

## บทที่ 6

### การเปรียบเทียบการดำเนินงานขององค์กรโดยการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต กับ การดำเนินงานโดยวิธีทั่วไป

#### 6.1 บทนำ

จากการวิจัยเพื่อคัดเลือกรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ขององค์กรต่างๆ ในบทที่ 5 สามารถกำหนดรูปแบบของการประยุกต์ใช้งาน ได้เป็น 12 รูปแบบคือ

1. การจัดทำและการเรียกใช้ฐานข้อมูลด้านการก่อสร้าง
2. การดำเนินงานเพื่อเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง
3. การประชาสัมพันธ์หน่วยงาน การเผยแพร่ผลงานวิจัย หรือผลงานทางวิชาการ
4. การเผยแพร่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งได้จากการค้นคว้าวิจัย
5. การค้นหาข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัยจากแหล่งข้อมูลโดยตรง
6. การดำเนินงานเพื่อจัดส่งเอกสาร
7. การกระจายข่าวสารในองค์กร
8. การจัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการทำงานขององค์กร
9. การทดสอบวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง
10. การจัดทำแบบฟอร์มสัญญามาตรฐาน และแบบฟอร์มอื่นๆ
11. การค้นหาข้อมูลเพื่อใช้ในการดำเนินงานขององค์กร
12. การจัดทำ Shop Drawing

ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ที่ต้องการนำรูปแบบการประยุกต์ใช้งานดังกล่าวข้างต้น ไปใช้งานจริงในองค์กรได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ผู้วิจัยได้มีการนำเสนอขั้นตอนเพื่อใช้ในการปฏิบัติ เมื่อต้องการนำรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปใช้งาน

และเพื่อให้มีเครื่องมือหรือข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจว่าเมื่อนำรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้มีการนำเสนอไว้ในข้างต้นไปใช้งานจริงในองค์กร มีความคุ้มค่าหรือไม่ หรือสามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้การทำงานขององค์กรได้หรือไม่ การวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่าง การดำเนินที่ประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต กับ การดำเนินงานโดยใช้วิธีการแบบธรรมดาทั่วไปที่ใช้กันอยู่ในองค์กรต่างๆ ซึ่งในวิจัยได้ทำการเปรียบเทียบ โดยใช้เกณฑ์การเปรียบเทียบใน 5 ลักษณะ ได้แก่

1. การเปรียบเทียบขั้นตอนการดำเนินงาน (Process)
2. การเปรียบเทียบระยะเวลาการดำเนินงาน (Time)

3. การเปรียบเทียบราคาค่าต้นทุน (Cost)
4. การเปรียบเทียบด้านคุณภาพของงาน (Quality)
5. การเปรียบเทียบปัญหาและอุปสรรคระหว่างการดำเนินงาน (Problems)

เมื่อทำการเปรียบเทียบด้านต่างๆข้างต้นแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการสรุปภาพรวมทั้งหมด เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจนำรูปแบบการประยุกต์ใช้ต่างๆ ไปใช้งานจริงในองค์กร รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะต่างๆที่เป็นประโยชน์

## 6.2 การนำเสนอขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กร

ในการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้ในการดำเนินงานขององค์กรด้านการก่อสร้างมีขั้นตอนการปฏิบัติในแต่ละรูปแบบดังนี้

### 6.2.1. การจัดทำและการเรียกใช้งานข้อมูลด้านการก่อสร้างโดยใช้อินเทอร์เน็ต

การจัดทำฐานข้อมูลและการเรียกใช้งานด้านการก่อสร้างโดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนปฏิบัติ ดังตารางที่ 1 ในภาคผนวกที่ 4 และสามารถเขียนเป็นแผนภูมิการปฏิบัติได้ ดังรูปที่ 1 ของภาคผนวกที่ 6

### 6.2.2 การดำเนินงานเพื่อเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง

การดำเนินงานเพื่อเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างโดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนปฏิบัติ ดังตารางที่ 2 ในภาคผนวกที่ 4 และสามารถเขียนเป็นแผนภูมิการปฏิบัติงานได้ ดังรูปที่ 2 ของภาคผนวกที่ 6

### 6.2.3 การประชาสัมพันธ์หน่วยงาน การเผยแพร่ผลงานวิจัย

การประชาสัมพันธ์หน่วยงาน การเผยแพร่ผลงานวิจัยโดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนปฏิบัติ ดังตารางที่ 3 ในภาคผนวกที่ 4 และสามารถเขียนเป็นแผนภูมิการปฏิบัติงานได้ดังรูปที่ 3 ของภาคผนวกที่ 6

### 6.2.4 การเผยแพร่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งได้จากการค้นคว้าวิจัย

การเผยแพร่ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งได้จากการค้นคว้าวิจัยโดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนปฏิบัติ ดังตารางที่ 4 ในภาคผนวกที่ 4 และสามารถเขียนเป็นแผนภูมิการปฏิบัติงานได้ ดังรูปที่ 4 ของภาคผนวกที่ 6

### 6.2.5 การค้นคว้าข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัยจากแหล่งข้อมูลโดยตรง

การค้นคว้าข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัยจากแหล่งข้อมูลโดยตรงโดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนปฏิบัติดังตารางที่ 5 ในภาคผนวกที่ 4 และสามารถเขียนเป็นแผนภูมิการปฏิบัติงานได้ ดังรูปที่ 5 ของภาคผนวกที่ 6

#### 6.2.6 การดำเนินงานเพื่อจัดส่งเอกสาร

การดำเนินงานเพื่อจัดส่งเอกสาร โดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนปฏิบัติ ดังตารางที่ 6 ในภาคผนวกที่ 4 และสามารถเขียนเป็นแผนภูมิการปฏิบัติงานได้ ดังรูปที่ 6 ของภาคผนวกที่ 6

#### 6.2.7 การกระจายข่าวสารในองค์กร

การกระจายข่าวสารในองค์กร โดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนปฏิบัติดังตารางที่ 7 ในภาคผนวกที่ 4 และสามารถเขียนเป็นแผนภูมิการปฏิบัติงานได้ ดังรูปที่ 7 ของภาคผนวกที่ 6

#### 6.2.8 การจัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการทำงานขององค์กร

การจัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการทำงานขององค์กร โดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนปฏิบัติดังตารางที่ 8 ในภาคผนวกที่ 4 และสามารถเขียนเป็นแผนภูมิการปฏิบัติงานได้ ดังรูปที่ 8 ของภาคผนวกที่ 6

#### 6.2.9 การทดสอบวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง

การทดสอบวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง โดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนปฏิบัติ ดังตารางที่ 9 ในภาคผนวกที่ 4 และสามารถเขียนเป็นแผนภูมิการปฏิบัติงานได้ ดังรูปที่ 9 ของภาคผนวกที่ 6

#### 6.2.10 การจัดทำแบบฟอร์มสัญญามาตรฐาน

การจัดทำแบบฟอร์มสัญญามาตรฐาน โดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนปฏิบัติ ดังตารางที่ 10 ในภาคผนวกที่ 4 และสามารถเขียนเป็นแผนภูมิการปฏิบัติงานได้ ดังรูปที่ 10 ของภาคผนวกที่ 6

#### 6.2.11 การค้นหาข้อมูลเพื่อใช้ในการดำเนินงานขององค์กร

การค้นหาข้อมูลเพื่อใช้ในการดำเนินงานขององค์กร โดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนปฏิบัติดังตารางที่ 11 ในภาคผนวกที่ 4 และสามารถเขียนเป็นแผนภูมิการปฏิบัติงานได้ ดังรูปที่ 11 ของภาคผนวกที่ 6

#### 6.2.12 การจัดทำ Shop Drawing

การจัดทำ Shop Drawing โดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนปฏิบัติ ดังตารางที่ 11 ในภาคผนวกที่ 4 และสามารถเขียนเป็นแผนภูมิการปฏิบัติงานได้ ดังรูปที่ 11 ของภาคผนวกที่ 6

### 6.3 การเปรียบเทียบการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดากับการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ด้านขั้นตอนการดำเนินงาน (Process)

การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบขั้นตอนการปฏิบัติงาน (process) ขององค์กรซึ่งใช้วิธีการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดาทั่วไป กับ การประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบจำนวนลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน และความซับซ้อนของการปฏิบัติงาน ขององค์กร ซึ่งผลการเปรียบเทียบพบว่า การปฏิบัติงาน โดยการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีจำนวนลำดับขั้นตอน และความซับซ้อนของการดำเนินงาน มากกว่า การปฏิบัติงานโดยใช้วิธีการดำเนินงานแบบธรรมดาทั่วไป ซึ่งสามารถดูการเปรียบเทียบ ได้จากตารางที่ 1-12 ในภาคผนวกที่ 5 และรูปที่ 1-12 ในภาคผนวกที่ 6

### 6.4 การเปรียบเทียบการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดากับการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ด้านระยะเวลา (Times)

การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบระยะเวลา (Times) การดำเนินงานขององค์กรซึ่งใช้วิธีการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดาทั่วไป กับ การประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำโดย

6.4.1 ศึกษาระยะเวลาของแต่ละขั้นตอนการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดาทั่วไป จากข้อมูลการใช้บริการทางไปรษณีย์ และบริการขนส่งอื่นๆเช่น การใช้ Messenger เป็นต้น ในที่นี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยโดยใช้กรณีของการใช้บริการทางไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) ทั้งภายในและระหว่างประเทศ ซึ่งข้อมูลของระยะเวลาการใช้บริการทางไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) ดูได้จากตารางที่ 1 และ 2 ในภาคผนวกที่ 3

6.4.2 ศึกษาระยะเวลาการใช้บริการอินเทอร์เน็ต โดยการประมาณระยะเวลาแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานจากการใช้งานจริงซึ่ง เริ่มจากการขอใช้บริการไปยัง Server จนกระทั่งการดำเนินงานแล้วเสร็จ

6.4.3 เปรียบเทียบระยะเวลา โดยทำการศึกษาในกรณีของการจัดทำและเรียกใช้ฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตขององค์กร และการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง โดยถ้าขั้นตอนใดของการปฏิบัติที่ใกล้เคียงกันระหว่างการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดาทั่วไปกับการดำเนินงานโดยวิธีประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะไม่ทำการเปรียบเทียบเป็นเวลาชัดเจนเพื่อลดขั้นตอนของการศึกษาเปรียบเทียบลง

ในที่นี้ทำการศึกษาในกรณีของการจัดทำและเรียกใช้ฐานข้อมูล และการดำเนินงานเพื่อเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง

ซึ่งผลการเปรียบเทียบสามารถสรุปได้ว่าระยะเวลาการดำเนินงาน โดยการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้ระยะเวลาน้อยกว่าการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดาทั่วไปดังแสดงผลการเปรียบเทียบไว้ในตารางที่ 6.1 และ 6.2

ตารางที่ 6.1 แสดงการเปรียบเทียบเวลา (Times) ของ การดำเนินงานในการจัดทำและเรียกใช้ฐานข้อมูล

| การดำเนินการโดยวิธีธรรมดา |   | เวลาที่ใช้ | การดำเนินงานโดยประยุกต์ใช้ อินเทอร์เน็ต |   | เวลาที่ใช้ |
|---------------------------|---|------------|---|---|------------|
| ขั้นตอนที่                | การดำเนินงาน  |            | ขั้นตอนที่                              | การดำเนินงาน  |            |
| 1                         | การจัดทำฐานข้อมูล<br>เก็บรวบรวมข้อมูล                               | S          | 1                                       | การจัดทำฐานข้อมูล<br>เก็บรวบรวมข้อมูล                                 | S          |
| 2                         | คัดเลือกและวิเคราะห์ข้อมูล  | S          | 2                                       | คัดเลือกและวิเคราะห์ข้อมูล  | S          |
| 3                         | ออกแบบระบบฐานข้อมูล   | S          | 3                                       | ออกแบบระบบฐานข้อมูล   | S          |
| 4                         | เขียนโปรแกรมฐานข้อมูล   | S          | 4                                       | เขียนโปรแกรมฐานข้อมูล   | S          |
| 5                         | ทดสอบโปรแกรม  | S          | 5                                       | ทดสอบโปรแกรม  | S          |
| 6                         | แจกจ่ายโปรแกรมไปยังผู้ใช้งาน  | 1 วัน      | 6                                       | Up Load โปรแกรมไปยัง Server   | 2-5 นาที   |
| 7                         | อบรมการใช้โปรแกรม   | S          | 7                                       | อบรมการใช้โปรแกรม   | S          |
| 8                         | เก็บข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง                                       | S          | 8                                       | เก็บข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง   | S          |
| 9                         | แก้ไขปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย                                       | S          | 9                                       | Down Load ข้อมูล เพื่อแก้ไข<br>ปรับปรุงให้ทันสมัย                     | 2-5 นาที   |
| 10                        | แจกจ่ายโปรแกรมไปยังผู้ใช้งานทุก<br>ครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล | 1 วัน      | 10                                      | Up Load โปรแกรมไปยัง Server   | 2-5 นาที   |
| 1                         | <b>การเรียกใช้ข้อมูล</b><br>เปิดโปรแกรมฐานข้อมูลที่ต้องการใช้       | 30 วินาที  | 1                                       | <b>การเรียกใช้ข้อมูล</b><br>ติดต่อ Server ที่เก็บข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต | 30 วินาที  |
| 2                         | ป้อนข้อมูลเข้า  | S          | 2                                       | เปิด Page ของข้อมูล   | 5-10 นาที  |
| 3                         | ประมวลผล  | S          | 3                                       | ค้นหาข้อมูล   | S          |
| 4                         | พิมพ์ข้อมูลออก  | S          | 4                                       | พิมพ์ข้อมูลออก  | S          |
| 5                         | จัดทำเอกสารนำไปใช้งาน   | S          | 5                                       | จัดทำเอกสารนำไปใช้งาน   | S          |
|                           |   |            |   |   |            |

หมายเหตุ S = การใช้เวลาใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 6.2 แสดงการเปรียบเทียบเวลา (Time) ในการดำเนินงานเพื่อเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง  
โดยวิธีธรรมดา กับ การประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต

| การดำเนินการโดยวิธีธรรมดา |   | เวลาที่ใช้ | การดำเนินงานโดยประยุกต์ใช้ อินเทอร์เน็ต |  | เวลาที่ใช้ |
|---------------------------|---|------------|---|--|------------|
| ขั้นตอนที่                | การดำเนินงาน  |            | ขั้นตอนที่                              | การดำเนินงาน   |            |
|                           | <b>ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงแบบ</b>   |            |   | <b>ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงแบบ</b>  |            |
| 1                         | ผู้ต้องการเปลี่ยนแปลงแจ้งความจำนงค์ไปยังผู้ออกแบบ   | S          | 1                                       | ผู้ต้องการเปลี่ยนแปลงแจ้งความจำนงค์ไปยังผู้ออกแบบ  | S          |
| 2                         | ผู้ออกแบบทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขจากแบบเดิม  | S          | 2                                       | ผู้ออกแบบทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขจากโดยใช้คอมพิวเตอร์   | S          |
| 3                         | ถ่ายพิมพ์เขียวแบบที่เปลี่ยนแปลงแล้ว   | S          | 3                                       | ติดต่อ Server วิศวกรที่ปรึกษา และ เจ้าของงาน บน อินเทอร์เน็ต   | 1-2 นาที   |
| 4                         | จัดส่งแบบ (Drawing) ไปยัง วิศวกรที่ปรึกษาและเจ้าของงานโดยใช้ EMS เพื่อขอความเห็นชอบ                 | 1-3 วัน    | 4                                       | Up load เพิ่มแบบ (Drawing Files) ไปยัง Sever ของวิศวกรที่ปรึกษาและเจ้าของงาน โดยใช้ โปรแกรม ftp                                    | 5-10 นาที  |
| 5                         | เจ้าของงาน และ วิศวกรที่ปรึกษาให้ความเห็นชอบ และส่งแบบที่ให้ความเห็นกลับไปยังผู้ออกแบบโดยใช้ EMS    | 1-3 วัน    | 5                                       | เจ้าของงานและวิศวกรที่ปรึกษา ติดต่อไปยัง Server ของตัวเอง เพื่อ Down Load เพิ่มแบบ (Drawing Files) มาใช้งาน                        | 1-2 นาที   |
| 6                         | ผู้ออกแบบจัดส่งแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงไปยังผู้รับเหมาโดยใช้ EMS เพื่อใช้ในการก่อสร้างก่อสร้าง        | 1-3 วัน    | 6                                       | เจ้าของงาน และ วิศวกรที่ปรึกษาให้ความเห็นชอบ และส่งแบบที่ให้ความเห็นกลับไปยังผู้ออกแบบโดยการ Up load เพิ่ม แบบ ซึ่งใช้ โปรแกรม ftp | 1-2 นาที   |
| 7                         | ผู้รับเหมาจัดส่งแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงไปยังหน่วยงานก่อสร้างโดยใช้ EMS เพื่อใช้ในการก่อสร้างก่อสร้าง | 1-3 วัน    | 7                                       | ผู้ออกแบบจัดส่งแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงไปยังSeverของผู้รับเหมาโดยใช้โปรแกรม ftp เพื่อใช้ในการก่อสร้างก่อสร้าง                        | 1-2 นาที   |
|                           |   |            | 8                                       | ผู้รับเหมาจัดส่งแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงไปยัง Sever ของหน่วยงานก่อสร้าง ด้วยโปรแกรม ftp  | 1-2 นาที   |
|                           |   |            | 9                                       | หน่วยงานพิมพ์แบบเพื่อนำไปใช้งาน  | 30 นาที    |

หมายเหตุ S = การใช้เวลาใกล้เคียงกัน

## 6.5 การเปรียบเทียบการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดากับการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต

### ด้านราคาค่าต้นทุน (Cost)

การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบราคาค่าต้นทุน (Cost) ของการดำเนินงานขององค์กรซึ่งใช้วิธีการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดาทั่วไป กับ การประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำโดย

6.5.1 ศึกษาราคาค่าต้นทุนแต่ละขั้นตอนการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดาทั่วไป จากข้อมูลการใช้บริการทางไปรษณีย์ และบริการขนส่งอื่นๆเช่น ใช้ Messenger เป็นต้น ในที่นี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยโดยใช้กรณีของการใช้บริการทางไปรษณีย์ ค่วนพิเศษ (EMS) ทั้งภายในและระหว่างประเทศ ซึ่งข้อมูลของระยะเวลาการใช้บริการทางไปรษณีย์ ค่วนพิเศษ (EMS) ดูได้จากตารางที่ 3 และ 4 ในภาคผนวกที่ 3

6.5.2 ศึกษาราคาค่าต้นทุนการใช้บริการอินเทอร์เน็ต โดยใช้ข้อมูลอัตราค่าโทรศัพท์ภายในพื้นที่ในที่นี่ใช้ อัตรา 3 บาทต่อครั้ง อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตซึ่งมีหลายอัตราขึ้นอยู่กับ ฟังก์ชันที่ขอเช่าเพื่อใช้บริการดังแสดงไว้ในตารางที่ 5 ในภาคผนวกที่ 3 และระยะเวลาการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละครั้งสำหรับการประมาณต้นทุน โดยคำนวณจากสมการที่ 6.1 และมีวิธีการคำนวณตามตัวอย่างที่แสดง ในที่นี้ทำการศึกษาในกรณีของการจัดทำและเรียกใช้ฐานข้อมูล และการดำเนินงานเพื่อเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง

$$\text{ราคาค่าต้นทุนต่อครั้ง} = \text{อัตราค่าโทรศัพท์} + \text{อัตราค่าบริการ/เดือน} \times \text{ระยะเวลาที่ใช้ต่อครั้ง} \quad \dots\dots(6.1)$$

ตัวอย่าง การคำนวณราคาค่าต้นทุนการใช้บริการอินเทอร์เน็ต

สำหรับการการเช่าบริการชนิด D4 (Full Option)

|                          |   |      |                 |
|--------------------------|---|------|-----------------|
| อัตราค่าบริการต่อเดือน   | = | 1490 | บาท(20 ชั่วโมง) |
| อัตราค่าโทรศัพท์ต่อครั้ง | = | 3    | บาท             |
| ระยะเวลาที่ใช้ต่อครั้ง   | = | 5    | นาที            |

จากสมการที่ 6.1

$$\begin{aligned} \text{ราคาค่าต้นทุนต่อครั้ง} &= 3 + 1490 \times 5 / (20 \times 60) \\ &= \underline{9.2} \text{ บาท} \end{aligned}$$

6.5.3 เปรียบเทียบ ราคาค่าต้นทุนระหว่างการดำเนินงานโดยใช้วิธีธรรมดาทั่วไปกับการดำเนินงานโดยการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในที่นี้แสดงการเปรียบเทียบในกรณีที่ต้องการจัดส่งข้อมูลประเภท แฟ้มเอกสาร ภายในและระหว่างประเทศ ซึ่งถ้าใช้วิธีทั่วไปสามารถส่งโดยใช้บริการ EMS เช่น

ตัวอย่าง กรณีเอกสารมีน้ำหนักไม่เกิน 250 กรัม

$$\text{อัตราค่าบริการจัดส่งภายในประเทศ} = 20 \text{ บาท (จากตารางในภาคผนวก 3)}$$

อัตราค่าบริการจัดส่งระหว่างประเทศ = 440 บาท (จากตารางในภาคผนวก 3)

ถ้าใช้บริการอินเทอร์เน็ต อัตราค่าบริการ = 9.2 บาท (จากการคำนวณ)

ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่าราคาต้นทุนการดำเนินงานโดยการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ต่ำกว่าการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดาทั่วไป ซึ่งแสดงการเปรียบเทียบไว้ในตารางที่ 6.3-6.4

ตารางที่ 6.3 แสดงการเปรียบเทียบราคาค่าต้นทุน (Cost) ของ การดำเนินงานในการจัดทำและเรียกใช้ฐานข้อมูล

| การดำเนินการ โดยวิธีธรรมดา |  | ราคาค่าต้นทุน<br>(บาท) | การดำเนินงาน โดยประยุกต์ใช้ อินเทอร์เน็ต |   | ราคาค่าต้นทุน<br>(บาท) |
|----------------------------|--|------------------------|--|---|------------------------|
| ขั้นตอนที่                 | การดำเนินงาน   |                        | ขั้นตอนที่                               | การดำเนินงาน                                  |                        |
|                            | <b>การจัดทำฐานข้อมูล</b>   |                        |  | <b>การจัดทำฐานข้อมูล</b>                      |                        |
| 1                          | เก็บรวบรวมข้อมูล   | S                      | 1  | เก็บรวบรวมข้อมูล                              | S                      |
| 2                          | คัดเลือกและวิเคราะห์ข้อมูล   | S                      | 2  | คัดเลือกและวิเคราะห์ข้อมูล                    | S                      |
| 3                          | ออกแบบระบบฐานข้อมูล  | S                      | 3  | ออกแบบระบบฐานข้อมูล                           | S                      |
| 4                          | เขียนโปรแกรมฐานข้อมูล  | S                      | 4  | เขียนโปรแกรมฐานข้อมูล                         | S                      |
| 5                          | ทดสอบโปรแกรม   | S                      | 5  | ทดสอบโปรแกรม                                  | S                      |
| 6                          | แจกจ่ายโปรแกรมไปยังผู้ที่ใช้งาน  | 20-440                 | 6  | Up Load โปรแกรมไปยัง Server                   | 5-10                   |
| 7                          | อบรมการใช้โปรแกรม  | S                      | 7  | อบรมการใช้โปรแกรม                             | S                      |
| 8                          | เก็บข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง  | S                      | 8  | เก็บข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง                 | S                      |
| 9                          | แก้ไขปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย  | S                      | 9  | Down Load ข้อมูล เพื่อแก้ไขปรับปรุงให้ทันสมัย | 5-10                   |
| 10                         | แจกจ่ายโปรแกรมไปยังผู้ที่ใช้งาน<br>ทุกครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล | 20-440                 | 10                                       | Up Load โปรแกรมไปยัง Server                   | 5-10                   |
|                            | <b>การเรียกใช้ข้อมูล</b>   |                        |  | <b>การเรียกใช้ข้อมูล</b>                      |                        |
| 1                          | เปิดโปรแกรมฐานข้อมูลที่ต้องการใช้                                      | 0                      | 1  | ติดต่อ Server ที่เก็บข้อมูล                   | 3                      |
| 2                          | ป้อนข้อมูลเข้า   | S                      | 2  | เปิด Page ของข้อมูล                           | 10-15                  |
| 3                          | ประมวลผล   | S                      | 3  | ค้นหาข้อมูล                                   | S                      |
| 4                          | พิมพ์ข้อมูลออก   | S                      | 4  | พิมพ์ข้อมูลออก                                | S                      |
| 5                          | จัดทำเอกสารนำไปใช้งาน  | S                      | 5  | จัดทำเอกสารนำไปใช้งาน                         | S                      |
|                            |  |                        |  |   |                        |

หมายเหตุ S = ราคาค่าต้นทุนที่ใกล้เคียงกัน



ตารางที่ 6.4 แสดงการเปรียบเทียบราคาต้นทุน (Cost) ในการดำเนินงานเพื่อเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง (กรณีแบบมีน้ำหนักไม่เกิน 1000 กรัม)

| การดำเนินการโดยวิธีธรรมดา |   | ราคาต้นทุน<br>(บาท) | การดำเนินงานโดยประยุกต์ใช้ อินเทอร์เน็ต |  | ราคาต้นทุน<br>(บาท) |
|---------------------------|---|---------------------|---|--|---------------------|
| ขั้นตอนที่                | การดำเนินงาน  |                     | ขั้นตอนที่                              | การดำเนินงาน   |                     |
|                           | <b>ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงแบบ</b>   |                     |   | <b>ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงแบบ</b>  |                     |
| 1                         | ผู้ต้องการเปลี่ยนแปลงแจ้งความจำนงค์ไปยังผู้ออกแบบ   | S                   | 1                                       | ผู้ต้องการเปลี่ยนแปลงแจ้งความจำนงค์ไปยังผู้ออกแบบ  | S                   |
| 2                         | ผู้ออกแบบทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขจากแบบเดิม  | S                   | 2                                       | ผู้ออกแบบทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขจากโดยใช้คอมพิวเตอร์   | S                   |
| 3                         | ถ่ายพิมพ์เขียวแบบที่เปลี่ยนแปลงแล้ว   | S                   | 3                                       | ติดต่อ Server วิศวกรที่ปรึกษา และเจ้าของงาน บน อินเทอร์เน็ต  | 3                   |
| 4                         | จัดส่งแบบ (Drawing) ไปยัง วิศวกรที่ปรึกษาและเจ้าของงานโดยใช้ EMS เพื่อขอความเห็นชอบ                 | 75-700              | 4                                       | Up load เพิ่มแบบ (Drawing Files) ไปยัง Sever ของวิศวกรที่ปรึกษาและเจ้าของงาน โดยใช้ โปรแกรม ftp                                    | 10-15               |
| 5                         | เจ้าของงาน และ วิศวกรที่ปรึกษาให้ความเห็นชอบ และส่งแบบที่ให้ความเห็นกลับ ไปยังผู้ออกแบบโดยใช้ EMS   | 75-700              | 5                                       | เจ้าของงานและวิศวกรที่ปรึกษา ติดต่อ ไปยัง Server ของตัวเอง เพื่อ Down Load เพิ่มแบบ (Drawing Files) มาใช้งาน                       | 10-15               |
| 6                         | ผู้ออกแบบจัดส่งแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงไปยังผู้รับเหมาโดยใช้ EMS เพื่อใช้ในการก่อสร้างก่อสร้าง        | 75-700              | 6                                       | เจ้าของงาน และ วิศวกรที่ปรึกษาให้ความเห็นชอบ และส่งแบบที่ให้ความเห็นกลับไปยังผู้ออกแบบโดยการ Up load เพิ่ม แบบ ซึ่งใช้ โปรแกรม ftp | 10-15               |
| 7                         | ผู้รับเหมาจัดส่งแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงไปยังหน่วยงานก่อสร้างโดยใช้ EMS เพื่อใช้ในการก่อสร้างก่อสร้าง | 75-700              | 7                                       | ผู้ออกแบบจัดส่งแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงไปยังSeverของผู้รับเหมาโดยใช้โปรแกรม ftp เพื่อใช้ในการก่อสร้างก่อสร้าง                        | 10-15               |
|                           |   |                     | 8                                       | ผู้รับเหมาจัดส่งแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงไปยัง Sever ของหน่วยงานก่อสร้าง ด้วยโปรแกรม ftp  | 10-15               |
|                           |   |                     | 9                                       | หน่วยงานพิมพ์แบบเพื่อนำไปใช้งาน  | S                   |

หมายเหตุ S = ราคาต้นทุนที่ใกล้เคียงกัน

## 6.8 การเปรียบเทียบการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดากับการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ด้านราคาคุณภาพของงาน (Quality)

จากการวิจัยเปรียบเทียบด้านราคาคุณภาพของงาน (Quality) ของการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดากับการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยพิจารณาจากผลงานที่ออกมา พบว่า การดำเนินงานโดยการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีคุณภาพของงานดีต่อกว่าบ้างเล็กน้อย บางครั้งเกิดจากความเสียหายของข้อมูลขณะส่งผ่านอินเทอร์เน็ต

## 6.7 การเปรียบเทียบการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดากับการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ด้านปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

จากการวิจัยเปรียบเทียบด้านด้านปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น ระหว่างการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดากับการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยพิจารณาจากปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง พบว่า การดำเนินงานโดยการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีปัญหาและอุปสรรคใกล้เคียงกับการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดา แต่เป็นปัญหาคณะด้าน คือ

- ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการดำเนินงาน โดยวิธีธรรมดา เป็นปัญหาด้าน
  1. ใช้ระยะเวลาการดำเนินงานมาก
  2. ราคาต้นทุนที่สูง
- ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการดำเนินงาน โดยการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ
  1. ความสามารถของ อุปกรณ์ มีจำกัด
  2. ความรู้ของบุคลากรในองค์กรเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต มีจำกัด
  3. ค่าบริการอินเทอร์เน็ต ยังอยู่ในอัตราที่สูง

แต่เมื่อพิจารณาปัญหาที่เกิดขึ้นพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นกับการดำเนินงานโดยการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถแก้ไขได้ และมีแนวโน้มของปัญหาที่ลดลง เช่น ค่าบริการอินเทอร์เน็ต มีแนวโน้มต่ำลง

## 6.8 บทสรุป

จากการศึกษาเปรียบเทียบการเปรียบเทียบการดำเนินงานโดยวิธีธรรมดากับการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในด้านต่างๆทั้ง 5 ด้านได้แก่ 1) จำนวนขั้นตอนการดำเนินงาน 2) ระยะเวลา 3)ราคาต้นทุน 4) คุณภาพของงาน และ 5) ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น พบว่า การดำเนินงานโดยการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์ได้ โดยวัดจาก ระยะเวลาการดำเนินงานที่น้อยลง ราคาต้นทุนที่ต่ำกว่า โดยได้คุณภาพของงานที่ใกล้เคียงกัน ถึงแม้มีขั้นตอนการดำเนินงานที่มากกว่า มีปัญหาและอุปสรรคเกิดขึ้น แต่มีแนวโน้มของการเกิดปัญหาที่ลดลง และสามารถแก้ไขได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย