

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเรื่อง “การประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต: กรณีศึกษาสำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ประกอบด้วย 1) การประเมิน โดยกล่าวถึงความหมาย วัตถุประสงค์ ประเภท สาเหตุ ประโยชน์ และปัญหาและอุปสรรคของการประเมิน 2) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยกล่าวถึงความหมาย ประเภท ประโยชน์ การรักษาความปลอดภัยด้านระบบเครือข่าย เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเครือข่ายเอ็กซ์ทราเน็ต 3) เครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยกล่าวถึง องค์ประกอบ บริการ และประโยชน์ของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 4) เวิลด์ไวด์เว็บ โดยกล่าวถึง ความหมาย คำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง การเข้าถึงและการแสดงผล และการออกแบบเว็บไซต์ และ 5) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 การประเมิน

2.1.1 ความหมายของการประเมิน มีการให้ความหมายของการประเมิน (evaluation) ไว้หลากหลาย ดังนี้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2545: 21) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “การประเมินเป็นกระบวนการศึกษาสิ่งต่างๆ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัย (research - oriented) การประเมินเป็นการตรวจสอบ การบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (objectives - oriented) การประเมินเป็นการสนองสารสนเทศแก่ผู้เกี่ยวข้องทั้งหลายด้าน เป็นการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่มุ่งประเมิน (judgment oriented)”

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2541: 73) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “การประเมินเป็นกระบวนการให้ได้มาซึ่งความจริงในเชิงคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การเข้าถึงความจริงในเชิงคุณค่าเป็นสิ่งที่ซับซ้อนละเอียดอ่อนมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจกระบวนการที่มาของความจริง ในเชิงคุณค่านั้น”

อัลคิน (Alkin 1969: 2) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “การประเมินเป็นกระบวนการของการทำให้เกิดความมั่นใจในการตัดสินใจ ด้วยการคัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสม รวบรวมและวิเคราะห์เพื่อจัดทำรายงานสรุปสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสม”

มาร์ค แกรี และจอร์จ (Mark, Mavin M. , Gary, Henry T. and George Junes. (2000: 16-17) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “การประเมิน เป็นกระบวนการช่วยตัดสินใจเกี่ยวกับนโยบายและแผนการปฏิบัติงานอย่างมีระบบ เพื่ออธิบายนโยบาย แผนการปฏิบัติงาน ปรัชญาการกระทำ ความสมเหตุสมผล และผลกระทบทางสังคม”

กล่าวโดยสรุป การประเมิน หมายถึง กระบวนการศึกษา รวบรวมวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ที่ทำให้เกิดความมั่นใจในการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสมหรือการช่วยตัดสินใจเกี่ยวกับนโยบาย และแผนการปฏิบัติงานอย่างมีระบบ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

### 2.1.2 วัตถุประสงค์ของการประเมิน การประเมินมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

(สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2545: 92 ; สุพักตร์ พิบูลย์, 2544: 15)

2.1.2.1 ช่วยปรับปรุงพัฒนางาน หรือโครงการต่างๆ

2.1.2.2 ตัดสินผลเกี่ยวกับระดับผลสัมฤทธิ์ของงาน หรือโครงการต่าง ๆ

2.1.2.3 ช่วยให้ผู้บริหารตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการ หรืออนาคตของโครงการได้อย่าง

ถูกต้องเหมาะสม

2.1.2.4 กระตุ้นทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.2.5 ประเมินปัจจัยเบื้องต้นของโครงการ/องค์กร

2.1.2.6 ประเมินกระบวนการดำเนินงานของโครงการ/องค์กร

2.1.2.7 ประเมินผลการดำเนินงาน และผลกระทบที่เกิดจากโครงการ/ผลกระทบที่เกิด

จากการดำเนินงานขององค์กร

2.1.3 ประเภทของการประเมิน การแบ่งประเภทของประเมินสามารถกระทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2545: 93)

2.1.3.1 พิจารณาจากจุดมุ่งหมายของการประเมิน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

2.1.3.1.1 การประเมินเพื่อปรับปรุงพัฒนาเรียกว่า การประเมินความก้าวหน้า (formative evaluation) เป็นการประเมินขณะโครงการหรือกิจการนั้นกำลังดำเนินอยู่ ซึ่งสามารถนำผลประเมินไปปรับปรุงการดำเนินงานให้ดีขึ้นอย่างทันที่

2.1.3.1.2 การประเมินเพื่อตัดสินผล (summative evaluation) เป็นการประเมินเพื่อบ่งชี้ระดับสัมฤทธิ์ผลของงานหรือโครงการ เป็นการประเมินหลังจากสิ้นสุดโครงการแล้ว

2.1.3.2 พิจารณาจากหลักยึดในการประเมิน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

2.1.3.2.1 การประเมินที่ยึดเป้าหมายของโครงการหรืองานเป็นเกณฑ์ (goal-based evaluation) การประเมินตามแนวนี้เน้นการ นำผลการวัดมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของโครงการ

2.1.3.2.2 การประเมินที่เป็นอิสระจากเป้าหมายของโครงการ (goal - free evaluation) การประเมินตามแนวทางนี้ผู้ประเมินไม่จำเป็นต้องทราบเป้าหมายของโครงการ เป็นการประเมินผลทั้งหมดที่เกิดขึ้นทั้งผลโดยตรงและผลโดยอ้อมของโครงการ ตลอดจนการประเมินผลกระทบทั้งในทางบวกและทางลบของโครงการ

2.1.3.3 พิจารณาจากลำดับเวลาที่ประเมิน แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

2.1.3.3.1 การประเมินก่อนนำโครงการไปปฏิบัติ (intrinsic evaluation) โดยเฉพาะการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแผนงาน โครงการก่อนเสนอเพื่อขออนุมัติให้ดำเนินการ กระบวนการดังกล่าว เรียกว่า การวิเคราะห์โครงการ (project appraisal or analysis)

2.1.3.3.2 การประเมินขณะดำเนินงาน (on - going evaluation) เพื่อพิจารณาความก้าวหน้าของโครงการ ผลประเมินในระยะนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการดำเนินงาน

2.1.3.3.3 การประเมินเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ (pay - off evaluation) เป็นการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมด เมื่อสิ้นสุดโครงการ และหลังจากสิ้นสุดโครงการไประยะหนึ่ง กระบวนการประเมินหลังจากโครงการสิ้นสุดไประยะหนึ่งเรียกว่า กระบวนการติดตามผล (follow - up study)

2.1.4 สาเหตุของการประเมิน มีสาเหตุหลายประการ ดังนี้ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2545: 95)

2.1.4.1 ผู้บังคับบัญชาสั่งการให้มีการประเมิน

2.1.4.2 ต้องการทราบสัมฤทธิ์ผลของโครงการว่าได้ผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

2.1.4.3 ต้องการทราบข้อดี ข้อบกพร่อง ความเหมาะสม รวมถึงอุปสรรคต่างๆ ของการดำเนินโครงการหรืองานต่างๆ

2.1.4.4 ต้องการทราบถึงความคุ้มค่าของโครงการ

2.1.4.5 ต้องการใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจของผู้บริหารเกี่ยวกับการปรับปรุงโครงการ และการดำเนินโครงการในอนาคต

2.1.5 ประโยชน์ของการประเมิน มีประโยชน์หลายประการดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545: 151; สุพักตร์ พิบูลย์, 2544: 14)

2.1.5.1 ทำให้ได้สารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ในการพัฒนาคุณค่าของสิ่งที่มีมุ่งประเมิน

2.1.5.2 สารสนเทศที่ได้จากการประเมินสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายรูปแบบ เช่น ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่ประเมิน นำไปใช้สนับสนุนยืนยันการตัดสินใจ การนำไปใช้ในเชิงปฏิบัติการ



2.1.5.3 ทำให้ผู้ประเมินรู้จักโครงการ หรือสิ่งที่ต้องการประเมินมากยิ่งขึ้น

2.1.5.4 ทำให้สามารถกำหนดภาพความสำเร็จของโครงการ องค์กร บุคลากร หรือผลงาน ใดๆ ได้ตลอดจนสามารถกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จในแต่ละกรณีได้อย่างชัดเจน

2.1.5.5 ทำให้มองเห็นกรอบแนวทาง ในการวางแผนประเมิน

2.1.5.6 เมื่อพบจุดเด่น จุดด้อย ข้อจำกัด ความสำเร็จ ความล้มเหลว ของโครงการ หรือสิ่ง ที่มุ่งประเมิน นักประเมินจะสามารถอธิบายเหตุผลหรือสาเหตุได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น โดยวิเคราะห์ เชื่อมโยงความสำเร็จ ความล้มเหลวเหล่านั้นกับสภาพที่ได้จากการวิเคราะห์

2.1.5.7 จะเป็นประโยชน์ต่อการบรรยายโครงการ หรือการบรรยายเป้าหมายของการ ประเมิน หรือสิ่งที่ต้องการประเมินไว้ในรายการประเมิน เพื่อให้ผู้สนใจได้รับทราบธรรมชาติ และลักษณะ ของสิ่งที่มุ่งประเมิน

2.1.6 ปัญหาและอุปสรรคของการประเมิน โดยทั่วไปแล้ว การประเมินโครงการหรือ งานใดๆ จะได้ผลหรือไม่เพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ในบางสถานการณ์ปัจจัย เหล่านี้ก็ กลายเป็นปัญหาและอุปสรรคของการประเมิน อันอาจทำให้การประเมินนั้นล้มเหลว ปัญหาและ อุปสรรคที่สำคัญของการประเมินมี ดังนี้ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2541: 95-96)

2.1.6.1 ไม่มีการวางแผนการนำผลการประเมินไปใช้ ทำให้การประเมินดำเนินไปอย่าง เป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

2.1.6.2 ไม่มีการประเมินอย่างเป็นระบบ มักจะนิยมประเมินเฉพาะผลไม่ได้ประเมินเหตุ จິงไม่ทราบแน่ชัดถึงวิธีการปรับปรุงแก้ไขงานหรือโครงการต่างๆ

2.1.6.3 ไม่มีการประเมินอย่างต่อเนื่อง คือ มีการประเมินเพียงครั้งเดียวก็เลิก ทำให้ผล การประเมินมีบทบาทน้อยในการพัฒนาปรับปรุงโครงการ ตลอดจนการเป็นฐานข้อมูลความรู้ เพื่อการ ตัดสินใจในการพัฒนาโครงการอย่างต่อเนื่อง

2.1.6.4 ไม่มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินในแต่ละครั้ง

2.1.6.5 ผู้ประเมินขาดความรู้ความสามารถในการประเมินอย่างเป็นระบบ

2.1.6.6 ไม่มีการกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการประเมินอย่างชัดเจน

2.1.6.7 ระยะเวลาสำหรับดำเนินการประเมินไม่เพียงพอ

2.1.6.8 ผู้ประเมินไม่ทราบถึงสิ่งที่มุ่งประเมินอย่างเพียงพอ ทำให้การประเมินไม่มี คุณภาพเท่าที่ควร

2.1.6.9 ขาดการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร เช่น กำลังคน งบประมาณ อุปกรณ์ต่างๆ



## 2.2 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.2.1 ความหมายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีการให้ความหมายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (computer network) ไว้หลากหลาย ดังนี้

นพพร โชติกกำธร (2546: 24) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า “เครือข่ายคอมพิวเตอร์เกิดจากการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปเข้าด้วยกัน ภายใต้ข้อกำหนดในการติดต่อสื่อสารเดียวกันที่เรียกว่า โปรโตคอล”

สฤณีพงษ์ ลิ้มปีย์เชิฐ (2545: 20) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า “เป็นกลุ่มของคอมพิวเตอร์หรือเทอร์มินัล ซึ่งต่อเชื่อมกันไว้อย่างเป็นระบบกับคอมพิวเตอร์เครื่องใดเครื่องหนึ่ง หรือคอมพิวเตอร์หลายๆ เครื่อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์จากระยะไกล”

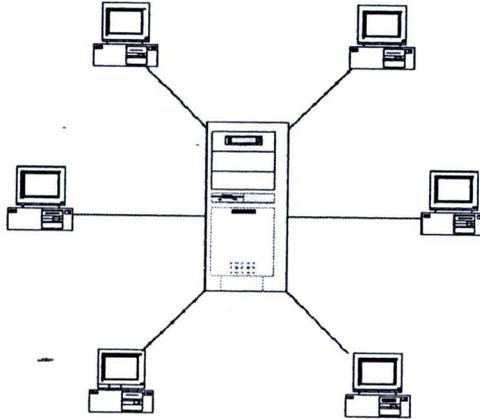
ทัศนัย เปียรบุตร (2546: 187) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง “คอมพิวเตอร์มากกว่า 1 ตัว หรือกลุ่มของคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกันด้วยสื่อสัญญาณ โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ การสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันและใช้ทรัพยากรร่วมกัน”

กล่าวโดยสรุป เครือข่ายคอมพิวเตอร์คือ กลุ่มของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อเชื่อมกันด้วยสายสัญญาณ ภายใต้ข้อกำหนดในการติดต่อสื่อสารเดียวกัน เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน และใช้ทรัพยากรร่วมกัน

2.2.2 ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การแบ่งประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถกระทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

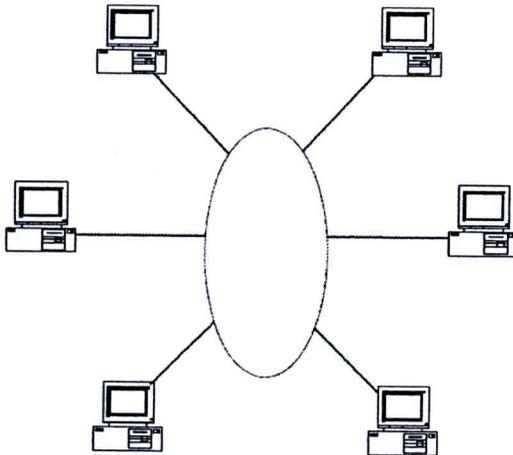
2.2.2.1 พิจารณาจากรูปแบบของการเชื่อมโยง หรือโทโปโลยี (topology) เป็นวิธีการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์หลายๆ เครื่องเข้าหากันเป็นระบบเครือข่าย สามารถแบ่งเครือข่ายออกได้เป็น 3 แบบดังนี้ (สฤณีพงษ์ ลิ้มปีย์เชิฐ, 2545: 28-30)

2.2.2.1.1 เครือข่ายแบบดาว (star network) โดยอาศัยหลักการที่ว่า ในระบบเครือข่ายหนึ่งๆ จะต้องมีศูนย์กลางของการเชื่อมโยงเสมอ โดยศูนย์กลางนี้อาจเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เครือข่ายใดๆ ซึ่งทำหน้าที่ในการกระจายสัญญาณ ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ลักษณะการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบดาว

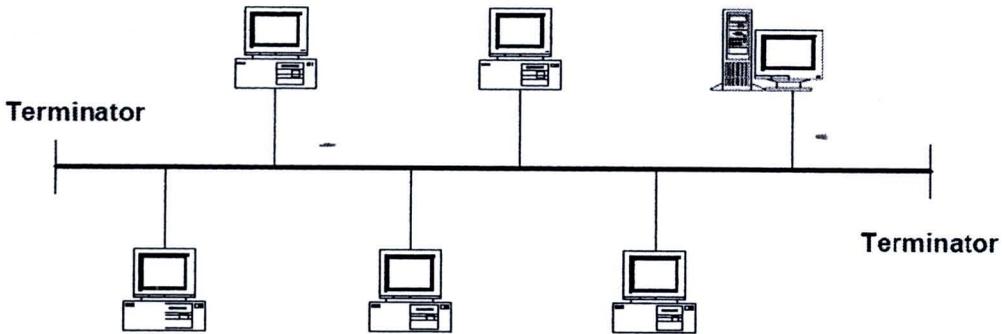
2.2.2.1.2 เครือข่ายแบบวงแหวน (ring network) ถูกออกแบบขึ้นมาเพื่อหลีกเลี่ยง การที่ต้องมีศูนย์กลางของระบบเครือข่าย ดังที่พบในเครือข่ายแบบดาว ดังนั้นจะพบว่า เครือข่าย แบบนี้ไม่มีศูนย์กลางของระบบ แต่จะอาศัยการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายเป็นระบบวงแหวนแทน ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ลักษณะการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบวงแหวน

2.2.2.1.3 เครือข่ายแบบบัส (bus network) มีลักษณะพื้นฐานของการเชื่อมโยง สัญญาณแบบเดียวกันกับเครือข่ายแบบวงแหวน จึงได้มีการออกแบบระบบการเชื่อมโยงแบบใหม่

เป็นลักษณะแบบสายโซ่ โดยที่ปลายสายโซ่แต่ละด้านจะมีการติดตั้งอุปกรณ์ทำลายสัญญาณ (terminator) เอาไว้แทนการปิดวงจรด้วยสายเคเบิล ดังที่พบในเครือข่ายแบบวงแหวน ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 ลักษณะการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบัส

ปัจจุบันพบว่า โทโปโลยีหรือรูปแบบการเชื่อมโยงที่นิยมใช้กันมากที่สุดในปัจจุบันคือ โทโปโลยีแบบดาวโดยมีอุปกรณ์เครือข่ายที่เรียกว่า ฮับ (hub) เป็นศูนย์กลางของระบบ ถึงแม้ว่า จะต้องใช้สายเคเบิลเพื่อการเชื่อมโยงระบบจำนวนมาก แต่ปัจจุบันราคาของสายเคเบิลดังกล่าวราคาไม่สูงมากนัก แต่สิ่งที่ได้จากการลงทุนใช้เคเบิลเพิ่มขึ้นจากโทโปโลยีอื่นๆ ก็คือความสะดวกในการบริหารและควบคุมระบบเครือข่าย ความเป็นระเบียบของการเดินสายเคเบิลและการมีระบบเครือข่ายที่น่าเชื่อถือสูง

2.2.2.2 พิจารณาจากอาณาเขตหรือพื้นที่ของการบริการเครือข่าย สามารถแบ่งเครือข่ายได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้ (นพพร โชติกกำจร, 2546: 30-33)

2.2.2.2.1 เครือข่ายแลน (Local Area Network - LAN) หรือเครือข่ายระยะใกล้ หรือเครือข่ายท้องถิ่น เป็นเครือข่ายที่มีการใช้งานมากที่สุดในปัจจุบัน องค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ มีการติดตั้งและใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือเครื่องพีซีเป็นจำนวนมาก และมีความต้องการให้เครื่องพีซีเหล่านี้สามารถทำงานร่วมกันและมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ จึงทำให้เกิดเครือข่ายแลนขึ้น

2.2.2.2.2 เครือข่ายแบ็กโบน (Backbone Network - BN) และเครือข่ายแมน (Metropolitan Area Network - MAN) เครือข่ายทั้ง 2 ประเภทนี้มีวัตถุประสงค์ในการใช้งานที่คล้ายกัน กล่าวคือ เป็นเครือข่ายที่ใช้ในการเชื่อมต่อเครือข่ายย่อยเข้าด้วยกัน แต่มีความแตกต่างกันในด้านขอบเขตและระยะทางที่สามารถเชื่อมต่อได้ โดยเครือข่ายแมนมีขอบเขตการเชื่อมต่อใน

ระยะทางหลายสิบกิโลเมตร ในขณะที่เครือข่ายเบ็กโบนมีขอบเขตการเชื่อมต่อในระยะทางที่สั้นกว่าคือ ระยะระหว่างไม่กี่สิบลเมตรไปจนถึงหลายกิโลเมตร

2.2.2.2.3 เครือข่ายแวน (Wide Area Network - WAN) หรือเครือข่ายระยะไกล เป็นเครือข่ายที่มีความสามารถในการเชื่อมต่อได้ในระยะทางไกล เช่น ระหว่างจังหวัด และระหว่างประเทศ เครือข่ายแวนมีคุณลักษณะบางประการร่วมกับเครือข่ายแมน กล่าวคือ โดยทั่วไปเป็นการเชื่อมต่อที่จำเป็นต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง และในทางปฏิบัติมักไม่สามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้การดำเนินการติดตั้งยังมีค่าใช้จ่ายที่สูงมาก จึงทำให้การจัดการเครือข่ายแวนเพื่อการใช้งานขององค์กรทั่วไปมักกระทำในรูปของการเช่าใช้บริการจากผู้ให้บริการโทรคมนาคม

2.2.3 ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเชื่อมตอกันเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดความสามารถใหม่ๆ ขึ้นในระบบคอมพิวเตอร์ และก่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้งาน หลายประการ ดังนี้ (สฤทธิพงษ์ ลิ้มปิยะเชือวร, 2545: 23)

2.2.3.1 การใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยน และแบ่งปันข้อมูลข่าวสารกันในระหว่างหน่วยงาน

2.2.3.2 การใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการจัดการทรัพยากรของหน่วยงาน ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด

2.2.3.3 การสำรองข้อมูลและระบบโปรแกรมจากระยะไกล โดยผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะช่วยให้องค์กรหนึ่งสามารถดำเนินการสำรองข้อมูลที่มีความสำคัญมากๆ ซึ่งอาจกระจัดกระจายอยู่ตามหน่วยงานย่อยต่างๆ ได้จากศูนย์กลางเพียงจุดเดียว

2.2.3.4 การเข้าถึงและใช้งานทรัพยากรคอมพิวเตอร์และระบบฐานข้อมูลของหน่วยงานจากระยะไกลโดยผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเอื้ออำนวยให้สภาพการทำงานในปัจจุบันมีความยืดหยุ่นและสะดวกสบายเพิ่มมากขึ้น โดยพนักงานคนหนึ่งๆ อาจไม่จำเป็นต้องเข้าสำนักงานทุกวันแต่อาศัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อเข้าถึง ใช้งาน ติดตามความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลง และส่งงานดังเช่นคนอื่นๆ ที่ประจำอยู่ในสำนักงานได้

2.2.4 การรักษาความปลอดภัยด้านระบบเครือข่าย การรักษาความปลอดภัยระบบ เครือข่ายสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเด็น ได้แก่ (สำรวย กมลายุตต์, 2543: 285-287)

2.2.4.1 การรักษาความปลอดภัยจากบุคคลภายนอก สามารถทำได้ดังนี้

2.2.4.1.1 การติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยให้กับระบบเครือข่าย สามารถทำได้โดยการติดตั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์บางประเภท หรือที่เรียกว่า ไฟร์วอลล์ (firewall)

2.2.4.1.2 การหมั่นตรวจตราระบบรักษาความปลอดภัยของระบบเครือข่าย โดยทั่วไประบบรักษาความปลอดภัยของระบบเครือข่าย ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญๆ 4 องค์ประกอบ คือ

2.2.4.1.2.1 การระบุความเป็นเอกลักษณ์ของผู้ที่เข้ามาใช้ระบบเครือข่าย (identification) ในการระบุของผู้ใช้นั้นทำได้โดยการให้ผู้ใช้ป้อนชื่อล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ (login name) หรือเลขประจำตัวผู้ใช้ (user id) เพื่อเข้าสู่ระบบ

2.2.4.1.2.2 การพิสูจน์ว่าผู้ใช้เป็นบุคคลที่ระบุจริง (authentication) โดยการให้ป้อนรหัสผ่าน (password) ซึ่งระบบสามารถนำเอาข้อมูลทั้งสองส่วนคือชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ผู้ใช้ป้อนไปตรวจสอบกับบัญชีรายชื่อผู้ใช้ที่จัดเก็บไว้ในระบบว่าถูกต้องตรงกันหรือไม่

2.2.4.1.2.3 การได้รับอนุญาตหรือสิทธิที่มีในการใช้เครือข่าย (authorization) นอกจากจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของชื่อและรหัสผ่านของผู้ใช้แล้ว จะต้องตรวจสอบ ด้วยว่าผู้ใช้แต่ละรายนั้นได้รับอนุญาตให้มีสิทธิทำอะไรได้บ้างบนระบบเครือข่าย

2.2.4.1.2.4 การตรวจสอบระบบ (auditing) โดยทำการตรวจสอบ ผู้ใช้แต่ละราย ว่าได้มีการทำงานอะไรบ้างบนระบบเครือข่าย มีผู้ใช้รายใดบ้างที่เข้าไปทำงานบนระบบ โดยใช้สิทธิเกินที่กำหนดไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ใช้หรือไม่

2.2.4.1.3 การแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ระบบทำการเปลี่ยนรหัสผ่านเป็นระยะๆ การแจ้งเตือนสามารถลดโอกาสหรือระยะเวลาที่พวกแครกเกอร์ (cracker) จะเข้ามาใช้ระบบเครือข่ายโดยใช้ รหัสผ่านของผู้ใช้แต่ละคนลงได้ รหัสผ่านที่ผู้ใช้กำหนดควรมีความซับซ้อนเพียงพอ ไม่ง่ายต่อการคาดเดา และไม่ยากต่อการจดจำ

2.2.4.1.4 การเข้ารหัสจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีข้อมูลซึ่งมีความสำคัญ ก่อนที่จะส่งไปยังผู้รับบนระบบเครือข่าย

2.2.4.2 การรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายจากภัยคุกคามที่เกิดจากไวรัส สามารถทำได้ดังนี้

2.2.4.2.1 การหลีกเลี่ยงการดาวน์โหลดซอฟต์แวร์ที่ไม่ได้รับอนุญาตหรือไม่ได้มีการซื้อลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

2.2.4.2.2 การติดตั้งโปรแกรมตรวจจับไวรัสไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่เชื่อมโยงในระบบเครือข่าย

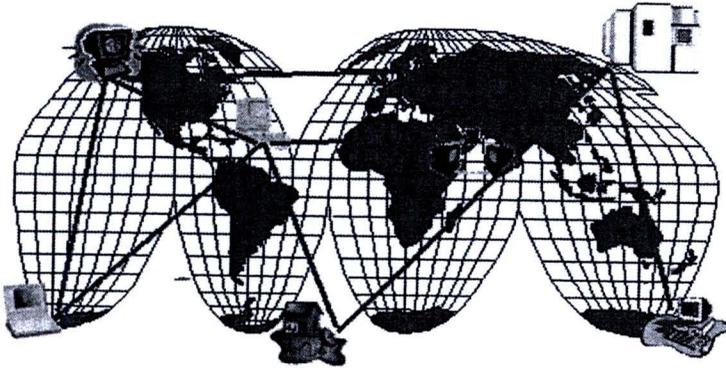
2.2.4.2.3 การให้ข้อมูลส่วนตัวเท่าที่จำเป็นกับคนแปลกหน้าที่ไม่รู้จักรับระบบเครือข่าย

2.2.4.2.4 การไม่เปิดจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งมาจากคนแปลกหน้า เพราะอาจมีไวรัสติดมากับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์นั้น

2.2.4.3 การรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการเข้ารหัสของฮาร์ดแวร์ในระบบเครือข่าย ในกรณีที่ต้องการป้องกันการเข้ารหัสที่เกิดจากภัยธรรมชาติ เช่น ภัยจากฟ้าผ่า ซึ่งควรมีการติดตั้งสายดินให้กับระบบเครือข่าย หรือภัยจากน้ำท่วมก็ควรเลือกสถานที่ที่เหมาะสมที่น้ำท่วมไม่ถึง สายสื่อสารก็ควรจะใช้ฉนวนที่กันน้ำหรือความชื้นได้ นอกจากนี้แล้วควรหมั่นตรวจสอบ ดูแล และบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์ตลอดจนอุปกรณ์ต่อพ่วงและสายสื่อสารต่างๆ ของระบบเครือข่ายอย่างสม่ำเสมอ หากพบอุปกรณ์ใดชำรุดหรือหมดอายุการใช้งานควรรีบดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมก่อนที่จะเกิดปัญหาขึ้นมา

2.2.4.4 การรักษาความปลอดภัยจากสัญญาณก่อกวนในระบบเครือข่าย ในการติดต่อสื่อสารในระบบเครือข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องใช้สัญญาณส่งผ่านไปบนสายสื่อสาร หากสัญญาณถูกรบกวนจากสัญญาณอื่นๆ อาจมีผลทำให้ข้อมูลสูญหายไม่ครบถ้วนหรือผิดเพี้ยนไปจากเดิมได้ วิธีการรักษาความปลอดภัยในการติดตั้งระบบเครือข่ายนั้นจำเป็นต้องใช้ทั้งวิธีการ และเทคนิคที่มีความทันสมัยและเชื่อถือได้ อีกทั้งจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องให้ผู้ชำนาญการที่มีประสบการณ์สูงมาช่วยดำเนินการให้ ตลอดจนเมื่อระบบเครือข่ายได้รับการติดตั้งเรียบร้อยแล้วจะต้องมีผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลและบำรุงรักษาระบบอย่างสม่ำเสมอ

2.2.5 เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระบบต่างๆ จำนวนมากทั่วโลกเข้าด้วยกัน ทั้งนี้สามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้โดยมีโปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP : Transmission Control Protocol/Internet Protocol) ซึ่งเป็นการกำหนดวิธีรับ – ส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย โดยทำให้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการแตกต่างกันสามารถสื่อสารกันได้ และรับ – ส่งข้อมูลได้หลายรูปแบบ เช่น ตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง เป็นต้น (วรัญญา ตันบุรินทร์ทิพย์, 2545: 244) ดังภาพที่ 2.4

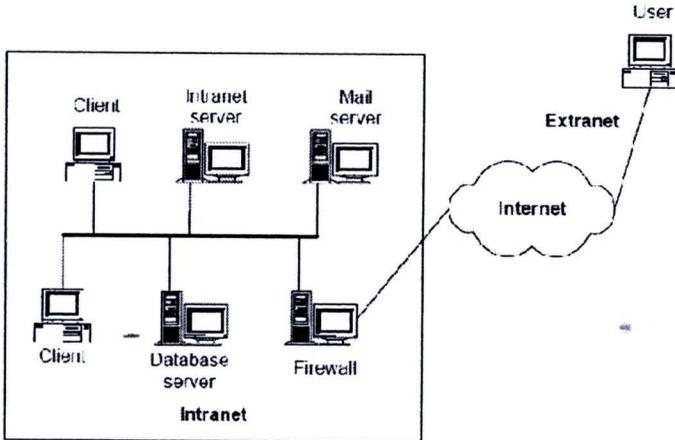


ภาพที่ 2.4 เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

2.2.6 เครือข่ายอินทราเน็ต (Intranet) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันภายใน องค์กร เป็นแบบแม่ข่าย/ลูกข่าย ที่อาศัยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ซึ่งใช้ในการส่งข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้ทำงานภายในองค์กร เพื่อเพิ่มความสามารถขององค์กรในการปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน ปรับปรุง กระบวนการ เพิ่มศักยภาพในการทำงานร่วมกัน อำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ลดค่าใช้จ่าย ลดเวลา และส่งเสริมให้มีวัฒนธรรมองค์กรในเรื่องของการทำงานร่วมกัน และแบ่งปันความรู้ให้กันและกันได้ (วรวิญญา ตันนุรินทร์ทิพย์, 2545: 247) ดังภาพที่ 2.5

2.2.7 เครือข่ายเอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) คือการนำเครือข่ายอินทราเน็ตซึ่งเป็นเครือข่ายเฉพาะ ภายในองค์กรมาเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้บุคคลภายนอกองค์กรที่เป็นสมาชิก หรือได้รับอนุญาต เช่น ลูกค้า คู่ค้า (supplier) เข้ามาติดต่อ โดยสามารถผ่านไฟร์วอลล์ ขององค์กร ภายใต้การควบคุมได้ โดยอาจจะมีการสั่งประจำตัวและรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบเครือข่าย โดยทั่วไป เอ็กซ์ทราเน็ตจะให้เข้าสู่เว็บไซต์ขององค์กรซึ่งไม่ได้เป็นสาธารณะ แต่สร้างขึ้นเฉพาะกลุ่มที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น (วิภา เจริญภักธจารักษ์, 2543: 204) ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 เครือข่ายอินทราเน็ตและเอ็กซ์ทราเน็ต

## 2.3 เครือข่ายอินทราเน็ต

2.3.1 องค์ประกอบของเครือข่ายอินทราเน็ต โดยทั่วไปเครือข่ายอินทราเน็ตมีองค์ประกอบ ดังนี้ ( ปัทมาพร เย็นบำรุง, 2545: 72)

2.3.1.1 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง เครือข่ายแลนภายในองค์กรอย่างน้อยหนึ่งเครือข่ายหรืออาจมีหลายเครือข่ายก็ได้ และเครือข่ายดังกล่าวควรมีแบนด์วิดท์หรือความกว้างแถบความถี่ (bandwidth) ที่กว้างเพียงพอที่จะส่งผ่านข้อมูลหลากหลายประเภท

2.3.1.2 เครื่องบริการเครือข่ายอินทราเน็ต (Intranet server) หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่ายเพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลการดำเนินงานต่างๆ บนเครือข่ายอินทราเน็ต รวมทั้งติดตั้ง โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ (web server software) เพื่อทำหน้าที่ให้บริการเว็บแก่ผู้ใช้ด้วย

2.3.1.3 เครื่องบริการอื่นๆ หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการด้านต่างๆ แก่ ผู้ใช้ ซึ่งแยกออกจากเครื่องบริการอินทราเน็ตในกรณีที่เป็นองค์กรขนาดใหญ่ เช่น เครื่องบริการฐานข้อมูล (database server) และเครื่องบริการอีเมล (mail server) เครื่องเหล่านี้จะไม่ติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้โดยตรง แต่จะติดต่อผ่านทางเครื่องบริการอินทราเน็ต

2.3.1.4 ไฟร์วอลล์ หมายถึง ระบบการป้องกันการบุกรุกจากบุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงเครือข่ายขององค์กรนั้น ซึ่งอาจเกิดขึ้นในกรณีเครือข่ายอินทราเน็ตมีการเชื่อมโยงไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายสาธารณะอื่น ไฟร์วอลล์อาจเป็นฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ก็ได้ และมักติดตั้งระหว่างเครือข่ายอินทราเน็ตกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายสาธารณะอื่น

2.3.2 บริการในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการต่างๆ ได้ เช่นเดียวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนี้ (วิภา เจริญภัณฑชาารักษ์, 2543: 200-201)

2.3.2.1 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นจดหมายหรือข้อความที่ส่งภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งองค์กร ทำให้สามารถสื่อสารระหว่างบุคลากรในองค์กรได้

2.3.2.2 บริการข่าวสารเป็นที่รวมกลุ่มข่าวต่างๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นข้อมูล ข่าวสารในเรื่องต่างๆ โดยบริการในรูปแบบข่าว จะแบ่งเป็นกลุ่มตามความสนใจของผู้ใช้

2.3.2.3 เทลเน็ต การใช้คำสั่งเทลเน็ตเป็นการทำงานที่คอมพิวเตอร์ของผู้ใช้เพื่อที่จะเข้าสู่คอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ภายในเครือข่ายได้ โดยจำลองคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้เป็นเสมือนเทอร์มินัลของคอมพิวเตอร์ที่ต้องการเข้าไปใช้บริการ ทำให้ผู้ใช้สามารถทำงานกับเครื่อง คอมพิวเตอร์ที่ต้องการใช้ได้โดยตรง

2.3.2.4 เมลลิงลิสต์ เป็นบริการเก็บรวบรวมรายชื่อผู้ใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มข่าว เข้าเป็นรายชื่อไว้ในฐานข้อมูลซึ่งจะเป็นชื่อและที่อยู่ เพื่อให้คนที่มีความสนใจ เรื่องเดียวกันใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารผ่านระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือบริการข่าวสาร

2.3.3 ประโยชน์ของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต องค์กรต่างๆ นำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการสนับสนุนการทำงานร่วมกัน การปรับกระบวนการทำงาน การสนับสนุนการตัดสินใจ การสื่อสาร รวมถึงการโต้ตอบกับลูกค้า เพราะเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้พนักงานสามารถเข้าถึงสารสนเทศและติดต่อสารถึงกันได้อย่างง่ายดาย ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา และสามารถช่วยเพิ่มปริมาณผลผลิตขององค์กร อีกทั้งยังทำให้บริษัทมีข้อได้เปรียบในการแข่งขัน โดยเพิ่มความยืดหยุ่นหรือตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วโดยมีค่าใช้จ่ายไม่สูงและด้วยคุณภาพที่ดีกว่า ดังนั้นองค์กรส่วนใหญ่จึงมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพราะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรหลายประการ ดังนี้ (วรัญญา ต้นบุรินทร์ทิพย์, 2546: 231-232)

2.3.3.1 ประหยัดค่าใช้จ่าย ประหยัดค่าใช้จ่ายในการพิมพ์และการแจกจ่ายเอกสารต่างๆ ไปยังพนักงานขององค์กร เช่น คู่มือการทำงาน ประกาศ ระเบียบต่างๆ เป็นต้น ประหยัด ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร โดยการลดค่าโทรศัพท์ ค่าโทรสาร ค่าไปรษณีย์ และลดค่าใช้จ่ายในการดูแล โดยการเผยแพร่และปรับปรุงรุ่นของซอฟต์แวร์ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.3.3.2 ประหยัดเวลา ทำให้การค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

2.3.3.3 ปรับปรุงผลผลิต เครือข่ายอินเทอร์เน็ตจัดให้มีข้อมูลสารสนเทศที่เป็นปัจจุบันมากที่สุด ทำให้พนักงานมีเวลาเพียงพอในการทำงานที่สำคัญๆ มากขึ้น เช่น การคิดค้นผลิตภัณฑ์ การดูแลลูกค้า เป็นต้น พนักงานสามารถบำรุงรักษาสารสนเทศให้ทันสมัยอยู่เสมอได้ด้วยตนเอง

2.3.3.4 ปรับปรุงการสื่อสาร ทำให้การสื่อสารและการประสานงานระหว่างกลุ่มและทีมงานดีขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มงานที่อยู่กระจัดกระจายกัน ลดอุปสรรคระหว่างหน่วยงานที่ทำหน้าที่ต่างกัน และส่งเสริมให้พนักงานทุกคนรู้สึกเป็นทีมงานเดียวกันแม้ทำงานห่างไกลกัน

2.3.3.5 ปรับปรุงการตัดสินใจ หากไม่มีสารสนเทศที่เพียงพออาจทำให้ตัดสินใจผิดพลาดหรือไม่สามารถตัดสินใจใดๆ ได้ ซึ่งอาจหมายถึงการสูญเสียโอกาสขององค์กร

2.3.3.6 สนับสนุนให้มีการทำงานร่วมกันและแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน การรวบรวมความรู้จากผู้เชี่ยวชาญขององค์กรไว้ และช่วยกันสร้างวัฒนธรรมการแบ่งปันความรู้และการทำงานร่วมกันให้เกิดขึ้น

2.3.3.7 เพิ่มสิทธิในการทำงานของผู้ใช้ ผู้ใช้สามารถกำหนดขั้นตอนและวิธีการทำงานของตนเองโดยจัดเก็บข้อมูล พัฒนาระบบงาน ติดตั้ง และบำรุงรักษาสารสนเทศของตนเอง ในเบื้องต้น แล้วให้สิทธิแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถเข้าถึงข้อมูลในระบบงานของตนเองได้

2.3.3.8 อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ จัดเตรียมเอกสารต่างๆ เอาไว้เพื่อให้ พนักงานใหม่สามารถเรียนรู้การทำงานได้รวดเร็วขึ้น สร้างห้องฝึกอบรมแบบมัลติมีเดียเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการเรียนรู้

2.3.3.9 เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ลูกค้า พนักงานสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว ค่าใช้จ่ายไม่สูง โดยการจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าทั้งหมดไว้ให้พนักงานทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลและดูแลลูกค้าขององค์กรร่วมกันได้อย่างดีและทั่วถึงมากยิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุป เครื่องขายอินทราเน็ตมีประโยชน์ทั้งที่เห็นเป็นรูปธรรม เช่น ประหยัดต้นทุน ประหยัดเวลา และเพิ่มผลผลิต เป็นต้น และประโยชน์ที่ไม่เห็นเป็นรูปธรรม เช่น การตัดสินใจที่ดีขึ้น การทำงานร่วมกันมากขึ้น และการสร้างวัฒนธรรมในการแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน

## 2.4 เวิลด์ไวด์เว็บ

2.4.1 ความหมายของเวิลด์ไวด์เว็บ เวิลด์ไวด์เว็บ หรือเว็บ (world wide web) มีแนวคิดพื้นฐานมาจากการผสมผสานวิธีการนำเสนอข้อมูลในลักษณะที่ไม่เป็นไปตามลำดับที่เรียกว่า “ไฮเปอร์เท็กซ์” กับการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าด้วยกันในลักษณะ “เครือข่าย” ทั้งนี้เพื่อให้เกิดระบบสารสนเทศระดับโลก (global information system) ที่ง่ายต่อการค้นหาสำหรับบุคคลทั่วไป เอกสารไฮเปอร์เท็กซ์แต่ละเอกสารอาจมีหลายหน้า (page) เอกสารแต่ละหน้าถูกจัดเก็บในรูปแบบแฟ้มข้อมูลที่แยกจากกัน แฟ้มข้อมูลเหล่านี้ซึ่งมักเป็นแฟ้มข้อมูลมัลติมีเดีย (multimedia

file) จะถูกจัดเก็บไว้บนเครื่องคอมพิวเตอร์บริการเว็บที่อาจเป็นเครื่องเดียวกันหรือต่างเครื่องกัน โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องทราบที่สารสนเทศที่ต้องการนั้นถูกจัดเก็บไว้ ณ ที่ใดกล่าวโดยสรุป “เว็ลด์ไวด์เว็บ” คือ เครือข่ายของเอกสารไฮเปอร์เท็กซ์จำนวนมากที่ จัดเก็บอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์บริการเว็บตามแหล่งต่างๆ ทั่วโลกและเชื่อมโยงถึงกันในลักษณะ โยแมงมุม (ปัทมาพร เย็นบำรุง, 2545: 64)

2.4.2 คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับเว็ลด์ไวด์เว็บ ในการใช้งานเว็บนั้นมีคำศัพท์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมากมาย ได้แก่ (วิภา เจริญภักขารักษ์, 2543: 206-207)

2.4.2.1 แม่ข่ายเว็บ (web server) เครื่องแม่ข่ายเว็บจะรวมทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ และเอกสารแบบไฮเปอร์เท็กซ์ที่เก็บบันทึกไว้ภายในเครื่องแม่ข่าย เครื่องแม่ข่ายเว็บ จะต้องติดตั้งโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ไว้ภายในเครื่องแม่ข่าย เพื่อใช้ติดต่อสื่อสารกับโปรแกรม เว็บเบราว์เซอร์ที่ติดตั้งภายในเครื่องลูกข่ายได้

2.4.2.2 ลูกข่ายเว็บ (web client) โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์จะถูกเก็บบันทึกไว้ใน เครื่องลูกข่ายเว็บ เพื่อนำเสนอข้อมูล หรือเอกสารที่ส่งมาจากแม่ข่ายเว็บให้เป็นหน้าเว็บในรูปแบบของไฮเปอร์เท็กซ์

2.4.2.3 เอชทีทีพี (Hypertext Transport Protocol - HTTP) เอชทีทีพีเป็นมาตรฐานที่กำหนดขึ้นภายใต้มาตรฐานหลัก ทีซีพี/ไอพี เพื่อให้เครื่องแม่ข่ายเว็บและลูกข่ายเว็บติดต่อสื่อสารเข้าใจกันได้

2.4.2.4 เอชทีเอ็มแอล (Hypertext Markup Language - HTML) เป็นภาษาที่เขียนเพื่อเชื่อมโยงเอกสารที่ปรากฏบนหน้าเว็บแต่ละหน้าให้นำเสนอแบบไฮเปอร์เท็กซ์นั่นคือ โครงสร้างของเอกสารจะมีลักษณะพิเศษเพื่อเชื่อมโยงเอกสารที่ระบุในหน้าเว็บให้ไปยังหน้าเว็บอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุไว้ โดยผู้จัดทำเว็บจะเป็นผู้กำหนดทางเดินหรือการเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บอื่นๆ นอกจากภาษาเอชทีเอ็มแอลแล้วปัจจุบันยังมีภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล (Extensible Markup Language - XML) ซึ่งเป็นภาษาที่มีคุณสมบัติในการจัดทำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เช่นเดียวกับภาษาเอชทีเอ็มแอล แต่มีขีดความสามารถและข้อดีเหนือกว่าภาษาเอชทีเอ็มแอลเพื่อสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์โดยมีการยืดหยุ่นในการกำหนดรายละเอียดและสร้างเอกสาร

2.4.2.5 เว็บไซต์ (web site) เป็นที่ตั้งของแม่ข่ายเว็บ ในการค้นหาเอกสารบนเว็ลด์ไวด์เว็บ จะต้องระบุที่อยู่เว็บ ตัวอย่าง เช่น www.stou.ac.th เป็นเว็บไซต์ของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ซึ่งเก็บเอกสารหน้าเว็บต่างๆ ของมหาวิทยาลัยไว้

2.4.2.6 เว็บเบราว์เซอร์ (web browser) เป็นโปรแกรมที่ใช้แปลงข้อมูลที่จัดเก็บแบบไฮเปอร์เท็กซ์ที่ปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ตัวอย่าง เช่น เน็ตสเคปนาวิกเอเตอร์ (Netscape Navigator) และอินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ (Internet Explorer) โดยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ทำให้ผู้ท่องเว็บสามารถไปหน้าเว็บแต่ละหน้าโดยการคลิกแต่ละลิงก์ (link)

2.4.2.7 ยูอาร์แอล (Uniform Resource Locator - URL) เป็นที่อยู่ของเว็บ โดย เริ่มจาก http:// ตัวอย่างยูอาร์แอล เช่น <http://www.stou.ac.th/~jenkg/use.html> ซึ่งจะเห็นว่า http: เป็นตัวระบุ protocol หรือกฎเกณฑ์ที่จะนำเสนอเป็นหน้าเว็บ ซึ่งย่อมาจาก hypertext transport protocol และ www.stou.ac.th เป็นชื่อ โดเมน (domain name) ที่ระบุถึงแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ที่เก็บ หน้าเว็บ ~jenkg: เป็นเส้นทางที่ระบุให้ละเอียดมากขึ้นว่าเอกสารเว็บเก็บไว้ใน directory ดังกล่าว use. html : เป็นชื่อแฟ้มข้อมูลที่เก็บเอกสารเว็บที่ต้องการจะแสดงผล

2.4.2.8 ไฮเปอร์ลิงก์ (hyperlink) ไฮเปอร์ลิงก์ เป็นจุดที่ระบุในหน้าเว็บแต่ละจุดเพื่อเชื่อมโยงไปหน้าเว็บอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.4.2.9 บัญชีมาร์ก (bookmark) คือ แหล่งที่เก็บรายชื่อของเว็บไซต์ที่มีการใช้งานบ่อย เพื่อใช้ในการอ้างอิงโดยไม่ต้องป้อนชื่อเว็บไซต์ทุกครั้งที่มีการใช้งาน โดยบัญชีมาร์กจะจัดเก็บชื่อเว็บไซต์และยูอาร์แอลไว้

2.4.2.10 เซิร์ชเอนจิน (search engine) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการค้นหาเว็บไซต์ โดยระบุคำค้นหรือคำสำคัญ ตัวอย่างเช่น Alta Vista, Excite และ InfoSeek

2.4.2.11 ปลั๊กอิน (plug in) เป็นโปรแกรมอื่นๆ ที่นำมาทำงานร่วมกับโปรแกรม เว็บเบราว์เซอร์เพื่อเพิ่มความสามารถในด้านต่างๆ เช่น ในกรณีที่ต้องแสดงข้อมูลมัลติมีเดียที่เป็นเสียงเพลง หรือภาพยนตร์ โดยที่โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ทั่วไปจะไม่มีฟังก์ชันที่จะนำเสนอข้อมูล ในลักษณะนี้ ก็จะต้องมีโปรแกรมเพิ่มเติมประเภทปลั๊กอินมาทำงานร่วม

2.4.2.12 เว็บท่า (portal site) เป็นเว็บไซต์ที่เป็นประตูผ่านไปยังเว็บไซต์อื่นๆ โดยมักจะมีบริการต่างๆ รวมไว้ในที่ๆ เดียวกัน เช่น มีบริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ มีเครื่องมือ ในการค้นหา หรือเซิร์ชเอนจิน (search engine) เป็นต้น

2.4.3 การเข้าถึงและการแสดงผล ในการเข้าถึงและแสดงผลข้อมูลบนเว็บนั้นผู้ใช้ต้องติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ที่เรียกว่า “เว็บเบราว์เซอร์” เมื่อผู้ใช้พิมพ์ยูอาร์แอลที่ต้องการในเบราว์เซอร์ เช่น <http://www.stou.ac.th/Thai/Visit> หรือกดเมาส์ ณ จุดเชื่อมโยงข้อมูลที่อ้างอิงไปยังยูอาร์แอลดังกล่าว คำสั่ง http จะถูกส่งไปยังเครื่องบริการเว็บนั้น หากผู้ใช้ไม่ทราบยูอาร์แอลที่ต้องการ การเข้าถึงข้อมูลจะต้องอาศัยเว็บไซต์ที่บริการ “เครื่องมือค้น” (search tool) เข้าช่วยในการแสดงผล นั้น โปรแกรมเบราว์เซอร์จำเป็นต้องอาศัยโปรแกรมอื่นๆ เข้ามาเสริมการทำงานเพื่อเพิ่ม ความสามารถ

ของตน โปรแกรมเสริมเหล่านี้เรียกรวมกันว่า “โปรแกรมพลักริน” ซึ่งส่วนมาก เป็นฟรีแวร์ (freeware) ที่ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ที่ให้บริการด้านนี้ (ปีทมาพร เอ็นบำรุง, 2545: 68-69)

2.4.4 การออกแบบเว็บไซต์ หลักการพื้นฐานทั่วไปในการออกแบบเว็บไซต์ ประกอบด้วย (สำรวย กมลายุตต์, 2545: 334-335)

2.4.4.1 การแสดงเว็บเพจแต่ละหน้าจต้องรวดเร็ว การเปิดเว็บเพจแต่ละหน้าจะคล้ายกับการเปิดหนังสือแต่ละหน้า จะแตกต่างกันตรงที่เว็บเพจดังกล่าวจะต้องมีการเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน โดยใช้เทคนิคการเขียนโปรแกรม และในการเปิดเว็บเพจแต่ละหน้าระบบอินเทอร์เน็ตจะต้องโหลดข้อมูลต่างๆ ขึ้นมาแสดงบนจอภาพ ถ้าเป็นข้อมูลที่มีภาพกราฟิกหรือภาพเคลื่อนไหวต่างๆ เวลาที่ระบบใช้ในการโหลดก็จะมากกว่าการโหลดเฉพาะข้อความ ดังนั้นผู้ออกแบบควรคำนึงถึงเวลาที่ระบบใช้ในการแสดงข้อมูลด้วย

2.4.4.2 รูปแบบของเว็บเพจควรเป็นรูปแบบง่ายๆ ไม่ควรมีเมนูซับซ้อนหรือมีเรื่องต่างๆ ปะปนกันบนหน้าเว็บแต่ละหน้า ควรจัดแบ่งออกเป็นเรื่องๆ โดยจัดทำเป็นเมนูหรือปุ่มให้คลิกเลือกเข้าไปได้ตามความสนใจ ถ้ามีปริมาณข้อมูลรายละเอียดมากที่ต้องการนำเสนออีกให้จัดทำเป็นเว็บเพจหลายๆ หน้าเชื่อมโยงกัน และถ้าต้องการจะกลับไปยังหน้าที่ผ่านมาก็ควรมีปุ่มให้ผู้ใช้คลิกได้ด้วย

2.4.4.3 การใช้พื้นที่ของเว็บเพจให้เกิดประโยชน์มากที่สุด โดยพยายามใส่ข้อมูลที่จำเป็น และมีความสำคัญที่จะนำเสนอเท่านั้น

2.4.4.4 มีการบริหารจัดการด้านต่างๆ เพื่อดึงดูดให้ผู้ชมแวะมาที่เว็บไซต์บ่อยๆ วัตถุประสงค์หนึ่งที่ต้องกรทุกองค์การต้องการก็คือ การที่ผู้ชมแวะกลับเข้าที่เว็บไซต์ขององค์กรอีกหลังจากที่ผู้ชมได้เข้ามาครั้งแรกแล้ว

2.4.4.5 การใช้ตารางและรูปแบบของตัวอักษรหรือฟอนต์สำหรับแสดงข้อมูลที่เป็นข้อความ เนื่องจากตารางจะช่วยให้ออกความอยู่ในกรอบของพื้นที่ที่ต้องการให้ปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ ช่วยลดปัญหาเรื่องข้อมูลตกขอบจอภาพ ในการนำเสนอข้อความไม่ควรใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่ (uppercase) ทั้งหมด เพราะจะทำให้ผู้ชมอ่านยาก รูปแบบตัวอักษรหรือฟอนต์ (font) ที่เลือกใช้ควรเป็นฟอนต์ที่ใช้กันทั่วไป

2.4.4.6 การเลือกใช้ภาพกราฟิกที่เหมาะสม ภาพกราฟิกจะช่วยเพิ่มความน่าสนใจ ของเว็บไซต์ได้ โดยพยายามหลีกเลี่ยงการใช้ภาพ (image) ที่มีขนาดความสูงเพราะจะต้องใช้พื้นที่ และเวลาในการแสดงบนจอภาพสูงกว่าภาพที่มีความจุน้อย

2.4.4.7 การมีสารสนเทศที่เพียงพอสำหรับการสั่งซื้อสินค้าหรือบริการ เช่น อัตราค่าระวางขนส่งสินค้าหรือบริการ ตารางเวลาในการขนส่งสินค้าหรือบริการ อัตราภาษีการซื้อ/ขายสินค้าหรือบริการ ระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลลูกค้า ระบบรักษาความปลอดภัยของ การชำระเงินค่าสินค้าหรือบริการแบบออนไลน์

2.4.4.8 การรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้ในการติดตามลูกค้า การที่องค์กรจะวิเคราะห์ว่าการทำธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บไซต์ขององค์กรประสบความสำเร็จหรือไม่นั้น องค์กรควรจะต้องมีข้อมูลสถิติเกี่ยวกับผู้ชมที่แวะเข้ามาที่เว็บไซต์ขององค์กร

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผดุงพล เกียรติพันธุ์สไต (2541) ศึกษาการประเมินประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยี อินทราเน็ตในการบริหารองค์กร กรณีศึกษา บริษัทกรุงไทยคอมพิวเตอร์ เซอร์วิส เซส จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพการบริหารงานในองค์กรโดยใช้เทคโนโลยีอินทราเน็ต และเพื่อสำรวจทัศนคติของผู้บริหารระดับผู้จัดการ โครงการ และหัวหน้าโครงการที่มีต่อการนำเทคโนโลยีอินทราเน็ตมาใช้ในองค์กร โดยใช้การวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างได้แก่ พนักงานระดับผู้จัดการโครงการ และหัวหน้าโครงการหรือเทียบเท่าระดับหัวหน้าส่วนของบริษัทฯ จำนวน 37 คน ผลการศึกษาพบว่า พนักงานส่วนใหญ่ได้ใช้งานประยุกต์ (application) ต่างๆ ที่บริษัทฯ พัฒนาขึ้นภายใต้เครือข่ายอินทราเน็ตของบริษัทฯ อย่างทั่วถึง และได้นำข้อมูลที่ได้รับผ่านเครือข่ายฯ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน และสามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติงานได้โดยตรงในหลายด้าน ก่อให้เกิดผลดีที่เห็นได้ชัดทั้งในแง่การติดต่อสื่อสารทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการและการประสานงานทั้งภายในและภายนอกองค์กร นอกจากนี้ยังเป็นการให้ข้อมูลข่าวสารการปรับตัวเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนช่วยสร้างภาพพจน์ความทันสมัยให้กับบริษัทฯ และพนักงานส่วนใหญ่ยังมีความเห็นว่าข้อมูลที่ปรากฏในเครือข่ายอินทราเน็ตมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือมาก รวมทั้งมีความทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์สูง อย่างไรก็ตามหากพิจารณาในแง่ประสิทธิภาพการใช้ เครือข่ายอินทราเน็ต ในการบริหารงานพบว่าข้อมูลที่รับจากเครือข่ายอินทราเน็ตมีส่วนช่วยในงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานโดยตรงในระดับปานกลางเท่านั้น ไม่ว่าจะเป็นในด้านการวางแผนงาน การแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน การช่วยให้การทำงานบรรลุเป้าหมาย การพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงาน การสร้างความร่วมมือร่วมใจในการทำงาน และที่สำคัญมีส่วนช่วยในการพัฒนาบุคลากรของบริษัทได้ในระดับปานกลางเท่านั้น ดังนั้นจึงสมควรอย่างยิ่งที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจะต้องหาแนวทางเพื่อให้เทคโนโลยีอินทราเน็ตได้มีส่วนช่วยในด้านการบริหารงานมากยิ่งขึ้น

ศุณฺดร ไร่หวอพริบ (2542) ศึกษาสภาพการใช้ ปัญหา และความต้องการในการใช้เครือข่ายสารสนเทศภายในองค์กรของพนักงานกลุ่มบริษัทแทค และเปรียบเทียบสภาพการใช้ ปัญหา และความต้องการในการใช้เครือข่ายสารสนเทศภายในองค์กรของพนักงานในกลุ่มบริษัท ที่มีสถานภาพต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า พนักงานส่วนใหญ่ใช้เครือข่ายสารสนเทศภายในองค์กร ทุกวัน โดยเข้ามาใช้ระหว่างเวลาปฏิบัติงานมากที่สุด และใช้เวลาไม่เกิน 15 นาทีในแต่ละครั้ง ในด้านสภาพการให้บริการกลุ่มเว็บเพจพบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีการใช้งานกลุ่มเว็บเพจที่เป็น บริการสารสนเทศทั่วไป กลุ่มเว็บเพจบริการประกาศแจ้งข้อความและปัญหาต่างๆ กลุ่มเว็บเพจสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน ตามลำดับ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการเรียนรู้เพิ่มเติมเสริมความรู้เดิมมากที่สุด ปัญหาในการใช้เครือข่ายโดยรวม ได้แก่ ปัญหาจากการที่ระบบทำงานช้า สารสนเทศไม่ได้รับการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ ไม่มีคู่มือเกี่ยวกับงานของผู้ใช้ และไม่มีกำหนดระยะเวลาการลงประกาศ

นิชดา เตรียมชัยศรี (2542) ศึกษาลักษณะการเปิดรับข่าวสาร การใช้ประโยชน์จากข่าวสารที่ได้รับ ความพึงพอใจในการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของพนักงานธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) จำแนกตามลักษณะของประชากร โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 727 คน วิเคราะห์ ข้อมูลด้วยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และ T-test ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างที่สื่อสารผ่านเครือข่ายฯ ที่มีลักษณะทาง ประชากร แตกต่างกันมีการเปิดรับข่าวสารผ่านเครือข่ายฯ แตกต่างกันในตัวแปรเพศ อายุ ลักษณะ งาน และระยะเวลาการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งงาน อายุงาน ที่แตกต่างกันมีการเปิดรับข่าวสารไม่แตกต่างกัน 2) ลักษณะทางประชากรแตกต่างของผู้ใช้การสื่อสารผ่านเครือข่ายฯ ไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์จากข่าวสารที่ได้รับผ่านเครือข่ายฯ 3) ผู้ใช้การสื่อสารผ่านเครือข่ายฯ ที่มีลักษณะทางประชากรแตกต่างกันมีความพึงพอใจในการสื่อสารผ่านเครือข่ายฯ แตกต่างกันในตัวแปรอายุ อายุงาน ลักษณะงาน ระยะเวลาในการใช้เครือข่ายฯ อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างเพศ ตำแหน่งงานที่แตกต่างกันมีการเปิดรับข่าวสารไม่แตกต่างกัน 4) การเปิดรับข่าวสารมีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์จากข่าวสารที่รับผ่านเครือข่ายฯ ที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.368 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่าหากมีการเปิดรับข่าวสารผ่านเครือข่ายฯ มากก็จะมีการใช้ประโยชน์จากข่าวสารที่ได้รับผ่านเครือข่ายฯ มากตามไปด้วย

วิระ คุ้มสกุล (2542) ศึกษาความพึงพอใจของพนักงานบริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ต่อการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการสื่อสารในองค์กร เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัย

เชิงสำรวจกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ พนักงานของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ จำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในเรื่องการรับ - ส่งอีเมล โดยมีระยะเวลา การใช้ 1-5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และใช้อีเมลในการสื่อสารทุกวันโดยพบว่า เพศ อายุการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ อายุการทำงาน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้ 2) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากและพบว่าการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ อายุการทำงาน มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจ เพศ และอายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจ โดยพฤติกรรมการใช้ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในระยะเวลาการใช้และลักษณะการใช้งานต่างกัน จะมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการใช้

อรุณมณี ธรรมสระ (2543) ศึกษาการใช้สารสนเทศ และปัญหาอุปสรรคในการใช้สารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของพนักงานบริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ระดับบริหาร การศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไปปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ กรุงเทพฯ และ โรงโหลหินส์ จังหวัดระยอง ประชากรตัวอย่างจำนวน 190 คน จากผลการวิจัยพบว่าพนักงานส่วนใหญ่ต้องการให้ปรับปรุงสารสนเทศในด้านความทันสมัยของข้อมูล ความถูกต้องครบถ้วนและ ความลึกของข้อมูลรวมถึงความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล และพบปัญหาจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอสารสนเทศบางประเภทที่มีผู้ใช้ในระดับปานกลางถึงน้อยและน้อยที่สุดนั้น ไม่ได้

หมายความว่าสารสนเทศนั้นๆ เป็นสารสนเทศที่ไม่มีประโยชน์ แต่เนื่องจากความต้องการ สารสนเทศของผู้ใช้ในองค์กรแตกต่างกัน

Brotsis (1999) ศึกษาผลกระทบของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีต่อการทำงานและต่อบุคคลกรณีศึกษาปฏิสัมพันธ์กับเทคโนโลยีการสื่อสาร การศึกษาพบว่ามีประเด็นสำคัญ 3 ประเด็นที่เกี่ยวข้องคือ 1) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือที่ช่วยทำให้ระยะทางในการติดต่อสื่อสารสั้นลง 2) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและมีบทบาทต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานอีกด้วย และ 3) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการปรับเปลี่ยนปฏิสัมพันธ์ส่วนบุคคลระหว่างพนักงานด้วยกันในสถานการณ์ต่างๆ โดยในเบื้องต้นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะทำให้ปฏิสัมพันธ์ของพนักงานลดลงหากแต่เนื้อหาสาระและกระบวนการในการมีปฏิสัมพันธ์นั้นมีความเข้มข้นและชัดเจนขึ้น เนื่องจากเกิดการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วยการใช้เทคโนโลยีสื่อสารภายในองค์กร ทำให้การแลกเปลี่ยนและการแบ่งปันความรู้จะมีมากขึ้นกว่าการที่จะได้รับความรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวันตามปกติ ในขณะที่ปฏิสัมพันธ์ตามปกติภายในองค์กร รวมถึงกระบวนการและขั้นตอนในการบริหารจัดการต่างๆ จะลดลง

Bauer, Janell Christine (2001) ศึกษาผลกระทบจากการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในองค์กร ที่มีต่อแนวคิดเกี่ยวกับตนเองและความอุทิศตนให้องค์กรของพนักงาน การศึกษานี้ได้ทำการสอบถามข้อเท็จจริงเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของพนักงานขององค์กร รวมทั้งบริบทความสัมพันธ์ระหว่างการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับผลกระทบต่อแนวคิดเกี่ยวกับตนเองและความอุทิศตนให้องค์กรของพนักงาน จากการสำรวจด้วยแบบสอบถามในบริษัทการเงินขนาดใหญ่ในเขตอุตสาหกรรมไฮเทคซิลิคอนแวลลีย์ จำนวนทั้งสิ้น 230 ตัวอย่าง โดยการวัดระดับการอุทิศตนต่อองค์กร แนวความคิดเกี่ยวกับตนเอง แนวความคิดเกี่ยวกับตนเองในที่ทำงาน พฤติกรรมการสืบค้นข้อมูล ลักษณะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประเภทของสารสนเทศที่สืบค้นได้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมทั้งข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลการวิเคราะห์มีข้อค้นพบที่สำคัญ 3 ประการที่นำไปสู่ความเข้าใจที่มากขึ้นเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับตนเองในที่ทำงานและปัจจัยใหม่ๆ ที่สัมพันธ์กับความอุทิศตนให้องค์กรของพนักงาน ดังนี้ 1) ความสัมพันธ์ด้านบวกระหว่างความพึงพอใจของพนักงานต่อนโยบายสารสนเทศและการเข้าถึง ข้อมูลของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับแนวความคิดเกี่ยวกับตนเองในที่ทำงาน 2) ความพึงพอใจของ พนักงานต่อนโยบายสารสนเทศและการเข้าถึงข้อมูลของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความสัมพันธ์ด้าน บวก กับ พื้นฐานของการอุทิศตนให้องค์กร 3) แนวความคิดเกี่ยวกับตนเองในที่ทำงานของพนักงานมีความสัมพันธ์ในระดับที่สำคัญกับพื้นฐานของการอุทิศตนให้องค์กร ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษานี้ได้สังเคราะห์ขึ้นจากข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม การสืบค้นข้อมูล ความอุทิศตนให้องค์กร และแนวคิดเกี่ยวกับตนเองของพนักงานที่ปรากฏอยู่ในงานที่ตีพิมพ์อยู่แล้วในวรรณกรรมวิจัย

นอกจากนี้ผลที่ได้จากการศึกษา ยังได้ช่วยเพิ่มความเข้าใจในงานวิจัยทางวิชาการเกี่ยวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในฐานะสื่อตัวใหม่ในการสื่อสารภายในองค์กร การเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แนวคิดเกี่ยวกับตนเองในที่ทำงาน และความอุทิศตนของพนักงานเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อแนวทางการวิจัยในอนาคต ผู้วิจัยขอเสนอขั้นตอนกระบวนการในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัยซึ่งจะแสดงในบทต่อไป