บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ผู้ศึกษาได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางสนับสนุนการศึกษา สรุปได้ดังต่อไปนี้

2.1 นิยามความหมายของงานสารบรรณ

2.2 นิยามความหมายของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

2.3 การบริหารจัดการเอกสารสำนักงานและเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

- 2.3.1 การบริหารจัดการเอกสารสำนักงาน
- 2.3.2 การบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

2.4 ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.4.1 นิยามความหมายของระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.4.2 คุณสมบัติสำคัญของระบบสารสนเทศ
- 2.4.3 ความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร

2.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร

- 2.5.1 นิยามความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัย
- 2.5.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการใช้เทคโนโลยี
- 2.5.3 ตัวชี้วัดระดับความสำเร็จของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร
- 2.5.4 สาเหตุของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กรไม่ประสบผลสำเร็จ

2.6 การนำระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้งานในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 2.7.1 งานวิจัยในประเทศ
- 2.7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1 นิยามความหมายของงานสารบรรณ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542) ระบุว่า สารบรรณ มาจากคำว่า สาร หรือ สาระ หมายถึง สาระ ส่วนสำคัญ ถ้อยคำ จดหมาย ฯลฯ และบรรณ หมายถึง หนังสือ คำว่า สารบรรณ จึงหมายถึง หนังสือที่เป็นหลักฐาน

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยงานสารบรรณ (2526) ได้ระบุคำนิยามของงานสารบรรณว่า งานที่เกี่ยวกับการบริหารงานเอกสาร เริ่มตั้งแต่การจัดทำ การรับ การส่ง การเก็บรักษา การยืม จนถึงการทำลาย

นภาลัย สุวรรณธาดา อดุล จันทรศักดิ์ และกิจคณิตพงศ์ อินทอง (2550) อธิบายว่า สารบรรณ หมายถึง งานที่เกี่ยวกับการบริหารงานเอกสาร เริ่มตั้งแต่การจัดทำการรับ การส่ง การเก็บรักษา การยืม จนถึงการทำลาย ซึ่งเป็นการกำหนดขั้นตอนและขอบข่ายของงานสารบรรณว่าเกี่ยวข้องกับเรื่องอะไรบ้าง แต่ในทางปฏิบัติ การบริหารงานเอกสารทั้งปวงจะเริ่มตั้งแต่การคิด อ่าน ร่าง เขียน แต่ง พิมพ์ จด จำ ทำสำเนา ส่งหรือสื่อข้อความ รับ บันทึก จดรายงานการประชุม สรุป ย่อ เรื่อง เสนอ สั่งการ ตอบ ทำรหัส เก็บเข้าที่ ค้นหา ติดตาม และทำลาย ทั้งนี้ต้องเป็นระบบที่ให้ความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ เพื่อประหยัดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่าย

สมเจตน์ ไตรวุฒิวัฒนา (2540) กำหนดว่า งานสารบรรณ เป็นงานที่มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบการบริหารงานเอกสาร เริ่มตั้งแต่การรับเข้าเอกสารและส่งเอกสาร สิ่งตีพิมพ์ พัสดุภัณฑ์ ไปรษณียภัณฑ์ รวมทั้งการติดต่อประสานงาน การประชาสัมพันธ์ และจัดเตรียมพิธีการต่างๆจะเห็นได้ว่างานสารบรรณเป็นงานที่มีหน้าที่บริหารจัดการด้านเอกสารที่ครบวงจร นับตั้งแต่การร่าง เขียน แต่ง พิมพ์ การโต้ตอบ การเก็บรักษา และต่อเนื่องไปจนถึงการทำลายเอกสาร

จากนิยามของงานสารบรรณตามลำดับข้างต้นสรุปได้ว่า งานสารบรรณ เป็นงานที่เกี่ยวกับการบริหารงานเอกสารให้สามารถดำเนินการเป็นระบบอย่างครบวงจร ตั้งแต่การจัดทำ จัดเก็บ รวบรวบ สืบค้น จนถึงทำลายเอกสาร ซึ่งกระบวนการข้างต้นจะช่วยให้การปฏิบัติงานสารบรรณถูกดำเนินการไปอย่างเป็นระบบ รวมไปถึงช่วยให้การติดต่อสื่อสารภายในและระหว่างองค์กรเป็นไปอย่างรวดเร็ว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2 นิยามความหมายของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยงานสารบรรณ (ฉบับที่ 2) (2548) ได้นิยามคำว่า “อิเล็กทรอนิกส์” และคำว่า “ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์” ดังนี้

อิเล็กทรอนิกส์ หมายความว่า การประยุกต์ใช้วิธีการทางอิเล็กตรอน ไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หรือวิธีอื่นใดในลักษณะคล้ายกัน และให้หมายความรวมถึงการประยุกต์ใช้วิธีการทางแสง วิธีการทางแม่เหล็ก หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้วิธีต่างๆ เช่นว่านั้น

ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ หมายความว่า การรับส่งข้อมูลข่าวสารหรือหนังสือผ่านระบบสื่อสารด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

งานสารบรรณ กองกลาง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (2550) อธิบายว่า ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง โปรแกรมระบบงานที่สนับสนุนการทำงานโดยเกี่ยวเนื่องกับเอกสาร ข้อมูล ทรัพยากร และการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กร ซึ่งประกอบด้วยระบบงานส่วนต่างๆที่ทำงานสัมพันธ์กันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นระบบที่สนับสนุนการทำงานของอุปกรณ์เชื่อมต่อชนิดต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นเดียวกัน

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ (2550) ได้ระบุความหมายของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ว่า ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์เป็นระบบจัดเก็บสำเนาเอกสารให้เป็นดิจิทัล และสามารถเรียกดูได้จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตทุกที่ทุกเวลา ภายใต้ระบบรักษาความปลอดภัย เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารให้คล่องตัว สะดวกรวดเร็ว และบรรลุวัตถุประสงค์ในเรื่องการสื่อสารนั้นๆ อีกทั้งยังสามารถตรวจสอบติดตามสถานะเอกสาร การดำเนินการเกี่ยวกับเอกสารผ่านระบบโดยใช้เวลาที่สั้นลง

จากนิยามของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ข้างต้นสรุปได้ว่า ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงานเอกสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กร ช่วยให้การปฏิบัติงานมีความคล่องตัว รวดเร็ว และปลอดภัยในการใช้ข้อมูลและทรัพยากรต่างๆ และสามารถตรวจสอบติดตามสถานะเอกสาร หรือการดำเนินการต่างๆ ผ่านระบบโดยใช้เวลาที่สั้นลง ทั้งยังเพิ่มประสิทธิภาพในการรับส่งแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างบุคลากร และสร้างระเบียบในการจัดการเอกสาร ข้อมูล และทรัพยากรต่างๆ ขององค์กร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3 การบริหารจัดการเอกสารสำนักงานและเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

2.3.1 การบริหารจัดการเอกสารสำนักงาน

อาบจิตต์ภาระกุล (2545) อธิบายว่า การปฏิบัติงานในสำนักงานของบุคลากรระดับปฏิบัติการนั้น เป็นการปฏิบัติงานที่ต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลและเอกสาร จึงต้องอาศัยความอดทน ความขยัน และความจำส่วนตัวพอสมควร เป็นหลักสำคัญในการปฏิบัติหน้าที่ เพราะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเอกสารนั้นจะเกี่ยวกับหนังสือราชการ ทั้งที่เป็นหนังสือราชการภายในและหนังสือราชการภายนอก ซึ่งมีหลายรูปแบบที่ต้องดำเนินการ รวมไปถึงการจัดเก็บเอกสารเป็นหมวดหมู่ทั้งที่เป็นกระดาษและเป็นไฟล์ในระบบคอมพิวเตอร์ จึงต้องมีการจัดระบบงานเอกสารที่ดีจึงจะประสบความสำเร็จในการบริหารงานเอกสาร

ปัทมาพร เย็นบำรุง (2548) เสนอว่า สำนักงานทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นสำนักงานขององค์กรภาครัฐหรือภาคเอกชน ทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก จำเป็นต้องใช้เอกสารในการดำเนินงาน เอกสารเหล่านี้ครอบคลุมทั้งเอกสารที่สำนักงานผลิตขึ้นเอง และเอกสารที่ได้รับมาจากหน่วยงานอื่นทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งต้องมีการบันทึกและจัดเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับเอกสารขณะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ เนื่องจากถือว่าเอกสารเป็นหลักฐานสำคัญในการดำเนินงาน จึงอาจกล่าวได้ว่าไม่มีองค์กรใดดำเนินงานได้โดยปราศจากเอกสาร

ในการดำเนินภารกิจแต่ละวันขององค์กรใดๆ จำเป็นต้องใช้เอกสารในการดำเนินงาน เวลาทำงานส่วนใหญ่ของบุคลากรแต่ละคนมักใช้เพื่อการจัดทำ รับไว้ และส่งเอกสาร เอกสารสำนักงานจึงเปรียบเสมือนเชือกที่ร้อยการปฏิบัติงานของทุกคนในองค์กรเข้าด้วยกัน การจัดการเอกสารอย่างเป็นระบบจะทำให้องค์กรสามารถใช้ประโยชน์จากเอกสารได้อย่างเต็มที่ ดังนั้น การจัดการเอกสารสำนักงานจึงถือเป็นงานสำคัญของทุกองค์กร

หลักการจัดการเอกสารสำนักงานมักแตกต่างกันในแต่ละยุคสมัย เนื่องจากรูปแบบการบริหารจัดการ โครงสร้างและวัฒนธรรมองค์กร บุคลากร วัสดุครุภัณฑ์ เทคโนโลยี ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามหลักการจัดการเอกสารสำนักงานที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางตั้งแต่ทศวรรษ 1960 จนถึงปัจจุบันคือ หลักการวงจรชีวิตของเอกสาร (Life Cycle) เอกสารจะต้องผ่านขั้นตอนต่างๆ ซึ่งอาจแบ่งเป็นระยะๆ โดยเริ่มตั้งแต่การผลิดหรือจัดทำเอกสารเรื่อยไปจนถึงขั้นตอนสุดท้ายคือการทำลายเอกสารหลังจากได้ใช้หรือความต้องการใช้เอกสารนั้นสิ้นสุดลง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สมพร พุทธาพิทักษ์ผล (2543) ได้แบ่งขั้นตอนตามหลักการวงจรชีวิตของเอกสาร ออกเป็น 5 ระยะ ดังนี้

1) การผลิตเอกสาร เป็นการจัดทำเอกสารขึ้นโดยหน่วยงานนั้นหรือรับเอกสารที่มาจากหน่วยงานอื่น เพื่อใช้ในการดำเนินงานขององค์กร โดยครอบคลุมการคิด อ่าน จดบันทึก สรุป ร่าง เขียน พิมพ์ และทำสำเนา เอกสารเหล่านี้อาจมีรูปแบบต่างกันไป และอาจอยู่ในรูปกระดาษหรือแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้ โดยทั่วไปบุคลากรทุกระดับไม่ว่าพนักงานบันทึกข้อมูล เจ้าหน้าที่ธุรการ หัวหน้าหน่วยงาน ผู้อำนวยการ รวมทั้งกรรมการผู้จัดการ ล้วนมีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตเอกสารสำนักงานทั้งสิ้น นอกจากนี้ในการผลิตเอกสารนั้นอาจมีการนำข้อมูลทั้งจากแหล่งสารสนเทศภายในและภายนอกองค์กรมาประกอบด้วย

2) การเผยแพร่เอกสาร เป็นการจัดส่งเอกสารที่ได้ผลิตขึ้นไปยังผู้รับ ไม่ว่าจะเป็นผู้รับที่อยู่ภายในหน่วยงานเดียวกันหรือระหว่างหน่วยงานที่อยู่ในองค์กรเดียวกัน หรือภายนอกองค์กรก็ตาม เพื่อให้ดำเนินการตามต้องการ โดยทั่วไปทุกองค์กรทั้งภาคราชการและภาคเอกชนจะมีหน่วยงานกลางทำหน้าที่รับและส่งเอกสาร ซึ่งอาจเป็นหน่วยสารบรรณ หน่วยธุรการ หรือหน่วยเลขานุการ ระบบรับและส่งเอกสารสำนักงานที่ดีจะช่วยให้การดำเนินการด้านเอกสารและการติดต่อสื่อสารเป็นไปด้วยความรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และป้องกันการสูญหายของเอกสารได้

3) การใช้เอกสาร เป็นการนำเอกสารที่ได้จัดทำขึ้นหรือรับไว้ไปใช้ในการดำเนินงาน เช่น การตัดสินใจ การติดตามผล การรวบรวมข้อมูล และการปฏิบัติงานต่างๆ เป็นต้น ขั้นตอนนี้ยังเกี่ยวข้องกับการเสนอเรื่องต่อผู้บังคับบัญชาตามสายการปฏิบัติงานหรือตามลำดับชั้นของการบังคับบัญชาเพื่อพิจารณา สั่งการ ทราบ ลงนาม รวมทั้งการติดตามเรื่อง นอกจากนี้ในขั้นตอนนี้ยังอาจมีการค้นหาเอกสารเดิมหรือเอกสารอื่นๆ เพื่อใช้อ้างอิงหรือเป็นหลักฐานหรือเป็นตัวอย่างสำหรับการดำเนินงานในเรื่องต่างๆ จึงอาจมีการยืมเอกสารไปใช้งานซึ่งอาจเป็นการยืมภายในหน่วยงานเดียวกัน หรือระหว่างหน่วยงานที่อยู่ในองค์กรเดียวกัน จึงจำเป็นต้องมีระเบียบหรือแนวปฏิบัติในการยืมและการติดตามทวงถามเอกสาร เพื่อป้องกันมิให้เอกสารสำนักงานสูญหายหรือนำไปใช้โดยผู้ไม่มีสิทธิ์หรือไม่เกี่ยวข้อง

4) การจัดเก็บและรักษาเอกสาร เป็นการจัดเก็บและรักษาเอกสารอย่างเป็นระบบเพื่อการใช้งานต่อไป ซึ่งมีแนวปฏิบัติที่แตกต่างกันตามประเภทของเอกสาร การจัดเก็บและรักษาเอกสารในรูปกระดาษเป็นการนำเอกสารใส่แฟ้ม จัดเรียงเอกสารในแฟ้ม จัดเก็บแฟ้มเอกสารเข้าตู้เก็บเอกสาร และจัดกลุ่มเอกสารเป็นหมวดหมู่ที่เรียกว่า “การจัดทำดัชนี” เพื่อประโยชน์ในการค้นคืนต่อไป ส่วนการตัดสินใจว่าจะเก็บรักษาเอกสารไว้นานเท่าใดนั้น ขึ้นอยู่กับการสำรวจการใช้งานเอกสารที่มีอยู่ทั้งหมดในองค์กร การสำรวจดังกล่าวทำให้ทราบถึงความจำเป็นในการใช้เอกสารของ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แต่ละหน่วยงาน ซึ่งต้องมีการจัดทำตารางกำหนดระยะเวลาการเก็บเอกสารสำนักงาน (Records Retention Schedule) โดยระบุว่าเอกสารแต่ละประเภทต้องจัดเก็บและรักษาไว้นานเท่าใดและใครเป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งตารางนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายขององค์กรและต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด นอกจากนี้ในการจัดเก็บและรักษาเอกสารสำนักงานยังต้องคำนึงถึงความมั่นคงและปลอดภัยของเอกสารที่จัดเก็บด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้เอกสารสูญหายหรือถูกทำลายโดยเจตนาหรือไม่ก็ตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเอกสารที่มีความสำคัญ องค์กรจะต้องมีระบบรักษาความมั่นคงและปลอดภัยของเอกสารเหล่านี้ การจัดเก็บและรักษาเอกสารโดยจำแนกประเภทตามระดับความสำคัญของเอกสารจะช่วยให้การดูแลเอกสารทำได้ง่ายขึ้น เอกสารที่มีความสำคัญมากมักจัดเก็บในที่มิดชิด มีระบบป้องกันการโจรกรรมข้อมูลหรือการทำสำเนาหรือการสำรองข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการดูแลไม่ให้เอกสารถูกทำลายจากอัคคีภัยและภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม และแผ่นดินไหว เป็นต้น

5) การทำลายเอกสาร เป็นการดำเนินการกับเอกสารที่พ้นหรือสิ้นสุดการใช้งาน โดยมีกิจกรรมหลักคือ การประเมินคุณค่าของเอกสารและการทำลายเอกสาร การทำลายเอกสารเป็นขั้นตอนที่จำเป็นเนื่องจากปริมาณเอกสารที่แต่ละองค์กรผลิตขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานเพิ่มมากขึ้น หากไม่มีการทำลายเอกสารย่อมเป็นการสิ้นเปลืองพื้นที่จัดเก็บ อุปกรณ์ บุคลากร รวมทั้งการบริหารจัดการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น หลังจากได้ใช้หรือความต้องการใช้เอกสารนั้นสิ้นสุดลง เอกสารดังกล่าวจะถูกประเมินว่ายังมีคุณค่าหรือไม่ หากประเมินว่ายังเป็นเอกสารที่มีคุณค่าจะต้องจัดเก็บและรักษาเอกสารนั้นอย่างถาวรในรูปเอกสารจดหมายเหตุต่อไป แต่หากประเมินว่าเป็นเอกสารที่ไม่มีคุณค่าแล้วจะดำเนินการทำลาย ซึ่งโดยทั่วไปองค์กรต่างๆ มักกำหนดแนวปฏิบัติในการทำลายเอกสารกระดาษไว้หลายวิธีซึ่งเกี่ยวข้องกับประเภทของเอกสาร การทำลายเอกสารที่มีความสำคัญมักมีการดำเนินการที่รัดกุม เช่น การย่อย การเผา และวิธีการอื่นใดที่ไม่ให้เอกสารนั้นอ่านเป็นเรื่องได้ ส่วนการทำลายเอกสารทั่วไปอาจใช้การจำหน่ายเป็นเศษกระดาษ การจำหน่ายให้แก่อุตสาหกรรมที่นำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ การโยนทิ้ง และการเผา เป็นต้น

โดยสรุป การจัดการเอกสารสำนักงานตามหลักการวงจรชีวิตของเอกสารดังกล่าวข้างต้นซึ่งมีพื้นฐานมาจากการจัดการเอกสารกระดาษ แสดงให้เห็นว่าเอกสารแต่ละเรื่องจะต้องผ่านขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การผลิต การเผยแพร่ การใช้ การจัดเก็บและการรักษา จนถึงการทำลายเอกสาร ซึ่งมีลักษณะเป็นวงจรชีวิต นอกจากนี้ จะเห็นว่าตามหลักการดังกล่าวนี้ ความสำคัญของเอกสารจะลดลงเมื่อเวลาผ่านไป การจัดการเอกสารสำนักงานจึงเป็นแนวคิดของการดำเนินการขององค์กรเพื่อควบคุมเอกสารอย่างเป็นระบบตามหลักการวงจรชีวิตของเอกสาร เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการในการดำเนินธุรกิจและความรับผิดชอบขององค์กร รวมทั้งความคาดหวังของชุมชนที่มีต่อองค์กร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3.2 การบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

นวลศรี เด่นวัฒนา (2551) เสนอว่า เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ คือ ข้อมูลข่าวสารหรือสารสนเทศที่ถูกบันทึกลงในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ แผ่นซีดีรอม ซึ่งสามารถถูกจัดเก็บได้หลายรูปแบบ เช่น ไฟล์เอกสาร ไฟล์วีดีโอ ไฟล์เสียง ไฟล์ภาพ เป็นต้น ซึ่งการบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เริ่มต้นจากการเปลี่ยนเอกสารที่เป็นกระดาษหรือเอกสารในรูปแบบอื่นๆ ให้กลายเป็นภาพถ่ายดิจิทัล ซึ่งภาพถ่ายดิจิทัลเหล่านี้สามารถจัดการได้ง่าย และสามารถกู้คืนหรือแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว หลังจากนั้นจะทำการจัดทำดัชนีและหมวดหมู่ เมื่อไฟล์เหล่านั้นถูกสแกนหรือเปลี่ยนให้อยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์แล้ว จะถูกจัดเก็บในฮาร์ดไดร์ฟ

โดยทั่วไประบบการบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ดีควรจะประกอบด้วยส่วนประกอบพื้นฐาน 5 ประการ ดังนี้

1) การนำเอกสารต่างๆ เข้าสู่ระบบ หรือเป็นความสามารถในการนำเอาเอกสารที่มีรูปแบบที่แตกต่างกันเข้าสู่ระบบซึ่งมีวิธีพื้นฐาน 3 วิธี คือ

(1) การสแกน หรือถ่ายภาพเอกสารที่อยู่ในรูปกระดาษ หรือรูปแบบอื่นๆ

(2) การนำเข้าเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เวิร์ดโพรเซสซิ่ง สเปรดชีต แฟกซ์ ออดิโอ และวิดีโอ

(3) การเปลี่ยนรูปแบบเพื่อสร้างภาพถ่ายของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

2) วิธีในการจัดเก็บและจัดหมวดหมู่เอกสาร เพื่อรองรับการเพิ่มและการเปลี่ยนแปลงของเอกสาร ซึ่งในปัจจุบันมีทางเลือกพื้นฐานในการจัดเก็บเอกสารได้แก่ การจัดเก็บโดยใช้ฮาร์ดไดรฟ์ ซีดี หรือดีวีดี

3) เครื่องมือในการจัดทำดัชนีและกู้คืนเพื่อระบุตำแหน่งของเอกสารหรือความสามารถในการหาเอกสารที่ต้องการในเวลาที่ต้องการมี 3 วิธีพื้นฐานในการจัดทำดัชนีไฟล์ คือ

(1) การจัดทำดัชนีแบบเต็มรูปแบบ หรือดัชนีของคำทุกคำที่อยู่ภายในเอกสาร

(2) การจัดทำดัชนีฟิลด์ หรือดัชนีผ่านคำหลักหรือหมวดหมู่ที่อยู่ในเอกสาร

(3) การจัดทำดัชนีที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มของเอกสาร

4) การกระจายหรือส่งเอกสารออกจากระบบ หรือความสามารถในการส่งข้อมูลไปยังผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ระบบควรเปิดให้ผู้ใช้งานจำนวนหลายรายเข้าใช้งานไฟล์เดียวกัน ในเวลาที่พร้อมกัน และสามารถส่งเอกสารไปยังบุคคลที่ได้รับสิทธิทั้งภายในและภายนอกองค์กรทางอินทราเน็ต อีเมล์ หรือผ่านทางการตีพิมพ์ในเว็บไซต์ ซีดี หรือดีวีดี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

5) การรักษาความปลอดภัย เพื่อป้องกันการเข้าใช้งานเอกสารของผู้ที่ไม่ได้รับสิทธิ หรือความสามารถในการป้องกันเอกสารจากการสูญหาย ซึ่งความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับระบบการบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยระบบการบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เต็มรูปแบบจะทำให้ผู้ดูแลระบบมีเครื่องมือในการรักษาสมดุลระหว่างการเข้าใช้งาน และการรักษาความปลอดภัยผ่านการควบคุมสิทธิในการเข้าใช้งานเอกสาร และต้องมีคุณสมบัติที่ถูกต้อง จึงจะสามารถทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเอกสารได้

ปัทมาพร เย็นบำรุง (2548) ได้อธิบายว่า การจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ช่วยลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บเอกสารโดยมีคลังเอกสารเพียงแห่งเดียว ซึ่งส่งผลต่อการประหยัดพื้นที่ อุปกรณ์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการสำเนาเอกสารหากจำเป็นต้องเผยแพร่เอกสาร เพราะสามารถเผยแพร่ทางอิเล็กทรอนิกส์ได้

สมพร พุทธาพิทักษ์ผล (2543)ได้อธิบายประโยชน์ของการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไว้ ดังนี้

1) ประหยัดงบประมาณและทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเอกสาร การจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ช่วยลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บเอกสาร โดยมีคลังเอกสาร (Repository) เพียงแห่งเดียว ซึ่งส่งผลต่อการประหยัดพื้นที่ อุปกรณ์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการจัดเก็บเอกสาร อีกทั้งยังลดความเสี่ยงที่เอกสารจะสูญหายด้วย นอกจากนี้ยังช่วยจัดการเอกสารบางประเภทที่ต้องจัดเก็บตามข้อกำหนดในกฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เช่น การจัดเก็บเอกสารฉบับเต็มไม่สมบูรณ์ และการจัดเก็บเอกสารไม่เป็นระเบียบ เป็นต้น อีกประการหนึ่งการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการทำสำเนาเอกสาร หากจำเป็นต้องเผยแพร่เอกสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร เนื่องจากสามารถเผยแพร่ทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้รับยังสามารถนำเอกสารนั้นไปใช้งานต่อได้อย่างสะดวก

2) เพิ่มประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการจัดการเอกสาร การจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์มุ่งเน้นกระบวนการจัดการเอกสารในขั้นตอนต่างๆ อย่างเป็นระบบ โดยให้เกิดความต่อเนื่องของการดำเนินงาน เพื่อลดเวลาและทรัพยากรในการจัดการเอกสาร อีกทั้งยังมุ่งขยายการใช้งานเอกสารให้เกิดประโยชน์สูงสุด หากเปรียบเทียบกับการจัดการเอกสารแบบดั้งเดิมที่ใช้เอกสารกระดาษ จะพบว่าการจัดการเอกสารแบบดั้งเดิมมักพบปัญหาในเรื่องเวลาและแรงงานที่ใช้ในการผลิต เผยแพร่ จัดเก็บ และค้นหาเอกสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการค้นหาเอกสาร บ่อยครั้งผู้ใช้มักไม่ได้เอกสารที่ให้เนื้อหาที่ตรงกับความต้องการได้ทันการณ์ หรือไม่ได้เอกสารฉบับที่เป็นปัจจุบัน หรือบางครั้งหากบุคลากรผู้ปฏิบัติงานประจำไม่อยู่ปฏิบัติงาน มักค้นหาเอกสารไม่พบหรือเสียเวลานาน ส่วนการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สามารถลดเวลาและแรงงานในการผลิต เผยแพร่ จัดเก็บ และ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ค้นหาเอกสาร และที่สำคัญสามารถค้นหาเนื้อหาหรือสารสนเทศในเอกสารที่ตรงกับความต้องการได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งการจัดการเอกสารแบบดั้งเดิมไม่สามารถทำได้

3) รักษาความมั่นคงและปลอดภัยของเอกสาร การจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์มักให้ความสำคัญกับการรักษาความมั่นคงและปลอดภัยของเอกสาร กล่าวคือ มีการจัดเก็บและควบคุมเอกสารตามระดับความสำคัญและระดับชั้นความลับ โดยมีแผนการจัดการเอกสารที่สำคัญและเอกสารที่สำคัญที่สุด และแผนการกู้ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์หากเกิดเหตุฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ นอกจากนี้ยังมีการควบคุมการเข้าถึง เผยแพร่ และใช้เอกสาร โดยมีการบันทึกข้อมูลผู้เข้าใช้เอกสารและการตรวจสอบการเข้าถึงเอกสารตามสิทธิ์การใช้งาน ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ใช้แต่ละคนเป็นผู้มีอำนาจหน้าที่และได้รับสิทธิ์ในการใช้งานเอกสารในระดับนั้นจริง

4) เพิ่มประสิทธิภาพและความคล่องตัวในการดำเนินงาน การจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างคล่องตัว รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ เพราะบุคลากรผู้ปฏิบัติงานสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ยังสามารถดำเนินการได้ตลอด 24 ชั่วโมงและทุกวัน จึงเป็นที่นิยมขององค์กรขนาดใหญ่ที่ดำเนินธุรกิจในระดับนานาชาติ เพราะทำให้สามารถประกอบธุรกิจได้ตลอดเวลาโดยไม่มีอุปสรรคด้านเวลาและสถานที่

5) เอื้อต่อการดำเนินงานตามระบบคุณภาพและข้อบังคับทางกฎหมาย โดยทั่วไปองค์กรขนาดใหญ่มักมีการนำระบบคุณภาพมาในการดำเนินงาน นอกจากนี้องค์กรบางแห่งยังจำเป็นต้องมีการควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามข้อบังคับทางกฎหมาย หากองค์กรเหล่านี้มีการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ดีจะช่วยให้การดำเนินงานตามระบบคุณภาพและตามข้อบังคับทางกฎหมายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งจะส่งผลต่อภาพลักษณ์ขององค์กร

2.4 ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.4.1 นิยามความหมายของระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1) นิยามความหมายของระบบสารสนเทศ

รุจิจันทร์ พิริยะสงวนพงศ์ (2549) อธิบายว่า ระบบสารสนเทศ คือ เซตหรือการรวมตัวของกระบวนการหลายกระบวนการ สำหรับงานด้านการเก็บรวบรวมข้อมูลการประมวลผลสารสนเทศ รวมทั้งการกระจายสารสนเทศสู่ผู้ใช้ระบบเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและตัดสินใจ

วิเศษศักดิ์ โคตรอาษา (2542) ระบุว่าระบบสารสนเทศ หมายถึง ขบวนการประมวลผลข่าวสารที่มีอยู่ให้อยู่ในรูปของข่าวสารที่เป็นประโยชน์สูงสุด เพื่อเป็นข้อสรุปที่ใช้สนับสนุนการบริหารและการตัดสินใจทั้งในระดับปฏิบัติการ ระดับกลาง และระดับสูง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ศรีไพรศักดิ์รุ่งพงศากุล (2547)อธิบายว่าระบบสารสนเทศ เป็นการนำองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันของระบบมาใช้ในการรวบรวม บันทึก ประมวลผล และแจกจ่ายสารสนเทศเพื่อใช้ในการวางแผนควบคุมจัดการและสนับสนุนการตัดสินใจ

สุชาดา กีระนันทน์(2541) นำเสนอว่า ระบบสารสนเทศ เป็นระบบที่ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ ระบบคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่ายฐานข้อมูลผู้พัฒนาระบบ ผู้ใช้ระบบพนักงานที่เกี่ยวข้องและผู้เชี่ยวชาญในสาขาทุกองค์ประกอบนี้ทำงานร่วมกันเพื่อกำหนด รวบรวมจัดเก็บข้อมูลประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศและส่งผลลัพธ์หรือสารสนเทศที่ได้ให้ผู้ใช้เพื่อช่วยสนับสนุนการทำงานการตัดสินใจการวางแผน การบริหารการควบคุมการวิเคราะห์และติดตามผลการดำเนินงานขององค์กร

Gupta (1996) เสนอว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลและการจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายหรือเป็นประโยชน์ต่อคนหรือองค์กร

Turban, Mclean &Wetherbe (2004)อธิบายว่า ระบบสารสนเทศทำหน้าที่ในการรวบรวม ประมวลผล บันทึก วิเคราะห์ และแจกจ่ายสารสนเทศสำหรับเป้าหมายเฉพาะด้านเช่นเดียวกับระบบทั่วไป ระบบสารสนเทศประกอบไปด้วยสิ่งนำเข้าคือข้อมูลและคำสั่งงาน โดยมีรายงานและผลการคำนวณเป็นสิ่งส่งออก ในการประมวลผลสิ่งนำเข้าจะใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ รวมทั้งจะต้องมีข้อมูลย้อนกลับเพื่อใช้ประโยชน์ในการควบคุมการทำงานของระบบ ระบบสารสนเทศต้องรวมถึงบุคลากร กระบวนการ และสิ่งอำนวยความสะดวกทางกายภาพอีกด้วย

จากนิยามของระบบสารสนเทศข้างต้นสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศ เป็นระบบของการจัดเก็บ บันทึก และประมวลผลข้อมูลเพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจ โดยอาศัยบุคคล เทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบเครือข่ายในมาช่วยสนับสนุนในการดำเนินการ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีความเหมาะสมและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของหน่วยงาน

2) นิยามความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

กมลรัฐ อินทรทัศน์ (2550) อธิบายความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสารสนเทศ ทำให้สารสนเทศมีประโยชน์และใช้งานได้กว้างขวางมากขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศยังเอื้อประโยชน์ทำให้การสื่อสารกันและกันของมนุษย์ทำได้อย่างไร้ขีดจำกัดมากขึ้น ทั้งนี้อาจแบ่งประเภทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารออกเป็นประเภทหลักๆ ได้ 3 ประเภท คือ อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต และเวิร์ล ไวด์ เว็บ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กิดานันท์ มลิทอง (2543) อธิบายว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ การบันทึก การประมวลผล การเสนอผล และการสื่อสาร ข้อมูลและสารสนเทศถ้าจะกล่าวโดยกว้างแล้วหมายถึง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เปิดโอกาสให้ใช้แลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างกันจากซีกโลกหนึ่งไปยังซีกโลกหนึ่งได้โดยง่ายและสะดวกรวดเร็ว

จรัส อติวิทยาภรณ์ (2548) ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้จัดการสารสนเทศ เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลลัพธ์ การทำสำเนา และการสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

ชุมพล ศฤงคารศิริ (2540)เสนอว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถสร้างระบบสารสนเทศที่ทันสมัยและมีความสลับซับซ้อนได้

ประสงค์ ปราณีตพลกรัง และคณะ (2541) ระบุว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดหา จัดการ ประมวล จัดเก็บ เรียกใช้ แลกเปลี่ยน หรือเผยแพร่สารสนเทศด้วยเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ หรือการนำสารสนเทศและข้อมูลไปปฏิบัติตามเนื้อหาของข้อมูลนั้นๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายของผู้ใช้และครอบคลุมถึงหลายๆ เทคโนโลยีหลัก อันได้แก่ เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และฐานข้อมูล

วิทยา สุคตบวร (2549) อธิบายว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเทคโนโลยีกลุ่มหนึ่งที่มีความสามารถในการประมวลผลและส่งผ่านสารสนเทศ รวมทั้งสามารถจัดเก็บสารสนเทศได้อย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพสำหรับการเรียกใช้

Haag, Cumming & Dawkins (2000) ให้คำนิยามของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้การทำงานเกี่ยวกับสารสนเทศและสนับสนุนในการนำสารสนเทศมาสนองความต้องการขององค์กร

จากนิยามของเทคโนโลยีสารสนเทศข้างต้นสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการนำวิทยาการทางด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาประกอบกันเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสารสนเทศ ส่งผลให้สารสนเทศมีประโยชน์และคุณค่าในแง่ของการใช้งาน การส่งต่อ และการสื่อสารระหว่างกันผ่านทางเครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถจัดการ จัดเก็บ เรียกใช้ หรือเผยแพร่ส่งต่อข้อมูลระหว่างกันได้โดยง่าย สะดวก และรวดเร็ว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศต่างต้องทำงานประสานเกื้อกูลซึ่งกันและกัน จึงจะทำให้การใช้งานบรรลุประสิทธิผล จึงกล่าวสรุปได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ทำให้ระบบสารสนเทศถูกดำเนินงานไปอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดการแลกเปลี่ยนและใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกัน

2.4.2 คุณสมบัติสำคัญของระบบสารสนเทศ

ณัฏฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล (2545) ได้อธิบายถึงคุณสมบัติสำคัญของระบบสารสนเทศว่า ปัจจุบันองค์กรสามารถพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยตนเอง หรือให้ผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกเข้ามาดำเนินการ โดยการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องตามหลักวิชา สามารถอำนวยประโยชน์ให้กับองค์กรได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยที่การพัฒนาระบบสารสนเทศต้องคำนึงถึงคุณสมบัติสำคัญของระบบสารสนเทศ (ดังรูป 2.1) ดังต่อไปนี้

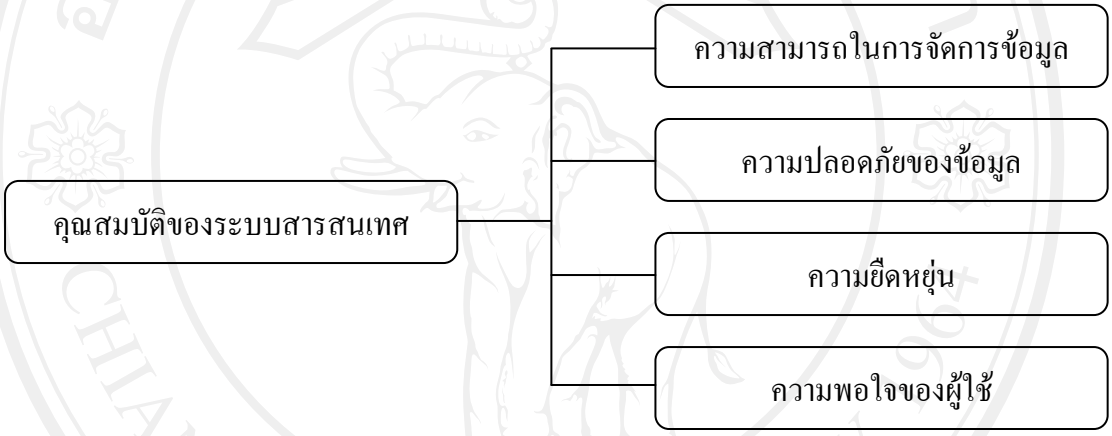
1) ความสามารถในการจัดการข้อมูล (Data Manipulation) ระบบสารสนเทศที่ดีต้องสามารถปรับปรุงแก้ไขและจัดการข้อมูล เพื่อให้เป็นสารสนเทศที่พร้อมสำหรับนำไปใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยปกติข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ข้อมูลที่ถูกป้อนเข้าสู่ระบบสารสนเทศควรที่จะได้รับการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนารูปแบบ เพื่อให้มีความทันสมัยและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ

2) ความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) สารสนเทศเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่งขององค์กร ถ้าสารสนเทศบางประเภทรั่วไหลออกไปสู่บุคคลภายนอก โดยเฉพาะคู่แข่งขัน อาจทำให้เกิดการเสียโอกาสทางการแข่งขัน หรือสร้างความเสียหายแก่ธุรกิจ นอกจากนี้ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือการก่อการร้ายต่อระบบ จะมีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพและความอยู่รอดขององค์กร ดังนั้นผู้บริหารหรือเจ้าของระบบจะไม่ยอมให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือไม่มีหน้าที่โดยตรงเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญของธุรกิจได้

3) ความยืดหยุ่น (Flexibility) สภาพแวดล้อมในการดำเนินธุรกิจหรือสถานการณ์การแข่งขันทางการค้าที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ระบบสารสนเทศที่ดีต้องมีความสามารถในการปรับตัว เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานหรือปัญหาที่เกิดขึ้น โดยที่ระบบสารสนเทศที่ถูกสร้างหรือถูกพัฒนาขึ้น ต้องสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริหารได้อยู่เสมอ โดยมีอายุการใช้งาน การบำรุงรักษา และค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4) ความพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) ปกติแล้วระบบสารสนเทศถูกพัฒนาขึ้นโดยมีความมุ่งหวังให้ผู้ใช้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงาน หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนั้นระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องกระตุ้นหรือโน้มน้าวให้ผู้ใช้หันมาใช้ระบบให้มากขึ้น เนื่องจากการพัฒนาระบบจะต้องใช้เงินลงทุนสูง จึงต้องใช้งานให้คุ้มค่า ดังนั้นธุรกิจสมควรที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และทำให้ผู้ใช้เกิดความพอใจต่อระบบ เพราะถ้าระบบสารสนเทศไม่สามารถให้สิ่งที่ผู้ใช้ต้องการ โอกาสที่ระบบสารสนเทศจะถูกใช้งานและได้รับความนิยมก็จะน้อยลง ซึ่งส่งผลให้ระบบสารสนเทศไม่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานได้ตามคาดหวัง และเป็นผลให้เกิดการสูญเสียหรือไม่คุ้มค่าในการลงทุน



รูป 2.1 คุณสมบัติของระบบสารสนเทศ

2.4.3 ความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร

อาทิมาแป้นธัญญานนท์ (2545) เสนอว่า เทคโนโลยีสำนักงานเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการบริหารงานสำนักงาน ช่วยให้เกิดความรวดเร็ว ความสะดวกสบาย ความคล่องตัว ตอบสนองผู้ใช้ได้ดี รวมไปถึงมีความแม่นยำในการใช้ข้อมูลข่าวสาร และนำมาซึ่งการตัดสินใจที่ดีและถูกต้อง ความมีประสิทธิภาพ และความประหยัด

เทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานในทุกๆ ด้าน หากไม่รู้จักใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ย่อมจะไม่สามารถบริหารจัดการให้ประสบความสำเร็จได้ เทคโนโลยีจะถูกใช้เป็นทั้งกลยุทธ์ในการดำเนินงานเป็นทั้งเครื่องมือสำหรับปฏิบัติงาน เป็นทั้งระบบที่สนับสนุนให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถให้บริการได้อย่างเต็มที่เทคโนโลยีที่นำเข้ามาใช้ในองค์กรนั้นสามารถแบ่งได้เป็น 4 ระดับคือ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1) ระดับปฏิบัติงาน การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในกิจกรรมบางอย่างที่ต้องทำซ้ำๆ กัน โดยไม่ต้องมีการตัดสินใจ เช่น การตอบคำถามผู้มาใช้บริการ การผลิตเอกสารสำนักงาน การทำสำเนาเอกสาร หรือการเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการสื่อสาร เป็นต้น

2) ระดับสนับสนุนการทำงาน เป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการรวบรวมข้อมูลข่าวสาร ที่ใช้ในการจัดการระบบจัดเก็บเอกสาร เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการสืบค้นเพื่อใช้งาน

3) ระดับบริหาร เป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการควบคุม ตรวจสอบการปฏิบัติงานต่างๆ ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการทำงาน เช่น การบริหารโครงการ การบริหารการจัดซื้อ เป็นต้น

4) ระดับกลยุทธ์ เป็นระบบที่ช่วยให้ผู้บริหารสามารถกำหนดกลยุทธ์ เพื่อต่อสู้กับคู่แข่งขันในระยะยาว โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอกองค์กร

2.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร

2.5.1 นิยามความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัย

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542) ระบุว่า คำว่า ปัจจัย หมายถึง เหตุอันเป็นทางให้เกิดผล หนทาง เช่น การศึกษาเป็นปัจจัยที่ให้เกิดความรู้ความสามารถ องค์ประกอบส่วนประกอบ เช่น ปัจจัยในการผลิต เป็นต้น คำว่า ปัจจัย กับ คำว่า เหตุ มักใช้แทนกันได้

ประกอบกับ อาทิมาแป้นธัญญานนท์ (2545)ได้นำเสนอเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาองค์กรว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาองค์นั้น สามารถทำได้หลายระดับและหลายรูปแบบ เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและคาดการณ์ได้ยากในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการพัฒนาองค์กรให้สำเร็จจึงขึ้นอยู่กับความพร้อมของปัจจัยภายในองค์กรหลายด้าน ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูลและสารสนเทศ ฐานข้อมูล ระบบเครือข่ายการสื่อสาร ความซับซ้อนของกระบวนการทำงาน บุคลากรที่ทำงานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ และที่สำคัญคือผู้ใช้ โดยต้องอาศัยการบริหารการเปลี่ยนแปลงที่ดีเพื่อให้ผู้ใช้เกิดการยอมรับและใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

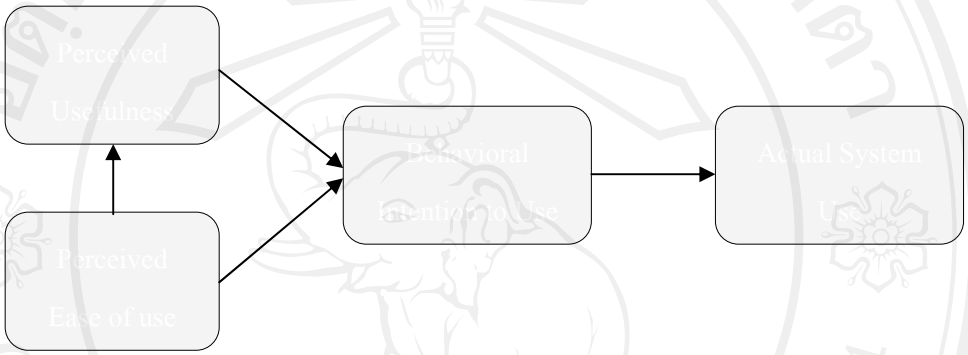
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.5.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการใช้เทคโนโลยี

Davis (1989)ได้อธิบายถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการใช้เทคโนโลยี (ดังรูป 2.2) ดังนี้

1) การยอมรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness) หมายถึง ระดับความเชื่อว่าเทคโนโลยีจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของตนได้

2) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of use) หมายถึง ระดับความเชื่อว่าการใช้งานนั้นสามารถทำได้โดยง่ายไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งานมากนัก



รูป 2.2 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี TAModel

ตามแบบจำลอง TAModel นั้น อิทธิพลของตัวแปรภายนอกจะมีผลต่อความเชื่อทัศนคติ และความสนใจที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผ่านความเชื่อขั้นต้น 2 อย่าง ที่จะส่งผลกระทบต่อการนำระบบมาใช้ คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับรู้ในความง่ายต่อการใช้งานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

แบบจำลอง TAModel ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขว้างและเป็นแบบแผนในการตัดสินใจที่ประสบผลสำเร็จในการพยากรณ์การยอมรับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยชี้ให้เห็นถึงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของแต่ละบุคคลในเรื่องของประโยชน์ที่ผู้ใช้จะได้รับ และการใช้งานง่าย ซึ่งจะก่อให้เกิดพฤติกรรมในการสนใจที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลให้มีการนำมาใช้งานและยอมรับในเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น

2.5.3 ตัวชี้วัดระดับความสำเร็จของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545) ได้อธิบายถึงระดับความสำเร็จของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในองค์กรว่ามีตัวชี้วัดหลายตัว แต่ตัวชี้วัดที่นิยมใช้มากที่สุด ได้แก่

1) ระดับการใช้งาน (Utilization) ซึ่งหมายถึง ทั้งปริมาณและคุณภาพของการใช้งาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(1) ปริมาณการใช้งาน เช่น ความถี่ในการใช้งาน/สัปดาห์ จำนวนผู้ใช้งาน จำนวนรายงานที่ได้นำไปใช้งาน

(2) คุณภาพการใช้งาน เช่น การนำสารสนเทศจากระบบไปใช้ในการปฏิบัติงานประจำ ใช้ในการจัดทำรายงานรูปแบบต่างๆ หรือการใช้ในการวิเคราะห์และตัดสินใจ

2) ความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบ (User Satisfaction) ได้แก่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบ การป้อนข้อมูล การประมวลผล รายงาน และคุณภาพของการบริการ ตลอดจนกำหนดเวลาในการปฏิบัติงาน รวมทั้งความพอใจของผู้รับบริการ

3) ประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ ความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากรหรือการเปรียบเทียบอินพุทหรือต้นทุนที่ใส่เข้าไปในระบบ เทียบกับผลผลิตที่ได้รับ ตัวชี้วัดของประสิทธิภาพ เช่น กำไร หรือประโยชน์ที่ได้รับ การลดค่าใช้จ่าย/กำลังคน การประหยัดค่าใช้จ่ายในการทำงาน

4) ประสิทธิผล (Effectiveness) คือ ระดับของความสามารถในการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน หรือความสามารถในการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ

2.5.4 สาเหตุของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กรไม่ประสบผลสำเร็จ

สิทธิชัย เจริญพิวัฒพงษ์ (2554) ได้อธิบายถึงการพัฒนาระบบสารสนเทศกับความสำเร็จในการดำเนินงานว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กรนับเป็นงานที่ยากงานหนึ่ง เพราะเป็นงานที่ต้องมีการลงทุนสูง ใช้เทคโนโลยีที่มีการปรับเปลี่ยนเร็ว ต้องการผู้รู้ ผู้ชำนาญในเรื่องเฉพาะ ทำให้บุคลากรในองค์กรไม่พร้อมที่จะดำเนินการได้ด้วยตนเอง หลายองค์กรจึงไม่ประสบผลสำเร็จในเรื่องการใช้ไอทีในองค์กรเท่าที่ควร ทั้งนี้มีสาเหตุที่สำคัญดังนี้

1) เทคโนโลยีพัฒนาเร็วมาก การพัฒนาทางเทคโนโลยีทำให้อุปกรณ์ไอทีที่ลงทุนจำนวนมากมีลักษณะล้าสมัย โดยเฉพาะงานนั้นอาจมีความล้มเหลวสูง เช่น การพัฒนาระบบออนไลน์การขายของบริษัทแห่งหนึ่ง เมื่อเริ่มตกลงพัฒนา มีการจัดหาอุปกรณ์พร้อมพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งคาดว่าน่าจะพัฒนาให้ใช้งานได้ภายในระยะเวลาหนึ่งปี แต่จากการดำเนินการเมื่อเวลาผ่านไปโครงการล่าช้ากว่าเดิมมาก จนกว่าจะแล้วเสร็จเข้าปีที่สอง ดังนั้นอุปกรณ์หลายอย่างที่ซื้อมาจึงเริ่มล้าสมัย และเทคนิคการทำงานหลายอย่างได้ใช้วิธีการที่ต้องการฮาร์ดแวร์และระบบสื่อสารที่ดีขึ้น ทำให้ไม่สามารถใช้กับฮาร์ดแวร์เก่าได้

2) การเลือกใช้เทคโนโลยี การพัฒนาระบบงานทางด้านสารสนเทศ มักมีการผูกพันกับการใช้เทคโนโลยี เช่น เทคโนโลยีฐานข้อมูลระบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ใช้เทคโนโลยีแบบเว็บ การเลือกเทคโนโลยีรวมถึงการเลือกใช้วิธีการพัฒนา ซึ่งนั้นหมายถึง ความเหมาะสมในเรื่องการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ลงทุน ระยะเวลา และความชำนาญ ดังนั้น หากเลือกเทคโนโลยีผิดพลาดก็มีโอกาสที่ทำให้งานล้มเหลวได้เช่นกัน

3) การประเมินขนาดของงานผิดไป งานพัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวโยงกับการออกแบบตามความต้องการ หลายครั้งมีการประเมินงานพัฒนาตั้งตามความเป็นจริง ทำให้การทำงานไม่ประสบผลสำเร็จตามกำหนดเวลา และยังทำให้ค่าใช้จ่ายในโครงการนั้นบานปลายจนไม่สามารถควบคุมได้ งานจำนวนมากที่เมื่อดำเนินการไปก็ยิ่งมีเป้าหมายกระจายออกไป ทำให้ไม่สามารถกำหนดเป้าหมายต่างๆ ได้

4) วัฒนธรรมองค์กร สภาพการทำงานโครงการหลายอย่างผูกพันกับวัฒนธรรมองค์กรและการดำเนินงานโครงการหลายอย่างจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานของผู้คนในองค์กร ปรับเปลี่ยนสถานะภาพหรือดูแลสภาพการเปลี่ยนแปลงองค์กร แต่วัฒนธรรมขององค์กรหลายอย่างยากที่จะปรับเปลี่ยนได้ นอกจากนี้การทำงานทางซอฟต์แวร์และระบบงานทางไอทีเป็นระบบงานที่เกี่ยวกับผู้คนในองค์กรจำนวนมาก จึงมีผลกระทบต่อผู้คนทั้งทางด้านบวกและลบ สภาพดังกล่าวนี้ทำให้การทำงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นงานที่ยากและควบคุมดูแลได้ยากเช่นกัน

5) ขาดการเอาใจใส่จากผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรส่วนใหญ่เป็นผู้มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศน้อย ดังนั้นจึงขาดความรู้ว่าเข้าใจ ขาดวิสัยทัศน์ การลงทุนหลายโครงการจึงลงทุนในลักษณะเกินความจริง โดยผู้บริหารกลัวว่าจะน้อยหน้าหรือสู้องค์กรอื่น แต่ขณะดำเนินการขาดการติดตามหรือแก้ไขสถานการณ์ที่ดี ทำให้โครงการทางด้านไอทีในองค์กรเผชิญกับชะตากรรม ขาดการเอาจริงเอาจังจากผู้บริหาร ทำให้งานหลายงานเสร็จไม่ทันหรือแม้แต่เสร็จแล้วแต่ขาดการใช้งานอย่างเป็นระบบ การแก้ไขปัญหาไม่กระทำอย่างจริงจัง ดังนั้นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเกี่ยวข้องกับผู้บริหารระดับสูงโดยตรง จนหน่วยงานที่ให้ความสำคัญเรื่องนี้ต้องมีผู้บริหารระดับสูงที่รู้เรื่องไอทีมาช่วยดำเนินการและตั้งให้เป็นตำแหน่ง CIO – Chief Information Officer

6) ปัญหาในเรื่ององค์กรภายในและหน่วยงานทางด้านไอที การจัดสร้างองค์กรมีการวางระบบภายในให้มีหน่วยงานดูแลทางด้านไอที แต่สภาพความเป็นจริงหน่วยงานไอทีขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ภาระงานเกินขีดความสามารถที่จะทำได้ ทำให้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจึงไม่พัฒนาก้าวหน้าเท่าที่ควร หากจะสำรวจองค์กรโดยทั่วไปพบว่า ทุกองค์กรจะมีสภาพคล้าย คือมีหน่วยงานไอทีที่ดูแลระบบงานไอทีให้องค์กร มีการพัฒนาระบบให้องค์กร แต่หน่วยงานนี้ก็ขาดการดูแลจัดวางความสำคัญ ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.6 การนำระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้งานในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

สืบเนื่องจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ลงนามตามคำรับรองปฏิบัติราชการของสถาบันการศึกษา (สถาบันอุดมศึกษา 73 แห่ง) ประจำปีงบประมาณ 2549 ประเด็นการประเมินผลการปฏิบัติราชการ ตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของมหาวิทยาลัย ตัวชี้วัดที่ 3.3 จำนวนเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการและการตัดสินใจ มหาวิทยาลัยได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ด้านการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย โดยให้มีการพัฒนาระบบข้อมูลนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการและการตัดสินใจมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารจัดการ จึงได้มอบหมายให้รองอธิการบดีฝ่ายสารสนเทศและการสื่อสารเป็นผู้รับผิดชอบในเรื่องดังกล่าว

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้การบังคับบัญชาประกอบกับเป็นหน่วยงานที่เล็งเห็นถึงความสำคัญของการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับการทำงานด้านต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย จึงได้จัดทำโครงการจัดหาระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (E – Document) ขึ้น เพื่อเป็นระบบกลางสำหรับหน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาทดแทนการปฏิบัติงานสารบรรณแบบเดิมของมหาวิทยาลัยที่ใช้งานอยู่ คือ ตลาดนัดเอกสาร ซึ่งระบบใหม่นี้เป็นการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับการทำงานภายในมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นระบบกลางสำหรับหน่วยงานในการรับส่งเอกสารระหว่างหน่วยงานต่างๆทำให้การปฏิบัติงานสารบรรณเกิดความสะดวก รวดเร็ว และสามารถติดตามงานที่เร่งด่วนได้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งมหาวิทยาลัย อีกทั้งเป็นการพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นพื้นฐานในการก้าวไปสู่E – University โดยโครงการดังกล่าวได้รับการจัดสรรงบประมาณตามโครงการยุทธศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2549 โดยมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานดังนี้

1) เพื่อให้ทุกหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยมีมาตรฐานและวิธีปฏิบัติงานสารบรรณในรูปแบบเดียวกัน

2) เพื่อให้การรับส่งเอกสาร โต้ตอบ ค้นหา ติดตาม และตรวจสอบเอกสารเป็นไปอย่างมีระบบ สะดวก และรวดเร็ว

3) เพื่อลดปริมาณการใช้กระดาษจากการทำสำเนาเอกสาร ลดภาระของเจ้าหน้าที่ และค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อรับ – ส่งเอกสารระหว่างหน่วยงาน

4) เพื่อเสริมสร้างทักษะและวิสัยทัศน์แก่บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สำหรับระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศได้จัดหามานั้นใช้สถาปัตยกรรมแบบ Multi Tiers Architecture บนพื้นฐานของเทคโนโลยี Microsoft.NETที่ให้บริการข้อมูลและสารสนเทศผ่าน Webservices จึงทำให้ระบบสามารถให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำมาซึ่งการรองรับการให้บริการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นไปอย่างทั่วถึงทุกหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย โดยบุคลากรสามารถเลือกใช้งานระบบได้จาก 2 ช่องทาง ดังนี้

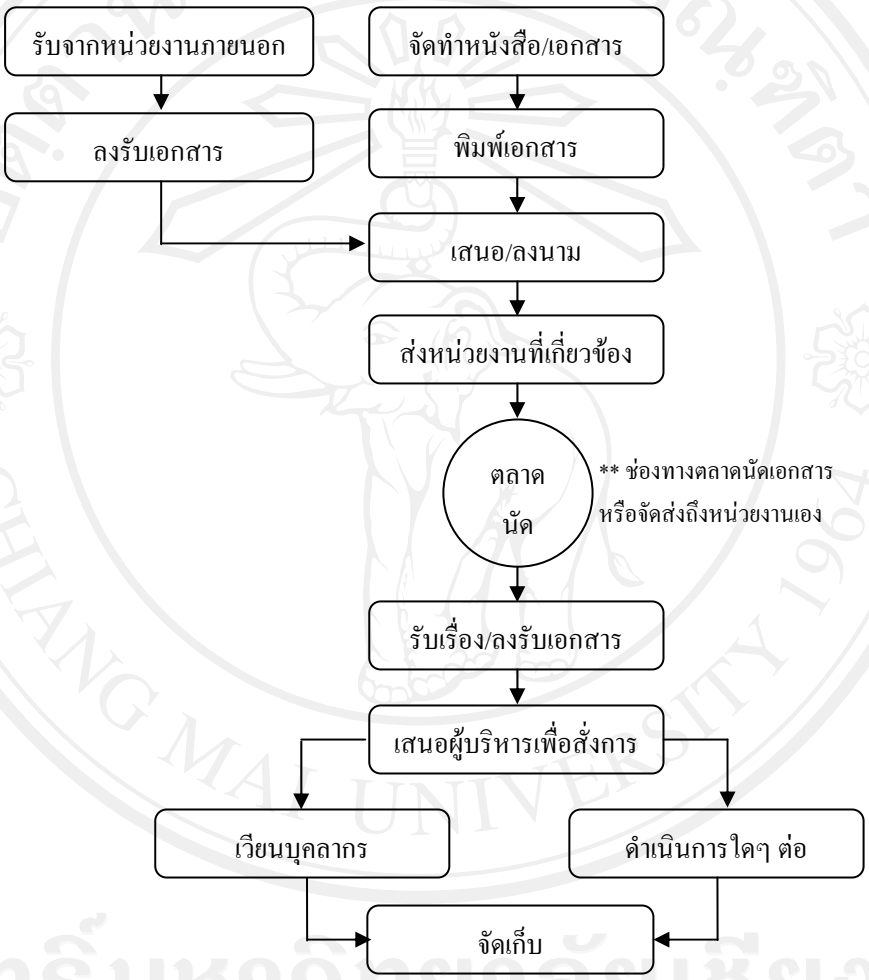
1) Windows Application เป็นช่องทางการเข้าใช้ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย สามารถเข้าใช้งานได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำงานอยู่บนระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัยโดยไม่ต้องอาศัยเว็บบราวเซอร์ จึงทำให้สามารถใช้งานระบบผ่านช่องทางดังกล่าวได้อย่างรวดเร็ว เพราะไม่มีข้อจำกัดในเรื่องความเข้ากันได้ของเว็บบราวเซอร์ มีการออกแบบหน้าจอแสดงผลให้ง่ายต่อการใช้ แต่มีข้อจำกัดในเรื่องสถานที่เข้าใช้งานที่สามารถใช้งานได้ภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้น และระบบปฏิบัติการที่รองรับจะต้องเป็นระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น

2) Web Application เป็นช่องทางการเข้าใช้ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางระบบเครือข่ายทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย การใช้งานระบบจะต้องอาศัย เว็บบราวเซอร์ในการใช้งาน ทำให้สามารถเข้าใช้งานได้จากทุกที่ที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต จึงช่วยลดข้อจำกัดในเรื่องระบบปฏิบัติการที่รองรับการใช้งานและสถานที่เข้าใช้งานลงได้ แต่การใช้งานในลักษณะดังกล่าวจะมีความล่าช้ากว่าการใช้งานผ่านทาง Windows Application เนื่องจากความรวดเร็วในการใช้งานและการแสดงผลจะขึ้นอยู่กับเว็บบราวเซอร์ที่เลือกใช้และสัญญาณอินเทอร์เน็ตเป็นสำคัญ และมีข้อจำกัดในเรื่องการพิมพ์เอกสารที่ไม่สามารถสั่งพิมพ์ได้โดยตรงเหมือนกับ Windows Application

ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ถูกออกแบบมาให้สามารถรองรับการจัดเก็บไฟล์ได้หลากหลาย เช่น .pdf.doc .xls .ppt .rarเป็นต้นโดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle เป็นส่วนจัดการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศอีกทั้งระบบยังมีการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลและควบคุมความคล่องตัวในการกระจายเอกสารโดยเครื่องแม่ข่าย (Application Server) เพื่อให้กระบวนงานทั้งระบบเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และเป็นการเพิ่มความมั่นใจว่าระบบจะดำเนินต่อไปโดยไม่ขึ้นอยู่กับความผิดพลาดของเครื่องผู้ใช้งานเครื่องใดเครื่องหนึ่ง ระบบยังอำนวยความสะดวกในเรื่องการขยายเครื่องแม่ข่ายในอนาคตเพื่อเป็นการรองรับการจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์(Document/Storage server)ที่มีเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้การบริหารงานเอกสารของมหาวิทยาลัยเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด (มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ, 2550)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

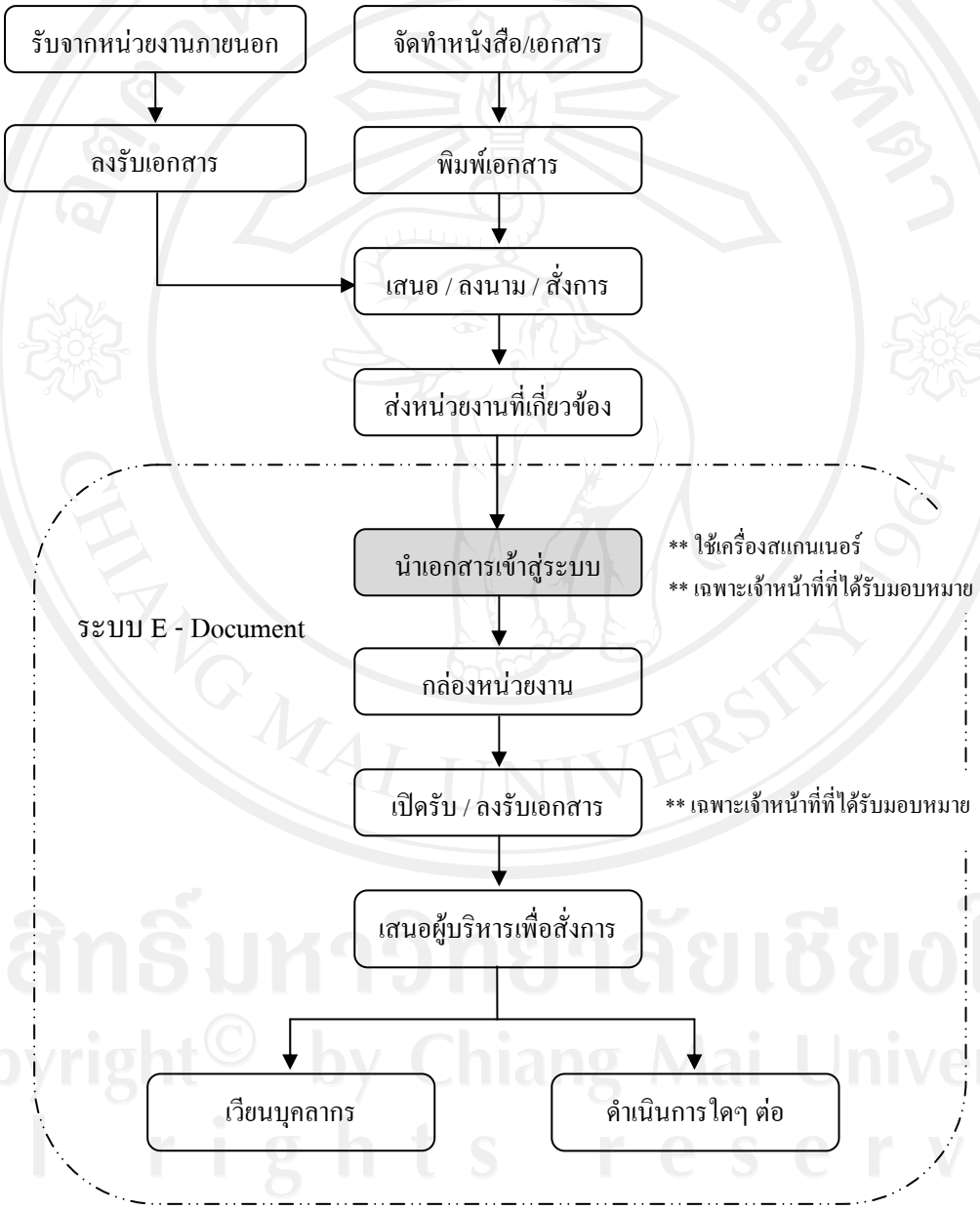
สำหรับขั้นตอนของการรับ – ส่งเอกสารภายในมหาวิทยาลัยในภาพรวมของระบบสารบรรณแบบเดิมจะใช้การรับ – ส่งเอกสารผ่านทางตลาดนัดเอกสาร ซึ่งวิธีการนี้จะมีปริมาณการใช้กระดาษจากการทำสำเนาเอกสารจำนวนมาก อีกทั้งยังมีค่าใช้จ่ายจากการเดินทางเพื่อมารับ – ส่งเอกสารระหว่างหน่วยงานอีกด้วย ดังรูป 2.3(มหาวิทยาลัยแม่โจ้ งานสารบรรณ กองกลาง , 2550)



รูป 2.3 การรับ – ส่งเอกสารภายในมหาวิทยาลัยโดยระบบสารบรรณแบบเดิม (ตลาดนัดเอกสาร)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

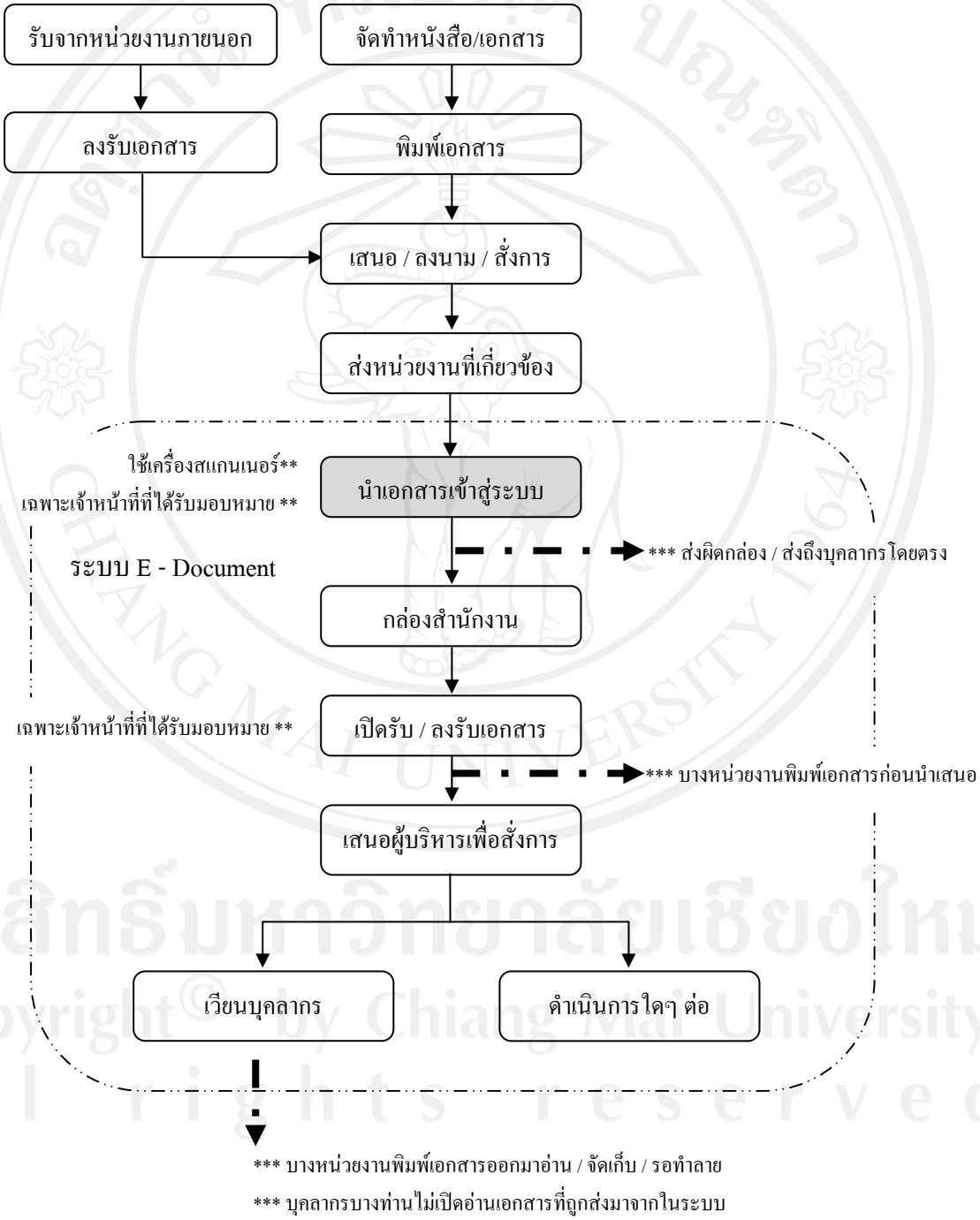
หลังจากที่ได้มีการนำระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้แทนระบบสารบรรณแบบเดิมซึ่งมีตลาดนัดเอกสารเป็นศูนย์กลางในการรับ – ส่งหรือแลกเปลี่ยนเอกสาร จึงทำให้ขั้นตอนของการรับ – ส่งเอกสารภายในมหาวิทยาลัยโดยรวมเปลี่ยนไป ดังรูป 2.4 (มหาวิทยาลัยแม่โจ้ งานสารบรรณ กองกลาง , 2550)



รูป 2.4 การรับ – ส่งเอกสารภายในมหาวิทยาลัยโดยระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แต่เนื่องจากความเคยชินในการปฏิบัติงานสารบรรณในด้านการรับ – ส่งเอกสารผ่านตลาดนัดเอกสาร ประกอบกับพฤติกรรมการปฏิบัติงานแบบเก่า จึงทำให้หลายๆ หน่วยงานยังเกิดความสับสนในการใช้งาน ส่งผลให้ใช้งานระบบได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ดังรูป 2.5 (มหาวิทยาลัยแม่โจ้ งานสารบรรณ กองกลาง , 2550)



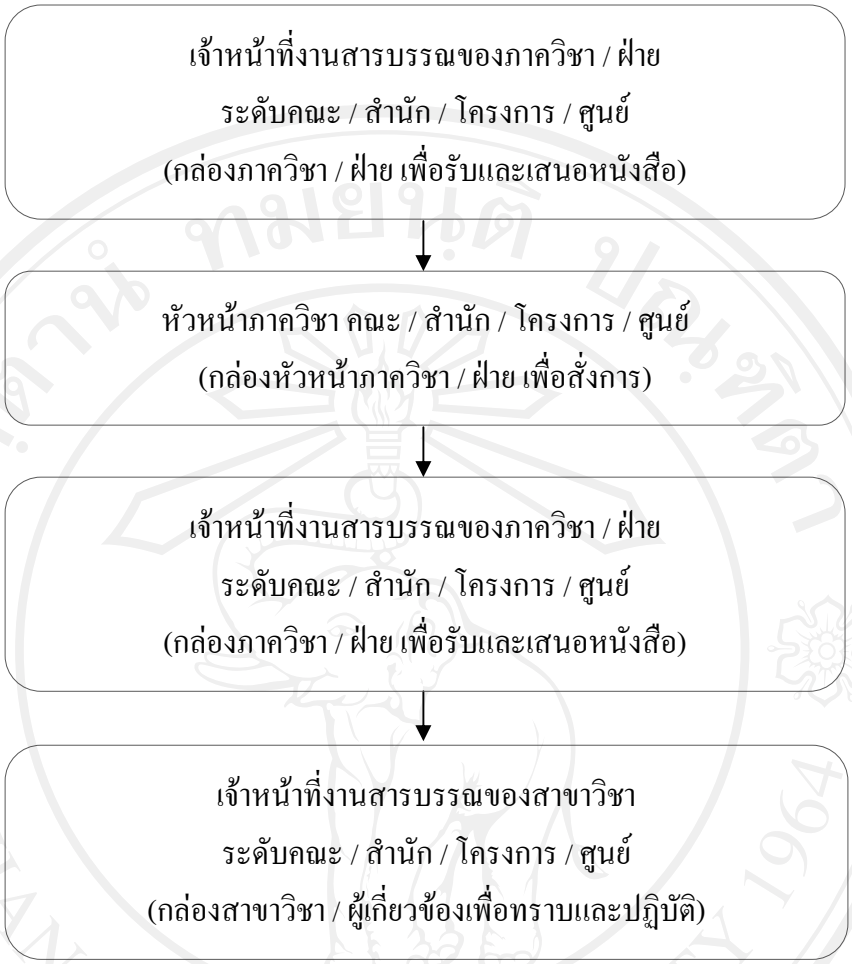
รูป 2.5 รูปแบบการใช้ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ภายในมหาวิทยาลัย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เพื่อให้การใช้ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้งมหาวิทยาลัย งานสารบรรณ กองกลาง จึงได้กำหนดขั้นตอนของการเสนอหนังสือภายในมหาวิทยาลัยด้วยการใช้ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานระดับคณะ สำนัก โครงการ ศูนย์ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อให้ทุกหน่วยงานสามารถใช้ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง ดังรูป 2.6 – 2.8 ดังนี้ (มหาวิทยาลัยแม่โจ้ งานสารบรรณ กองกลาง , 2550)

รูป 2.6 การเสนอหนังสือระดับคณะ / สำนัก / โครงการ / ศูนย์ ที่รับมาจากภายนอกหน่วยงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 2.7 การเสนอหนังสือภายในภาควิชาการ / ฝ่าย ของคณะ / สำนัก / โครงการ / ศูนย์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รูป 2.8 การเสนอหนังสือจากภาควิชา สาขาวิชา บุคลากร ให้หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.7.1 งานวิจัยในประเทศ

จงจิตต์ รุ่งเรืองศรี (2548) ได้ค้นคว้าเรื่อง “ประสิทธิภาพและปัญหาอุปสรรคของการใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ในการบริหารงานเอกสาร ของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ โดยเปรียบเทียบระบบสารบรรณเดิมและระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ และศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ในการบริหารงานเอกสารของคณะเกษตรศาสตร์จากการศึกษาจึงได้แนวทางในการปรับปรุงการทำงาน กล่าวคือควรมีการให้ความรู้ความเข้าใจเพิ่มเติมในระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งความรู้พื้นฐานและการใช้งานอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอทุกภาควิชาภายในคณะฯ ควรสร้างวัฒนธรรมและทัศนคติที่ดีของบุคลากรต่อการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน และบุคลากรควรมีความรับผิดชอบในการเข้าตรวจเช็คงานในระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์เป็นประจำ

จรัสแขจันทรเปารยะ(2551) ได้ศึกษาเรื่อง “การศึกษาประสิทธิผลการทำงานระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ในคณะสัตวแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบว่าการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ของคณะฯ มีประสิทธิภาพหรือไม่โดยมุ่งศึกษาทัศนคติของผู้ใช้ระบบในด้านของความพึงพอใจความสำคัญประโยชน์ความน่าเชื่อถือของระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์รวมถึงปริมาณและคุณภาพของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและเจ้าหน้าที่สารสนเทศศึกษาความรู้ของผู้ใช้ระบบในการปฏิบัติงานด้วยระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ค้นหาปัญหาทั้งจากระบบและบุคลากรในการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์และค้นหาข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ในคณะฯ ซึ่งจากการศึกษาจึงได้แนวทางสำหรับการปรับปรุงการใช้งานคือผู้บริหารควรประกาศนโยบายอย่างชัดเจนเพื่อให้ทุกหน่วยงานของคณะฯ มีการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ควรจัดหาระบบคอมพิวเตอร์เครื่องหลักในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเสถียรและมีประสิทธิภาพและควรติดตั้งระบบโครงข่ายคอมพิวเตอร์ไร้สายที่มีประสิทธิภาพในสำนักงานเพื่อใช้ข้อมูลระหว่างเครือข่ายร่วมกันควรจัดหางบประมาณสำหรับจัดซื้อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่จำเป็นอื่นๆเพื่อสนับสนุนการทำงานด้วยระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์และควรจัดให้มีการจัดทำโปรแกรมบำรุงรักษาระบบประจำปีเพื่อทำให้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สามารถใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

มัลลิกา หงส์หิรัญ และศิริพร เลาหกุล (2550) ได้ทำวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-office) อย่างมีประสิทธิภาพของบุคลากรคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งศึกษาสภาพการใช้งาน ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และปัญหาอุปสรรคในการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของบุคลากร อันจะนำไปสู่การพัฒนา ปรับปรุง และหาแนวทางสนับสนุนให้บุคลากรใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง เป็นขั้นตอน และสามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นข้อมูลสนับสนุนในการบริหารจัดการระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารอีกด้วย จากการศึกษาได้แนวทางในการปรับปรุงกล่าวคือ ควรมีการประชาสัมพันธ์และอบรมบุคลากรเกี่ยวกับวิธีการใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ และขั้นตอนการใช้งานที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง ควรสำรวจปัญหาและอุปสรรคที่มีผลต่อการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของบุคลากร และหาแนวทางป้องกันหรือแก้ไขปัญหานั้น ควรจัดให้มีการอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และควรกระตุ้นให้เห็นประโยชน์ของการใช้งานระบบ และปลูกฝังทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการนำระบบสารสนเทศต่างๆ เข้ามาใช้งาน

มารีนาท กาตาสาย (2550) ได้ค้นคว้าเรื่อง “ทัศนคติของพนักงานที่มีต่อการใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-office) : กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมของพนักงานที่มีต่อการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ รวมไปถึงศึกษาความต้องการ ปัญหาและข้อเสนอแนะของพนักงานที่ใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อจะได้กำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ต่อไป จากการศึกษาพบว่าผู้บริหาร พนักงาน มีความรู้ความเข้าใจ และมีทัศนคติที่ดีต่อระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ด้านการรับ – ส่งหนังสือ การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารภายในมหาวิทยาลัย และส่งเสริมการดำเนินงานของระบบประกันคุณภาพการศึกษา ระบบควบคุมภายใน และการดำเนินกิจกรรม 5ส ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เกิดการประหยัดทรัพยากรอย่างเป็นรูปธรรม ควรมีการรับฟังความคิดเห็นและติดตามประเมินผลการใช้งาน เพื่อนำไปพัฒนาระบบและพัฒนามาตรฐานงานสารบรรณให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง และควรนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงาน การจัดการศึกษาและการบริการ โดยมหาวิทยาลัยควรมีการกำหนดนโยบาย แผนการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ชัดเจนและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

จากงานวิจัยของWhittaker (1999) ได้ศึกษา “Whatwentwrong?Unsuccessful information technology projects”เป็นการศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้เกิดความล้มเหลวในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กรแห่งหนึ่งในรัฐโตรอนโต ประเทศแคนนาดา พบว่ามีสาเหตุหลัก 3 ประการที่เป็นสาเหตุให้เกิดความล้มเหลวในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กรแห่งนี้ได้แก่

1) การขาดการวางแผนที่ดีพอโดยเฉพาะอย่างยิ่งการวางแผนจัดการความเสี่ยงไม่ดีพอยิ่งองค์กรมีขนาดใหญ่มากขึ้นเท่าใดการจัดการความเสี่ยงย่อมจะมีความสำคัญมากขึ้นเป็นเงาตามตัวทำให้ค่าใช้จ่ายด้านนี้เพิ่มสูงขึ้น

2) การนำเทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสมมาใช้งานการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในองค์การจำเป็นต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับลักษณะของธุรกิจหรืองานที่องค์กรดำเนินอยู่หากเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่สอดรับกับความต้องการขององค์กรแล้วจะทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาและเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณโดยใช่เหตุ

3) การขาดการจัดการหรือสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง การที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้งานในองค์กรหากขาดซึ่งความสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงแล้วก็ถือว่าล้มเหลวตั้งแต่ยังไม่ได้เริ่มต้นการได้รับความมั่นใจจากผู้บริหารระดับสูงเป็นก้าวย่างที่สำคัญและจำเป็นที่จะทำให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กรประสบความสำเร็จ

สำหรับสาเหตุของความล้มเหลวอื่นๆที่พบจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เช่นใช้เวลาในการดำเนินการมากเกินไป (Schedule Overruns) นำเทคโนโลยีที่ล้ำสมัยหรือยังไม่ผ่านการพิสูจน์มาใช้งาน (New or Unproven Technology) ประเมินแผนความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไม่ถูกต้องผู้จัดจำหน่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Vendor) ที่องค์กรซื้อมาใช้งานไม่มีประสิทธิภาพและขาดความรับผิดชอบและระยะเวลาของการพัฒนาหรือนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้จนเสร็จสมบูรณ์ใช้เวลาน้อยกว่าหนึ่งปีนอกจากนี้ปัจจัยอื่นๆที่ทำให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ไม่ประสบความสำเร็จในด้านผู้ใช้งานนั้นอาจสรุปได้ดังต่อไปนี้

1) ความกลัวการเปลี่ยนแปลงกล่าวคือ ผู้คนกลัวที่จะเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศรวมทั้งกลัวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะเข้ามาลดบทบาทและความสำคัญในหน้าที่การงานที่รับผิดชอบของตนให้ลดน้อยลงจนทำให้ต่อต้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2) การไม่ติดตามข่าวสารความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอเนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศเปลี่ยนแปลงรวดเร็วมากหากไม่มั่นติดตามอย่างสม่ำเสมอแล้วจะทำให้กลายเป็นคนล้าหลังและตกขอบจนเกิดสภาวะชะงักงันในการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3) โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศกระจายไม่ทั่วถึงทำให้ขาดความเสมอภาคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหรือเกิดการใช้กระจุกตัวเพียงบางพื้นที่ ทำให้เป็นอุปสรรคในการใช้งานด้านต่างๆตามมา เช่น ระบบโทรศัพท์ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ฯลฯ

จากงานวิจัยของLake(2007)ได้ศึกษา “Electronic Document Management Working Group White Paper” เป็นการศึกษาการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มเอกสารทางราชการของมหาวิทยาลัยอัลเบอร์ตา (University of Alberta) เพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของจำนวนพนักงานและนักศึกษาประกอบกับการขยายตัวของมหาวิทยาลัยที่มีการเพิ่มหลักสูตรการเรียนการสอนเพิ่มขึ้นเป็น 500 สาขาวิชา ส่งผลให้มีจำนวนเอกสารเพิ่มขึ้นจึงมีความต้องการพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บเอกสารเพิ่มขึ้นด้วย จึงมีความต้องการวิธีการจัดเก็บและจัดการเอกสารที่มีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยอัลเบอร์ตาจึงได้มีการนำเอาระบบ Electronic Document Management Systems (EDMS) เข้ามาช่วยในการจัดการเอกสารดังกล่าว ซึ่งหลังจากที่ได้มีการนำเอาระบบ EDMS เข้ามาช่วยในการจัดการเอกสารต่างๆ ของมหาวิทยาลัย ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นลง ช่วยให้พนักงานสามารถค้นหาและจัดเก็บเอกสารต่างๆ ได้อย่างง่ายดาย ช่วยให้สามารถเข้าถึงเอกสารได้ทันทีโดยที่ไม่ต้องเสียเวลาส่งเอกสารผ่านทางไปรษณีย์หรือเครื่องโทรสารในกรณีที่อยู่ต่างวิทยาเขตกัน อีกทั้งยังลดโอกาสของการสูญหายหรือถูกทำลายของเอกสารเนื่องจากมีการสำรองข้อมูลเอาไว้ จึงทำให้สามารถกู้คืนเอกสารที่ถูกลบออกจากระบบได้โดยง่าย ซึ่งถือว่าเป็นการรักษาความปลอดภัยที่มีความยืดหยุ่นมากกว่าการจัดเก็บเอกสารแบบกระดาษ และยังมีการแปลงพื้นที่ที่ใช้จัดเก็บเอกสารไปเป็นห้องเรียนหรือพื้นที่ใช้สอยเพื่อประโยชน์อย่างอื่นแทน การนำเอาระบบ EDMS เข้ามาใช้จึงส่งผลให้มีระบบการจัดการเอกสารที่ดีขึ้นแต่ก็ยังพบความเสี่ยงของการนำเอาระบบ EDMS เข้ามาใช้งาน เนื่องจากเป็นระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นเอง อาจเกิดปัญหาในระยะยาวได้หากเกิดการลาออกของพนักงานผู้รับผิดชอบระบบ EDMS หรือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน การปรับระบบจากระบบเดิมไปสู่ระบบใหม่อาจทำได้ยากกว่า อีกทั้งกระบวนการแปลงเอกสารในรูปแบบกระดาษให้อยู่ในรูปของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องมีการกำหนดรูปแบบและมีการจัดการดัชนีเอกสารที่เหมาะสมและระบบ EDMS ยังต้องสามารถลดปัญหาการซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลได้ด้วย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับข้างต้น ผู้ศึกษาได้ประมวลหลักการและแนวคิดต่างๆ พร้อมทั้งกำหนดเป็นรายละเอียด เพื่อนำเสนอในบทต่อๆไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved