

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง “การประเมินผลการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ ของคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2554” ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้รวบรวม ตรวจสอบ แนวความคิดทฤษฎี ประกอบเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

- 2.1 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
- 2.2 การประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร
- 2.3 การประเมินผลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.4 แนวคิด และวัตถุประสงค์เกี่ยวกับระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office)
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.6 กรอบแนวคิดการศึกษา

#### 2.1 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ในการดำเนินงานให้บริการ ธุรกิจ หรือการดำเนินงานในด้านต่างๆ สิ่งหนึ่งที่เป็นปัจจัยชี้วัดความสำเร็จได้ คือการมีระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพเหนือคู่แข่ง ดังนั้นระบบสารสนเทศที่ดีจะช่วยจัดการและบริหารข้อมูลที่มีอยู่ภายในองค์กรและที่จะมาจากภายนอก องค์กร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจะต้องมีการพัฒนาระบบสารสนเทศซึ่งถือว่ามีความสำคัญในการดำเนินงานของหน่วยงาน องค์กรอย่างมาก

##### 2.1.1 ความหมายของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ข้อมูล (Data) คือ ข้อเท็จจริงหรือสาระต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานที่ปฏิบัติ อาจเป็นตัวเลข หรือข้อความที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน หรือที่ได้จากหน่วยงานอื่น ๆ ข้อมูลเหล่านี้ ยังไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจได้ทันที จะนำไปใช้ได้ก็ต่อเมื่อผ่านกระบวนการประมวลผลแล้ว ส่วนสารสนเทศ (Information) นั่นคือ ข้อมูลที่ได้ผ่านกระบวนการประมวลผลแล้ว อาจใช้วิธีง่าย ๆ เช่น หากค่าเฉลี่ย หรือใช้เทคนิคขั้นสูง เช่นการวิจัยดำเนินงาน เป็นต้น เพื่อเปลี่ยนแปลงสภาพข้อมูลทั่วไปให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์ หรือมีความเกี่ยวข้องกัน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจหรือตอบปัญหาต่าง ๆ ได้ สารสนเทศ ประกอบด้วยข้อมูล เอกสาร เสียง หรือรูปภาพ

ต่าง ๆ แต่จัดเนื้อเรื่องให้อยู่ในรูปที่มีความหมาย สารสนเทศไม่ใช่จำกัดเฉพาะเพียงตัวเลขเพียงอย่างเดียวเท่านั้น (ข้อมูลและสารสนเทศ, 20 เมษายน 2554; ระบบออนไลน์)

ดังนั้นระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หรือ Management Information System (MIS) คือ ระบบเกี่ยวกับการจัดหาคนหรือข้อมูลที่สัมพันธ์กับข้อมูลเพื่อการดำเนินการขององค์กร เช่น การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเพื่อช่วยเหลือกิจการของลูกจ้าง เจ้าของกิจการ ลูกค้าและบุคคลอื่นที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับองค์กร การประมวลผลของข้อมูลจะช่วยลดภาระการทำงานและยังสามารถนำสารสนเทศมาช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร หรือระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเป็นระบบซึ่งรวมความสามารถของผู้ใช้งานและคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศเพื่อการดำเนินงานการจัดการและการตัดสินใจในองค์กร หรือ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หมายถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลและการสร้างสารสนเทศขึ้นมาเพื่อช่วยในการตัดสินใจ การประสานงานและการควบคุม นอกจากนี้ยังช่วยผู้บริหารและพนักงานในการวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหา และสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ จะต้องใช้อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ (Hardware) และโปรแกรม (Software) ร่วมกับผู้ใช้ (Peopleware) เพื่อก่อให้เกิดความสำเร็จในการได้มาซึ่งสารสนเทศที่มีประโยชน์ (ชวลิต ประภวานนท์, 2541: 12-13)

(ชุมพล ศฤงคารศิริ, 2540 : 2) อธิบายไว้ว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เป็นระบบที่รวม (Integrate) ผู้ใช้และเครื่อง (User-machine) เข้าไว้ด้วยกัน โดยมีจุดมุ่งหมายในการจัดหาสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน (Operation) การจัดการ (Management) และการตัดสินใจ (Decision-making) ในองค์กร โดยที่ระบบจะใช้ประโยชน์จากฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ กระบวนการที่ทำด้วยมือ ตัวแบบสำหรับการวิเคราะห์การวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจ ตลอดจนฐานข้อมูล

ดังนั้น ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจึงหมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูล อันนำไปสู่การประมวลผล เพื่อนำมาวิเคราะห์ในการตัดสินใจภายในองค์กร โดยมีอุปกรณ์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ต่างๆเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจ รวมถึง ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการนั้นนับได้ว่ามีประโยชน์ต่อบุคคลหลายฝ่ายด้วยกัน เช่น ผู้ออกแบบ ผู้ปฏิบัติ ผู้จัดการระบบสารสนเทศและผู้ที่กำหนดความต้องการสารสนเทศและใช้ระบบ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยนักวิเคราะห์ระบบ ให้เข้าใจถึงโครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ และชนิดของสารสนเทศที่ต้องการ รวมถึงช่วยผู้บริหารระบบสารสนเทศในการวางแผนและการจัดการ ตลอดจนช่วยให้ผู้ใช้ เข้าใจว่าสารสนเทศที่ต้องการนั้น เหมาะสมกับระบบอย่างไร ถ้าจะวิเคราะห์และจัดรวบรวมความต้องการ จะทำได้อย่างไรและยังช่วยผู้ใช้ในการพัฒนาระบบเองด้วย

และการจัดโครงสร้างของสารสนเทศโดยแบ่งตามลำดับการนำไปใช้งาน สามารถแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้ ระดับแรก ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในการวางแผนนโยบาย กลยุทธ์ และการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูง (Top Manager) ระดับต่อมา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในส่วนยุทธวิธีในการวางแผนการปฏิบัติงานและการตัดสินใจในผู้บริหารระดับกลาง (Middle Manager) ระดับต่อมาอีกประการ คือ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในระดับปฏิบัติการ และการควบคุม ในขั้นตอนนี้ ผู้บริหารระดับล่าง (Bottom Manager) จะเป็นผู้ใช้สารสนเทศเพื่อช่วยในการปฏิบัติงาน เช่น สารสนเทศในการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมและการควบคุมคุณภาพของสินค้าที่ได้จากกระบวนการผลิต และระดับสุดท้าย คือ ระบบสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผล ในขั้นตอนนี้ พนักงานจะต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลและป้อนข้อมูลเข้าสู่กระบวนการประมวลผล เพื่อให้ได้สารสนเทศมานำเสนอต่อผู้บริหาร

### 2.1.2 คุณสมบัติของข้อมูลที่ดี

ข้อมูลเป็นวัตถุดิบสำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ การที่หน่วยงานจะได้สารสนเทศที่มีคุณภาพเหมาะสมและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ระบบสารสนเทศต้องมีข้อมูลที่มีความถูกต้องและมีคุณภาพเพียงพอไว้ในระบบเพื่อการประมวลผลให้ได้สารสนเทศตามต้องการ ถ้าข้อมูลที่ถูกป้อนเข้าไปในระบบเป็นข้อมูลที่มีคุณภาพต่ำ สารสนเทศที่ได้ก็จะไม่มีคุณภาพและขาดคุณลักษณะที่เหมาะสม ทำให้ผู้บริหารไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้งานได้ ถ้านำสารสนเทศนั้นไปใช้ อาจสร้างปัญหาแก่องค์กรได้ ดังนั้น ข้อมูลที่มีคุณภาพควรมีคุณสมบัติ ดังนี้ (ณัฐพันธ์ เขจรนันท์และไพบูลย์ เกียรติโกมล, 2546: 41-42)

ประการแรก ข้อมูลต้องมีความถูกต้อง (Accurate) ข้อมูลที่ดีต้องมีความถูกต้องและไม่มี ความคลาดเคลื่อน ซึ่งจะส่งผลให้ระบบสารสนเทศที่ได้มีความน่าเชื่อถือ ถ้าข้อมูลมีความผิดพลาด จะส่งผลให้ระบบสารสนเทศเกิดความบกพร่องหรือมีความผิดพลาด รวมถึงไม่สามารถนำ สารสนเทศที่ได้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประการต่อมา ข้อมูลต้องมีความทันเวลา (Timeliness) ทันต่อเหตุการณ์และไม่ล่าช้า ซึ่งมีความสำคัญมากกับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ใช้ได้กับสถานการณ์ปัจจุบันและผู้บริหารสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจ ได้ อีกประการหนึ่ง ข้อมูลต้องสอดคล้องกับงาน (Relevance) สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อ ผู้บริหารต้องได้มาจากการประมวลผลของข้อมูลที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในองค์กร ข้อมูล ที่ไม่มีความสัมพันธ์กับงาน ถึงแม้จะเป็นข้อมูลที่มีความถูกต้อง เชื่อถือได้และทันต่อเหตุการณ์ ไม่ ถือว่าเป็นข้อมูลที่มีคุณภาพ เนื่องจากไม่สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจได้ ประการสุดท้าย ต้องสามารถตรวจสอบได้ (Verifiable) ข้อมูลที่ดีต้องสามารถตรวจสอบแหล่งที่มาและความ

น่าเชื่อถือได้เนื่องจากข้อมูลมีแหล่งที่มาซับซ้อนและหลากหลายทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร มิเช่นนั้น อาจส่งผลกระทบต่อองค์กรได้

สามารถกล่าวได้ว่า ทุกองค์การต้องการระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ ไม่จำเป็นต้องมีราคาสูง แต่ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการต้องเป็นระบบที่เหมาะสม สามารถประมวลผลและจัดเก็บข้อมูลได้ตามความต้องการและสะดวกในการใช้งาน ตรงตามความต้องการและความสามารถของผู้ใช้ ตลอดจนสามารถพัฒนาศักยภาพให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ในอนาคตได้

### 2.1.3 คุณสมบัติของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ปัจจุบันหน่วยงานสามารถพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยตนเองหรือจ้างผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกเข้ามาดำเนินการ โดยการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่สอดคล้องตามหลักวิชาการ สามารถอำนวยความสะดวกให้กับองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่การพัฒนา ระบบสารสนเทศต้องคำนึงถึงคุณสมบัติสำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ดังนี้ (ณัฐพันธ์ เจริญนันทน์และไพบูลย์ เกียรติโกมล, 2546: 42-43)

ประการแรก ความสามารถในการจัดการข้อมูล (Data Manipulation) ระบบสารสนเทศที่ดีต้องสามารถปรับปรุงแก้ไขได้เพื่อให้ได้สารสนเทศที่พร้อมใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลที่ถูกป้อนเข้าระบบสารสนเทศควรมีการปรับปรุงแก้ไขและมีการพัฒนารูปแบบเพื่อให้มีความทันสมัยและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอประการต่อมา ข้อมูลต้องมีความปลอดภัย (Data Security) ข้อมูลในระบบสารสนเทศเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่งของหน่วยงาน ข้อมูลจึงต้องได้รับการรักษาความปลอดภัยอย่างสูงสุด มิให้รั่วไหลไปสู่บุคคลภายนอกหรือภายนอกองค์กร โดยเฉพาะคู่แข่ง อาจทำให้องค์กรเกิดความเสียหายได้ นอกจากนี้ ความยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นคุณสมบัติที่ดีอีกประการของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการควรมีความยืดหยุ่นเพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการใช้งานของแต่ละหน่วยงาน โดยที่ระบบสารสนเทศที่ถูกสร้างขึ้นต้องสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและผู้บริหารได้โดยมีอายุการใช้งานการบำรุงรักษาและค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม ประการสุดท้าย ความพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) เป็นคุณสมบัติสำคัญอีกประการหนึ่งของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบสารสนเทศที่ดี ต้องพัฒนาให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบ ถ้าระบบไม่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ผู้ใช้งานก็จะใช้งานน้อยลง อาจส่งผลให้ระบบสารสนเทศไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานได้

### 2.1.4 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ

การนำข้อมูลมาประมวลผลเป็นสารสนเทศนั้นจะต้องมีการทำงานที่เป็นระบบซึ่งเรียกกันว่าระบบสารสนเทศซึ่งจะเป็นระบบที่สนับสนุนการทำงานในด้านการบริหารงานและการจัดการในองค์กร ในการดำเนินการนั้นไม่ใช่มีเพียงเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้นที่ทำได้ แต่ยังมีองค์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานอีกรวม 5 องค์ประกอบซึ่งจะขาดองค์ประกอบใดไม่ได้

ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศของหน่วยงาน เหล่านี้ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และพนักงานปฏิบัติงาน ซึ่งแสดงไว้ในตาราง ดังนี้(ชุมพล ศฤงคารศิริ, 2540: 20-21)

ตาราง 2.1.4.1 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ

ส่วนประกอบ	รายละเอียด
1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)	ฮาร์ดแวร์ หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่นๆ หน้าที่หลักของฮาร์ดแวร์เกี่ยวข้องกับ การนำข้อมูลเข้า การแสดงผลลัพธ์ หน่วยความจำสำรอง สำหรับการเก็บข้อมูลและ โปรแกรมคำสั่ง หน่วยประมวลผลกลาง (หน่วยคำนวณ หน่วยควบคุม และหน่วยความจำหลัก) และการติดต่อสื่อสาร
2. ซอฟต์แวร์ (Software)	ซอฟต์แวร์ หมายถึง คำสั่งต่างๆ ที่ใช้ควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ซอฟต์แวร์ระบบกับซอฟต์แวร์ประยุกต์
3. ฐานข้อมูล (Database)	ฐานข้อมูลจะเป็นแหล่งเก็บข้อมูลทั้งหมดเพื่อนำไปใช้กับซอฟต์แวร์ประยุกต์ ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ชุดหนึ่งจะอ้างอิงถึงแฟ้มข้อมูล (file) เช่น ข้อมูลรายชื่อลูกค้าของบริษัท เรียกว่า แฟ้มข้อมูลลูกค้า การดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลมาเก็บไว้ที่หน่วยความจำสำรองเพื่อใช้งานนั้น อาจอยู่ในรูปของแถบแม่เหล็ก งานแม่เหล็กหรือดิสก์เก็ต เป็นต้น
4. ขั้นตอนการ ปฏิบัติงาน (Procedure)	ขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างเป็นทางการ (Formal) จัดได้ว่าเป็นส่วนประกอบทางกายภาพ เพราะมีการจัดอยู่ในรูปแบบทางกายภาพ เช่น หนังสือคู่มือการปฏิบัติงาน เอกสาร คำสั่ง คำสั่งหลักๆ ที่จำเป็นมี 3 แบบ คือ 1.คำสั่งสำหรับผู้ใช้ (เพื่อบันทึกข้อมูล การนำข้อมูลเข้าหรือดึงข้อมูลมาดูหรือต้องการใช้ผลรายงาน) 2.คำสั่งเพื่อใช้ในการเตรียมข้อมูลนำเข้า สำหรับผู้เตรียมข้อมูล และ 3. คำสั่งการปฏิบัติการ สำหรับพนักงานควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์

ส่วนประกอบ	รายละเอียด
5.พนักงานปฏิบัติงาน (Operations Personnel)	พนักงานปฏิบัติงาน หมายถึง ผู้ควบคุมคอมพิวเตอร์ นักวิเคราะห์ระบบ โปรแกรมเมอร์ พนักงานเตรียมข้อมูล นักบริหารระบบสารสนเทศและอื่นๆ

### 2.1.5 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสารสนเทศเป็นระบบรวบรวมข้อมูล เนื่องจากข้อมูลมีขนาดใหญ่และมีความซับซ้อนมาก จึงไม่สามารถรวบรวมข้อมูลในระบบเดียวกันได้ ส่งผลให้การบริหารข้อมูลทำได้ยากและนำไปใช้ไม่สะดวก จึงจำเป็นต้องมีการแบ่งระบบสารสนเทศออกเป็นระบบย่อย ๆ 4 ส่วน โดยแต่ละระบบต้องมีความสัมพันธ์กันเพื่อก่อให้เกิดระบบสารสนเทศ ซึ่งแต่ละระบบมีความสำคัญต่อหน่วยงาน ดังนี้(ประสงค์ ปราณีตพลกรัง, 2541: 13-17)

ระบบแรกคือ ระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing Systems หรือTPS) เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานประจำวันขององค์กร เช่น การบันทึกรายการบัญชีการบันทึกยอดขายต่อวัน การบันทึกรายการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน เป็นการปฏิบัติงานในลักษณะซ้ำ ๆ กันทุกวันเพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับการเชื่อมโยงกับตัวแปรอื่น ๆ ระบบที่สอง คือ ระบบการจัดการรายงาน (Management Reporting Systems หรือ MRS) ระบบนี้ช่วยจัดเตรียมรายงานเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้และจัดเตรียมข้อมูลให้กับผู้บริหารเพื่อใช้ในการพิจารณาก่อนการตัดสินใจ รายงานที่เตรียมขึ้นมานี้เกิดจากการบันทึกข้อมูลอย่างกว้างในขั้นตอนระบบประมวลผลรายการโดยทั่วไปข้อมูลต่าง ๆ จะอยู่ในรูปของข้อสรุปหรือ Summary Report หรือจะพิจารณารายละเอียดของข้อมูลหรือ Detail Report ก็ได้ ระบบที่สาม ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems หรือ DSS) ทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกในการจัดรูปแบบข้อมูล การนำข้อมูลมาใช้และการรายงานข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้บริหารระดับต่าง ๆ ระบบ DSS จะมีความสามารถในการใช้งานได้ดีกว่าระบบประมวลผลรายการและระบบรายงานการจัดการ ปัจจุบัน DSS ได้รับการพัฒนาเป็น GDSS หรือ Group Decision Support System ซึ่งสามารถตอบสนองหรือส่งเสริมระบบการตัดสินใจแบบกลุ่มโดยการสร้างเครือข่ายระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในลักษณะเครือข่ายเฉพาะ (Local Area Network) หรืออินทราเน็ต (Intranet) ได้ และระบบสุดท้ายคือระบบสารสนเทศสำนักงาน (Office Information Systems หรือ OIS) เป็นระบบสารสนเทศที่ใช้ในสำนักงาน โดยใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสแกนเนอร์ เครื่องโทรสาร โมเด็ม โทรศัพท์และสายสัญญาณ รวมถึงระบบโปรแกรม เช่น



โปรแกรมประมวลคำ โปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ โปรแกรมจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เป็นต้น ระบบสารสนเทศที่ใช้ในสำนักงานจะมีความยืดหยุ่นและคาบเกี่ยวกับขอบเขตของระบบประมวลผลรายการ ระบบการจัดการรายงานและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

นอกจากนั้นยังมีระบบอื่น ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเพื่อช่วยในการตัดสินใจและการนำไปใช้ เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ ระบบอัจฉริยะ ในทางปฏิบัติเราจะต้องมีระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ มาสนับสนุนการบริหารในระดับนโยบายและแผนขององค์กร จึงทำให้เกิดระบบสนับสนุนผู้บริหาร (Executive Support Systems หรือ ESS) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ในระดับกลยุทธ์ขององค์กร โดยพิจารณาข้อมูลทั้งภายในหน่วยงานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ และภายนอกหน่วยงาน โดยพิจารณาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ภายนอกหน่วยงานและนำมาประกอบการตัดสินใจในปัญหาที่ไม่มีโครงสร้างหรือรูปแบบที่แน่นอนดังนั้น ระบบสนับสนุนผู้บริหารจึงเป็นระบบที่ใช้แก้ปัญหาเฉพาะหน้าหรือใช้ในการวางแผนกลยุทธ์นโยบายของหน่วยงาน โดยส่วนใหญ่จะมีรูปแบบ กราฟฟิกและอาศัยการติดต่อสื่อสารรวมถึงการประมวลผลในท้องถิ่น

#### 2.1.6 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ปัจจุบัน หน่วยงานจำนวนมากทั้งภาครัฐและภาคเอกชนนำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการมาใช้ภายในหน่วยงาน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีระบบและมีมาตรฐาน เนื่องจากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการช่วยสร้างประโยชน์ต่อการดำเนินงานขององค์กรได้มากมาย ดังนี้ (ณัฐพันธ์ เขจรนันทน์และไพบูลย์ เกียรติโกมล, 2546: 44-45)

ประการแรก ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและทันเหตุการณ์ เนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บและบริหารอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้บริหารสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วในรูปแบบที่เหมาะสม และสามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้ทันต่อความต้องการ

ประการต่อมา ช่วยผู้ใช้ในการกำหนดเป้าหมายกลยุทธ์และการวางแผนปฏิบัติการได้ โดยผู้บริหารจะสามารถนำข้อมูลที่ได้จากระบบสารสนเทศมาช่วยในการวางแผนและกำหนดเป้าหมายในการดำเนินงาน เนื่องจากสารสนเทศถูกเก็บรวบรวมและจัดการอย่างเป็นระบบ ทำให้มีประวัติของข้อมูลอย่างต่อเนื่อง สามารถที่จะบ่งชี้แนวโน้มของการดำเนินงานในอนาคตได้

นอกจากนี้ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการยังช่วยผู้ใช้ในการตรวจสอบผลการดำเนินงาน เมื่อแผนงานถูกนำไปปฏิบัติในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ผู้ควบคุมจะต้องตรวจสอบผลการดำเนินงานโดยนำข้อมูลบางส่วนมาประมวลผลเพื่อประกอบการประเมิน สารสนเทศที่ได้จะแสดงให้เห็นผลการดำเนินงานว่าสอดคล้องกับเป้าหมายที่ต้องการเพียงใด ในขณะเดียวกัน ระบบสารสนเทศยังช่วยผู้ใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ผู้บริหารสามารถใช้ระบบ

สารสนเทศเพื่อค้นหาสาเหตุหรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานถ้าการดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ อาจเรียกข้อมูลเพิ่มเติมออกจากระบบเพื่อให้ทราบว่าความผิดพลาดในการปฏิบัติงานเกิดขึ้นจากสาเหตุใด หรือจัดรูปแบบสารสนเทศในการวิเคราะห์ปัญหาใหม่ ประการต่อมาช่วยให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นเพื่อหาวิธีควบคุม ปรับปรุงและแก้ไข ปัญหา สารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลจะช่วยให้ผู้บริหารวิเคราะห์ได้ว่า การดำเนินงานในแต่ละทางเลือกจะช่วยแก้ไขหรือควบคุมปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างไร องค์กรต้องทำอย่างไรเพื่อปรับเปลี่ยนหรือพัฒนาให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ และประการสุดท้าย ระบบสารสนเทศยังช่วยลดค่าใช้จ่าย ลดเวลา ลดแรงงานและลดค่าใช้จ่ายในการทำงานในหน่วยงานลงได้ เนื่องจากระบบสารสนเทศสามารถรับภาระงานที่ต้องใช้แรงงานจำนวนมาก ตลอดจนช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ส่งผลให้องค์กรลดจำนวนคนและระยะเวลาในการประสานงานน้อยลงได้ โดยผลงานที่ออกมาอาจเท่ากันหรือดีกว่าเดิม ซึ่งอาจเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพของหน่วยงาน

### 2.1.7 แนวคิดพัฒนาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร (Stage of I/S Growth)

แนวคิดพัฒนาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร (Stage of I/S Growth) เป็นแนวคิดของ Richard Nolan แสดงถึงขั้นตอนหรือวงจรชีวิตสมบูรณ์แบบของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในหน่วยงาน เริ่มตั้งแต่การเริ่มต้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในหน่วยงาน จนกระทั่งขั้นตอนการเติบโตเต็มที่ มักนำมาใช้ในการพิจารณาว่าเหตุใดการตัดสินใจของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ณ จุดหนึ่งไม่เหมาะสม ในช่วงเวลาต่าง ๆ ผู้บริหารสามารถค้นหาโมเดลระยะของการเจริญเติบโตเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนได้จากแนวคิดนี้

ลักษณะระยะของการเจริญเติบโตของเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถจำแนกออกได้เป็น 6 ระยะดังนี้ (ประสงค์ ปราณิตพลกรัง, 2541: 93-95)

ระยะแรก ระยะเริ่มต้นนำมาใช้ (Initiation) เป็นระยะเริ่มต้นที่เทคโนโลยีใหม่ถูกนำมาใช้ในองค์กรและผู้ใช้บางคนเริ่มคุ้นเคยและเห็นประโยชน์ของเทคโนโลยี จนสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างง่ายดาย การเติบโตในช่วงนี้จะดำเนินไปอย่างช้า ๆ และผู้ใช้จะคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่าง ๆ มากขึ้นเรื่อย ๆ ระยะที่สอง ระยะการใช้อย่างแพร่หลาย (Contagion) ผู้ใช้จำนวนมากขึ้นคุ้นเคยกับเทคโนโลยีและประยุกต์ใช้ได้แล้วจึงกระจายเป็นวงกว้างออกไป และต้องการผู้ใช้เพิ่มขึ้นพร้อมทั้งมีความกระตือรือร้นต่อการเติบโตของเทคโนโลยี ในขั้นตอนนี้ การพัฒนาจะเป็นไปอย่างรวดเร็ว ระยะที่สาม คือ ระยะการควบคุม (Control) ระยะนี้เป็นการควบคุมค่าใช้จ่ายของเทคโนโลยีที่อาจเพิ่มขึ้น รวมถึงผลประโยชน์และต้นทุนของเทคโนโลยี ปัญหาของการวางแผนและการควบคุมการใช้เทคโนโลยีถูกนำมาพิจารณาด้วย ซึ่งผู้ใช้ต้องสามารถชี้แจงเหตุผล

ของการนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในด้านต้นทุนและประสิทธิภาพที่ได้รับ โดยการปรับและควบคุมให้เหมาะสม เช่น การกำหนดมาตรฐาน การควบคุมต้นทุนและการพัฒนาแผนสำหรับการเติบโตต่อไป ระยะต่อมา คือ ระยะการรวมกัน (Integration) เมื่อการใช้เทคโนโลยีแพร่ขยายอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ฐานข้อมูลกระจุกกระจาย จึงต้องมีการรวบรวมฐานข้อมูลและระบบงานทั้งหมดเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ ระยะถัดมาคือ ระยะการบริหารจัดการข้อมูล (Data Administration) ระยะนี้ ผู้บริหารด้านสารสนเทศต้องกำหนดการจัดการและควบคุมฐานข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อให้มั่นใจว่า ข้อมูลและสารสนเทศถูกนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และระยะสุดท้าย คือ ระยะการเติบโตเต็มที่ (Maturity) เป็นระยะที่กระบวนการจัดการและเทคโนโลยีทั้งหมดถูกรวมเข้าด้วยกันสู่หน้าทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในระยะนี้ อาจมีการนำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาใช้ในองค์กรด้วย อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีใหม่ที่นำเข้ามา อาจเป็นส่วนหนึ่งหรือระบบสมบูรณ์ทั้งหมดที่เป็นต้นเหตุให้วงจรชีวิตของการพัฒนาเทคโนโลยีเริ่มต้นใหม่

#### 2.1.8 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศสามารถแบ่งออกได้เป็นระบบย่อยได้มากมาย เช่นระบบประมวลผลข้อมูลระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจหรือระบบผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น ซึ่งระบบสารสนเทศแต่ละชนิดจะมีความแตกต่างกันในการดำเนินงาน และ การใช้ฐาน ข้อมูลจึงต้องได้รับการพัฒนาขึ้นตาม คุณสมบัติเฉพาะ อย่างไรก็ตามการพัฒนาระบบสารสนเทศจะมีลักษณะร่วมกันของการดำเนินงานที่เป็นระบบและต้องอาศัยการพัฒนาระบบสารสนเทศจะมีลักษณะร่วมกับของการดำเนินงานที่เป็นระบบและต้องอาศัย ความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินงาน การศึกษาเรื่องการพัฒนา ระบบ (System Development) จึงเป็นสิ่งสำคัญ ไม่แต่เฉพาะบุคคลที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารสนเทศแต่มีความจำเป็นสำหรับสมาชิกอื่นขององค์กรที่ต้องเกี่ยวข้องใน ฐานะผู้ใช้ระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นกระบวนการที่ใช้เทคนิคการศึกษาการวิเคราะห์ และการ ออกแบบระบบสารสนเทศขององค์กร ให้สามารถดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยบางครั้งจะ เรียกวิธีการดำเนินงานในลักษณะนี้ว่า "การวิเคราะห์และออกแบบระบบ" (System Analysis and Design) เนื่องจากผู้พัฒนาระบบต้องศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการ การไหลเวียนของข้อมูล ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้าทรัพยากรดำเนินงาน และผลลัพธ์เพื่อทำการออกแบบ ระบบสารสนเทศใหม่ แต่ในความเป็นจริงการพัฒนาระบบมิได้สิ้นสุดที่การออกแบบ ผู้พัฒนา ระบบจะต้องดูแลการ จัดหา การติดตั้ง การดำเนินงาน และการประเมินระบบว่าสามารถดำเนินงาน ได้ตามต้องการหรือไม่ตลอดจนกำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบในอนาคต

การพัฒนากระบวนสารสนเทศที่เหมาะสมกับแต่ละองค์การอาจจะต้องใช้วิธีที่ต่างกัน เนื่องจากองค์การหรือหน่วยงานแต่ละแห่งจะมีรูปแบบของการดำเนินธุรกิจที่มีลักษณะเฉพาะของตนเอง โดยที่บางองค์การเพียงแค่ต้องการที่จะปรับปรุงการดำเนินงานจากระบบเดิมที่มีอยู่ให้เป็นระบบใหม่ที่สมบูรณ์ขึ้นขณะที่บางองค์การต้องการระบบสารสนเทศใหม่ทั้งระบบ นอกจากนั้นแต่ละองค์การก็มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบแตกต่างกัน เช่นบางองค์การต้องการมีระบบที่ทำหน้าที่เฉพาะในหน่วยงานแต่บางองค์การก็ต้องการระบบเพื่อทำหน้าที่อื่นตามความต้องการของผู้ใช้ เป็นต้น ซึ่งวิธีการพัฒนาระบบ (System Development Approach) จะมีผลต่อความสำเร็จและประสิทธิภาพการทำงานปกติเราจำแนกวิธีการพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบออกเป็น 4 วิธีดังต่อไปนี้ (ศรีสมรัก อินทุจันทร์ยง, 2549: 17-19) วิธีแรกคือ วิธีเฉพาะเจาะจง (Adhoc Approach) เป็นวิธีการแก้ปัญหาในงานใดงานหนึ่งโดยเฉพาะซึ่งต้องดำเนินการอย่างรวดเร็วโดยการดำเนินการจะไม่คำนึงถึงงานหรือปัญหาอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นวิธีเฉพาะเจาะจงจึงเหมาะสมกับหน่วยงานที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วและบ่อยครั้งอย่างไรก็ดีวิธีนี้มีข้อจำกัดสำคัญคืออาจก่อให้เกิดการซ้ำซ้อนของงานระบบประมวลผลข้อมูล ค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นและขาดมาตรฐานขององค์การดังนั้นการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยวิธีการนี้จึงต้องตรวจสอบสถานะและมาตรฐานของระบบสารสนเทศในองค์การเพื่อป้องกันความผิดพลาดวิธีต่อมาคือ สร้างฐานข้อมูล (Database Approach) ซึ่งเป็นวิธีการที่นิยมใช้ในหลายองค์การที่ยังไม่มีความต้องการระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ (Strategic Information System) โดยที่ผู้ใช้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อให้สามารถรวบรวมจัดเก็บ และประมวลผลข้อมูล ได้อย่างเป็นระบบซึ่งจะง่ายต่อการเรียกข้อมูลกลับมาใช้ดังนั้น ชุดคำสั่งที่ใช้กับระบบนี้มักเป็นชุดคำสั่งเฉพาะที่มีลักษณะสั้น ๆ และปฏิบัติงานกับข้อมูลอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยเฉพาะและวิธีจากล่างขึ้นบน (Bottom-up Approach) เป็นการพัฒนากระบวนสารสนเทศจากระบบเดิมที่มีอยู่ภายในองค์การไปสู่ระบบใหม่ที่ต้องการ โดยที่ทีมงานพัฒนาระบบจะทำการตรวจสอบ ว่าสิ่งใดที่มีอยู่แล้วในระบบปัจจุบันซึ่งจะสามารถนำมาพัฒนาหรือเพิ่มเติมเทคโนโลยีบางอย่างตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องที่มีอยู่ในระบบปัจจุบันเพื่อให้การดำเนินงานมีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพขึ้นส่วนวิธีสุดท้ายคือ วิธีจากบนลงล่าง (Top-down Approach) เป็นวิธีการพัฒนาระบบจากนโยบายหรือความต้องการของผู้บริหารระดับสูงโดยไม่คำนึงถึงระบบที่มีอยู่ในปัจจุบันขององค์การ การพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยวิธีนี้จะเริ่มจากการสำรวจกลยุทธ์ขององค์การ ความต้องการและปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนการทำงานของผู้บริหารระดับสูงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจากนั้นทีมงานพัฒนาระบบจะเริ่มทำการพัฒนาระบบใหม่ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริหารหลังจากนั้นจึงทำการปรับปรุงระบบเดิมที่มีอยู่ภายในองค์การให้เป็นไปตามแนวทางของพัฒนาระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อย่างสมบูรณ์

ประการสำคัญผู้พัฒนาระบบต้องมีความคิดสร้างสรรค์เข้าใจภาพรวมของระบบงาน เทคโนโลยี และคำนึงถึงปัจจัยด้านบุคคล โดยเฉพาะการเมือง และการสร้างความยอมรับในองค์กร

## 2.2 การประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร

การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันได้มีการนำมาใช้ในหลายสาขา วิชาชีพ ทั้งในด้านการศึกษา ด้านธุรกิจอุตสาหกรรมด้านการแพทย์ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่ออำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจการทำงาน การศึกษาหาความรู้ ทำให้คุณภาพชีวิตของคนในสังคมปัจจุบันดีขึ้นนอกจากนี้หน่วยงานราชการต่างๆ ก็นำเทคโนโลยีสารสนเทศและ ระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาอำนวยความสะดวกให้กับประชาชน ในการติดต่อประสานงานกับทางราชการและในธุรกิจเอกชนทางด้านการโรงแรม และการท่องเที่ยว ก็ให้บริการข้อมูลข่าวสารและบริการลูกค้าผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตทำได้อย่างสะดวกรวดเร็วทันเหตุการณ์ (การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ, 22 สิงหาคม 2553; ระบบออนไลน์)

ในสนามแข่งขันแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยทุกหน่วยงานต่างพัฒนาความรวดเร็วและแม่นยำทางด้านข้อมูลข่าวสารของตนเพื่อชัยชนะความสำเร็จของหน่วยงานจึงมีความผูกพันกับเทคโนโลยีที่ตนมีอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้แม้จะต้องทุ่มงบประมาณเพื่อการพัฒนา ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นเรื่องที่เป็นที่หลีกเลี่ยงได้ยากเพราะด้วยเหตุผลในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานด้วยข้อจำกัดทางด้านการเงินและงบประมาณต้องรู้จักนำอุปกรณ์ที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้งาน จะก่อให้เกิดผลดีได้อย่างคาดไม่ถึงทำให้การทำงานเป็นไปในลักษณะอัตโนมัติระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลก็ถูกนำไปใช้งานอย่างแพร่หลายเนื่องจากต้องการทำงานเป็นกลุ่มและมีการกระจายข่าวสารไปในแต่ละส่วนขององค์กรหรือให้บุคคลภายนอกได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าและการบริหารต่างๆ

### 2.2.1 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในภาครัฐ

การพัฒนาการที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากมายทั้งในภาคเอกชนและรัฐบาล ภาคเอกชนได้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเต็มศักยภาพในการแข่งขันกันผลิตสินค้าและบริการเพื่อสร้างคุณค่าและความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า ขณะที่ภาครัฐยังมีได้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศมากนักในการสร้างและนำเสนอบริการสาธารณะให้แก่ประชาชนซึ่งอาจเป็นจุดด้อยของภาครัฐที่ยังไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้อย่างทั่วถึง ดังนั้น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้กันในปัจจุบันของหน่วยงานราชการแทบทุกแห่ง ได้แก่ การนำเอาเครื่อง

คอมพิวเตอร์บุคคลมาใช้งานพิมพ์เอกสารแทนเครื่องพิมพ์ดีด จึงทำให้หน่วยงานหลายแห่งของงบประมาณประจำปีเพื่อเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เป็นรุ่นใหม่ขึ้น แล้วนำมาใช้พิมพ์เอกสารทั้งที่เครื่องรุ่นเก่าที่มีศักยภาพเพียงพอหรือสูงกว่าสำหรับการใช้งานเพื่อพิมพ์เอกสาร ในความเป็นจริงแล้ว การใช้ประโยชน์จากเครื่องคอมพิวเตอร์ยังมีด้านอื่นอีก อาทิ การสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้งาน จัดเก็บข้อมูลเรื่องต่างๆ เทคโนโลยีเช่นนี้มีประสิทธิภาพสูงมากในการเก็บข้อมูลของหน่วยงานราชการแทนวิธีการเก็บข้อมูลแบบเก่าหรือแบบที่เป็นเอกสาร แต่ถึงอย่างไรก็ตาม หน่วยงานบางแห่งของรัฐได้สร้างจุดเริ่มต้นด้วยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงานประจำวันที่อำนวยความสะดวกทั้งแก่ข้าราชการและประชาชน ซึ่งนับว่าเป็นการจุดประกายไฟฝันในภาครัฐที่ติดเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

การที่จะส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับใช้ในภาครัฐนั้นสิ่งสำคัญที่ควรสังเกตเห็นและควรเตรียมการให้พร้อม ก็คือการสร้างความเข้าใจและวิสัยทัศน์ของผู้นำ และมีเป้าหมายอย่างมุ่งมั่นที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศในภาครัฐให้เข้มแข็งและมีศักยภาพสูงสุด และประเด็นที่จะละเลยไม่ได้ก็คือการเตรียมความพร้อมสำหรับกลุ่มผู้ใช้งานหรือข้าราชการที่ต้องเข้ามารองรับงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยหลักสำคัญสำหรับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ควรเข้าใจและตระหนักถึงความจำเป็น ความคุ้มค่า และประโยชน์สูงสุด ต้องมองให้ละเอียดถี่ถ้วนด้วยว่าเทคโนโลยีสารสนเทศแต่ละประเภทมีศักยภาพหรือสามารถทำอะไรได้บ้าง แล้วจึงนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมมาช่วยให้องค์กรสามารถทำงานในลักษณะใหม่ หรือนำมาใช้เพื่อช่วยแก้ปัญหาที่ประสบอยู่ จึงจะเกิดผลของการปรับปรุงในองค์กรอย่างแท้จริง (ภมรพรรณ วงศ์เงิน ศูนย์สรรหาและเลือกสรร สำนักงาน ก.พ.)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอีกหนึ่งเครื่องมือที่ผู้นำในองค์กรของรัฐควรที่จะตระหนักและเข้าใจถึงการประยุกต์ใช้ อีกทั้งสังเกตเห็นคุณประโยชน์และความคุ้มค่าอย่างแท้จริงในการใช้และพัฒนาระบบการทำงานที่ประยุกต์มาจากเทคโนโลยีสารสนเทศ ความมีวิสัยทัศน์ของผู้นำจึงเป็นปัจจัยที่กำหนดความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ ผู้นำหรือผู้บริหารสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในลักษณะก้าวกระโดดหรือการเปลี่ยนแปลงทางนวัตกรรมได้ ถ้าผู้นำมุ่งมองไปที่ศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศชนิดต่างๆ ก่อนว่า สามารถทำอะไรได้บ้างที่ในอดีตไม่เคยได้ทำ แล้วจึงออกแบบและสร้างสรรค์กระบวนการทำงานใหม่ในองค์กรให้สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเต็มศักยภาพ การประชุมหรือสัมมนาทางไกล (Teleconferencing) ที่ทำให้ทีมงานที่อยู่สถานห่างไกลกันสามารถตัดสินใจหรือทำงานร่วมกันได้ ซึ่งในอดีตการใช้

เทคโนโลยีแบบนี้มีค่าใช้จ่ายสูงมาก แต่ในปัจจุบันนี้ การใช้งานได้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากทีเดียว

### 2.2.2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานด้านต่างๆ ดังนี้

#### 1) การประยุกต์ใช้ในงานการศึกษา

มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้สำหรับการเรียนการสอนซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่หลายอย่าง สอนด้วยสื่ออุปกรณ์ที่ทันสมัยห้องเรียนสมัยใหม่ มีอุปกรณ์วิดีโอโปรเจกเตอร์ (Video Projector) มีเครื่องคอมพิวเตอร์ มีระบบการอ่านข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์แบบต่างๆ รูปแบบของสื่อที่นำมาใช้ในด้านการศึกษา ก็มีหลากหลายขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการนำมาใช้ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน อิเล็กทรอนิกส์บุควิดีโอเทเลคอนเฟอเรนซ์ การสืบค้นข้อมูลในคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการนำเอาเทคโนโลยีรวมกับการออกแบบโปรแกรมการสอน มาใช้ช่วยสอน ซึ่งเรียกกันโดยทั่วไปว่าบทเรียน CAI ( Computer - Assisted Instruction ) การจัดโปรแกรมการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในปัจจุบันมักอยู่ในรูปของสื่อประสม (Multimedia) ซึ่งหมายถึงนำเสนอได้ทั้งภาพข้อความ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ฯลฯ โปรแกรมช่วยสอนนี้เหมาะกับการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบ กับบทเรียนได้ตลอดจนมีผลป้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนรู้ บทเรียนได้อย่างถูกต้องและเข้าใจในเนื้อหาวิชาของบทเรียนนั้นๆ รวมถึงการเรียนการสอนโดยใช้เว็บเป็นหลัก เป็นการจัดการเรียนที่มีสภาพการเรียนต่างไปจากรูปแบบเดิม การเรียนการสอนแบบนี้อาศัยศักยภาพและความสามารถของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นการนำเอาสื่อการเรียนการสอน ที่เป็นเทคโนโลยี มาช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ การสืบค้นข้อมูล และเชื่อมโยงเครือข่ายทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกสถานที่ และทุกเวลา การจัดการเรียนการสอนลักษณะนี้มีชื่อเรียกหลายชื่อ ได้แก่ การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-based Instruction) การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training) การเรียนการสอนผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บ (www-based Instruction) การสอนผ่านสื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เป็นต้น

นอกจากนี้ ได้มีการพัฒนาวิดีโอเทเลคอนเฟอเรนซ์ หรือการประชุมทางจอภาพ (E-Meeting) ของคณะผู้บริหาร โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัย เป็นการประชุมร่วมกันระหว่างบุคคลหรือคณะบุคคลที่อยู่ต่างสถานที่ และห่างไกลกัน โดยใช้สื่อทางด้านมัลติมีเดียที่ให้ทั้งภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียง และข้อมูลตัวอักษร ในการประชุมเวลาเดียวกันและเป็นการสื่อสาร 2

ทาง จึงทำให้ คูเหมือนว่า ได้เข้าร่วมประชุมร่วมกันตามปกติและในการสืบค้นข้อมูล (Search Engine) ปัจจุบันได้มีการกล่าวถึงระบบการสืบค้นข้อมูลกันมากแม้แต่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ก็มีการประยุกต์ใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ในการสืบค้นข้อมูลจนมีโปรโตคอลชนิดพิเศษที่ใช้กัน คือ World Wide Web หรือเรียกว่า www. โดยผู้ใช้สามารถเรียกใช้โปรโตคอล http เพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบไฮเปอร์เท็กซ์ซึ่งเป็นฐานข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ไฮเปอร์เท็กซ์มีลักษณะเป็นแบบมัลติมีเดียเพราะสามารถสร้างเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ที่เก็บได้ทั้งภาพ เสียง และตัวอักษร มีระบบการเรียกค้นที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้โครงสร้างดัชนีแบบลำดับชั้นภูมิ โดยทั่วไปไฮเปอร์เท็กซ์จะเป็นฐานข้อมูลที่มีดัชนีสืบค้นแบบเดินหน้า ถอยหลังและบันทึกร่องรอยของการสืบค้นไว้โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างไฮเปอร์เท็กซ์มีเป็นจำนวนมาก ส่วนโปรแกรมที่มีชื่อเสียงได้แก่ HTML Compressor Front Page Macromedia DreamWeaver เป็นต้น ปัจจุบันเราใช้วิธีการสืบค้นข้อมูลเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการทำเอกสารรายงานต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วเช่น ระบบการสืบค้นข้อมูลของหอสมุดกลาง CMUL OPAC, ISIS OPAC, CMU e-Theses, CMU e-Research เป็นต้น

## 2) การประยุกต์ใช้ในงานทะเบียนของสถานศึกษา

มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในงานรับมอบตัวโดยทำหน้าที่ตรวจสอบหลักฐานที่นักศึกษานำมารายงานตัวจากนั้นก็จัดเก็บประวัติภูมิหลังนักศึกษา เช่น ภูมิลำเนา บิดามารดา ประวัติการศึกษาทุนการศึกษา ไว้ในแฟ้มเอกสารข้อมูลประวัตินักศึกษาหรืองานทะเบียนเรียนรายวิชา โดยจัดทำหน้าที่จัดรายวิชาที่ต้องเรียนให้กับนักศึกษาในแต่ละภาคเรียนทุกชั้นปี ตามแผนการเรียนของแต่ละแผนกแล้วจัดเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลผลการเรียนรวมถึงงานประมวลผลการเรียนทำหน้าที่นำผลการเรียนจากอาจารย์ผู้สอนมาประมวลในแต่ละภาคเรียนจากนั้นก็จัดเก็บไว้ในแฟ้มเอกสารข้อมูลผลการเรียนแล้วแจ้งผลการเรียนให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบและงานตรวจสอบผู้จบการศึกษาทำหน้าที่ตรวจสอบรายวิชา และผลการเรียน ที่นักศึกษาเรียนตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งจบหลักสูตร จากแฟ้มเอกสาร ข้อมูลผลการเรียนว่าผ่านเกณฑ์การจบหรือไม่

กล่าวโดยสรุปคือ ได้มีการนำคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในหน่วยงานต่าง ๆ เกือบทุกวงการทั้งภาครัฐและเอกชนไม่ว่าจะอยู่ในรูปของบุคคลหรือองค์กรใด ๆ ก็ตามฉะนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

## 2.3 การประเมินผลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.3.1 การประเมินระบบสารสนเทศ

เป็นการทบทวนและตรวจสอบส่วนต่าง ๆ ของระบบสารสนเทศตั้งแต่ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ กระบวนการ และทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบเพื่อวัดคุณภาพ ผลการทำงาน และผลผลิตว่า เป็นไปตามวัตถุประสงค์และข้อกำหนดที่ได้ตั้งไว้ตั้งแต่ต้นหรือไม่ โดยได้แบ่งเกณฑ์ในการประเมินระบบสารสนเทศ ดังนี้ ด้านการวิเคราะห์ข้อกำหนด เป็นวิธีการประเมินที่ใช้หลักการให้ประมาณค่าและจัดลำดับการให้คุณสมบัติของระบบ เพื่อดูว่าวิธีการใดเหมาะสมที่สุดที่จะนำไปใช้งาน รวมถึงด้านการสำรวจ เป็นการประเมินภายหลังจากที่ได้มีการพัฒนาระบบเสร็จสิ้นสมบูรณ์ แล้วโดยสำรวจทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างว่ามีความคิดเห็นอย่างไรบ้าง และในด้านการใช้กรณีศึกษาจะเป็นการประเมินในลักษณะกำหนดสภาวะแวดล้อมล่วงหน้าไว้ก่อนที่จะเข้าไปทำการประเมิน โดยมีการกำหนดแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตรวจสอบสุดท้าย ด้านการทำกรทดลอง เป็นการประเมินที่มีการกำหนดแนวคิดการตั้งสมมติฐานการออกแบบการประเมิน การเตรียมการ การดำเนินการ การวิเคราะห์และเผยแพร่ผลที่ได้จากการประเมินให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ (ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ, 22 สิงหาคม 2553; ระบบออนไลน์)

ส่วนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อทำงานตามวัตถุประสงค์ แม้ว่าจะมีการควบคุมและผลย้อนกลับเป็นตัวประเมินผลการบรรลุวัตถุประสงค์แล้วก็ตาม แต่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศก็ยังคงมีการประเมินผลการปฏิบัติงานของระบบด้วย วิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของระบบสามารถประเมินผลได้ 2 วิธีคือ ประสิทธิภาพ เป็นการวัดการใช้ทรัพยากรในการผลิตผลลัพธ์ ระบบใดที่สามารถผลิตผลลัพธ์ได้เท่าเดิมโดยใช้ทรัพยากรในการผลิตน้อยลงหรือใช้ทรัพยากรในการผลิตเท่าเดิมสามารถผลิตผลลัพธ์ได้เพิ่มมากขึ้นแสดงว่าระบบดังกล่าวมีประสิทธิภาพ ดังนั้นประสิทธิภาพจึงเป็นการประเมินกระบวนการของระบบว่าได้กระทำอย่างถูกต้องแล้วหรือไม่ ส่วนประสิทธิผล เป็นการวัดผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงกับผลผลิตที่พึงประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ เป็นการวัดความถูกต้องเหมาะสมหรือคุณภาพของผลลัพธ์ เพื่อประเมินว่าระบบได้ผลิตผลลัพธ์ที่ถูกต้องแล้ว ( ศรีสมรภัค อินทจันทร์ยง, 2549 : 43 )

ความแตกต่างในระหว่างการวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผล คือ องค์ประกอบของระบบที่ถูกประเมินผล ประสิทธิภาพเป็นการประเมินกระบวนการ ประสิทธิผลเป็นการประเมินผลลัพธ์ ดังนั้น ระบบใดๆ ก็ตามควรได้มีการประเมินผลทั้งประสิทธิผลและประสิทธิภาพ โดยส่วนใหญ่แล้วองค์กรมักจะมุ่งเน้นการประเมินไปที่ประสิทธิภาพมากกว่า เพราะสามารถวัดได้ง่ายและ

เห็นได้ชัดเจน แต่การประเมินประสิทธิภาพโดยไม่มี การประเมินประสิทธิผลอาจจะนำไปสู่ ประสิทธิภาพที่ไม่เหมาะสมได้เช่นเดียวกัน

### 2.3.2 ความหมายของการประเมินผล

(มยุรี อนุমানราชชน, 2547: 42) กล่าวว่า การประเมินผล หมายถึง การประเมิน สภาพแวดล้อม การประเมินปัจจัยนำเข้า การประเมินกระบวนการ การประเมินผลลัพธ์และ ผลกระทบ เพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงที่สืบเนื่องมาจากนโยบาย/แผนงาน/โครงการ ว่ามี ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลกระทบต่อกันหรือไม่เพียงใด และระดับใด

Riecken (อ้างในประจักษ์ เปี่ยมสมบูรณ์, 2544: 8) ให้คำนิยามของการวิจัยประเมินผลไว้ว่า เป็นการวัดผลทั้งที่พึงปรารถนาและไม่พึงปรารถนา อันสืบเนื่องมาจากการดำเนินงานที่กำลังกระทำ อยู่เพื่อมุ่งไปสู่วัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยวิธีการประเมินผลจะต้องประกอบไปด้วยกระบวนการ ในการพิจารณากำหนดคุณค่าหรือระดับความสำเร็จในการบรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้คือ กำหนดวัตถุประสงค์ ระบุเกณฑ์มาตรฐานสำหรับวัดความสำเร็จพิจารณาและอธิบายถึงระดับ ความสำเร็จและเสนอแนะสำหรับโครงการต่อไป

(บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธิ, 2533: 204) กล่าวถึง การประเมินผลว่าเป็นสิ่งจำเป็นต่อ กิจกรรมโครงการหรืองานใด ๆ โดยการประเมินผล หมายถึง กระบวนการอย่างมีระบบและ ต่อเนื่องที่จะวัดความสำเร็จหรือความล้มเหลวของงาน โดยนำผลที่ประเมินได้มาปรับปรุงวิธี ดำเนินงานเพื่อให้แผนงานหรือโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ และมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับ การตัดสินใจทั้งในระดับผู้ปฏิบัติงาน ผู้บริหารโครงการและผู้กำหนดนโยบาย ซึ่งจะเป็นการ พิจารณาคุณค่าของผลงานที่ได้รับด้วยการเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นกับความต้องการที่กำหนดไว้ โดยการประเมินผลเป็นการตรวจสอบว่างานที่ทำได้ผลดีหรือไม่เพียงไร ทั้งนี้อาจจะเป็นการ ประเมินระหว่างดำเนินงาน เพื่อนำผลไปพิจารณาปรับปรุงแผนงานหรือกระบวนการดำเนินงานให้ มีประสิทธิภาพมากขึ้นหรืออาจจะเป็นการประเมินผลสรุปรวมตลอดโครงการว่าตั้งแต่ทำมาจน ถึงสิ้นสุดโครงการนั้นได้ผลดีหรือไม่เพียงไร

ดังนั้น การประเมินผล จึงหมายถึง การประเมินสิ่งต่างๆอย่างเป็นกระบวนการ ทั้งปัจจัย นำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ สภาพแวดล้อม และผลกระทบ ว่ามีความสำเร็จหรือไม่เพียงใด จาก วัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ตั้งแต่แรก โดยมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับทั้งในระดับผู้ปฏิบัติงาน ผู้บริหาร และผู้กำหนดนโยบาย

### 2.3.3 ประเภทการวิจัยและประเมินผล

ปรัชชัย เปี่ยมสมบูรณ์(2544: 15-16) อธิบายประเภทของการประเมินผล ดังนี้ การประเมินผลเบื้องต้นเป็นการประเมินผลความก้าวหน้าของนโยบาย/แผนงาน/โครงการในการมุ่งสู่วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ขณะที่กำลังดำเนินการอยู่ โดยตอบคำถามเหล่านี้ได้ การดำเนินงานตามนโยบายหรือแผนงานหรือโครงการเป็นไปตามแผนปฏิบัติการที่วางไว้ตั้งแต่ต้นหรือไม่ ทุกส่วนของนโยบายหรือแผนงานหรือโครงการปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ และถ้าบางส่วนของนโยบายหรือแผนงานหรือโครงการ หย่อนประสิทธิภาพจะดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงอย่างไร ส่วนการวิจัยประเมินผลสรุปรวมเป็นการประเมินสรุปผลเหมือนนโยบายหรือแผนงานหรือโครงการได้เสร็จสิ้นลง โดยการตอบคำถามเหล่านี้ได้ นโยบายหรือแผนงานหรือโครงการบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ นโยบายหรือแผนงานหรือโครงการก่อให้เกิดผลกระทบที่ไม่คาดหมายประการใดหรือไม่อย่างไร และนโยบายหรือแผนงานหรือโครงการสามารถตอบสนองต่อความต้องการทั้งหมดของสังคมได้หรือไม่ เพียงใด

### 2.3.4 ความหมายของการประเมินโครงการ

การประเมินผลโครงการอาจดำเนินการได้ 3 ช่วง คือ ช่วงแรก ก่อนเริ่มวางแผนโครงการ เพื่อประเมินความต้องการของผู้รับบริการโครงการ อาจเป็นชุมชนหรือบุคคลซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายของโครงการ รวมทั้งประเมินวัตถุประสงค์ของโครงการว่า ตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการโครงการและสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ ทรัพยากรของโครงการมีเพียงพอหรือไม่ ช่วงต่อมาระหว่างดำเนินโครงการ จะประเมินผลการดำเนินงานควบคู่กันไป และช่วงสุดท้าย เป็นการตรวจสอบและติดตามผลงานที่ได้ประเมินไปแล้ว เพื่อทราบผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการทั้งที่พึงปรารถนาและไม่พึงปรารถนา ทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ (มยุรี อนุমানราชชน, 2546: 261-262)

ทั้งนี้ขั้นตอนของการประเมินผลโครงการเป็นกระบวนการที่ต้องกระทำอย่างมีขั้นตอน สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของโครงการ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่หนึ่ง กำหนดวัตถุประสงค์สำหรับการประเมิน หมายถึง การกำหนดเป้าหมายหรือสิ่งที่ต้องการประเมิน ขั้นตอนที่สอง เลือกวัตถุประสงค์ของโครงการที่ต้องการจะประเมิน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับระยะเวลาของการประเมินโครงการ เช่น การประเมินผลเฉพาะหน้า การประเมินผลระยะสั้นหรือการประเมินผลผลระยะยาว ความยั่งยืนของโครงการและงบประมาณที่อาจเป็นข้อจำกัดในการประเมินโครงการระยะยาวได้ ขั้นตอนที่สาม เลือกเครื่องมือและกระบวนการในการประเมินผลโครงการ หมายถึง การกำหนดเนื้อหาการประเมินให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน โดยการ



สร้างเครื่องมือให้เหมาะสมกับการประเมินผล ขั้นตอนที่สำคัญ การเลือกกลุ่มตัวอย่าง หมายถึง ผู้ที่เป็นกลุ่มตัวแทนหรือกลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์จากโครงการทั้งหมด และอาจรวมถึงกลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์ทางอ้อมจากการดำเนินโครงการ ขั้นตอนที่สำคัญ การเลือกเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การเลือกใช้สถิติให้เหมาะสมกับลักษณะของโครงการและขั้นตอนสุดท้าย คือ การเขียนรายงานสรุปและข้อเสนอแนะ เป็นการนำเสนอข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ค้นพบอันเกิดจากการดำเนินโครงการเพื่อใช้ในการตัดสินใจ (ไพรัช บวรสมพงษ์, 2551)

ดังนั้น การประเมินโครงการจึงหมายถึง กระบวนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อสรุปผลว่าโครงการนั้น ๆ ได้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายและมีประสิทธิภาพเพียงใดตามขั้นตอนของกระบวนการประเมินผล

### 2.3.5 แนวทางในการประเมินโครงการ

หลังจากดำเนินงานตามแผนโครงการแล้ว ขั้นตอนสุดท้ายคือการประเมินผลโครงการ เนื่องจากผู้บริหารต้องการทราบผลการดำเนินงานของโครงการว่าประสบความสำเร็จตามเป้าหมายหรือไม่ มีปัญหาหรืออุปสรรคใดบ้าง ตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการเพียงใด ควรปรับปรุงโครงการอย่างไรบ้าง และควรดำเนินโครงการต่อไปหรือยุติโครงการ นอกจากนี้ การประเมินผลโครงการมีผลโดยตรงต่อความสำเร็จของแผนงาน โครงการต่างๆ และยังส่งผลทางอ้อม หากการประเมินผลมีคุณภาพก็จะทำให้การบริหารงานตามแผนงานมีคุณภาพด้วย หากการประเมินผลไม่มีคุณภาพ อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อแผนงานนั้นๆ ได้

### 2.3.6 เกณฑ์ในการประเมินผล

การประเมินผลนโยบายได้แบ่งเกณฑ์การประเมินออกเป็นดังนี้ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2541: 93-94) ประการแรก แบ่งตามจุดมุ่งหมายของการประเมิน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 2 ประเภทคือ การประเมินเพื่อปรับปรุงพัฒนา เรียกว่า การประเมินความก้าวหน้า (Formative Evaluation) เป็นการประเมินโครงการขณะโครงการหรือกิจกรรมนั้นกำลังดำเนินอยู่ ซึ่งสามารถนำผลการประเมินไปปรับปรุงการดำเนินงานได้ทันที และการประเมินเพื่อตัดสินผล (Summative Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อบ่งชี้ระดับสัมฤทธิ์ผลงานหรือโครงการเป็นการประเมินหลังสิ้นสุดโครงการ ประการถัดมา แบ่งตามยึดในการประเมิน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การประเมินที่เป้าหมายของโครงการหรืองานเป็นเกณฑ์ซึ่งเรียกว่า Goal-Based Evaluation คือนำผลการวัดมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายเชิงปริมาณและคุณภาพของโครงการ ส่วนอีกประเภทหนึ่งเป็นการประเมินที่เป็นอิสระจากเป้าหมายของโครงการ Goal-Free Evaluation การประเมินแนวนี้ผู้ประเมิน

ไม่จำเป็นต้องทราบเป้าหมายของโครงการ เป็นการประเมินผลทั้งหมดที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมของโครงการตลอดจนการประเมินผลกระทบทั้งในทางบวกและทางลบของโครงการ และประการสุดท้าย แบ่งตามลำดับเวลาที่ประเมิน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ การประเมินก่อนนำโครงการไปปฏิบัติ (Intrinsic Evaluation) โดยเฉพาะการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแผนโครงการก่อนนำเสนอ เพื่อขออนุมัติให้ดำเนินการกระบวนการดังกล่าว เรียกว่าวิเคราะห์โครงการ (Project Appraisal or Analysis) ระยะที่สองคือการประเมินขณะดำเนินงานหรือโครงการ (Ongoing Evaluation) เพื่อพิจารณาความก้าวหน้าของโครงการ ผลประเมินระยะนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการดำเนินงาน และระยะสุดท้าย เป็นการประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการ (Pay-Off Evaluation) เป็นการประเมินหลังจากโครงการสิ้นสุดไปแล้วระยะหนึ่งเรียกว่ากระบวนการติดตามผล (Follow-Up Study )

นอกจากนี้ ความหมายเกี่ยวกับเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน ซึ่งพัฒนาขึ้นตามจุดมุ่งหมายของการใช้ ได้แก่ ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ความพอเพียง ความเสมอภาคและความเป็นธรรม (ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์, 2544: 50-51) ดังตารางความหมายของเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ตาราง 2.3.6.1 สรุปความหมายและตัวอย่างคำถามเกี่ยวกับเกณฑ์การวิจัยประเมินผล

เกณฑ์การประเมินผล	ความหมาย	ตัวอย่างคำถาม
ประสิทธิผล	เปรียบเทียบผลลัพธ์และผลกระทบของนโยบาย/แผนงาน/โครงการกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้	นโยบาย/แผนงาน/โครงการประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือไม่
ประสิทธิภาพ	เปรียบเทียบปัจจัยนำเข้ากับผลลัพธ์และผลกระทบของนโยบาย/แผนงาน/โครงการ	การปฏิบัติตามนโยบาย/แผนงาน/โครงการ สิ้นเปลืองทรัพยากรเพียงใด
ความพอเพียง	เปรียบเทียบผลลัพธ์และผลกระทบของนโยบาย/แผนงาน/โครงการกับความต้องการทั้งหมดของสังคม (หรือขอบเขตทั้งหมดของปัญหา)	นโยบาย/แผนงาน/โครงการสามารถตอบสนองความต้องการทั้งหมดของสังคมได้หรือไม่เพียงใด
ความเสมอภาค	เปรียบเทียบโอกาสที่จะรับบริการสาธารณะตามนโยบาย/แผนงาน/โครงการ มีความเท่าเทียมกันสำหรับประชาชนทุกกลุ่ม ทุกพวกพ้องหรือไม่	ใครบ้างที่มีโอกาสได้รับผลลัพธ์และผลกระทบตามนโยบาย/แผนงาน/โครงการ
ความเป็นธรรม	เปรียบเทียบว่าประชาชนผู้เสียเปรียบในสังคมได้รับผลลัพธ์และผลกระทบของนโยบาย/แผนงาน/โครงการ ในสัดส่วนเช่นใดเมื่อพิจารณาร่วมกับประชาชนผู้ได้เปรียบในสังคม	นโยบาย/แผนงาน/โครงการ ถูกกำหนดขึ้นเพื่อประโยชน์สำหรับผู้ใดเปรียบในสังคมเป็นสำคัญและ/หรือก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนโดยส่วนรวมหรือเฉพาะกลุ่มผลประโยชน์ส่วนน้อย

ที่มา: ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์, 2544: 51

และสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้ เกณฑ์การประเมินผล ได้แก่ ประสิทธิผลคือ การพิจารณาว่า นโยบายหรือแผนงานหรือโครงการบรรลุตามกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ประสิทธิภาพ เป็นการพิจารณาว่า การปฏิบัติตามนโยบายหรือแผนงานหรือโครงการมีการใช้

ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าหรือไม่ เพียงใดและผลลัพธ์ที่ได้มีคุณภาพเพียงใด ความพอเพียง เป็นการเปรียบเทียบผลลัพธ์และผลกระทบของนโยบายหรือแผนงานหรือโครงการว่าสามารถตอบสนองความต้องการทั้งหมดของสังคมได้หรือไม่ เพียงใด ความเสมอภาค เป็นการเปรียบเทียบว่าประชาชนทุกกลุ่มมีโอกาสได้รับบริการสาธารณะตามนโยบายหรือแผนงานหรือโครงการอย่างเท่าเทียมกันหรือไม่ และความเป็นธรรม คือ การพิจารณาว่า นโยบายหรือแผนงานหรือโครงการถูกกำหนดขึ้นเพื่อประโยชน์ของผู้ใดเปรียบในสังคม ประชาชนส่วนรวมหรือเฉพาะกลุ่มผลประโยชน์ส่วนน้อย

#### 2.4 แนวคิด และวัตถุประสงค์เกี่ยวกับระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้นำระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์คณะเทคนิคการแพทย์ (AMS E-Office) มาใช้ หรือเรียกชื่ออีกอย่างหนึ่งว่า ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (E-Office) ซึ่งเป็นสำนักงานที่มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีระบบเครือข่ายมาใช้เพื่อเป็นสื่อกลางในการจัดการเอกสาร การติดต่อสื่อสาร การตรวจสอบข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัย รวมถึงการที่บุคลากรในองค์กรสามารถทำงานจากระยะไกล หรือในตำแหน่งใดๆ โดยมีระบบตรวจสอบตำแหน่งที่ทำงานของพนักงานผู้นั้น เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถติดต่อกลับได้ตลอดเวลา ดังนั้น ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์คณะเทคนิคการแพทย์ (AMS E-Office) จึงเป็นโปรแกรมที่พัฒนาบนแนวคิด (Job Base) เมื่อเรียกงานขึ้นมาจะมีเอกสารรวมทั้งการปฏิบัติงานต่างๆของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นทั้งหมดมาแสดงเหมือนกับปฏิบัติงานกับเอกสารที่เป็นกระดาษ มีเครื่องมือต่างๆอำนวยความสะดวกในการทำงาน เช่น การติดตามงาน การนัดหมาย หนังสือเวียน ประกาศการจองใช้ห้องประชุม ยานพาหนะ อุปกรณ์ IT แบบฟอร์มใช้งานส่วนกลางการจัดเก็บองค์ความรู้ขององค์กร (KM) การเก็บไฟล์ที่ใช้ประกอบการทำงานและแยกเก็บงานต่างๆเป็น Virtual Filing ของผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนตลอดจนการนำงานต่างๆไปอ้างอิงในเอกสารอื่น อาทิเช่น เพื่อการตรวจสอบประกันคุณภาพเป็นต้นและระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์คณะเทคนิคการแพทย์ (AMS E-Office) ยังเป็นระบบที่มีการอ้างอิงงานระหว่างหน่วยงานที่อยู่ใน AMS e-Office Server Node ต่างๆได้ทั่วโลก ทำให้ไม่จำเป็นต้องส่งไฟล์ข้ามหน่วยงาน หรือข้าม Node ดังกล่าว

#### 2.4.1 จุดเด่นของโปรแกรม AMS E-Office (AMS e-Office, 5 สิงหาคม 2553; ระบบออนไลน์)

##### 1) การออกแบบระบบ

โปรแกรม AMS E-office พัฒนาระบบ Web base โดยปฏิบัติงานผ่านระบบ Internet ทำให้สามารถทำงานได้ทุกที่ตลอดเวลาซึ่งไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมใดๆที่เครื่อง Client และสามารถติดตั้งแบบ Internet หรือ Intranet ได้ ในการเข้าใช้โปรแกรม ผู้ใช้จะมี USER NAME / PASSWORD เพื่อรักษาความปลอดภัย เมื่อไม่ได้ใช้งานจะมีการตัดการติดต่ออัตโนมัติ ส่วนการออกแบบการทำงานของโปรแกรมโดยใช้ Job Base ซึ่งเอกสารต่างๆและการดำเนินงานต่างๆจะถูกบันทึกไปกับงานนั้นตามวันเวลาที่เกิดเหตุการณ์จริง เมื่อเรียกงานมาแสดงจะแสดงเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวข้องพร้อมทั้งวันเวลาที่ผู้เกี่ยวข้องกับงานนั้นได้ดำเนินการ เช่นสามารถคลิกเข้าไปดูรายละเอียด เนื้อหาในเรื่องนั้นๆได้ โดยมีธุรการ Scan หนังสือเข้าไปและส่งเรื่องนั้นๆให้กับกลุ่มงานและผู้รับผิดชอบโดยสามารถกำหนดชั้นความลับและชั้นความเร็วของเนื้อหา นั้นได้ และผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าไปดูงานของตนเอง และงานของส่วนรวม รวมทั้งสามารถ มอบหมายงาน รายงาน หรือ อนุมัติดำเนินการ ทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้เลย โดยในเรื่องจะบอกสถานะว่าผู้เกี่ยวข้องนั้นเปิดอ่านแล้วหรือยังและสามารถกำหนดวันที่ติดตามงานได้ ซึ่งสามารถสืบค้นงานย้อนหลังได้โดยกำหนดคำสำคัญและช่วงเวลา

##### 2). คุณสมบัติหน้าที่ และประโยชน์ ของโปรแกรม AMS E-Office

โปรแกรม AMS E-office มีคุณสมบัติและหน้าที่คือ ระบบจะแสดงสถานะของงานทั้งหมด เช่น สร้างเมื่อใด ถูกส่งให้ผู้รับเมื่อเวลาใดผู้รับได้เปิดเอกสารวันเวลาใด และดำเนินการอย่างไรเมื่อวันเวลาใดทำให้ไม่มีความจำเป็นต้องลงทะเบียนหนังสือโดยระบบสามารถกำหนดชั้นความเร็วและชั้นความลับของงานได้ในการอ้างถึงงานอื่นๆในระบบได้ไม่ว่าจะเป็นในขั้นตอนการสร้างงานใหม่หรือระหว่างดำเนินการในขั้นตอนต่างๆของงานนั้นซึ่งจะมีการสร้าง Virtual Filing ส่วนตัวได้เพื่อสะดวกในการจัดหมวดหมู่งานต่างๆได้โดยไม่จำกัดเพราะระบบจะมีการติดตามงาน ซึ่งจะแสดงให้เห็นทราบล่วงหน้าสามวันทำให้การส่งงานให้ผู้รับกระทำได้ง่ายตั้งแต่บุคคลและกลุ่มบุคคล นอกจากนี้ระบบยังมีสมุดบันทึกนัดหมายที่จะแสดงการนัดหมายให้ทราบล่วงหน้าทั้งแบบล่วงหน้าสามวันและล่วงหน้าสามเดือนจุดเด่นของระบบตามงานและนัดหมายคือสามารถอ้างอิงถึงงานในระบบได้เช่นรายงานการประชุมโดยไม่ต้องนำมา Scan ขึ้นระบบใหม่ และสามารถเรียกดูรายละเอียดของงานนั้นทั้งหมดได้ทันทีหรือสืบค้นงานที่ตนเองเป็นต้นเรื่องหรืองานอื่นๆในระบบได้อย่างรวดเร็ว

ในส่วนประโยชน์ของโปรแกรม AMS E-Office หากมีระบบนำงานเก่า ปกติงานที่มีอายุเกิน 4 ปี ขึ้นระบบสืบค้นแยกออกจากงานในระบบปัจจุบันจะทำให้ตัดปัญหาระบบทำงานช้า เนื่องจากมีงานเก่าค้างอยู่ในระบบ และสามารถแจ้งให้ผู้รับงานที่อยู่ในระบบว่ามีงานถึงท่าน ผ่าน e-mail รวมถึงผู้รับงานที่อยู่นอกระบบ AMS E-Office ให้สามารถอ่านงานที่เกี่ยวข้องได้ ไม่สามารถแก้ไขผ่าน e-mail ได้ซึ่งจะมีผลทำให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้ทุกที่ทุกเวลาที่ติดต่อกับระบบ Internet ได้รวมถึงระบบสามารถจัดการฐานความรู้ (Knowledge Management) เพื่อเก็บองค์ความรู้ขององค์กรไว้ เพื่อนำงานในระบบไปใช้อ้างอิงในระบบอื่นได้โดยเชื่อมโยงผ่าน Internet เช่นเพื่อใช้ในงานตรวจสอบคุณภาพทางการศึกษา หรือจัดทำสถิติตัวชี้วัดการใช้งานต่างๆ ได้เป็นต้น สิ่งที่สำคัญคือเมื่อติดตั้งระบบแล้วจะทำให้องค์กรลดการใช้และเก็บเอกสารที่เป็นกระดาษได้เป็นอย่างดีและในระดับผู้บังคับบัญชาสามารถตรวจการทำงานของผู้ใต้บังคับบัญชาได้

### 3). Minimum Hardware Requirement for Server and OS

Hardware ที่ใช้ลงโปรแกรม AMS e-Office จะใช้ Server ที่เป็น CPU Pentium 4 หรือสูงกว่าโดยใช้ระบบปฏิบัติการเป็น Windows Server 2003 หรือ 2008 และ ซอฟต์แวร์ใช้ Internet Information Server 4.0 หรือสูงกว่า

### 4). ระบบการสำรองข้อมูล

Server สำรอง ใช้ PC ธรรมดาที่ติดตั้งระบบ E-Office เรียบร้อยพร้อมใช้งาน ในขณะที่ไม่ใช้งานจริงจะเป็นเครื่องสำรองข้อมูลด้วย ทุก 30 นาทีรวมถึง เครื่อง PC ที่ใช้งานอยู่ 1 เครื่อง จะสำรองข้อมูลทุกๆ 30 นาที โดยจะมีการสำรองข้อมูลบันทึกลงแผ่น CD และเก็บไว้ที่เซฟของธนาคารทุกเดือน

## 2.4.2 การใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office) ของคณะสังคมศาสตร์

ในยุคของการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย จะส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนระบบการทำงาน เทคโนโลยีการสื่อสารและข้อมูลข่าวสาร ทำให้หน่วยงาน/องค์กรต่างๆ ต้องปรับตัวตามกระแสการเปลี่ยนแปลงเพื่อการอยู่รอดขององค์กร คณะเทคนิคการแพทย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ตระหนักถึงกระแสการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จึงได้ปรับเปลี่ยนระบบการทำงาน โดยนำการบริหารงานสมัยใหม่มาเป็นเครื่องมือ ซึ่งมีการดำเนินการวางระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office) ให้ใช้ภายในคณะ จนประสบผลสำเร็จเป็นแห่งแรก และได้ถูกขยายผลและนำไปใช้งานในหน่วยงานต่างๆ ทั้งทั้งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ตามนโยบายของอธิการบดี

ศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ ที่มีคำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ 2929/2547 ให้แต่งตั้งคณะทำงานฝ่ายติดตั้งระบบและฝึกอบรมระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้ดำเนินการติดตั้งระบบโปรแกรม E-Office ให้กับคณะ/หน่วยงานต่างๆ และทำการฝึกอบรมระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office) ให้สามารถปฏิบัติงานได้ทั้งมหาวิทยาลัย โดยให้ทุกคณะใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office) ภายในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2547 และทั่วทั้งสำนักงานอธิการบดี ภายใน วันที่ 30 ตุลาคม 2547 นี้ ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยโดยรวมและเป็นการรองรับนโยบายการเป็น e-University ของมหาวิทยาลัยต่อไป

คณะสังคมศาสตร์เป็นคณะหนึ่งที่อยู่ภายใต้มหาวิทยาลัย ที่ให้การสนับสนุนในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการภายในคณะ ตามแนวทางด้านยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานขององค์กร ซึ่งประกอบด้วย พัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหาร, ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการบริหารของบุคลากร, พัฒนากองทุนเพื่อรองรับกับการพัฒนาด้านการศึกษา วิจัย บริการชุมชน และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมถึงปรับเปลี่ยนระบบการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ภายใต้แนวทางการบริหารคณะสังคมศาสตร์ ปี 2547-2551 ของ รศ.เสกสิน ศรีวัฒนานุกุลกิจ ที่เป็นคณบดีคณะสังคมศาสตร์ในขณะนั้น อีกทั้งยังเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัย เพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพในการบริหารงานในภาพรวมของมหาวิทยาลัยโดยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลด้านนี้คือ หน่วยบริการคอมพิวเตอร์ คณะสังคมศาสตร์ ซึ่งเป็นหน่วยงานส่งเสริมและสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศของคณะสังคมศาสตร์ ในด้านการเรียนการสอน การค้นคว้าและการวิจัย งานบริหารและงานวิชาการของคณาจารย์ในคณะฯ ตลอดจนตอบสนองภารกิจอื่นของคณะสังคมศาสตร์ ในด้านการบริการวิชาการแก่ชุมชน ให้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเทคโนโลยีสมัยใหม่อย่างสม่ำเสมอ โดยโครงการบริการคอมพิวเตอร์ มีภาระงานในความรับผิดชอบ ดังนี้ คือ งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจะบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลักของคณะสังคมศาสตร์ที่เชื่อมต่อจากระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU-Backbone) และบริหารจัดการระบบเครือข่ายฐานข้อมูลบุคลากร ซึ่งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการบริหารและการจัดการของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU-MIS) ให้ทุกหน่วยงานในคณะสังคมศาสตร์ได้ใช้งานอย่างทั่วถึง สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพรวมถึงพัฒนาและติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเสนอแนวทางที่เหมาะสมต่อหน่วยงานต่าง ๆ ภายในคณะฯ ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน การบริการชุมชน และการบริหารจัดการ

ซึ่งในการบริหารจัดการภายในคณะฯ ได้ใช้เครื่องมือที่ใช้เฉพาะภายในคณะฯ เพื่อให้การดำเนินงานเกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น นั่นก็คือ การนำระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office) มาใช้ และเริ่มปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office) ตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2549 เป็นต้นมา

จากบันทึกข้อความ จากงานบริหารและธุรการ คณะสังคมศาสตร์ ถึง ประธานโครงการบริการคอมพิวเตอร์ เรื่อง การทดลองใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office) เพื่อการปฏิบัติงาน ว่าด้วย คณะคมีบัญชาให้หาแนวทางและเริ่มปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office) เพื่อให้สามารถรองรับงานต่างๆภายในคณะได้ โดยประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

1. การแจ้งเรื่องต่างๆ อันเป็นการปฏิบัติงานที่ได้กระทำเป็นประจำทุกวัน เช่น การแจ้งเวียนเอกสาร คำสั่ง/ประกาศ รวมถึงการแจ้งซ่อมแซม รายงานเวรประจำวัน และรายชื่อผู้อยู่เวร โดยมีแนวทางปฏิบัติ คือ ให้เจ้าหน้าที่แต่ละหน่วยงาน ส่งเรื่องไปยังหน่วยงานอื่นเพื่อทราบ/ปฏิบัติ โดยหน่วยงานผู้รับเรื่อง ตอบกลับการรับเรื่องนั้นๆ
2. การจองห้อง ประกอบด้วยห้องเรียนห้องประชุมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยในแต่ละห้องจะมีผู้รับผิดชอบและควบคุมดูแล
3. การขอใช้อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์จะมีเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมดูแลในการขอใช้อุปกรณ์ โดยมีแนวทางปฏิบัติคือให้เจ้าหน้าที่สาขาวิชา/ภาควิชา/หน่วยงาน ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ปฏิบัติ เข้าตรวจสอบการใช้ห้อง/อุปกรณ์ หากไม่มีการระบุการใช้หรือการจอง หมายถึงห้อง/อุปกรณ์ นั้น ว่างสามารถเข้าทำการจองได้ด้วยตนเองซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุม จะตรวจสอบการขอจองห้อง/อุปกรณ์ และแจ้งผู้เกี่ยวข้องรับทราบ (เจ้าหน้าที่ประจำห้อง อาจเข้าดูรายการได้ด้วยตนเอง)
4. การจองรถจะมีเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมดูแลในการจองรถ โดยมีแนวทางปฏิบัติคือผู้ขอใช้/เจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมาย เข้าตรวจสอบการใช้รถ หากว่าง เข้าทำการจองได้ แต่ยังไม่ใช่การอนุมัติโดยเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุม มีหน้าที่ตรวจสอบการจองรถก่อน เมื่อผู้ขอใช้ฯ ผ่านการจองรถแล้วจะต้องจัดทำบันทึกใน E-Office เพื่อขออนุมัติการใช้รถตามที่ขอจองด้วย โดยระบุข้อความให้ครอบคลุม เช่นเดียวกับที่เคยระบุในแบบฟอร์มการขอใช้รถ (แบบฟอร์มกระดาษ) ส่งถึงหัวหน้างานคลังและพัสดุ เพื่อพิจารณานำเสนอขออนุมัติต่อไปนอกจากนี้ผู้ควบคุม (หัวหน้างานคลังฯ) มีหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องก่อนจะนำเสนอเรื่องให้คณะพิจารณาอนุมัติ (ทั้งภายในและต่างจังหวัด หลังจากคณะได้อนุมัติแล้ว จึงส่งเรื่องกลับคืนผู้ควบคุม เพื่อให้แจ้งผลการพิจารณาไปยังผู้ขอใช้และพนักงานขับรถได้รับทราบต่อไป

5. การลา ประกอบด้วย การลาพักผ่อน ลาป่วย และลาปฏิบัติงานส่วนตัวจะมีเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมดูแลในการลา โดยมีแนวทางปฏิบัติ คือผู้ประสงค์จะขอลาทุกคน ต้องจัดทำบันทึกการขอลา ใน E-Office เพื่อขออนุมัติ โดยระบุข้อความ เช่นเดียวกับที่เคยระบุในแบบฟอร์มกระดาษส่งถึงผู้บังคับบัญชาชั้นต้น (รองคณบดี/หัวหน้าภาค/หัวหน้าศูนย์/ประธานสาขา เลขาธิการ/หัวหน้างาน) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบจากนั้นผู้บังคับบัญชาชั้นต้น ให้ความเห็นชอบ และส่งไปยังผู้ควบคุม ซึ่งผู้ควบคุม จะให้ข้อมูลเพิ่มเติม และนำเสนอคณบดี เพื่อพิจารณาอนุมัติหลังจากคณบดีอนุมัติแล้ว ส่งเรื่องกลับคืนผู้ควบคุม เพื่อให้แจ้งผลการพิจารณาไปยังผู้บังคับบัญชาชั้นต้นและผู้ขอลาทราบต่อไป

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง “การประเมินผลการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office) ของ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2554” ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาพอสังเขป ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ชัยนันท์ วรรณ ขาวงาม (2545) ศึกษาเรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า ขาดบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงเกี่ยวกับการจัดการระบบฐานข้อมูลตลอดจนการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อนำไปใช้อย่างเป็นรูปธรรม อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อการใช้งานและการจัดการฐานข้อมูลไม่เป็น ประกอบกับผู้ใช้ระบบสารสนเทศยังขาดความรู้ที่ถูกต้องในการจัดการดูแลระบบ และไม่สามารถแก้ไขปัญหาจากการใช้งานระบบสารสนเทศได้ ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบสารสนเทศ คือ ควรฝึกอบรมบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โดยตรง ควรจัดหาอุปกรณ์ให้เพียงพอกับความต้องการในการใช้งานและมีคุณสมบัติตรงกับการปฏิบัติงาน ควรจัดอบรมบุคลากรให้มีความรู้และความเข้าใจในการใช้งานระบบสารสนเทศ รวมถึงการจัดสรรงบประมาณในการดำเนินการอย่างเพียงพอ

รุ่งทิศา มงคลเกิด (2546) ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ความพึงพอใจ และข้อปัญหาในการปรับระบบงานสารบรรณแบบเดิม โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในงานบริหารและธุรการ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่าผู้ให้บริการมีความพึงพอใจในการใช้งานด้านสารสนเทศของงานสารบรรณ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนปัญหาและอุปสรรคของผู้ให้บริการงานสารบรรณ ด้านเครื่องคอมพิวเตอร์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านโปรแกรม, เครือข่าย, บุคลากร โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับปัญหาและอุปสรรคของผู้ใช้งาน

สารสนเทศ ด้านผู้ปฏิบัติด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรม ด้านเครือข่าย และด้านบุคลากร โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

จันทิรา จันทเลิศ (2548) ศึกษาเรื่อง การจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 พบว่า มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ กำหนดวัตถุประสงค์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ ในการตรวจสอบข้อมูลและการประมวลผล มีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลที่ได้วิเคราะห์แล้วให้เป็นปัจจุบันและตรงตามวัตถุประสงค์ มีการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ พร้อมทั้งจัดให้มีวัสดุ ทรัพยากรที่ใช้เก็บรักษาข้อมูล โดยใช้แฟ้มข้อมูล และมีการนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิ รวมถึงการนำข้อมูลไปใช้เพื่อการประเมินตนเอง (SAR) และรองรับการประเมินจากหน่วยงานภายนอก (สมศ.) ในส่วนสถานศึกษาที่มีการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ ได้ใช้แผนพับ หอกระจายเสียงของชุมชน ชี้อัจฉที่ประชุมผู้ปกครองนักเรียน และคณะกรรมการสถานศึกษา ส่วนข้อมูลและสารสนเทศที่สถานศึกษาส่วนน้อยได้ปฏิบัติ คือ การประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ และไม่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ส่วนผู้รับผิดชอบงานสารสนเทศไม่ได้รับการสนับสนุนการเข้ารับการอบรมเรื่อง การประมวลผล การกำหนดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ สถิติ เป็นผู้วิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ ไม่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูล ไม่ได้จัดให้มีห้องศูนย์สารสนเทศ และผู้รับผิดชอบห้องศูนย์สารสนเทศของสถานศึกษาไว้

หน่วยระบบคอมพิวเตอร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2548) ได้มีการวิเคราะห์เรื่อง การติดตามและประเมินผลการใช้ระบบ e-Office คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า เรื่องที่ส่งขึ้นระบบมี จำนวน 637 เรื่อง เพิ่มขึ้นจากเดือนพฤษภาคม ร้อยละ 25 และ การส่งเอกสาร ระหว่างบุคคล จำนวน 7,408 ครั้ง เพิ่มขึ้นจากเดือนพฤษภาคม ร้อยละ 27 รวมถึง การ Login เข้าใช้งาน จำนวน 2,494 ครั้ง เพิ่มขึ้นจากเดือนพฤษภาคม ร้อยละ 27 ทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอยู่ในระดับมากนอกจากนี้ปัญหาอื่นที่พบ คือ Foxweb error ค่อนข้างบ่อย และ Channel ที่ใช้งานไม่พอ มักจะมีปัญหาว่าช่องไม่ว่างทำให้เสียเวลา ควรเพิ่ม channel ให้มากขึ้น ส่วนข้อเสนอแนะอื่นๆ คือ เป็นระบบที่การจัดการที่ดีมากๆ ทำให้ทำงานได้เยอะขึ้น เร็วขึ้น มีประสิทธิภาพขึ้น อยากให้มหาวิทยาลัยดำเนินการเรื่องนี้อย่างเป็นทางการ และชัดเจนมากกว่านี้ รวมถึง มหาวิทยาลัยควรมีนโยบายในการสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการใช้ระบบ E-Office อย่างจริงจัง โดยการกระตุ้นให้มีการใช้ระบบ E-Office ในการติดต่อสื่อสารข้อมูลข่าวสารของแต่ละหน่วยงานอย่างทั่วถึงและพร้อมเพรียงกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับผู้บริหารและคณาจารย์



อรอุมา แก้วสว่าง (2548) ศึกษาเรื่อง การจัดการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 พบว่า ปัญหาที่พบการจัดการระบบสารสนเทศ คือ ปัญหาด้านการวิเคราะห์นโยบายที่เกี่ยวข้องเพื่อการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมไม่มีความชัดเจน ฐานข้อมูลไม่มีความชัดเจน บุคลากรในการวิเคราะห์และประมวลผลขาดความรู้ความสามารถและขาดการประเมินผลการจัดการระบบสารสนเทศ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ขาดความพร้อมใช้ ความต้องการในการปรับปรุงระบบ พบว่า ต้องการการพัฒนาและประเมินผลบุคลากรอย่างสม่ำเสมอ และต้องการการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นหมวดหมู่และเรียกใช้งานได้ง่าย

สุมานี สุพรรณชาติ (2549) ศึกษาเรื่อง การศึกษาแนวทางส่งเสริมบุคลากรในการใช้งานระบบ e-Office คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า คณะศึกษาศาสตร์ ได้ส่งเสริมการใช้งาน e-Office ด้านทรัพยากรและด้านแรงจูงใจอยู่ในระดับปานกลาง ด้านความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับมาก อย่างไรก็ตาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการให้ส่งเสริมการใช้งาน e-Office ทั้งสามด้านดังกล่าวในระดับมาก รวมถึง ผู้เข้ารับการอบรม มีความพึงพอใจมากที่สุดจากการใช้งานระบบ e-Office รวมทั้งมีความเห็นว่าระบบนี้ มีความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานสารบรรณ ได้เป็นอย่างดี

เกรียงศักดิ์ ธีรศรัณยานนท์ (2550) ศึกษาเรื่อง การประเมินผลการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานีตำรวจภูธร ในสังกัดตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (E-COP) ในภาพรวมมีประสิทธิภาพสูง ประหยัดเวลาและลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานได้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบ E-COP ของสถานีตำรวจในสังกัดตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยด้านระบบเครือข่าย ฐานข้อมูลและด้านบุคลากร มีผลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบ E-COP ระดับปานกลาง ปัญหาและอุปสรรคในการใช้งาน พบว่า หน่วยงานขาดการพัฒนาบุคลากรด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานระบบ E-COP เกิดความขัดข้องบ่อยครั้ง ขาดงบประมาณสนับสนุนการซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในระดับมาก ในขณะเดียวกัน ปัญหาด้านความเร็วของระบบฐานข้อมูล จำนวนคอมพิวเตอร์และการขาดแคลนบุคลากรให้คำปรึกษาด้านคอมพิวเตอร์เป็นปัญหาและอุปสรรคในระดับปานกลาง ส่วนข้อเสนอแนะให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ คือ การจัดอบรมด้านการใช้งานระบบแก่เจ้าหน้าที่ตำรวจ ควรพัฒนาระบบ E-COP อย่างต่อเนื่องและควรปรับปรุงฐานข้อมูลของระบบให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์และมีความเป็นปัจจุบัน

จรัสแข จันทรเปาระยะ (2551) ศึกษาเรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ ในคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า การใช้งานระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ของคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ยังขาดประสิทธิภาพเนื่องจากผู้ใช้งานบางคนยังขาดทัศนคติที่ดีและความรู้ที่เพียงพอในการใช้งาน โดยระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ จึงทำให้พบความยุ่งยากที่เกิดขึ้นจากการใช้ระบบ รวมถึงความไม่เพียงพอทั้งด้านปริมาณและคุณภาพของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการทำงานด้วยระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ และความไม่เพียงพอด้านปริมาณและประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่สารสนเทศในการอำนวยความสะดวกระหว่างปฏิบัติงานด้วยระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์

ศิริรัตน์ ตรงวัฒนาวุฒิ (2551) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบจัดการอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระบบนี้ได้รับการออกแบบและพัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการจัดการรับ-ส่ง การจัดเก็บ และการสืบค้นข้อมูลเอกสารภายในหน่วยงานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อีกทั้งยังช่วยลดปัญหาการสื่อสาร การจัดเก็บ การสืบค้น เอกสารสูญหาย และการสิ้นเปลืองทรัพยากรอย่างกระฉาด โดยผลจากการพัฒนาระบบ ได้ให้ผู้ใช้จำนวน 15 คน ทำการทดลองใช้งานระบบและประเมินผลจากแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ พบว่า ผู้ใช้มีระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์มาก และลักษณะการใช้งานระบบที่มีความพึงพอใจมากที่สุดพบว่าระบบสามารถช่วยจัดการเอกสาร ได้ตามความต้องการและจากการทดสอบการทำงานของระบบกับข้อมูลจริง พบว่าระบบสามารถทำงาน ได้ถูกต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการค้นคว้า

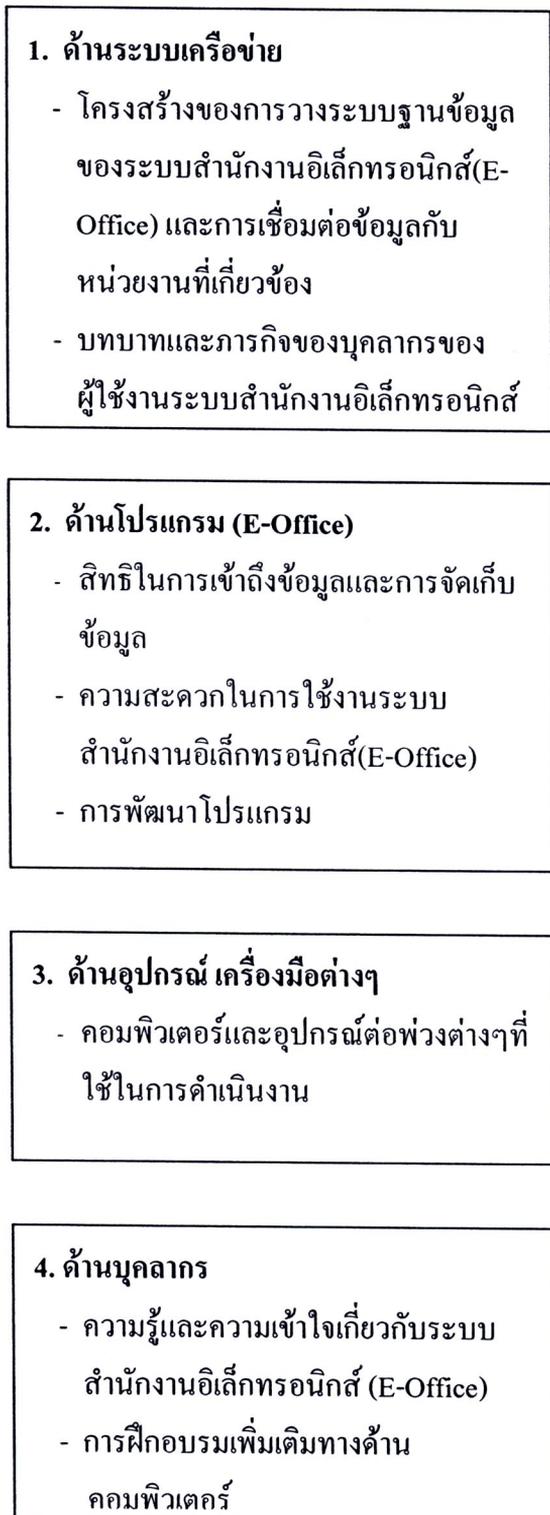
จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ ได้กล่าวถึง การศึกษาและการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร รวมถึงการนำ ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office) มาใช้ ซึ่งทำให้องค์กร มีระบบการจัดการที่ดีขึ้น สามารถทำงานได้สะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แต่ยังมีปัจจัยต่างๆที่ทำให้การนำระบบสารสนเทศมาใช้ยังไม่ได้รับความพึงพอใจจากผู้ใช้นั้นก็คือ ยังขาดบุคลากรที่มีความชำนาญและมีความรู้ในเรื่องสารสนเทศ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือเครื่องมือต่างๆ การพัฒนาโปรแกรม รวมถึงในด้านการกำหนดนโยบายที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ดังนั้น ควรจัดให้มีการอบรมการใช้งาน และปรับปรุงพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

## 2.6 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาเรื่อง การประเมินผลการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2554 ผู้ศึกษาได้กำหนดตัวแปรในการศึกษาดังนี้ ตัวแปรต้น คือ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office) โดยผู้ศึกษาได้นำแนวคิด เรื่องระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ที่กล่าวถึง ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศไว้ คือ การจัดการและการพัฒนาระบบสารสนเทศจะเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้นั้น ควรมีคุณสมบัติในด้านต่างๆของระบบสารสนเทศ อาทิ ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ (ฮาร์ดแวร์) ด้านโปรแกรม (ซอฟต์แวร์) ด้านระบบเครือข่าย (ฐานข้อมูล) ด้านบุคลากร (พนักงานปฏิบัติงาน) รวมถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน เป็นต้น) และตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office) โดยผู้ศึกษาได้นำแนวคิด เรื่องการประเมินผลระบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่กล่าวถึง ผลสำเร็จของการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office) โดยเป็นการทบทวนและตรวจสอบส่วนต่าง ๆ ของระบบสารสนเทศตั้งแต่ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ กระบวนการ และทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบเพื่อวัดคุณภาพ ผลการทำงาน และผลผลิตว่า เป็นไปตามวัตถุประสงค์และข้อกำหนดที่ได้ตั้งไว้ตั้งแต่ต้นหรือไม่ซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ ผู้ศึกษาได้นำมาเป็นแนวทางและประเด็นในการศึกษา ดังนี้

### ตัวแปรต้น

#### ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้งานระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office)



### ตัวแปรตาม

#### ประสิทธิผลของการใช้งานระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office)

