**ใบความรู้ที่4**

**การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**

**การเริ่มต้นโครงการและการศึกษาเบื้องต้น**

**ขั้นตอนการศึกษาระบบงานเบื้องต้น**  
งานในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนการทำงานเริ่มแรกของการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ๆ ที่สำคัญดังต่อไปนี้   
**1 การสำรวจเบื้องต้น** (Preliminary Investigation) งานในขั้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะทำการค้นหาสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขั้นของระบบว่าอะไรเป็นสาเหตุอันสำคัญที่ทำให้ระบบเกิดปัญหาขึ้น และปัญหาที่แท้จริงของระบบนั้นคืออะไร และถ้าระบบมีปัญหาหลายปัญหาเกิดขึ้นพร้อม ๆ กัน จะต้องทำการแก้ไขปัญหาใดก่อนเป็นอันดับแรก และปัญหาที่จะต้องทำการแก้ไขในอันดับต่อ ๆ ไปดังนั้น ในการสำรวจเบื้องต้นนี้จึงประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ๆ ลงไปอีกดังนี้  
1.1 การศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ขององค์กรธุรกิจ (Organization and Function of Business System) คือ จะต้องรู้จักองค์ประกอบขององค์กรธุรกิจนั้น ๆ ให้ดีเสียก่อนว่าประกอบด้วยระบบย่อย ๆ อะไรบ้าง หมายถึง ระบบธุรกิจนั้น ๆ มีการจัดแบ่งออกเป็นส่วนย่อยอะไรบ้าง เช่น มีการแบ่งฝ่ายการทำงานออกเป็นกี่ฝ่า กี่แผนก หรือกี่หน่วยงานย่อย และในแต่ละหน่วยงานย่อยที่ทำการแบ่งนี้มีหน้าที่ในการทำงานอย่างไรบ้าง ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบจะต้องเขียนออกมาเป็นรูปแผนภูมิการจัดองค์การ (Organization Chart) และในแผนภูมิการจัดองค์การนี้จะต้องประกอบไปด้วยหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานโดยรายละเอียด โดยรายละเอียดจะเขียนลงในแผนภูมิแสดงหน้าที่ (Functional Chart) ในแผนภูมิแสดงหน้าที่นี้จะต้องทำการกำหนดหน้าที่ของตำแหน่งงานทุก ๆ ตำแหน่งของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งเรียกว่า Job Specification หรือ Job Classification ซึ่งมีส่วนประกอบด้วยรายการต่างๆ ดังนี้

* ชื่อของงาน (Job Name)หรือชื่อตำแหน่งงาน
* ชื่อหน่วยงานของตำแหน่ง
* ปริมาณงานที่จะต้องทำเฉลี่ยต่อวันหรือต่อเดือน
* ลักษณะงานที่จะต้องทำและจำนวนแรงงานที่จะต้องใช้ในการทำ

1.2 **การศึกษาระบบงาน** (System Investigation) เมื่อได้ศึกษาถึงโครงสร้าง  
ขององค์การธุรกิจนั้นแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะต้องทำการศึกษาถึงระบบงานที่สำคัญขององค์กรนั้น ๆ ว่ามีระบบการทำงานที่สำคัญที่ต้องทำอะไรบ้าง ให้เขียนเป็นแผนภูมิแสดงถึงขั้นนอนการทำงาน ของระบบต่าง ๆ เหล่านั้น ออกมาเป็น System Flowchart หรือ Data Flowchart (DFD) เพื่อเป็นแนวทางประกอบการวิเคราะห์ระบบงานต่อไป

                1.3 **การพิจารณาความสามารพบองระบบ** (Determination of System Adequacy) งานขั้นนี้เป็นการศึกษากำลังความสามารถในการทำงานของระบบ โดยดูจากผลการปฏิบัติงานของระบบ ซึ่งอาจจะแบ่งออกได้เป็น 6 M ในการวิเคราะห์ตามองค์ประกอบของระบบทั้ง 6M นี้จะทำให้ทราบถึงกำลังความสามารถของระบบงานนั้น ๆ เป็นอย่างดี ว่ามีความสามารถในการบริหารงานเป็นอย่างไร และจะทำให้ทราบต้นเหตุของปัญหาที่เกิดจาก 6 M ได้แก่  
1.3.1 Man Power คือ กำลังคน หรือกำลังแรงงานของคน ซึ่งเป็นการศึกษาว่าการทำงานของแต่ละหน่วยงานย่อยเหล่านั้น มีกำลังคนเพียงพอหรือไม่ หน่วยงานใดขาดกำลังคนอีกเท่าใด มีความต้องการคนเพิ่ม (Man Power Requirement) อีกเท่าใด มีหน่วยงานใดบ้างที่มีจำนวนคนเกินกว่า ความต้องการของการทำงาน หรือมีหน่วยงานใดที่ใช้คนไม่ตรงกับความสามารถ (Put The Man Into The Wrong Place) เป็นต้น เรื่องของแรงงานนี้ เป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งที่ก่อให้เกิดปัญหาของระบบงานปัจจุบันเป็นอย่างมาก การวิเคราะห์กำลังคนจะต้องจัดทำเป็น Position Classification Man Power Requirement  และ Present Man Power

* Position Classification Man Power Requirement เป็น

บัญชีความต้องการกำลังคน ซึ่งประกอบด้วยรายการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเช่นชื่อตำแหน่งที่ต้องการ จำนวนคนที่ต้องการของตำแหน่งนั้น ๆ คุณวุฒิหรือระดับการศึกษา ความสามารถพิเศษหรือความชำนาญงาน

* Present หรือ Current Man Power เป็นบัญชีแสดงจำนวนกำลังแรงงานที่อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วยรายการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสำหรับการ

วิเคราะห์ เช่น ชื่อตำแหน่งของแต่ละคนในหน่วยงานชื่อหน่วยงานที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ คุณวุฒิหรือระดับการศึกษาความสามารถในการปฏิบัติงาน (Performance)   
1.3.2 Machine Power คือ กำลังเครื่องจักร ในเรื่องของกำลังเครื่องจักรนี้อาจแบ่งได้ 2 ประเภท คือ เครื่องจักรโรงงานสำหรับการผลิตสินค้าและเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงานในสำนักงาน ปัญหาทางด้านเครื่องจักรนั้นมีมากมาย ซึ่งจะต้องทำการวิเคราะห์ด้วยความรอบคอบ เช่น ปัญหาความต้องการใช้ เครื่องจักรช่วยในการทำงาน Machine Requirement) ปัญหาในเรื่องเครื่องจักรมีกำลังผลิตต่ำกว่าความต้องการของการผลิตที่ตั้งไว้(Low Production Machine) หรือปัญหาเครื่องจักรหมดสภาพการทำงาน (Non Production Machine) เป็นต้น จะต้องทำเป็นบัญชีแสดงจำนวนเครื่องจักรที่มีอยู่ และจำนวนความต้องการที่จะได้เครื่องจักรสำหรับการใช้งานของแต่ละหน่วยงานโดยละเอียด  
1.3.3 Material คือ ปัญหาเกี่ยวกับวัตถุดิบสำหรับการผลิตสินค้า ซึ่งอาจเกี่ยวกับแหล่งที่มีของวัตถุดิบ เช่น ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ หรือปัญหาในด้าน การขนส่ง ปัญหาความสูญเสียของวัตถุดิบในระหว่างการผลิตหรือปัญหาเกี่ยวกับคลังสินค้า  
1.3.4 Money คือ ปัญหาทางด้านการเงิน หรือสภาวะการเงิน (Money System) นักวิเคราะห์ระบบงานจำเป็นจะต้องทราบจำนวนเงินหรือวงเงินบางอย่าง เช่น วงเงินที่จะต้องใช้ในการปรับปรุงหรือในการสร้างระบบใหม่หรืองบการลงทุนที่จำเป็นบางอย่างที่จะต้องทราบ เป็นต้น แต่ถ้าต้องการจะวิเคราะห์ระบบงานที่เกี่ยวข้องกับการเงิน ก็จะต้องทราบสถานการณ์ทางการเงิน ซึ่งหมายถึงจะต้องทำการวิเคราะห์ในระบบบัญชีขององค์กรโดยละเอียดด้วย  
**1.3.5  Management** คือ ปัญหาเกี่ยวกับระบบการบริหารงาน ซึ่งเป็นเรื่องใหญ่มากสำหรับนักวิเคราะห์ระบบที่จะต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษ เช่น การบริหารงานไม่ถูกวิธีหรือไม่เป็นการเหมาะสม ทำให้คนงานหรือพนักงานเกิดปฏิกิริยา หรือเกิดความขัดแย้งทำให้เป็นปัญหาในการทำงานได้มาก นอกจากนี้อาจจะเกิดปัญหาทางด้านการตรวจสอบการควบคุมการทำงานหรือปัญหาทางด้านการประสานงานก็สามารถเป็นได้  
**1.3.6 Morale** คือ ปัญหาเกี่ยวกับเรื่องขวัญและกำลังใจของคนงานหรือพนักงาน เป็นอย่างไร การบำรุงขวัญและกำลังใจทำอย่างไร เช่น การให้สวัสดิการด้านต่างๆ เช่น การจัดรถรับส่งพนักงาน การช่วยเหลือยามป่วยไข้ หรือค่ารักษาพยาบาล เงินช่วยเหลือบุตรตลอดจนการจ่ายเงินรางวัลในการทำงานดีหรือเงินโบนัส เป็นต้น   
**2.การกำหนดปัญหา** (Problem Definition) เมื่อได้ทำการวิเคราะห์โครงสร้างของระบบและกำลังความสามารถของระบบแล้ว จะทำให้ทราบถึงปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสาเหตุของปัญหาเหล่านั้น ดังนั้น ขั้นตอนต่อไปจึงต้องทำการกำหนดขอบข่ายในการแก้ไขปัญหาว่า จะทำการแก้ไขปัญหาอะไรก่อนหลังไปตาม ลำดับและจะใช้วิธีการแก้ไขปัญหาอย่างไรการกำหนดขอบข่ายในการแก้ไขปัญหานี้ เรียกว่า กำหนดปัญหา (Problem Definition) ซึ่งจะใช้เป็นเป็นกรอบในการออกแบบระบบงานต่อไป    
**3.การจัดทำเอกสารเสนอผลงานเบื้องต้น**(Presentation) นักวิเคราะห์จะต้องจัดทำเอกสารเสนอผลงานการวิเคราะห์ระบบงานขั้นแรก เพื่อเป็นการชี้แจงถึงปัญหาและสาเหตุตลอดจนแนวทางสำหรับการแก้ไขปัญหาที่ควรจะดำเนินการต่อไปให้ผู้บริหารได้ทราบเพื่อพิจารณาว่าควรจะดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบต่อไปหรือไม่ถ้าผู้บริหารเห็นสมควรก็สั่งให้ดำเนินการต่อไป แต่ถ้าไม่เห็นควรกับข้อเสนอแนะในเอกสารดังกล่าวงานของนักวิเคราะห์ระบบก็จะสิ้นสุดลงตรงนี้ ดังนั้น การศึกษางานเบื้องต้นและจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอแนะดังกล่าวของนักวิเคราะห์ระบบงาน จึงเป็นสิ่งสำคัญมาก จะต้องทำด้วยความละเอียดรอบคอบและต้องให้เป็นที่พอใจของผู้บริหาร  เพื่อให้กรวิเคราะห์และออกแบบระบบงานได้ดำเนินการต่อไปนั่นเอง

**ขั้นตอนของการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน**  
จากขั้นตอนของการศึกษาระบบงานเบื้องต้น ถ้าผู้บริหารเห็นด้วยตามที่นักวิเคราะห์ระบบได้เสนอแนะเอกสารการวิเคราะห์ระบบงานเบื้องต้นดังที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น ผู้บริหารจะสั่งให้นักวิเคราะห์ระบบงานเริ่มต้นดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบอย่างจริงจังต่อไปส่วนนักวิเคราะห์ระบบเองก็จะต้องจัดเตรียมงานสำหรับการดำเนินงานในขั้นต่อไป ขั้นตอนในการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันแบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อยๆดังต่อไปนี้   
**1.พิจารณาวัตถุประสงค์  เป้าหมาย  และนโยบายขององค์กร**      นักวิเคราะห์ระบบจำเป็นจะต้องทราบจากผู้บริหารเป็นอย่างดี  การออกแบบระบบขึ้นมาใหม่นั้นจำเป็นจะต้องให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์  เป้าหมายและนโยบายขององค์กรนั้น ๆ เพราะถ้าการออกแบบระบบใหม่ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ เปาหมาย หรือนโยบายขององค์กรนั้นแล้ว ย่อมถือว่าการออกแบบระบบไม่นั้นใช้ไม่ได้ เป็นการเสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์   
**2. การพิจารณาความสามารถของระบบข่าวสารข้อมูลขององค์กร**      ว่าระบบข่าวสารข้อมูลขององค์กรนั้นมีความสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด จะต้องทำการเก็บรวบรวมข่าวสาร ข้อมูลเพิ่มเติมอีกมากน้อยเพียงใด และด้วยวิธีการอย่างใด ในปัจจุบัน องค์กรนั้นทำการประมวลผลข้อมูลด้วยวิธีการอย่างไร ได้ใช้ระบบการประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์หรือไม่ และจำเป็นจะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลข้อมูลต่อไปหรือไม่   
**3. การขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้บริหารระดับต่าง ๆ**      อันเป็นแนวทางสำหรับการแก้ไขปัญหา ผู้บริหารรับต่าง ๆ ย่อมทราบดีว่าปัญหาต่าง ๆที่เกิดขั้นในองค์กรนั้นเกิดจากอะไรและควรจะทำการแก้ไขอย่างไร แต่ไม่อาจจะไขได้เองเนื่องจากเหตุผลบางประการ แต่เมื่อมีนักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานมาช่วยทำการไขปรับปรุงย่อมทำได้ง่ายกว่า ดังนั้น คำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้บริหารระดับต่าง ๆ จึงนับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการวิเคราะห์และการออกแบบระบบใหม่

4. **การจัดตั้งคณะกรรมการพิจารณาการดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบ** (Steering Committee) ก่อนการทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานมีความจำเป็นในการจัดตั้งคณะกรรมการขึ้นมาชุดหนึ่ง เรียกว่า คณะกรรมการดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ซึ่งมีหน้าที่ที่สำคัญ ได้แก่

* ให้คำแนะนำสำหรับการศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study)ในขั้นการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน
* กำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และนโยบายที่แน่นอนและชัดเจนของระบบเพื่อการออกแบบระบบงานใหม่ต่อไป
* การยืนยันและการอนุมัติในความจำเป็นเอการดำเนินการบางอย่างที่อาจจะเกิดขั้นในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน
* ทำการตัดสินใจในปัญหาบางอย่างหรือทางเลือกบางอย่างที่ต้องการการตัดสินใจในระหว่างการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน
* ควบคุมและตรวจสอบความก้าวหน้าของการวิเคราะห์และออกกแบบระบบงานโดยมีการประชุมและเสนอผลงานอย่างสม่ำเสมอ

บุคคลที่จะมาเป็นคณะกรรมการชุดนี้ประกอบด้วย

* ผู้บริหารระดับสูง (Top Management) ที่สามารถทำการตัดสินใจในปัญหาต่าง  ๆ ที่เกิดขั้นในระหว่างการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานได้
* ผู้บริหารระดับต่าง ๆ  บางระดับที่เกี่ยวข้อง เช่น เลขานุการสำนักงาน หัวหน้าฝ่ายบัญชี หรือหัวหน้าฝ่ายพัสดุ ผู้มีหน้าที่ในการจัดซื้อและเกี่ยวข้องกับการเงินเป็นต้น
* หัวหน้าฝ่ายโครงการที่เกี่ยวข้อง (Project Manager) หรือผู้ที่ต้องการใช้ระบบงาน
* เจ้าหน้าที่วิชาการของฝ่ายการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน
* หัวหน้าหรือประธานของกรรมการชุดนี้ คือ รองประธานหรือประธานขององค์กรที่ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบนั้น ๆ

5. การกำหนดความต้องการทางด้านบุคลากรและการจัดตั้งทีมงาน  
(Team Work) โดยนักวิเคราะห์ระบบงานจะต้องเป็นผู้ที่พิจารณาว่าผู้บริหารระดับใด หรือพนักงานเข้าหน้าที่ผู้ใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน จำนวนระบบงานละ 1-2 คนมาช่วยทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานร่วมกันกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยการจัดเป็นทีมงานขั้นมามีจำนวน 2-4 คน โดยผู้ที่มาร่วมงานนั้นจะต้องมาทำงานเต็มเวลาเพื่อไม่ให้การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานต้องหยุดชะงัก เพราะการที่ผู้มาร่วมงานนั้น ๆ ติดงานอื่น ทีมงานดังกล่าวนี้มีหน้าที่ ดังนี้

* การจัดหาข้อมูลบางอย่างสำหรับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดองค์กร ข้อมูลเกี่ยวกับ 6 M  ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์เป้าหมายและนโยบาย เป็นต้น
* การศึกษาข้อเท็จจริงบางอย่าง เช่น การพยากรณียอดขายประจำปีกับยอดขายที่ใช้จริง การคำนวณหาราคาปัจจุบันของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะทำการซื้อ และงานบางอย่างที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน
* ทำงานเฉพาะกิจบางอย่างที่นักวิเคราะห์ระบบต้องการ หรือตามความต้องการของคณะกรรมการดำเนินกาวิเคราะห์ระบบงานสั่งให้ทำ เพื่อประกอบการพิจารณาดำเนินการต่อไป เช่น การจัดทำเอกสารรายงาน การเขียนแผนภูมิการประเมินใบเสนอราคาของผู้เสนอราคาขายเครื่องคอมพิวเตอร์
* ช่วยรวบรวมข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์และออกแบบที่ได้มาจากหน่วยงานต่าง ๆ มาทำการสรุปประมวลผล และจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอต่อไป
* การจัดทำแผนภูมิและเอกสารต่างๆ การวิเคราะห์และออกแบบระบบที่สมบูรณ์เพื่อการนำเสนอต่อคณะกรรมการการวิเคราะห์และออกแบบระบบต่อไป

6 การกำหนดความต้องการทางด้านระบบข่าวสารข้อมูล (Information Requirement)   
เป็นหน้าที่ของการวิเคราะห์และออกแบบระบบที่จะต้องทำ ซึ่งได้แก่

* พิจารณาว่าจะต้องการข่าวสารข้อมูลอะไรบ้างที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ และข่าวสารข้อมูลนั้นจะได้มาจากหน่วยงานใด
* ออกแบบฟอร์มสำหรับการบันทึกข่าวสารข้อมูลที่ต้องการจะได้ เพื่อให้ผู้ที่มีหน้าที่ทำการบันทึกให้อย่างถูกต้อง เช่น แบบตาราง Input/ Output ต่าง ๆ เป็นต้น
* การกำหนดหน้าที่ให้ใครรับผิดชอบในการบันทึกข้อมูล จะให้ทีมงานใดเป็นผู้รับผิดชอบในการรวบรวมข้อมูลและทำการประมวลผลสำหรับการนำเสนอต่อไป
* การกำหนดระยะเวลา การบันทึกข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล เพื่อให้ได้ข่าวสารข้อมูลที่ทันต่อการใช้งาน
* การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) หมายถึง การวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อหาข้อสรุปต่างๆ สำหรับการตัดสินใจ เช่น
  + วิเคราะห์การทำงานของแต่ละหน่วยงานย่อย ว่ามีความสัมพันธ์กันเพียงใดมีงานใด

บ้างที่มีการทำงานอย่างซ้ำซ้อนเกินไปหลายหน่วยงาน จะต้องปรับปรุงหน้าที่การทำงานนั้นเสียใหม่ เพื่อไม่ให้มีการทำงานซ้ำซ้อนกัน และมีงานใดบ้างที่ไม่แจ้งชัดเจนว่า เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานใด จะต้องมีการกำหนดกันเสียใหม่ ให้เป็นที่ชัดเจนว่า จะให้เป็นความรับผิดชอบของหน่วยงานใด เพื่อป้องกันไม่ให้งานใดต้องขาดความรับผิดชอบ   
7.2 วิเคราะห์ระบบงานของแต่ละหน่วยงานว่ามีระบบใดบ้างที่จำเป็นจะต้องทำมีระบบงานใดบ้างที่ไดทำอยู่แล้ว และมีงานใดบ้างที่ยังไม่ได้ทำ แต่กำลังจะทำต่อไป ในอนาคตซึ่งได้กำหนดระยะเวลาไว้เป็นการแน่นอนแล้ว และมีงานใดบ้างที่น่าจะทำแต่ยังไม่ได้ทำ และที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือมีงานใดบ้างที่กำหนดความจำเป็น คือ ไม่จำเป็นจะต้องกระทำอีกต่อไป ซึ่งสมควรจะทำการยกเลิกได้แล้ว ก็สมควรจะ ทำการยุบหรือเลิกงานนั้นเสีย  
7.3 วิเคราะห์ระบบงานของแต่ละหน่วยงาน ว่ามีความจำเป็นที่จะต้องนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงานหรือไม่ ซึ่งอาจจะแยกออกได้เป็น 4 กรณี คือ  
7.3.1 ระบบงานใดบ้างที่จำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าช่วยในการทำงานและได้มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้อยู่แล้ว กรณีนี้จะต้องทำการวิเคราะห์ว่าการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์นั้นเป็นการเป็นการเหมาะสมแล้วหรือไม่ คือ เป็นการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อย่างคุ้มค่าหรือไม่ และเป็นการเหมาะสมเพียงพอแล้วหรือไม่ มีปัญหาใดในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์นั้นอยู่อีก ซึ่งจะต้องทำการแก้ไขปรับปรุงต่อไป  
7.3.2 มีระบบงานใดบ้างที่จำเป็นจะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าช่วยทำงานแต่ยังไม่ได้นำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงาน คือ มีแผนภาพที่แน่นอนอยู่แล้วว่าจะนำเครื่องคอมพิวเตอร์เช้ามาช่วยเมื่อใด แต่ยังไม่ถึงเวลา กรณีนี้อาจพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้งหนึ่งก็ได้ ว่ามีงานที่นำมาทำกับเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอและมีความพร้อมที่จะนำมาทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงใด และมีงานใดอีกที่สมควรจะนำมาทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อีก  
7.3.3 มีระบบงานใดบ้างที่ไม่ได้มีแผนว่าจะทำด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่เป็นระบบงานที่สมควรจะนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงานเพื่อความสะดวกและรวดเร็วของการทำงานระบบงานนั้น ๆ ต่อไป ระบบงานประเภทนี้ ควรจะจัดให้เป็นระบบงานที่อยู่ในแผนว่าควรจะนำเครื่องเข้าช่วยในการทำงาน เช่น เดียวกับงานในข้อ 7.3.2 ซึ่งควรจะได้จัดเตรียมการออกแบบระบบสำหรับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือการนำระบบงานนี้ให้ทำด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อไปในอนาคต  
7.3.4 มีระบบงานใดบ้างที่ไม่จำเป็นจะต้องทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบงานประเภทนี้สมควรจะได้ทำการออกแบบระบบให้มีการทำงานแบบ Manual โดยคำนึงถึงความสะดวกในการทำงานแบบ Manual เป็นหลัก เช่น มีการปรับปรุงแบบใบบันทึกข้อมูลต่างๆ ให้เหมาะสมสำหรับการประมวลผลด้วยมือ หรือให้เหมาะสมสำหรับการทำงานด้วยมือเป็นต้น  
7.4 สำหรับระบบงานที่จะต้องทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น จะต้องมีการจัดเตรียมระบบงานเพื่อจะนำไปใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อไป ดังต่อไปนี้  
7.4.1 ถ้ามีเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว จะต้องทำการวิเคราะห์ความสามารถของระบบเครื่องคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ว่า สามารถที่จะรับงานเพิ่มได้อีกมากน้อยเพียงใด และถ้าเอาระบบงานใหม่นี้เข้าไปทำอีกจะเกิดปัญหาอย่างใดหรือไม่ เช่น จะต้องมีการปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ (Up Grade) ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น หรือจะต้องเพิ่มส่วนประกอบต่างๆ ได้แก่ Memory Disk Drive อีกหรือไม่ เป็นต้น  
7.4.1 ถ้ายังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์แต่จะต้องจัดเตรียมหรือจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อนำมาใช้งานต่อไป ในกรณีนี้นักวิเคราะห์ระบบงานจะต้องจัดเตรียมงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น จัดเตรียมรายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการประมูลหรือจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะต้องจัดทำเป็นเอกสารกำหนดคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer Specification) ประกอบการพิจารณาการจัดซื้อหรือการประมูลซื้อ โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ที่สำคัญสำหรับการพิจารณา เช่น

* ค่าเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือราคา เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะจัดซื้อจะกำหนดเป็นเกณฑ์ในการตัดสินอย่างไร หรือควรจะมีราคาประมาณเท่าใด
* ระบบ Hardware ของตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ มีรายละเอียดอะไรบ้าง เช่น Processor, CPU, Main Memory, Disk Drive, Keyboard,  CRT, Hard disk, Mouse Scanner, Plotter, Printer เป็นต้น รายการต่าง ๆเหล่านี้ จะต้องกำหนดโดยละเอียดและครบถ้วนทุกรายการ
* Software ต่าง ๆที่ใช้กับเครื่อง โดยเฉพาะระบบปฏิบัติการจะใช้ระบบใดและมีโปรแกรมอะไรบ้างที่จะต้องใช้ประกอบระบบปฏิบัติการ
* Application Package ที่ต้องการใช้กับระบบงาน จะใช้โปแกรม Package ใดบ้าง จะต้องซื้อหรือจ้างเขียนโปรแกรมขึ้นมาใหม่ หรือทำงานเขียนขึ้นมาเอง
* ระบบการทำงานของเครื่องมีความสามารถในการทำงานตรงกับความต้องการของระบบงานที่ต้องการจะทำได้ดีเพียงใด ทั้งทางด้าน Hardware และ Software
* ระบบเครื่องทางด้าน Hardware สามารถขยายหรือ Up Grade ภายหลังได้มากน้อยเพียงใด เช่น ถ้าเพิ่ม Main Memory จะทำได้มากน้อยเพียงใด และสามารถติดอุปกรณ์อื่น ๆ เพิ่ม โดยไม่ต้องเปลี่ยนระบบเครื่องทั้งระบบได้หรือไม่
* การให้ความช่วยเหลือของบริษัทผู้ขายเครื่องมีอะไรบ้าง เช่น เอกสารประกอบเครื่องมีอะไรให้บ้าง สมบูรณ์เพียงใด การฝึกอบรมการใช้เครื่องมีหรือไม่ มีบริการบำรุงรักษาเครื่อง  (Maintenance)หรือบริการซ่อมเครื่องหรือไม่ การเพิ่มหรือขยายเครื่องจะทำกันอย่างไร มีค่าใช้จ่ายเพิ่มอีกเท่าใด ตลอดจนความน่าเชื่อถือของบริษัทผู้ขาย เป็นบริษัทที่มีสถานะมั่นคงเพียงใด
* ควรพิจารณาถึงความล้าสมัยของเครื่อง โดยดูถึงอุปกรณ์และอะไหล่ที่จะนำมาใช้ในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนแปลงในภายหลัง คือ ไม่ควรซื้อเครื่องที่ล้าสมัยซึ่งทางโรงงานเลิกผลิตอะไหล่แล้ว หรือไม่มีอุปกรณ์ที่จะนำมาเปลี่ยนหรือใช้สำหรับการซ่อมบำรุงแล้ว และไม่ควรซื้อเครื่องที่หาซื้ออะไหล่หรืออุปกรณ์ในท้องตลาดยาก เพราะจะทำความลำบากยุ่งยากในการซ่อมบำรุงเครื่องในภายหลัง
* พิจารณาในเรื่องราคาจากหลายบริษัทที่เสนอชายเครื่อง โดยจะต้องมีการกำหนดมาตรการพิจารณาตัดสินใจในเรื่องราคาและคุณสมบัติของเครื่องว่าจะใช้เกณฑ์การพิจารณาตัดสินใจกันอย่างไร
* กำหนดมาตรการและวิธีการในการตรวจรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บริษัทผู้ขายได้นำมาติดตั้งให้อาจจะต้องมีการตั้งคณะกรรมการตรวจรับด้วย

7.4.3 ถ้ามีการตัดสินใจที่จะซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว จะต้องมีการจัดเตรียมในเรื่องต่าง ๆ เพิ่มอีกหลายอย่าง เช่น

* สถานที่ที่จะติดตั้งเครื่อง ว่าจะติดตั้งที่ใด ควรจะจัดทำห้องสำหรับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะหรือไม่อย่างไร โดยต้องพิจารณาถึงความปลอดภัยของเครื่อง และสภาพการทำงานเป็นหลัก
* จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการติดตั้ง เช่น ระบบพลังงานไฟฟ้า ต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าใหม่หรือไม่ การติดตั้งปลั๊กและสายไฟฟ้าสำหรับการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์
* ระบบเครื่องปรับอากาศและการควบคุมความชื้นซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และจะต้องติดตั้งขนาดใดจึงจะเหมาะสม
* การจัดเตรียมบุคลากรต่าง ๆ สำหรับใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ จะต้องมีการฝึกอบรมให้พร้อมก่อนที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์
* การเตรียมงานสำหรับการทำงานกับเครื่อง ควรจัดเตรียมให้พร้อมที่จะทำงานได้ทันที่เมื่อเครื่องได้ทำการติดตั้งเสร็จแล้ว
* พิจารณากำหนดให้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะติดตั้ง ให้อยู่ในความควบคุมดูแลรับผิดชอบของหน่วยงานใด หรือจะจัดตั้งเป็นศูนย์อิสระเป็นอีกหน่อยงานหนึ่งแยกออกมาต่างหาก

8 การจัดทำเอกสารโดยทาง (System Proposal) หลังจากการศึกษาความเหมาะสมแล้ว ทีมงานจะต้องจัดทำเอกสารโครงการ (System Proposal) ซึ่งเป็นเอกสารที่ประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ ตารางและแผนภูมิแสดงถึงความสำคัญระหว่างระบบงานปัจจุบันและระบบงานที่จะทำการติดตั้งใหม่ เพื่อเปรียบเทียบผลเสีย หรือแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการติดตั้งระบบใหม่ นำเสนอผู้บริหารเพื่อการตัดสินใจว่าควรจะใช้ระบบใหม่ตามที่เสนอนี้หรือไม่เพียงใด

**คำศัพท์ บทที่ 8**

|  |  |
| --- | --- |
| Preliminary Investigation | การสำรวจเบื้องต้น |
| Organization and Function- Of Business System | การศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ขององค์กร              ธุรกิจ |
| Organization Chart | รูปแผนภูมิการจัดองค์การ |
| Function Chart | แผนภูมิแสดงหน้าที่ |
| Job Specification | การกำหนดหน้าที่ของตำแหน่งงาน |
| System Investigation | การศึกษาระบบงาน |
| Determination of System Adequacy | การพิจารณาความสามารถของระบบ |
| Man Power | กำลังคน |
| Machine Power | กำลังเครื่องจักร |
| Material | ปัญหาเกี่ยวกับวัตถุดิบสำหรับการผลิตสินค้า |
| Money | ปัญหาทางด้านการเงิน |
| Management | ปัญหาเกี่ยวกับระบบการบริหารงาน |
| Morale | ปัญหาเกี่ยวกับเรื่องขวัญและกำลังใจ |
| Problem Definition | การกำหนดปัญหา |
| Presentation | การจัดทำเอกสารเสนอผลงานเบื้องต้น |
| Steering Committee | คณะกรรมการพิจารณาการดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบ |
| Top Management | ผู้บริหารระดับสูง |
| Project Manager | หัวหน้าฝ่ายโครงการที่เกี่ยวข้อง |
| Information Requirement | ความต้องการทางด้านระบบข่าวสาร |
| System Proposal | การจัดทำเอกสารโครงการ |