

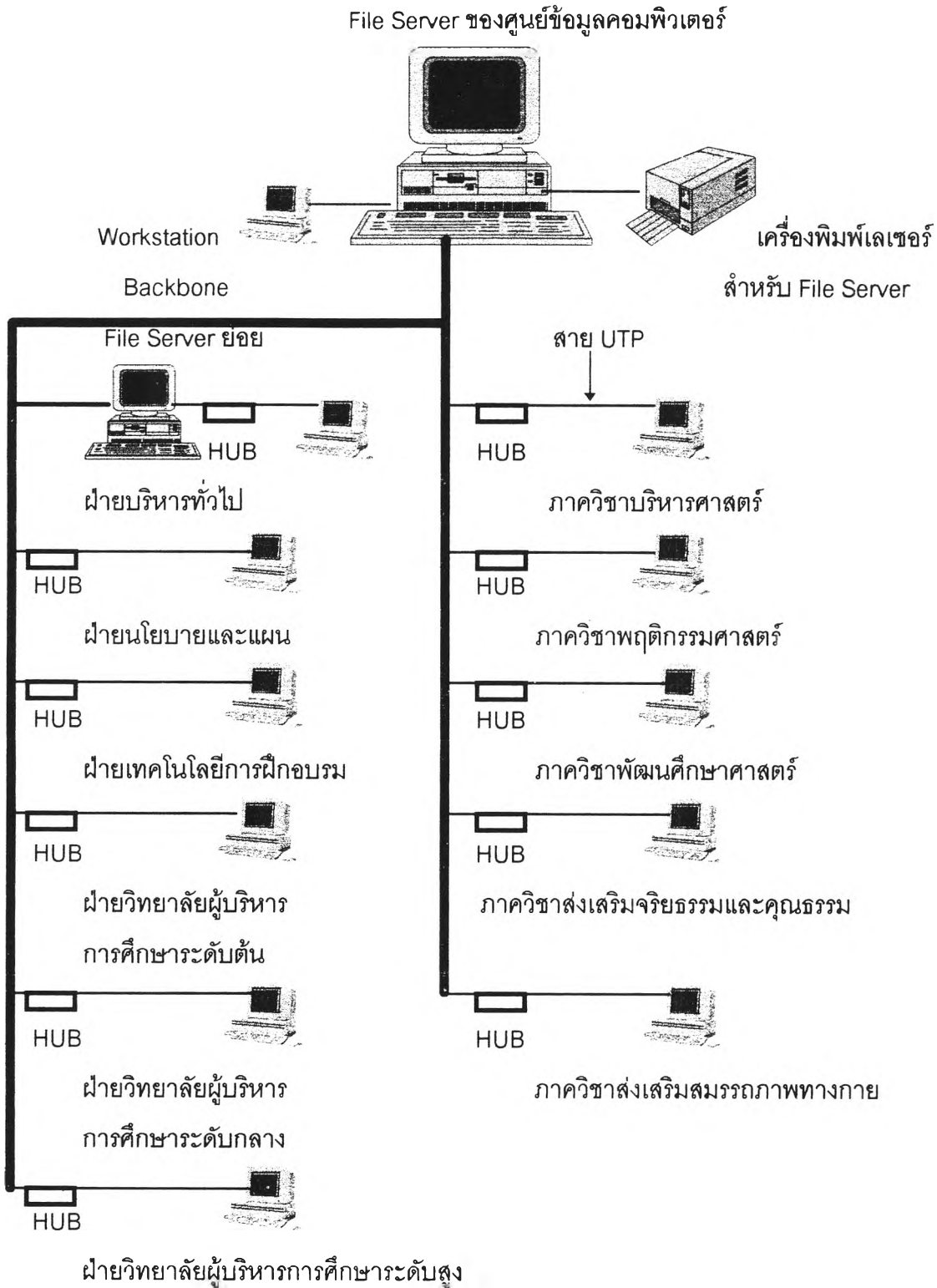
## บทที่ 5

### อภิปราย และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาสภาพและปัญหาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ เพื่อนำเสนอโครงสร้างเครือข่ายของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานฝึกอบรม ของ สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ด้วยลักษณะโครงสร้างการบริหารงานของสถาบันพัฒนาผู้บริหารศึกษามีลักษณะการเชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่ายสารสนเทศที่สามารถเข้าถึงข้อมูล ที่เป็นฐานข้อมูลเดียวกัน จาก File Server กลางของสพบ. โดยผ่าน Workstation ของหน่วยงานย่อย ซึ่งมีความสำคัญเกี่ยวข้องและการทำงานที่มีประสิทธิภาพ โดยสรุปและอภิปรายแยกตามหน่วยงานย่อย โดยลำดับ ดังนี้ (แผนภูมิ ที่ 9.1)

แผนภูมิที่ 9.1 แสดงโครงสร้างเครือข่ายของระบบสารสนเทศของสถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา



องค์ประกอบของโครงสร้างเครือข่ายระบบสารสนเทศหลักของ สพบ. ได้มีการวางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เชื่อมโยง หน่วยงานย่อยของ สพบ. ให้สามารถรับส่งข้อมูลสารสนเทศกันได้อย่างทั่วถึง เพื่อแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศในด้านของความล่าช้า และเป็น การลดขั้นตอนการทำงาน ให้เกิดความรวดเร็ว สะดวก โดยมีการกำหนดจัดตั้งหน่วยงานใหม่ขึ้น มารับผิดชอบ คือ ศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ และประมวลผลกลาง เพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลและจัดการฐานข้อมูล ซึ่งทุกหน่วยงานจะเข้ามาใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน มีการเดินสายสัญญาณ Backbone ในรูปแบบ Bus ผ่านหน่วยงานย่อย และกระจายสัญญาณผ่าน HUB ในรูปแบบ Star โดยใช้สายสัญญาณ UTP เชื่อมต่อเข้าสู่ Workstation ของแต่ละหน่วยงานย่อยซึ่งมีรายละเอียดของอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

File Server เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีหน้าที่ให้บริการข้อมูลแก่ Workstation ทั้งหมดที่อยู่ใน การเชื่อมต่อของระบบเครือข่าย ควรจะต้องมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ทนทานต่องานที่มี ปริมาณมาก เพราะต้องสามารถรองรับการทำงานจาก Workstation ควรจะมีความเร็วในการประมวลผล การรับส่งข้อมูล และระบบการทำงานที่รองรับกับการปฏิบัติงานของหน่วยงานได้ จิตรศักดิ์ เหลืองอุไร (2538) ได้กล่าวว่า " File Server เป็นศูนย์กลางของเครือข่าย ซึ่งคอยทำงานรับใช้เจ้านายของมันคือ บรรดา Workstation โดยการแบ่งปันการใช้ดิสก์ ในการทำงาน การเก็บ ข้อมูล และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงอื่น ๆ เช่น เครื่องพิมพ์ ระบบปฏิบัติการ เป็นต้น" ในปัจจุบัน File Server มีการพัฒนาไปมาก คือ มีการกำหนดความสามารถของเครื่องเพื่อทำหน้าที่เป็น File Server โดยเฉพาะมีลักษณะกว่าคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั่วไป คือ มีชิป หรือ โปรเซสเซอร์ 2 ตัว บางรุ่นมีชิป ถึง 4 ตัว (พูนศักดิ์ พัฒนไพโรจน์, 2540) เพื่อการทำงานรวดเร็วและแบ่งการทำงานให้ทันกับการบริการเพิ่มข้อมูลแก่ Workstation ที่มีประสิทธิภาพในการทำงานที่รวดเร็วเกือบ เทียบเท่ากัน แต่ข้อควรระวังในการใช้ File Server คือ การเตรียมการสำหรับเวลาเกิดกระแสไฟฟ้า ขัดข้อง จะก่อให้เกิดผลเสียหายกับ File Server โดยเฉพาะ HardDisk ตลอดจน แผงวงจรของ เครื่องคอมพิวเตอร์ นั้นหมายถึงความเสียหายทางข้อมูลที่มีค่ามหาศาล ทางที่ดีควรมีการใช้เครื่อง สำรองไฟฟ้าเพื่อเป็นการป้องกัน โดยมีเวลาเพื่อการเก็บข้อมูลให้ปลอดภัย สำหรับ File Server ของ สพบ. ที่กำหนดให้เป็น Pentium II 260 MHz เพราะเป็นความเร็วของการประมวลผลที่สูงสุดเท่าที่มีอยู่ในขณะนี้ สามารถรองรับการทำงานได้เกือบทุกประเภท

สายสัญญาณแลน สุรพล ศรีบุญทรง (2540) ได้กล่าวว่า "สายสัญญาณเป็นเสมือนถนนใหญ่เส้นทางการเดินข้อมูลที่ถูกส่งไปมา ระหว่าง File Server และ Workstation จึงควรมีขนาดของช่องทาง (Band width) ที่สูง เพื่อความคล่องของข้อมูล และหลีกเลี่ยงปัญหาการรอเวลา หรือ ปัญหาคอขวดของข้อมูล " สายสัญญาณ Backbone และสายสัญญาณ UTP ทำหน้าที่เป็นเสมือนทางเดินของข้อมูลที่มีขนาดแตกต่างกัน Backbone มีขนาดใหญ่กว่า ใช้ในการเชื่อมโยงเครือข่ายหลัก

Workstation ที่ใช้สำหรับระบบเครือข่าย มี 2 ลักษณะคือ แบบมี Hard Disk และ ไม่มี Hard Disk ทั้ง 2 ประเภทมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน คือ แบบมี HardDisk มีข้อดีในลักษณะของความคล่องตัวในการทำงานเพราะสามารถทำงานได้ด้วยตนเองในบางครั้งโดยไม่ต้องอาศัย File Server แต่ส่วนแบบไม่มี Hard Disk จะต้องการทำงานจาก File Server เท่านั้น Workstation สำหรับโครงสร้างเครือข่ายระบบสารสนเทศของ สพบ. เป็น Workstation ประเภทมี Hard Disk เพื่อสามารถเก็บข้อมูลอื่น ๆ ได้ โดยเป็นการลดภาระหน้าที่บางส่วนของ File Server ที่อาจจะต้องมาเก็บข้อมูลบางส่วนที่ไม่จำเป็น หรือเรียกได้ว่าเป็น ขยะ ให้สิ้นเปลืองเนื้อที่บน Hard Disk และยังสามารถทำงานโดยใช้ระบบปฏิบัติการที่ไม่ต้องอาศัยระบบเครือข่าย เช่น งานประมวลผลค่า งานกราฟิก งานนำเสนอ ที่สามารถจัดทำได้โดยไม่ต้องเข้าสู่ระบบเครือข่าย เพื่อเป็นการใช้คอมพิวเตอร์อย่างคุ้มค่า และเต็มประสิทธิภาพ มีความเร็วปานกลาง หรือ สูงสุดขึ้นอยู่กับความต้องการและงบประมาณที่จะจัดหามาใช้ได้

หน่วยความจำ ( RAM ) ในปัจจุบันมีราคาถูกลงมากเมื่อเทียบกับความเร็วในการทำ งานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบกับระบบปฏิบัติการในยุคนี้ ที่มีภาพกราฟิกเน้นความละเอียดสูง มีโครงสร้างของระบบใหญ่ ต้องการหน่วยความจำมาก ขนาดของความจำที่เสนอไว้ใน File Server ควรจะมี 64 MB เป็นอย่างน้อย ขึ้นอยู่กับว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้เป็น File Server นั้นสามารถเพิ่มขยายหน่วยความจำได้สูงสุดเท่าไร ก็ควรที่จะเพิ่มให้มีหน่วยความจำมากที่สุดเพื่อความเร็วในการรับส่งข้อมูล RAM ที่นิยมใช้ปัจจุบันมีหลายลักษณะ SIMM RAM, EDO RAM , SD RAM ซึ่งแต่ละประเภทจะเน้นความเร็วในการรับส่งข้อมูลที่มากกว่า ล้วนตัวอักษรต่อวินาที ในอนาคตจะมีการพัฒนารูปแบบของ RAM ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้นต่อไป

CD-ROM Drive เป็นเครื่องอ่านแผ่นดิสก์ที่เรียก แผ่นซีดี ซึ่งมีความสามารถในการส่งถ่ายข้อมูลที่รวดเร็ว และเป็นจำนวนมาก เพื่อการติดตั้งระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ซึ่งในปัจจุบันนิยมติดตั้งด้วย แผ่น CD-ROM ที่มีความสามารถในการบันทึกข้อมูลได้สูงมาก และมีความเร็วในการโอนถ่ายข้อมูลมากกว่าใช้แผ่นดิสก์เก๊ตแบบเก่า ในโครงสร้างเครือข่ายระบบสารสนเทศของ สพบ. เหมาะสมที่จะใช้ CD-ROM DRIVE รุ่น 16 X เพราะมีความเร็วอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม ซึ่งปัจจุบันมีการพัฒนาความเร็วไปจนถึง 24 X พูนศักดิ์ วัฒนไพโรจน์ (2540) ในขณะนี้มีการพัฒนาการบีบอัดข้อมูลที่เรียกว่า MPEG III ที่สามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่า 7 -14 เท่า ด้วยเทคโนโลยีของ DVD (Digital Video Disc) กำลังจะเข้ามาแทนที่ CD-ROM

Sound card เป็นแผงวงจรเสียงสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อรองรับการทำงานกับแฟ้มข้อมูลที่มีเสียงประกอบ เช่น งานประเภทสื่อประสม (Multimedia) งานนำเสนอ (Presentation) ต่าง ๆ มีคุณภาพเสียงที่แตกต่างกันในแต่ละรุ่น ตั้งแต่ 16 บิต 32 บิต จนถึง 128 บิต ในปัจจุบัน พูนศักดิ์ วัฒนไพโรจน์ (2540) สำหรับในขณะนี้ขอแนะนำให้ใช้รุ่นที่สนับสนุน Wave Table และเป็น 32 หรือ 64 บิต เพื่อคุณภาพเสียงที่ดีกว่า และสมจริงมากขึ้น ส่วนรุ่น 128 บิต ยังไม่มีความจำเป็นในการใช้เพราะจะเหมาะสมกับนักฟังระดับสูง หรือ นักดนตรีอาชีพเท่านั้น

จอภาพ SVGA (Super Video Graphic Array) ขนาด 14 นิ้ว สำหรับงานทั่วไปที่ไม่ต้องการรายละเอียดมาก เช่น งานเอกสารทั่วไป งานบัญชีการเงิน เป็นต้น แต่สำหรับงานที่ต้องใช้พื้นที่บนจอภาพอย่างเต็มที่ เช่น งานดูและระบบเครือข่าย งานประเภทกราฟิก งานนำเสนอ ควรใช้จอภาพที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ขนาด 17 นิ้ว หรือ 21 นิ้ว ตามความเหมาะสมของงาน และควรสามารถรองรับการแสดงผลที่มีความละเอียดสูงสุดที่ 16.7 ล้านสี ที่ความละเอียด 1024 X 768 จุด เพราะโปรแกรมการทำงานในปัจจุบันเน้นภาพกราฟิกที่มีสีสัน จึงต้องการจอภาพที่มีคุณภาพสูง เพื่อความสมจริง และความสวยงาม เช่น การเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเที่ยวชมไปใน World Wide Web ( WWW ) ที่มีภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งล้วนแต่ต้องอาศัยจอภาพที่มีประสิทธิภาพสูง และสิ่งที่จะมองข้ามไม่ได้สำหรับสิ่งที่ใช้ควบคู่กับจอภาพก็คือ การใช้แผ่นกรองแสงเพื่อสุขภาพของสายตาเวลาปฏิบัติงานบนหน้าจอกอมพิวเตอร์ หรือ เลือกจอภาพที่มีปริมาณรังสีที่แผ่ออกมาในปริมาณต่ำ แต่ในทางที่ดีควรจะมีการพักสายตาจากจอภาพบ้าง อย่าใช้เวลาจ้องบนจอภาพเป็นเวลานาน ๆ

เครื่องพิมพ์ สำหรับงานพิมพ์เอกสารทั่วไปต้องการความเร็ว สะอาด และค่าใช้จ่ายต่อการพิมพ์ที่ถูก ไม่นับสีสตัน(พูนศักดิ์ พัฒนไพโรสถณ์,2540) เครื่องพิมพ์เลเซอร์คงจะเหมาะสมที่สุดเพราะมีความเร็วในการพิมพ์ต่อหน้าสูง คุณภาพในการพิมพ์ที่ชัดเจน และมีค่าใช้จ่ายในการพิมพ์ที่คุ้มค่า ซึ่งในปัจจุบันมีราคาที่สามารถจัดซื้อได้ แต่ถ้างานที่จำเป็นต้องใช้สีสตันเข้ามาช่วย เช่น งานนำเสนอ งานประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เครื่องพิมพ์ประเภท Inkjet ( เครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก) ก็ยังสามารถรองรับได้คุณภาพเป็นที่น่าพอใจ

เน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ จีร์ศักดิ์ เหลืองอุไร (2538) ได้กล่าวถึงหลักการของการเลือกเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ไว้ว่า เน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ในระดับเครือข่ายที่มีขนาดเล็ก ก็ควรใช้การเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่ายที่มี เน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ ที่เหมาะสมกับงาน และงบประมาณที่คุ้มค่าด้วย ในโครงสร้างเครือข่ายระบบสารสนเทศของ สพบ. ผู้วิจัยนำเสนอ Ethernet เพราะจากลักษณะของการปฏิบัติงาน และปริมาณของข้อมูล สารสนเทศ ที่รับส่งสามารถรองรับได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในปัจจุบันและอนาคตเมื่อมีการขยายระบบเครือข่ายเพิ่มเติม ส่วนเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ในรูปแบบอื่น ได้แก่ Token Ring เป็นเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ที่มีราคาสูงกว่า Ethernet แต่ประสิทธิภาพในการทำงานจะสูงกว่าตามราคาของอุปกรณ์นั่นเอง และการเชื่อมต่อที่ซับซ้อนกว่า ทำให้ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งดูแลรักษาเป็นสิ่งต้องคำนึงถึงอีกด้วย

### ศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์และประมวลผลกลาง

การจัดตั้งศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์และประมวลผลกลางขึ้นมา เพื่อแก้ไขปัญหาของระบบสารสนเทศของ สพบ. ในด้านความล่าช้าของขั้นตอนการปฏิบัติงาน( ร้อยละ 64 ) ด้านบุคลากรที่ขาดแคลนไม่เพียงพอ( ร้อยละ 64) หรือไม่มีผู้มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง( ร้อยละ 36) ป้องกันการสูญหาย ความผิดพลาดของข้อมูล สารสนเทศ( ร้อยละ 60) จากแนวความคิดของสมนึก ศิริโต (2538) ที่เสนอการแบ่งระดับของโครงสร้างระบบสารสนเทศ ออกเป็น 3 ระดับ คือ โครงสร้างระดับบุคคล โครงสร้างระดับกลุ่ม และโครงสร้างระดับองค์กร ซึ่งโครงสร้างระบบสารสนเทศของ สพบ. จัดอยู่ในระดับกลุ่ม โดยกำหนดให้เป็นที่ติดตั้ง File Server ที่เป็นส่วนกลางของโครงสร้างระบบหลักของสพบ. ซึ่งจะทำให้ Workstation ทุกเครื่องใน สพบ. สามารถเข้าถึงข้อมูลที่อยู่ใน File Server กลางได้ตามระดับที่ผู้บริหารเครือข่ายอนุญาต เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล และลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน

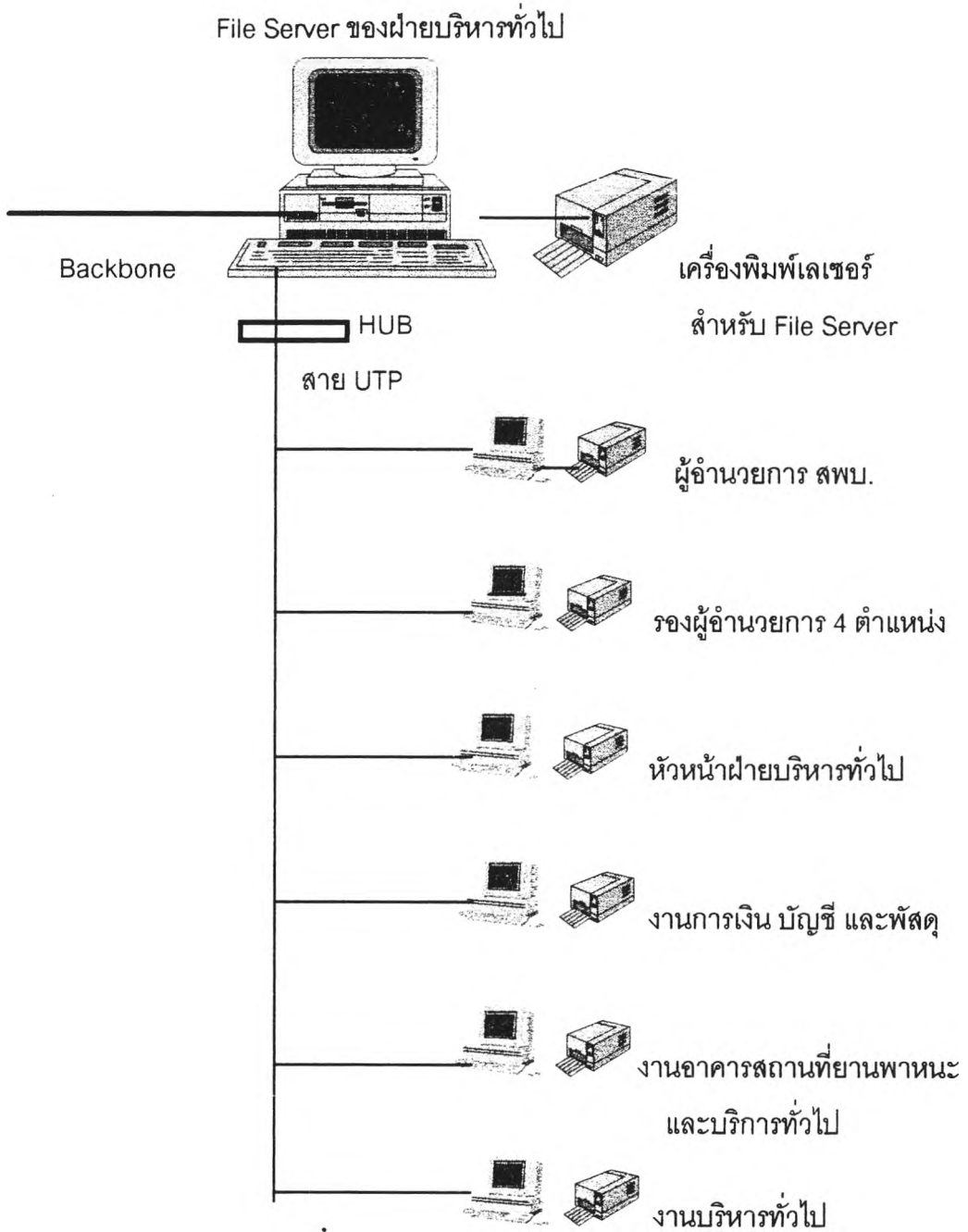
## ฝ่ายบริหารทั่วไป

มีหน้าที่ความรับผิดชอบงานหลายด้าน เป็นหน่วยงานหลักของ สพบ. ซึ่งทำหน้าที่รับคำสั่งโดยตรงจากหน่วยงานภายนอก แล้วจึงกระจายคำสั่งต่าง ๆ ไปสู่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงเป็นที่สังเกตได้ว่าฝ่ายบริหารทั่วไปเป็นส่วนที่มีปริมาณข้อมูล สารสนเทศถูกรับส่งเป็นจำนวนมาก ประกอบกับจำนวนของบุคลากรด้านสารสนเทศที่ไม่เพียงพอ ( ร้อยละ 64 ) และขาดความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริง ( ร้อยละ 60 ) เพื่อแก้ไขปัญหาด้านปริมาณของข้อมูลสารสนเทศที่มีมาก ไม่สะดวกในการจัดเก็บ และขาดบุคลากร อีกทั้งยังเป็นการสร้างระบบในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศของฝ่ายบริหารทั่วไปจึงได้กำหนดให้ติดตั้ง File Server สำหรับฝ่ายบริหารทั่วไป โดยเชื่อมโยงฐานข้อมูลเดียวกันกับฐานข้อมูลของศูนย์ข้อมูลกลาง และสามารถจัดการบริหารข้อมูลสารสนเทศของฝ่ายบริหารทั่วไปได้ด้วยตัวเอง โดยสะดวก ปลอดภัย ถูกต้อง รวดเร็ว ป้องกันการประมวลผลที่อาจเกิดการซ้ำซ้อนและผิดพลาดขึ้นได้ ตามลักษณะของข้อมูลสารสนเทศที่เหมาะสม

จากแนวคิดของ จีราภรณ์ รักษาแก้ว ( 2529 ) เรื่องกระบวนการจัดทำสารสนเทศ ตามแนวทฤษฎีระบบ คือ มีการตรวจสอบข้อมูลในทุกขั้นตอนตั้งแต่การนำข้อมูลเข้า การประมวลผลข้อมูล การแสดงผลข้อมูล และนำไปจัดเก็บ ซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดของ Andrew and Moir ( 1970 ) ที่สนับสนุนขั้นตอนการจัดทำสารสนเทศ เป็น 3 ส่วน คือ การเก็บรวบรวม การจัดทำข้อมูล และการเผยแพร่ข้อมูล ทำให้ได้สารสนเทศที่มีความน่าเชื่อถือ และเป็นแนวทางในตัดสินใจสั่งการ ผู้วิจัยจึงมีความเห็นสอดคล้องในแนวคิดนี้ว่า ควรมีการวางมาตรการในตรวจสอบ โดยการควบคุมข้อมูลสารสนเทศ ที่ผ่านเข้ามาในระบบสารสนเทศ มีการกำหนดระดับของการเข้าถึงข้อมูลได้ของผู้ใช้ในแต่ละตำแหน่งหน้าที่ที่รับผิดชอบ

ภายในเครือข่ายย่อยของฝ่ายบริหารทั่วไป มีลักษณะคล้ายกับโครงสร้างหลักของระบบสารสนเทศของสพบ. โดยจะมีเชื่อมโยงสายสัญญาณจากเครือข่ายหลักเข้าสู่ File Server ของฝ่ายบริหารทั่วไป 1 เครื่อง เพื่อรองรับงานที่มีปริมาณมาก และกระจายสัญญาณโดยผ่าน HUB ที่สามารถรองรับได้ 12 Ports ไปสู่ Workstation ด้วยสายสัญญาณ UTP ดังแผนภูมิที่ 10.1

แผนภูมิที่ 10.1 แสดงโครงสร้างเครือข่ายระบบสารสนเทศของฝ่ายบริหารทั่วไป





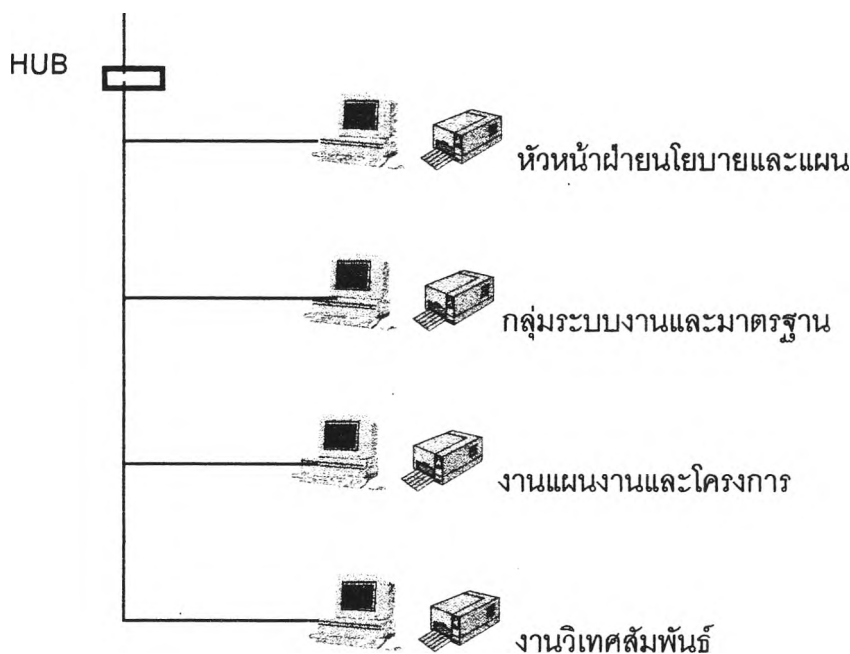
## ฝ่ายนโยบายและวางแผน

มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับงานศึกษา วิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับนโยบาย สภาพปัญหาทางการบริหาร ทิศทางการพัฒนาผู้บริหาร เพื่อนำไปเป็นนโยบาย แผนงานและโครงการพัฒนาผู้บริหารการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ศึกษาวิเคราะห์วิจัย เกี่ยวกับระบบมาตรฐานหลักเกณฑ์และวิธีการในการพัฒนาผู้บริหารการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ

จากแนวคิดในเรื่องของระดับการตัดสินใจของผู้บริหาร อารุง จันทวานิช และคณะ (2528) กล่าวว่า การตัดสินใจต้องอาศัยข้อมูล สารสนเทศ ซึ่งในฝ่ายนโยบายและแผน จะใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทั้งภายนอก เช่น คำสั่งจากกระทรวงศึกษาธิการ ในการกำหนดการปฏิบัติตามกฎของกระทรวง และแหล่งข้อมูลภายใน เช่น การจัดทำงบประมาณ ต้องอาศัยข้อมูลจากหน่วยงานย่อยที่จะให้ข้อมูลด้านงบประมาณ เป็นต้น

นอกจากผู้บริหารของฝ่ายนโยบายและแผน ยังมีฝ่ายงานย่อยที่ทำหน้าที่ในด้านงานต่าง ๆ เช่น กลุ่มระบบงานและมาตรฐาน งานแผนงานและโครงการ งานวิเทศสัมพันธ์ ที่ต้องอาศัยข้อมูลสารสนเทศในการปฏิบัติงาน ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดให้มีการติดตั้งจำนวนของ Workstation จำนวน ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับ กลุ่มงานที่รับผิดชอบในแต่ละด้าน เช่น งานแผนงานและโครงการ มีหน้าที่โดยตรงต่อการวางแผน และโครงการ จึงควรมี Workstation เพื่อการใช้ข้อมูลสารสนเทศในการตัดสินใจสั่งการ หรือ กำหนดนโยบาย ประกอบเครื่องพิมพ์ที่สามารถผลิตงานเอกสาร หรือ ทำสำเนาเอกสารเก็บไว้รายงาน หรือ ออกคำสั่งได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

แผนภูมิที่ 11.1 แสดงโครงสร้างสารสนเทศของฝ่ายนโยบายและแผน



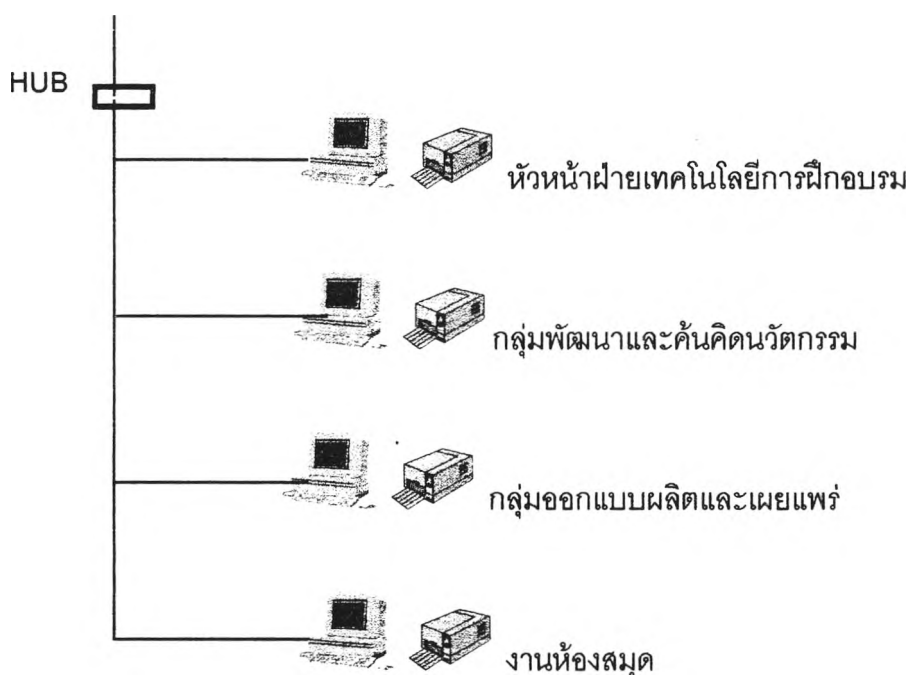
### ฝ่ายเทคโนโลยีการฝึกอบรม

มีหน้าที่รับผิดชอบ ศึกษา วิเคราะห์จุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ของเนื้อหาหลักสูตรและฝึกอบรม วิธีการพัฒนาผู้บริหาร เพื่อออกแบบและพัฒนาสื่อ ติดตาม ศึกษา ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ใช้ในการฝึกอบรมและพัฒนาผู้บริหาร ออกแบบผลิตและเผยแพร่เกี่ยวกับสื่อ และเทคโนโลยีที่ใช้ในการฝึกอบรมและพัฒนาผู้บริหาร ส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาบุคลากร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูล สารสนเทศ สำหรับฝ่ายเทคโนโลยีการฝึกอบรมส่วนมากจะเป็น ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการฝึกอบรม เช่น เนื้อหาหลักสูตรที่จะใช้ทำการฝึกอบรม วิธีการ การออกแบบสื่อ ผลจากการฝึกอบรมของผู้เข้าอบรม และข้อมูลเพื่อการวิจัยต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องอาศัย ข้อมูลจาก หน่วยงานอื่น ๆ เมื่อ สพบ. มีระบบเครือข่ายที่มีฐานข้อมูลเดียวกัน ทำให้สะดวกในการค้นหา และนำข้อมูล สารสนเทศ ที่ต้องการไปใช้ จากแนวคิดของ ไชยยศ เรืองสุวรรณ ( 2534 ) ที่กล่าวว่า ข้อมูล สารสนเทศ ที่ได้รับการเลือกสรรและเตรียมการไว้โดยเฉพาะสำหรับปัญหาหรืองานใดงานหนึ่งเป็นกรณี ย่อมเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจในการบริหารได้ดีขึ้น สมควร บูรมินเอนทร์ ( 2537 ) ได้กล่าวสอดคล้องกับแนวคิดนี้ว่า การมีฐานข้อมูลเป็นรูปแบบเดียวกันย่อมทำให้เกิดความสะดวก

และเป็นระบบสารสนเทศ ที่มีประสิทธิภาพ โครงสร้างเครือข่ายระบบสารสนเทศของฝ่ายเทคโนโลยีการฝึกอบรมซึ่งมีหน้าที่โดยตรงในการจัดการด้านฝึกอบรม จึงควรมี การใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการพัฒนา รูปแบบ สื่อ การติดตามข้อมูลของผู้ฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากร จำนวน Workstation ของฝ่ายเทคโนโลยีการฝึกอบรมจึงมีจำนวนมาก เมื่อเทียบกับฝ่ายนโยบายและแผน ซึ่งในฝ่ายเทคโนโลยีการฝึกอบรมนี้ อาจจะสามารถมีเครื่องคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมได้อีกในส่วนของการค้นหาข้อมูล จากอินเทอร์เน็ตเพื่อการพัฒนาลักษณะงานให้ทันโลกภายนอกต่อไป

แผนภูมิที่ 12.1 แสดงโครงสร้างเครือข่ายระบบสารสนเทศของฝ่ายเทคโนโลยีการฝึกอบรม



ฝ่ายวิทยาลัยผู้บริหารการศึกษาระดับต้น ผู้บริหารการศึกษาระดับกลาง และผู้บริหารการศึกษาระดับสูง

มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการวิจัยหาความต้องการในการฝึกอบรม การพัฒนาสร้างและพัฒนาหลักสูตร สื่อ อํานวยการและดำเนินการฝึกอบรม การพัฒนา วัตถุประสงค์ ติดตามและประเมินผลการฝึกอบรม พัฒนาผู้บริหารการศึกษา เพื่อการเลื่อนตำแหน่งขึ้น หรือเข้าสู่ตำแหน่งการบริหารต่อไป

ข้อมูลสารสนเทศสำหรับฝ่ายวิทยาลัยผู้บริหารการศึกษานี้ จะเป็นเรื่องของเนื้อหาวิชาหลักสูตรที่ใช้ในการฝึกอบรม เสียส่วนใหญ่ จะมีข้อมูลด้านการตัดสินใจบ้างสำหรับผู้บริหารของฝ่ายวิทยาลัย จากจำนวนของ Workstation ที่มีจำนวน ลดลงตามปริมาณข้อมูลสารสนเทศที่นำเสนอ แต่ยังคงความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นโครงสร้างระดับ บุคคล ( Personal Information Systems ) และส่งเสริมการทำงานขององค์การในภาพรวม ในอนาคตสามารถเพิ่มขยายจำนวน Workstation ของฝ่ายให้มีจำนวนมากขึ้นได้โดยการเพิ่ม Workstation จากการเชื่อมต่อเข้ากับ HUB ที่มีการรองรับได้ถึง 12 Ports หรือมากกว่า

แผนภูมิที่ 13.1 แสดงโครงสร้างเครือข่ายระบบสารสนเทศของฝ่ายวิทยาลัยผู้บริหารการศึกษาระดับต้น กลาง และสูง



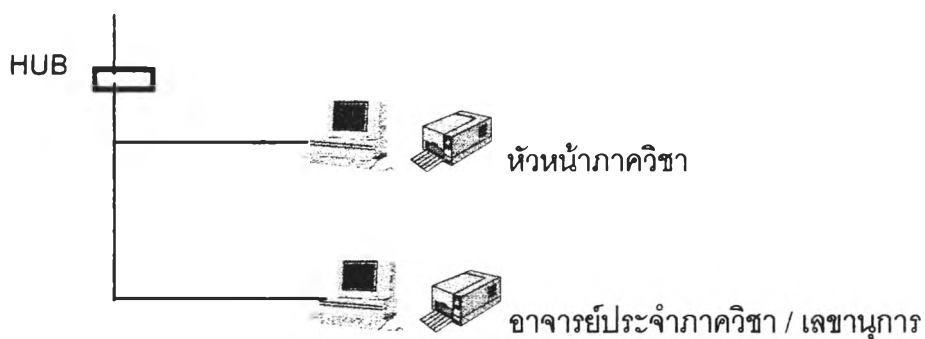
ภาควิชาภาควิชาบริหารศาสตร์ ภาควิชาพัฒนศึกษาศาสตร์ ภาควิชาพฤติกรรมศาสตร์  
ภาควิชาส่งเสริมจริยธรรม ส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย

มีหน้าที่ดำเนินการและประสานงานเกี่ยวกับการฝึกอบรมและพัฒนาผู้บริหารการศึกษานองหน่วยงานในสังกัดกระทรวงรวมทั้งเป็นศูนย์กลางบริการด้านวิชาการและ บริหารการศึกษานองกระทรวงศึกษานโยบาย ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

ลักษณะของโครงสร้างหน่วยงานย่อยของภาควิชาที่มีหน้าที่รับผิดชอบประสานงาน นับว่าเป็น องค์ประกอบที่มีความสำคัญของหน่วยงานเช่นกัน แต่ด้วยปริมาณของข้อมูลสารสนเทศที่มีปริมาณไม่มาก เมื่อเทียบหน่วยงานย่อยอื่น จากจำนวน Workstation ที่นำเสนอสำหรับผู้บริหาร 1 ชุด และอาจารย์ประจำภาควิชา 1 ชุด เป็นการรองรับงานในเบื้องต้น ถ้าในอนาคตมี

หน้าที่รับผิดชอบมากขึ้น ด้วยระบบโครงสร้างที่ผู้วิจัยนำเสนอ สามารถเพิ่มขยายจำนวนของ Workstation ได้อย่างสะดวกและพร้อมที่จะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนภูมิที่ 16.1 โครงสร้างเครือข่ายระบบสารสนเทศของภาควิชา



แนวโน้มในอนาคตของโครงสร้างเครือข่ายระบบสารสนเทศของ สพบ.

จากโครงสร้างเครือข่ายระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร และการฝึกอบรมของสพบ. ได้มีการวางระบบเพื่อรองรับกับปริมาณงาน ข้อมูล สารสนเทศ ที่มีจำนวนมากขึ้น และต้องการความสะดวกรวดเร็ว ความถูกต้อง การตรวจสอบระบบการทำงาน การติดตามประเมินผล มีการสำรองข้อมูล สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือเครือข่ายภายนอกได้ ซึ่งในขณะที่ สพบ. มีการพัฒนาทางโครงสร้าง อัตราบุคลากรที่เพิ่มขึ้น ขอบข่ายงานที่กว้างขึ้น โครงสร้างเครือข่ายระบบสารสนเทศที่นำเสนอนี้ก็สามารถปรับเปลี่ยนขยายเพิ่มเติมได้อย่างสะดวก และเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าในการใช้จ่าย เพื่อการพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร และการฝึกอบรมของ สพบ.

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลงานวิจัยไปใช้

1. สพบ. ควรมีการวางรูปแบบของเอกสารข้อมูล สารสนเทศให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อป้องกันความสับสนในการเลือกใช้ พร้อมทั้งวางระบบการรับส่งข้อมูล ระเบียบการใช้ ตลอดจนขอบเขตในการใช้เพื่องานส่วนรวมเป็นหลัก

2. สพบ. ควรมีการเตรียมจัดฝึกอบรมและปฏิบัติการ สำหรับบุคลากรของสพบ. ทั้งที่เกี่ยวข้อง และมีหน้าที่ประจำการใน สพบ. ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อที่จะสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถือเป็นพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพเพื่อการพัฒนาาระบบสารสนเทศ และการทำงานของ สพบ. ต่อไป

### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาถึงลักษณะของโปรแกรมปฏิบัติการเครือข่ายที่เหมาะสม กับระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหาร และการฝึกอบรม ของสพบ.

2. ควรศึกษาถึงการเชื่อมโยงเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสพบ. เพื่อเป็นการเชื่อมโยงเครือข่าย ระดับองค์กรที่มีขนาดกว้างใหญ่ ครอบคลุมการทำงานด้านพัฒนาผู้บริหารได้อย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพต่อไป