

คณะกรรมการที่ปรึกษาด้านความยาว – CCL  
 คณะทำงานเรื่องการยอมรับร่วมกัน – WG-MRA  
**การจำแนกบริการด้านความยาว CCL (DimVIM)**

ประเภท บริการของ CCL	ศัพท์ภาษาไทย	
	เครื่องมือ หรือ ชิ้นงาน	สิ่งที่เจตนาวัด

**1 การแปริ่งสีตามแนวทางการปฏิบัติ (Mise en Pratique)**

1.1	ริงสีเลเซอร์	
1.1.1	เลเซอร์ความถี่เสถียร	ความยาวคลื่นในสุญญากาศ; ความถี่แสง
1.2	ริงสีหลอดไฟ	
1.2.1	สเปกตรัมหลอดไฟ	ความยาวคลื่นในสุญญากาศ

**2 มิติเชิงเส้น**

2.1	เครื่องมือด้านความยาว	
2.1.1	(เลเซอร์, ความยาว) อินเตอร์เฟอโรมิเตอร์ (ระบบ, ออปติก, เครื่องวัดดรรชนีหักเห)	ความคลาดเคลื่อนของการจัดบ่งชี้; การชดเชยความยาวคลื่น
2.1.2	เครื่องอีดีเอ็ม (EDM)	ความคลาดเคลื่อนของระยะทางบ่งชี้
2.1.3	เครื่องมือวัด 1 มิติ (1-D)	ความคลาดเคลื่อนของค่าบ่งชี้ [ขนาด; การกระจัด].
2.1.4	เครื่องมือวัดความสูง	ความคลาดเคลื่อนของค่าบ่งชี้ [ขนาดความสูง; การกระจัด].
2.1.5	[ทรานสดิวเซอร์, ตัวกระตุ้น] (LVDT, PZT,...) ที่เคลื่อนที่ใน 1 มิติ	ความคลาดเคลื่อนของการจัดบ่งชี้
2.1.6	เกจบล็อกคอมพาราเตอร์	ความคลาดเคลื่อนของการจัดบ่งชี้
2.1.7	ไดอัลอินดิเคเตอร์	ความคลาดเคลื่อนของการจัดบ่งชี้
2.2	จุดสิ้นสุดมาตรฐาน	
2.2.1	เกจบล็อก	ความยาวที่ตำแหน่งกึ่งกลาง; ความแตกต่างของความยาว; การขยายตัวทางความร้อน; ความยาวที่แตกต่างกันระหว่างคูเกจบล็อก
2.2.2	แท่งความยาว (เกจบล็อกยาว)	ความยาวที่ตำแหน่งกึ่งกลาง; ความแตกต่างของความยาว; การขยายตัวทางความร้อน
2.2.3	แท่งตั้งค่าไมโครมิเตอร์ [เรียบ, เกลียว]	ความยาว
2.2.4	สเตปเกจ	ระยะห่างผิวหน้า
2.2.5	แก๊ปเกจ	ระยะห่างผิวหน้า
2.2.6	ฟิลเลอร์เกจ (ความหนา)	ความหนา
2.3	ขีดมาตรฐาน	
2.3.1	ขีดสเกลแบบแมนยาส่ง	ระยะห่างของเส้น
2.3.2	สแดงไมโครมิเตอร์	ระยะห่างของเส้น
2.3.3	แผ่นกริด	พิกัดจุดกริด
2.3.4	เกรตติง 1 มิติ	ระยะพิซ
2.3.5	เกรตติง 2 มิติ	ระยะพิซ; ความตั้งฉาก
2.3.6	ความหนาขีดมาตรฐาน	ความหนาเส้น, ระยะห่าง, ระยะพิซ
2.3.7	เทป (เซอร์เวย์อร์, เอนจิเนียร์, ไพ, ลวด (ยี่ห้อเดดิก)	ระยะห่างของเส้น
2.3.8	แท่งรางวัดระดับ	ระยะห่างของเส้น
2.3.9	เอนจิเนียร์สเกลหรือแมคซิมินิสท์สเกล, เหล็ก	ระยะห่างของเส้น
2.4	เส้นผ่านศูนย์กลางมาตรฐาน	
2.4.1	ทรงกระบอกภายใน (เพลลา, ลูกสูบ, เข็ม, ลวด)	เส้นผ่านศูนย์กลาง
2.4.2	ทรงกระบอกใน (แหวน)	เส้นผ่านศูนย์กลาง
2.4.3	ทรงกลม (บอล)	เส้นผ่านศูนย์กลาง
2.5	มาตรฐานหนึ่งมิติ	
2.5.1	มาตรฐาน 1 มิติชนิดจุดถึงจุด	ขนาด, ระยะ

ประเภท บริการของ CCL	ศัพท์ภาษาไทย	
	เครื่องมือ หรือ ชิ้นงาน	สิ่งที่เจดนาวัต

**3 มุม****3.1 มุมจากการแบ่งวงกลม**

3.1.1	ออปติคอลลิงก์	มุมระหว่างผิวหน้า; ความคลาดเคลื่อนพีระมิด; ความเรียบผิวหน้า
3.1.2	อินเด็ก เทเบิล	มุมเข็มชี้
3.1.3	โต๊ะหมุน, สเกลเอ็นโคดเดอร์แบบหมุน	ตำแหน่งมุม

**3.2 เครื่องกำเนิดมุมขนาดเล็ก**

3.2.1	ไซน์ (บาร์, โต๊ะ)	ระยะห่างทรงกระบอก; มุม
-------	-------------------	------------------------

**3.3 เครื่องมือมุม**

3.3.1	ออปโตคอลลิมิเตอร์	ความคลาดเคลื่อนของมุมบ่งชี้; ความตั้งฉากกันของแกน
3.3.2	อิเล็กทรอนิกส์เลเวล (ระดับน้ำอิเล็กทรอนิกส์)	ความคลาดเคลื่อนของมุมเอียงบ่งชี้.
3.3.3	มาตรการเอียง	ความคลาดเคลื่อนของมุมเอียงบ่งชี้.
3.3.4	สปิริตเลเวล(บับเบิล) (ระดับน้ำ)	ความคลาดเคลื่อนของมุมเอียงบ่งชี้.
3.3.5	กล้องวัดมุม	ความคลาดเคลื่อนของมุมบ่งชี้; ความตั้งฉากกันของแกน
3.3.6	(ปีเวล) โพทรแทรกเตอร์	ความคลาดเคลื่อนของมุมบ่งชี้
3.3.7	เครื่องวัดความฉาก	ความคลาดเคลื่อนของ [ความฉาก; ความตรง].

**3.4 ชิ้นงานมุม**

3.4.1	แองเกิลบล็อก	มุมภายใน; ความคลาดเคลื่อนพีระมิด; ความเรียบผิวหน้า
3.4.2	ฉาก 90° (เหล็ก, หินแกรนิต, ไทรี)	ความฉาก
3.4.3	ฉากทรงกระบอก 90°	ความฉาก
3.4.4	โคนเกจ (เทปเปอร์)	มุมโคน; เส้นผ่านศูนย์กลาง.

**3.5 ปริซึมมุม**

3.5.1	ฉากออปติคอลล (ปริซึมห้าเหลี่ยม)	มุมเบี่ยงเบน
3.5.2	รีโฟลทีฟลัคซ์ปริซึม (คูบ-คอร์เนอร์, แคท-อาย)	มุมเบี่ยงเบน

**4 รูปร่าง****4.1 ความเรียบมาตรฐาน**

4.1.1	ออปติคอลลแฟลต	ความเรียบ
4.1.2	ออปติคอลล (พาราแลล, เวดจ์)	ความขนาน; มุมเวดจ์
4.1.3	โต๊ะระดับ	ความเรียบ

**4.2 ความกลมมาตรฐาน**

4.2.1	ทรงกระบอกภายนอก	ความกลม
4.2.2	ทรงกระบอกภายใน	ความกลม
4.2.3	ทรงกลม (ครึ่งทรงกลม)	ความกลม
4.2.4	กำลังขยายมาตรฐาน (ตัวอย่างเช่น ฟลิคมาตรฐาน)	ความกลม; แอมพลิจูด และ ส่วนประกอบเฟสฮาร์โมนิก

**4.3 ความตรงมาตรฐาน**

4.3.1	แท่งความตรง	ความตรง
4.3.2	ทรงกระบอกตรงมาตรฐาน	ความตรง
4.3.3	ความตรงของรางเลื่อน	ความตรง

**4.4 ทรงกระบอกมาตรฐาน**

4.4.1	ทรงกระบอกภายนอก	ความเป็นทรงกระบอก
4.4.2	ทรงกระบอกภายใน	ความเป็นทรงกระบอก

**4.5 ออปติคอลลมาตรฐาน**

4.5.1	เลนส์, รัศมีมาตรฐาน	ระยะโฟกัส, รัศมีความโค้ง
-------	---------------------	--------------------------

ศัพท์ภาษาไทย		
ประเภท บริการของ CCL	เครื่องมือ หรือ ชิ้นงาน	สิ่งที่เจตนาวัด

**5 รูปทรงเลขาคณิตที่ซับซ้อน**

**5.1 ลักษณะพื้นผิวมาตรฐาน**

5.1.1	ความลึกร่องมาตรฐาน, ความสูงขั้นบันไดมาตรฐาน (ตามมาตรฐาน ISO 5436-1 ชนิด A)	ความสูงขั้นบันได, ความลึก (ร่อง)
5.1.2	ภาวะหัววัดมาตรฐาน (ตามมาตรฐาน ISO 5436-1 ชนิด B)	รัศมี, มุม
5.1.3	ระยะมาตรฐาน (ตามมาตรฐาน ISO 5436-1 ประเภท C)	พารามิเตอร์ [แอมพลิจูด; ความยาวคลื่น]
5.1.4	ความหยาบผิวมาตรฐาน (ตามมาตรฐาน ISO 5436-1 ชนิด D)	พารามิเตอร์ความหยาบตาม ISO
5.1.5	พิกัดโพไรโฟลมาตรฐาน (ตามมาตรฐาน ISO 5436-1 ชนิด E)	พิกัดโพไรโฟล
5.1.6	ซอฟต์แวร์มาตรฐาน (ชุดข้อมูลซอฟต์แวร์อ้างอิง เช่น ISO 5436-2 ชนิด F1)	ความคลาดเคลื่อนในการคำนวณ [ขนาด, พารามิเตอร์]

**5.2 สกรูมาตรฐาน**

5.2.1	ปลั๊กเกลียวเรียบ	[พื้นฐาน] เส้นผ่านศูนย์กลางพิช; ระยะพิช; มุมร่องเกลียว
5.2.2	ปลั๊กเกลียวเรียบ	[พื้นฐาน] เส้นผ่านศูนย์กลางพิช; ระยะพิช; มุมร่องเกลียว; มุมเทเปอ
5.2.3	ริงเกลียวเรียบ	[พื้นฐาน] เส้นผ่านศูนย์กลางพิช; ระยะพิช; มุมร่องเกลียว
5.2.4	ริงเกลียวเรียบ	[พื้นฐาน] เส้นผ่านศูนย์กลางพิช; ระยะพิช; มุมร่องเกลียว; มุมเทเปอ
5.2.5	API เกลียวใน	พารามิเตอร์เกลียวเอพีไอ
5.2.6	API เกลียวนอก	พารามิเตอร์เกลียวเอพีไอ

**5.3 เฟืองมาตรฐาน**

5.3.1	เฟืองอินโวลูท	ความเบี่ยงเบนความชันโพไรโฟล [รูปทรง, ความเบี่ยงเบนรวม]; ความชันเกลียว [รูปทรง, ความเบี่ยงเบนรวม]; ระยะพิชเบี่ยงเบน [เดี่ยว, รวม]
5.3.2	เฟืองดอกจอก	ระยะพิช; ระยะอินโวลูท; มุมบีเวล
5.3.3	พิชเฟืองมาตรฐาน	ระยะพิชเบี่ยงเบนรวม
5.3.4	ลีดเฟืองมาตรฐาน	ระยะพิชเบี่ยงเบน [รวม, เดี่ยว]
5.3.5	อินโวลูทเฟืองมาตรฐาน	ความเบี่ยงเบนอินโวลูทโพไรโฟล [ความชัน, รูปทรง]

**5.4 ชิ้นงานซีเอ็มเอ็ม**

5.4.1	บอลเพลท (รู, หลุม)	จุดพิกัดกึ่งกลาง [บอล; รู]
5.4.2	บอลบาร์	ระยะห่างระหว่างบอล
5.4.3	ชิ้นงานซีเอ็มเอ็มขนาดใหญ่	ระยะห่างด้านใน
5.4.4	ซอฟต์แวร์อ้างอิง	ความคลาดเคลื่อนในการคำนวณ [มิติ; พารามิเตอร์; ลักษณะ].
5.4.5	วงกลมทดสอบสำหรับระบบหัววัดแบบถ่ายภาพ	เส้นผ่านศูนย์กลาง; ความกลม

**5.5 เครื่องมือวัด 2 มิติ, 3 มิติ**

5.5.1	เครื่องฉายวัดขนาด	ความคลาดเคลื่อนบ่งชี้ [ขนาด, ตำแหน่ง, รูปร่าง]
5.5.2	กล้องจุลทรรศน์วัดขนาด	ความคลาดเคลื่อนบ่งชี้ [ขนาด, ตำแหน่ง, รูปร่าง]
5.5.3	เครื่องวัดระยะแบบจุดพิกัด (ซีเอ็มเอ็ม)	ความคลาดเคลื่อนบ่งชี้ [ขนาด, ตำแหน่ง, รูปร่าง]
5.5.4	ระบบวัดแบบเลเซอร์ติดตาม	ความคลาดเคลื่อนบ่งชี้ [ขนาด, ตำแหน่ง, รูปร่าง]
5.5.5	แท่นเคลื่อนที่ (การเลื่อน, การหมุน)	ความคลาดเคลื่อนในการเคลื่อนที่ที่กำหนด [การเลื่อน, การหมุน]
5.5.6	เครื่องมือวัดโพไรโฟล	ความคลาดเคลื่อนบ่งชี้ [รูปร่าง, รูปทรง, ขนาด, พารามิเตอร์ลักษณะพื้นผิว].
5.5.7	อินเตอร์เฟอโรมิเตอร์ (ความเรียบ, หน้าคลื่น)	ความคลาดเคลื่อนการเบี่ยงเบนบ่งชี้ [ความเรียบ; หน้าคลื่น]
5.5.8	เครื่องมือวัดรูปร่าง	ความคลาดเคลื่อนเบี่ยงเบนของรูปร่างบ่งชี้ [ความกลม, ความตรง,...]

**5.6 ความแข็ง**

5.6.1	หัวกดวัดความแข็ง [รีอคเวลล์, วิกเกอร์ส]	หัว [ขนาด, รูปทรง]
-------	---	--------------------

ประเภท บริการของ CCL	ศัพท์ภาษาไทย	
	เครื่องมือ หรือ ชิ้นงาน	สิ่งที่เจตนารวัด

## 6 มิติอื่น

## 6.1 เครื่องมือวัดพื้นฐาน

6.1.1	ไมโครมิเตอร์วัดนอก	ความคลาดเคลื่อนของขนาดบ่งชี้
6.1.2	หัวไมโครมิเตอร์	ความคลาดเคลื่อนของการกระจัดบ่งชี้
6.1.3	ไมโครมิเตอร์วัดลึก	ความคลาดเคลื่อนของความลึกบ่งชี้
6.1.4	คาลิเปอร์	ความคลาดเคลื่อนของขนาดบ่งชี้
6.1.5	เกจความลึก	ความคลาดเคลื่อนของความลึกบ่งชี้
6.1.6	ไมโครมิเตอร์วัดในแบบสองจุด (หลุม)	ความคลาดเคลื่อนของเส้นผ่านศูนย์กลางบ่งชี้
6.1.7	ไมโครมิเตอร์วัดในแบบสามจุด (หลุม)	ความคลาดเคลื่อนของเส้นผ่านศูนย์กลางบ่งชี้
6.1.8	ไดอัลเกจ	ความคลาดเคลื่อนของการกระจัดบ่งชี้
6.1.9	สแนปเกจ (ภายใน, ภายนอก)	ความคลาดเคลื่อนของขนาดบ่งชี้

## 6.2 สิ่งประดิษฐ์แรงดัน

6.2.1	ลูกสูบ/ชิ้นส่วนทรงกระบอก	ขนาด 3 มิติ, รูปทรง
-------	--------------------------	---------------------

## 6.3 การขยายตัวทางความร้อน

6.3.1	ชิ้นงานที่ขยายตัวทางความร้อน	สัมประสิทธิ์การขยายตัวทางความร้อน
-------	------------------------------	-----------------------------------

## 6.4 ระยะทางไกล

6.4.1	เส้นหลักล่างยึดเดดติก	ช่วงระยะทาง
-------	-----------------------	-------------

## 6.5 วัสดุอ้างอิง

6.5.1	อนุภาคมาตรฐาน	ขนาดอนุภาค; รูปร่าง
6.5.2	ช่องว่าง [ตะแกรง, ดาข่าย]	ช่อง [ขนาด, รูปทรง]

## 6.6 ความหนาชั้น

6.6.1	ความหนาชั้นมาตรฐาน	ความหนาชั้น
-------	--------------------	-------------

## 6.7 ดัชนีหักเห

6.7.1	มาตรดัชนีหักเหสำหรับวัสดุออปติก	ดัชนีหักเห, $n$
6.7.2	ดัชนีหักเหของของแข็ง	ดัชนีหักเห, $n$