

รายละเอียดและคุณสมบัติ

เอกสารแนบท้ายใบขอซื้อ/จ้าง

กล้องสำรวจพิกัดแบบเลเซอร์ (Laser Station)

ด้วยส่วนงานพัฒนาระบบเชิงกล ฝ่ายเทคนิคและวิศวกรรม มีความจำเป็นต้องจัดซื้อครุภัณฑ์ กล้องสำรวจพิกัดแบบเลเซอร์ (Laser Station) เพื่อใช้ในการสำรวจพิกัดสำหรับงานรังวัดชั้น 1 และงานประกอบทดสอบและติดตั้งอุปกรณ์ของเครื่องเร่งอนุภาคและระบบลำเลียงแสง

ซึ่งในปัจจุบันสถาบันฯ มีเครื่องมือสำหรับงานสำรวจและงาน Alignment ได้แก่ เครื่องวัดพิกัดด้วยเลเซอร์ (Laser Tracker) เครื่องวัดพิกัดชิ้นส่วนเชิงกล (Portable CMM) กล้องสำรวจมุมและระยะทางแบบประมวลผลรวม (Total Station) ซึ่งมีข้อจำกัดในการใช้งานที่แตกต่างกันตามความแม่นยำของเครื่องมือและลักษณะการใช้งาน โดยเปรียบเทียบการใช้งานของเครื่องมือ ดังนี้

	ค่าความแม่นยำ (Accuracy)	วัตถุประสงค์ในการใช้งาน	ข้อจำกัด
เครื่องวัดพิกัดด้วยเลเซอร์ (Laser Tracker)	$\pm 20\mu\text{m} + 1.1\mu\text{m/m}$	วัดพิกัด X, Y, Z ใช้สำหรับงานติดตั้ง อุปกรณ์เครื่องเร่งอนุภาค ใช้สำหรับงานรังวัดชั้น 1	ต้องใช้เครื่องรับ (Laser Target) เท่านั้น และใช้งานได้ ในระยะทางจำกัดไม่ เกิน 30 เมตร และไม่สามารถใช้งานใน สภาพแวดล้อม ภายนอกอาคารได้
เครื่องวัดพิกัดชิ้นส่วนเชิงกล (Portable CMM)	Volumetric accuracy $\pm 0.027 \text{ mm}$	วัดพิกัด X, Y, Z ใช้สำหรับงานตรวจสอบ พิกัดของชิ้นงาน	ใช้งานได้ใน ระยะทางจำกัดไม่เกิน 1.8 เมตร
กล้องสำรวจมุมและระยะทางแบบประมวลผลรวม (Total Station)	$\pm(2\text{mm} + 2\text{ppmxD})$	วัดพิกัด X, Y, Z ใช้สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องเร่งอนุภาคและระบบ ลำเลียงแสง ใช้สำหรับงานรังวัดชั้น 1	ค่าความแม่นยำของ เครื่องมือไม่เพียงพอ

	ค่าความแม่นยำ (Accuracy)	วัตถุประสงค์ในการใช้งาน	ข้อจำกัด
กล้องสำรวจพิกัดแบบ เลเซอร์ (Laser Station)	3D Point Accuracy $\pm 0.5 \text{ mm}$	วัดพิกัด X, Y, Z ใช้สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องเร่งอนุภาคและระบบ ลำเลียงแสง ใช้สำหรับงานรังวัดชั้น 1 วัดพิกัดของพื้นผิวที่ต้องการ โดยไม่ต้องใช้ Laser Target ใช้งานภายนอกอาคาร ใช้งานที่ระยะทางมากกว่า 30 เมตร	ค่าความแม่นยำไม่ดี เท่ากับ Laser Tracker

โดยในปัจจุบัน การใช้งานเครื่องมือสำรวจและ Alignment มีความหลากหลายมากขึ้น ซึ่งต้องการค่าความแม่นยำของเครื่องมือที่เพียงพอ โดยจะต้องรองรับการใช้งานสำหรับงานสำรวจเพื่อจัดทำโครงข่ายงานรังวัดชั้น 1 ที่จะใช้เป็นมาตรฐานในการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องเร่่งอนุภาคและระบบลำเลียงแสง จึงจำเป็นต้องมีคุณสมบัติเฉพาะของเครื่องมือ ดังนี้

รายละเอียด/คุณสมบัติทางเทคนิคเฉพาะเจาะจง ซึ่งตรงกับความต้องการใช้งานของสถาบันฯ

เอกสารแนบท้ายใบขอซื้อ/จ้าง

เครื่องมือสำรวจพิกัดแบบเลเซอร์ (Laser Station)

รายการ	รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค
การวัดค่า	วัดค่าพิกัด X Y Z โดยการใช้งานร่วมกับ Laser Target ชนิด Break Resistant Reflector (BRR) และสามารถใช้งานแบบ non-contact หรือ reflectorless ที่สามารถวัดพิกัดของพื้นผิวที่เลเซอร์ตกกระทบ
3D Point Accuracy	± 0.5 mm เมื่อใช้งานที่ระยะทาง Target ≤ 30 เมตร
3D Point Reproducibility	± 0.2 mm เมื่อใช้งานที่ระยะทาง Target ≤ 30 เมตร
Maximum Volume Measurement	600 เมตร เมื่อใช้งานร่วมกับ BRR 1.5"
Telescope Magnification	30X
Focusing Range	1.7 m to infinity
Operating Temperature	-20 °C to +50 °C
Dust/Water protection	IP54
อุปกรณ์เสริม	- ชุดติดตั้งมาตรฐานสำหรับติดตั้งบนขาตั้งกล้อง จำนวน 1 ชุด - ขาตั้งกล้องอลูมิเนียมแบบปรับระดับความสูงได้ ตั้งแต่ 1.4-2.8 เมตร จำนวน 1 ตัว - Break Resistant Reflector 1.5" จำนวน 1 ตัว - Pass Point Target Kit จำนวน 1 ชุด - Retro target kit จำนวน 1 ชุด - Workstation Laptop Computer เทียบเท่าหรือดีกว่าผลิตภัณฑ์ของ DELL รุ่น M6800 Intel Core i7 RAM 32 GB/HDD 1 TB
Measurement Software	ทดลองการใช้งานร่วมกับ Spatial Analyzer Ultimate เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน ** ราคาไม่รวม Software
Training	On-site training
Warranty	1 Year