याลัย
2. การขยายตัวของธุรกิจด้านการสื่อสารโทรคมนาคม ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการบริหารงาน และการให้บริการของวิชาวุฒวิद्याลัยในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

3. ความก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้มีการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ และพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา เป็นโอกาสของมหาวิทยาลัยในการส่งเสริมให้มีการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้

ด้านอุปสรรค (Threats) มีดังนี้

1. แนวโน้มธุรกิจการศึกษามีการแข่งขันสูง เพื่อเป็น e-Education
2. การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้บุคลากรไม่สามารถพัฒนาองค์ความรู้ได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ส่งผลต่อมหาวิทยาลัยที่จะต้องมีการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ
3. ราคาซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษา การพัฒนาระบบควบคุม ดูแลรักษา และใช้งานระบบเครือข่ายมีราคาแพง
4. ค่านิยมของคนบางกลุ่มที่ยึดกับรูปแบบการใช้งานและการรับบริการรูปแบบเดิม ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหาร และการให้บริการรูปแบบใหม่ของมหาวิทยาลัย

จากการประเมินสภาพแวดล้อมของโรงเรียนในขอบเขตของงานวิจัย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ SWOT แล้วนั้น ทำให้สามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมต่อการพัฒนากิจกรรมด้านการดำเนินงาน ทั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ SWOT Matrix หรือ TOWS Matrix เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การกำหนดกลยุทธ์องค์กร ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.9

การกำหนดกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย ในขอบเขตที่ทำการศึกษา

<p style="text-align: center;"><u>การกำหนดกลยุทธ์ (SO)</u></p>	<p>Strengths (S)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ และเห็นความสำคัญในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารและจัดการศึกษา 2. บุคลากรมีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในงานที่ปฏิบัติ 3. โรงเรียนมีการพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง มีโครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่ายเชื่อมต่อกันด้วยสายใยแก้วนำแสงความเร็วสูง และมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพียงพอในการรองรับความต้องการใช้งานของบุคลากร 4. เป็นสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียง เป็นที่ยอมรับ และดำเนินกิจการมานาน
<p>Opportunities (O)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ รวมทั้งนโยบายต่างๆ ของรัฐบาลได้ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ทำให้ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียน 2. การขยายตัวของธุรกิจด้านการสื่อสารโทรคมนาคม ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการบริหารงาน และการให้บริการของโรงเรียนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ 3. ความก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้มีการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ และพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา เป็นโอกาสของโรงเรียนในการส่งเสริมให้มีการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ 	<p>SO Strategy</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาระบบการบริหารจัดการ และรูปแบบการให้บริการทางการศึกษา รวมทั้ง การติดต่อสื่อสาร และการประชาสัมพันธ์ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ (S1, S2, S3, O1, O2, O3) 2. พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ให้มีความหลากหลายมากขึ้น โดยนำเทคโนโลยี-สารสนเทศมาประยุกต์ใช้ เพื่อเพิ่มทางเลือกในการพัฒนาองค์ความรู้ให้กับนักเรียน บุคลากร และชุมชน (S1, S3, S4, O1, O2, O3)

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

การกำหนดกลยุทธ์ของวชิราวุธวิทยาลัย ในขอบเขตที่ทำการศึกษา

<p style="text-align: center;"><u>การกำหนดกลยุทธ์ (ST)</u></p>	<p><u>Strengths (S)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ และเห็นความสำคัญในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารและจัดการศึกษา 2. บุคลากรมีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในงานที่ปฏิบัติ 3. โรงเรียนมีการพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง มีโครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่ายเชื่อมต่อด้วยสายใยแก้วนำแสงความเร็วสูง และมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพียงพอในการรองรับความต้องการใช้งานของบุคลากร 4. เป็นสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียง เป็นที่ยอมรับ และดำเนินกิจการมานาน
<p><u>Threats (T)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แนวโน้มธุรกิจการศึกษามีการแข่งขันสูง เพื่อเป็น e-Education 2. การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้บุคลากรไม่สามารถพัฒนาองค์ความรู้ได้ทัน ส่งผลต่อโรงเรียนที่จะต้องมีการพัฒนาบุคลากรอยู่เสมอ 3. ราคาซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษา การพัฒนาควบคุม ดูแลรักษา และใช้งานระบบเครือข่ายมีราคาแพง 4. ค่านิยมของคนบางกลุ่มที่ยึดกับรูปแบบการใช้งาน และการรับบริการรูปแบบเดิม ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหาร และการให้บริการรูปแบบใหม่ของโรงเรียน 	<p><u>ST Strategy</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการประยุกต์ใช้งาน ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง (S1, S2, T1, T2) 2. ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร และสาระความรู้ต่างๆ ผ่านทางเว็บไซต์ของโรงเรียน เพื่อให้ผู้ใช้บริการและประชาชนทั่วไปได้ทราบ และเห็นถึงประโยชน์จากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการบริหาร และกาให้บริการทางการศึกษาในรูปแบบใหม่ (S1, S3, S4, T1, T4)

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

การกำหนดกลยุทธ์ของวชิราวุธวิทยาลัย ในขอบเขตที่ทำการศึกษา

<p style="text-align: center;"><u>การกำหนดกลยุทธ์ (WO)</u></p>	<p><u>Weaknesses (W)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนไม่เพียงพอ 2. ขาดระบบฐานข้อมูลกลางของโรงเรียน 3. การให้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศยังไม่เต็มประสิทธิภาพ 4. บุคลากรยังขาดความรู้ และทักษะการใช้งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อีกทั้งบุคลากรที่มีอายุมากกลัวการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และยังมีค่านิยมกับการปฏิบัติงานรูปแบบเดิม 5. สิ้นเปลืองงบประมาณจำนวนมากไปกับงานเอกสารรูปแบบกระดาษ
<p><u>Opportunities (O)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ รวมทั้งนโยบายต่างๆ ของรัฐบาลได้ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ทำให้ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียน 2. การขยายตัวของธุรกิจด้านการสื่อสารโทรคมนาคม ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการบริหารงาน และการให้บริการของโรงเรียนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ 3. ความก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้มีการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้อื่นๆ และพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา เป็นโอกาสของโรงเรียนในการส่งเสริมให้มีการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ 	<p><u>WO Strategy</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาระบบฐานข้อมูลกลาง และระบบสารสนเทศในการจัดเก็บสารสนเทศสู่ส่วนกลาง เพื่อให้ทุกหน่วยงานสามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน (W2, O1, O2, O3) 2. พัฒนาระบบจัดการเอกสารและระบบสารสนเทศ เพื่อทดแทนการทำงาน และการติดต่อสื่อสารโดยใช้กระดาษ (W3, W5, O1, O2, O3) 3. จัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นศูนย์กลางในการให้บริการข้อมูลข่าวสาร โดยมีบุคลากรที่เชี่ยวชาญเฉพาะด้านบริหาร ดูแล และประสานงานการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน รวมทั้ง ให้คำปรึกษา แนะนำ และฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่บุคลากร (W1, W3, W4, O1, O3)

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

การกำหนดกลยุทธ์ของวชิรวุฒวิทยาลัย ในขอบเขตที่ทำการศึกษา

<p style="text-align: center;"><u>การกำหนดกลยุทธ์ (WT)</u></p>	<p><u>Weaknesses (W)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนไม่เพียงพอ 2. ขาดระบบฐานข้อมูลกลางของโรงเรียน 3. การใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศยังไม่เต็มประสิทธิภาพ 4. บุคลากรยังขาดความรู้ และทักษะการใช้งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อีกทั้งบุคลากรที่มีอายุมากกลัวการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และยังมีค่านิยมกับการปฏิบัติจากรูปแบบเดิม 5. ลื่นเปลี่ยนงบประมาณจำนวนมากไปกับงานเอกสารรูปแบบกระดาษ
<p><u>Threats (T)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แนวโน้มธุรกิจการศึกษาที่มีการแข่งขันสูง เพื่อเป็น e-Education 2. การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้บุคลากรไม่สามารถพัฒนาองค์ความรู้ได้ทัน ส่งผลต่อโรงเรียนที่จะต้องมีการพัฒนาบุคลากรอยู่เสมอ 3. ราคาซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษา การพัฒนาควบคุม ดูแลรักษา และใช้งานระบบเครือข่ายมีราคาแพง 4. ค่านิยมของคนบางกลุ่มที่ยึดกับรูปแบบการใช้งานและการรับบริการรูปแบบเดิม ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารและการให้บริการรูปแบบใหม่ของโรงเรียน 	<p><u>WT Strategy</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดหน่วยงานภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญเข้ามาช่วยจัดการ ดูแล และให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระยะแรก และพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนขนานกันไป (W1, W2, W3, T2, T3) 2. ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับการทำงาน และการติดต่อสื่อสาร โดยค่อยๆ ปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน รวมทั้ง จัดให้มีการสัมมนา/ทำกิจกรรมร่วมกัน เพื่อให้บุคลากรเกิดความคุ้นเคย มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า อีกทั้ง ช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ และวัสดุสำนักงานที่สิ้นเปลืองได้ (W3, W4, W5, T1, T2, T4)

4.4.2 แนวทางการปรับปรุงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการสนับสนุนการบริหารงานของวชิราวุธวิทยาลัย

ในการนำเสนอแนวทางการปรับปรุงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการสนับสนุนการบริหารงานของวชิราวุธวิทยาลัยนั้น ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ที่กล่าวมาข้างต้นมาพิจารณาเพื่อจัดทำแนวทางปรับปรุงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และได้สอบถามผลครั้งสุดท้ายกับหัวหน้าหน่วยงาน จำนวน 1 คน เพื่อกลับกรองและปรับปรุงให้ได้แนวทางที่เหมาะสม และสอดคล้องตรงตามความต้องการใช้งาน

แนวทางการปรับปรุงนี้มีเป้าหมายเพื่อให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้สำหรับงานด้านบริหารและด้านบริการทางการศึกษา ตลอดจนช่วยให้การดำเนินงาน การติดต่อสื่อสาร การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมถึง ส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง โดยมีแนวทาง ดังนี้

4.4.2.1 ควรมีการพัฒนากระบวนการพื้นฐานข้อมูลกลาง เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ สามารถใช้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นร่วมกันได้

จากการศึกษาและวิเคราะห์ซึ่งพบว่า ในการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ มีการใช้ข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งข้อมูลบางอย่างเป็นข้อมูลที่ต้องใช้ร่วมกัน แต่เนื่องจากแต่ละหน่วยงานมีการเก็บข้อมูลดังกล่าวไว้ในหน่วยงานของตนเอง เพื่อความสะดวกในการทำงานของหน่วยงาน จึงทำให้เกิดการจัดเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนกัน และเกิดปัญหาความไม่ถูกต้องตรงกันและความไม่ทันสมัยของข้อมูล อีกทั้ง ขาดมาตรฐานในการจัดเก็บข้อมูลที่ต้องใช้ร่วมกัน ทำให้การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานทำได้ยาก หรือจะต้องนำข้อมูลมาบันทึกใหม่ให้อยู่ในรูปแบบและรหัสที่กำหนดไว้ของแต่ละหน่วยงานก่อน ส่งผลทำให้เสียเวลาในการนำข้อมูลเข้า และต้องตรวจสอบข้อมูลก่อนนำไปใช้

จากสภาพที่กล่าวมาข้างต้น เพื่อให้การใช้และการจัดการข้อมูลสารสนเทศมีประสิทธิภาพมากขึ้น โรงเรียนควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางขึ้น เพื่อให้ทุกหน่วยงานสามารถใช้ข้อมูลกลางร่วมกันได้ โดยในการพิจารณากำหนดข้อมูลกลางที่จำเป็นต้องใช้ร่วมกัน เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้นั้น จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกหน่วยงานในการร่วมกันกำหนดเนื้อหาและรายละเอียด ดังนี้

- กำหนดมาตรฐานของรูปแบบและรหัสของข้อมูลที่เป็นต้องให้ร่วมกัน เพื่อให้สามารถเชื่อมโยง และใช้ข้อมูลระหว่างหน่วยงานได้
- กำหนดแนวทางในการนำข้อมูลที่มีอยู่เดิมเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลกลาง
- กำหนดแหล่งที่มาของข้อมูล โดยเฉพาะกรณีที่มีข้อมูลมีแหล่งกำเนิดจากหลายแหล่ง รวมทั้ง กำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบในการปรับปรุงข้อมูล และตารางการปรับปรุงข้อมูลให้ชัดเจน
- กำหนดสิทธิในการใช้งานข้อมูลในระบบฐานข้อมูลกลางตามบทบาทหน้าที่ของผู้ใช้งาน รวมทั้ง มีระบบรักษาความปลอดภัยที่เชื่อถือได้ เพื่อให้หน่วยงานที่เป็นเจ้าของข้อมูลมีความมั่นใจในการนำข้อมูลมาไว้ที่ส่วนกลาง

4.4.2.2 ควรมีการพัฒนาระบบติดต่อสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ และระบบการทำงานร่วมกัน

จากลักษณะการรับ-ส่งข้อมูลระหว่างหน่วยงานภายในโรงเรียนที่ยังใช้เอกสารรูปแบบกระดาษเป็นส่วนใหญ่ และมีการใช้แผ่น CD และแผ่นดิสก์เกตอยู่บ้าง แต่การรับ-ส่งข้อมูลโดยใช้ e-mail ยังมีน้อยมาก ทำให้ต้องเสียเวลาในการรอรับเอกสารและการบันทึกข้อมูล อีกทั้ง สิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ รวมถึงแผ่น CD และแผ่นดิสก์เกตด้วย ทั้งนี้ ปัญหาเหล่านี้ส่วนหนึ่ง เนื่องมาจากลักษณะของกระบวนการทำงาน และการติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานยังเคยชินกับการใช้เอกสารรูปแบบกระดาษ และไม่คุ้นเคยกับการรับ-ส่งข้อมูลโดยวิธีอื่น

จากเหตุผลข้างต้น โรงเรียนควรมีการพัฒนาระบบติดต่อสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ และระบบการทำงานร่วมกัน เพื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบของการติดต่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์ในรูปแบบเดิมให้มีความรวดเร็ว ถูกต้อง และทั่วถึงกันทั้งองค์กรมากยิ่งขึ้น อีกทั้งการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรจะทำได้ง่ายขึ้น และสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นในงานที่ทำร่วมกันได้สะดวก ส่งผลทำให้องค์ความรู้ของโรงเรียนสามารถที่จะต่อยอดได้ โดยอาจใช้แนวทางการพัฒนาและปรับปรุง ดังนี้

- ระบบการติดต่อสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเว็บเพจ (Web Page) ช่วยในการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร กิจกรรม รวมถึงคำสั่งและระเบียบต่างๆ ผ่านระบบเครือข่ายอินทราเน็ต (Intranet) ของโรงเรียน นอกจากนี้ ยังช่วยในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารต่อนักเรียน ผู้ปกครอง และบุคคลทั่วไป โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ทางเว็บไซต์ของโรงเรียน

- ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นระบบที่ช่วยลดระยะเวลาในการทำงาน และช่วยติดตามการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ และอำนวยความสะดวกด้านข้อมูลที่เป็นประจำในการปฏิบัติงานกับผู้ใช้งานทุกระดับ ทำให้การรับ-ส่งเอกสาร/ข้อมูลเป็นไปโดยอัตโนมัติถึงผู้รับอย่างรวดเร็วและสามารถอ่านเอกสารเมื่อใดและที่ใดก็ได้ รวมทั้ง ช่วยลดปริมาณการใช้ทรัพยากรกระดาษของโรงเรียน

4.4.2.3 ควรมีการพัฒนาสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงานแบบบูรณาการ (Integrated Operational Information Systems)

แม้ว่าโรงเรียนจะมีระบบสารสนเทศทางด้านบัญชีเป็นแบบบูรณาการ โดยแผนกการเงิน แผนกบัญชีและงบประมาณ แผนกจัดซื้อและพัสดุ และงานเบิกจ่ายสามารถทำงานต่อเนื่องกันได้ใบบางระบบงานแล้วนั้น โรงเรียนควรพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงานที่ใช้ร่วมกันระหว่างหน่วยงานเพิ่มเติมในระบบงานอื่นๆ ด้วย โดยขอบเขตของระบบสารสนเทศนั้น ควรจะครอบคลุมเฉพาะงานที่ใช้ร่วมกัน

ทั้งนี้ เทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ควรเป็นแบบ Web ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน เนื่องจากเทคโนโลยี Web มีข้อดี คือ ใช้งานง่าย เป็นมาตรฐานเดียว และสามารถใช้งานที่ใดก็ได้ แต่มีข้อจำกัด คือ ข้อมูลที่รับ-ส่งกันด้วยโปรโตคอล HTTP เป็นข้อมูลแบบ Plain Text ที่ไม่ได้มีการเข้ารหัส ซึ่งอาจถูกผู้ไม่หวังดีเข้ามาแอบดูได้ อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดนี้ป้องกันได้ โดยโปรแกรมเมอร์ต้องมีความระมัดระวังในการเขียนรหัส (Code) ให้ปลอดภัยจากการโจมตีในลักษณะดังกล่าว และควรใช้โปรโตคอล HTTPS (SSL) ที่มีการเข้ารหัสข้อมูลเป็น Cipher Text แทน เพื่อป้องกันการดักจับข้อมูลโดยใช้โปรแกรมจำพวก Packet Sniffer

ระบบสารสนเทศสำหรับปฏิบัติงานส่วนใหญ่ ควรประกอบด้วยระบบดังนี้ ระบบบัญชีและงบประมาณ, ระบบการเงิน, ระบบบริหารพัสดุ, ระบบบริหารทรัพยากรบุคคล, ระบบงานทะเบียนและวัดผล, ระบบบริหารห้องสมุด, ระบบบริหารห้องเรียน/อาคารสถานที่, ระบบบริหารจัดการยานพาหนะ, ระบบจัดเก็บเอกสาร ทั้งนี้ แนวทางในการได้มาซึ่งระบบสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงานโดยรวมขององค์กร มีวิธีดำเนินการได้ 4 วิธีใหญ่ๆ คือ

1. โรงเรียนจัดทำขึ้นเองโดยเจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ต้องวิเคราะห์ระบบงานเดิมแล้วจัดทำโปรแกรมขึ้น วิธีนี้จะต้องใช้บุคลากรที่มีความสามารถและประสบการณ์สูง และอาจต้องใช้เวลาในการพัฒนาเป็นเวลานาน

2. โรงเรียนจ้างหน่วยงานภายนอก หรือบริษัทที่ปรึกษาดำเนินการจัดทำระบบให้ โดยโรงเรียนเป็นผู้กำกับให้ระบบสารสนเทศพัฒนาไปในทิศทางและความต้องการของโรงเรียน วิธีนี้มีข้อจำกัดที่ค่าใช้จ่ายในการจ้างมีราคาสูง

3. โรงเรียนซื้อระบบสำเร็จ หรือโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ เป็นวิธีที่สะดวกสำหรับกรณีที่ไม่มีความรู้ที่ชำนาญทางคอมพิวเตอร์ และต้องการได้ระบบมาใช้โดยเร็ว หรือระบบมีความซับซ้อนและยุ่งยากมากกว่าที่จะพัฒนาเองหรือจ้างผู้อื่นพัฒนา แต่วิธีนี้มีข้อจำกัดที่โปรแกรมสำเร็จรูปดังกล่าวไม่สามารถรองรับความต้องการเฉพาะได้ทั้งหมด

4. ผู้ใช้งานระบบเป็นผู้ทำการพัฒนาขึ้นเอง ซึ่งการจัดทำระบบนั้นมักจะเป็นระบบง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน

4.4.2.4 ควรพัฒนาคัดคลังข้อมูล (Data Warehouse) สำหรับการบริหาร เพื่อเพิ่มความสามารถในการบริหารและการตัดสินใจ

จากการที่โรงเรียนยังไม่มีระบบสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนงานบริหารสำหรับผู้บริหารโดยตรง ซึ่งปัจจุบันบุคลากรจะเป็นผู้เตรียมข้อมูลไว้ให้ ผู้บริหารไม่สามารถเข้าไปเรียกดูข้อมูลโดยตรงจากฐานข้อมูลได้ จึงทำให้เกิดความล่าช้า

เมื่อโรงเรียนได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางสำหรับการปฏิบัติงานแล้ว โรงเรียนควรที่จะพัฒนาคัดคลังข้อมูลสำหรับการบริหาร เพื่อเพิ่มความสามารถในการบริหารและการตัดสินใจโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคัดคลังข้อมูลนี้จะเป็นแหล่งที่รวบรวมข้อมูลที่สำคัญสำหรับการบริหารงานของโรงเรียน โดยเป็นการสรุปข้อมูลจากฐานข้อมูลการปฏิบัติงานของระบบต่างๆ ที่อยู่ในรูปแบบระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ โรงเรียนควรพัฒนาคัดคลังข้อมูล โดยนำเทคโนโลยี Data Warehouse มาประยุกต์ใช้ เพื่อช่วยในการจัดการให้ข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่ง่ายในการเรียกดู เนื่องจากเทคโนโลยี Data Warehouse นี้สามารถที่จะดึงข้อมูลที่ผู้บริหารต้องการจากฐานข้อมูลปฏิบัติการได้โดยอัตโนมัติ และสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลตามหลักการที่ผู้ใช้กำหนดไว้ได้ ทำให้สะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จในการพัฒนาคัดคลังข้อมูลไม่ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับความร่วมมือของผู้บริหารที่ต้องการใช้ข้อมูลด้วย โดยผู้บริหารจะต้องร่วมเป็นผู้กำหนดข้อมูลที่ต้องการ และแหล่งของข้อมูล

4.4.2.5 ควรมีการตั้งคณะกรรมการ หรือคณะทำงานด้านการใช้เทคโนโลยี-สารสนเทศของโรงเรียน

ในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบสารสนเทศในภาพรวมของโรงเรียนนั้น โรงเรียนควรมีการตั้งคณะกรรมการหรือคณะทำงานด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนขึ้น ทั้งนี้คณะกรรมการหรือคณะทำงานดังกล่าว ควรประกอบด้วย ผู้บริหาร และตัวแทนจากหน่วยงานต่างๆ โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบในเรื่อง

- ร่วมกันกำหนดนโยบาย และเป้าหมายในการดำเนินการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งโรงเรียน รวมทั้งวางแผนและประสานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน
- ทบทวนและกำหนดแนวทางและมาตรฐานต่างๆ เช่น มาตรฐานด้านระบบจัดการฐานข้อมูล ระบบปฏิบัติการ การพัฒนาระบบสารสนเทศ และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ เป็นต้น
- ช่วยส่งเสริมให้มีการใช้ระบบสารสนเทศและข้อมูลร่วมกัน

4.4.2.6 ควรมีการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

เนื่องจากการบริหารจัดการงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนในปัจจุบัน ได้มอบหมายให้หมวดคอมพิวเตอร์เป็นผู้ดูแลและรับผิดชอบ นอกเหนือจากหน้าที่ความรับผิดชอบด้านการสอนวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประกอบกับบุคลากรในหน่วยงานดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นครูผู้สอน ซึ่งมีภาระงานด้านการสอนเป็นหลัก และมีความเชี่ยวชาญในด้านงานสอนมากกว่างานด้านเทคนิค อีกทั้งโรงเรียนมีเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ที่ดูแลระบบ เพียง 1 คน ทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างทันเวลาที่และทั่วถึง เมื่อหน่วยงานต่างๆ แจ้งมา และต้องการให้เข้าไปแก้ปัญหาให้

จึงเห็นควรที่จะจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีบุคลากรที่เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์เฉพาะด้าน มาทำหน้าที่บริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน รวมทั้ง มีเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการแก้ไขปัญหา นอกจากนี้ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศควรจะให้บริการด้านการให้คำปรึกษาแนะนำ และฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่บุคลากรของโรงเรียน ตลอดจน ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางด้านระบบฐานข้อมูลกลาง ประชาสัมพันธ์ และ

ให้บริการข้อมูลข่าวสาร สารระความรู้แก่นักเรียน ผู้ปกครอง และบุคคลทั่วไปผ่านทางเว็บไซต์ของโรงเรียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจกับการดำเนินงานของโรงเรียนด้วย

ทั้งนี้ จากการศึกษาที่โรงเรียนมีบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวนจำกัด การปรับปรุงการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระยะแรกนั้น โรงเรียนอาจใช้วิธีการจัดจ้างบริษัทภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Outsourcing) เข้ามาช่วยจัดการและดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้ก่อน รวมทั้ง ให้ช่วยพัฒนาบุคลากรของโรงเรียน และถ่ายทอดความรู้ทางเทคนิคที่ก้าวหน้าให้ด้วย โดยโรงเรียนยังเป็นผู้กำกับให้ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาไปในทิศทางและตามความต้องการของโรงเรียน

4.4.2.7 ควรพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง

เพื่อให้บุคลากรสามารถพัฒนาองค์ความรู้ได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โรงเรียนควรให้การสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ควรมีการกำหนดแผนการพัฒนาให้สอดคล้องกับหน้าที่ในการปฏิบัติงาน โดยกำหนดความรู้และหลักสูตรพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม และสอดคล้องตามความต้องการของบุคลากรให้มากที่สุด โดยอาจพิจารณาให้บุคลากรสามารถเข้ารับการอบรมในหัวข้อกลุ่มอื่นได้ตามความเหมาะสม

ทั้งนี้ การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง ยังสามารถช่วยลดปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนได้อีกทางหนึ่งด้วย

4.4.2.8 ควรปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงาน และส่งเสริมให้บุคลากรใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารและการปฏิบัติงาน

ถึงแม้โรงเรียนจะมีการพัฒนาระบบเครือข่าย และระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง แต่การปฏิบัติงานและติดต่อสื่อสารของบุคลากรภายในโรงเรียนส่วนใหญ่ยังแลกเปลี่ยน

ข้อมูลกันในรูปของกระดาษ ทั้งนี้เพื่อให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในโรงเรียนเกิดประโยชน์สูงสุด และให้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ถูกใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าได้นั้น โรงเรียนจึงควรปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานให้มีความกระชับ โดยลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มขึ้น รวมทั้ง ส่งเสริมให้บุคลากรนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยอาจใช้วิธีการดังนี้

- ควรปรับปรุงระบบรายงาน โดยลดการรายงานที่ซ้ำเอกสารกระดาษให้น้อยลงมากที่สุด และกำหนดให้มีการรายงานโดยผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศแทน
- ควรมีการจัดประชุม เพื่อทำความเข้าใจกับบุคลากรเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ และค่อยๆ ปรับเปลี่ยนให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับระบบการบริหารจัดการและปฏิบัติงานร่วมกัน จนบุคลากรยอมรับและคุ้นเคยกับเทคโนโลยี และเกิดเป็นวัฒนธรรมการทำงานเป็นกลุ่ม
- สนับสนุนการให้บริการผ่านเว็บไซต์ของโรงเรียน เป็นวิธีการหลักในการเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียนมากยิ่งขึ้น
- สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาระบบงาน และให้บุคลากรสามารถทำงานได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ได้

4.4.2.9 แผนพัฒนาห้องสมุดของโรงเรียนให้เป็นแหล่งเรียนรู้ และมีบริการรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สมบูรณ์

จากการที่โปรแกรมระบบบริหารงานห้องสมุด ในส่วนการสืบค้นหนังสือไม่สามารถใช้งานได้ นั้น และขณะนี้กำลังดำเนินการปรับปรุงระบบงานห้องสมุด โดยจัดหาโปรแกรมสำเร็จรูประบบบริหารงานห้องสมุดใหม่มาทดแทนนั้น ทั้งนี้ เพื่อให้ห้องสมุดเป็นแหล่งเรียนรู้ และให้บริการข้อมูลเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาตนเองแก่นักเรียนและบุคลากรของโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง และตลอดเวลา โดยไม่ต้องรอตามเวลาทำการจริง โรงเรียนควรสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาบริการข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ของห้องสมุด ที่ผู้ใช้ทุกคนสามารถใช้งานได้จากทุกจุดในโรงเรียน ตลอดจน ให้การสนับสนุนการแปลงข้อมูลของโรงเรียนที่มีอยู่ในรูปแบบต่างๆ ให้เป็นข้อมูลรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถสืบค้นได้จากระบบเครือข่ายของโรงเรียน