

บทที่ 14

การกำหนดมาตรฐาน

- 1. ความเป็นมาของมาตรฐาน**
- 2. ชนิดของมาตรฐาน**
- 3. คณะกรรมการมาตรฐาน**
- 4. การกำหนดมาตรฐาน**
- 5. ค่าใช้จ่าย และ ผลประโยชน์ ของ มาตรฐาน**
- 6. แหล่งมาตรฐานภายนอก**
 - 6.1 มาตรฐานอุตสาหกรรม
 - 6.2 หน่วยงานมาตรฐานระดับชาติ
 - 6.3 หน่วยงานมาตรฐานระดับนานาชาติ
- 7. บทสรุป**
- 8. คำศัพท์**
- 9. คำถานท้ายบท**

บทที่ 14

มาตรฐาน (Standards)

เมื่อมีการวัดค่าต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นน้ำหนัก เวลา หรือ ระยะทาง จะมีการกำหนดหน่วยวัด หรือค่าที่เป็นมาตรฐานอ ก ามา เช่น 60 นาทีเป็น 1 ชั่วโมง หรือ 3 ฟุตเป็น 1 หลา และค่าบางอย่างเป็นค่าที่ขอมรับกันโดยทั่วไป เช่น ชั่วโมงการทำงานต่อวันโดยทั่วไปจะกำหนดเป็น 8 ชั่วโมงทำงาน หรือ เป็นที่ขอมรับว่า วันนี้ปีใหม่ เป็นวันหยุด ดังนั้น ในการวัดค่าต่างๆ จึงมีค่าที่ เป็นมาตรฐานสำหรับเปรียบเทียบ เป็นค่าที่กำหนดขึ้น หรือ เป็นสิ่งที่ได้รับการขอมรับโดยทั่วไป สำหรับใช้ในการปฏิบัติงาน เปรียบเทียบพฤติกรรม หรือ สมรรถนะการทำงาน

ในด้านคอมพิวเตอร์ก็เช่นกัน จำเป็นที่จะต้องมีมาตรฐานสำหรับ ภาษาโปรแกรม ระบบปฏิบัติการ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ การออกแบบฐานข้อมูล โพรโทคอล (Protocol) การสื่อสาร การจัดทำเอกสาร การพัฒนาโปรแกรม และวิธีการทดสอบโปรแกรม ฯลฯ ถ้าไม่มี การกำหนดมาตรฐาน โปรแกรมจะไม่สามารถอุปนั่นไปใช้งานในเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องต่างๆ ได้ หรือ ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ไม่สามารถนำเอาาร์คแวร์ ซอฟต์แวร์ จากผู้ผลิตต่างๆ นำมาร่วมกันเป็นระบบคอมพิวเตอร์ หรือ ก่อให้เกิดปัญหาในการแลกเปลี่ยนสารสนเทศระหว่างผู้ใช้ต่างๆ เป็นต้น

อุดสาหกรรมคอมพิวเตอร์ได้รับการวิพากษ์วิจารณ์ว่าขาดการขอมรับในเรื่องมาตรฐาน ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์รำคาญมากกับให้ความที่ชอบระบุที่ตนเองเป็นเจ้าของ มากกว่าที่จะพยายามทำให้ระบบทั้งหลาภเป็นมาตรฐาน เพื่อศักดิ์ศรีให้เป็นลูกค้าที่ซื้อสัมภัยต่อระบบคอมพิวเตอร์ของตน (Brand loyalty) หรือบางกิจการก็พยายามทำให้ระบบคอมพิวเตอร์ที่ตนเป็นเจ้าของให้กลายเป็นมาตรฐานโลก เพื่อแสวงหาผลกำไรจำนวนสูง และยาวนาน เมื่อราคาของสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีขึ้นสูงทั้งหลาภมีราคาตกลงในช่วงทศวรรษ 1980 ผู้ใช้ หรือ ลูกค้า กลับไม่ต้องการ ไม่เต็มใจที่จะลงทุนองค์ประกอบของระบบใหม่ที่ไม่สามารถสื่อสารกับระบบเดิมได้

1. ความเป็นมาตรฐานของมาตรฐาน

เมื่อมีการใช้งานคอมพิวเตอร์เกิดขึ้นในระบบแรกนั้น ยังไม่มีแนวทางโดยทั่วไปที่ได้รับ การขอมรับในการเขียนโปรแกรม ในการออกแบบแบบฟอร์ม หรือ การประมวลผลสิ่งนำออก

ทำให้การใช้งานคอมพิวเตอร์ ขาดประสิทธิภาพ เกิดความช้าช้อน และไม่สามารถทำงานคู่กันได้ (ไม่สามารถเข้ากันได้) ดังนั้นจึงเกิดความพยายามในการกำหนดมาตรฐาน ทั้งในด้านอาร์คแวร์ ซอฟต์แวร์ ตลอดจนการจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการใช้งานกับผู้ใช้ ซึ่งจะช่วย ทำให้การขยายตัวในการใช้งานเป็นไปได้กว้างขวางขึ้น

2. ชนิดของมาตรฐาน

มาตรฐานสามารถแบ่งออกเป็น 1. มาตรฐานแบบมีปฏิกริยาตอบโต้ (Response) ต่อ ปัญหา หรือ สถานการณ์ 2. มาตรฐานแบบก้าวหน้า (Progressive) เพื่อสร้างกรอบสำหรับ ปฏิบัติงาน 3. มาตรฐานแบบมีผลลัพธ์อนหลัง (Retrospective) โดยใช้ข้อมูลในอดีต และประสบ การณ์ มาตรฐานทั้ง 3 รูปแบบสามารถใช้งานร่วมกันได้ในระบบใดระบบหนึ่ง หรือ แม้แต่ใน ขั้นตอนการประมวลผลหนึ่งๆ

มาตรฐานอาจเป็นข้อจำกัด เช่น กฎซึ่งจำกัดการใช้ 'GOTO' statements ในภาษาโปรแกรม หรือ มาตรฐานอาจเป็นกระบวนการ เช่น ตารางเวลา เป้าหมายงาน การประเมินพนักงาน เพื่อประเมินสมรรถนะการทำงานของพนักงาน หรือ มาตรฐานอาจเป็นคุณลักษณะเฉพาะทาง เทคนิค เช่น ไฟฟ้าคอมเพรสเซอร์ ให้สามารถสื่อสารข้อมูลถึงกันได้สะดวก มาตรฐานอาจเป็น เพียงคำจำกัดความ หรือ สัญลักษณ์ บางมาตรฐานก็เป็นมาตรฐานที่ใช้เฉพาะที่ ซึ่งในกรณีใช้ เฉพาะที่จะเป็นเพียงแนวทางในการทำงาน หรือ เป็นข้อบังคับที่ช่วยให้ฝ่ายบริหารสามารถควบคุม สมรรถนะการทำงาน ได้ดีขึ้น มาตรฐานอาจถูกกำหนดโดยคณะกรรมการแห่งชาติที่ประกอบด้วย บุคลากรมืออาชีพในสายงานคอมพิวเตอร์ กิจการแต่ละแห่งสามารถนำมาตรฐานเหล่านี้ไปใช้ งานตามความสมัครใจ

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้งหมด ไม่ได้ทำงานอยู่ภายใต้กลุ่มของมาตรฐานเดียว กัน แต่จะเป็น การใช้มาตรฐานที่เป็นกลุ่มหลักทั่วไป ซึ่งปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมต่อความต้องการเฉพาะ ในการ ใช้งาน ตาราง 14.1 และ ตาราง 14.2 แสดงตัวอย่างของมาตรฐาน

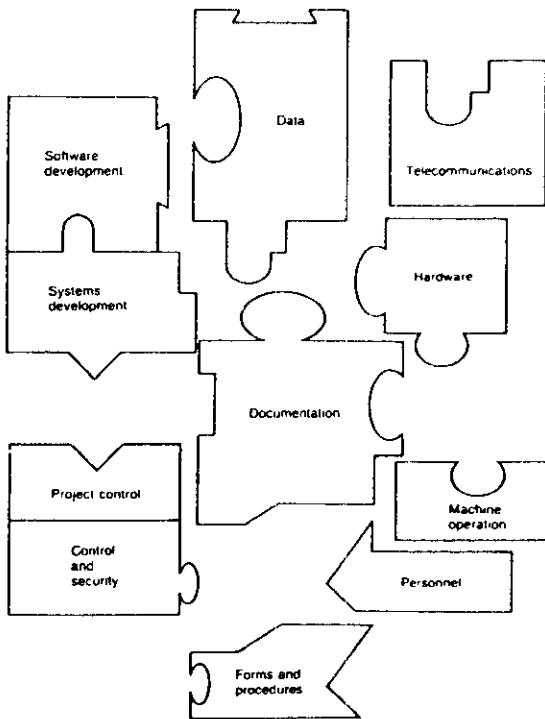
ตาราง 14.1 มาตรฐานข้อกำหนดของแฟ้มข้อมูล (File specification) (ข้อมูลที่ต้องมีในแต่ละแฟ้ม)

File name	Record data for each:
File label	Record name
File number	Record code
Summary file description	Record description
Source of file	Record size
Disposition data	Record content for each:
Blocking factor	Element name
Prepared (initially) by	Element number
Revised by	Element size (in 8-bit bytes)

ตาราง 14.2 มาตรฐานรายละเอียดของการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility study)

<i>Timing:</i>	Part of feasibility study
<i>Preparation:</i>	By senior analyst assigned to project
<i>Content:</i>	<p>1 Detailed and summary costs in work-hours and dollars for:</p> <ul style="list-style-type: none"> Development of system Annual operation of system <p>2 Non-monetary cost of system for:</p> <ul style="list-style-type: none"> Development Operations <p>3 Listing of system benefits:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tangible Intangible <p>4 Estimated duration of project with probability associations</p> <p>5 Anticipated problems of development</p> <p>6 Evaluation of and comments on:</p> <ul style="list-style-type: none"> Data on which estimates are based Any further investigation warranted <p>7 Recommendations, if any</p>

มาตรฐานที่ใช้งาน จะเป็นมาตรฐานสำหรับแต่ละส่วนงาน ซึ่งแต่ละส่วนงานมีการทำงานที่สอดคล้อง ประสาน หรือต่อเนื่องกัน ดังนั้นมาตรฐานที่ใช้งานจะต้องเป็นมาตรฐานที่ทำให้งานสามารถดำเนินไปได้อย่างสอดคล้อง ดังรูป 14.3



รูป 14.3 กถุ่นของส่วนที่ควรกำหนดมาตรฐานสำหรับงานคอมพิวเตอร์

3. คณะกรรมการมาตรฐาน

ในกิจการซึ่งมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์รับผิดชอบด้านความสะดวกในการทำงานนั้น จะมีการตั้งคณะกรรมการขึ้นเพื่อรับผิดชอบในการกำหนดมาตรฐานด้านคอมพิวเตอร์สำหรับองค์กร คณะกรรมการมาตรฐานนี้ควรเป็นคณะกรรมการที่มีช่วงระยะเวลาในการทำงานยาวนาน เป็นคณะกรรมการแบบถาวร ไม่ใช่คณะกรรมการเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้า หรือถูกกำหนดขึ้นมาชั่วคราว เพราะการกำหนดมาตรฐานจะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง มีการทบทวน ปรับเปลี่ยน หรือ ปรับปรุงปัจจุบัน (Updaiting) เมื่อกิจกรรมมีการขยายตัว มีการเปลี่ยนแปลงสิ่งๆ หนึ่ง หรือ มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้งาน นอกจากนี้ในการกำหนดมาตรฐาน คณะกรรมการที่จะมีหน้าที่ช่วยฝ่ายบริหารอธิบายถึงความจำเป็นของมาตรฐานให้กับพนักงาน และกระตุ้นให้พนักงานดำเนินการ หรือ ปฏิบัติตาม มาตรฐานที่กำหนดขึ้น ทุกฝ่ายควรมีมุ่งมองเกี่ยวกับมาตรฐานว่าเป็นสิ่งที่สามารถจะช่วยเหลือในการปฏิบัติงาน หรือ เป็นกรอบในการทำงาน มากกว่าที่จะเป็นสิ่งที่จะละเลย หรือ มองข้ามไป และ

ไม่ให้ความสนใจ

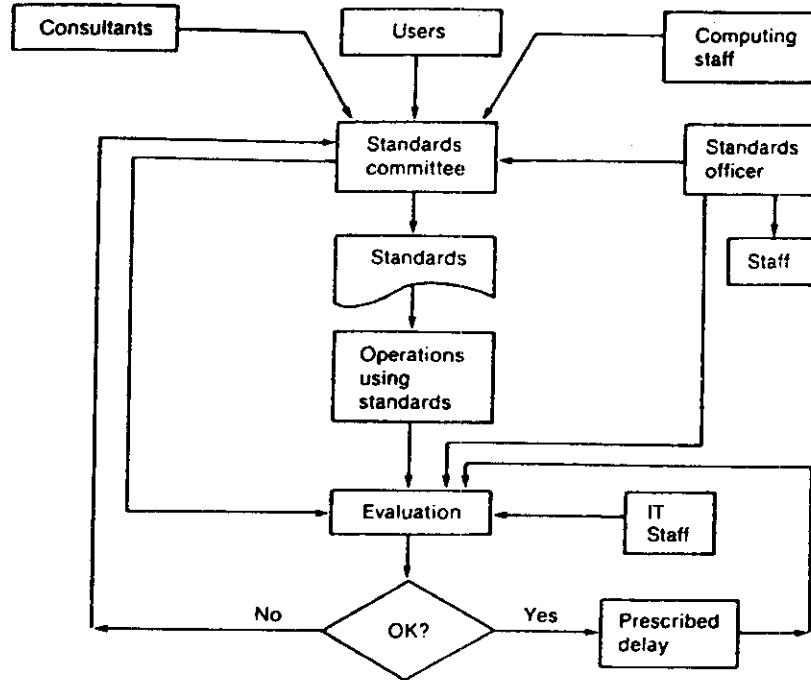
สมาชิกของคณะกรรมการมาตรฐาน จะประกอบด้วย ผู้บริหารระดับสูงของแผนกผู้ใช้ หรือแผนกที่รับบริการจากแผนกสารสนเทศ ผู้ใช้สารสนเทศ และบุคลากรทางด้านเทคนิค ในบางครั้งอาจมีที่ปรึกษาจากภาคบุนเดส์มาร่วมเป็นคณะกรรมการมาตรฐานด้วย

งานแรกของคณะกรรมการ คือ การพัฒนามาตรฐานที่จะเป็นกรอบเพื่อถูกและการกำหนด มาตรฐาน นั่นคือ การวางแผนสร้าง ส่วนย่อย หรือ ส่วนข้ามเพาห์ (Modularization) และเนื้อหา ของคู่มือมาตรฐาน ออกแบบรูปแบบ (Format) ให้การยอมรับมาตรฐานสำหรับคัดชัน และ การ อ้างอิงข้ามส่วน (Cross - reference) รูปแบบในการเขียนมาตรฐาน เมื่อมีการวางแผนรากฐาน พื้นฐาน ของงานแล้ว ซึ่งจะทำการกำหนดสร้างมาตรฐาน และจัดทำเอกสารคู่มือ

โดยทั่วไปแล้ว การนำมาตรฐานไปใช้งาน การบำรุงรักษา และ ควบคุมการปฏิบัติงาน มาตรฐานนั้น คณะกรรมการจะมอบหมายให้กับเจ้าหน้าที่มาตรฐาน (Standards officer) ซึ่งอาจ ทำงานแบบบางช่วงเวลา (part - time) หรือแบบเต็มเวลา (full - time) กฎเกณฑ์ง่ายๆ คือจะใช้ เวลา 1 ช่วงของปี เพื่อสร้าง และบำรุงรักษามาตรฐานสำหรับงานมาตรฐานแต่ละส่วน ในบาง กิจการอาจใช้ระบบอัตโนมัติ ควบคุมมาตรฐานบางส่วน ตัวอย่างเช่น กิจการผลิตสินค้าอาจ กำหนดมาตรฐานของเวลา และกระบวนการงานเข้า-ออก เมื่อกำหนดรากฐานที่กำหนด มาตรฐานที่กำหนดคงที่สม่ำเสมอ มาตรฐานนั้นจะได้รับการทบทวนโดยอัตโนมัติ หรือมีรายงาน ส่งให้กับเจ้าหน้าที่มาตรฐาน ซึ่งจะทำการทบทวนงานนั้นๆ ใหม่ การทบทวนนี้อาจนำไปสู่การ เปลี่ยนแปลงกระบวนการ หรือ ว่ากล่าวตักเตือนพนักงาน หรือ เสนอแนะคณะกรรมการมาตรฐาน ให้ทบทวนมาตรฐานดังกล่าว

4. การกำหนดมาตรฐาน

ในกิจการที่มีคณะกรรมการมาตรฐาน และ เจ้าหน้าที่มาตรฐาน โดยปกติแล้วการกำหนด มาตรฐาน และประเมินมาตรฐานใหม่ๆ จะดำเนินตามผังงานในรูป 14.4



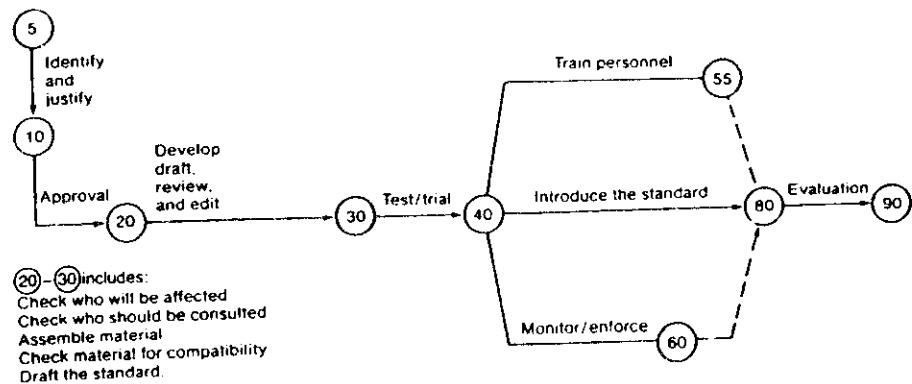
รูป 14.4 ขั้นตอน องค์กร การกำหนด และประเมินมาตรฐาน

คณะกรรมการจะรับข้อมูลต่างๆ จากผู้ใช้สารสนเทศ ทีมงานคอมพิวเตอร์ และที่ปรึกษา เมื่อมีการพิจารณากำหนดมาตรฐานใหม่ เมื่อสร้างมาตรฐานใหม่ ให้การยอมรับ และนำไปใช้ งานแล้ว จะมีการประเมินมาตรฐานนั้น โดยเจ้าหน้าที่มาตรฐาน และทีมงานเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้แน่ใจว่ามาตรฐานนั้นใช้งานได้มีประสิทธิผล และพนักงานมีการใช้มาตรฐานในการทำงานจริง เมื่อเจ้าหน้าที่พบว่ามีปัญหาเกิดขึ้น จะต้องแจ้งให้คณะกรรมการมาตรฐานทราบเพื่อ ให้มีการพิจารณามาตรฐานใหม่ มาตรฐานทุกมาตรฐานควรจะได้รับการประเมินเป็นระยะ ถึงแม้ว่า มาตรฐานนั้นจะได้รับการประเมินว่ามีประสิทธิผลมาแล้วในอดีต็ตาม เพราะสภาพแวดล้อม ของกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น มาตรฐานที่กำหนดไว้แต่เดิมอาจไม่เหมาะสม กับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

กิจการแต่ละกิจการมีการดำเนินการ หรือ มีรูปแบบในการกำหนดมาตรฐานที่แตกต่างกัน ออกໄປ ในบางกิจการ ผู้บริหารเป็นผู้กำหนด และนำมาตรฐานที่กำหนดไปใช้งานเฉพาะในส่วน

งานที่ผู้บริหารแต่ละคนรับผิดชอบ

บางกิจการก็ไม่ได้มีการกำหนดมาตรฐานแบบในการกำหนด มาตรฐาน แต่กิจการจำนวนมากที่ให้ความสนใจกับ แนวทางกำหนด ขั้นตอนการกำหนดมาตรฐาน ซึ่งมา เพราะ รูปแบบนี้ทำให้ผ่านมา มีข้อมูลแสดงให้เห็นถึงการดำเนินงานมาตรฐานที่มีประสิทธิผล แผนผังรูป 14.5 แสดงถึงกิจกรรมในการพัฒนามาตรฐาน



รูป 14.5 กิจกรรมในการกำหนดมาตรฐาน

ในรูป 14.5 ขั้นตอนแรกจะเป็นการระบุส่วนงานที่ข้ามมาตรฐาน (Activity 5-10) จากนั้น ผู้บริหารจะให้ความเห็นชอบกับวัตถุประสงค์ และขอบเขตของมาตรฐานใหม่ (10-20) ก่อนที่ จะได้รับการพัฒนาจริง การยินยอม หรือ ให้ความเห็นชอบนี้ ช่วยควบคุมจำนวนมาตรฐานใหม่ เพราะระบบไม่ควรถูกกีดขวางจากมาตรฐานที่ไม่จำเป็น จากนั้นจึงขัดลำดับของมาตรฐาน โดย ทั่วไปแล้วจะขัดลำดับมาตรฐานที่ผลกระทบต่อ ความถูกต้อง (เช่นในการเตรียมข้อมูล) หรือผลกระทบ ต่องานที่เสริมการติดต่อสื่อสาร (เช่น ในเอกสาร) หรือผลกระทบต่องานที่มีผลต่อประสิทธิภาพ (เช่น ในโปรแกรม) บุคลากรในแผนกงานต่างๆ ควรมีส่วนร่วมในการพิจารณาว่าจะมีการพัฒนา มาตรฐานใดขึ้นมาบ้าง และร่วมในการสร้างรูปแบบของมาตรฐาน เพื่อให้มาตรฐานออกแบบตาม วัตถุประสงค์ในการใช้งาน การเข้ามาช่วยพัฒนามาตรฐาน ยังทำให้บุคลากร หรือ พนักงานเหล่านี้ กระหน่ำถึงความจำเป็น และคุณภาพของมาตรฐาน ตลอดจนเต็มใจปฏิบัติตามมาตรฐานที่ กำหนด ขั้นตอนต่อมาคือ เตรียม (20-30) วางแผนมาตรฐานใหม่ และทดสอบ (30-40) ถ้าผลการ ทดสอบเป็นที่น่าพอใจ มาตรฐานนั้นก็จะถูกนำไปใช้งาน (40-80) เสริมด้วยการติดตัวผู้

สังเกต (40-60) อบรมการใช้งานให้กับพนักงาน (40-50) มาตรฐานที่น่าไปใช้งานจะมีการประเมินเป็นระบบ ผลการประเมินไม่เป็นที่น่าพอใจ ก็จะทำการปรับปรุง แก้ไข หรือ เลิกใช้งานมาตรฐานนั้น

ตัวอย่าง การกำหนดมาตรฐานการขัดทำเอกสาร

การขัดทำเอกสารโดยทั่วไปแล้ว เป็นงานส่วนที่ไม่เป็นที่นิยมสำหรับบุคลากรในศูนย์คอมพิวเตอร์ แต่เป็นส่วนที่มีความสำคัญต่อการสื่อสารข้อมูลของระบบ และความต่อเนื่องของระบบ มีกิจกรรมหลายกิจกรรมที่ต้องพัฒนาระบบทาม เพราะนักวิเคราะห์ระบบ หรือ นักเขียนโปรแกรม ถ้าออกโดยที่ไม่มีการขัดทำเอกสารประกอบระบบที่กำลังใช้งานอยู่ไว้ ทำให้บุคลากรที่เหลืออยู่ไม่สามารถปั่นป่วนระบบเดิมได้ ซึ่งปัญหานี้จะไม่เกิดขึ้นถ้ามีมาตรฐานในการขัดทำเอกสาร และใช้งานมาตรฐานนั้น

คณะกรรมการมาตรฐานซึ่งได้รับการมอบหมายให้ทำหน้าที่พัฒนามาตรฐานในการขัดทำเอกสาร จะเป็นผู้ทำการตัดสินใจว่าจะงดโครงสร้างของเอกสารอย่างไร และจะมีรายละเอียดในระดับใด โดยทั่วไปแล้วเอกสารประกอบการปฏิบัติงาน มักถูกออกแบบเป็นคู่มือในรูปแบบต่างๆ 4 รูปแบบ คู่มือเหล่านี้ได้แก่

1. คู่มือระบบ (System's manual) เป็นคู่มือที่แสดงสารสนเทศทั่วไป และวัตถุประสงค์ของระบบ
2. คู่มือผู้เขียนโปรแกรม (Programmer's manual) อธิบายโปรแกรม
3. คู่มือผู้ปฏิบัติการ (Operator's manual) ให้คำอธิบายการใช้งานโปรแกรม
4. คู่มือผู้ใช้ (User's manual) อธิบายกระบวนการในการใช้งานระบบอย่างละเอียดรวมถึงผังกระแส (Data flow diagrams) ตารางตัดสินใจ (Decision tables) และคำอธิบายโปรแกรมในรูปแบบที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจได้

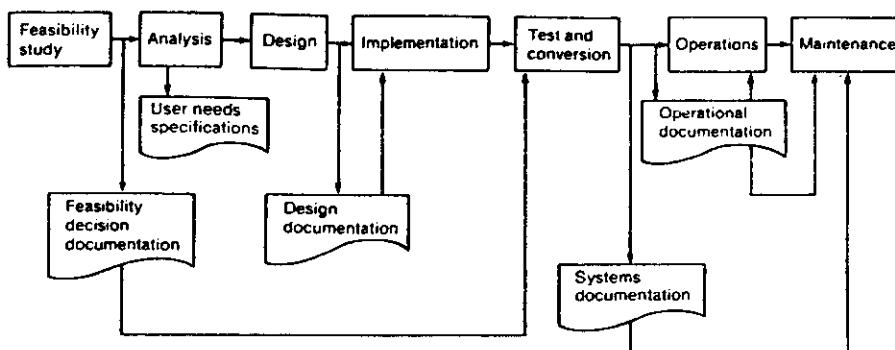
ดังนั้นแต่ละกลุ่มซึ่งมีความต้องการแตกต่างกัน จะสามารถเข้าถึงและใช้งานเอกสารที่ให้สารสนเทศที่เหมาะสมกับความต้องการในเวลาเดียวกันได้

จากนั้นคณะกรรมการมาตรฐานจะกำหนดเมื่อหาในคู่มือแต่ละประเภท (ในบางกิจการงานส่วนนี้จะเป็นหน้าที่ของทีมพัฒนาระบบ) โดยทั่วไปแล้ว คู่มือแต่ละประเภท จะประกอบด้วย บทคัดย่อ รายละเอียด และบทสรุป รายละเอียดของมาตรฐานในการขัดทำเอกสาร อาจรวมถึง ลักษณะของสัญลักษณ์ที่ใช้ในผังงาน ตลอดจนลักษณะของอักษรที่ใช้ เช่น เลข 5 กับ

อัកขะระ S หรือ เลข 1 กับ อัកขะระ I หรือ เลข 0 กับ อักขะระ O ตัวเลข และ อักขะระดังกล่าว อาจก่อให้เกิดความไม่ถูกต้องในการอ่าน และ การพิมพ์ ซึ่งต้องมีการกำหนดมาตรฐานลักษณะ รูปแบบ

รายละเอียดอื่นๆ ในการกำหนดมาตรฐานการจัดทำเอกสาร ได้แก่ โครงสร้างข้อหน้า เช่น ข้อหน้าหลักในคู่มือ คำนำหน้าคัวข้อตัวเลขต่อเนื่อง ระบุหัวข้อ และหัวข้อข้อ เป็นต้น

มาตรฐานการจัดทำเอกสารรวมถึง มาตรฐานเวลา ด้วย เช่น การจัดทำเอกสารต้องเสร็จ สมบูรณ์ภายใน 1 เดือน หลังระบบใช้งาน หรือ ปฏิบัติงานนั้น หรือ 6 อาทิตย์หลังจากการทดสอบเพื่อยอมรับ (Acceptance testing) ระบบแล้ว รูป 14.6 แสดงมาตรฐานการจัดทำเอกสาร เป็นเอกสารที่แสดงความก้าวหน้าในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาระบบ



รูป 14.6 เอกสารในชั้นตอนต่างๆ ของการพัฒนาระบบ

จากรูป 14.6 มาตรฐานการจัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาระบบ จะประกอบด้วย เอกสารการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility document) เอกสารที่ระบุคุณลักษณะ หรือข้อกำหนด เนพาะที่ผู้ใช้ต้องการ (User specification) เอกสารการออกแบบ (Design specification) เพื่อใช้เมื่อ นำระบบไปใช้งาน เอกสารคู่มือระบบ และเอกสารคู่มือปฏิบัติงาน (System document and Operational document) เป็นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน และนำรูปรักษาระบบ

คณะกรรมการมาตรฐานบางแห่งอาจไม่รับหน้าที่ในการกำหนดมาตรฐาน แต่จะยกความ รับผิดชอบให้กับผู้อื่นในการกำหนด ประเมิน และ นำมาตรฐานไปใช้งาน ซึ่งอาจเป็นหน้าที่ของ นักวิเคราะห์ระบบ ผู้เขียนโปรแกรม ผู้ใช้ หรือ ที่ปรึกษาจากภายนอก ในปัจจุบันมีซอฟต์แวร์

จำนวนมากที่ใช้ในการสร้างผังงานต่างๆ ซึ่งสามารถที่จะช่วยให้ กำหนดมาตรฐานการจัดทำเอกสารได้ง่ายขึ้น และเมื่อนำมาอ่านแล้วนี่มาริ้างาน ขอพัฒนาให้ล้ำนี้สามารถปรับค่าที่สัมพันธ์กับการปรับเปลี่ยนข้อมูลต่างๆ ที่เกิดขึ้นนั้นโดยอัตโนมัติ

เมื่อกำหนดมาตรฐานการจัดทำเอกสารแล้ว ก็จะต้องมีการประเมิน และทดสอบเอกสาร เหล่านั้น ตลอดจนกำหนด และควบคุมการเข้าถึง และใช้งานเอกสาร รับผิดชอบการปรับเปลี่ยน ข้อมูลให้เป็นปัจุบัน

นักเขียนโปรแกรม และนักวิเคราะห์ระบบ โดยทั่วไปไม่ชอบการจัดทำเอกสาร เพราะมักเห็นว่างานเอกสารเป็นงานน่าเบื่อ และเสียเวลา นักเขียนโปรแกรม และนักวิเคราะห์ระบบ ซึ่งไม่ค่อยมีเวลาสำหรับการจัดทำเอกสาร หรือ รอให้ระบบทำงานเป็นที่เรียบร้อยก่อน ซึ่งจะจัดทำเอกสาร แต่ระบบมักจะมีการปรับเปลี่ยน หรือ ได้รับการอัปเดตใหม่เป็นระยะ ทำให้ไม่เกิดช่วงที่ระบบทำงานเรียบร้อย การจัดทำเอกสารซึ่งถูกเลื่อนออกไปเรื่อยๆ อย่างไม่มีกำหนด บางกิจกรรมทำลัญญาการพัฒนาระบบที่ต้องใช้เวลา 20% ถ้าไม่มีการจัดทำเอกสารประกอบระบบ ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง เพราะเอกสารมีความสำคัญมากกว่าจะประมาณณฑลค่าในการต่อรอง ตัวอย่างดังกล่าวบ่งชี้ให้เห็นว่า ความรับผิดชอบหลักของคณะกรรมการมาตรฐาน คือ ให้การศึกษาแก่ทั้งพนักงาน และฝ่ายบริหาร ให้ทราบถึงความสำคัญของมาตรฐานในการจัดทำเอกสาร คุณค่าของมาตรฐานในการจัดทำเอกสาร คือ

- เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า ข้อตกลง และความคาดหวังทั้งหมดได้รับการบันทึกไว้
- ช่วยเริ่ม และอบรมแก่บุคลากรที่ใหม่ต่อระบบ
- ให้สารสนเทศที่จำเป็นต่อการเปลี่ยนแปลงระบบ เมื่อสภาพแวดล้อม หรือความต้องการของฝ่ายบริหาร มีการเปลี่ยนแปลง
- เป็นสิ่งที่คงอยู่กับระบบกับกิจการ เมื่อบุคลากรในตำแหน่งต่างๆ ลาออกจาก เปลี่ยนงาน หรือโยกย้ายตำแหน่ง ก็สามารถที่จะใช้งานระบบต่างๆ ได้ต่อเนื่อง การทำงานไม่หยุดชะงัก
- ช่วยในการประเมิน ตรวจสอบ และควบคุม

5. ค่าใช้จ่าย และผลประโยชน์ของมาตรฐาน

ต้นทุน ค่าใช้จ่าย ของมาตรฐาน รวมถึง เงินเดือนของพนักงานมาตรฐาน, และของคณะกรรมการมาตรฐาน ค่าใช้จ่ายในการร่าง พิมพ์ แก้ไข ทบทวน ปรับค่าเป็นปัจุบัน ค่าใช้จ่ายใน

การทดสอบ ให้การอบรมกับพนักงานเกี่ยวกับการใช้ส่วนผลประโยชน์ที่ได้จากการกำหนดมาตรฐาน นอกเหนือจากที่กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 4 ได้แก่

- ทำให้การติดต่อสื่อสารดีขึ้น
- ปรับปรุงการใช้งานทรัพยากรคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น
- สามารถใช้งาน ข้อมูล กระบวนการ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ ระบบย่อย หรือ ระบบงาน ทั้งหมด กับส่วนใดก็ได้
- บำรุงรักษาโปรแกรม และระบบ ได้ง่ายขึ้น เร็วขึ้น และเสียค่าใช้จ่ายต่ำ
- ปรับปรุงการวางแผน การควบคุม และ ความมั่นคงของระบบ

6. แหล่งมาตรฐานภายนอก

ในการตัดสินใจว่ามาตรฐานใดจะเหมาะสมสมนั้น คณะกรรมการมาตรฐานสามารถจะนำเอกสารมาตรฐานจากองค์กรอื่นๆ ที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกัน หรือ จากหนังสือ คู่มือต่างๆ เกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐาน หรือมาตรฐานนั้นอาจถูกกำหนดขึ้นจากตัวแทนจากอุตสาหกรรม ธุรกิจ ประเภทเดียวกัน หรือ จากกลุ่มมืออาชีพ หรือ ถูกกำหนดโดยภาครัฐ มาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรฐาน ซึ่งข้อดีของการกำหนดมาตรฐานจากภายนอก คือ การดำเนินงาน และผลที่เกิดขึ้น สามารถเข้ากันได้กับกิจการอื่นๆ ในกลุ่มเดียวกัน

6.1 มาตรฐานอุตสาหกรรม

ตัวอย่างหนึ่งของมาตรฐานอุตสาหกรรม ได้แก่ อักษรระบุแม่เหล็ก (Magnetic ink character) ที่อยู่ด้านล่างของเช็ค เป็นมาตรฐานที่กำหนดขึ้นในอุตสาหกรรมธนาคาร ในหลายประเทศ ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกในการประมวลผลธุรกรรม การใช้อักษรระบุแม่เหล็กช่วยทำให้การประมวลผลธุรกรรมรวดเร็วขึ้น เพื่อรองรับการทำการอ่านข้อมูล ขั้นเริบงเช็ค ตามอักษรระบุแม่เหล็กที่ปรากฏบนเช็ค

อีกตัวอย่างหนึ่งของมาตรฐานอุตสาหกรรม ได้แก่ รหัสผลิตภัณฑ์สากล หรือ ยูพีซี (Universal product code, UPC) หรือ ที่มีการเรียกว่า รหัสแท่ง (Bar code) มาตรฐานนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดย Symbol Standardization Subcommittee of the Uniform Grouny Product Code Council Inc. ซึ่งช่วยให้การคิดเงิน หรือ การตรวจสอบสินค้า ทำได้รวดเร็ว และถูกต้องขึ้น เช่น

การกีดเงินเมื่อซื้อสินค้าในชูเบอร์มาร์เก็ต หรือ ในห้างสรรพสินค้า ซึ่งแต่เดิม พนักงานจะต้อง กดรหัสสินค้าเข้าในระบบ แต่เมื่อใช้รหัสแท่ง จะมีอุปกรณ์การตรวจ (Scanning equipment) อ่านรหัสของสินค้า เข้าสู่ระบบ ราคาสินค้าก็จะปรากฏบนหน้าจอ นอกจากนี้การใช้รหัสแท่ง ยังช่วยในการตรวจสอบจำนวนสินค้าในคลังสินค้า

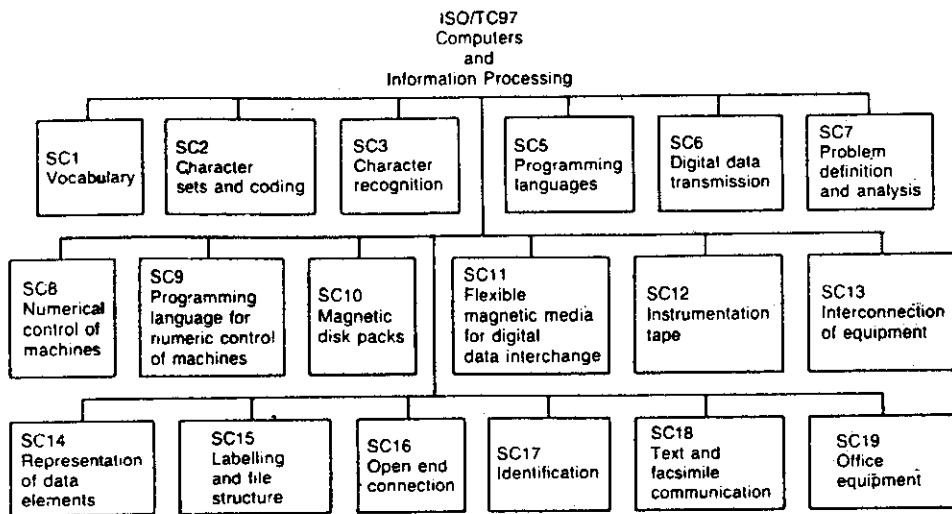
ในบางครั้ง ตัวแทนจากกิจการในอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ จะทำซื้อตกลงร่วมในการ กำหนดมาตรฐานทางเทคนิคของสินค้า เช่น มาตรฐานอุตสาหกรรมไฟฟ้า สำหรับอุปกรณ์การ เดินสายในสำนักงาน โดยทั่วไปแล้วซื้อตกลงดังกล่าวมักต้องได้รับการสนับสนุนจากกิจการขนาด ใหญ่ จึงจะทำให้มาตรฐานดังกล่าวสามารถนำไปใช้งานได้จริง หรือ เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

6.2 หน่วยงานมาตรฐานระดับชาติ

ในระดับชาตินี้ จะมีองค์กรภาคเอกชนและภาครัฐ ที่ให้ความสนใจในการกำหนดมาตรฐาน เช่น ของสหราชอาณาจักร ที่มีหน่วยงาน The Accredited Standards Committee for Information Processing Systems หรือ ASC X3 ซึ่งเป็นคณะกรรมการย่อยของ The American National Standards Institute (ANSI) งานของ ASC X3 ครอบคลุมงานใน 7 กลุ่ม ของคณะกรรมการทาง ด้านเทคนิค คือ การรู้จำ (Recognition) สื่อ (Media) ภาษา (Language) เอกสาร (Documentation) การแสดงข้อมูล (Data representation) การสื่อสาร (Communication) และวิศวกรรมระบบ (Systems engineering) ในแต่ละประเทศก็จะมีหน่วยงานมาตรฐาน เช่น The Canadian Standards Association (CSA) ของประเทศไทย ทำการพัฒนา และทดสอบมาตรฐานของคุณภาพสินค้า และ ความปลอดภัยของผู้บริโภค หรือ The British Standards Institute (BSI) กำหนดมาตรฐาน ทดสอบ และบริหาร BSI Quality Assurance Programme ให้กิจการต่างๆ พัฒนาสินค้า บริการ ให้มีคุณภาพเข้าถึงระดับมาตรฐานของ BSI เป็นต้น

6.3 หน่วยงานมาตรฐานนานาชาติ

หนึ่งในหน่วยงานมาตรฐานนานาชาติหลัก ได้แก่ The International Standards Organization, ISO ซึ่งมีคณะกรรมการทางด้านเทคนิค แบ่งเป็นคณะกรรมการย่อย ดังนี้ 14.7 และหนึ่ง ในงานสำคัญของ ISO ได้แก่ มาตรฐานเครือข่าย (Network standards) ดังนี้ 14.8



ญี่ปุ่น 14.7 คณะกรรมการย่อยของ ISO

A special committee of the International Standards Organization (ISO) was chartered in 1977 to devise communication standards for network equipment. The result is the Open System Interconnection (OSI) Reference Model which identifies seven layers in network architecture, defines the function of each layer, and sets guidelines for connectivity at each level for those who design and manufacture network equipment.

OSI levels of architecture are as follows:

- 1 **Physical.** Concerns transmission of an unstructured bit stream over physical media (twisted wire, cable, microwave, fibre optics and satellite).
- 2 **Data link.** Concerns preparation of data into strings of characters and readiness for transmission across physical links. Addresses issues like framing data, packaging, batching, protocols which decide message size, error control and flow control.
- 3 **Network.** Concerns switching technologies used to connect systems and issues of security, privacy and collision.
- 4 **Transport.** Concerns route data will take between two end points and provides for recovery and flow control.

5 **Session.** Concerns control structure for communications between applications (dialogue management) as well as management and termination of connections.

6 **Presentation.** Concerns protocol conversion when data representation (syntax) differs among network nodes.

7 **Application.** Concerns access to the OSI environment by users for distributed information services such as teleshopping, electronic mail, telebanking; and so on.

Only the first three layers of the ISO/OSI model have been implemented. The other layers are in various stages of definition and implementation. In contrast, IBM's competing architecture, systems network architecture (SNA) is fully implemented, tested and in widespread use. But IBM has agreed in a court settlement with European countries to accept the ISO/OSI model and make some of its equipment compatible with the model.

In all likelihood, SNA and ISO/OSI will continue to compete in the years ahead. We may never reduce telecommunications architecture to a single standard.

ญี่ปุ่น 14.8 มาตรฐานเครือข่าย

7. บทสรุป

ปัญหาหลักในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ คือ ความไม่เข้ากันของระบบคอมพิวเตอร์ คำศัਬด์ของปัญหานี้ คือ มาตรฐาน คำว่ามาตรฐาน จะมีความหมายที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละระดับ เช่น มาตรฐานการทำงานในองค์กร จะกำหนดกระบวนการ หรือแนวทาง มาตรฐานที่ใช้งานร่วมกัน เช่น การใช้รหัสเท่านั้น แต่ไม่ว่าจะเป็นมาตรฐานใดก็ตาม เป้าหมายทั่วไป มีอยู่ 2 ประการ คือ

- สนับสนุนการสื่อสารเพื่อให้กลุ่มต่างๆ ทั้งภายในกิจการ และระหว่างกิจการสามารถประสานดำเนินการ และเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นได้

- เพื่อทำให้ผลผลิตดีขึ้น โดยให้แนวทาง สำหรับสินค้า หรือ การดำเนินงาน

ปัญหาของมาตรฐาน คือ มีกลุ่มต่างๆ พยายามแข่งขันกันในการกำหนดมาตรฐาน จึงต้องมีวิธีที่จะเลือกแผนหลักในการกำหนดมาตรฐาน และเมื่อมีมาตรฐานแล้ว ปัญหาคือมาต้องการกระตุ้นให้กิจการ หรือ องค์กร มีการนำมาตรฐานเหล่านั้น ไปใช้งาน นำไปปฏิบัติ อย่างต่อเนื่องโดยตลอด ไม่ใช่เป็นเพียงแนวคิดที่เป็นที่นิยมเป็นครั้งคราว เพราะมาตรฐานจะทำให้งานไม่เฉพาะในแผนกสารสนเทศ มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตาม การกำหนด และใช้งานบนมาตรฐาน ยังเป็นส่วนสำคัญที่ขาดไม่ได้ ทั้งค่าใช้จ่าย บุคลากร การอบรม การนำไปใช้งาน ไปจนถึง การเพิ่มระดับ หรือ ปรับมาตรฐาน

8. คำศัพท์

Standards committee

The International Standards Organization (ISO)

Network standards

Standards officer

9. คำถามท้ายบท

1. มาตรฐานเป็นสิ่งที่คือ หรือ ไม่ เพาะเห็นได้
2. จงยกตัวอย่างมาตรฐานสำหรับแผนกสารสนเทศ, ระบบคอมพิวเตอร์
3. มาตรฐาน ช่วยในการปรับปรุงสมรรถนะ ควบคุมการดำเนินงาน ปรับปรุงประสิทธิภาพทำงาน อย่างไร
4. มาตรฐานขึ้นกับ ขนาดแผนก ความซับซ้อนของระบบ จำนวนผู้ใช้ ลูกค้า อย่างไร

