

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

4.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาและวิจัยระบบงานในปัจจุบันของกองการมัธยมศึกษา และ ออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานของกองการมัธยมศึกษา เพื่อพัฒนาเข้าสู่ระบบ คอมพิวเตอร์ต่อไป

ในการวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับระบบงาน และการจัดเก็บข้อมูลในฝ่ายต่าง ๆ ของกองการมัธยมศึกษา แล้วจึงทำการออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานกองการ มัธยมศึกษา โดยเริ่มด้วยการออกแบบระบบสารสนเทศ หรือรายงานที่ผู้บริหารจะใช้ในการบริหาร และช่วยควบคุมการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ได้ทำการออกแบบรายงานจำนวน 26 รายงาน หลังจากที่ได้ออกแบบรายงานแล้ว จึงได้ทำการออกแบบข้อมูลที่ใช้ในรายงาน จากนั้น จึงออกแบบเพิ่มข้อมูล โดยคำนึงถึงความต้องการรายงานของผู้บริหารเป็นสำคัญ เพิ่มข้อมูลที่ สร้างขึ้นทั้งหมด 27 เพิ่มข้อมูล โดยรายละเอียดของข้อมูลและความยาวของระเบียบในแต่ละ เพิ่มข้อมูล ดังได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก.

จะเห็นได้ว่าระบบที่ออกแบบขึ้น ให้เหมาะสมจะพัฒนาเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ จะช่วย ให้การประมวลผลมีความถูกต้อง แม่นยำ ช่วยให้ผู้บริหารได้รับรายงานที่ถูกต้อง ทันสมัย สำหรับ นำไปใช้ในการวางแผน และควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

4.2 สรุปผลการออกแบบโครงสร้างหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานกองการ มัธยมศึกษา

จากการศึกษาและวิจัยระบบงานในปัจจุบันของกองการมัธยมศึกษา สามารถสรุปโครง สร้างของระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานกองการมัธยมศึกษา โดยการออกแบบระบบ ใหม่ที่เหมาะสมจะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ แต่ยังคงยึดระบบงานเดิมเป็นหลักโดยมีโครงสร้าง ประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ดังนี้

4.2.1 ระบบสารสนเทศในการบริหารงานบุคคล

เป็นระบบที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้บริหาร ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรวดเร็วในด้านการบริหารบุคลากรในโรงเรียน เช่น การจัดสรร การโยกย้าย งานผู้ บริหารโรงเรียน เป็นต้น โดยจะประมวลผลข้อมูลเกี่ยวกับตัวบุคลากรตั้งแต่เริ่มบรรจุเข้าทำ งานในกองการมัธยมศึกษา จนกระทั่งพ้นสภาพไป

4.2.2 ระบบสารสนเทศในการควบคุมงบประมาณ

เป็นระบบประมวลผลข้อมูลทางด้านงบประมาณ โดยจะเก็บรายละเอียดของงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ และควบคุมการใช้งบประมาณแต่ละปี

4.2.3 ระบบสารสนเทศเกี่ยวกับสถานศึกษา

เป็นระบบประมวลผลข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียนในสังกัดกองการมัธยมศึกษา ตั้งแต่การจัดตั้ง ประวัติโรงเรียน การปรับปรุง ขยาย ที่ดินของโรงเรียน และผู้บริหารของโรงเรียน เป็นต้น

4.3 สรุปลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้กับระบบงานของกองการมัธยมศึกษา

ลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งที่ฝ่ายส่งเสริมมาตรฐานการศึกษา เพื่อใช้เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนกลางของกองการมัธยมศึกษา ในการจัดการระบบสารสนเทศต่าง ๆ ดังที่ได้ ออกแบบไว้ ควรจะเป็นเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และต่อเชื่อมเป็นข่ายงานบริเวณเฉพาะที่ไป ยังฝ่ายต่าง ๆ โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

4.3.1 เครื่องบริการแฟ้ม ประกอบด้วย

4.3.1.1 หน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 8 เมกะไบต์

4.3.1.2 หน่วยความจำสำรอง ที่เป็นหน่วยจับจานแม่เหล็กชนิดแข็ง ความจุไม่น้อยกว่า 500 เมกะไบต์

4.3.1.3 หน่วยความจำสำรองที่เป็นหน่วยจับเทปแม่เหล็ก ความจุไม่น้อยกว่า 500 เมกะไบต์ สำหรับการสำรองข้อมูล

4.3.1.4 มีหน่วยจับจานแม่เหล็กชนิดอ่อน ความจุ 1.2 เมกะไบต์ จำนวน 2 หน่วย

4.3.1.5 สามารถต่อพ่วงกับไมโครคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นสถานีงาน ได้ไม่น้อยกว่า 5 เครื่อง

4.3.1.6 สามารถทำการประมวลผลข้อมูลได้ทั้งแบบกลุ่ม และแบบโต้ตอบ

4.3.1.7 สามารถทำการประมวลผลโปรแกรมพร้อมกันได้หลายโปรแกรม ในเวลาเดียวกัน

4.3.1.8 สามารถจัดการกับแฟ้มข้อมูลได้ทั้งแบบเรียงลำดับ และแบบเรียงลำดับเชิงดัชนี

4.3.1.9 จอภาพสามารถแสดงผลได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

4.3.1.10 ต้องมีภาษาโปรแกรมที่เอื้ออำนวย และสะดวกต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศตามที่ต้องการ

4.3.1.11 ต้องมีโปรแกรมระบบปฏิบัติการที่สามารถต่อพ่วงกับไมโครคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นสถานีงานได้ไม่น้อยกว่า 5 เครื่อง

4.3.2 สถานีงาน

เป็นเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งจะต่อพ่วงกับไมโครคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเครื่องบริการแฟ้ม ควรมีลักษณะดังนี้

4.3.2.1 หน่วยความจำหลัก ไม่น้อยกว่า 8 เมกะไบต์

4.3.2.2 หน่วยความจำสำรอง ที่เป็นหน่วยจับจานแม่เหล็กชนิดอ่อน ความจุ 1.2 เมกะไบต์ จำนวน 2 หน่วย

4.3.2.3 จอภาพสามารถแสดงผลได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

4.3.2.4 มีเครื่องพิมพ์ตัวอักษรแบบจุด ความเร็วในการพิมพ์ ประมาณ 300 ตัวอักษรต่อวินาที ต่ออยู่กับไมโครคอมพิวเตอร์ที่เป็นสถานีงานทุกเครื่อง

ในส่วนของราคาเครื่องคอมพิวเตอร์ตามที่เสนอไว้ในบทที่ 3 นั้น เป็นราคาเครื่องโดยประมาณในปีพ.ศ.2537 ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะว่าควรได้มีการประมาณการค่าใช้จ่ายใหม่ในปีที่มีการจัดหาจริงโดยสอบถามราคาจากบริษัทผู้ขายคอมพิวเตอร์หลาย ๆ บริษัท

4.4 สรุปประโยชน์ที่ได้จากระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานกองการมัธยมศึกษา

จากที่ได้ศึกษาถึงปัญหาต่าง ๆ ของระบบงานปัจจุบันของกองการมัธยมศึกษา ดังได้กล่าวแล้ว ในบทที่ 1 เมื่อนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้จะสามารถแก้ปัญหา และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ได้ดังนี้

4.4.1 ช่วยลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนกัน เช่น การเก็บประวัติบุคลากรของกองการมัธยมศึกษา ในระบบงานปัจจุบันฝ่ายบริหารสถานศึกษา 1 จะเป็นผู้เก็บข้อมูลบุคลากรเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน การดำรงตำแหน่งผู้บริหาร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาเสนอแต่งตั้ง โยกย้าย ขณะเดียวกันฝ่ายบริหารสถานศึกษา 2 ก็จะต้องเก็บข้อมูลบุคลากรของกองการมัธยมศึกษา ในส่วนที่เป็นข้อมูลเงินเดือน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดทางงบประมาณหมวดเงินเดือนและค่าจ้างประจำ จึงทำให้ทั้งฝ่ายบริหารสถานศึกษา 1 และฝ่ายบริหารสถานศึกษา 2 ต้องเก็บข้อมูลบางอย่างซ้ำซ้อนกัน เช่น ชื่อ นามสกุล การดำรงตำแหน่งในปัจจุบัน เป็นต้น เมื่อนำระบบใหม่มาใช้จะทำให้ลดความซ้ำซ้อนของการทำงานลงได้ เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ในระบบเครื่องเดียวกัน จึงทำให้ทั้ง 2 ฝ่าย สามารถใช้ข้อมูลที่เก็บอยู่ในเครื่องร่วมกันได้ โดยเลือกใช้เฉพาะข้อมูลที่แต่ละฝ่ายต้องการ และมีสิทธิใช้ข้อมูลในส่วนนั้น ๆ โดยสามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการผ่านทางไมโครคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นสถานีงานที่ตั้งอยู่ในแต่ละฝ่าย

4.4.2 ช่วยในการจัดทำรายงานของฝ่ายบริหารสถานศึกษา 2 ที่รับผิดชอบในเรื่องของการจัดสรรและจัดใช้งบประมาณ ซึ่งในระบบงานปัจจุบันฝ่ายบริหารสถานศึกษา 2 จะต้องใช้เวลามากในการค้นหาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณ เนื่องจากข้อมูลยังอยู่ในรูปแบบที่กระจัดกระจาย ทั้งนี้เพราะฝ่ายบริหารสถานศึกษา 2 มีการแบ่งงานในฝ่ายเป็น 3 งาน ได้แก่ งานงบประมาณ 1 งานงบประมาณ 2 และงานงบประมาณ 3 รับผิดชอบในเขตการศึกษา

ต่างกัน การจัดทำรายงานจึงยังแยกกันทำที่งานงบประมาณ 1 งานงบประมาณ 2 และงานงบประมาณ 3 ทำให้การจัดทำรายงานสรุปงบประมาณประจำปีที่ได้รับอนุมัติของแต่ละสถานศึกษา ต้องใช้เวลานาน การควบคุมการใช้งบประมาณของแต่ละสถานศึกษาทำได้ยาก เนื่องจากข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่กระจัดกระจาย ต้องใช้เวลานานในการตรวจสอบงบประมาณที่แต่ละสถานศึกษาได้รับ และยอดงบประมาณคงเหลือที่ยังสามารถขอใช้ได้อีก เมื่อนำระบบใหม่มาใช้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของฝ่ายบริหารสถานศึกษา 2 ได้มาก เนื่องจากข้อมูลงบประมาณที่ได้รับและที่ใช้ไปของแต่ละสถานศึกษามีพร้อมแล้วในเครื่อง จึงทำให้ฝ่ายบริหารสถานศึกษา 2 สามารถควบคุมการใช้งบประมาณของแต่ละสถานศึกษาได้สะดวกขึ้น สามารถทราบงบประมาณที่แต่ละสถานศึกษาได้รับและงบประมาณที่เหลืออยู่ได้อย่างรวดเร็วตลอดเวลา โดยสามารถออกรายงานดังกล่าว โดยเรียกข้อมูลผ่านทางไมโครคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นสถานีงานที่ตั้งอยู่ที่ฝ่ายบริหารสถานศึกษา 2 ได้ทันที

4.4.3 ช่วยลดการกระจัดกระจายของข้อมูล ซึ่งในระบบงานปัจจุบันการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างกัน จะไม่ทราบรายละเอียดข้อมูลของฝ่ายอื่นอย่างครบถ้วน เช่น ในการขอก่อสร้างอาคารเรียน การต่อเติม และปรับปรุงบริเวณภายในโรงเรียน ซึ่งเป็นหน้าที่ของฝ่ายพัฒนาการศึกษา จำเป็นจะต้องใช้ข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณาจาก 3 ฝ่ายด้วยกัน ได้แก่ ข้อมูลงบประมาณในหมวดค่าครุภัณฑ์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง จากฝ่ายบริหารสถานศึกษา 2, ข้อมูลที่ดินของโรงเรียน จากฝ่ายพัฒนาการศึกษา และข้อมูลผู้บริหาร ของโรงเรียนจากฝ่ายบริหารสถานศึกษา 1 ซึ่งเมื่อนำระบบใหม่มาใช้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้อย่างมาก เนื่องจากข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้จะถูกเก็บรวบรวมไว้ในคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกัน จึงทำให้ฝ่ายพัฒนาการศึกษา สามารถเรียกดูข้อมูลดังกล่าวจากระบบได้ โดยเรียกผ่านไมโครคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นสถานีงานที่ตั้งอยู่ที่ฝ่ายพัฒนาการศึกษาได้เลย

4.4.4 เนื่องจากปัจจุบันการเก็บประวัติบุคลากรของกองการมัธยมศึกษาค่อนข้างยุ่งยากเพราะมีการขอโอน ย้าย ขอยืมตัวบุคลากรระหว่างหน่วยงาน การลาในกรณีต่าง ๆ เช่น ลาศึกษาต่อ ลาทัศนศึกษา ลาติดตามคู่สมรส เป็นต้น ซึ่งข้อมูลการลาเหล่านี้จะถูกจัดเก็บอยู่ที่งานธุรการของกอง ในขณะที่ข้อมูลประวัติการทำงาน ประวัติการศึกษา จะถูกจัดเก็บอยู่ที่ฝ่ายบริหารสถานศึกษา 1 บางครั้งเมื่อมีการขอแก้ไขข้อมูลบุคลากร เช่น ชื่อ นามสกุล จึงต้องแก้ไขข้อมูลทั้งที่งานธุรการ และที่ฝ่ายบริหารสถานศึกษา 1 จึงทำให้บางครั้งการแก้ไขทำได้ไม่ครบถ้วน รายละเอียดข้อมูลของบุคลากรที่เก็บอยู่ในแต่ละฝ่ายจึงเกิดการขัดแย้งกัน ดังนั้นเมื่อนำระบบใหม่มาใช้จะทำให้การจัดเก็บข้อมูลถูกรวบรวมไว้ในระบบเดียวกัน การแก้ไขปรับปรุงข้อมูลประวัติบุคลากร จึงสามารถทำได้ง่ายขึ้น โดยกระทำกับข้อมูลประวัติบุคลากรที่ฝ่ายบริหารสถานศึกษา 1 เพียงทีเดียว ส่วนการเก็บข้อมูลการโอน ย้าย การลา ซึ่งเป็นหน้าที่ของงานธุรการของกอง ก็ยังคงทำที่งานธุรการเหมือนเดิม โดยใช้ข้อมูลบุคลากรในส่วนอื่น ๆ เช่น ชื่อ นามสกุล จากข้อมูลซึ่งอยู่ในเครื่องเดียวกัน ซึ่งฝ่ายบริหารสถานศึกษา 1 เป็นผู้จัดเก็บไว้แล้วได้เลย จึงช่วยลดความยุ่งยากในการจัดเก็บ การแก้ไข ปรับปรุง ข้อมูลบุคลากรของกองลงได้ นอกจากนี้ยังช่วยให้เกิดความสะดวกในการจัดทำรายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับ

บุคลากรอีกด้วย

นอกจากประโยชน์ที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ยังมีผลพลอยได้ที่ได้จากการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานกองการมัธยมศึกษาอีก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ รวมทั้งการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการเกี่ยวกับงานด้านธุรการ เช่น การพิมพ์จดหมายเวียน การพิมพ์จดหมายติดต่อระหว่างหน่วยงาน เป็นต้น ซึ่งคอมพิวเตอร์จะสามารถจัดเก็บรูปแบบที่ใช้เป็นประจำไว้ได้ เมื่อต้องการพิมพ์ใหม่ก็เพียงแต่นำของเดิมมาปรับปรุงแก้ไขเท่านั้น

4.5 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับลำดับการพัฒนาระบบ

จากการวิเคราะห์ระบบงานต่าง ๆ ตามที่ได้ออกแบบไว้ สามารถจัดลำดับการพัฒนา ระบบงานก่อนหลัง ได้ดังนี้

4.5.1 ระบบสารสนเทศเกี่ยวกับสถานศึกษา เนื่องจากเป็นระบบที่มีข้อมูลน้อย เพราะจากข้อมูลล่าสุดเมื่อปี 2534 มีโรงเรียนในสังกัดกองการมัธยมศึกษาประมาณ 1,771 โรงเรียน เท่านั้น และข้อมูลในระบบดังกล่าวจะเป็นประโยชน์แก่ฝ่ายพัฒนาการศึกษา และฝ่ายส่งเสริมมาตรฐานการศึกษา ตลอดจนใช้ประกอบการจัดทางงบประมาณในหมวดค่าครุภัณฑ์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ของฝ่ายบริหารสถานศึกษา 2 ได้ด้วย

4.5.2 ระบบสารสนเทศในการบริหารงานบุคคล เป็นระบบที่ควรพัฒนาควบคู่กับระบบสารสนเทศเกี่ยวกับสถานศึกษา เนื่องจากเป็นระบบที่มีส่วนเกี่ยวข้องกันในเรื่องของผู้บริหารของโรงเรียน ข้อมูลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์แก่ฝ่ายบริหารสถานศึกษา 1 ในการที่จะทราบข้อมูลผู้บริหารของโรงเรียนต่าง ๆ ตลอดจนข้อมูลบุคลากรของแต่ละโรงเรียน ข้อมูลดังกล่าวจึงเป็นประโยชน์แก่ฝ่ายบริหารสถานศึกษา 2 ในการจัดทางงบประมาณหมวดเงินเดือนและค่าจ้างประจำ นอกจากนี้ข้อมูลเกี่ยวกับการลาประเภทต่าง ๆ การขอพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ก็จะเป็นประโยชน์แก่งานธุรการอีกด้วย

4.5.3 ระบบสารสนเทศในการควบคุมงบประมาณ เนื่องจากเป็นระบบที่ต้องอาศัยข้อมูลจากระบบสารสนเทศเกี่ยวกับสถานศึกษา และระบบสารสนเทศในการบริหารงานบุคคล จึงควรพัฒนาเป็นลำดับต่อมา ข้อมูลจากระบบนี้ นอกจากจะเป็นประโยชน์แก่ฝ่ายบริหารสถานศึกษา 2 ในการจัดตั้งและควบคุมงบประมาณแล้ว ยังเป็นประโยชน์แก่งานธุรการในการควบคุมพัสดุ และการเบิกจ่ายวัสดุของกองการมัธยมศึกษาได้ด้วย

4.6 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวางแผนการสร้างและติดตั้งระบบ (Implementation Plan)

หลังจากที่ได้ออกแบบระบบงานดังได้กล่าวในบทที่ 3 แล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการพัฒนา ระบบงานดังกล่าวขึ้น เพื่อใช้งาน ซึ่งในการนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้กับระบบงานเดิม มักจะมีปัญหาต่าง ๆ เกิดขึ้น จึงควรจัดเตรียมวิธีการในการนำระบบใหม่มาแทนที่ระบบ

งานเดิมให้พร้อมเสียก่อน ขึ้นตอนมีดังต่อไปนี้

4.6.1 จัดเตรียมหมายกำหนดการในการพัฒนาระบบอย่างละเอียด ทั้งในเรื่องของเวลาและงานที่จะต้องทำ เช่น หมายกำหนดการในการพัฒนาระบบ การทดสอบ การติดตั้งเครื่อง เป็นต้น

4.6.2 ทำการติดตั้งเครื่องและทดสอบอย่างละเอียด เพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องทำงานได้อย่างถูกต้อง

4.6.3 จัดเตรียมโปรแกรมที่จำเป็นสำหรับระบบงาน และต้องทดสอบให้เรียบร้อยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน เนื่องจากโปรแกรมเป็นงานที่สำคัญอย่างหนึ่งของระบบการประมวลผลข้อมูล

4.6.4 เนื่องจากเป็นระบบใหม่จึงต้องมีการเตรียมแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ เพื่อใช้ในการประมวลผล โดยการจัดข้อมูลที่อยู่ในรูปของเอกสารต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์จะสามารถใช้งานได้ ตามรูปแบบของแฟ้มข้อมูลที่ออกแบบไว้

4.6.5 ทำการทดสอบระบบทั้งระบบ (System Testing) โดยการใช้ข้อมูลในอดีตและตรวจสอบผลที่ได้ เพื่อศึกษาความถูกต้องแน่นอนของระบบ

4.6.6 จัดเตรียมบุคลากร เนื่องจากเป็นการนำเครื่องมือใหม่ ๆ มาใช้ จึงจำเป็นต้องมีการจัดเตรียมบุคลากรให้มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานใหม่ โดยอาจจัดสัมมนาและฝึกอบรมบุคลากรในระดับต่าง ๆ ทั้งในระดับผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติการให้มีความรู้ความเข้าใจในระบบใหม่ และในการคัดเลือกบุคลากรนั้น ควรพิจารณาบุคลากรภายในกองการมัธยมศึกษาก่อนเป็นลำดับแรก เนื่องจากเป็นผู้ที่คุ้นเคยกับระบบงานเดิมอยู่ก่อน แต่ถ้าไม่สามารถคัดเลือกบุคลากรที่มีความสามารถภายในกองการมัธยมศึกษาได้ จึงค่อยดำเนินการคัดเลือกจากบุคลากรภายนอกที่มีความเหมาะสมต่อไป

4.6.7 ในระยะแรกของการปฏิบัติงาน ควรใช้วิธีการดำเนินงานควบคู่กันไประหว่างระบบงานเดิม กับระบบงานใหม่ เพื่อเป็นการตรวจสอบระบบงานใหม่ และศึกษาปัญหาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในการเปลี่ยนจากระบบงานเดิมมาเป็นระบบงานใหม่

4.6.8 ในการประมวลผลข้อมูลทุกครั้ง สิ่งแรกที่จะต้องทำคือ การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Validate Data) โดยตรวจสอบว่าข้อมูลแต่ละรายการที่นำเข้ามาในระบบอยู่ในช่วงที่เป็นไปได้ของข้อมูลนั้น ๆ หรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องก็จะไม่ยอมรับข้อมูลนั้น แล้วพิมพ์รายงานความผิดพลาดออกมา หากละเลยการตรวจสอบนี้ ระบบก็จะรับข้อมูลที่ผิดพลาดเข้าไปเป็นเวลานานแล้ว จึงจะพบว่าผิดเมื่อเป็นเช่นนั้น การแก้ไขจะเป็นเรื่องยุ่งยาก เสียเวลามาก ดังนั้นจึงควรตรวจสอบความผิดพลาดให้พบเสียก่อน ที่จะให้ข้อมูลนั้นผ่านเข้าไปในระบบ แม้จะหาให้การประมวลผลช้าลงไปบ้างก็ตาม

4.6.9 ควรคำนึงถึงทัศนคติที่บุคลากรในองค์กรจะมีต่อระบบ หรือในเรื่องของปัจจัยทางด้านมนุษย์ เนื่องจากในการเปลี่ยนระบบงานขององค์กร หรือการนำระบบใหม่เข้ามาใช้แทนระบบงานเดิมนั้น มนุษย์เป็นปัจจัยที่มีผลสำคัญที่สุดต่อความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของระบบ เพราะหากบุคลากรไม่ให้ความร่วมมือ หรือไม่เชื่อถือในระบบ ก็อาจจะทำให้ระบบซึ่งออกแบบไว้อย่างดีล้มเหลวได้ แต่หากบุคลากรให้ความร่วมมือ แม้ว่าระบบจะออกแบบไว้ไม่ดีพอก็สามารถ

ที่จะดำเนินการไปจนสำเร็จได้ ซึ่งการต่อต้านนี้อาจเกิดขึ้นได้ถ้าบุคลากรไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง หรืออาจเนื่องมาจากการออกแบบระบบไม่เป็นที่พอใจของผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้ใช้ ดังนั้นการออกแบบและการนำระบบมาใช้จะต้องให้ความสนใจต่อบัณฑิตทางด้านมนุษย์ด้วย ประการสำคัญควรเอาชนะการต่อต้านต่อระบบใหม่ให้ได้ เพราะเป็นธรรมดาที่คนมักจะไม่ชอบสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งผิดไปจากเดิมที่ตนเคยชินอยู่ ในบางกรณีการต่อต้านอาจมีเพียงเล็กน้อย แต่ในบางกรณีก็อาจมีมาก เหตุผลที่มีการต่อต้านอาจมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น

ก. ความกลัวที่จะไม่ได้ทำงานที่ทําอยู่เดิม เนื่องจากมีคอมพิวเตอร์มาแทนที่
 ข. ความกลัวที่จะต้องเปลี่ยนรูปแบบของการทำงานใหม่ หรือเปลี่ยนผู้ร่วมงาน เนื่องจากมีการปรับเปลี่ยนบุคลากรให้เหมาะสมกับงานใหม่ ซึ่งอาจจะทำให้ความสัมพันธ์ส่วนตัวเปลี่ยนไป

ค. ความกลัวว่าจะไม่สามารถทำงานในหน้าที่ใหม่ได้ เนื่องจากบุคลากรที่ทำงานนานแล้ว มักจะรู้สึกว่าการใหม่เป็นงานที่ยาก และไม่ค่อยยอมรับการเปลี่ยนแปลง

ง. ความกลัวว่าตนเองจะหมดความสำคัญ หรือรู้สึกว่าการตนเองถูกแย่งงานไป เนื่องจากในระบบงานเดิม เขาเป็นผู้ที่มีข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ มากมาย ซึ่งบุคลากรคนอื่น ๆ หรือผู้บริหารต้องเป็นผู้ได้รับข่าวสาร หรือรายงานจากเขา ทำให้รู้สึกว่าเป็นผู้มีความสำคัญ แต่เมื่อนำคอมพิวเตอร์มาใช้จึงดูเหมือนว่า เขาจะขาดความสำคัญลงไป เพราะข้อมูลต่าง ๆ ถูกเก็บอยู่ในคอมพิวเตอร์แล้ว แม้กระทั่งผู้บริหารบางคนก็อาจรู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญลดน้อยลงไป เพราะการตัดสินใจในหลายเรื่องสามารถทำโปรแกรมไว้ล่วงหน้าได้ ทำให้การตัดสินใจของผู้บริหารดูเหมือนจะด้อยคุณค่าไป

เพื่อลดการต่อต้านดังกล่าวแล้วข้างต้น ให้น้อยลง หรือไม่ให้เกิดขึ้น จึงควรทำความเข้าใจกับบุคลากร ให้มีความเข้าใจ ทราบถึงความจริง โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับระบบใหม่ และพยายามให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงหรือเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบใหม่ เพราะบุคลากรจะยอมรับระบบที่เขามีส่วนช่วยในการออกแบบ

นอกจากนี้เพื่อให้การติดตั้งระบบเกิดประสิทธิผล ผู้วิจัยขอเสนอว่าควรให้มีการดำเนินการปรับการบริหารองค์กรของกองการมัธยมศึกษา โดยให้มีหน่วยงานใหม่ที่ดูแลงานทางด้านคอมพิวเตอร์ และกำหนดให้มีบุคลากรในหน่วยงานคอมพิวเตอร์นั้นโดยเฉพาะ เพื่อมีหน้าที่รับผิดชอบดูแลทั้งระบบงานและข้อมูลบนคอมพิวเตอร์ ตลอดจนดูแลบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ของกองการมัธยมศึกษาในเบื้องต้น

จากข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวางแผนการสร้างและติดตั้งระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานกองการมัศึกษาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะผู้ที่จะมาเป็นผู้สร้างและติดตั้งระบบต่อไปว่า ควรได้ทำความเข้าใจกับระบบที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ ทั้งในส่วนที่เป็นการออกแบบผลลัพธ์ การออกแบบข้อมูลนำเข้า การออกแบบแฟ้มข้อมูล และการออกแบบวิธีการประมวลผล ของแต่ละระบบสารสนเทศย่อย ๆ เสียก่อน จึงเริ่มสร้างโปรแกรม และติดตั้งระบบ โดยผู้เขียนโปรแกรมควรดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำความเข้าใจกับระบบที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ก่อนจะเริ่มเขียนโปรแกรม มิฉะนั้นแล้ว โปรแกรมที่เขียนขึ้นมาอาจไม่ตรงกับความต้องการได้

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการออกแบบโปรแกรม โดยอาจเขียนเป็นผังงาน (Flow Chart) หรือ PSEUDO CODE เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 เขียนโปรแกรม โดยเปลี่ยนขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้ในขั้นตอนที่ 3 ให้เป็นคำสั่งในภาษาคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยขอเสนอแนะว่า เพื่อให้การพัฒนาโปรแกรมง่ายและรวดเร็ว ควรใช้เครื่องมือช่วย ได้แก่ เครื่องมือสำหรับการพัฒนาโปรแกรมในยุคที่ 4 (Fourth Generation Software Development Tools) ซึ่งใช้กับการพัฒนาโปรแกรมบนไมโครคอมพิวเตอร์ เช่น FoxPro, Clipper, FoxBASE เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของไวยากรณ์ของโปรแกรมและตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของโปรแกรม โดยบ่อนข้อมูลสมมติเข้าไปในโปรแกรม หากพบข้อผิดพลาดก็ทำการแก้ไข ทั้งในส่วนที่เป็นความผิดพลาดทางไวยากรณ์ของภาษา และความผิดพลาดของการทำงานของงานในโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 5 จัดทำเอกสารประกอบการใช้งานของโปรแกรม หลังจากทำขั้นตอนที่ 4 แล้ว ผู้เขียนโปรแกรมจะต้องจัดทำเอกสารประกอบการใช้โปรแกรม ซึ่งมีอยู่ 2 ชนิด คือ

ก. คู่มือการใช้งาน (User Documentation) เป็นเอกสารอธิบายผู้ใช้งานให้สามารถใช้โปรแกรมได้อย่างถูกต้อง

ข. คู่มือของระบบ (System Documentation) เป็นเอกสารที่อธิบายเกี่ยวกับโปรแกรมที่เขียนขึ้นว่ามีขั้นตอนต่าง ๆ อย่างไร ตลอดจนผลการทดสอบโปรแกรมเพื่อใช้เป็นคู่มือประกอบ หากต้องมีการแก้ไขโปรแกรมในอนาคต ดังนั้นคู่มือของระบบนี้จะต้องมีการปรับปรุงตามไปด้วยเสมอ

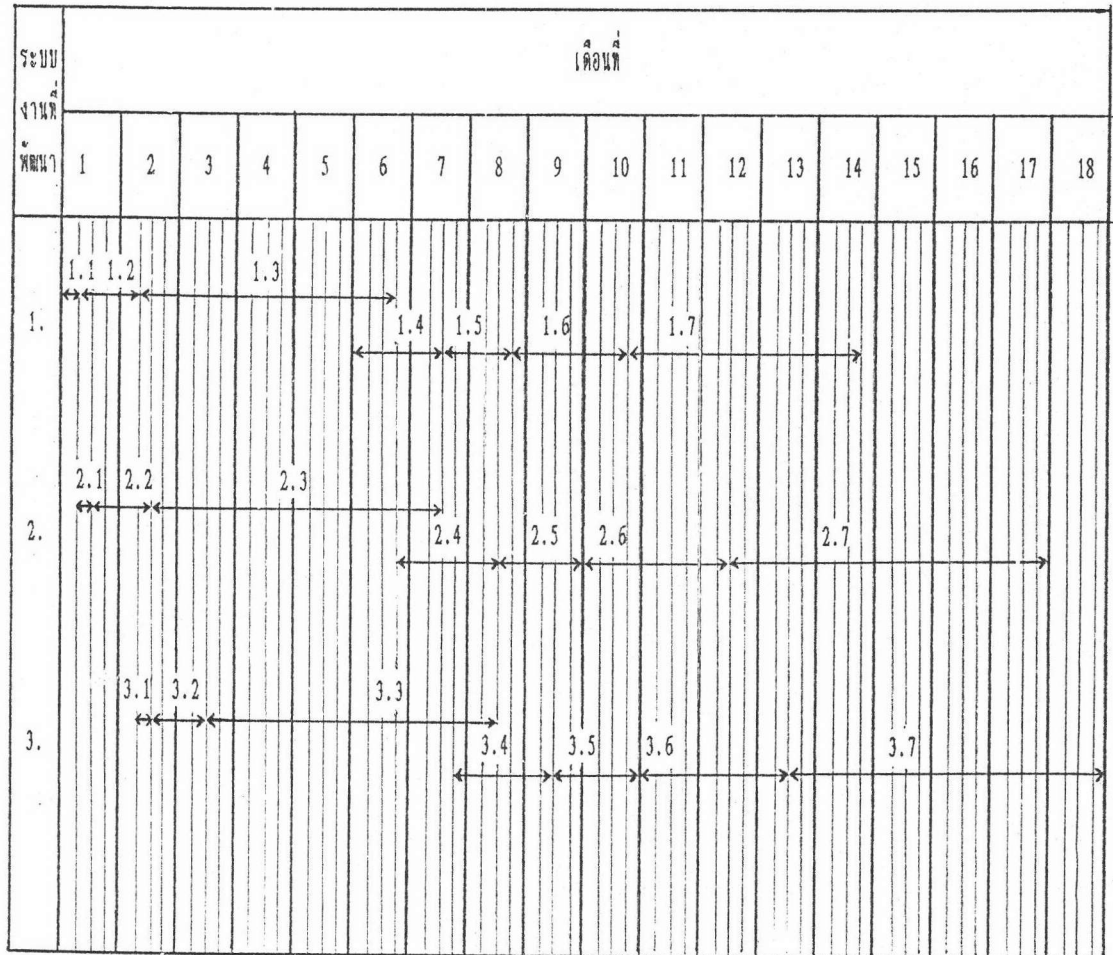
ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบระบบงาน เพื่อทดสอบระบบที่พัฒนาขึ้นครั้งสุดท้ายก่อนนำไปใช้งานจริง ว่าโปรแกรมทำงานได้จริงตามที่ออกแบบไว้ และเพื่อดูความพร้อมของเจ้าหน้าที่ผู้ที่จะมาใช้ระบบงานนี้

ขั้นตอนที่ 7 การติดตั้งระบบงานใหม่ ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ในตอนต้นแล้วว่า ให้ใช้วิธีดำเนินการควบคู่กันไประหว่างระบบงานเดิม กับระบบงานใหม่ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าระบบงานจะไม่หยุดชะงัก เมื่อติดตั้งระบบงานใหม่เข้าไป ทั้งนี้การที่จะเปลี่ยนไปใช้ระบบงานใหม่อย่างสมบูรณ์ได้ช้าหรือเร็วเพียงใด ขึ้นอยู่กับผลการใช้งานระบบงานใหม่ ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่เสี่ยงต่อความผิดพลาดน้อยที่สุด

จากขั้นตอนที่ผู้เขียนโปรแกรมควรปฏิบัติดังกล่าวข้างต้น ประกอบกับข้อเสนอแนะในข้อ 4.5 และข้อ 4.6 ผู้วิจัยจึงประมาณการในเรื่องของเวลาการสร้างและติดตั้งระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานกองการมัธยมศึกษา โดยเสนอเป็นตารางเวลาการสร้างและติดตั้งระบบของแต่ละระบบสารสนเทศย่อย ๆ ควบคู่กับขั้นตอนทั้ง 7 ดังกล่าวมา ได้แก่

1. ระบบสารสนเทศเกี่ยวกับสถานศึกษา (ขั้นตอนที่ 1.1 - ขั้นตอนที่ 1.7)
2. ระบบสารสนเทศในการบริหารงานบุคคล (ขั้นตอนที่ 2.1 - ขั้นตอนที่ 2.7)
3. ระบบสารสนเทศในการควบคุมงบประมาณ (ขั้นตอนที่ 3.1 - ขั้นตอนที่ 3.7)

ผังงาน



หมายเหตุ ระบบงานที่พัฒนา

ระบบที่ 1 หมายถึง ระบบสารสนเทศเกี่ยวกับสถานศึกษา

ระบบที่ 2 หมายถึง ระบบสารสนเทศในการบริหารงานบุคคล

ระบบที่ 3 หมายถึง ระบบสารสนเทศในการควบคุมงบประมาณ

รูปที่ 4.1 ตารางเวลาแผนการพัฒนาและติดตั้งระบบสารสนเทศ
สำหรับการบริหารงานกองการมัธยมศึกษา