บทที่ 5

สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการออกแบบโครงสร้างหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติการของโรงงานยาสูบ

จากการศึกษาและวิจัยระบบงานในปัจจุบันของโรงงานยาสูบ สามารถสรุปโครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติการโดยการออกแบบระบบใหม่ที่เหมาะสมในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ แต่ยังคงยึดระบบงานเดิมเป็นหลัก โดยมีโครงสร้างประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ระบบสารสนเทศในการขาย

เป็นระบบที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้ปฏิบัติการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรวดเร็วในด้านการจัดจำหน่ายบุหรี่ และช่วยวิเคราะห์ข้อมูลการขายในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยระบบย่อยดังนี้

1.1 ระบบประมวลผลข้อมูลการขาย

ทำหน้าที่ในการให้บริการลูกค้าในแต่ละวัน พร้อมทั้งสร้างข้อมูลรายละเอียดการขายในแต่ละครั้งเพื่อใช้ในระบบอื่น ๆ ต่อไป

1.2 ระบบวิเคราะห์การขาย

เป็นการสรุปผลการขายบุหรี่ เพื่อประเมินสภาพของตลาดและแนวโน้มของบุหรี่แต่ละตรา เพื่อให้การบริหารงานขายมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.3 ระบบพยากรณ์การขาย

เป็นการพยากรณ์การขายบุหรี่แต่ละตรา เพื่อช่วยให้การวางแผนการผลิตสอดคล้องกับการขาย

2. ระบบสารสนเทศในการจัดซื้อและควบคุมสินค้าคงคลัง

เป็นระบบที่ใช้ในการจัดซื้อวัตถุดิบ ใบยา และควบคุมปริมาณของวัตถุดิบต่าง ๆ ให้เพียงพอกับการใช้งาน ประกอบด้วยระบบย่อยดังนี้

2.1 ระบบควบคุมการจัดหาใบยา

มีหน้าที่ในการควบคุมการรับซื้อใบยาจากชาวไร่และผู้บ่มอิสระให้เป็นไปตามโควต้าและเงื่อนไขที่กำหนดในแต่ละฤดู

2.2 ระบบการสั่งซื้อและติดตามผล

ทำหน้าที่ดำเนินการจัดซื้อพัสดุต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ พร้อมทั้งรวบรวมจัดทำรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อ

2.3 ระบบควบคุมสินค้าคงคลัง

ทำหน้าที่ควบคุมการรับ-จ่ายพัสดุต่าง ๆ ของโรงงานยาสูบ และจัดทำรายการพัสดุคงเหลือที่อยู่ในความดูแลของฝ่ายจัดหาและรักษาพัสดุ

3. ระบบสารสนเทศในการควบคุมการผลิต

เป็นระบบที่รวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับการผลิตบุหรี่ และการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร เพื่อให้การควบคุมและบริหารงานผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยระบบย่อยดังนี้

3.1 ระบบจัดทำแผนและควบคุมการผลิต

มีหน้าที่จัดทำแผนการผลิตบุหรี่ ให้สอดคล้องกับความต้องการของฝ่ายตลาด และควบคุมการผลิตบุหรี่ให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้

3.2 ระบบประมวลผลการปฏิบัติงานและรายงานการผลิต

ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลรายละเอียดการผลิตบุหรี่ และจัดทำรายงานการผลิตในแต่ละวัน

3.3 ระบบซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร

ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประวัติเครื่องจักร และการซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรต่าง ๆ

4. ระบบสารสนเทศในการบริหารงานบุคคล

เป็นระบบที่ประมวลผลข้อมูลเกี่ยวกับตัวบุคคลตั้งแต่เริ่มเข้ามาทำงานในโรงงานยาสูบ จนกระทั่งพ้นจากสภาพของพนักงานไป รวมทั้งการกำหนดเงินเดือน ค่าแรง และสวัสดิการต่าง ๆ ประกอบด้วยระบบย่อยดังนี้

4.1 ระบบทะเบียนประวัติบุคลากร

ทำหน้าที่ในการจดบันทึกประวัติบุคลากร และประวัติการทำงานตั้งแต่เริ่มเข้ามาทำงาน นอกจากนี้ยังเก็บประวัติการถูกลงโทษและการขอพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ไว้ด้วย

4.2 ระบบการบริหารเงินเดือนและค่าจ้าง

เป็นระบบที่ช่วยให้ข้อมูลในการพิจารณาเกี่ยวกับการเลื่อนขั้น เลื่อนเงินเดือน

และค่าจ้าง เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมแก่ทุกฝ่าย

4.3 ระบบสวัสดิการเงินกู้

ทำหน้าที่ในการให้สวัสดิการเงินกู้และเก็บประวัติการกู้ยืมเงินของพนักงาน

5. ระบบสารสนเทศทางบัญชีและการเงิน

เป็นระบบประมวลผลข้อมูลทางการเงิน และรายงานผลการประกอบการของโรงงานยาสูบ เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพการประกอบการและผลกำไร ประกอบด้วยระบบย่อยดังนี้

5.1 ระบบบัญชีไร่

ทำหน้าที่จัดทำบัญชีของหน่วยงานสาขาในส่วนภูมิภาค และจัดทำงบทดลองในส่วนนี้เพื่อใช้ในการทำบัญชีของสำนักงานใหญ่

5.2 ระบบรับเงิน

ทำหน้าที่ในการรับเงินและบันทึกข้อมูลในสมุดเงินสดรับ พร้อมทั้งจัดทำรายงานเกี่ยวกับการรับเงิน

5.3 ระบบจ่ายเงิน

ทำหน้าที่ในการจ่ายเงิน และบันทึกข้อมูลในสมุดเงินสดจ่าย พร้อมทั้งจัดทำรายงานเกี่ยวกับการจ่ายเงิน

5.4 ระบบสินทรัพย์ประจำและค่าเสื่อมราคา

ทำหน้าที่ในการบันทึกทรัพย์สิน และคิดค่าเสื่อมราคา เพื่อใช้ในการจัดทำงบการเงินของโรงงานยาสูบ

5.5 ระบบบัญชีต้นทุนการผลิต

ทำหน้าที่ในการคิดต้นทุนการผลิตบุหรี่ของโรงงานผลิตยาสูบแต่ละแห่ง แยกรายตราในแต่ละงวดของบัญชี

5.6 ระบบการจัดทำงบการเงินของโรงงานยาสูบ

เป็นระบบการประมวลผลข้อมูลเพื่อแสดงฐานะทางการเงินของโรงงานยาสูบ ซึ่งประกอบด้วย งบทดลอง งบกำไรขาดทุน และงบดุล

5.7 ระบบงบประมาณ

เป็นหน้าที่ในการเก็บรายละเอียดของงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ พร้อมทั้งควบคุมการใช้งบประมาณในแต่ละปี

สรุปลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้กับระบบงานของโรงงานยาสูบ

ลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง ณ กองคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็นคอมพิวเตอร์ร่วมส่วนกลางของโรงงานยาสูบในการจัดการระบบสารสนเทศต่าง ๆ ดังที่ได้ออกแบบไว้ ควรจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง (Mini Computer) ขึ้นไป ซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีขนาดของหน่วยความจำหลัก (Main Memory) ไม่น้อยกว่า 8 เมกะไบท์
2. มีความจุของหน่วยความจำสำรอง ชนิด DASD (Direct Access Storage Device) ไม่น้อยกว่า 300 เมกะไบท์
3. สามารถต่อเข้ากับจอเทอร์มินอล (Terminal) ได้ไม่น้อยกว่า 20 จอ
4. สามารถต่อพ่วงกับไมโครคอมพิวเตอร์ (Micro computer) ได้ไม่น้อยกว่า 15 เครื่อง
5. มีหน่วยบันทึกเทป (Tape Drive) ซึ่งใช้กับเทปที่มีความหนาแน่น 1600 BPI.
6. มีเครื่องพิมพ์ที่ละบรรทัด (Line Printer) ซึ่งมีความเร็วไม่น้อยกว่า 600 บรรทัดต่อนาที ซึ่งสามารถพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
7. จอเทอร์มินอลที่ใช้ ต้องสามารถแสดงผลได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
8. ต้องสามารถทำการประมวลผลข้อมูลได้ทั้งแบบกลุ่ม (Batch Processing) และแบบโต้ตอบ (Interactive Processing)
9. ต้องสามารถทำการประมวลผลโปรแกรมพร้อมกันได้หลายโปรแกรมในเวลาเดียวกัน (Multiprogramming System)
10. ต้องสามารถจัดการกับแฟ้มข้อมูลได้ทั้งแบบ Sequential และแบบ Random
11. ต้องมีภาษาโปรแกรม (Programming Language) ที่เอื้ออำนวยและสะดวกต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศตามที่ได้ออกแบบไว้
12. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ต่อพ่วงเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง ควรมีลักษณะดังนี้ คือ มีหน่วยขับจานบันทึกแม่เหล็กชนิดอ่อน (Floppy Disk Drive) ขนาดความจุ 360 กิโลไบท์ จำนวน 2 หน่วย จอภาพสามารถแสดงผลได้ทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และกราฟฟิก พร้อมทั้งมีเครื่องพิมพ์ความเร็วประมาณ 120 ตัวอักษรต่อวินาที ต่ออยู่ด้วยทุกเครื่อง สำหรับกองบัญชีไร่ยาสูบ และกองจัดการผลิตภัณฑ์ ต้องเพิ่มหน่วยบันทึกจานแม่เหล็กชนิดแข็ง (Hard Disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 10 เมกะไบท์ด้วยอีก 1 ตู้
13. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ทำงานอิสระ มีลักษณะเช่นเดียวกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ต่อพ่วงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง แต่ต้องเพิ่มหน่วยบันทึกจานแม่เหล็กชนิดแข็ง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 20 เมกะไบท์จำนวน 1 ตู้ด้วยทุกเครื่อง

สรุปประโยชน์ที่ได้จากระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติการของโรงงานยาสูบ

จากการศึกษาถึงปัญหาต่าง ๆ ของระบบงานในปัจจุบันของโรงงานยาสูบ ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 1 เมื่อนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้จะสามารถแก้ไขปัญหาและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้ดังนี้

1. ช่วยลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนกัน เช่น การควบคุมการใช้งบประมาณ ซึ่งแต่เดิมส่วนการงบประมาณต้องไปทำการคัดลอกข้อมูลการจ่ายเงินจากกองบัญชีประมวล แล้วมาทำการสรุปรายการ แยกค่าใช้จ่ายให้กับหน่วยงานต่าง ๆ เมื่อนำระบบใหม่มาใช้จะทำให้ลดขั้นตอนการทำงานลง เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวได้เก็บไว้แล้วในคอมพิวเตอร์ จึงสามารถที่จะสรุปผลและจัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ได้โดยสะดวก

2. ช่วยให้การจัดทำรายงานการขายในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งแต่เดิมต้องเสียเวลาในการค้นหาและรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างมาก เนื่องจากข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่กระจัดกระจาย ถ้าหากต้องการจัดทำรายงานในลักษณะต่าง ๆ เช่น ผลการจำหน่ายบุหรี่แยกตามรส ตามเขตการจำหน่าย หรือ ตามสัดส่วนของใบยาที่ใช้ ก็ต้องทำการรวบรวมข้อมูลใหม่ทุกครั้ง ซึ่งเมื่อนำระบบใหม่มาใช้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของกองจัดการผลิตภัณฑ์เป็นอย่างมาก เนื่องจากมีข้อมูลต่าง ๆ เตรียมพร้อมไว้ในระบบแล้ว

3. ในด้านบุคลากร ระบบใหม่จะช่วยในการจัดเก็บ ค้นหา แก้ไขและปรับปรุงประวัติต่าง ๆ ของพนักงานทั้งในเรื่องที่เกี่ยวกับประวัติส่วนตัว และประวัติการทำงานให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงานของฝ่ายการพนักงานเป็นอย่างยิ่งทั้งในด้านของการจัดทำรายงาน และการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับพนักงาน

4. ในด้านการผลิต ระบบใหม่จะช่วยรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับการผลิต เช่น ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ความสามารถในการผลิตของเครื่องจักร และผลผลิตของโรงงานยาสูบแต่ละแห่ง พร้อมทั้งช่วยในการจัดทำแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของฝ่ายตลาด

5. ในด้านการจัดหาใบยาในประเทศ ระบบที่ออกแบบนี้จะช่วยในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณใบยาที่รับซื้อแล้ว ตลอดจนควบคุมโควต้าของชาวไร่และผู้บ่มอิสระแต่ละราย ทำให้ทราบถึงแนวโน้มการรับซื้อใบยาในแต่ละฤดูอย่างใกล้ชิด

6. ในด้านการจัดซื้อและควบคุมสินค้าคงคลัง ระบบใหม่นี้จะช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดและปริมาณของพัสดุต่าง ๆ เช่น วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ใบยา สารปรุง ตลอดจนสถานที่เก็บ เป็นต้น ทำให้ทราบสถานะของพัสดุนั้น ๆ ว่าควรจะจัดซื้อเพิ่มเติมเมื่อใดในจำนวนเท่าใด

7. ในด้านการขาย ระบบใหม่จะช่วยให้ผู้ปฏิบัติการขายทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น ช่วยในการคิดเงิน ช่วยจัดพิมพ์ใบกำกับสินค้า และใบเสร็จรับเงินเป็นต้น นอกจากนั้นข้อมูลเกี่ยวกับการขายที่ได้สร้างขึ้นนี้ยังสามารถนำไปใช้ในระบบอื่น ๆ อีก เช่น การวิเคราะห์การขาย การพยากรณ์การขาย และการจัดทำแผนการผลิต เป็นต้น

8. ทางด้านการจัดทำบัญชี ระบบที่ออกแบบนี้จะช่วยในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สิน การรับเงิน-จ่ายเงิน และการโอนบัญชีต่าง ๆ เพื่อช่วยในการจัดทำงบการเงินของโรงงานยาสูบได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

นอกจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีผลพลอยได้อื่น ๆ ที่ได้จากการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดทำระบบสารสนเทศของโรงงานยาสูบอีกมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของความรวดเร็ว แม่นยำ ถูกต้อง และการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่โรงงานยาสูบมีอยู่เป็นจำนวนมาก รวมทั้งการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการเกี่ยวกับงานด้านธุรการ และงานทางด้านเสมียน เช่น การพิมพ์จดหมายเวียน การพิมพ์จดหมายติดต่อระหว่างหน่วยงาน เป็นต้น ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถจัดเก็บรูปแบบที่ใช้เป็นประจำไว้ได้ เมื่อต้องการพิมพ์ใหม่ก็เพียงแต่นำของเดิมมาปรับปรุงแก้ไขเล็กน้อยเท่านั้น

<u>ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับลำดับการพัฒนาระบบ</u>

จากการวิเคราะห์ระบบงานต่าง ๆ ตามที่ได้ออกแบบไว้ สามารถจัดลำดับการพัฒนาระบบงานก่อนหลังได้ดังนี้

1. ระบบสารสนเทศในการขาย เนื่องจากว่าเป็นระบบที่มีข้อมูลน้อย เพราะในปัจจุบันมีลูกค้าอยู่เพียงประมาณ 350 รายเท่านั้น และเป็นระบบที่จะติดต่อกับสิ่งแวดล้อมภายนอก ซึ่งมีผลต่อการรวบรวมข้อมูลแนวโน้มของบุหรี่ในแต่ละช่วงเวลา ทำให้สามารถพยากรณ์การขายและจัดทำแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการได้

2. ระบบสารสนเทศในการจัดซื้อและควบคุมสินค้าคงคลัง เป็นระบบที่ควรจะพัฒนาตามมา เนื่องจากสามารถช่วยให้โรงงานยาสูบมีวัตถุดิบเพียงพอในการผลิต ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป และทราบสถานภาพของปริมาณพัสดุต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา

3. ระบบสารสนเทศในการควบคุมการผลิต เนื่องจากเป็นระบบที่ต้องอาศัยข้อมูลจากการขาย และปริมาณสินค้าคงคลังมาร่วมพิจารณาในการจัดทำแผนการผลิต จึงควรพัฒนาเป็นลำดับต่อมา

4. ระบบสารสนเทศทางบัญชีและการเงิน เป็นระบบที่ต้องอาศัยการบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินกิจการของโรงงานยาสูบ จึงควรจัดทำขึ้นหลังจากที่ระบบอื่น ๆ ข้างต้นเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทำให้ได้ข้อมูลครบถ้วนในการจัดทำงบการเงินต่าง ๆ ของโรงงานยาสูบต่อไป

5. ระบบสารสนเทศในการบริหารงานบุคคล ซึ่งที่จริงแล้ว ระบบนี้ค่อนข้างจะเป็นเอกเทศจากระบบอื่น ๆ สามารถที่จะพัฒนาได้เป็นอันดับแรก ๆ แต่เนื่องจากมีปริมาณของข้อมูลและรายละเอียดเป็นจำนวนมาก อาจทำให้เสียเวลาในการรวบรวมจัดเตรียมนาน จึงควรทำควบคู่ไปกับระบบอื่น ๆ

<u>ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงานและอุปสรรคในการพัฒนาระบบ</u>

ในการนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้กับระบบงานเดิม มักจะมีปัญหาต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมาย จึงควรจัดเตรียมวิธีการในการนำระบบใหม่มาแทนที่ระบบงานเดิมให้พร้อมเสียก่อน ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. จัดเตรียมหมายกำหนดการในการพัฒนาระบบอย่างละเอียด ทั้งในเรื่องของเวลาและงานที่จะต้องทำ เช่น หมายกำหนดการในการพัฒนาโปรแกรม การทดสอบ และการติดตั้งเครื่อง เป็นต้น

2. ทำการติดตั้งเครื่อง และทำการทดสอบอย่างละเอียด เพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องทำงานได้อย่างถูกต้อง

3. จัดเตรียมโปรแกรมที่จำเป็นสำหรับระบบงานและต้องทดสอบให้เรียบร้อยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน เนื่องจากว่าโปรแกรมเป็นงานที่สำคัญอย่างหนึ่งของระบบการประมวลผลข้อมูล (data processing)

4. เนื่องจากเป็นระบบใหม่จึงต้องมีการเตรียมแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ เพื่อใช้ในการประมวลผล โดยการเปลี่ยนจากข้อมูลที่อยู่ในรูปของเอกสารต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์สามารถใช้งานได้ ตามรูปแบบของแฟ้มข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้

5. ทำการทดสอบระบบทั้งระบบ (system testing) โดยการใช้ข้อมูลในอดีตและตรวจสอบผลที่ได้ เพื่อศึกษาความถูกต้องแน่นอนของระบบ

6. การเตรียมบุคลากร เนื่องจากเป็นการนำเครื่องมือใหม่ ๆ มาใช้ จึงจำเป็นต้องมีการจัดเตรียมบุคลากรให้มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานใหม่ โดยทำการจัดสัมมนาและฝึกอบรมบุคลากรในระดับต่าง ๆ ทั้งในระดับผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการให้มีความรู้ความเข้าใจในระบบใหม่ และสำหรับการคัดเลือกบุคลากรนั้น ควรพิจารณาจากบุคคลภายในโรงงานยาสูบก่อนเป็นอันดับแรกเนื่องจากเป็นผู้คุ้นเคยกับระบบงานเดิมมาก่อน แต่ถ้าไม่สามารถบรรจุบุคคลที่มีความสามารถ

จากภายในได้ จึงค่อยทำการคัดเลือกจากบุคคลภายนอกที่มีความเหมาะสมตามระเบียบของโรงงานยาสูบต่อไป

7. ในระยะแรกของการปฏิบัติงาน ควรจะใช้วิธีการดำเนินงานควบคู่กันไประหว่างระบบงานเดิมกับระบบงานใหม่ เพื่อเป็นการตรวจสอบระบบงานใหม่ และศึกษาปัญหาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในการเปลี่ยนจากระบบงานเดิมมาเป็นระบบงานใหม่ ซึ่งในการดำเนินการนี้ เจ้าหน้าที่กองคอมพิวเตอร์ จะต้องคอยให้คำปรึกษาและแนะนำอย่างใกล้ชิด

8. ในการประมวลผลข้อมูลทุกครั้ง สิ่งแรกที่จะต้องทำคือ การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (validate data) โดยตรวจสอบว่าข้อมูลแต่ละรายการ (item) ที่นำเข้ามาในระบบอยู่ในช่วงที่เป็นไปได้ (valid range) ของข้อมูลนั้น ๆ หรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องก็จะไม่ยอมรับข้อมูลนั้น แล้วทำการพิมพ์รายงานความผิดพลาดออกมา ถ้าละเลยการตรวจสอบนี้ ระบบก็จะรับข้อมูลเข้าไปโดยไม่ทราบว่าผิดหรือถูก ซึ่งจะเป็นอันตรายอย่างยิ่ง เพราะระบบอาจจะรับข้อมูลที่ผิดพลาดเข้าไปเป็นเวลานานแล้วกว่าจะพบว่าผิด เมื่อเป็นเช่นนั้น การแก้ไขจะเป็นเรื่องยุ่งยาก เสียเวลามาก และมักจะแก้ไม่ได้เลย ดังนั้นจึงควรตรวจสอบหาความผิดพลาดให้พบเสียก่อนที่จะให้ข้อมูลนั้นผ่านเข้าไปในระบบ ถึงแม้ว่าจะทำให้การประมวลผลช้าลงไปบ้างก็ตาม

9. เรื่องที่สำคัญมากอีกเรื่องหนึ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการนำระบบใหม่เข้ามาใช้ในโรงงานยาสูบ คือ เรื่องของทัศนคติที่บุคลากรในองค์กรจะมีต่อระบบหรือเรื่องของปัจจัยทางด้านมนุษย์ (human factor) เนื่องจากในการเปลี่ยนระบบงานขององค์กร หรือการนำระบบงานใหม่เข้ามาใช้แทนระบบงานเดิมนั้น มนุษย์เป็นปัจจัยที่มีผลสำคัญที่สุดต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของระบบ เพราะหากว่าพนักงานไม่ให้ความร่วมมือ หรือไม่เชื่อถือในระบบ ก็อาจจะทำให้ระบบซึ่งออกแบบไว้อย่างดีจัมเหลวได้ แต่ถ้าพนักงานให้ความร่วมมือ ถึงแม้ว่าระบบจะออกแบบไว้ไม่ดีพอก็สามารถที่จะดำเนินการไปจนสำเร็จได้ ซึ่งการต่อต้านนี้อาจจะเกิดขึ้นได้ถ้าพนักงานไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง หรืออาจเนื่องมาจากการออกแบบระบบไม่เป็นที่พอใจของผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ใช้ ดังนั้นทั้งการออกแบบและการนำระบบมาใช้จะต้องให้ความสนใจต่อปัจจัยทางด้านมนุษย์ด้วย ประการสำคัญควรเอาชนะการต่อต้านต่อระบบใหม่ให้ได้ เพราะเป็นธรรมดาที่คนเรามักจะไม่ชอบสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งผิดไปจากเดิมที่ตนเคยชินอยู่ ในบางกรณีการต่อต้านอาจมีเพียงเล็กน้อย แต่ในบางกรณีก็มีมาก เหตุผลที่มีการต่อต้านอาจมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น

9.1 ความกลัวที่จะไม่ได้ทำงานที่ทำอยู่เดิม หรือจะต้องออกจากงาน เนื่องจากมีคอมพิวเตอร์เข้ามาแทนที่

9.2 ความกลัวที่จะต้องเปลี่ยนรูปแบบของการทำงานใหม่ หรือเปลี่ยนผู้ร่วมงาน เนื่องจากมีการปรับเปลี่ยนพนักงานให้เหมาะสมกับงานใหม่ ซึ่งอาจจะทำให้ความสัมพันธ์ส่วนตัวเปลี่ยนไป

9.3 ความกลัวว่าจะไม่สามารถทำงานในหน้าที่ใหม่ได้ เนื่องจากว่าพนักงานที่ทำงานอยู่นานแล้ว มักจะรู้สึกว่างานใหม่เป็นงานยาก และไม่ค่อยยอมรับการเปลี่ยนแปลง

9.4 ความกลัวว่าตัวเองจะหมดความสำคัญไป หรือรู้สึกว่าถูกแย่งงานไปเนื่องจากในระบบงานเดิม เขาเป็นผู้ที่มีข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ มากมาย ซึ่งพนักงานคนอื่น ๆ หรือผู้บริหารต้องเป็นผู้ได้รับข่าวสาร รายงาน จากเขา ทำให้เขารู้สึกว่าเป็นผู้มีความสำคัญ แต่เมื่อนำคอมพิวเตอร์มาใช้จึงดูเหมือนเขาจะขาดความสำคัญลงไป เพราะข้อมูลต่าง ๆ ถูกเก็บอยู่ในคอมพิวเตอร์แล้ว แม้กระทั่งผู้บริหารบางคนก็อาจรู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญลดน้อยลงไป เมื่อการตัดสินใจหลายเรื่องสามารถทำโปรแกรมไว้ล่วงหน้าได้ ทำให้การตัดสินใจของผู้บริหารนั้นดูเหมือนจะด้อยคุณค่าไป

10. ดังนั้นอาจจะสรุปได้ว่า เหตุผลสำคัญที่ทำให้เกิดการต่อต้านการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้คือ ความกลัวต่าง ๆ ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งบางสิ่งก็ไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นจริง เป็นแต่เพียงความคิดไปเองเท่านั้น ฉะนั้นเพื่อช่วยลดการต่อต้านให้น้อยลง หรือไม่ให้เกิดขึ้น จึงควรทำความเข้าใจกับบุคลากรทั้งหมด ให้มีความเข้าใจรู้ถึงความจริง โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับระบบใหม่อย่างใกล้ชิด และพยายามให้พนักงานมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงหรือเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบใหม่ เพราะพนักงานจะยอมรับระบบที่เขามีส่วนช่วยในการออกแบบ โดยอาจจะกระทำดังนี้

10.1 ให้ผู้ใช้เป็นผู้ริเริ่มเสนอโครงการเอง

10.2 ให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมในการจัดทำโครงการในส่วนที่เขาสามารถทำได้

10.3 มีการติดต่อกันตลอดเวลาระหว่างผู้ออกแบบและผู้ใช้

10.4 ควรมีการจัดประชุมเพื่อให้ข่าวสารแก่พนักงานในระดับต่าง ๆ ที่จะต้องติดต่อกับระบบใหม่เป็นครั้งคราวอย่างสม่ำเสมอ เช่น ก่อนจะออกแบบระบบ เพื่อให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบ เมื่อออกแบบเสร็จแล้ว ก่อนจะนำระบบเข้าใช้ และหลังการนำระบบใหม่มาใช้เป็นต้น

10.5 ไม่ควรนำระบบที่ยังแก้ไขไม่เรียบร้อย หรือมีข้อบกพร่องไปติดตั้ง เพราะอาจมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้ ทำให้เกิดภาพพจน์หรือความฝังใจที่ไม่ดีต่อระบบนั้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขั้นตอนการออกแบบระบบสารสนเทศ

ขั้นตอนการออกแบบระบบสารสนเทศที่ผู้วิจัยได้ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และคิดว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับระบบงานอื่น ๆ ได้มีดังต่อไปนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์และออกแบบ เพื่อให้ทราบถึงเป้าหมายและขอบเขตในการดำเนินการพัฒนาระบบ

2. กำหนดขั้นตอนในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

2.1 ศึกษารายงานของเอกสารต่าง ๆ

2.2 สัมภาษณ์ และเก็บข้อมูลเพิ่มเติม

2.3 ทำรายงานสรุป จัดลำดับความสำคัญของระบบงาน

2.4 ประชุมคณะกรรมการเพื่อนำเสนอรายงานให้อนุมัติ ปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

2.5 ทำการวิเคราะห์ระบบขั้นละเอียด

2.6 ออกแบบระบบงาน

2.7 ประชุมคณะกรรมการนำเสนอระบบที่ออกแบบ

3. แผนการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูล สามารถกระทำได้ดังต่อไปนี้

3.1 สัมภาษณ์ผู้บริหารระดับรองผู้อำนวยการ และ หัวหน้าสำนักต่าง ๆ เพื่อหาขอบเขตความรับผิดชอบ วัตถุประสงค์หลัก และข่าวสารที่จำเป็นของแต่ละหน่วยงาน

3.2 จากรายงานและเอกสารต่าง ๆ ตลอดจนคำให้สัมภาษณ์ของผู้บริหาร นำไปวิเคราะห์ เพื่อดูความต้องการและปัญหาของแต่ละหน่วยงาน

3.3 สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลระดับหัวหน้าฝ่าย

3.4 สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลระดับหัวหน้าส่วน

3.5 สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลระดับหัวหน้ากอง

3.6 เก็บข้อมูลในระดับปฏิบัติงาน ในส่วนที่ต้องการเพิ่มเติม

3.7 ทำรายงานสรุปผล เสนอคณะกรรมการเพื่อพิจารณา

4. สิ่งที่ควรจะได้รับจากการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูล มีดังต่อไปนี้

4.1 แผนผังการจัดองค์กร

4.2 ขอบเขตและอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน

4.3 ข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการที่จะจัดการกับความรับผิดชอบและการตัดสิน

ใจของแต่ละหน่วยงาน

4.4 งานหลักที่ต้องกระทำของแต่ละหน่วยงาน

4.5 วิธีการวัดประสิทธิผลของงาน

4.6 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบงานแต่ละระบบในปัจจุบัน

4.7 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

4.8 ข้อเสนอแนะสิ่งที่ควรเปลี่ยนแปลง

4.9 ปริมาณงาน

4.10 ปริมาณเจ้าหน้าที่

4.11 ตัวอย่างของรายงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน

4.12 รายละเอียดของรายงานที่ต้องการเพิ่มเติม

4.13 ตัวอย่างของข้อมูลหรือเอกสารที่ส่งผ่านเข้า-ออกจากแต่ละหน่วยงาน

4.14 แผนผังสถานที่ทำงาน

5. หลังจากที่ได้ทำการรวบรวมเอกสารและข้อมูลต่าง ๆ แล้วจึงทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งขั้นตอนในการออกแบบสามารถทำได้ดังนี้

5.1 ออกแบบรายงานและเอกสารผลลัพธ์ต่างๆ (Output) ของระบบ

5.2 ออกแบบสิ่งนำเข้า (Input) ของระบบ

5.3 ออกแบบแฟ้มข้อมูล (File) ที่จำเป็นต้องใช้

5.4 ออกแบบวิธีการประมวลผลและการควบคุม (Processing and Control) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ

ซึ่งขั้นตอนในการทำงานต่างๆ นี้อาจต้องมีการย้อนกลับไปเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ขาดตกบกพร่อง แล้วนำกลับมาวิเคราะห์และออกแบบใหม่จนกระทั่งเป็นที่พอใจของผู้ใช้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย