

## คู่มือการใช้เครื่องมือวัดทางวิศวกรรมโครงสร้าง

โดย นายกীরติ เกตชนก  
นายณัฐวรรณ์ หาญวรินทร์  
นายวรุตม์ อ่ำไพพิช

### บทคัดย่อ

โครงการเล่มนี้ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือวัดทางวิศวกรรมโครงสร้างที่มีอยู่ในห้องปฏิบัติการทดสอบภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประกอบไปด้วย โหลดเซลล์ขนาด 50 ตัน จำนวน 1 ตัว ทรานส์ดิวเซอร์วัดระยะขนาด 5 ซม. จำนวน 2 ตัว สเตรนเกจ จำนวน 1 ชุด และเครื่องบันทึกข้อมูลแบบ 4 ช่อง จำนวน 2 เครื่อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่องมือวัดทางวิศวกรรมโครงสร้างซึ่งมีขั้นตอนการจัดทำคู่มือประกอบไปด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการศึกษาเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและเริ่มใช้เครื่องมือเบื้องต้น ส่วนถัดมาเป็นการนำเครื่องมือไปประยุกต์ใช้กับตัวอย่างจริงของการทดสอบทางวิศวกรรมโครงสร้าง

จากการศึกษาและฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือจริง ทำให้สามารถดำเนินการจัดทำคู่มือในการใช้งานได้เสร็จสิ้นสมบูรณ์และสามารถนำคู่มือไปใช้ประกอบการติดตั้งเพื่อทดสอบชิ้นส่วนทางโครงสร้างจริงได้อย่างถูกต้องและสมบูรณ์ โดยในกระบวนการทั้ง 2 ส่วนมีการตรวจสอบความถูกต้องของการวัดของเครื่องมือเพื่อทำให้เกิดความมั่นใจในการใช้คู่มือเพื่อใช้ในการปฏิบัติจริง โดยคณะผู้จัดทำได้จัดทำคลิปวิดีโอการสอนประกอบกับคู่มือการใช้ไว้ด้วยแล้ว

## Handbook for Measuring Instrument in Structural Engineering

By Mr.Kerati Ketechanok  
Mr.Nuttawaran Hanwalinroj  
Mr.Warut Ampaipit

### Abstract

This project studied on how to use existing structural engineering instruments in the testing laboratory of the Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Ubon Ratchathani University. The instruments include a load cell, two displacement transducers, a pack of strain gage and two data loggers. The objective is to produce a user manual for structural engineering instruments consisting of two parts. The first part is a study to collect information and to perform a preliminary use of the instruments. The next part is the applying of the instruments to actual specimens of structural engineering tests.

By studying and practicing on actual tests, it was able to create a complete user manual and it can be used to accurately and completely apply the installation of all instruments to the testing structural samples. For both parts from the studied process, there was a calibration for accuracy of the instruments to ensure the correct use of the manual. A VDO clip was also created to be used with the manual.