

## บทที่ 2

### แนวคิดในการจัดการซอฟต์แวร์หลายโครงร่าง

ในปัจจุบันมีหลายรูปแบบในการจัดการโครงร่างของซอฟต์แวร์สำหรับใช้งานในองค์กรโดยมีรูปแบบในการบริหารโครงร่างของซอฟต์แวร์ตามจำนวนโครงร่างของซอฟต์แวร์ จำนวนและประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและกลุ่มผู้ใช้ จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดขององค์กร โดยวิธีการต่างๆ ตามความสะดวกและเหมาะสมสำหรับองค์กรนั้นๆ โดยอาจใช้วิธีการค่อยๆ ททยอยติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่ม หรือจะใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะด้านเข้ามาช่วยเหลือตามนโยบายของแต่ละองค์กรนั้น ซึ่งอาจแบ่งเป็นกลุ่มต่างๆ ได้ ดังนี้

1. วิธีการค่อยๆ ททยอยติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มขึ้น
2. วิธีการทำสำเนาโครงร่างซอฟต์แวร์จากฮาร์ดดิสก์ต้นฉบับลงในฮาร์ดดิสก์ใหม่
3. วิธีการทำสำเนาโครงร่างซอฟต์แวร์ผ่านเครือข่าย
4. วิธีการทำสำเนาโครงร่างซอฟต์แวร์โดยใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะด้าน
5. วิธีการทำสำเนาโครงร่างซอฟต์แวร์ โดยใช้ซอฟต์แวร์การจัดการโดยใช้เครื่องแม่ข่ายที่ศูนย์กลางของระบบคอมพิวเตอร์

โดยวิธีการดังกล่าวข้างต้นมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วิธีการค่อยๆ ททยอยติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มขึ้น จะเป็นวิธีการติดตั้งโครงร่างซอฟต์แวร์ตามขั้นตอนการทำงานของโครงร่างซอฟต์แวร์ชนิดนั้นโดยโครงร่างแต่ละโครงร่างจะประกอบด้วยซอฟต์แวร์หลายๆ ชนิดมารวมกัน โดยประกอบด้วยซอฟต์แวร์ที่จัดการฮาร์ดดิสก์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ซอฟต์แวร์ระบบ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ ซอฟต์แวร์สื่อสาร และหรือซอฟต์แวร์เฉพาะทาง โดยทำการติดตั้งเรียงลำดับขั้นและวิธีการของซอฟต์แวร์แต่ละชนิดมาเรื่อยๆ ตัวอย่างเช่น ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ใช้งานในสำนักงานทั่วไป ประกอบด้วยซอฟต์แวร์วินโดวส์ 95 , ไมโครซอฟต์ออฟฟิศ และโปรแกรมใช้งานอินเทอร์เน็ต ตามลำดับขั้นเป็นต้น

#### ข้อดี

วิธีการค่อยๆ ททยอยติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มขึ้นเป็นวิธีการที่หลายองค์กรใช้วิธีการนี้ในการติดตั้งซอฟต์แวร์ในโครงร่างของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในองค์กรของตน หรือต้องใช้สำหรับเตรียมโครงร่างต้นฉบับก่อนที่จะทำสำเนาโครงร่างต้นฉบับไปยังเครื่องปลายทางอยู่แล้วเป็นวิธีการที่ต้องทำตามขั้นตอนของซอฟต์แวร์แต่ละชนิดในโครงร่างที่กำหนดสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่จะใช้งานอยู่แล้ว

### ข้อเสีย

- ใช้เวลาในการติดตั้งแต่ละชั้นตอนตั้งแต่ซอฟต์แวร์ระบบ ซอฟต์แวร์สื่อสารไปจนถึงซอฟต์แวร์ประยุกต์นาน ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแต่ละเครื่อง และจะมากยิ่งขึ้นเมื่อมีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจำนวนมาก
- ผู้ติดตั้งจำเป็นต้องมีความรู้ทางด้านฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์ และความรู้ด้านเครือข่ายที่จะใช้งานในโครงข่ายทั้งหมดและต้องทราบเงื่อนไขและรายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ในแต่ละเครื่องผู้ใช้ทั่วไปไม่สามารถทำได้

2. วิธีการทำสำเนาโครงข่ายซอฟต์แวร์จากฮาร์ดดิสก์ต้นฉบับลงในฮาร์ดดิสก์ใหม่ โดยนำฮาร์ดดิสก์จากเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจากเครื่องใหม่มาใส่ในเครื่องต้นฉบับแล้วทำสำเนาข้อมูลจาก ฮาร์ดดิสก์เครื่องต้นฉบับลงมายังฮาร์ดดิสก์เครื่องใหม่

### ข้อดี

วิธีการนี้ใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่มีอุปกรณ์ประกอบเหมือนกัน และเป็นรุ่นเดียวกันช่วยลดเวลาในการติดตั้งโครงข่ายของซอฟต์แวร์ลงไป

### ข้อเสีย

- ซอฟต์แวร์โครงข่ายบางโครงข่ายต้องติดตั้งโปรแกรมระบบก่อนถ้าไม่ใช่โปรแกรมอรรถประโยชน์(Utility Program)เข้ามาช่วยเหลือ
- ผู้ติดตั้งจำเป็นต้องมีความรู้ทางด้านฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์ และความรู้ด้านเครือข่ายที่จะใช้งานในโครงข่ายทั้งหมดและต้องทราบเงื่อนไขและรายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ในแต่ละเครื่องผู้ใช้ทั่วไปไม่สามารถทำได้

3. วิธีการทำสำเนาโครงข่ายซอฟต์แวร์ผ่านเครือข่าย วิธีนี้ทำได้หลายวิธี เช่น ทำสำเนาโครงข่ายผ่านช่องสื่อสารหนึ่งโดยใช้โปรแกรม lablink ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของ U.S. Department of Defense Laboratory System (<http://www.dtic.mil/lablink/>) ช่วยหรือทำสำเนาผ่านเครือข่ายโดยผ่านทางแผงวงจรเครือข่ายทั้งทางดอสใหม่หรือวินโดวส์ใหม่ โดยเก็บโครงข่ายต้นฉบับไว้บนเครื่องแม่ข่าย โครงข่ายต้นฉบับจะเป็นโครงข่ายปกติหรือเป็นโครงข่ายที่ผ่านการบีบอัดมาหรือจะเป็นต้นฉบับซอฟต์แวร์ จากแผ่นดิสก์หรือแผ่นซีดีรอมก็ได้

### ข้อดี

ขั้นตอนในการทำสำเนาโครงข่ายสะดวกกว่า 2 วิธีแรกและยังไม่ต้องจำกัดเงื่อนไขรุ่นและอุปกรณ์ประกอบมากนักลดเวลาในการทำสำเนาโครงข่าย

### ข้อเสีย

- ยังคงต้องติดซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์เครือข่ายลงไปก่อนด้วยวิธีที่ 1
- ผู้ติดตั้งจำเป็นต้องมีความรู้ทางด้านซอฟต์แวร์และความรู้ด้านเครือข่ายที่จะใช้งานในโครงร่างทั้งหมดและต้องทราบเงื่อนไขและรายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ในแต่ละเครื่องผู้ใช้ทั่วไปไม่สามารถทำได้

4. วิธีการทำสำเนาโครงร่างซอฟต์แวร์โดยใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะด้าน เช่นใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ Norton Ghost ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Symantec (<http://www.symantec.com/>) หรือ Drive Image ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Powerquest (<http://www.powerquest.com/>) เป็นต้น ซอฟต์แวร์เหล่านี้พัฒนามาเพื่องานด้านนี้โดยเฉพาะจึงเป็นซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถและประสิทธิภาพสูงในการทำสำเนาโครงร่างซอฟต์แวร์และทำงานด้านการจัดการเกี่ยวกับฮาร์ดดิสก์ทั้งทำผ่านเครือข่ายหรือทำผ่านฮาร์ดดิสก์อีกตัวหนึ่งในเครื่องเดียวกันก็ได้ สำหรับความสามารถของซอฟต์แวร์ตัวอย่างที่ยกมาเช่น Norton Ghost (Version 5.1) สามารถทำงานได้ดังต่อไปนี้

- ในระดับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเครื่องเดียวกัน (Local) สามารถทำสำเนาโครงร่างได้ดังนี้
  - Disk to Disk
  - Disk to Image
  - Disk from Image
  - Partition to Partition
  - Partition to Image
  - Partition from Image
- ในระดับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเครื่องมากกว่าหนึ่งเครื่องผ่านช่องสื่อสาร LPT ดังนี้
  - LPT Slave
  - LPT Master
- ในระดับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเครื่องมากกว่าหนึ่งเครื่องผ่านทางเน็ตไบออส (Netbios) ดังนี้
  - Netbios Slave
  - Netbios Master

ซอฟต์แวร์ Drive Image (Version 3.0) สามารถทำงานได้ดังต่อไปนี้

- สร้างแฟ้มภาพ (Create Image) ของฮาร์ดดิสก์ทั้งลูกหรือเฉพาะบางการแบ่งส่วน โดยสามารถเลือกว่าจะบีบอัดแฟ้มภาพหรือไม่ก็ได้
- นำแฟ้มภาพจากข้อแรกมาติดตั้ง (Restore Image)
- เพาเวอร์แคส (Powercast) ส่งหรือรับแฟ้มภาพจากเครื่องแม่ข่ายไปยังเครื่องลูกข่ายเพื่อติดตั้ง
- ทำสำเนาจากฮาร์ดดิสก์จากไดรฟ์แรกมายังไดรฟ์ที่สอง (Disk to Disk)

#### ข้อดี

การใช้ซอฟต์แวร์เหล่านี้ต้องมีวางแผนการบริหารซอฟต์แวร์และเตรียมข้อมูลอยู่ก่อนแล้ว สะดวกรวดเร็วและลดทรัพยากรบุคคลในการจัดการทำสำเนาโครงสร้างซอฟต์แวร์ที่มีเงื่อนไขของรุ่นและอุปกรณ์ประกอบเหมือนกัน

#### ข้อเสีย

- ผู้ติดตั้งจำเป็นต้องมีความรู้ทางด้านฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์และความรู้ด้านเครือข่ายที่จะทำงานในโครงข่ายทั้งหมดและต้องทราบเงื่อนไขและรายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ในแต่ละเครื่องผู้ใช้ทั่วไปไม่สามารถทำได้เนื่องจากถึงแม้จะทำสำเนาได้ทุกอย่าง แต่เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทุกๆ เครื่องก็ยังคงมีความแตกต่างซึ่งเป็นข้อมูลเฉพาะเครื่องที่ซอฟต์แวร์เหล่านี้ไม่สามารถเตรียมให้ได้และผู้ติดตั้งต้องทำเอง
- ซอฟต์แวร์เหล่านี้เป็นซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์จึงจำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อลิขสิทธิ์

5. วิธีการทำสำเนาโครงสร้างซอฟต์แวร์โดยใช้ซอฟต์แวร์การจัดการโดยใช้เครื่องแม่ข่ายที่ศูนย์กลางของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ซอฟต์แวร์ยูนิเซ็นเตอร์ที่เอ็นจี (Unicenter TNG) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Computer Associates (<http://www.ca.com/unicenter/>) เป็นซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถและประสิทธิภาพสูงอีกอย่างหนึ่ง โดยนอกจากจะมีความสามารถในการสำเนารวมทั้งเก็บข้อมูลรายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแต่ละเครื่องไว้ในฐานข้อมูลของตัวเอง ซึ่งซอฟต์แวร์นี้ก็สามารถจัดการเรื่องฐานข้อมูล (Database Management), จัดการศูนย์ตอบรับและแก้ไขปัญหา (Help Desk Management), การจัดการด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ (Security Management), จัดการเรื่องอินเทอร์เน็ต (Internet Management), การจัดการด้านระบบประมวลผลข้อมูล (Operations Management), จัดการด้านโปรแกรมประยุกต์ (Application Management), การจัดการด้านอุปกรณ์ในการบันทึกข้อมูล (Storage Management), การจัดการ

หน้าจอและเครื่องแม่ข่าย (Desktop & Server Management), การจัดการด้านระบบเครือข่าย (Network Management)

#### ข้อดี

การใช้ซอฟต์แวร์เหล่านี้ต้องวางแผนการบริหารซอฟต์แวร์และเตรียมข้อมูลอยู่ก่อนแล้ว สะดวกรวดเร็วและลดทรัพยากรบุคคลในการจัดการทำสำเนาโครงสร้างซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ยังมีความสามารถในการจัดการด้านอื่นๆ อีกมาก

#### ข้อเสีย

- ยังคงต้องติดซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์เครือข่ายลงไปก่อนด้วยวิธีที่ 1
- ผู้ติดตั้งจำเป็นต้องมีความรู้ทางด้านซอฟต์แวร์และความรู้ด้านเครือข่ายที่จะใช้งานเนื่องจากต้องควบคุมทุกๆ อย่างผ่านจุดศูนย์กลางออกไปและผู้ใช้ทั่วไปไม่สามารถใช้งานได้
- ซอฟต์แวร์เหล่านี้เป็นซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์จึงจำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อลิขสิทธิ์

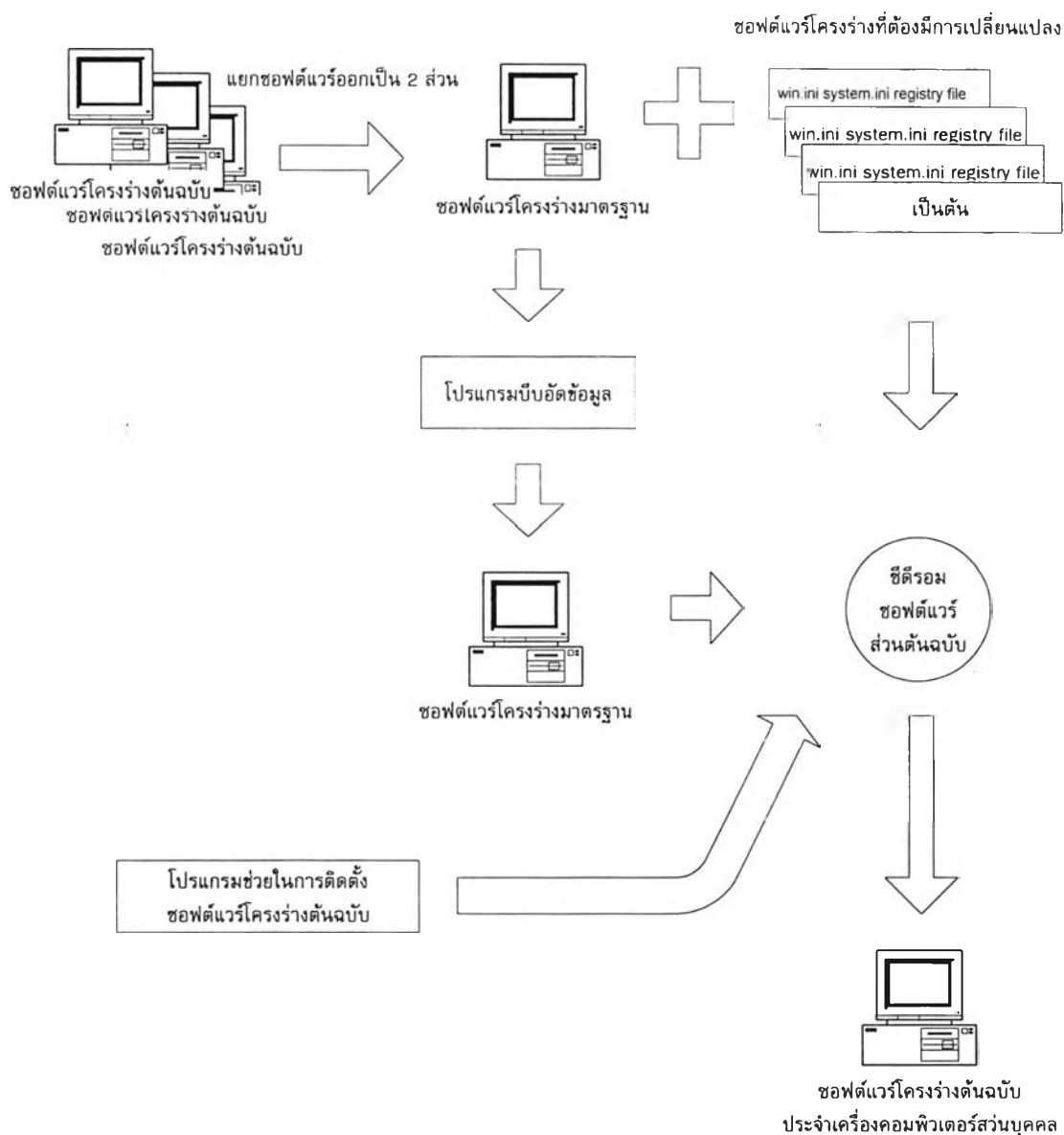
#### วิธีการที่นำเสนอ

ผู้วิจัยเสนอวิธีการจัดการโครงสร้างของซอฟต์แวร์โดยการจำแนกโครงสร้างของซอฟต์แวร์ ในองค์กรออกเป็นโครงสร้างต้นฉบับหลายๆ โครงสร้างและแต่ละโครงสร้างต้นฉบับจะจัดแบ่งออกเป็นโครงสร้างมาตรฐานและโครงสร้างที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงแล้วบันทึกโครงสร้างมาตรฐานและโครงสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลงลงแผ่นซีดีรวมมาตรฐาน และบันทึกข้อมูลเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องลงในฐานข้อมูล หลังจากนั้นใช้โปรแกรมช่วยติดตั้งซอฟต์แวร์โครงสร้างมาตรฐานโดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลที่บันทึกไว้ช่วยในการติดตั้งซอฟต์แวร์โครงสร้างต้นฉบับจากซีดีรวมลงเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โดยฐานข้อมูลจะกำหนดรหัสเฉพาะประจำเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลให้กับผู้ใช้งาน ดังรูปที่ 2.1

#### ข้อดี

- ต้องวางแผนการบริหารซอฟต์แวร์และเตรียมข้อมูลมาก่อนแล้ว เนื่องจากต้องจำแนกซอฟต์แวร์ในองค์กรเป็นโครงสร้างหลายโครงสร้างและแบ่งแยกโครงสร้างซอฟต์แวร์ต้นฉบับและซอฟต์แวร์โครงสร้างที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลง และบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลขององค์กร
- ใช้ฟรีแวร์ในการพัฒนาโปรแกรมช่วยในการติดตั้งโครงสร้างซอฟต์แวร์
- สะดวกรวดเร็วและลดทรัพยากรบุคคลในการจัดการทำสำเนาโครงสร้างซอฟต์แวร์เนื่องจากในขั้นตอนการทำสำเนาโครงสร้างเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลผู้ใช้สามารถเป็นผู้ทำสำเนาได้เองโดยไม่ต้องให้ผู้ติดตั้งเป็นผู้ดำเนินการให้โดยผู้ใช้ใส่รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลประจำเครื่องของตนเองและใส่แผ่นดิสก์และแผ่นซีดีรวมตามคำแนะนำที่หน้าจอ

- เมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์โครงสร้างของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของผู้ใช้ผู้ใช้สามารถแก้ปัญหาเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง
- ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์และความรู้ด้านเครือข่าย



รูปที่ 2.1 การติดตั้งซอฟต์แวร์โครงสร้าง

### ข้อเสีย

- มีข้อจำกัดในการทำสำเนาโครงสร้างซอฟต์แวร์ใช้ได้กับระบบแฟ้มที่เป็นตารางการจัดสรรแฟ้ม (File Allocation Table (FAT)) 16
- ประสิทธิภาพต่ำกว่าวิธีการที่ 4 และวิธีการที่ 5 ในด้านความเร็วในการทำสำเนาโครงสร้างรูปแบบในการทำสำเนา รวมถึงความสามารถในการจัดการด้านอื่นๆ เช่น จัดการศูนย์ตอบรับและแก้ไขปัญหา การจัดการด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ การจัดการด้านระบบเครือข่าย เป็นต้น

| เงื่อนไข                                      | วิธีการที่ 1 | วิธีการที่ 2 | วิธีการที่ 3 | วิธีการที่ 4 | วิธีการที่ 5 | วิธีการที่นำเสนอ |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| วางแผนการบริหารซอฟต์แวร์และเตรียมข้อมูล       |              |              | ✓            | ✓            | ✓            | ✓                |
| อุปกรณ์ที่ต้องจัดเตรียม                       |              |              |              |              |              |                  |
| - ติดตั้งอุปกรณ์ที่ต้องจัดเตรียมเพิ่มเติม     | ✓            |              |              |              |              |                  |
| - มีเงื่อนไขของรุ่นและอุปกรณ์ประกอบ           |              |              |              |              | ✓            | ✓                |
| ซอฟต์แวร์ที่ต้องจัดเตรียม                     |              |              |              |              |              |                  |
| - ติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ต้องจัดเตรียมระบบก่อน    | ✓            | ✓            | ✓            |              | ✓            |                  |
| - ติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ต้องจัดเตรียมสื่อสารก่อน |              |              | ✓            | ✓            | ✓            |                  |
| บุคลากร                                       |              |              |              |              |              |                  |
| - มีความรู้ด้านฮาร์ดแวร์                      | ✓            | ✓            | ✓            | ✓            |              |                  |
| - มีความรู้ด้านซอฟต์แวร์                      | ✓            | ✓            | ✓            | ✓            | ✓            |                  |
| - มีความรู้ด้านเครือข่าย                      |              |              | ✓            | ✓            | ✓            |                  |
| - ผู้ใช้ทั่วไป                                |              |              |              |              |              | ✓                |
| ความสามารถในการให้บริการ                      |              |              |              |              |              |                  |
| - สะดวกรวดเร็ว                                |              |              |              | ✓            | ✓            | ✓                |
| - ลดทรัพยากรบุคคล                             |              |              |              | ✓            | ✓            | ✓                |
| - ลดค่าใช้จ่าย                                |              |              |              |              |              | ✓                |
| - ปฏิบัติการโดยใช้มือน้อยที่สุด               |              |              |              | ✓            | ✓            | ✓                |

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของวิธีการเดิมและวิธีการที่นำเสนอ