

Traceability is characterised by a number of essential elements:

- (a) an unbroken chain of comparisons going back to a standard acceptable to the parties, usually a national or international standard;
- (b) measurement uncertainty; the measurement uncertainty for each step in the traceability chain must be calculated according to agreed methods and must be stated so that an overall uncertainty for the whole chain may be calculated;
- (c) documentation; each step in the chain must be performed according to documented and generally acknowledged procedures; the results must equally be documented;
- (d) competence; the laboratories or bodies performing one or more steps in the chain must supply evidence for their technical competence, eg by demonstrating that they are accredited;
- (e) reference to SI units; the chain of comparisons must end at primary standards for the realization of the SI units;
- (f) re-calibrations; calibrations must be repeated at appropriate intervals; the length of these intervals will depend on a number of variables, eg uncertainty required, frequency of use, way of use, stability of the equipment.

ปัจจัยหลักของความสามารถสอบกลับได้

1. เปรียบเทียบอย่างต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ จากผู้ใช้งานเครื่องมือวัดกลับ ไปสู่มาตรฐานที่เกี่ยวข้องยอมรับ ซึ่งโดยทั่วไป คือ มาตรฐานระหว่างชาติ หรือ มาตรฐานแห่งชาติ
2. มีความไม่แน่นอนของการวัด โดยจะต้องคำนวณตามวิธีที่กำหนด และรายงานค่า เพื่อให้สามารถคำนวณความไม่แน่นอนรวมของทุกขั้นตอนได้
3. ทำเป็นเอกสาร จะต้องทำตามวิธีดำเนินการที่เป็นเอกสาร และเป็นที่ยอมรับ โดยทั่วไป อีกทั้งผลของการเปรียบเทียบต้องทำเป็นเอกสารเช่นกัน
4. มีความสามารถ ห้องปฏิบัติการสอบเทียบจะต้องแสดงให้เห็นถึงความสามารถทางเทคนิคของห้องปฏิบัติการ เช่น จนท.สอบเทียบ , เครื่องมือมาตรฐาน , สภาวะแวดล้อม เป็นต้น หรือแสดงด้วยการได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025
5. สามารถอ้างอิงถึง SI Unit
6. ช่วงระยะเวลาระหว่างการสอบเทียบ การสอบเทียบจะต้องกระทำซ้ำ ตามช่วงเวลาที่เหมาะสม และระยะของช่วงเวลานี้จะขึ้นอยู่กับหลายๆตัวแปร เช่น ความถี่ของการใช้งาน การนำไปใช้ ความเสถียรของเครื่องมือ