# บทที่ 2
# ทฤษฎีและหลักการ

## 2.1 ระบบจัดการเอกสาร

จุดประสงค์ที่สำคัญที่สุดขององค์กร คือการสร้างผลกำไรให้กับองค์กรมากที่สุด อย่างไรก็ตาม การที่องค์กรจะไปถึงจุดหมายที่ต้องการได้ ก็ต้องมีเอกสารจำนวนมากด้วย และปัญหาเรื่องเอกสารนี้เป็นปัญหาที่หนักพอสมควรในองค์กร เพราะ เอกสารที่ไม่จำเป็นต้องใช้ในองค์กรก็กลายเป็นขยะทำให้เปลืองพื้นที่เก็บ ลดประสิทธิภาพในการหาข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ บ้างที่ข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้หายไป ซึ่งสิ่งที่ได้ยกตัวอย่างไปทั้งหมดนี้นั้นคือสิ่งที่ทำให้ประสิทธิภาพในการพัฒนาองค์กรลดลง ด้วยเหตุนี้เองจึงเกิดแนวคิดในการนำเทคโนโลยีมาจัดการระบบเอกสาร

ณ ที่นี่ผู้จัดทำข้อระบุถึงการจัดเก็บเอกสารเป็นแบบ Electronic เท่านั้น

### 2.1.1 ประวัติโดยย่อ

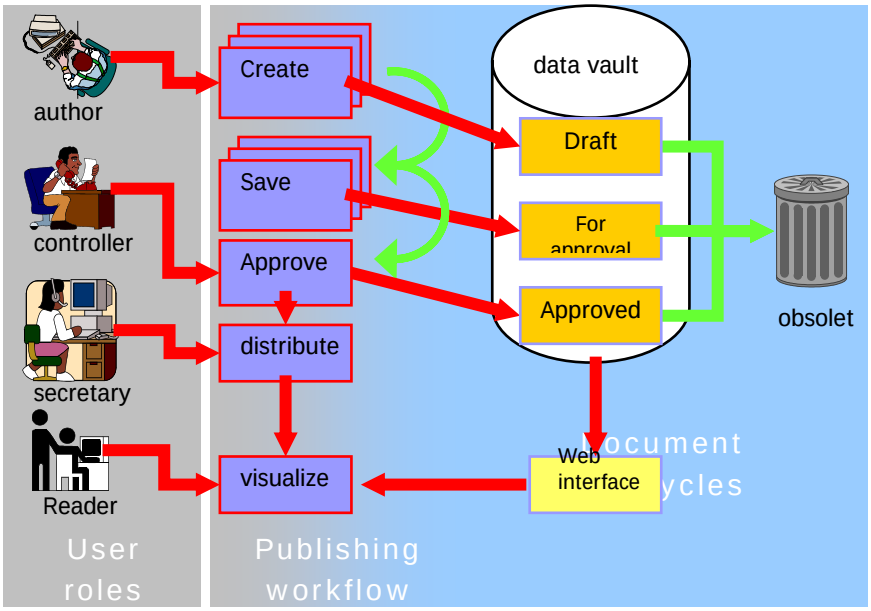
ระบบจัดการเอกสาร ได้ถูกพัฒนาขึ้นในต้นศตวรรษที่ 1980 ด้วยเทคโนโลยีนำเอาเอกสารต่างๆ จากกระดาษมาจัดเก็บไว้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic) แต่ว่ามันยังไม่ทันสมัย มีข้อจำกัดในเรื่องของประสิทธิภาพ ในเวลา 20 ปีที่ผ่านมานี้ก็ได้มีการพัฒนาคุณภาพขึ้นมาเรื่อยๆ ได้มีการนำระบบการไหลของงาน (workflow) เพื่อให้เกิดการทำงานแบบเป็นกระบวนการในระบบ และกระจายเอกสาร (distribute document) ด้วย ใน 5 ปีที่ผ่านมานี้เทคโนโลยีของอินเตอร์เน็ต (Internet) เข้ามาทำให้มีการพัฒนาจากการระบบภายในองค์กรเล็กๆจนกลายเป็นระบบที่สามารถใช้ได้ไปทั่วโลก

### 2.1.2 ลักษณะเอกสารที่ระบบจัดการเอกสาร เก็บได้

1. เอกสารที่เป็นกระดาษ (Paper)
2. เอกสารรูปภาพ (Image) เช่น เอกสารนามสกุล เจพีจี (.jpg) กิ๊ฟ (.gif) บีเอ็มพี (.bmp) เป็นต้น
3. เอกสารประเภทแอปพลิเคชั่น (Application file)
4. เอกสารสำหรับใช้รายงานผล (Text report)
5. เอกสารประเภทมัลติมีเดีย (Video & Audio) เช่น เอกสารนามสกุล เวฟ(.wav) เอ็มพี3(.mp3) เป็นต้น
6. เอกสารประเภทจดหมาย (Email) ในที่นี้หมายถึงจดหมายอิเล็กทรอนิคส์
7. เอกสารประเภท (HTML)

**2.1.3 วัฏจักรของเอกสาร (Document life cycle)**

วัฏจักรของเอกสาร (Document life cycle) คือ วัฏจักรของเอกสารในองค์กร ซึ่งสามารถอธิบายได้ในรูป ดังนี้




*รูปที่ 2-1วัฏจักรของเอกสาร (Document life cycle)*

จากรูปสามารถแบ่งบทบาท ได้เป็นดังนี้

1. บทบาทของผู้ใช้งาน (User role)
    - สร้างเอกสาร (Author) มีบทบาทในการสร้างเอกสารและสามารถแก้ไขได้
    - ควบคุมเอกสาร (Controller) มีบทบาทในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
    - นำเอกสารออกมาเผยแพร่ (Secretary) มีบทบาทในการกระจายข้อมูล ด้วยการนำออกมาทำเป็นเอกสาร
    - ค้นหาและอ่านข้อมูล (Reader) มีบทบาทในการค้นหาข้อมูล
2. นำเสนอเอกสารผ่านทางระบบการไหลของงาน (Publishing workflow)
    - สร้างเอกสารขึ้นมา (Create)
    - จัดเก็บ (Save) เมื่อมีการเกิดการเปลี่ยนแปลงของเอกสาร (file) ที่สร้างขึ้นมา
    - ตรวจสอบ (Approve) แก้ไขเอกสารให้เกิดความถูกต้อง
    - การกระจายเอกสาร (Distribute) ออกจากระบบให้ผู้อื่นได้รับทราบ เช่น การนำมาปริ๊นท์ (print), เข้าถึงเอกสารผ่านทางเว็บเพจ (Web access) เป็นต้น
    - ทำให้ผู้อื่นมองเห็นข้อมูลในระบบได้ (Visualize)

3. วัฏจักรของเอกสาร (Document life cycle)
    - เอกสารที่สร้างขึ้นมาใหม่ (Draft)
    - มีการแก้ไขเกิดขึ้น (For approve)
    - เอกสารที่มีการตรวจสอบว่าถูกต้องแล้ว (Approve)
    - เว็บอินเตอร์เฟส (Web interface) นำข้อมูลในระบบ มาแสดงออกเป็นเว็บเพจ (web)
    - ลบเอกสารที่ไม่ต้องการออกจากระบบ (Obsolete)

**2.1.4 การทำงานของระบบจัดการเอกสาร**

กระบวนการจัดการระบบเอกสาร (Document management process) ประกอบไปด้วยหลายขั้นตอนซึ่งได้แก่

1. รวบรวมข้อมูล (Capture) การรวบรวมข้อมูลจัดเก็บให้เป็นเอกสารเริ่มต้นก็ต้องมีการนำเอกสารจัดเก็บเข้าไปในระบบ ซึ่งถือว่าเป็นจุดที่เสียเวลามากที่สุดเพราะว่าในกระบวนการนี้ต้องมีการนำเอกสารนี้มาแยกประเภท ถ้าเป็นเอกสารที่เป็นกระดาษเราก็นำเอกสารนั้นไปสเกน (scan) ก่อนรึไม่ก็พิมพ์ เป็นต้น เพื่อให้เอกสารเหล่านี้อยู่ในรูปของเอกสารอิเล็กทรอนิคส์ (Electronic document)
2. ทำอินเดกซ์ (Index) ในระบบจะมีการจัดใส่อินเดกซ์ (Index) เข้าไปเพื่อให้ง่ายในการค้นหาเอกสาร
3. จัดเก็บเอกสาร(Storage) ด้วยการจัดเก็บเอกสารแบบอิเล็กทรอนิคส์ (Electronic) นี้จะช่วยลดความซ้ำซ้อนของเอกสารในระบบในรูปแบบต่างๆ เช่น ฮาร์ดไดร์ฟ (hard-drive) ซีดีรอม (CD-ROM) เทปแม่เหล็ก (magnetic tape) เป็นต้น
4. เข้าถึงเอกสาร (Retrieval) ผู้ใช้สามารถที่จะค้นหาเอกสารได้อย่างทันทีในวิธีการเข้าถึงของข้อมูลนี้สามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น ฟูลเท็กซ์ (full text) คีย์เวิร์ด(key word) ชื่อเอกสาร (filename) ชนิดของเอกสาร(document type) เป็นต้น
5. เผยแพร่เอกสาร(Distribute) เอกสารเหล่านี้จะสามารถนำออกมาจากระบบด้วยการปริ๊นท์ (print) หรือส่ง จดหมายอิเล็กทรอนิคส์ (E-mail)
6. ควบคุมการเข้าถึงเอกสาร (Access control) เป็นการควบคุมอำนาจของผู้ใช้ให้สามารถทำการอ่าน เขียน แก้ไข ได้ซึ่งแบ่งออกไปตามลำดับ

**2.1.5 ประโยชน์ของระบบจัดการเอกสาร**

1. ลดค่าใช้จ่าย (Reducing costs) การที่มีการจัดเก็บเอกสารอย่างเป็นระบบนี้ทำให้ไม่เกิดการซ้ำซ้อนขึ้น จะเป็นการสิ้นเปลืองกระดาษ ถ้าหากไม่มี ระบบจัดการเอกสาร
2. ลดการสร้างเอกสารขึ้นมาในระบบทั้งๆทีมันมีอยู่แล้ว

3. ประหยัดเวลา (Saving time) ผู้ใช้ของระบบต้องการที่จะหาข้อมูลในการทำงานงานหนึ่งขึ้นมา แทนผู้ใช้ของระบบจะต้องออกไปหาข้อมูลจากเอกสารกองโต หรือไม่ก็ค้นกาจากภายนอกองค์กร ผู้ใช้ของระบบก็สามารถที่จะสามารถที่จะค้นหาเอกสารในภายองค์กรได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น
4. เข้าถึงเอกสารได้ง่าย (Easier access to documents) ปัจจุบันได้มีการพัฒนา ระบบจัดการเอกสาร มาเป็นเว็บแอปพลิเคชั่น (Web-based Application) เพื่อให้ผู้ใช้ใช้งานได้ง่ายขึ้น ไม่จำเป็นที่จะต้องลงโปรแกรมเพียงแค่มีอินเตอร์เน็ตเอนจิน (Internet engine) ก็สามารถที่จะดาวน์โหลด (download) เอกสารมาไว้ในพีซี (PC) และเปิดอ่านได้อย่างง่ายดาย
5. การนำเอกสารจัดเก็บในเซิร์ฟเวอร์(Server) นี้ใครอยากเปิดหาความรู้ก็สามารถหาได้ตลอดเวลา (Shares Explicit Knowledge/Document)
6. เมื่อมีการแชร์เอกสารไว้ในส่วนกลาง ความรู้ทั้งหมดก็อยู่ที่ส่วนกลาง ทุกคนในระบบสามารถหาความรู้ได้ และความรู้ที่ได้นี้ก็สามารถนำมาพัฒนาตนเองได้อีกด้วย(Improving corporate knowledge)
7. เมื่อมีการแชร์เอกสารไว้ในส่วนกลาง ความรู้ทั้งหมดก็อยู่ที่ส่วนกลาง ทุกคนในระบบสามารถหาความรู้ได้ และความรู้ที่ได้นี้ก็สามารถนำมาพัฒนาตนเองจึงส่งผลไปให้องค์กรมีผลิตผลมากขึ้นซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์(Increase productivity, support teamwork)
8. ระบบต้องสามารถที่จะควบคุมการเข้ามาใช้งานของผู้ใช้ระบบให้กับเอกสาร เช่น ในระหว่างที่คนที่ 1 เข้ามาอ่านเอกสารนั่น คนที่2 ที่เข้ามาแก้เอกสารคนที่ 1 ก็ต้องเห็นเนื้อหาเหมือนเดิมในระหว่างที่เปิดอ่านอยู่ ซึ่งในวิธีนี้จะใช้การทำเวอร์ชั่นนิ่ง(versioning) เข้ามาช่วย(Concurrent access to documents)

**2.1.6 ความสามารถระบบจัดการเอกสารผ่านทางเว็บเพจ (Web-based DMS) และระบบจัดการเอกสารแบบไคเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server DMS)**

ในปัจจุบันนี้ระบบจัดการเอกสารได้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้ ระบบจัดการเอกสารผ่านทางเว็บเพจ (Web-based DMS) และ ระบบจัดการเอกสารแบบไคเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server DMS)

- ความสามารถระบบจัดการเอกสารผ่านทางเว็บเพจ (Web-based DMS)
  - สร้างโฟลเดอร์(make new folder)
  - อัพโหลด(upload download)
  - เวอร์ชั่นนิ่ง(versioning)
  - ลบ/คัดลอก/ตัด/วางเอกสาร(delete/copy/cut/paste)
  - แก้ไขคุณสมบัติ(edit properties) เช่น.ชื่อไฟล์(file name) ไฟล์คอมเมนต์(file comment) คีย์เวิร์ด(keywords)

- ค้นหาผ่านไฟล์คอนเทนต์(search file content)
- ทำโอซีอาร์(OCR image content)
- ค้นหาผ่านทางคุณสมบัติไฟล์(search file properties) เช่น ชื่อไฟล์(file name) ไฟล์คอมเมนต์(file comment) คีย์เวิร์ด(keywords)
- การควบคุมการเข้าถึงเอกสารแบบใช้บทบาทร่วมกัน(Share Role Based Access control)
- ค้นหาชื่อผู้ใช้งาน(search user)

• ความสามารถระบบจัดการเอกสารแบบไคเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server DMS)
  - สร้างโฟลเดอร์(make new folder)
  - อัพโหลด(upload download)
  - เวอร์ชั่นนิ่ง(versioning)
  - ลบ/คัดลอก/ตัด/วางเอกสาร(delete/copy/cut/paste)
  - แก้ไขคุณสมบัติ(edit properties) เช่น.ชื่อไฟล์(file name) ไฟล์คอมเมนต์(file comment) คีย์เวิร์ด(keywords)
  - ค้นหาผ่านไฟล์คอนเทนต์(search file content)
  - ค้นหาผ่านทางคุณสมบัติไฟล์(search file properties) เช่น ชื่อไฟล์(file name) ไฟล์คอมเมนต์(file comment) คีย์เวิร์ด(keywords)
  - การควบคุมการเข้าถึงเอกสารแบบใช้บทบาทร่วมกัน(Share Role Based Access control)
  - ค้นหาชื่อผู้ใช้งาน(search user)
  - นำเข้าไฟล์ที่เป็นกระดาษมาเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิคส์ผ่านทางสแกนเนอร์(import document via scanner)

ความแตกต่างระหว่าง ระบบจัดการเอกสารผ่านทางเว็บเพจ (Web-based DMS) กับ ระบบจัดการเอกสารแบบไคเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server DMS) คือ

| ระบบจัดการเอกสารผ่านทางเว็บเพจ | ระบบจัดการเอกสารแบบไคเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ |
|---|---|
| 1.ไม่ต้อง Install application ก็สามารถใช้งานได้เลย ถ้าหากว่ามี Internet engine | 1.ต้อง Install application จึงจะใช้งานได้ |
| 2. ไม่สามารถที่จะต่อเข้ากับ Computer peripheral โดยตรงได้ | 2. สามารถที่จะต่อเข้ากับ Scanner โดยตรงได้ (etc. Scanner) |

***ตารางที่ 2-1 ความแตกต่างระหว่าง ระบบจัดการเอกสารผ่านทางเว็บเพจ (Web-based DMS) กับ ระบบจัดการเอกสารแบบไคเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server DMS)***

## 2.2 ระบบจัดการการไหลของงาน(Workflow Management System หรือ WFMS)

### 2.2.1 ระบบจัดการการไหลของงาน(Workflow Management System หรือ WFMS) คืออะไร

องค์กรต่าง ๆ ได้พยายามที่จะนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้งานในระบบจัดการการไหลของงานในองค์กรของตน เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดตามงานต่าง ๆในองค์กร การนำเอาระบบระบบจัดการการไหลของงาน มาใช้งานในองค์กรจะทำให้การทำงานต่าง ๆ สามารถที่จะติดตามและประเมินผลได้เร็วมากขึ้น

เข้าใจถึงระบบจัดการการไหลของงาน คือองค์ประกอบทางธุรกิจ (Business Component) ซึ่งจะสามารถอธิบายถึงแนวความคิดและวิธีการปฏิบัติงานในองค์กร หรืออธิบายง่าย ๆ คือกระบวนการทำงานต่าง ๆ ในการดำเนินงานในองค์กรให้ประสพผลสำเร็จตามความต้องการ โดยธรรมชาติของหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กรจะกระบวนการทำงานและความต้องการไม่เหมือนกัน ตัว ระบบจัดการการไหลของงาน จะเป็นตัวช่วยสร้าง รูปแบบของกระบวนการที่บ่งบอกถึงขั้นตอน กฎ ความเกี่ยวข้อง ขอบเขตการรับผิดชอบของผู้กระทำ ในกระบวนการการทำงาน ในหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กร จะมีกระบวนการการทำงานของตนเอง และอาจจะมีการเชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่น ๆ ในองค์กร ซึ่งแล้วแต่การแบ่งองค์กรและการทำงาน

ส่วนประกอบของระบบจัดการการไหลของงาน กระบวนการการทำงานของระบบจัดการการไหลของงาน จะประกอบไปด้วย แนวทาง กฎ ระเบียบ ข้อบังคับในการทำงาน กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน โดยจะมีลำดับในการดำเนินการตามการบริหารงานขององค์กร เช่น การลาในองค์กร ๆ หนึ่ง อาจจะมีแนวทางการปฏิบัติ ดังนี้

1. พนักงานต้องเขียนใบลา
2. ส่งต่อขออนุมัติผู้บังคับบัญชาหน่วยงาน
3. ผู้บังคับบัญชาส่งให้ผู้บริหารที่สูงกว่าอนุมัติ
4. ใบลา ส่งต่อไปยังฝ่ายบุคคลในกรณีที่อนุมัติเรียบร้อย

ขั้นตอนต่าง ๆ ที่ยกขึ้นมากล่าวจะเป็นระบบจัดการการไหลของงาน ใช้ในกระบวนการลา ซึ่งจะทำให้เห็นภาพมากขึ้นในเรื่องของระบบจัดการการไหลของงาน ซึ่งกระบวนการลาที่ได้กล่าวนั้นอาจจะถูกออกมาเป็นกฎ ระเบียบขององค์กร เมื่อพนักงานต้องการจะลา ก็คือกิจกรรมหนึ่ง

การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบจัดการการไหลของงาน ในการทำงานปกติในองค์กรนั้นปัญหาที่พบกันบ่อยก็คือ ไม่ทราบว่างาน ที่เข้าสู่กระบวนการตอนนี้ดำเนินการไปถึงไหน ติดอยู่ที่ไหน ทำไมเกิดความล่าช้า ปัจจุบันการใช้งานคอมพิวเตอร์ นั้นไม่ได้ใช้แบบสแตนอโลน (Standalone) อีกต่อไป จะเป็นการทำงานแบบเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายทั้งในและนอกองค์กร และได้มีการนำเอาระบบจดหมายอิเล็กทรอนิคส์ (E-mail) มาใช้ในองค์กร ทำให้เกิดแนวความคิดที่จะนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ เพื่อทำให้ระบบการติดตามการทำงานต่าง ๆ สามารถทำงานได้ง่ายขึ้น ตรงจุดนี้จึงได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้งานเพื่ออำนวยความสะดวกและรวดเร็วในการทำกระบวนการบางอย่าง และนอกจากนี้ยังจะสามารถที่จะติดตามได้อีกว่า ณ.ปัจจุบัน งานนั้นไปถึงกระบวนการไหน

เปรียบเทียบระหว่างการทำงานด้วยมือกับขบวนการอัตโนมัติ ก่อนมีระบบจัดการการไหลของงาน

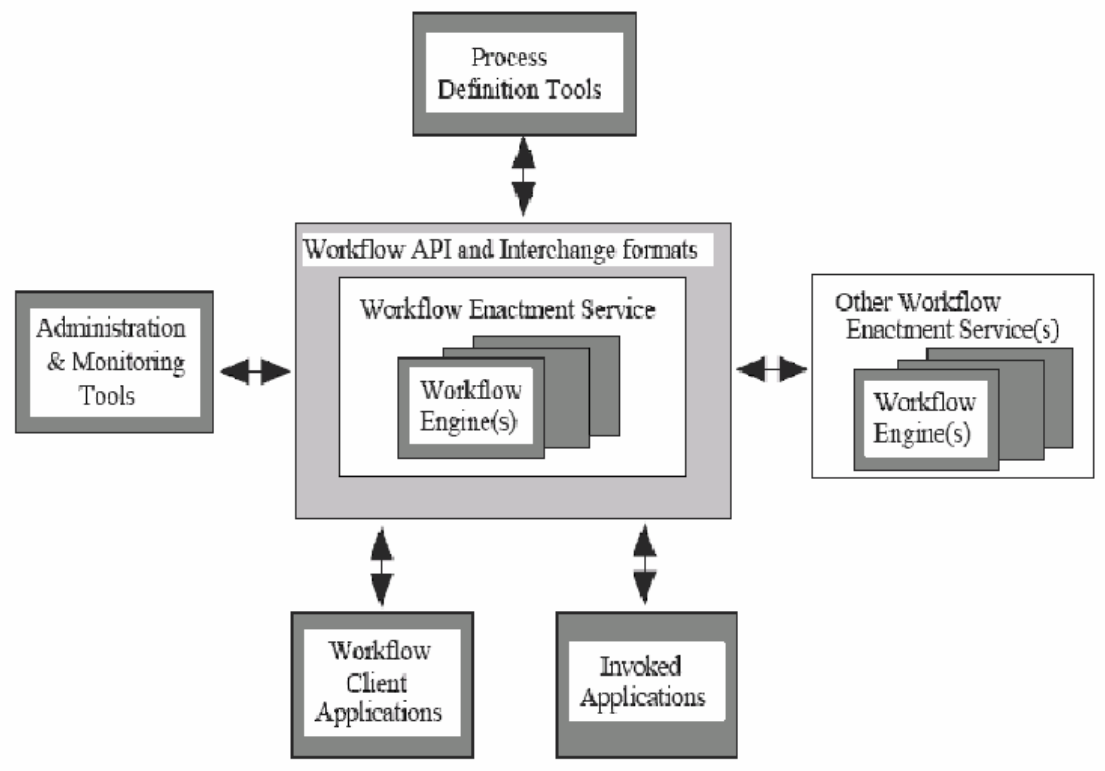
| กระบวนการที่ต้องจัดการเอง(Manual process) | กระบวนการที่ระบบจัดการให้อย่างอัตโนมัติ(Automated process) |
|---|---|
| ช้า | เร็ว |
| ทำการเป็น Step ถ้า Step ก่อนไม่เสร็จ Step ถัดไปทำต่อไม่ได้ (Linear) | สามารถทำไปพร้อมๆกันได้(Parallel) |
| Error ได้ง่าย | ลดความผิดพลาด(Effective) |
| ยากในติดตามตรวจสอบสถานะ | สามารถติดตามตรวจสอบสถานะได้ง่าย |

***ตารางที่ 2-2 เปรียบเทียบระหว่างการทำงานด้วยมือกับขบวนการอัตโนมัติ ก่อนมีระบบจัดการการไหลของงาน***

**2.2.2 ประเภทของ Workflow**

- Product: เน้นงานทางด้านงานประจำที่มีจำนวนมากๆ และซ้ำซ้อน เป็นงานง่ายๆ มี 2 แบบ
    - Autonomous workflow Engines: คือ ซอฟต์แวร์หลายๆตัวมารวมกัน ซึ่งซอฟต์แวร์แต่ละตัวทำงานเฉพาะทาง แต่ต้องทำงานร่วมกันโดยมี ระบบจัดการการไหลของงาน เป็นตัวควบคุม
    - Embedded ระบบจัดการการไหลของงาน: คือ ระบบจัดการการไหลของงาน ที่ฝังตัวอยู่ใน Program อื่นอีกที่หนึ่ง ดังนั้น Embedded ระบบจัดการการไหลของงาน ไม่สามารถ Run ด้วยตัวมันเองได้ มันจะต้องทำงานร่วมกับ ซอฟต์แวร์ ที่เรียกว่า Surrounding เช่น ERP
- Administrative: จะทำงานที่ไม่ใช่ Routine และมีความซับซ้อนมาก หรือมีขั้นตอนมากๆและไม่สามารถทำงานมากๆได้
- Collaborative: คือเน้นให้พนักงานมาทำงานร่วมกัน เช่น Share ข้อมูล (Information) หรือที่เรียกว่า Groupware
- Ad-Hoc: คือ ระบบจัดการการไหลของงาน ง่ายๆที่ User ไม่สามารถนำมาใช้งานเองได้ เช่น E-Mail

**2.2.3 โมเดลของระบบการไหลของงาน (Workflow Reference Model) มี 5 อินเตอร์เฟซ (interface)**




***รูปที่ 2-2 สถาปัตยกรรมของระบบการไหลของงาน***

- อินเตอร์เฟซ(Interface) 1: Process Definition คือ การนำเอา กระบวนการ (process) ออกมาวิเคราะห์และทำออกมาให้อยู่ในรูปที่เป็น ระบบจัดการการไหลของงาน ที่จำนำไปใช้ได้ โดยใช้ Tool ช่วย เป็นข้อกำหนดของข้อมูล (Information) สำคัญของ กระบวนการ (process) ว่าจะให้ระบบจัดการการไหลของงาน (enactment software) ประมวลผลได้หรือไม่ โดย ข้อมูล (Information) นี้ได้แก่ เงื่อนไขในการเริ่มต้นและจบระบบจัดการการไหลของงาน, ส่วนประกอบของ activities ทั้งหมด และ rules เพื่อการค้นหา ข้อมูล (Information) ในกระบวนการ(process), งานของ user ที่ได้รับ, การอ้างอิงถึง application ที่อาจจะมีขึ้น, and การกำหนดรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องอยู่ใน ระบบจัดการการไหลของงาน ที่อาจจะมีการถูกอ้างอิงขึ้นมา เป็นต้น Process Definition อาจจะหมายถึง Organization/Role model ที่มี ข้อมูล (Information) ที่เกี่ยวกับโครงสร้างและบทบาทขององค์กร ซึ่งทำให้ Process Definition สามารถเจาะจงลงไปใน organizational entities และ role functions ที่เกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมบางอย่าง หรือ จุดมุ่งหมายที่สนใจ มากกว่าที่จะเจาะจงลงไปที่ผู้ใช้ระบบ โดยที่ ระบบจัดการการไหลของงาน enactment service จะทำหน้าที่ในการเชื่อมโยงระหว่าง organization entities บทบาทของผู้ใช้ระบบ เข้ากับ ระบบจัดการการไหลของงาน (runtime environment)
- อินเตอร์เฟซ(Interface) 2 & 3: ระบบจัดการการไหลของงาน Client Application And Invoked Applications มีอยู่ 2 ส่วนที่สำคัญ

- ระบบจัดการการไหลของงาน systems integrators (WfSi) คือการที่จะ Implement ให้ Front-End Application ที่จะ Manage ระบบจัดการการไหลของงาน หรือถูกเรียกขึ้นมาโดย ระบบจัดการการไหลของงาน ที่ให้มันรู้จักกันได้
- ระบบจัดการการไหลของงาน API (WAPI) คือตัวที่ทำให้ ระบบจัดการการไหลของงาน สามารถติดต่อกับ Application ภายนอกได้

- อินเตอร์เฟซ(Interface) 4: ระบบจัดการการไหลของงาน Engine(s) คือ อินเตอร์เฟซ (interface) ที่สามารถทำให้ ระบบจัดการการไหลของงาน ของทุก Brand ติดต่อกันได้ และสามารถรับ Status ระหว่างระบบจัดการการไหลของงาน ได้ว่า Complete กระบวนการ (process) หรือไม่
- อินเตอร์เฟซ(Interface) 5: Audit And Monitoring คือการติดตามตรวจการทำงานของ ระบบจัดการการไหลของงาน ว่าเป็นอย่างไร

**2.2.4 ประโยชน์ขององค์กรเมื่อมีการนำเอาระบบระบบจัดการการไหลของงาน**

มาใช้ในองค์กร พอสรุปได้ดังนี้

1. ลดการใช้ทรัพยากร การนำเอาระบบระบบจัดการการไหลของ มาใช้จะช่วยลดกระดาษ จากเดิมที่มีการใช้กระดาษในการดำเนินกิจกรรม เมื่อนำเอาระบบ ระบบจัดการการไหลของงาน มาใช้จะทำให้การใช้กระดาษจะลดน้อยลง นอกจากนี้ยังจะลดเวลาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในกระบวนการลงจากเดิมที่เป็นอยู่
2. การติดตามงานต่าง ๆ สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว จากเดิมถ้าเราดำเนินการต่างๆ ตามกระบวนการ บางครั้งเราจะไม่ทราบว่าตอนนี้กระบวนการดำเนินการไปถึงไหน บางครั้งกระบวนการ อาจจะหยุดชะงักโดยไม่ทราบสาเหตุ เมื่อติดตามอาจจะต้องใช้เวลาในการติดตาม แต่เมื่อเรานำเอาระบบจัดการการไหลของงาน มาใช้จะทำให้ทราบว่าตอนนี้นั้นกระบวนการได้ดำเนินการไปถึงใคร หรือหน่วยงานไหน เมื่อเกิดการล่าช้าหรือหยุดชะงัก ก็สามารถที่จะติดตามในจุดที่หยุดชะงักได้ทันที
3. การให้บริการต่าง ๆ ในองค์กร จะทำได้รวดเร็ว โดยเฉพาะองค์กรทางธุรกิจที่จะต้องแข่งขันกับเวลา การนำเอาระบบมาใช้จะทำให้ขั้นตอนต่าง ๆ รวดเร็วขึ้น การให้บริการต่าง ๆ ก็จะรวดเร็ว

**2.2.5 โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ระบบจัดการการไหลของงาน**

ที่จะนำมาใช้ในองค์กร ปัจจุบันนี้มีอยู่มาก แต่พอจะแบ่งออกเป็นประเภทหลัก ๆ ได้ 2 ประเภท

1. ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่ถูกเขียนขึ้นมาเพื่อใช้ในองค์กรเอง
2. ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่มีอยู่ในตลาด และสามารถนำมาใช้งานได้ทันที หรือสามารถที่จะนำมาพัฒนาให้เกิดเป็นระบบงานของตนเอง

**2.2.6 แนวทางในการเลือกใช้โปรแกรมระบบจัดการการไหลของงาน**

ถ้าเราจะเลือกโปรแกรม ที่สามารถใช้เป็นระบบจัดการการไหลของงาน มาใช้ในองค์กร เราควรจะพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ เพื่อที่จะเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมกับองค์กรของเรา

1. ความสามารถที่จะนำมาใช้ได้ตรงกับระบบจัดการการไหลของงานในองค์กร หรือสามารถที่จะพัฒนาเพิ่มเติมตามที่ต้องการ
2. ระบบความปลอดภัย เป็นเรื่องที่สำคัญมากในเรื่องของระบบระบบจัดการการไหลของงาน โดยโปรแกรมที่พบนั้นจะมีระบบการป้องกันอยู่ 2 แบบดังนี้

- ระบบความปลอดภัยในระดับระบบปฏิบัติการ นั่นก็คือโปรแกรมระบบจัดการการไหลของงานตัวนี้ การกำหนดสิทธิต่าง ๆ ในกิจกรรม ของผู้ใช้ไปผูกติดกับระบบปฏิบัติการ ซึ่งถ้าระบบปฏิบัติการที่ใช้มีจุดอ่อนในเรื่องของการให้สิทธิ ก็จะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการใช้งาน
- ระบบความปลอดภัยในโปรแกรม โปรแกรมที่นำมาใช้เป็นระบบจัดการการไหลของงานบางตัวจะมีการกำหนดสิทธิต่าง ๆ ในตัวของโปรแกรม ต่างหาก โดยบางตัวสามารถกำหนดสิทธิมาก บางตัวกำหนดได้แค่บางส่วน การใช้งานจะต้องง่าย และไม่ซับซ้อน

**3.** ประโยชน์ของการนำเอาระบบระบบจัดการการไหลของงาน

**2.2.7 ปัญหาการใช้งาน ระบบระบบจัดการการไหลของงาน**

การนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้งานในเรื่องของระบบจัดการการไหลของงานนั้น ส่วนมากองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนจะประสบปัญหาที่คล้าย ๆ กันกล่าวคือ

1. ความไม่กระจ่าง ๆ ชัดในการดำเนินการ บางหน่วยงานนั้นจะมีปัญหาในเรื่องของอำนาจและหน้าที่ในการรับผิดชอบ จึงทำให้เกิดความสับสนในการดำเนินการ แนวทางในการแก้ไข ทางองค์จะต้องมีการแบ่งหน้าที่ต่าง ๆ ในการทำงานตั้งแต่ระดับปฏิบัติการจนถึงผู้บริหาร และจะต้องไม่มีการก้าวก่ายในหน้าที่ของคนอื่น ๆ
2. เรื่องของกฎระเบียบการอนุมัติที่ต้องใช้ลายเซ็นผู้บริหาร สำหรับองค์กรที่เป็นราชการจะประสบปัญหาในเรื่องนี้มาก เพราะมีกฎระเบียบในเรื่องของเอกสาร การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ก็จะไม่ครบกระบวนการ นอกจากนี้ยังมีปัญหาเรื่องเกี่ยวกับลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ ยังไม่มีในประเทศไทยทำให้การยอมรับคำสั่งการดำเนินการมีปัญหาถ้าใช้เป็นระบบคอมพิวเตอร์ แนวทางการแก้ไข ถ้าเป็นภาคเอกชนจะแก้ไขได้ง่ายกว่าภาครัฐบาล โดยการที่ผู้บริหารระดับสูงออกมาเป็นกฎระเบียบ ข้อบังคับในการปฏิบัติงาน ส่วนภาครัฐนั้นจะต้องตั้งเป็น พรบ. ขององค์กรนั้น ๆ ให้มีผลบังคับใช้ ดังเช่นที่กระทรวงการคลังได้ดำเนินการ นอกจากนี้เป็นเรื่องของผู้บริหารประเทศจะต้องรีบดำเนินการในการออกก หมายลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์
3. การไม่ยอมรับในระบบ ทั้งองค์กรภาคราชการและเอกชนเมื่อมีการนำเอาระบบระบบจัดการการไหลของ มาใช้นั้น อาจจะมีผู้ที่ไม่ยอมรับในระบบ เพราะเหมือนกับเป็นการตรวจสอบการทำงาน

ของตนเอง แนวทางในการแก้ไข องค์กรจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ และสร้างความเข้าใจถึงการนำเอาระบบระบบจัดการการไหลของ และประโยชน์ที่บุคลากรในองค์กรจะได้รับ เมื่อนำระบบนี้เข้ามาใช้ในองค์กร

**2.2.8 ความสัมพันธ์ของระบบจัดการเอกสาร และระบบจัดการการไหลของงาน**

ระบบจัดการเอกสาร เป็นเทคโนโลยีที่คำนึงถึงการจัดการของวงจรของเอกสารอิเล็กทรอนิคส์ (Lifecycle of electronic documents) รวมทั้งยังคำนึงถึงความสะดวกในการจัดเก็บเอกสารที่กระจัดกระจายในองค์อยู่ให้เป็นระเบียบ ด้วยวิธีการแชร์แหล่งข้อมูลเพื่อความสะดวกในการหาเอกสาร หรืออาจจะแยกเอกสารออกจากกันเป็นส่วนตัวเพื่อการเข้าถึง หรืออัพเดทข้อมูลตามสิทธิและบทบาทของผู้ใช้งานในแต่ละเอกสาร

เอกสารอาจจะมีอยู่ในหลายส่วนของการกระบวนการทางธุรกิจซึ่งมันต้องการระบบจัดการเอกสาร และระบบจัดการการไหลของงาน (ระบบจัดการการไหลของงาน ที่ช่วยในการเข้าถึงเอกสารและการส่งผ่านเอกสารของแต่ละผู้ใช้งานอย่างถูกต้องตามข้อกำหนดของระบบธุรกิจ (Business process)