

## บทที่ 2

### ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องการพัฒนาโปรแกรมทางด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจตัวแทนจำหน่าย บริษัท ไทยโพลีแฮนด์ จำกัด ได้นำแนวคิดซึ่งได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ
2. แนวคิดพื้นฐานด้านระบบเครือข่าย
3. แนวคิดเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
4. แนวคิดการพัฒนาโปรแกรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
5. แนวคิดองค์ประกอบของการออกแบบเว็บไซต์อย่างมีประสิทธิภาพ
6. แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์การตัดสินใจ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ<sup>7</sup>

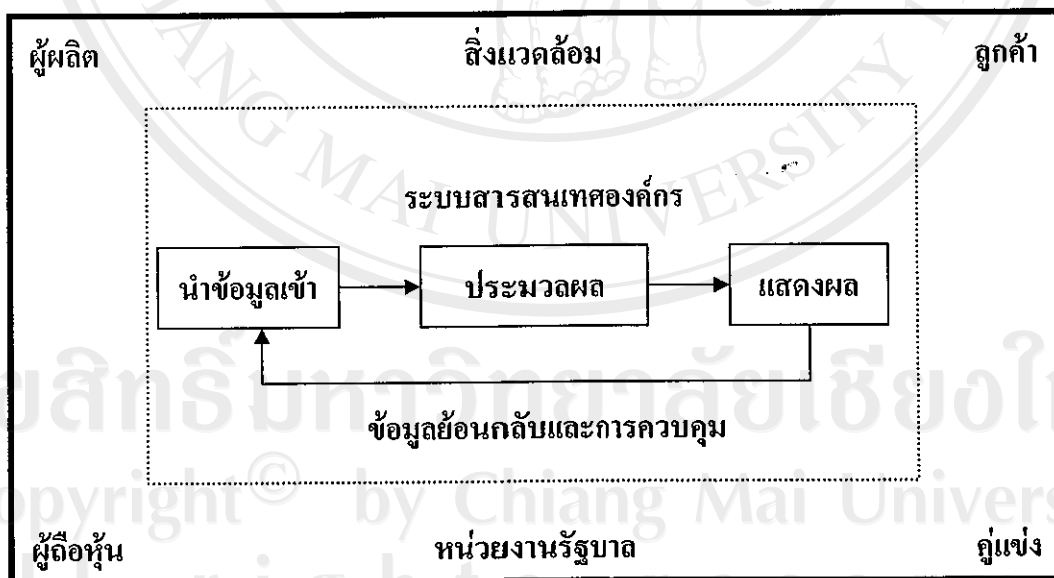
ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง การรวมองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ ที่จะสามารถเรียกมาใช้งานหรือกระจายไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ การประสานงาน การดำเนินงาน การควบคุม การวิเคราะห์ และการวางรูปแบบขององค์กรให้มีประสิทธิภาพ สำหรับระบบสารสนเทศประกอบด้วยส่วนสำคัญ 4 ส่วนดังนี้

1. สิ่งนำเข้า (Input)
2. กระบวนการจัดการกับสิ่งนำเข้าหรือกระบวนการประมวลผล(Processing) สามารถทำได้หลายวิธีดังนี้
  - 1) การทำบันทึก (Recording)

<sup>7</sup> นิตยา เจริญประเสริฐ, ระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ ภาควิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,

- 2) การแยกประเภทข้อมูล (Classifying)
  - 3) การเรียงลำดับ (Sorting)
  - 4) การคำนวณ (Calculating)
  - 5) การสรุปผล (Summarizing)
  - 6) การเก็บข้อมูล(Storing)
  - 7) การค้นคืนข้อมูล(Retrieving)
  - 8) การทำสำเนาข้อมูล(Reproducing)
  - 9) การสื่อสารข้อมูล (Communicating)
3. ผลลัพธ์ (Output)
  4. ข้อมูลย้อนกลับและการควบคุม (Feedback and Control)

หน้าที่ของระบบสารสนเทศนั้นคือ การประมวลผล (Processing) ข้อมูลที่นำเข้า (Input Data) ให้เป็นสารสนเทศ (Information Output) ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในองค์กร โดยมีข้อมูลย้อนกลับเพื่อช่วยในการควบคุมให้การนำเข้า การประมวลผลข้อมูล และการนำเสนอสารสนเทศ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล



ภาพที่ 1 แสดงองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

## องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ<sup>8</sup>

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ มีอยู่ 5 ประการดังต่อไปนี้

### 1. ระบบฮาร์ดแวร์

หมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สนับสนุน เช่น ฮาร์ดดิสก์ที่มีความจุข้อมูลสูง สามารถบรรจุข้อมูลได้ทั้งข้อความ ภาพ และเสียง เครื่องพิมพ์เลเซอร์แบบสี เครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) ที่สามารถอ่านภาพ เอกสาร ได้ กล้องดิจิตอล นอกจากนี้ยังได้รวมถึงสายการเชื่อมโยง คอมพิวเตอร์เข้าเป็นเครือข่ายสำหรับระบบที่มีความซับซ้อน ในระดับแผนกและองค์กรถือว่าระบบฮาร์ดแวร์เป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบสารสนเทศ

### 2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์

เป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการที่สอง โดยโปรแกรมคือลำดับขั้นของคำสั่งที่จะสั่งงานให้ฮาร์ดแวร์ทำงานตามลำดับหนึ่ง ๆ แล้ว คอมพิวเตอร์จะประมวลผลข้อมูลข่าวสารให้ได้ผลลัพธ์ตามความต้องการของการประยุกต์ใช้งาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- 1) โปรแกรมควบคุมระบบการทำงานของเครื่อง (System Software) เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาเพื่อใช้ในการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ป้อนเข้า และแสดงผล เช่น ไมโครซอฟท์วินโดวส์ ยูนิกซ์ ลินุกซ์ เป็นต้น
- 2) โปรแกรมประยุกต์ (Application Software)

- ภาษาทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

ภาษาทางคอมพิวเตอร์ดังกล่าว เช่น ภาษาแอสเซมบลี (Assembly Language) ภาษาปาสคาล (PASCAL) ภาษาซี (C) เป็นต้น ซึ่งนอกจากนี้ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาภาษาต่าง ๆ เพื่อใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อใช้งานบนอินเทอร์เน็ต โดยภาษาที่เป็นที่นิยมใช้คือ เอชทีเอ็มแอล (HTML) เอเอสพี (ASP) วิวอลคอตเน็ต (Visual.net) พีเอชพี (PHP) เป็นต้น

- โปรแกรมสำเร็จรูป

เป็นโปรแกรมประยุกต์ในลักษณะต่าง ๆ ที่ใช้งานง่าย มีรูปแบบการเชื่อมโยงที่เข้าใจง่าย เช่น เป็นภาพกราฟิก (Graphical User Interface – GUI) โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ที่มีใช้โดยทั่วไป ช่วยให้การ

<sup>8</sup> ชื่น กุ้ววรรณ และ สมชาย นำประเสริฐชัย. E-business ธุรกิจยุคสารสนเทศ (กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2543), หน้า 97 –

ใช้งานคอมพิวเตอร์ในระดับบุคคลเป็นไปอย่างกว้างขวาง และในปัจจุบัน มีโปรแกรมสำเร็จรูปในลักษณะส่งเสริมการทำงานของกลุ่มมากขึ้น ส่วนงานในระดับองค์กรส่วนใหญ่ มีการพัฒนาระบบตามความต้องการของแต่ละองค์กร โดยฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัท หรือจ้างบริษัทผู้เชี่ยวชาญดำเนินการ

### 3. ข้อมูล

เป็นองค์ประกอบทรัพยากรที่สำคัญอีกประการหนึ่งของระบบสารสนเทศ เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวขององค์กร ดังนั้นจึงต้องมีการเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่มีความถูกต้อง มีการกลั่นกรอง และตรวจสอบ ข้อมูลต้องมีมาตรฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้งานในระดับกลุ่มหรือระดับองค์กร ข้อมูลต้องมีโครงสร้างในการจัดเก็บที่เป็นระบบระเบียบเพื่อการสืบค้นที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

### 4. บุคลากร

บุคลากร หมายถึง ผู้ใช้ ผู้บริหาร ผู้พัฒนาระบบ นักวิเคราะห์ระบบ นักเขียนโปรแกรม เป็นองค์ประกอบทรัพยากรสำคัญในความสำเร็จของระบบสารสนเทศ

สำหรับระบบสารสนเทศในระดับส่วนบุคคล ผู้ใช้งานที่มีศักยภาพทางด้านการพัฒนาระบบสามารถพัฒนาระบบงานได้เองตามความต้องการที่หลากหลาย แต่ระบบในระดับแผนกและองค์กรที่มีความซับซ้อนมาก ต้องใช้บุคลากรในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรงมาพัฒนาและดูแลระบบงาน

5. ขั้นตอนปฏิบัติที่ชัดเจน การจัดทำเอกสารคู่มือขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจนสำหรับผู้ใช้งานหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

### ขอบเขตและลักษณะของโอเพ่นซอร์ส (Open Source)<sup>9</sup>

โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่เป็น โอเพ่นซอร์สนั้น เป็นโปรแกรมที่สามารถเปิดเผยโค้ดต่อสาธารณชนเพื่อร่วมกันพัฒนาหรือปรับแต่ง โดยมีขอบเขตดังต่อไปนี้

1. แจกจ่ายฟรี
2. โปรแกรมนั้นจะต้องมีซอร์สโค้ดและต้องอนุญาตให้แจกจ่ายซอร์สโค้ดนั้นได้ เช่นเดียวกับรูปแบบที่คอมไพล์แล้ว

<sup>9</sup> ไพศาล โมลิตกุลมงคล. พัฒนา Web Database ด้วย PHP (กรุงเทพฯ : ควงกมลสมัย, 2538), หน้า 140.

3. ใบอนุญาต (License) ต้องยอมให้แก้ไข ปรับแต่ง
4. ต้องมีซอร์สโค้ดของผู้เขียน
5. ผู้นำไปใช้งานโดยไม่ผิดกฎหมาย
6. มีใบอนุญาตการแจกจ่าย
7. ใบอนุญาตต้องไม่เฉพาะเจาะจงผลิตภัณฑ์
8. ใบอนุญาตต้องไม่ก่อกวนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ซอฟต์แวร์อื่น

### ระบบปฏิบัติการลินุกซ์<sup>10</sup>

ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ เป็นระบบปฏิบัติการที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. เป็นระบบปฏิบัติการแบบโอเพ่นซอร์ส สามารถนำไปใช้ได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมสนับสนุนแบบโอเพ่นซอร์สอีกเป็นจำนวนมาก เช่น ออฟฟิศทะเล ออฟฟิศปลาดาว รวมถึงโปรแกรมที่สนับสนุนฮาร์ดแวร์ใหม่ๆ ให้สามารถใช้ได้กับระบบปฏิบัติการลินุกซ์
2. เป็นระบบปฏิบัติการที่ใช้ทรัพยากรของระบบต่ำมาก ดังนั้นจึงสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีขีดความสามารถไม่สูงมากได้
3. สามารถทำงานภายใต้ระบบเครือข่ายได้ดี มีความปลอดภัยในการทำงาน มีเสถียรภาพในการทำงานสูง สามารถนำไปใช้ในเป็นระบบเซิร์ฟเวอร์สำหรับองค์กร

### แนวคิดพื้นฐานด้านระบบเครือข่าย<sup>11</sup>

ระบบเครือข่ายเป็นเครื่องมือพื้นฐานสำคัญที่ใช้เป็นทางด่วนของการเชื่อมโยงข้อมูลที่อยู่ห่างไกลกัน เพื่อให้การทำงานในระดับหน่วยงานกับหน่วยงาน ระดับองค์กรกับองค์กร หรือระดับประเทศกับประเทศ เชื่อมโยงกันได้ การแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายช่วยเพิ่มคุณค่า

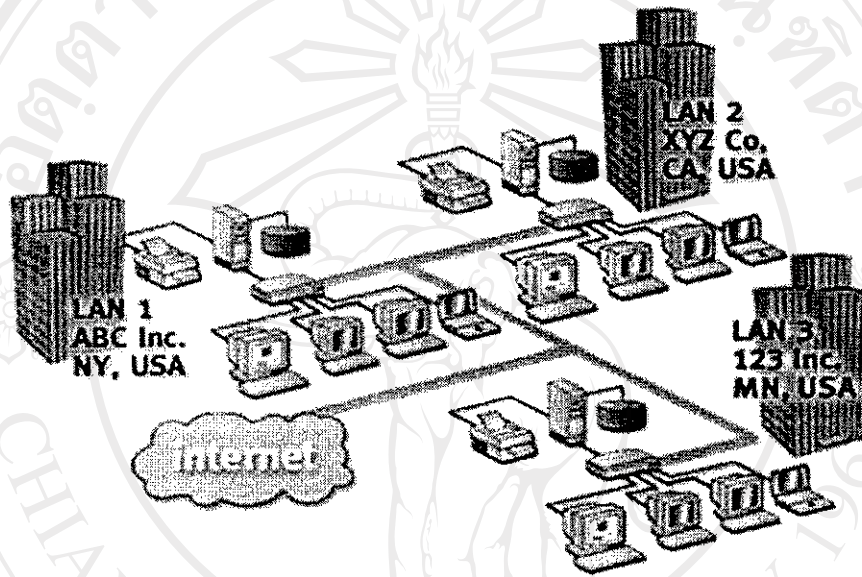
<sup>10</sup> มานพ ทะชัยวงศ์. สนุกกับ LINUX ทะเล (กรุงเทพฯ : คำนสุทธการพิมพ์, 2546, หน้า 5 – 7.

<sup>11</sup> นิตยา เจริญประเสริฐ, ระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ ภาควิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,

ของข้อมูลให้สูงขึ้น กล่าวคือลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ขณะเดียวกันข้อมูลเหล่านั้นสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายลงได้มาก

ชนิดของระบบเครือข่าย (Type of Networks) สามารถแบ่งได้ 3 ชนิด

1. เครือข่ายบริเวณกว้าง (Wide Area Network, WAN) เป็นระบบเครือข่ายที่ติดตั้งใช้งานอยู่ในบริเวณกว้าง เช่นระบบเครือข่ายที่ติดตั้งใช้งานทั่วโลก โดยปกติมีอัตราการส่งข้อมูลที่ต่ำ และมีโอกาสเกิดข้อผิดพลาดได้สูง การส่งข้อมูลอาจใช้อุปกรณ์ในการสื่อสาร เช่น โมเด็มมาช่วย

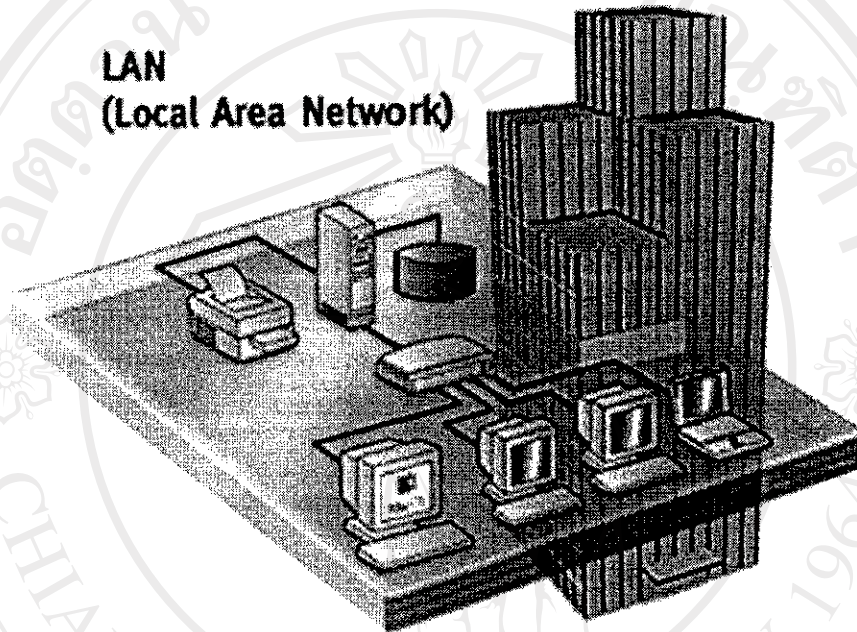


ภาพที่ 2 แสดงเครือข่ายบริเวณกว้าง<sup>12</sup> (Wide Area Network, WAN)

2. เครือข่ายเฉพาะที่ (Local Area Network, LAN) เป็นระบบเครือข่ายที่ใช้อยู่ในบริเวณไม่กว้างนัก อาจอยู่ภายใต้อาคารเดียวกัน หรืออาคารที่ใกล้เคียงกัน สามารถส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็วสูง และอาจมีข้อผิดพลาดน้อย ทำให้ช่วยลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานอุปกรณ์ต่างๆร่วมกัน LAN เป็นเครือข่ายที่นิยมกันในรัศมี 600 เมตร และต้องการช่องทางการสื่อสารของตัวเอง การติดตั้งเครือข่ายแบบ LAN นิยมใช้เพื่อเชื่อมโยงเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ภายในสำนักงานเพื่อแบ่งปันการใช้ทรัพยากรอื่นๆ เช่น เครื่องพิมพ์ หรือใช้เชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องจักรที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมภายในโรงงาน เทคโนโลยีของ LAN ประกอบด้วยสายเคเบิลหรือเทคโนโลยีไร้สายที่เชื่อมโยงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องเข้าหากัน

<sup>12</sup> "ระบบเครือข่าย." 2546. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.itthai.com/Basic-Networking/Basic-Network.html> ( 25 สิงหาคม 2546).

โดยมีการ์ดเครือข่ายที่ทำหน้าที่เป็นตัวต่อสายเคเบิลเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ควบคุมกิจกรรมของ LAN เครือข่ายแบบ Client/Server นิยมเชื่อมโยงเครือข่ายแบบ LAN เช่นกัน



ภาพที่ 3 เครือข่ายเฉพาะที่<sup>13</sup> (Local Area Network)

3. เครือข่ายบริเวณนครหลวง (Metropolitan Area Network, MAN) เป็นเครือข่ายที่มีขนาดอยู่ระหว่าง LAN กับ WAN คือใช้เป็นระบบเครือข่ายที่ใช้ในเมืองหรือจังหวัดเท่านั้น

#### ประเภทของเน็ตเวิร์ก<sup>14</sup>

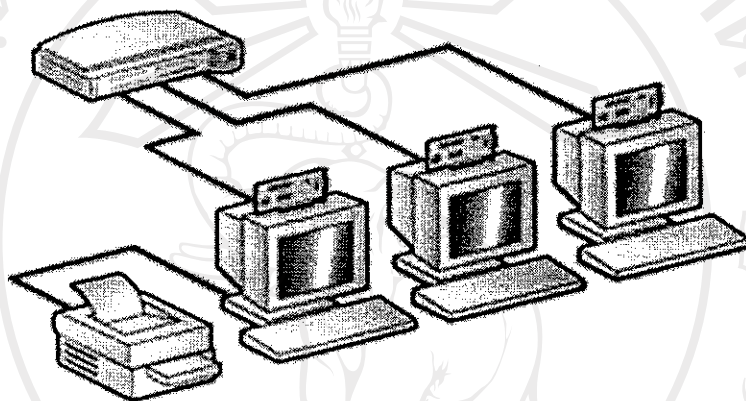
เน็ตเวิร์กมี 2 ประเภทดังต่อไปนี้

1. Peer To Peer เป็นระบบที่เครื่องเวิร์กสเตชันทุกเครื่องบนระบบเน็ตเวิร์กที่มีฐานะเท่าเทียมกันคือ ทุกเครื่องสามารถใช้ไฟล์ในเครื่องอื่นๆ ได้ และสามารถให้เครื่องอื่นมาใช้ไฟล์

<sup>13</sup> เรื่องเดียวกัน

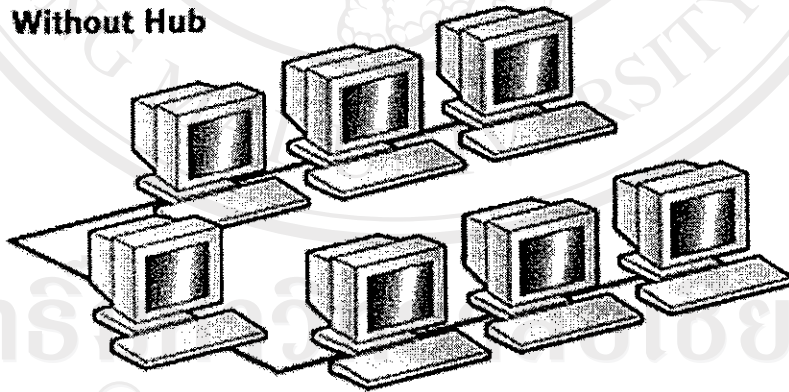
<sup>14</sup> เรื่องเดียวกัน

ของตนได้เช่นกัน ระบบ Peer To Peer มีการทำงานแบบ Distributed System โดยจะกระจายทรัพยากรต่างๆ ไปสู่เวิร์กสเตชันอื่นๆ แต่เน็ตเวิร์กประเภทนี้จะมีปัญหาเรื่องการรักษาความปลอดภัย เพราะข้อมูลที่เป็นความลับ ถูกส่งออกไปสู่เวิร์กสเตชันอื่นๆ เช่นกัน โปรแกรมที่มีความสามารถทาง Peer To Peer และเป็นที่ยูจกกันคือ Windows for Workgroup และ Personal Network



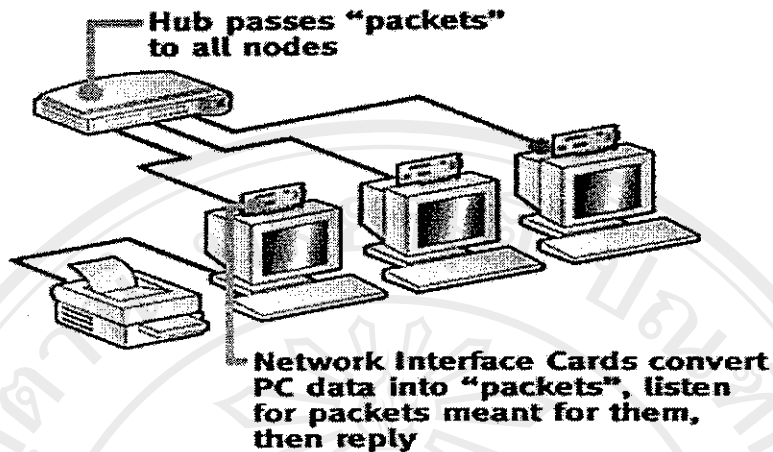
ภาพที่ 4 แสดงการเชื่อมต่อแบบ Peer To Peer ที่มีฮับ (Hub) เป็นตัวกระจายสัญญาณ

**Without Hub**



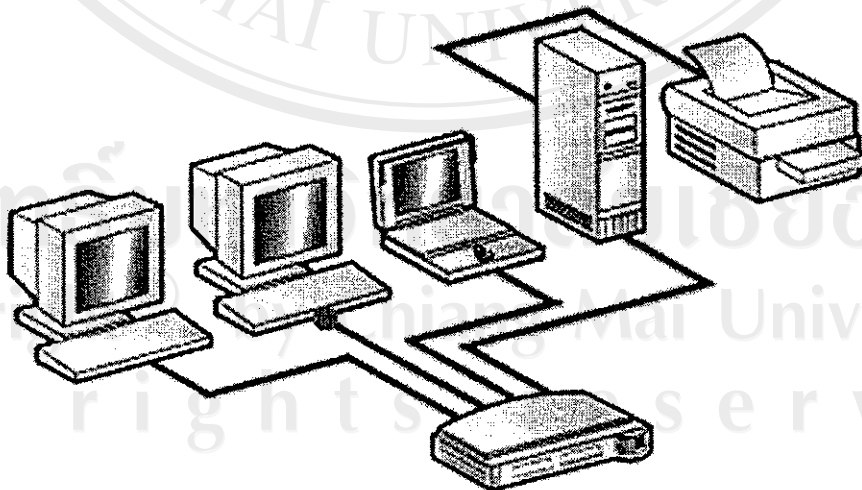
ภาพที่ 5 แสดงการเชื่อมต่อแบบ Peer To Peer ที่ไม่มีฮับ (Hub) เป็นตัวกระจายสัญญาณ





ภาพที่ 6 แสดงลักษณะการทำงานแบบ Peer To Peer

2. Client/Server เป็นระบบการทำงานแบบการประมวลผลแบบกระจาย (Distributed Processing) โดยจะแบ่งกันประมวลผลระหว่าง เครื่องเซิร์ฟเวอร์กับเครื่องเวิร์กสเตชัน แทนที่ Applications จะวิ่งทำงานอยู่เฉพาะเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ก็แบ่งการคำนวณของ โปรแกรม Applications มาทำงานบนเครื่องเวิร์กสเตชันด้วย และเมื่อใดที่เครื่องเวิร์กสเตชันต้องการผลลัพธ์ของข้อมูลบางส่วน จะมีการเรียกใช้ไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้เซิร์ฟเวอร์นำเฉพาะข้อมูลบางส่วนเท่านั้น ส่งกลับมาให้ เครื่องเวิร์กสเตชัน เพื่อทำการคำนวณข้อมูลนั้นต่อไป



ภาพที่ 7 แสดงลักษณะการเชื่อมต่อแบบ Client/Server

start

## ↪ อินเทอร์เน็ต (Internet)<sup>15</sup>

อินเทอร์เน็ต คือระบบเครือข่ายโลกที่เชื่อมต่อระบบเครือข่ายต่าง ๆ ที่อยู่ห่างไกลกัน ให้สามารถส่งผ่านข้อมูลกันได้ โดยที่ระบบเครือข่ายต่าง ๆ ที่จะเชื่อมต่อกันต่างก็มีองค์ประกอบ และระบบที่สมบูรณ์ของตนเอง

ระบบอินเทอร์เน็ต เป็นระบบที่มีความสำคัญและเป็นที่ยอมรับทั่วโลก โดยบุคคลสามารถ จะเข้าไปใช้บริการได้โดยผ่านองค์กรที่เรียกว่าผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต หรือ Internet Service Provider (ISP) โดยเสียค่าใช้จ่ายตามราคาที่ตั้งค่ากำหนด

สำหรับระบบเครือข่ายที่ต้องการจะเชื่อมกับระบบอินเทอร์เน็ตนั้น จะต้องจ่าย ค่าธรรมเนียมการเข้าและยินดีที่จะใช้ระบบโปรโตคอลที่ตกลงกันไว้ในระบบอินเทอร์เน็ตคือ TCP/IP หรือ Transmission Control Protocol/Internet Protocol ซึ่งระบบเครือข่ายต่าง ๆ ที่ต้องการ เชื่อมต่อนั้นจะเสียค่าใช้จ่ายเป็นค่าโทรศัพท์ และค่าโทรคมนาคมต่าง ๆ รวมทั้งค่าบำรุงรักษา อุปกรณ์ต่าง ๆ เอง

ข้อได้เปรียบที่ทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นที่นิยมก็คือ ความง่ายในการเข้าถึง ค่าใช้จ่ายใน การใช้บริการที่ถูก และความสามารถในการเชื่อมต่อกับบุคคลต่าง ๆ ได้ทั่วโลก

## รูปแบบการให้บริการบนอินเทอร์เน็ต<sup>16</sup>

รูปแบบการให้บริการบนอินเทอร์เน็ตมีดังนี้

1. Electronic Mail (E-mail) เป็นรูปแบบการให้บริการที่ให้ผู้ใช้งานรับ ส่งข้อมูลหรือ ข้อความ ไปยังผู้อื่นผ่านทางอินเทอร์เน็ต

2. World Wide Web (WWW) เป็นรูปแบบการให้บริการเรียกใช้ข้อมูลจากเครือข่าย ต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้งานสามารถอ่านข่าวสาร ถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล ได้ตอบ ผ่านทางแบบฟอร์ม จากเว็บเพจโดยกำหนดที่อยู่ของเว็บไซต์ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์

3. File Transfer Protocol (FTP) เป็นรูปแบบการให้บริการที่ให้ผู้ใช้งานสามารถรับ ส่งแฟ้มข้อมูล จากคอมพิวเตอร์หนึ่ง ไปอีกเครื่องหนึ่ง

4. Gopher เป็นรูปแบบการให้บริการที่เป็นไฮเปอร์ลิงค์เพื่อช่วยเหลือผู้ใช้งานในการ ค้นหาไฟล์หรือเอกสารที่ต้องการบนอินเทอร์เน็ต

<sup>15</sup> นิทยา เจริญประเสริฐ, ระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ ภาควิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 : หน้า 109 – 110.

<sup>16</sup> ไพศาล โมลิตกุลมงคล, พัฒนา Web Database ด้วย PHP (กรุงเทพฯ : ดวงกมลสมัย, 2538), หน้า 5 – 6.

5. Internet Relay Chat (IRC) เป็นรูปแบบการให้บริการที่ให้ผู้ใช้งานสามารถพูดคุยหรือสนทนาแบบออนไลน์กับผู้ใช้งานคนอื่นที่เซ็นชื่อเข้ามาในเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการ

6. Telnet เป็นรูปแบบการใช้คอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกลโดยใช้คอมพิวเตอร์อื่น โดยผู้ใช้งานสามารถสั่งงานคอมพิวเตอร์ที่มีบริการ Telnet เท่านั้น โดยส่วนใหญ่คอมพิวเตอร์ที่ถูกเรียกใช้งานนั้นเป็นคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ มินิคอมพิวเตอร์ เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

7. UseNet เป็นรูปแบบการให้บริการที่คล้ายกับกระดานข่าวสาร มีข้อมูลที่แจ้งให้ผู้อื่นทราบหรือข่าวประชาสัมพันธ์ มีการโต้ตอบกันในหัวข้อที่กำหนดไว้

#### การรักษาความปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ต

การรักษาความปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ต ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการดำเนินธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ในเรื่องการสั่งซื้อสินค้า การชำระเงินผ่านทางอินเทอร์เน็ต หรือการทำรายการข้อมูลส่วนตัว ในปัจจุบันมาตรฐานของระบบความปลอดภัยที่นำมาใช้มีอยู่ 2 ระบบ<sup>17</sup> คือ

1. ระบบ SSL (Secure Socket Layer) คือ โพรโทคอลมาตรฐานในการเข้ารหัสข้อมูลสำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้บริการกับเครื่องเซิร์ฟเวอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีการนำเอาเทคโนโลยีการของ RSA และวิธีการเข้ารหัสแบบ RC4 ทำให้การเข้ารหัสข้อมูลมีขนาด 40 บิต ซึ่งมีความปลอดภัยสูงในระดับหนึ่ง

2. ระบบ SET (Secure Electronic Transactions) มีลักษณะคล้ายคลึงกับ ระบบ SSL แต่มีความแตกต่างตรงที่ระบบ SET จะมีหน่วยงานกลางเป็นตัวยืนยันการทำธุรกรรม ที่เรียกว่า CA (Certification Authority) โดยมีการนำข้อมูลคีย์ส่วนตัว (Private Key) และ ข้อมูลคีย์สาธารณะ (Public Key) มาใช้ในการยืนยันตัวตนที่แท้จริง ทำให้ผู้ขายไม่ได้รับข้อมูลของบัตรเครดิต แต่จะได้ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าเท่านั้น ส่วนหมายเลขรหัสบัตรเครดิต ทางหน่วยงานกลาง จะส่งไปให้กับธนาคารเพื่อเรียกเก็บเงินกับลูกค้าต่อไป

#### ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต<sup>18</sup>

ระบบอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์หลายอย่างพอสรุปได้ดังนี้คือ

<sup>17</sup> กิตติศักดิ์ เจริญ โกลคานนท์. คัมภีร์การสร้าง E-Commerce Application PHP4 (กรุงเทพฯ : ชัคเชส มีเดีย, 2544), หน้า 3.

<sup>18</sup> นิตยา เจริญประเสริฐ, ระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ ภาควิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544), หน้า 107.

1. เชื่อมต่อกับภายนอกได้อย่างกว้างไกลทั่วโลก (Connectivity and Global Reach) คือ การติดต่อสื่อสารที่ไร้พรมแดน
2. ลดค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร (Reducing Communication Costs) กล่าวคือ การติดต่อผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) มีค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่าทางโทรศัพท์ หรือ โทรสาร
3. เพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสาร และการประสานงานกัน (Enhancing Communication and Coordination) คือการติดต่อผ่าน E-mail ทำได้รวดเร็วกว่าการติดต่อสื่อสารวิธีอื่นและไม่ต้องรอว่าผู้รับจะต้องอยู่ขณะที่ทำการติดต่อ การนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ทำให้การส่งผ่านข้อมูลสามารถทำได้รวดเร็ว ข้อมูลขนาดใหญ่ก็สามารถส่งได้โดยวิธี FTP (File Transfer Protocol) รวมทั้งสามารถเรียกใช้ข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ที่อื่นได้ด้วยวิธี Telnet ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานร่วมกันได้
4. เพิ่มความรวดเร็วในการส่งผ่านองค์ความรู้ต่าง ๆ (Accelerating the distribution of Knowledge) เช่น ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเข้าไปศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ต่าง ๆ ได้ทางอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะการเข้าไปค้นคว้าแหล่งข้อมูลจากห้องสมุดทั่วโลกที่มีระบบอินเทอร์เน็ตได้โดยไม่ต้องเดินทางไปด้วยตนเอง
5. การเชื่อมต่อและการใช้โปรแกรมต่าง ๆ ทางอินเทอร์เน็ตมีความยืดหยุ่นและเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการของผู้ใช้ (Interactivity Flexibility and Customization)

#### ✓ แนวคิดเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

##### พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce หรือ E-Commerce)<sup>19</sup>

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การซื้อและขายสินค้า บริการ และข้อมูลหรือสารสนเทศผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือเอ็กซ์ทราเน็ต การค้าขายแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้นจัดได้ว่าเป็นระบบสารสนเทศระหว่างองค์กร (Inter-Organizational Information Systems, IOS) อย่างหนึ่ง โดยการส่งผ่านหรือการไหลเวียนของข้อมูลระหว่างธุรกิจตั้งแต่ 2 ธุรกิจขึ้นไป เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ การเพิ่มขึ้นของระบบสารสนเทศระหว่างองค์กร นั้นเกิดจาก

- 1) ความต้องการของต้นทุนในการทำธุรกรรมทางธุรกิจ (Business Transaction)
- 2) การเพิ่มคุณภาพการไหลของข้อมูลด้วยการลดหรือจำกัดข้อผิดพลาดในการ

<sup>19</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 109 – 110.

### ส่งผ่านข้อมูลระหว่างธุรกิจ

3) การลดเวลาในการประมวลผลข้อมูลและส่งผลลัพธ์กลับมาอย่างต่อเนื่องจากระยะทางที่ไกลกันของธุรกิจ (Compression Cycle Time)

4) การจำกัดการใช้กระดาษ และต้นทุนที่สูงขึ้นของการพิมพ์ข้อมูล

5) การทำให้กระบวนการทางการค้าง่ายขึ้น

ชนิดของระบบสารสนเทศระหว่างองค์กร ได้แก่

1. การสับเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange หรือ EDI)
2. การโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Funds Transfer)
3. เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Forms)
4. การส่งข้อความแบบเบ็ดเสร็จ (Integrated Messaging) เช่น การใช้ E-mail Fax หรือ EDI ร่วมกัน
5. การใช้ฐานข้อมูลร่วม (Shared Databases) ได้แก่ การใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างธุรกิจคู่ค้า

### รูปแบบของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce Business Model)<sup>20</sup>

รูปแบบต่าง ๆ ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ สามารถสรุปได้ดังนี้คือ

1. Virtual Storefront ได้แก่ การขายสินค้า บริการ หรือ ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งรวมทั้งสินค้าที่สามารถจับต้องได้ เช่น เครื่องเล่นเพลง กล้องถ่ายรูป เป็นต้น และสินค้าที่จับต้องไม่ได้ เช่น ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ หรือ เพลง โดยสินค้าที่จับต้องได้จะถูกส่งทางไปรษณีย์หรือการขนส่งปกติไปยังผู้บริโภค ยกตัวอย่างเช่น Amazon.com เป็นต้น

2. Marketplace Concentrator ได้แก่ การให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการของผู้ขายต่าง ๆ ที่จุดศูนย์รวม โดยผู้ใช้บริการสามารถตรวจสอบข้อมูลของสินค้าหรือบริการได้ เช่น บริการที่ให้ราคาโดยเปรียบเทียบกับผู้ขายอื่น ๆ และทำการสั่งซื้อสินค้าหรือบริการผ่านบริการนี้ได้ ยกตัวอย่างเช่น Internet Mall Dealer Net เป็นต้น

3. Information Brokers ได้แก่ บริการการให้ข้อมูลสินค้าหรือบริการต่าง ๆ กับผู้สนใจ ยกตัวอย่างเช่น Auto-by-Tel Part-Net เป็นต้น

4. Transaction Brokers ได้แก่ บริการสั่งซื้อสินค้าหรือบริการแทนผู้ขายต่าง ๆ โดยมีการให้ข้อมูลด้านราคาและเงื่อนไขการซื้อขาย ยกตัวอย่างเช่น E\*Trade Ameritrade เป็นต้น

<sup>20</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 110 - 111.

5. Electronic Clearinghouse ได้แก่ การให้บริการการสั่งซื้อสินค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านราคาและความต้องการอยู่เสมอ คล้ายกับลักษณะของการประมูล ยกตัวอย่างเช่น Bid.com OnSale เป็นต้น

6. Reverse Auction ได้แก่ บริการที่ให้ลูกค้าเสนอรายการสินค้าที่ต้องการทางอินเทอร์เน็ต ไปให้ผู้ขายหลาย ๆ คน ตามเงื่อนไขด้านราคาและผู้ซื้อต้องการ ยกตัวอย่างเช่น Priceline.com เป็นต้น

7. Digital Product Delivery ได้แก่ การขายสินค้าในรูปของดิจิทัลที่มีการส่งผ่านสินค้าทางอินเทอร์เน็ตได้โดยผู้ซื้อไม่ต้องรอให้สินค้าส่งมาถึง สินค้าประเภทนี้ได้แก่ ซอฟต์แวร์ บัตร อวयर เพลงหรือภาพยนตร์ในรูปดิจิทัล ยกตัวอย่างเช่น Build-a-card PhotoDisc เป็นต้น

8. Content Provider ได้แก่ การให้บริการด้านเนื้อหาหรือข่าวสารต่าง ๆ และสร้างรายได้จากการให้บริการ โฆษณาสินค้าทางอินเทอร์เน็ตกับบริษัทอื่น ๆ ในเนื้อที่ที่บริษัทมีอยู่บนอินเทอร์เน็ต ยกตัวอย่างเช่น Wall Street Journal Interactive Quate.com Tripod

9. On-line Service Provider ได้แก่ การให้บริการหรือการสนับสนุนผู้ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือ (Hardware) และ โปรแกรม (Software) ทางอินเทอร์เน็ต ยกตัวอย่างเช่น Cyber Media Tune Up.com

### รูปแบบการค้าของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce)<sup>21</sup>

รูปแบบการค้าในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 รูปแบบคือ

1. Business to Business (B to B) เป็นการทำการค้าในลักษณะการค้าส่ง หรือมีตัวแทนจำหน่าย (Dealer) ซึ่งกระทำกันระหว่างเจ้าของสินค้ากับตัวแทนจำหน่าย โดยจะทำการสั่งซื้อสินค้าไปจำหน่ายต่อยังลูกค้าปลีก มีปริมาณการซื้อและมูลค่าการซื้อสูงมาก ซึ่งในการชำระสินค้านั้นอาจจำเป็นต้องชำระผ่านธนาคาร โดยเปิด L/C (Letter of Credit)

2. Business to Customer (B to C) เป็นการจำหน่ายสินค้าจากผู้ผลิต ไปยังลูกค้าปลีกโดยตรง โดยไม่ต้องผ่านพ่อค้าคนกลาง หรือตัวแทนจำหน่าย รูปแบบนี้น่าสนใจมากเพราะเป็นการขยายตัวของธุรกิจขนาดกลางและเล็ก ให้มีศักยภาพในการจัดการจำหน่ายสินค้าปลีกได้กว้างขึ้น

3. Customer to Customer (C to C) เป็นการทำการติดต่อซื้อขายระหว่างผู้บริโภคด้วยกันเองโดยตรง เช่น การซื้อขายของเก่า การประมูลซื้อขายสินค้า เป็นต้น

<sup>21</sup> เอกสารประกอบการสัมมนา “พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce)”, บริษัท เซ็ทใหม่อินเทอร์เน็ต จำกัด ร่วมกับ สภาอุตสาหกรรม จังหวัดเชียงใหม่, วันที่ 19 มิถุนายน 2542

### กระบวนการของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์<sup>22</sup>

กระบวนการของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบ่งออกเป็นขั้น ๆ ดังต่อไปนี้

1. การโฆษณาเผยแพร่ให้ลูกค้ารู้จักสินค้าของเรา
2. การรับการสั่งซื้อ ซึ่งอาจทำโดยการกรอกข้อมูลลงในเว็บไซต์ของผู้ขาย หรือส่งอีเมลล์ให้แก่ผู้ขายเพื่อรับการสั่งซื้อพร้อมทั้งการรับชำระเงิน ทางบัตรเครดิตหรือวิธีชำระเงินในรูปแบบ อื่น ๆ
3. การส่งมอบสินค้า
4. ขั้นตอนหลังการขาย เช่นการให้ข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสินค้า การรับประกัน ตลอดจนการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า การรับฟังปัญหาและข้อเสนอแนะ ดิชมต่าง ๆ

### แนวคิดการพัฒนาโปรแกรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์<sup>23</sup>

ขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีด้วยกัน 4 ขั้นตอนดังนี้

1. การออกแบบสถาปัตยกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Creating an EC Architecture) ในขั้นตอนนี้ มุ่งเน้นในด้านการวางแผนเกี่ยวกับ โครงสร้างพื้นฐานและแนวทางการใช้งานของเว็บไซต์ ในแผนงานดังกล่าวประกอบด้วย

- 1) เป้าหมายและวิสัยทัศน์ของธุรกิจ
- 2) สารสนเทศ (Information) และ ข้อมูล (Data) ที่จำเป็นจะต้องนำมาใช้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและวิสัยทัศน์ของธุรกิจ ซึ่งหมายถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการบันทึกไว้ในฐานข้อมูล รูปแบบของหน้าจอ รวมไปถึงเอกสารหรือรายงานที่ต้องการ
- 3) ส่วนการประยุกต์ใช้งาน (Application Modules) ที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการบริหารและประมวลผลสารสนเทศ (Information) และ ข้อมูล (Data) หมายถึงกระบวนการการทำงาน (Process) ที่ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับความ

<sup>22</sup> สุรยุทธ กอบกิจพานิชผล, “แนวปฏิบัติทางการบัญชีกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์”, การค้นคว้าแบบอิสระบัญชี มหาวิทยาลัย, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544.

<sup>23</sup> Efraim Turban and David King, Introduction to E-Commerce (New Jersey : Prentice Hall, Inc, 2002), หน้า 12-4 –

ต้องการของผู้ใช้งาน และให้ผลลัพธ์ที่สนับสนุนสอดคล้องกับเป้าหมายและวิสัยทัศน์ของธุรกิจ

- 4) อุปกรณ์เครื่องมือ (Hardware) และ โปรแกรม (Software)
- 5) ระบบการรักษาความปลอดภัย (Security) จิตความสามารถในการขยายระบบ (Scalability) และ ความเชื่อถือได้ของระบบ (Reliability) ที่เหมาะสมกับความ ต้องการในส่วนการประยุกต์ใช้งาน
- 6) บุคลากร (Human Resource) หรือทีมงานพัฒนาโปรแกรม และจัดเตรียมหาวิธีการที่จะนำไปสู่การปฏิบัติงานตามสถาปัตยกรรมที่ได้ออกแบบมา

2. การคัดเลือกแนวทางการพัฒนา (Selecting a Development Option) การพัฒนาโปรแกรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้น สามารถทำได้โดยการพัฒนาขึ้นมาเองภายในองค์กร (In-House) หรือจัดจ้างบุคคลหรือองค์กรภายนอกดำเนินการให้ (Outsource) หรือ ทำแบบผสมผสานในกรณีที่ดำเนินการพัฒนาในองค์กรเองนั้น ทางองค์กรสามารถทำได้ตั้งแต่เมื่อเริ่มต้น หรือ ดำเนินการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร สำหรับในกรณีที่มีการดำเนินการโดยบุคคลหรือองค์กรภายนอก ทางองค์กรดังกล่าวจะให้ดูแลและพัฒนาทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตามทางองค์กรเองนั้นก็จะมีส่วนร่วมในส่วนของการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายที่วางไว้

3. การดำเนินการติดตั้ง (Installing) การทดสอบ (Testing) และ การส่งมอบให้กับผู้ใช้งาน (Deployment EC Application) หลังจากที่ได้ผ่านขั้นตอนการคัดเลือกแนวทางการพัฒนาแล้ว ในขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ภายใต้เครื่องมืออุปกรณ์ระบบปฏิบัติการเครือข่ายที่ดำเนินการคัดเลือกไว้แล้ว หลังจากดำเนินการติดตั้งระบบแล้ว จะต้องมีการทดสอบโดยมีแนวทางการทดสอบดังต่อไปนี้

- 1) ทดสอบทีละส่วน (Unit Testing) เป็นการทดสอบทีละส่วนของการทำงานว่ามีปัญหาหรือไม่
- 2) ทดสอบพร้อมกันทุกส่วน (Integration Testing) เป็นการทดสอบการทำงานของโปรแกรมทุกส่วนไปพร้อม ๆ กัน เพื่อค้นหาปัญหา
- 3) ทดสอบการใช้งาน (Usability Testing) เป็นการทดสอบคุณภาพของเว็บไซต์ โดยทราบผลการใช้งานจากผู้ทดลองใช้งานของในเว็บไซท์ดังกล่าว
- 4) การรับรองระบบ (Acceptance Testing) เป็นขั้นตอนการตัดสินใจว่าเว็บไซต์ดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์ เป้าหมายและวิสัยทัศน์ของธุรกิจที่ได้ตั้งไว้หรือไม่



4. การดำเนินงานและการบำรุงรักษาระบบ (Operation and Maintenance) ในส่วนนี้ โดยปกติแล้วจะเป็นส่วนที่ต้องใช้เวลา ความทุ่มเทและค่าใช้จ่ายในการที่จะดูแลเว็บไซต์เป็นอย่างมาก เพื่อให้เว็บไซต์นั้นถูกใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ โดยจะต้องมีการปรับปรุงด้านข้อมูลข่าวสารให้ทันสมัยอยู่เสมอ การเปลี่ยนแปลงปรับปรุงดังกล่าวจะดำเนินการเหมือนกับการทดสอบในระหว่างขั้นตอนการติดตั้งระบบ นอกจากนี้รูปแบบการใช้งานและการวัดผลงานจะช่วยให้การตัดสินใจที่จะดำเนินการแก้ไขหรือตัดทอนเนื้อหาส่วนใดของเว็บไซต์

#### แนวคิดองค์ประกอบของการออกแบบเว็บไซต์อย่างมีประสิทธิภาพ<sup>24</sup>

องค์ประกอบต่อไปนี้ถือเป็นพื้นฐานที่สำคัญของเว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ

1. ความเรียบง่าย (Simplicity) มีรูปแบบเรียบง่าย ไม่ซับซ้อนและใช้งานได้อย่างสะดวก โดยมีการสื่อสารเนื้อหาถึงผู้ใช้โดยจำกัดองค์ประกอบเสริมที่เกี่ยวกับการนำเสนอให้เหลือเฉพาะสิ่งที่จำเป็นเท่านั้น
2. ความสม่ำเสมอ (Consistency) รูปแบบของหน้า สไตล์ของกราฟฟิก ระบบเมนู เกช่น และ โทสนีที่ใ้ควรรจะมีควมคล้ายคลึงกันทั้งเว็บไซต์
3. ความเป็นเอกลักษณ์ (Identity) รูปแบบของเว็บไซต์สามารถแสดงให้เห็นถึงเอกลักษณ์และลักษณะขององค์กร เว็บไซต์ของธนาคารจึงไม่ควรดูเหมือนกับสวนสนุก การใช้ชุดลีชนิตตัวอักษร รูปภาพและกราฟฟิกจะมีผลต่อรูปแบบของเว็บไซต์อย่างมาก ผู้ออกแบบจึงต้องเลือกใช้องค์ประกอบเหล่านี้้อย่างเหมาะสม
4. เนื้อหาที่มีประโยชน์ (Useful Content) จัดเตรียมเนื้อหา ข้อมูลให้ถูกต้อง สมบูรณ์ และปรับปรุงเพิ่มเติมเนื้อหาให้ทันเหตุการณ์เสมอ
5. ระบบเมนูเกช่นที่ใ้งานง่าย (User-Friendly Navigation) ออกแบบให้ผู้ใช้เข้าใจง่ายและใช้งานสะดวก โดยใช้กราฟฟิกที่สื่อความหมายร่วมกับคำอธิบายที่ชัดเจน รวมทั้งมีรูปแบบและลำดับของรายการที่สม่ำเสมอ เช่น วางไว้ในตำแหน่งเดียวกันของทุก ๆ หน้า หรือ อาจเพิ่มเมนูเกช่นที่เป็นตัวอักษรไว้ที่ตอนท้ายของหน้า เพื่อช่วยอำนวยความสะดวก ให้กับผู้ที่สั่งให้บราวเซอร์ไม่แสดงรูปภาพ(ยกเลิกอปชั่นแสดงภาพ) เพื่อความรวดเร็วในการดู

<sup>24</sup> รัชชัช ศรีสุเทพ, คัมภีร์ WEB DESIGN (กรุงเทพฯ : โปรวีชั่น, 2544), หน้า 16 – 17.

6. มีลักษณะที่น่าสนใจ (Visual Appeal) เป็นเรื่องยากที่จะตัดสินว่าเว็บไซต์แห่งใดแห่งหนึ่งนั้นน่าสนใจหรือไม่ เพราะขึ้นอยู่กับความชอบของแต่ละบุคคล อย่างไรก็ตาม เว็บไซต์ที่น่าสนใจจะมีความสัมพันธ์กับคุณภาพขององค์ประกอบต่าง ๆ เช่น คุณภาพของกราฟิกที่จะต้องสมบูรณ์ ไม่มีร่องรอยของความเสียหายเป็นจุดดำหรือมีขอบเป็นขั้นบันไดให้เห็น การใช้ชนิดตัวอักษรที่อ่านง่าย สบายตา และการใช้โทนสีที่เข้ากันอย่างสวยงาม เป็นต้น

7. การใช้งานอย่างไม่จำกัด (Compatibility) ออกแบบเว็บไซต์ให้ผู้ใช้ส่วนใหญ่เข้าถึงได้มากที่สุดโดยไม่มีการบังคับให้ผู้ใช้ต้องติดตั้ง โปรแกรมใด ๆ เพิ่มเติมหรือต้องเลือกเบราว์เซอร์ชนิดใดชนิดหนึ่งจึงจะสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้

8. คุณภาพในการออกแบบ (Design Stability) ให้มีความสำคัญกับการออกแบบเป็นอย่างมาก มีการจัดระบบข้อมูลเพื่อรองรับในอนาคต

9. ระบบการใช้งานที่ถูกต้อง (Functional Stability) ระบบการทำงานต่าง ๆ ในเว็บไซต์จะต้องมีความแน่นอนและทำหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง ต้องคอยตรวจสอบอยู่เสมอเพื่อให้แน่ใจว่าสิ่งเหล่านั้นยังทำงานได้ดี โดยเฉพาะลิงก์ที่เชื่อมโยงไปยังเว็บอื่นซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา

#### แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์การตัดสินใจ (Decision Analysis)

ในปัจจุบันจะพบได้ว่ามีปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ ที่รอการแก้ไข ทั้งในองค์กรหรือส่วนบุคคล เช่น การตัดสินใจสั่งซื้อเครื่องจักรที่มีมูลค่าสูง การหาทางป้องกันแก้ไขปัญหาวัตถุดิบขาดแคลน การค้นหาสาเหตุที่ทำให้เกิดของเสียในส่วนของการผลิต การจัดลำดับงานที่ได้รับมอบหมาย เป็นต้น แต่ปัญหาส่วนใหญ่เท่าที่พบก็คือ การขาดกระบวนการที่เป็นมาตรฐานในการคิดแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ ทำให้เกิดการผิดพลาดในการแก้ไขปัญหาเหล่านั้น บางครั้งอาจส่งผลกระทบในทางลบเป็นอย่างมากสำหรับองค์กรหรือบุคคล ผู้ศึกษาได้ตระหนักถึงในเรื่องดังกล่าว ดังนั้นเพื่อให้เกิดการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นไปตามความต้องการหรือวัตถุประสงค์สำหรับผู้ใช้งาน ผู้ศึกษาจึงได้นำเอาแนวคิดมาตรฐานในด้านการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจ (Problem Solving and Decision Making) ของ Kepner-Tregoe เป็นวิธีการแก้ไขปัญหาที่เป็นมาตรฐาน และมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป แนวความคิดการแก้ไขปัญหาและการ

ตัดสินใจ (Problem Solving and Decision Making) ของ Kepner–Tregoe นี้ได้แบ่งรูปแบบการแก้ไขปัญหาลงทั้งหมดออกเป็น 4 ประการ<sup>25</sup> ดังต่อไปนี้

1. การประเมินสถานการณ์ (Situation Appraisal) การวิเคราะห์สถานการณ์ทำให้สามารถเริ่มต้นได้ เป็นวิธีการที่แยกแยะปัญหาที่ซับซ้อนหรือสถานการณ์ไม่กระจ่างชัด การประเมินสถานการณ์มีจุดมุ่งหมายเพื่อ

- 1) ช่วยให้แน่ใจว่าได้คำนึงถึงสิ่งที่เป็นโอกาสที่ดีและสิ่งที่น่าเป็นห่วง
- 2) การจัดลำดับความสำคัญอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อช่วยให้มั่นใจว่าเราใช้เวลาและความพยายามกับเรื่องที่สำคัญที่สุดก่อน
- 3) กำหนดกระบวนการที่ควรใช้กับเรื่องที่เกิดขึ้น
- 4) ทำให้แน่ใจว่า การวิเคราะห์จะเป็นไปอย่างถี่ถ้วนและมีประสิทธิภาพ โดยการวางแผนว่าใครควรมีส่วนเกี่ยวข้องในการแก้ไขและจะต้องทำอะไรบ้าง

2. การวิเคราะห์การตัดสินใจ (Decision Analysis) บางครั้งเราตัดสินใจเลือกโดยมีทางเลือกที่เราพอใจอยู่แล้ว การวิเคราะห์ข้อเท็จจริงจึงมีลักษณะลำเอียง ดังนั้นการวิเคราะห์การตัดสินใจช่วยเปลี่ยนจุดสนใจของเราให้อยู่ที่วัตถุประสงค์ของการตัดสินใจ ไม่ใช่ที่ตัวเลือก ช่วยให้เราคำนึงว่าเราต้องการอะไรจากการตัดสินใจก่อนที่จะด่วนสรุปเลือก

3. การวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น (Potential Problem Analysis) จะช่วยให้คาดการณ์ความยุ่งยากได้ล่วงหน้าและช่วยกำหนดวิธีการในการจัดการป้องกันและรับมือปัญหาที่จะมาขัดขวางการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการของเรา นอกจากนี้ยังกำหนดการดำเนินการที่จะช่วยลดความเสียหายหากเกิดปัญหาขึ้น ทำให้แผนการปฏิบัติการสมบูรณ์ขึ้น สามารถควบคุมและดำเนินการได้เป็นผลสำเร็จ

4. การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพที่จะค้นหาว่าอะไรเป็นสาเหตุของปัญหาที่แท้จริงของปัญหาก่อนลงมือแก้ไข

#### การวิเคราะห์การตัดสินใจ (Decision Analysis)<sup>26</sup>

ในการศึกษาการพัฒนาโปรแกรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้ผู้ศึกษาจะนำแนวทางการวิเคราะห์การตัดสินใจของ Kepner–Tregoe มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาในขั้นตอนการเลือก

<sup>25</sup> เอกสารประกอบการบรรยาย “Problem Solving & Decision Making”, Kepner-Tregoe, Inc.

<sup>26</sup> เรื่องเดียวกัน.

แนวทางการพัฒนา (Select a Development Option) ตามแนวคิดการพัฒนาโปรแกรมพาณิชย์  
อิเล็กทรอนิกส์ที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น

สำหรับขั้นตอนการวิเคราะห์การตัดสินใจนั้น มี 4 ขั้นตอนหลักคือ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจน (Clarify Purpose) ประกอบด้วย

- 1) ระบุเรื่องที่ต้องตัดสินใจ (State Decision)
- 2) กำหนดวัตถุประสงค์ (Develop Objectives)
- 3) จำแนกวัตถุประสงค์ออกเป็น สิ่งที่เป็น (MUSTS) และสิ่งที่ต้องการ (WANTS)
- 4) ให้น้ำหนักสิ่งที่ต้องการ (Weight the WANTS) โดยใช้ตัวเลข 1 ถึง 10 เป็นตัว  
ระบุน้ำหนักความสำคัญ โดยข้อที่สำคัญที่สุดจะได้น้ำหนัก 10

2. ประเมินทางเลือก (Evaluate Alternatives) ประกอบด้วย

- 1) สรรหาทางเลือก (Generate Alternatives)
- 2) ใช้วัตถุประสงค์ที่เป็นสิ่งจำเป็น พิจารณาทางเลือก เพื่อจัดทางเลือกที่ไม่  
ตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานออกไป เพราะไม่มีประโยชน์ที่จะ  
พิจารณาต่อไป
- 3) พิจารณาทางเลือกเปรียบเทียบกันโดยใช้วัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยการ  
ประเมินทางเลือกเป็นลายลักษณ์อักษร โดยการให้คะแนน 0 ถึง 10 ใช้  
วัตถุประสงค์ข้อที่เป็นสิ่งที่ต้องการ (WANTS) ครั้งละ 1 ข้อในการพิจารณา  
ข้อมูลของทางเลือกทุกทาง ทางเลือกที่ตอบสนองวัตถุประสงค์ข้อนั้นได้ดี  
ที่สุดจะได้คะแนน 10 คะแนน เมื่อให้คะแนนเสร็จแล้วคำนวณคะแนนถ่วง  
น้ำหนักโดยการคูณระหว่างน้ำหนักกับคะแนนที่ได้ แล้วบวกคะแนนถ่วง  
น้ำหนักของแต่ละทางเลือก จะได้ภาพที่เปรียบเทียบที่ชัดเจนระหว่างทางเลือก  
ต่าง ๆ

3. ประเมินความเสี่ยง (Assess Risks) ประกอบด้วย

- 1) ค้นหาความเสี่ยง เป็นการค้นหาสิ่งนี้อาจผิดพลาดถ้ามีการดำเนินการ
- 2) ประเมินผลเสีย (Assess Threat) เป็นการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดย  
พิจารณาในแง่มุมของโอกาสที่ความเสี่ยงนั้นจะเกิดขึ้น (Probability) และ  
ความร้ายแรง (Seriousness) หากว่าเกิดขึ้นจริง โดยใช้คำว่า สูง(H) กลาง (M)  
และ ต่ำ(L)

4. ตัดสินใจเลือก (Make Decision) เป็นการตัดสินใจเลือกโดยเปรียบเทียบระหว่างข้อดีของทางเลือกมีอยู่และความเสี่ยงที่อาจแอบแฝงอยู่ ต้องแน่ใจว่าได้พิจารณาข้อมูลที่มีอยู่ครบ และถูกต้องนั้น โดยใช้วิจารณญาณที่ดีที่สุดแล้ว

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พุทธรชาติ ศิริบุตร<sup>27</sup> ได้ศึกษาถึง “การพัฒนาโปรแกรมเพื่อสนับสนุนการเปิดร้านค้าบนอินเทอร์เน็ต : กรณีศึกษาสินค้าหัตถกรรมของภาคเหนือตอนบน” โดยมีวัตถุประสงค์คือ ช่วยให้เจ้าของกิจการขนาดเล็กและขนาดกลางสามารถใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการเปิดร้านค้าบนอินเทอร์เน็ตได้ด้วยตนเอง โดยผู้ประกอบการหรือร้านค้าสามารถลงทะเบียนเปิดร้านของตนเองได้ผ่านอินเทอร์เน็ตและยังสามารถเพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขข้อมูลของร้านค้าได้ด้วยตนเอง สำหรับลูกค้าก็สามารถเข้าเยี่ยมชมสินค้าและสั่งซื้อสินค้าได้จากเว็บไซต์ร้านค้า ผลจากการประเมินการทำงานของระบบจากผู้ใช้ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มร้านค้า และกลุ่มลูกค้า สำหรับในส่วนของกลุ่มร้านค้า ได้มีการทดสอบการเปิดร้านค้า พบว่า ร้านค้าสามารถใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ ส่วนในกลุ่มลูกค้า จะเป็นการจำลองการซื้อสินค้าจากร้านค้าที่ได้เปิดไว้แล้ว พบว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้งานจริงได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

<sup>27</sup> พุทธรชาติ ศิริบุตร, “การพัฒนาโปรแกรมเพื่อสนับสนุนการเปิดร้านค้าบนอินเทอร์เน็ต : กรณีศึกษาสินค้าหัตถกรรมของภาคเหนือตอนบน”, การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544.