

**ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ** การจัดการการเปลี่ยนแปลงแบบ ในโครงการ  
ก่อสร้างแบบเทิร์นคีย์

**ผู้เขียน**

นาย ชนะ ทาตะคุณ

**ปริญญา**

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

(วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง)

**คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ** รศ.ดร.อนิรุทธ์ ธงไชย อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
ผศ.ดร.พุทธิพล ดำรงชัย อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
ผศ.ดร.ชยานนท์ หารรัชกัญญา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

### บทคัดย่อ

งานค้นคว้าวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะและวิเคราะห์สาเหตุการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างในโครงการ SGN Lamphun Biomass Co-generation Plant และหาข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทาง การจัดการปัญหาที่เป็นส่วนสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างในโครงการ โดยศึกษาจากข้อมูลบันทึกการเปลี่ยนแปลงแบบในโครงการ และศึกษาจากทัศนคติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องในการทำงานบริหารโครงการจำนวน 8 คน ตามเทคนิคการวิจัยแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูล

รูปแบบของระบบการจัดทำและส่งมอบโครงการนี้เป็นระบบ ออกแบบ-ก่อสร้าง(Design-Build; D-B) และมีสัญญาประเภทคิดค่าใช้จ่ายจริงบวกค่าป่วยการ (Cost-Plus Fixed Fee Contract) ดังนั้นจึงมีการเปลี่ยนแปลงแบบเกิดขึ้นมากในระหว่างการก่อสร้าง มีรวมทั้งหมด 383 รายการ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่เป็นการเพิ่มรายละเอียด จากการออกแบบเดิมซึ่งเป็นกึ่งแบบเบื้องต้น โดยการเปลี่ยนแปลงสามารถแยกเป็นลักษณะต่างๆ ดังนี้ การแก้ไขความผิดพลาดจากรูปร่างและระยะ 2.61% แก้ไขความผิดพลาดจากรายละเอียดประกอบแบบ 2.35% การเพิ่มรายละเอียด 32.64% การเปลี่ยนความต้องการเพิ่ม-ลดฟังก์ชัน 37.07% การเปลี่ยนวิธีการทำงาน 4.70% การเปลี่ยนเครื่องจักรอุปกรณ์ 15.93% การเปลี่ยนวัสดุโครงสร้าง1.57% และการเปลี่ยนวัสดุสถาปัตยกรรม

3.13% จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่า ปัจจัยสาเหตุในการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างคือ ความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับความต้องการหรือการเปลี่ยนความต้องการของเจ้าของงานมีความเสี่ยงสูงที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง ปัจจัยสาเหตุที่มีระดับความเสี่ยงปานกลางที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง ได้แก่ การสื่อสารที่ผิดพลาดระหว่างเจ้าของงานและผู้ออกแบบ ความรู้ความเข้าใจของผู้ออกแบบเกี่ยวกับขั้นตอนการก่อสร้าง สภาพแวดล้อมที่คาดไม่ถึง/นอกเหนือการควบคุม ความซับซ้อนของโครงการและรายละเอียดปลีกย่อย การสำรวจเลือกวัสดุ ก่อสร้าง และงบประมาณที่จำกัดในการออกแบบ ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้โครงการนี้มีการเปลี่ยนแปลงแบบเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อในด้านการก่อสร้าง ซึ่งเป็นผลมาจากระบบการจัดทำและส่งมอบโครงการ ประเภทของสัญญา และความรู้ความชำนาญประสบการณ์ของบุคลากร ผู้ซึ่งตัดสินใจอย่างรวดเร็วช่วยเร่งรัดโครงการ โดยใช้การเปลี่ยนแปลงแบบเป็นกระบวนการหนึ่งที่ทำให้โครงการสำเร็จ

**Independent Study Title** Design Changes Management in Turnkey Construction Project

**Author** Mr. Chana Thatakhun

**Degree** Master of Engineering  
(Construction Engineering and Management)

**Independent Study Advisory Committee** Assoc. Prof. Dr. Aniruth Thongchai Advisor

Asst. Prof. Dr. Puttipol Dumrourngchai Co-advisor

Asst. Prof. Dr. Chayanon Hansapinyo Co-advisor

### ABSTRACT

The research was aimed to study and analyze the changes in construction drawings (Revision) of SGN Lamphun Biomass Co-generation Plant Project and suggestions about the guidelines to management problems that contributed to the construction project. To study the drawing change records in the project and to study the attitude of a group of experts. Eight persons involved in the project are consult according to research techniques EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) using a questionnaire as a tool for the interviews and data collection.

The project delivery system of this project was Design-Build (D-B) and the type of contract was Cost-Plus Fixed Fee Contract. So construction drawing was changed whenever required during construction. Total changed 383 items. Most of the drawing changes were added details from the conceptual design and preliminary design. The drawing changes were as follows the error correction of the dimension 2.61% the error correction of specification 2.35% added details 32.64% changed by the need add-delete the functional 37.07% changed method 4.70% changed machine/equipment 15.93% changed structural materials 1.57% and changed architectural materials 3.13%. From the comments of the experts it was found that the uncertainty about the needs or change of the needs of the owner had a risky level to make changes in the

construction drawing. Other factors that have a moderate level of risk were as follow. Communication gap between the owner and designer, Understanding construction process of the designers, Unforeseen circumstances / beyond control, The complexity of the project and details, Exploring the option of building materials and low budget constraints in the design. These factors caused project design to change a lot. However it did not affect the construction period. This could be the result of the project delivery system and type of contract. The expertise of experienced staff who took decisions very quickly help in expediting the project. The transition process was the one of the factors that made the project a huge success.