สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบบริหารจัดการงานเอกสาร (Document Management System) เป็นระบบที่มีความสำคัญในการดำเนินงานและบริหารการก่อสร้าง ซึ่งในปัจจุบันการบริหารจัดการงานเอกสารได้มีการนำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการบริหารจัดการ โดยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถใช้ในการเชื่อมโยงระบบเอกสารที่ใช้ภายในองค์กรก่อสร้าง นอกจากนี้ระบบดังกล่าวยังช่วยจัดการเอกสารชนิดต่างๆที่อยู่ในหน่วยงานต่างๆให้กับบุคคลหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการก่อสร้าง (Bjork, Huovila และ Hult, 1993) ซึ่งการใช้ระบบบริหารงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวมีแนวคิดเพื่อลดปัญหาต่างๆ เช่น ความล่าช้าในการส่งงานเอกสาร เอกสารเกิดการสูญหายระหว่างดำเนินงาน การค้นหาเอกสารที่ล่าช้า และสิ้นเปลืองสถานที่ในการจัดเก็บเอกสาร เป็นต้น ดังนั้นการประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าวในงานก่อสร้างจะช่วยให้การจัดการงานเอกสารมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากขึ้น

อย่างไรก็ตามการนำเอาระบบสารสนเทศด้านงานเอกสาร มาประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรมการก่อสร้างยังมีข้อจำกัด เนื่องจากระบบงานเอกสารด้านก่อสร้างมีความแตกต่างจากอุตสาหกรรมอื่นๆ ทั้งในด้านชนิดของเอกสาร จำนวนผู้เกี่ยวข้อง และขั้นตอนการไหลเวียน ซึ่งทำให้การประยุกต์ระบบสารสนเทศด้านงานเอกสารไม่สามารถนำเอาโปรแกรมที่มีอยู่ในท้องตลาดทั่วไปมาใช้งานโดยตรง ดังนั้นการวิเคราะห์และพัฒนาระบบงานเอกสารในงานก่อสร้างจึงมีความจำเป็นที่ต้องทำการศึกษา จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่ามีผู้วิจัยได้พยายามพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับงานบริหารเอกสารในงานก่อสร้างต่างๆ เช่น การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการเอกสารอิเล็คทรอนิคส์ EDM (Electronic Document Management) เพื่อการบริหารการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลและการแลกเปลี่ยนหรือการแบ่งปันข้อมูลระหว่างองค์กรต่างๆในการบริหารงานการออกแบบงานอาคาร (Lownertz, 1998) การบริหารระบบฐานข้อมูลของงานเอกสารเพื่อวิเคราะห์การเรียกร้องค่าเสียหายในงานก่อสร้าง (Al-Sabah, Fereig และHoare, 2003) และการนำระบบฐานข้อมูลออนไลน์มาใช้ในการบริหารงานเอกสารในโครงการก่อสร้าง (Forcada, Casals, Roca, และGangolells, 2006) เป็นต้น โดยงานวิจัยที่กล่าวมาเน้นในด้านการพัฒนาระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือการประยุกต์ในระบบคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของฐานข้อมูล เพื่อบริหารงานเอกสารที่ใช้ดำเนินการก่อสร้าง

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การพัฒนาระบบงานเอกสารก่อสร้างยังขาดการคำนึงถึงการวิเคราะห์ปัญหา เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานเอกสารที่ใช้อยู่ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ระบบการพัฒนาระบบดังกล่าว ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ทั้งระบบหรือแก้ไขปัญหาได้เฉพาะบางส่วนของระบบการทำงาน ถึงแม้ว่าในปัจจุบันได้มีความพยายามในการนำเสนอเครื่องมือที่ช่วยในการวิเคราะห์การแสดงการไหลเวียนของข้อมูลที่เรียกว่า การจำลองกระบวนการทำงาน (Process Modeling) ที่เป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจถึงข้อมูลที่จำเป็นตลอดการดำเนินงาน อย่างไรก็ตามเครื่องมือดังกล่าวส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นถึงการไหลเวียนข้อมูลและเน้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในแต่ละขั้นตอน เช่น Cause and Effect Diagram, Flowchart Diagram และTree Diagram (อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล, 2543 และวันรัตน์ จันทกิจ, 2546)

โดยเครื่องมือดังกล่าวมุ่งเน้นการวิเคราะห์เฉพาะขั้นตอนซึ่งอาจทำให้ไม่สามารถมองเห็นปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ทั้งหมด ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดในการนำเสนอวิธีการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานเอกสารของโครงการก่อสร้าง รวมถึงการหาข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปัญหา โดยการผสมผสานวิธี SSM และวิธี IDEF เพื่อวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งแนวคิดวิธี SSM (Soft System Methodology) เป็นวิธีหนึ่งในการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อใช้ปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยวิธี SSM จะเน้นการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการดำเนินงานทั้งระบบ ซึ่งการวิเคราะห์ด้วยวิธี SSM จะทำการรวบรวมข้อมูลจากฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการดำเนินงานนั้นๆ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ถึงปัญหาที่อาจมีมุมมองหรือความเห็นที่แตกต่างกันในขั้นตอนการดำเนินงานนั้น รวมทั้งสามารถค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างครบถ้วนมากขึ้นด้วย แต่ผลการวิเคราะห์ที่ได้ยังไม่สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาระบบเอกสารได้ เนื่องจากยังขาดข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปัญหา ซึ่งแนวคิดวิธี SSM สามารถวิเคราะห์ได้เพียงปัญหาที่เกิดขึ้นในภาพรวมจากฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องเท่านั้น โดยการปรับปรุงและพัฒนาระบบงานเอกสารของโครงการก่อสร้าง จำเป็นต้องทราบปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงานและข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปัญหา ในขณะที่วิธี IDEF (Integrated Definition Modeling Techniques) เป็นวิธีหนึ่งในการจำลองโมเดลของขั้นตอนการดำเนินงานในระดับข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน (Process Modeling) โดยแบบจำลองจะแสดงข้อมูลที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน ผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนและข้อจำกัดจากการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนด้วย ซึ่งแนวคิดวิธี IDEF เป็นวิธีหนึ่งที่แสดงให้เห็นขั้นตอนการทำงานในแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียด พร้อมทั้งแสดงบุคคลที่เกี่ยวข้องและสิ่งที่คอยควบคุมให้แต่ละกิจกรรมดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นการปรับปรุงและพัฒนาระบบเอกสารสำหรับโครงการก่อสร้าง จึงจำเป็นที่ต้องใช้ข้อมูลปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการดำเนินงานและข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการนำแนวคิดในการผสมผสานแนวคิดวิธี SSM และ IDEF เนื่องจากแนวคิดวิธี SSM สามารถ

แสดงปัญหาในภาพรวมและวิธี IDEF เป็นการแสดงข้อมูลจากขั้นตอนการดำเนินงาน เมื่อนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ทั้งสองวิธีมาผสมผสานกัน จะช่วยให้สามารถมองระบบและวิเคราะห์ปัญหาในภาพรวมได้ทั้งหมด พร้อมทั้งแสดงขั้นตอนการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียด นอกจากนี้การผสมผสานยังช่วยแสดงข้อมูลที่ใช้ควบคุมและบุคคลที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนด้วย รวมถึงการนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงระบบเอกสารสำหรับโครงการก่อสร้างต่อไป

จากประโยชน์ที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น ทำให้งานวิจัยนี้นำเสนอแนวทางในการผสมผสานระหว่างวิธี SSM และวิธี IDEF เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาและพัฒนาระบบการบริหารจัดการงานเอกสาร อย่างไรก็ตามการนำทั้งสองแนวคิดมาใช้ผสมผสานกันยังเป็นสิ่งที่ต้องทำการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเอกสารสำหรับโครงการก่อสร้าง เนื่องจากขั้นตอนการดำเนินงานด้านเอกสารมีความซับซ้อน ชนิดและปริมาณของเอกสารมีจำนวนมาก การไหลเวียนของเอกสารมีขั้นตอนที่แตกต่างกัน และเอกสารต่างๆจำเป็นต้องผ่านการอนุมัติโดยบุคคลที่อยู่ในขั้นตอนการก่อสร้าง เป็นต้น นอกจากนี้การพัฒนาระบบการบริหารจัดการงานเอกสารยังเกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลออนไลน์ ดังนั้นการพัฒนาการบริหารจัดการเอกสารการก่อสร้างจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการวิเคราะห์ถึงปัญหา รวมถึงข้อมูลที่เกิดขึ้นทั้งในภาพรวมและระดับขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อนำเสนอแนวคิดในการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการผสมผสานวิธี SSM และวิธี IDEF สำหรับการวิเคราะห์ระบบและขั้นตอนการเกิดปัญหาของการบริหารจัดการงานเอกสาร รวมถึงการแสดงการประยุกต์ใช้แนวคิดดังที่กล่าวมา เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการงานเอกสารที่ใช้ในการดำเนินงานของโครงการก่อสร้าง

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

ในการศึกษาของงานวิจัยนี้ ทำการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของเอกสารที่ใช้ในการบริหารงานโครงการก่อสร้าง โดยจะมุ่งเน้นเอกสารที่ใช้ในการติดต่อและสื่อสารภายในโครงการก่อสร้าง แบ่งเป็นกรณีศึกษา จำนวน 5 โครงการ มีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินงานของเอกสารที่ใช้ในการติดต่อและสื่อสาร (Communication Documents) โดยขั้นตอนการดำเนินงานเอกสาร จะมีการเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย และข้อมูลของเอกสารมีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานก่อสร้าง ซึ่งในงานวิจัยนี้ จะทำการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของเอกสาร 3 เอกสาร ดังต่อไปนี้

- ขั้นตอนการดำเนินงานของเอกสารขออนุมัติการดำเนินงาน (Request of works)
- ขั้นตอนการดำเนินงานของเอกสารการเปลี่ยนแปลงงาน (Change Order)
- ขั้นตอนการดำเนินงานของเอกสารแบบที่ใช้ดำเนินการก่อสร้าง (Drawings)

โดยโครงการก่อสร้างที่ทำการศึกษา จะอยู่ในรูปแบบของงานอาคารและเป็นโครงการที่กำลังดำเนินการก่อสร้างอยู่ ภายในจังหวัดกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล (โครงการขนาดกลางถึงใหญ่ โดยมีมูลค่าของโครงการก่อสร้าง ตั้งแต่ 100 ล้านบาทขึ้นไป)

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ก. รวบรวมข้อมูลและวิธีการต่างๆที่ใช้ในการจัดทำแบบสำรวจในเรื่อง การดำเนินงานเอกสารต่างๆของโครงการก่อสร้างภายในประเทศไทย

ข. ดำเนินการสัมภาษณ์ฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเอกสารของโครงการก่อสร้างภายในประเทศไทย โดยมุ่งเน้นในเรื่อง ขั้นตอนการดำเนินงานเอกสาร บุคคลที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานเอกสาร รวมถึงปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงานเอกสาร

- ทำการเก็บข้อมูลในโครงการที่กำลังดำเนินงานก่อสร้างอยู่ โดยก่อสร้างโครงการในรูปแบบของงานอาคาร (มูลค่าของโครงการ ตั้งแต่ 100 ล้านบาทขึ้นไป เป็นลักษณะโครงการขนาดกลางถึงขนาดใหญ่)
- ทำการเก็บข้อมูล โดยเน้นข้อมูลขั้นตอนการดำเนินงานของเอกสารที่ใช้ในการติดต่อและสื่อสาร จำนวน 5 โครงการ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินงานของเอกสารที่ใช้ในการติดต่อและสื่อสาร (Communication Documents) ซึ่งในที่นี้ จะทำการศึกษา 3 ขั้นตอนการดำเนินงานของเอกสาร ดังนี้

- เอกสารขออนุมัติการดำเนินงาน (Request of works)
- เอกสารการเปลี่ยนแปลงงาน (Change Order)
- เอกสารแบบที่ใช้ดำเนินการก่อสร้าง (Construction Drawing)

ค. วิเคราะห์ระบบและขั้นตอนการเกิดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการบริหารจัดการงานเอกสารที่ใช้ภายในโครงการก่อสร้าง

ง. จากการวิเคราะห์ระบบด้วยวิธี SSM และวิธี IDEF ทำให้สามารถพบปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการบริหารจัดการงานเอกสาร โดยจะนำมาผลที่ได้มาปรับประยุกต์ใช้ในการบริหารงานเอกสารของโครงการก่อสร้าง รวมถึงการแสดงตัวอย่างในการประยุกต์ใช้ในรูปแบบของเอกสารหรือฐานข้อมูลออนไลน์ (Database or Web-Based) ซึ่งนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ของวิธี SSM และวิธี IDEF มาช่วยในการประยุกต์และพัฒนาระบบขึ้นมา

จ. สรุปผลการศึกษาและเรียบเรียงวิทยานิพนธ์

หอสมุดกลาง สำนักงานวิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากกงานวิจัย

- สามารถนำวิธี SSM และวิธี IDEF มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ถึงปัญหาและแนวทางในการจัดการบริหารจัดการงานเอกสารที่ใช้ในการดำเนินงานของโครงการก่อสร้างได้และสามารถที่จะนำไปปรับใช้ในโครงการก่อสร้างอื่นๆได้
- สามารถลดปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงานของเอกสารที่ใช้ภายในโครงการก่อสร้าง