

## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

#### (Literature Review)

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาและสำรวจถึงหลักการและแนวคิดด้านระบบการจัดการเอกสาร ซึ่งเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่จะนำมาประกอบการอธิบายผลการวิจัย มีดังนี้

#### 2.1 ความหมายของเอกสาร

คำว่า เอกสาร (Document) สามารถได้มีผู้นิยามความหมายหลายความหมาย เริ่มต้นหากพิจารณาความหมายของคำว่า เอกสารที่มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า “documentum” จะให้นิยามของคำว่า “เอกสาร” หมายถึง เอกสารของสำนักงานหรือเอกสารขององค์กร ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ รวมไปถึง ประกาศหรือคำสั่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดการดำเนินงานขององค์กร

ต่อมาเมื่อมีการกล่าวถึงคำว่า “เอกสาร” กันอย่างแพร่หลาย คำว่าเอกสารจึงได้รับการนิยามด้วยหลายหลายความหมาย ซึ่ง นิยามของคำว่า “เอกสาร” ตามแนวทางขององค์กรยุคใหม่ หมายถึง เอกสารที่มีการตีพิมพ์ เป็นคำสั่ง ประกาศ หรือบทบัญญัติ มาตรการ ที่ถูกต้องตามกฎหมาย หรือกฎขององค์กร ที่ถูกเก็บรวบรวมไว้

เมื่อนำมากล่าวโดยรวมเพื่อให้ได้ความหมายที่เหมาะสมของคำว่า “เอกสาร” ในปัจจุบัน จะหมายถึง สิ่งที่แสดงถึงหลักฐานการกระทำ หรือดำเนินการขององค์กร ซึ่งไม่จำเป็นจะต้องอยู่ในรูปของกระดาษเสมอไป เอกสารอาจจะอยู่ในรูปของ สื่อดิจิทัล ก็ได้ ตัวอย่างของเอกสาร ได้แก่ ใบสั่งซื้อ เช็คสั่งจ่าย ใบคำร้องของบุคลากรในองค์กร หรือคำร้องของลูกค้า เป็นต้น

คุณลักษณะของเอกสาร (document object) ประกอบด้วย

1.1 เนื้อหาของเอกสาร (content of document) คือเนื้อหาประเภทข้อความที่ปรากฏอยู่ในเอกสาร

1.2 โครงสร้างบริบทของเอกสาร (organizational context of document) คือการระบุคุณลักษณะเอกสารว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง เช่น หัวเรื่องหลัก หัวเรื่องย่อย รวมถึงรูปภาพที่ใช้ประกอบในเอกสาร

## 2.2 การจัดการเอกสาร (Document Management)

โดยทั่วไปปัญหาที่พบในการจัดการองค์กร จะประกอบไปด้วยปัญหาทั้งหมด 5 ปัญหา ได้แก่ ปัญหาการวางแผน (Planning) ปัญหาการจัดองค์กร (Organizing) ปัญหาการจัดการทรัพยากร (Resourcing) ปัญหาการอำนวยความสะดวก (directing) และปัญหาการควบคุม (Controlling) ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ปัญหาการวางแผน (Planning) เป็นการกำหนดเป้าหมายขององค์กรว่าองค์กรจะต้องมีเป้าหมายอะไร และวางแผนเลือกกลยุทธ์ที่จะใช้เพื่อที่จะช่วยในการปฏิบัติงานให้บรรลุถึงเป้าหมายขององค์กร
2. ปัญหาการจัดองค์กร (Organizing) เป็นการกำหนดผังองค์กรว่าประกอบไปด้วยฝ่ายใดบ้าง และระบุว่าแต่ละฝ่ายมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับเรื่องใด
3. ปัญหาการจัดการทรัพยากร (Resourcing) เป็นการเลือกจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ในองค์กร ทั้งทรัพยากรบุคคล และเครื่องจักร ให้ทำงานตามภาระงานที่เหมาะสม
4. ปัญหาการอำนวยความสะดวก (Directing) เป็นการกำหนดผู้รับผิดชอบงานของแต่ละหน่วยงาน หรือแต่ละ โครงการ เพื่อให้คนในองค์กรทราบว่าหากต้องการติดต่อเกี่ยวกับเรื่องนี้ต้องไปติดต่อที่ฝ่ายใด และใครเป็นผู้รับผิดชอบ
5. ปัญหาการควบคุม (Controlling) เป็นการควบคุมดูแลให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ หากมีงานใดที่จะทำให้ไม่บรรลุเป้าหมาย จะต้องทำการแก้ไขหรือวางแผนปรับกลยุทธ์ใหม่

ในอดีต การจัดการเอกสารแบบดั้งเดิมในองค์กรประกอบไปด้วยกิจกรรมการจัดการเกี่ยวกับเอกสารหลายประเภท เช่น

1. การบันทึกข้อมูล (Record Management) เป็นกิจกรรมที่ควบคุมจัดการ ที่เก็บแฟ้มข้อมูล (folder) ที่เป็นเอกสารกระดาษ
2. การจัดการรูปแบบ (Form Management) เป็นการควบคุมจัดการเรื่องรูปแบบ (form) ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการทำรายงาน
3. การจัดการรายงาน (Report Management) เป็นการควบคุมจัดการสิ่งตีพิมพ์หรือเผยแพร่ เกี่ยวกับรายงานในรูปแบบกระดาษ
4. การจัดการคำสั่งการและทำด้วยมือ (Directives and Manuals Management) เป็นการจัดการควบคุมเรื่องของอำนาจและการกระจายหรือเผยแพร่ นโยบายขององค์กร

5. การจัดการเอกสารเก่า (Archive Management) เป็นการควบคุมจัดการในเรื่องของการ จัดตาราง การพิจารณา การจัดการ และการสำรองข้อมูลที่บ้านที่กไว้ รวมถึงแบบฟอร์ม รายงาน คำสั่ง และเอกสารสำนักงานอื่นๆ

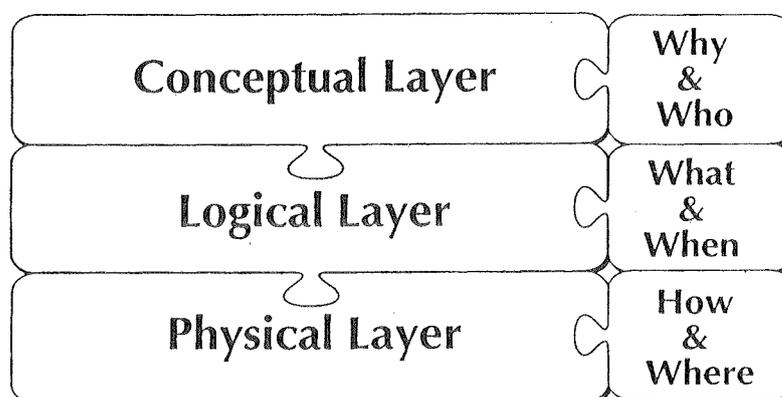
จากกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการเอกสารดังที่ได้กล่าวมาแล้ว จึงได้มีการให้คำจำกัดความ ของคำว่า การจัดการเอกสาร (document management) หมายถึง กระบวนการควบคุม เอกสารของ องค์กร ทั้งด้านการจัดการการดำเนินงาน การบันทึกการตัดสินใจ และเอกสารสำคัญฉบับร่าง ที่ อ้างอิงในรูปแบบของเอกสาร

### 2.3 ระดับสถาปัตยกรรมของระบบการจัดการเอกสาร

#### (Architecture Layer of Document Management)

การสถาปัตยกรรมของระบบการจัดการเอกสาร เป็นแนวคิดที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับ document object และความสัมพันธ์ของตัวออบเจกต์ ในภาพรวมของเอกสารในองค์กร

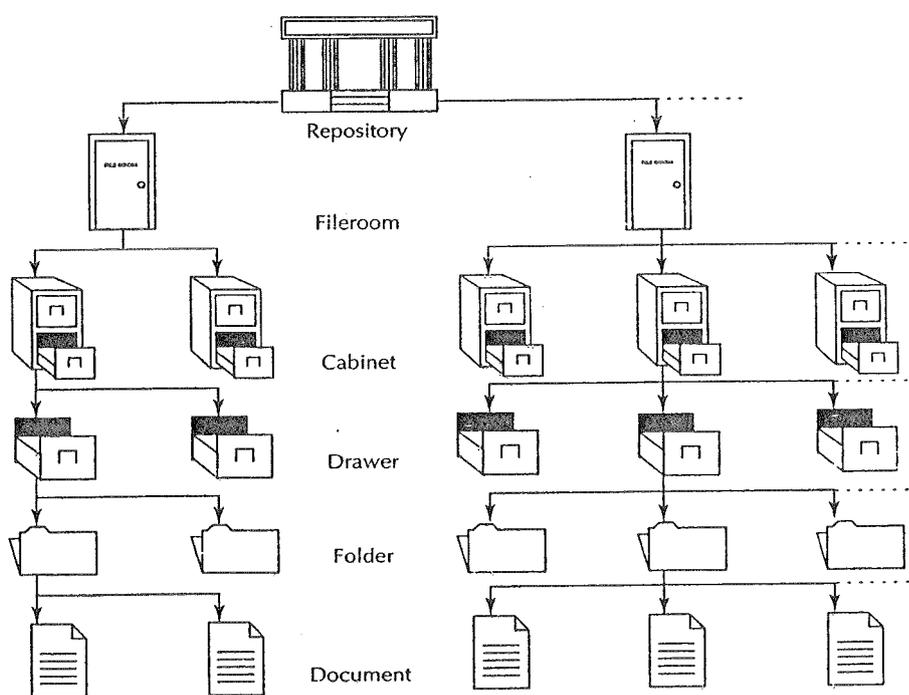
ในส่วนเริ่มต้นของการออกแบบและจัดการระบบการจัดการเอกสารในองค์กรนั้น การ จัดการ โครงการและผู้ใช้จะต้องคำนึงถึงสถาปัตยกรรมของระบบการจัดการเอกสาร 3 ระดับ ได้แก่ ระดับแนวคิด (conceptual layer) ระดับตรรกะ (Logical Layer) และระดับกายภาพ (Physical Layer) ดังแสดงให้เห็นในภาพที่ 2-1 [1]



ภาพที่ 2-1 สถาปัตยกรรมของระบบการจัดการเอกสาร

### 2.3.1 ระดับแนวคิด (Conceptual Layer)

สถาปัตยกรรมของระบบการจัดการเอกสารในระดับแนวคิด จะอธิบายเกี่ยวกับขอบเขตและบริบทของระบบการจัดการเอกสาร ที่สัมพันธ์กับประเด็น why คือ ทำไมต้องใช้ระบบจัดการเอกสาร และ who คือ ใครจะเป็นผู้ใช้ระบบ ซึ่งหากจะมองในแง่ของการตลาดการซื้อขายระบบ องค์กรใดที่จะซื้อระบบนี้ไปใช้ก็จะต้องพิจารณาความง่ายต่อความเข้าใจและการใช้งานในองค์กรอย่างน้อยเพียงใด ดังนั้นผู้ผลิตจึงต้องออกแบบสถาปัตยกรรมในระดับนี้ให้ผู้ใช้เข้าใจระบบได้ด้วยโครงสร้างง่ายๆ โดยมองไม่เห็นถึงความยุ่งยากและซับซ้อนของระบบ และในระดับนี้จะช่วยให้นักออกแบบระบบสามารถสร้างและออกแบบโครงสร้างของสถาปัตยกรรมในระดับตรรกะได้



ภาพที่ 2-2 สถาปัตยกรรมของระบบการจัดการเอกสารระดับแนวคิด

วิธีการของสถาปัตยกรรมในระดับแนวคิดนี้จะทำการออกแบบตัวแบบของการบันทึกข้อมูลไว้ที่ศูนย์กลางดังแสดงให้เห็นในภาพที่ 2-2 [1] ซึ่งจะประกอบไปด้วย สถานที่เก็บเพิ่มข้อมูล (repository) ไฟล์รูมหรือห้องเก็บเพิ่มข้อมูล (file room) ตู้เก็บเพิ่มข้อมูล (cabinet) ลิ้นชักเก็บเพิ่มข้อมูล (drawer) แฟ้ม (folder) และ เอกสาร (document)

โดยเริ่มแรกจะต้องสร้างสถานที่เก็บข้อมูลทั้งหมด (repository) ซึ่งข้อมูลที่ได้จะมาจากหลายๆ ไฟล์รูม (fileroom) ซึ่งเป็นการแบ่งประเภทของข้อมูลที่จะเก็บไว้ในแต่ละไฟล์รูม

สำหรับการบริหารการบันทึกข้อมูลก็จะแบ่งแยกเป็น ไฟล์รุมของการจัดการข้อมูลทรัพยากรบุคคล ไฟล์รุมของการจัดการวัตถุดิบ ไฟล์รุมของการจัดการการเงิน ไฟล์รุมของการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ ไฟล์รุมของการจัดการอำนวยความสะดวกต่างๆ และไฟล์รุมของกองเลขานุการ เป็นต้น

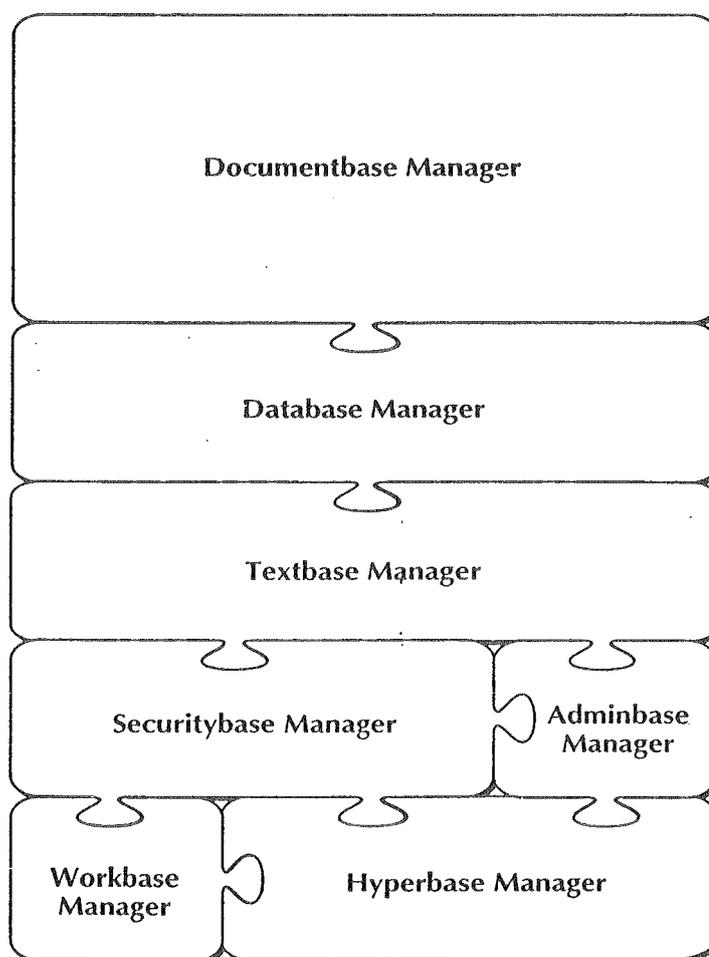
ในแต่ละไฟล์รุมจะประกอบด้วย ตู้เก็บเอกสาร (cabinet) เช่นในไฟล์รุมของการจัดการทรัพยากรบุคคลจะมีตู้เก็บเอกสารเกี่ยวกับบัญชีเงินเดือน ตู้เก็บเอกสารเกี่ยวกับเบี้ยบำนาญ ตู้เก็บเอกสารประวัติการอบรมและการพัฒนาบุคลากร ตู้เก็บเอกสารผลการประเมินสมรรถนะการทำงานของพนักงาน และตู้เก็บเอกสารประวัติการจ้างงาน เป็นต้น

ตู้เอกสารแต่ละตู้จะมีลิ้นชัก (drawer) หลายชั้น ที่เก็บข้อมูลแยกประเภทย่อยลงไปอีกเช่น ในตู้เอกสารของบัญชีเงินเดือน ก็จะมีลิ้นชักเก็บบัญชีเงินเดือนผู้บริหาร การจัดการ ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ สัญญา เป็นต้นในแต่ละลิ้นชักจะมีแฟ้ม (folder) เก็บข้อมูลแยกประเภทย่อยลงไปอีกเช่น แฟ้มบัญชีพนักงาน full-time part-time แฟ้มพนักงานที่ลาออก หรือเกษียณ และในแต่ละแฟ้มก็จะมีเอกสาร (document) เก็บข้อมูลของพนักงานของแต่ละคนที่เกี่ยวข้องกับแฟ้มเก็บข้อมูล

### 2.3.2 ระดับตรรกะ (Logical Layer)

สถาปัตยกรรมของระบบการจัดการเอกสารในระดับตรรกะ เป็นระดับที่รวบรวมหน้าที่การทำงานของระบบการจัดการเอกสาร ได้แก่ การนำเข้า (input) การประมวลผล (processing) และ ผลลัพธ์ (output) ที่ประกอบไปด้วยเรื่องของ ความมั่นคง (security) กฎระเบียบขององค์กร (business rule) รูปแบบหน้าจอ (screen layout) และ รายงาน (report) สืบเนื่องมาจากรูปแบบการใช้งานและการติดต่อระหว่างองค์ประกอบต่างๆ จะใช้ในการอธิบายถึง what คือ งานใดที่จะทำได้สำเร็จ โดยระบบ และ when คือ กระบวนการต่างๆ จะเริ่มทำงานจนเสร็จสิ้นเมื่อใด การทำงานของระบบในระดับตรรกะนี้จะเป็นอิสระในการใช้งาน นั่นคือ ในการออกแบบสถาปัตยกรรมในระดับนี้ไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมทางด้าน ซอฟต์แวร์ และ ฮาร์ดแวร์ แต่จะให้ความสำคัญในเรื่องของกระบวนการและขอบเขตการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับเครื่องจักรมากกว่า

วิธีการของสถาปัตยกรรมในระดับนี้จะอธิบายบนพื้นฐานของหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกันระหว่าง document object กับผู้ใช้ ดังแสดงในภาพที่ 2-3 [1]



ภาพที่ 2-3 สถาปัตยกรรมของระบบการจัดการเอกสารระดับตวรรษ

จากภาพที่ 2-3 จะแสดงถึงองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมในระดับตวรรษ ที่เกี่ยวข้องกับจัดการทั้งหมด 7 ประเภท โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

(1) **Documentbase Manager** จะทำงาน 2 ขั้นตอนคือขั้นตอนหลักและขั้นตอนย่อย ขั้นตอนหลักจะทำหน้าที่ในการจัดการเก็บเอกสาร (เช่นเอกสารจากโปรแกรมจำพวก word processing) ไว้ในแหล่งเก็บข้อมูล ส่วนขั้นตอนย่อยจะทำการ ดูแลตรวจสอบเกี่ยวกับเรื่องของเอกสารเข้า เอกสารออก การบันทึก การแก้ไขเอกสาร จากการแหล่งเก็บเอกสารหรือจากเอกสารที่ไม่ได้ใช้แล้ว

(2) **Database Manager** จะทำการดูแลเกี่ยวกับข้อมูลที่บอกรายละเอียด (metadata) ของเอกสาร และเก็บเมตาด้าเหล่านี้ในแหล่งเก็บฐานข้อมูล ซึ่งจะคอยดูแลเรื่องดัชนีของแทธิวิบัติที่สำคัญที่สัมพันธ์กับ object ของเอกสาร เช่น วันที่สร้างเอกสาร (date create) ผู้สร้างเอกสาร (author) หัวข้อ (subject) คำสำคัญ (keyword) หัวข้อ (title) เป็นต้น

(3) **Textbase Manager** จะดูแลจัดการเรื่องตัวชี้ตำแหน่งของคำและประโยคที่อยู่ในเอกสารต้นฉบับ ซึ่งดัชนีที่เป็นตัวช่วยชี้ตำแหน่งนี้ถูกสร้างจาก document object ที่มีการกรองข้อมูลเพื่อจะควบคุมการคัดแยกอักขระในโครงสร้างเพิ่มข้อมูลและ stop word ที่ถูกระบุโดย admin

(4) **Adminbase Manager** จะดูแลเกี่ยวกับการควบคุมและจัดการการบริหารที่จะช่วยผู้บริหารฐานข้อมูลและผู้ดูแลระบบในการทำการสำรองข้อมูล การกู้คืนข้อมูล การปิดระบบ การเข้าสู่ระบบใหม่โดยไม่ต้องปิดเครื่อง เป็นต้น

(5) **Securitybase Manager** จะดูแลเกี่ยวกับเรื่องการควบคุมความมั่นคงปลอดภัย ซึ่งจะควบคุมด้านการกำหนดขอบเขตเข้าใช้งานระบบเช่น เข้าใช้งานระบบในระดับกลุ่ม (group) ระดับผู้ใช้ (user) หรือเข้าถึงได้ถึงระดับแฟ้ม (folder) หรือระดับเอกสาร (document)

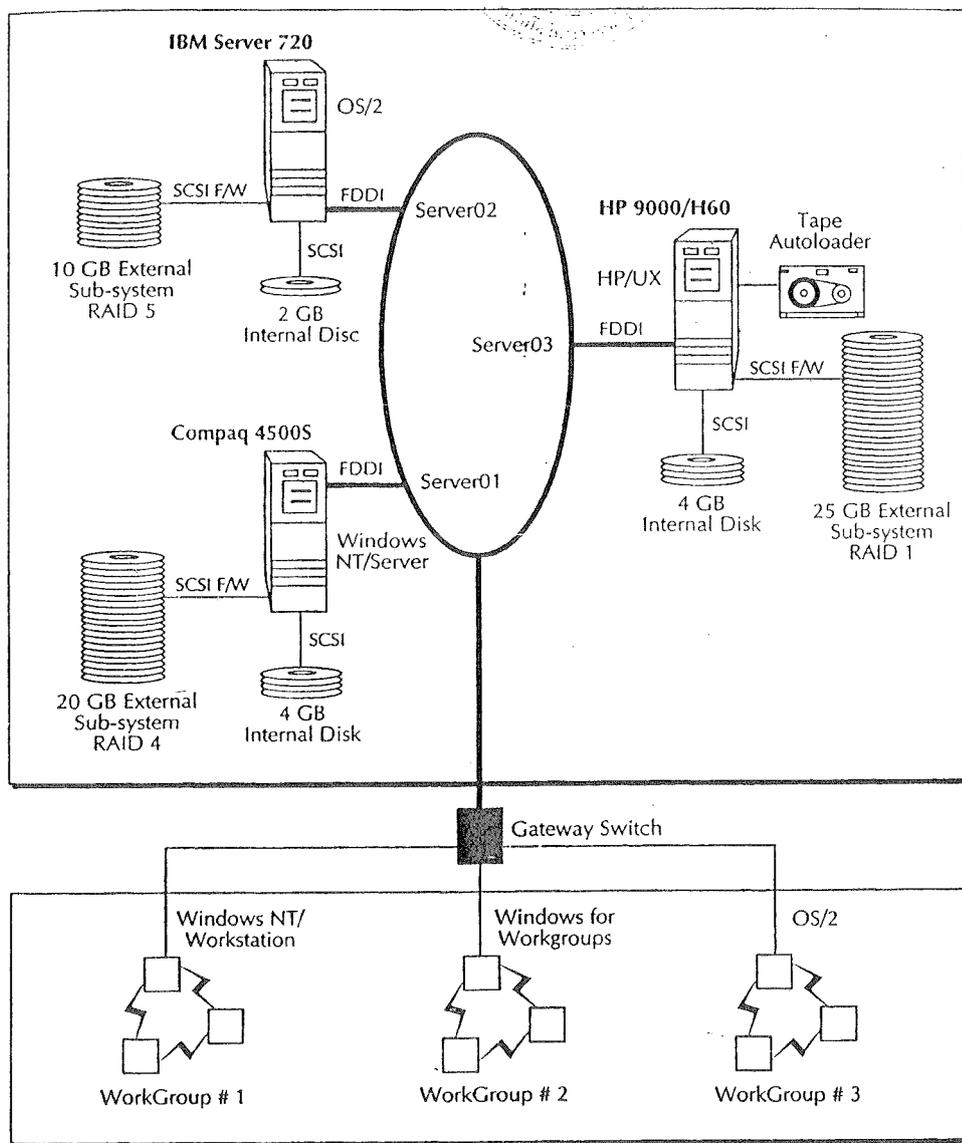
(6) **Hyperbase Manager** จะจัดการเกี่ยวกับการเชื่อมโยงข้อมูลกับสื่อชนิดต่างๆ (hypermedia) ที่มีการเชื่อมโยงภายในและระหว่างเอกสาร สื่อต่างๆ เหล่า ได้แก่ เอกสาร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว คลิปเสียง เป็นต้น

(7) **Workbase Manager** จะจัดการเกี่ยวกับผังการทำงานของกระบวนการระหว่างหน่วยธุรกิจ รวมถึงบทบาทและผู้ใช้ที่มีผลกระทบภายในกระบวนการ

### 2.3.3 ระดับกายภาพ (Physical Layer)

สถาปัตยกรรมของระบบการจัดการเอกสารในระดับกายภาพ ประกอบด้วย โครงสร้างทางกายภาพที่แท้จริงที่จำเป็นต่อการสร้างแบบแผนการทำงานของระบบ การออกแบบในระดับนี้ไม่เป็นอิสระจากสภาพแวดล้อม นั่นคือ จะต้องคำนึงถึงข้อจำกัดทางด้าน ฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ที่จะใช้ในการทำงานของระบบ ซึ่งต้องคำนึงถึงคำสองคำคือ why และ where ว่า จะติดตั้งระบบอย่างไร และติดตั้งที่ไหน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการกำหนดคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ หรือ โปรแกรมใดๆ ที่จะนำมาใช้งานกับระบบ หรืออีกนัยหนึ่งการออกแบบในระดับนี้จะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบทางด้านสมรรถนะของระบบด้วย เช่น ระบบสามารถรองรับจำนวนผู้ใช้ระบบได้มากที่สุดจำนวนเท่าใด ขนาดของ RAM ต้องใช้ขนาดไหน คุณสมบัติของฮาร์ดดิสก์ที่ใช้ทำงานกับระบบได้ รวมไปถึงจนถึงการดำเนินการของระบบในเรื่อง loading balance การ checkpoint ของข้อมูล การสำรองข้อมูล(backup) การเริ่มระบบใหม่ (restart) เพิ่มข้อมูล (file) การประมวลผลรายการ (transaction) โครงสร้างแฟ้มข้อมูล (file structure) และ การบันทึกสถิติการใช้งาน (statistics gathering)

วิธีการของสถาปัตยกรรมในระดับนี้อยู่บนพื้นฐานแนวคิดการใช้การกำหนดคุณสมบัติของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่าย ขององค์กร ต้นแบบที่ใช้อยู่บนพื้นฐานการทำงานของตัวแบบ client/server ที่นำเอาแหล่งเก็บข้อมูลของ document object ให้อยู่บน server และ user interface อยู่ในส่วนของ workstation ดังแสดงในภาพที่ 2-4 [1]



ภาพที่ 2-4 สถาปัตยกรรมของระบบการจัดการเอกสารระดับกายภาพ

## 2.4 มาตรฐานและข้อกำหนดเฉพาะของสถาปัตยกรรมเอกสาร (Document Architecture Standards and Specifications)

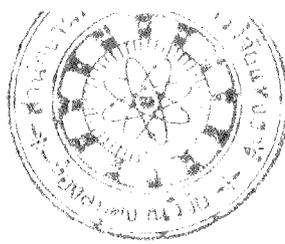
สถาปัตยกรรมเอกสารสามารถจัดลำดับได้ตั้งแต่ความง่ายไปจนถึงความซับซ้อน ปัจจุบันมีมาตรฐานหลากหลายประเภท อาทิ มาตรฐาน de jour มาตรฐาน de facto มาตรฐานระดับชาติ (National Standard) และ มาตรฐานระดับนานาชาติ (International Standard)

มาตรฐาน de jour เป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับและใช้เฉพาะในโครงการ และองค์กรขนาดเล็ก เช่น C Comma-Delimited Format (CDF) และ Tab-delimited Format (TDF) ส่วนมาตรฐาน de facto เป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับจากผู้ผลิตหรือผู้ขายต่างๆ ไป เช่น Encapsulated PostScript (EPS) Tagged Image File Format (TIFF) รวมไปถึง Lotus Excel Word และ Word Perfect

มาตรฐานระดับชาติ (National Standard) ถือว่าเป็นกลุ่มย่อย (subset) ของมาตรฐานนานาชาติ จะเกี่ยวข้องกับกลุ่มมาตรฐานด้านการจัดการสารสนเทศ และ ระบบสารสนเทศ เช่น IEEE FIPS ANSI BSI CGSB ซึ่งจะใช้ในอุตสาหกรรมภายในประเทศและอื่นๆ ส่วนมาตรฐานระดับนานาชาติ ที่ได้รับการยอมรับกันทั่วโลก เช่น มาตรฐาน ISO (International Standard Organization) มาตรฐาน ITU (International Telecommunication Union) เป็นต้น

มาตรฐานระดับนานาชาติอีกตัวหนึ่งคือ มาตรฐาน OSI (Open Systems Interconnection) ถูกใช้ในมาตรฐานการจัดการเอกสาร โดยเฉพาะในระดับ Physical Layer ซึ่งประโยชน์ของมาตรฐาน OSI ที่ไม่ได้กล่าวไว้ ได้แก่

- 1) ความสามารถในการสร้างมาตรฐานเฉพาะในการสนับสนุนการจัดซื้อจัดจ้าง (procurement)
- 2) ความสามารถในการขยายและรับประกันการลงทุนในซอฟต์แวร์ประยุกต์
- 3) ทำให้การแลกเปลี่ยนสารสนเทศที่มีความแตกต่างกันทางด้านสภาพแวดล้อม (platform) และระบบปฏิบัติการ (operating System) มีความง่ายขึ้น
- 4) ลดการใช้งานจากผู้ใช้เพียงรายเดียว ทำให้มีผู้ใช้สามารถใช้พร้อมกันได้มากขึ้น ซึ่งจะช่วยในการประหยัดเวลาและช่วยในการใช้ทรัพยากรร่วมกัน
- 5) กำจัดการผูกขาดในตัวละคริทธิ์ของแอปพลิเคชันของผู้ขายรายเดียว
- 6) ทำให้เกิดกลไกการแข่งขันทางด้านราคาของผู้ขาย ส่งผลให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ออปพลิเคชันที่ช่วยในการแก้ไขปัญหาที่ดีที่สุด ในราคาที่ต่ำที่สุด



ตารางที่ 2-1 มาตรฐานหลักและข้อกำหนดเฉพาะของของระบบการจัดการเอกสาร

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Network Service</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● IEEE P1003.x: File manager Service (Network File System-NFS)</li> <li>● ISO 9594 (ITU X.500): Directory Service</li> <li>● ITU X.400 Message Handling Systems (MHS)</li> </ul>  |
| <b>Information Management Service</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● UN/EDIFACT (ANSI X12): Electronic Data Interchange (EDI)</li> <li>● ISO 9579: Remote Database Access (RDA)</li> <li>● ISO 9075: Structured Query Language (SQL)</li> <li>● ISO 10027 (ANSI X.138): Information Resource Dictionary System (IRDS)</li> <li>● ISO 8824/8825 (ANSI X.208): Abstract Syntax Notation (ASN)</li> </ul> |
| <b>Application Service</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ISO 8571: File Transfer, Access and Management (FTAM)</li> </ul>  |
| <b>Document Service</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ISO 9040/9041: Virtual Terminal Service (VTS)</li> <li>● ISO 10166: Document Filing and Retrieval (DFR)</li> </ul>  |

ในการจัดการเอกสาร มีมาตรฐานอยู่ 2 มาตรฐานคือ มาตรฐานหลัก และมาตรฐาน  
 ทศนิยมหรือมาตรฐานรอง ที่ช่วยในการจัดระบบการจัดการเอกสาร โดยมาตรฐานหลักจะเป็น  
 มาตรฐานที่ใช้ร่วมกันและเป็นที่ยอมรับระหว่างองค์กรหรือระดับนานาชาติ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่  
 2-1 ส่วนมาตรฐานรองจะเป็นมาตรฐานที่ใช้ในการจัดเอกสารภายในองค์กร ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่  
 2-2

|                                 |
|---------------------------------|
| สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ |
| ห้องสมุดงานวิจัย                |
| วันที่..... 14 S.O. 2554 .....  |
| เลขทะเบียน..... 242810 .....    |
| เลขเรียกหนังสือ.....            |

ตารางที่ 2-2 มาตรฐานพหุติยภูมิหรือมาตรฐานรองของระบบการจัดการเอกสาร

---

|  |   |
|--|---|
| <b>Document Architecture And Presentation Standard</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ISO 8613: Office Document Architecture (ODA)/Open Document Interchange Format (ODIF)</li> <li>● ISO 8879: Standard Generalized Markup Language (SGML) and its subset, Hyper Text Markup Language (HTML)</li> <li>● ISO 9069: Standard Generalized Markup language (SGML) Document Interchange Format (SDIF)</li> <li>● ISO 10744: Hypermedia/Time Based Structural Language (HyTime)</li> <li>● ISO 10179: Document Style Semantics and Specification Language (DSSSL)</li> <li>● ISO 10180 Standard page Description Language (SPDL)</li> </ul> |
| <b>Graphics Standard</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ISO 7942: Graphical Kernel System (GKS)</li> <li>● ISO 8651: Computer Graphics Metafile (CGM)</li> <li>● Joint Photographics Experts Group (JPEG)</li> <li>● Moving Pictures Experts Group (MPEG)</li> </ul>   |
| <b>Character Set Coding</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ISO 10646: Character Sets</li> <li>● ISO 9541:Font Information Interchange</li> <li>● ISO 646:ISO 7-Bit Coded Character Set for Information Interchange</li> <li>● ISO 2002: ISO 7-Bit and 8-Bit Coded Character Set – Code Extension Techniques</li> <li>● ISO 8838: Date/Time Standard</li> <li>● ISO 8601: Date/Time Format</li> </ul>  |

---

ตารางที่ 2-2 มาตรฐานพหุวิทยภูมิหรือมาตรฐานรองของระบบการจัดการเอกสาร (ต่อ)

---

|   |  |
|---|--|
| <b>Vendor Library Services Specifications</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● DMA: Document Management Alliance, sponsored by the Association for Information and Image Management, and the merger of the Document Enabled Networking (DEN) standard and Shamrock standards for repository interoperability models</li> <li>● ODMA: Open Document Management API (Application Programming Interface)</li> <li>● PDF: Portable Document Format (a proprietary format of Adobe)</li> <li>● OpenDoc: Compound Document Standard (of Component Integration Laboratories)</li> </ul> |
| <hr/>   |  |
| <b>Retrieval Standard</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ANSI Z39.19: Guidelines for Thesaurus Construction, Maintenance and Use</li> <li>● ANSI Z39.50: Standard Query Language</li> <li>● ANSI Z39.58: Common Command Language (CCL)</li> <li>● SFQL: Structured Full Text Query Language Standard of the Air Transport Association (ATA)/ Aerospace Industries Association (AIA)</li> </ul>   |

---