



การยางแห่งประเทศไทย
Rubber Authority of Thailand

คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual)

การบริการการทดสอบยางดิบ และผลิตภัณฑ์ยาง

ศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย

คำนำ

ศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง อยู่ภายใต้สังกัดฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย มีภารกิจหลักในการบริการการทดสอบยางดิบและผลิตภัณฑ์ยาง รวมถึงการให้บริการวิชาการด้านอุตสาหกรรมยาง ห้องปฏิบัติการของศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2005 ซึ่งประกอบด้วย 5 ห้องปฏิบัติการ ได้แก่

1. ห้องปฏิบัติการทดสอบน้ำยาง
2. ห้องปฏิบัติการทดสอบถุงมือยาง
3. ห้องปฏิบัติการทดสอบยางพองน้ำ
4. ห้องปฏิบัติการทดสอบเชิงเคมี
5. ห้องปฏิบัติการทดสอบสมบัติทางกายภาพของยาง

คู่มือการปฏิบัติงานนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นคู่มือประกอบการปฏิบัติงานการบริการการทดสอบยางดิบและผลิตภัณฑ์ยางให้มีมาตรฐานและถือปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน รวมถึงใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการการบริการให้มีประสิทธิภาพ ถูกต้อง และรวดเร็วยิ่งขึ้น

ศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง
ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง
การยางแห่งประเทศไทย
กันยายน 2561

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์	1
2. ขอบเขต	1
3. คำจำกัดความ	1
4. ความรับผิดชอบ	1-2
5. ระเบียบปฏิบัติ (ขั้นตอน)	3-8
6. เอกสารอ้างอิง	9
7. แบบฟอร์มที่ใช้	9
8. เอกสารบันทึก	9
9. ภาคผนวก	10-23

คู่มือการปฏิบัติงาน

1. วัตถุประสงค์

1.1. เพื่อเป็นคู่มือประกอบการปฏิบัติงานการบริการการทดสอบยางดิบและผลิตภัณฑ์ยางของศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง ให้มีมาตรฐานและถือปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน

1.2. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการการบริการการทดสอบยางดิบและผลิตภัณฑ์ยางของศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง ให้มีประสิทธิภาพ ถูกต้อง และรวดเร็ว

2. ขอบเขต

ครอบคลุมถึงการบริการการทดสอบยางดิบและผลิตภัณฑ์ยาง ซึ่งประกอบด้วย การรับตัวอย่างยาง การจัดการตัวอย่างยาง การทดสอบตัวอย่างยาง การคำนวณและประมวลผลการทดสอบ การออกใบรายงานผลการทดสอบ รวมถึงการจัดส่งใบรายงานผลการทดสอบ

3. คำจำกัดความ

ตัวอย่างยาง หมายถึง

- 3.1. น้ำยางสด และน้ำยางข้น
- 3.2. ยางผสมสารเคมี และยางคงรูป
- 3.3. ยางฟองน้ำ
- 3.4. ถังมือสำหรับการตรวจโรค และถังมือสำหรับการคัดแยกกรรม
- 3.5. ผลิตภัณฑ์ยางอื่นๆ

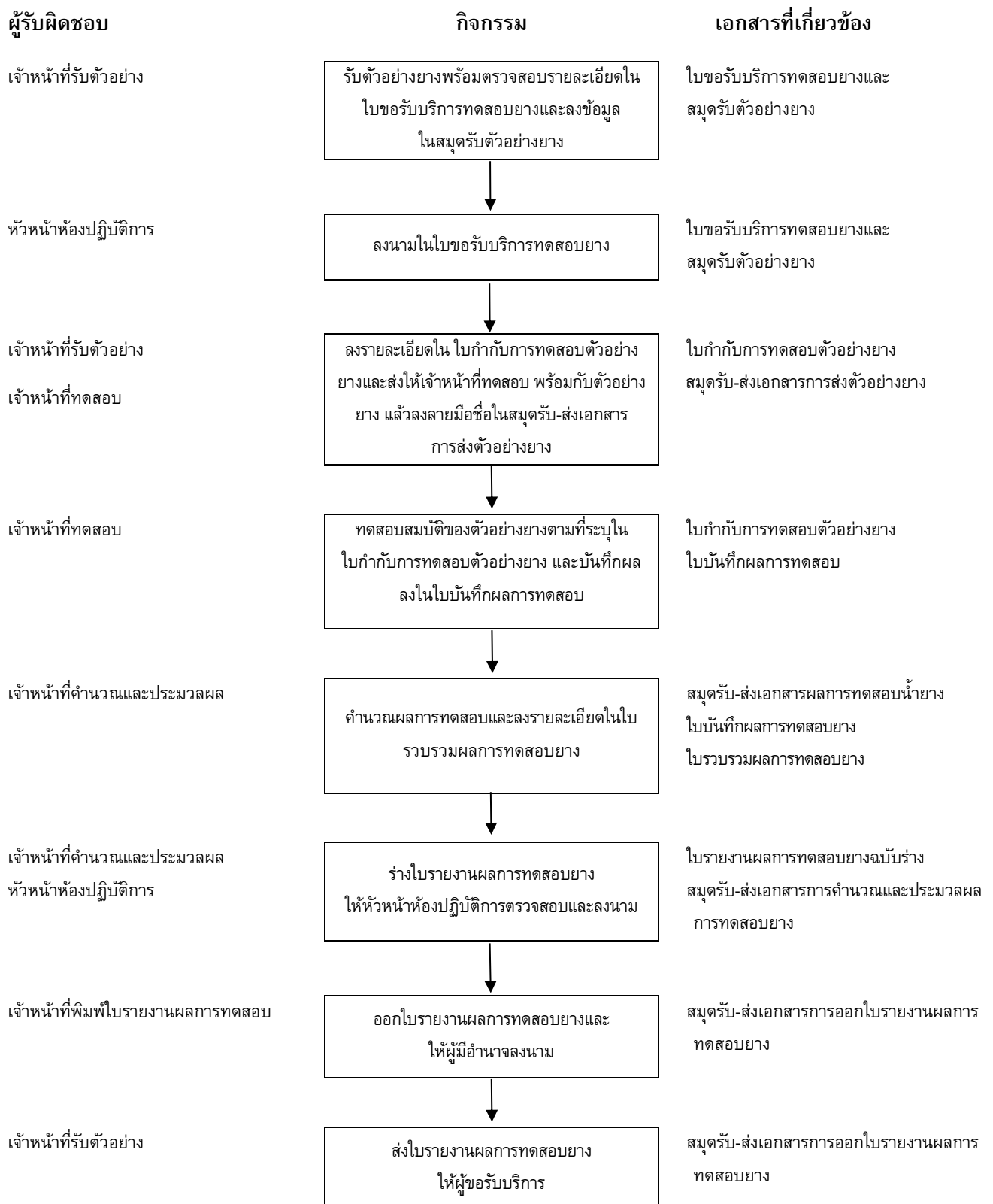
4. ความรับผิดชอบ

- 4.1. ผู้อำนวยการศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลางมีหน้าที่ลงนามในการออกใบรายงานผลการทดสอบยาง
- 4.2. หัวหน้าห้องปฏิบัติการ มีหน้าที่
 - 4.2.1. อนุมัติให้ดำเนินการส่งตัวอย่างยางเพื่อทดสอบ
 - 4.2.2. ตรวจสอบและทวนสอบผลการคำนวณ
 - 4.2.3. อนุมัติให้พิมพ์ใบรายงานผลการทดสอบ

- 4.3. เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง มีหน้าที่
 - 4.3.1. ตรวจสอบสภาพตัวอย่าง และความถูกต้องของใบขอรับบริการทดสอบ
 - 4.3.2. ส่งตัวอย่างให้เจ้าหน้าที่ทดสอบ
- 4.4. เจ้าหน้าที่ทดสอบ มีหน้าที่ทดสอบตัวอย่างตามวิธีการทดสอบ
- 4.5. เจ้าหน้าที่คำนวณและประมวลผล
 - 4.5.1. มีหน้าที่คำนวณผลการทดสอบตามสูตรและวิธีการในคู่มือวิธีการทดสอบอย่าง รวบรวมผลการทดสอบ และร่างใบรายงานผลการทดสอบ
 - 4.5.2. ส่งใบรายงานผลการทดสอบที่ลงนามเรียบร้อยแล้วให้เจ้าหน้าที่พิมพ์
- 4.6. เจ้าหน้าที่พิมพ์ มีหน้าที่พิมพ์ใบรายงานผลการทดสอบ ส่งให้หัวหน้าห้องปฏิบัติการตรวจทานความถูกต้อง และส่งให้ผู้มีอำนาจลงนาม

5. ระเบียบปฏิบัติ (ขั้นตอน)

แผนภูมิกระบวนการงานบริการการทดสอบยางดิบและผลิตภัณฑ์ยาง



5.1. การรับตัวอย่างยาง

5.1.1. ผู้ขอรับบริการแจ้งความประสงค์ขอใช้บริการทดสอบยางการให้บริการและผลการทดสอบ โดยกรอรายละเอียดในใบขอรับบริการทดสอบ

5.1.2. เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างและใบขอรับบริการทดสอบจากผู้ขอรับบริการ กรณีรายละเอียดและตัวอย่าง ไม่ถูกต้องให้แจ้งผู้ขอรับบริการทราบเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม รับตัวอย่างคืน ส่งตัวอย่างใหม่ ยกเลิกการทดสอบ หรือจำหน่ายตัวอย่าง กรณีส่งตัวอย่างทางไปรษณีย์หรือผู้ขอรับบริการไม่ได้เข้ามาติดต่อด้วยตนเอง ต้องมีหนังสือ นำส่งตัวอย่างแนบมาด้วย และเจ้าหน้าที่รับตัวอย่างต้องกรอรายละเอียดตัวอย่างลงในใบขอรับบริการทดสอบ ให้ครบถ้วน

5.1.3. หัวหน้าห้องปฏิบัติการพิจารณาความพร้อมในการปฏิบัติงานของห้องปฏิบัติการ และอนุมัติ ให้ดำเนินการส่งตัวอย่างทดสอบ

5.2. การจัดการตัวอย่างยาง

เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

5.2.1. ลงรายละเอียดตัวอย่างยางลงในสมุดรับตัวอย่างยางให้ครบถ้วนตามใบขอรับบริการทดสอบยาง

5.2.2. ระบุเลขที่ตัวอย่างห้องปฏิบัติการและบันทึกลงในใบขอรับบริการทดสอบและสมุดรับตัวอย่างยาง

5.2.3. จัดทำป้ายแสดงเลขที่ตัวอย่างห้องปฏิบัติการและสมบัติที่ทดสอบติดไว้กับตัวอย่างยางพร้อมลง รายละเอียดในใบกำกับการทดสอบตัวอย่างยาง

5.2.4. ส่งตัวอย่างยางและใบกำกับการทดสอบตัวอย่างยาง ให้เจ้าหน้าที่ทดสอบลงลายมือชื่อในสมุด รับ-ส่งเอกสารการส่งตัวอย่างยาง

5.3. การทดสอบตัวอย่างยาง

เจ้าหน้าที่ทดสอบ ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

5.3.1. รับตัวอย่างยางและทดสอบตามรายการที่ระบุในใบกำกับการทดสอบยาง

5.3.2. ทดสอบตัวอย่างยางตามมาตรฐานการทดสอบ ซึ่งรายการทดสอบและมาตรฐานการทดสอบของ แต่ละห้องปฏิบัติการ แสดงดังตารางที่ 1 - 6

5.3.3. ส่งผลการทดสอบให้เจ้าหน้าที่คำนวณและประมวลผลการทดสอบ

ตารางที่ 1 รายการทดสอบและมาตรฐานการทดสอบของห้องปฏิบัติการทดสอบน้ำยาง

รายการทดสอบ	มาตรฐานการทดสอบ
1. ปริมาณของแข็งทั้งหมด	ISO 124
2. ปริมาณเนื้อยางแห้ง	ISO 126
3. ปริมาณความเป็นต่างในรูปของแอมโมเนีย	ISO 125
4. ค่ากรดไขมันที่ระเหยได้	ISO 506
5. ความเป็นกรด-ด่าง	ISO 976
6. ค่าโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์	ISO 127
7. ความคงตัวต่อเครื่องมือกล	ISO 35
8. ปริมาณแมกนีเซียม	ISO 11852
9. ปริมาณยางจับตัวเป็นก้อน	ISO 706
10. ปริมาณตะกอน	ISO 2005
11. ความหนืด	ISO 1652
12. ความถ่วงจำเพาะของน้ำยางข้น ที่ 25 °C	ISO 705

ตารางที่ 2 รายการทดสอบและมาตรฐานการทดสอบของห้องปฏิบัติการทดสอบถุงมือสำหรับการตรวจโรค

รายการทดสอบ	มาตรฐานการทดสอบ
1. มิติทางกายภาพ (กว้าง, ยาว, หนา)	ISO 11193-1
2. สมบัติด้านการดึง (ก่อนและหลังบ่มแรง)	ISO 37
3. การรั่วซึม	ISO 11193-1
4. การหาปริมาณโปรตีนที่ละลายน้ำได้	ISO 12243

ตารางที่ 3 รายการทดสอบและมาตรฐานการทดสอบของห้องปฏิบัติการทดสอบถุงมือสำหรับการคัดกรอง

รายการทดสอบ	มาตรฐานการทดสอบ
1. มิติทางกายภาพ (กว้าง, ยาว, หนา)	ISO 10282
2. สมบัติด้านการดึง (ก่อนและหลังบ่มแรง)	ISO 37
3. การรั่วซึม	ISO 10282
4. การหาปริมาณโปรตีนที่ละลายน้ำได้	ISO 12243

ตารางที่ 4 รายการทดสอบและมาตรฐานการทดสอบของห้องปฏิบัติการทดสอบยางพองน้ำ

รายการทดสอบ	มาตรฐานการทดสอบ
1. ลักษณะทั่วไป 2. ปริมาณเนื้อยางทั้งหมด 3. ความหนาแน่น 4. ดัชนีความแข็งเชิงกด (ก่อนและหลังบ่มแรงที่ 70 °C, 72 h) 5. ความทนแรงอัดซ้ำคงที่ 6. การยุบตัวเนื่องจากแรงกด 7. การบรรจุ 8. เครื่องหมายและฉลาก	มอก. 2741-2559/ มอก. 2747-2559

ตารางที่ 5 รายการทดสอบและมาตรฐานการทดสอบของห้องปฏิบัติการทดสอบเชิงเคมี

รายการทดสอบ	มาตรฐานการทดสอบ
1. ชนิดของยาง 2. ส่วนประกอบของยาง	ISO 9924-1

ตารางที่ 6 รายการทดสอบและมาตรฐานการทดสอบของห้องปฏิบัติการทดสอบสมบัติทางกายภาพของยาง

รายการทดสอบ	มาตรฐานการทดสอบ
1. การคงรูปของยาง	ISO 289-1
2. การเริ่มคงรูปของยาง	ISO 289-2
3. ความหนืด	ISO 3417 / ASTM D5289
4. สมบัติด้านการดึง	ISO 37 / ASTM D412
5. ความคงตัวเนื่องจากแรงดึง	ISO 37 / ASTM D412
6. ความแข็ง	ISO 7619 / ASTM D2240
7. การฉีกขาด	ISO 34
8. ความต้านทานต่อโอโซน	ISO 1431
9. ความทนต่อการขัดสีแบบ Akron	BS 903-A9
10. ความทนต่อการขัดสีแบบ DIN	DIN 53516
11. การยุบตัวเนื่องจากแรงอัด	ASTM D 395
12. ความถ่วงจำเพาะ	ISO 2781
13. การกระดอนกลับ	BS 903-A8
14. การบวมพองในน้ำมัน	ASTM D471
15. ความร้อนสะสม	ASTM D623
16. ความต้านทานต่อการเกิดรอยแตก	ISO 132
17. ความล้า	ISO 6943
18. การบ่มเร่ง	ISO 188

5.4. การคำนวณและประมวลผลการทดสอบ

5.4.1. เจ้าหน้าที่คำนวณและประมวลผล รับใบบันทึกผลการทดสอบจากเจ้าหน้าที่ทดสอบพร้อมลงลายมือชื่อในสมุดรับ-ส่งเอกสารผลการทดสอบยาง

5.4.2. เจ้าหน้าที่คำนวณและประมวลผล คำนวณผลการทดสอบตามสูตรที่แสดงในคู่มือปฏิบัติงาน รวบรวมผลการทดสอบทุกรายการ และบันทึกลงในเอกสารใบรวบรวมผลการทดสอบยาง

5.4.3. เจ้าหน้าที่คำนวณและประมวลผลส่งใบบันทึกผลการทดสอบทุกรายการ ใบรวบรวมผลการทดสอบยางผล ให้หัวหน้าห้องปฏิบัติการตรวจสอบความถูกต้องของการคำนวณ และการถ่ายโอนข้อมูล

5.5. การออกใบรายงานผลการทดสอบ

5.5.1. เจ้าหน้าที่คำนวณและประมวลผล ร่างใบรายงานผลการทดสอบน้ำยางโดยบันทึกข้อมูลจากใบรวบรวมรายงานผลการทดสอบยางลงในใบรายงานผลการทดสอบยางฉบับร่าง

5.5.2. หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ตรวจสอบใบรายงานผลการทดสอบยางฉบับร่าง ส่งใบรวบรวมรายงานผลการทดสอบยาง และใบรายงานผลการทดสอบยางฉบับร่าง คืนให้เจ้าหน้าที่คำนวณและประมวลผล พร้อมลงลายมือชื่อในสมุดรับ-ส่งการคำนวณและประมวลผลการทดสอบยาง

5.5.3. เจ้าหน้าที่คำนวณและประมวลผล ส่งใบรายงานผลการทดสอบยางฉบับร่างให้เจ้าหน้าที่พิมพ์ พร้อมลงลายมือชื่อในสมุดรับ-ส่งเอกสารการออกใบรายงานผลการทดสอบยาง

5.5.4. เจ้าหน้าที่พิมพ์ ดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

5.5.4.1. พิมพ์ใบรายงานผลการทดสอบน้ำยางฉบับสำเนา ส่งให้หัวหน้าห้องปฏิบัติการตรวจสอบความถูกต้อง ลงนามและวันที่ตรวจสอบกำกับในใบรายงานผลการทดสอบยางฉบับสำเนา พร้อมลงนามมือชื่อลงในสมุดรับ-ส่งเอกสารการออกใบรายงานผลการทดสอบยาง

5.5.4.2. พิมพ์ใบรายงานผลการทดสอบยางฉบับจริง และส่งให้ผู้มีอำนาจลงนาม

5.5.4.3. นำใบรายงานผลการทดสอบยางฉบับจริงที่ลงนามโดยผู้มีอำนาจ ส่งให้เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างน้ำยางพร้อมลงลายมือชื่อในสมุดรับ-ส่งเอกสารการออกใบรายงานผลการทดสอบยาง

5.5.5. เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างยางแจ้งผู้ขอรับบริการให้รับใบรายงานผลการทดสอบ ตามวิธีการจัดส่งในใบขอรับบริการทดสอบยาง

5.6. การจัดส่งใบรายงานผลการทดสอบ

5.6.1. เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างยางแจ้งผู้ขอรับบริการให้รับใบรายงานผลการทดสอบน้ำยางตามวิธีการจัดส่งในใบขอรับบริการทดสอบยาง 2 วิธี ได้แก่

5.6.1.1. ผู้ขอรับบริการมารับผลด้วยตนเอง โดยมาติดต่อรับผลที่เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง ซึ่งเจ้าหน้าที่รับตัวอย่างต้องตรวจสอบว่าผู้ขอรับบริการได้ชำระเงินค่าธรรมเนียมการทดสอบเรียบร้อยแล้ว จึงมอบใบรายงานผลการทดสอบยางฉบับจริง

5.6.1.2. ผู้ขอรับบริการต้องการให้ส่งใบรายงานผลการทดสอบยางทางไปรษณีย์ เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างต้องตรวจสอบว่าผู้ขอรับบริการได้ชำระเงินค่าธรรมเนียมการทดสอบเรียบร้อยแล้ว จึงส่งใบรายงานผลการทดสอบยางฉบับจริงให้ฝ่ายธุรการศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง พร้อมลงลายมือชื่อในสมุดรับตัวอย่างเพื่อยืนยันการจัดส่งใบรายงานผลการทดสอบยาง จากนั้นฝ่ายธุรการศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลางดำเนินการจัดส่งทางระบบไปรษณีย์ต่อไป

6. เอกสารอ้างอิง

6.1. เอกสารระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการทดสอบของศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง ได้แก่

6.1.1. คู่มือคุณภาพ (Quality Manual, QM)

6.1.2. ขั้นตอนการดำเนินงาน (Operating Procedure, OP)

6.1.3. วิธีการปฏิบัติงาน (Work Instruction, WI)

6.1.4. เอกสารสนับสนุน (Support Document, SD)

6.2. มาตรฐานการทดสอบยางดิบและผลิตภัณฑ์ยาง แสดงดังตารางที่ 1-6

7. แบบฟอร์มที่ใช้

7.1. ใบขอรับบริการทดสอบยาง

7.2. ใบกำกับการทดสอบตัวอย่างยาง

7.3. ใบบันทึกผลการทดสอบยาง

7.4. ใบรวบรวมผลการทดสอบยาง

7.5. ใบรายงานผลการทดสอบยางฉบับร่าง

7.6. สำเนาใบรายงานผลการทดสอบยาง

7.7. สมุดรับตัวอย่างยาง

7.8. สมุดรับ-ส่งเอกสารการส่งตัวอย่างยาง

7.9. สมุดรับ-ส่งเอกสารผลการทดสอบยาง

7.10. สมุดรับ-ส่งเอกสาร การคำนวณและประมวลผลการทดสอบยาง

7.11. สมุดรับ-ส่งเอกสารการออกใบรายงานผลการทดสอบยาง

8. เอกสารบันทึก

ชื่อเอกสาร	ผู้รับผิดชอบ	การจัดเก็บ	ระยะเวลา (ปี)
1. ใบขอรับบริการทดสอบยาง	เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างยาง	แฟ้ม	3 ปี
2. ใบกำกับการทดสอบตัวอย่างยาง	เจ้าหน้าที่ทดสอบตัวอย่างยาง	แฟ้ม	3 ปี
3. ใบบันทึกผลการทดสอบยาง	เจ้าหน้าที่คำนวณและประมวลผล	แฟ้ม	3 ปี
4. ใบรวบรวมผลการทดสอบยาง	เจ้าหน้าที่คำนวณและประมวลผล	แฟ้ม	3 ปี
5. ใบรายงานผลการทดสอบยางฉบับร่าง	เจ้าหน้าที่คำนวณและประมวลผล	แฟ้ม	5 ปี
6. สำเนาใบรายงานผลการทดสอบยาง	เจ้าหน้าที่คำนวณและประมวลผล	แฟ้ม	5 ปี

ภาคผนวก

ตัวอย่างแบบฟอร์มการปฏิบัติงาน

ตัวอย่างใบขอรับบริการทดสอบยาง



การยางแห่งประเทศไทย
Rubber Authority of Thailand

ศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง
Rubber and Rubber products Testing Laboratory
Center, Central Region
50 Phahonyothin Rd., Ladyao, Chatuchak, Bangkok,
Thailand 10900 TEL: +662-940-5712, +662-940-6595

ใบขอรับบริการทดสอบน้ำยาง TESTING APPLICATION FORM

วันที่รับตัวอย่าง	
(Received date) :	
เลขที่ใบขอรับบริการฯ	
(Application no.) :	

ชื่อผู้ขอรับบริการ/หน่วยงาน (Name):

ที่อยู่สำหรับออกใบรายงานผล (Test report address):

ที่อยู่สำหรับจัดส่งใบรายงานผล (Report sending address):

ชื่อผู้ติดต่อ (Contact name): โทรศัพท์ (Tel): มือถือ (Mobile):
โทรสาร (Fax): E-mail :

ลำดับ (No.)	ชื่อ/รายละเอียดตัวอย่าง (Sample Names/ Description)	ปริมาณ/หน่วย (Quantity/Unit)	จำนวน/หน่วย (Amount/Unit)	สำหรับเจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง (ส่วนที่ 1)
				เลขที่ตัวอย่างห้องปฏิบัติการ (Sample no.)
*รับบริการทดสอบเฉพาะตัวอย่างที่บรรจุในภาชนะปิดสนิทเท่านั้น		รวม (Total)		

ประเภทของตัวอย่าง (Sample type) : ☐ น้ำยางข้น (Concentrated Latex) ☐ น้ำยางสด (Field Latex) ☐ อื่นๆ (Other sample).....

รายการทดสอบที่ต้องการทดสอบ (Tests required) :

- | | | |
|--|--|---|
| ☐ ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TSC)* ตามมาตรฐาน ISO124:2014
☐ ปริมาณเนื้อยางแห้ง (DRC)* ตามมาตรฐาน ISO126:2005
☐ ความความเป็นด่างในรูปของแอมโมเนีย (NH ₃)* ตามมาตรฐาน ISO125:2011
☐ ค่ากรดไขมันที่ระเหยได้ (VFA number)* ตามมาตรฐาน ISO506:1992
☐ ความเป็นกรด-ด่าง (pH value)* ตามมาตรฐาน ISO978:2013
☐ ค่าโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH number)* ตามมาตรฐาน ISO127:2012
*อยู่ในขอบข่ายการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC17025 | ☐ ปริมาณส่วนที่ไม่ใช่ยาง (Non-rubber)
☐ ความคงตัวเชิงกล (MST)
☐ ปริมาณตะกอน (Sludge content)
☐ ปริมาณแมกนีเซียม (Magnesium content)
☐ ความหนืด (Viscosity)
☐ ความถ่วงจำเพาะ (Specific gravity)
☐ ปริมาณยางจับตัวเป็นก้อน (Coagulum content) | ☐ อื่นๆ (Other Testing(s))
.....
.....
.....
.....
.....
..... |
|--|--|---|

ข้อมูลเพิ่มเติม (Other) : ☐ ค่าความไม่แน่นอนของการวัด (Uncertainty) เพิ่มค่าทดสอบ 2 เท่าของค่าบริการทดสอบปกติ/การทดสอบ 1

สมบัติ.....

หมายเหตุ (Remark) :

ใบรายงานผลการทดสอบ (Report form) :

การรับผลการทดสอบ (Report pick-up) :

ตัวอย่างที่เหลือจากการทดสอบ (Return of residual sample) :

วิธีชำระเงิน (Payment condition) :

- ☐ ภาษาไทย (Thai) ☐ ภาษาอังกฤษ (English) กรณีรายงานผล 2 ภาษาคิดค่าบริการเพิ่มบิลละ 100 บาท
- ☐ ด้วยตนเอง (By Self) ☐ ทางไปรษณีย์ (Mail)
- ☐ รับคืน (Yes) โดยต้องมารับด้วยตนเอง ถ้าหากไม่มารับคืนภายใน 30 วันยินยอมให้กำจัด ☐ ไม่รับคืน (No)
- ☐ ชำระเงินสดทั้งหมด ณ วันที่ส่งตัวอย่าง (Paid in full on the date of sending sample)
- ☐ ชำระเงินสดทั้งหมด ณ วันที่รับผลทดสอบ (Paid in full on the date of result/report collection)
- ☐ ชำระเงินทั้งหมด ทางธนาคารแบบธรรมดา (Paid in full by postal order)
- โดยส่งถึง "ผอ.ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง ปณ.เกษตรศาสตร์ 10903" และ e-mail หลักฐานการ
ชำระเงินพร้อมระบุชื่อบริษัท/หน่วยงาน มาที่ FAX: 02-940-5711, 02-5798556 (ห้องปฏิบัติการทดสอบน้ำยาง)

เงื่อนไข (Conditions): 1. ข้อมูลที่ท่านกรอกรายละเอียดทั้งหมดนี้ ศูนย์จะถือว่าเป็นความจริงและถูกต้อง หากท่านต้องการแก้ไข/เพิ่มเติม โปรดแจ้งให้ศูนย์ทราบภายใน 1 วัน หลังจากที่ยื่นใบคำขอรับบริการ ถ้าหากมีข้อมูลเบี่ยงเบน ศูนย์จะแจ้งให้ท่านทราบทันที (RTLC confines to perform the test method according to your notification. If any deviation occurs, RTLC will inform you immediately)

2. ศูนย์ฯ จะส่งรายงานการทดสอบหรือผลวิเคราะห์ภายหลังได้รับค่าบริการทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว (Report or analytical results will be delivered after RTLC receives the full payment)

ลงชื่อผู้ขอรับบริการ (Authorized signature) :(ตัวบรรจง) วันที่ (Date) :

ส่วนที่ 2	สำหรับเจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง :	ได้รับตัวอย่างถูกต้องตามรายละเอียดข้างต้น ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ เนื่องจาก..... จำนวนเอกสารแนบ (ถ้ามี)หน้า ลงชื่อ.....วันที่.....
	สำหรับหัวหน้าห้องปฏิบัติการ :	☐ พร้อมปฏิบัติงาน ☐ ไม่พร้อม เนื่องจาก..... ลงชื่อ.....วันที่.....

หากต้องการใบรายงานผลการทดสอบเป็นภาษาอังกฤษ กรุณากรอกข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษ

Please fill this form in ENGLISH, in case ENGLISH TEST REPORT is required

ตัวอย่างใบกำกับการทดสอบตัวอย่างยาง

ใบกำกับการทดสอบตัวอย่างห้ายาง

วันที่

เลขที่ตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ	สมบัติที่ทดสอบ	ค่าความไม่แน่นอน
	☐ ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TSC)	
	☐ ปริมาณเนื้อยางแห้ง (DRC)	
	☐ ความเป็นด่าง (NH_3)	
	☐ ค่ากรดไขมันที่ระเหยได้ (VFA No.)	
	☐ ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	
	☐ ค่าโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH No.)	
	☐ อื่นๆ.....	

ลงชื่อ.....

เจ้าหน้าที่ทดสอบ

ตัวอย่างใบบันทึกผลการทดสอบยาง

การทดสอบความเป็นต่าง

หมายเลขเครื่องชั่ง.....

ความเข้มข้นของสารละลายมาตรฐานกรดเกลือ (c) = โมล/ลูกบาศก์เดซิเมตร

แผ่นที่.....

$F_1 = 1.7$

วันที่ ทดสอบ	เลขที่ตัวอย่าง ของ ห้องปฏิบัติการ	ซ้ำที่	น้ำหนักขวดชั่งสารพร้อมช้อนตักสาร + ตัวอย่าง (กรัม)		ค่าความเป็นกรด-ต่าง		ปริมาตรสารละลายมาตรฐาน กรดเกลือ (ลบ.ซม.) V	น้ำหนักตัวอย่าง (กรัม) m = A - B	ความเป็นต่าง (%) $= \frac{F_1 c V}{m}$	ค่าเฉลี่ย ความเป็นต่าง (%)	หมายเหตุ
			A	B	เริ่มต้น	จุดยุติ					
		1									
		2									
		1									
		2									
		1									
		2									
		1									
		2									
		1									
		2									
		1									
		2									

.....
ผู้ทดสอบ

.....
ผู้คำนวณ

.....
ผู้ตรวจสอบ

ตัวอย่างใบรวบรวมผลการทดสอบยาง

ใบรวบรวมผลการทดสอบน้ำยาง

วันที่.....

เลขที่ตัวอย่าง ของห้องปฏิบัติการ	หมายเลข ตัวอย่าง	TSC	DRC	NH ₃	VFA	pH	KOH	หมายเหตุ

.....
เจ้าหน้าที่คำนวณและประมวลผล

.....
ผู้ตรวจสอบ

ตัวอย่างใบรายงานผลการทดสอบยางฉบับร่าง

ใบรายงานผลการทดสอบน้ำยางฉบับร่าง

หน้า...../.....

ใบรายงานผลเลขที่...../.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ชื่อผู้ขอรับบริการ/ หน่วยงาน

ที่อยู่..... เลขที่..... หมู่ที่..... ซอย..... ถนน.....

ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

ลักษณะตัวอย่างน้ำยาง :

วันที่ทดสอบ :

วันที่รับตัวอย่าง :

รายการทดสอบ	ชื่อตัวอย่าง			วิธีการทดสอบ
ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TSC), ร้อยละต่อน้ำหนัก				ISO 124:2014
ปริมาณเนื้อยางแห้ง (DRC), ร้อยละต่อน้ำหนัก				ISO 126:2005
ปริมาณความเป็นต่างในรูปของแอมโมเนีย (Ammonia content), ร้อยละต่อน้ำหนัก				ISO 125:2011
ค่ากรดไขมันที่ระเหยได้ (VFA number)				ISO 506:1992
ค่าโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH number)				ISO 127:2012
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH of latex)				ISO 976:2013
*ปริมาณส่วนที่ไม่ใช่ยาง (Non-rubber solids), ร้อยละต่อน้ำหนัก				-
*ความคงตัวของน้ำยางต่อเครื่องมือกล (MST), วินาที				ISO 35:2004
*ปริมาณสลัดจ์ (Sludge content), ร้อยละต่อน้ำหนัก				ISO 2005:1992
*ปริมาณยางจับเป็นก้อน (Coagulum content), ร้อยละต่อน้ำหนัก				ISO 706:2004
*ปริมาณแมกนีเซียม, (Mg ²⁺ on solids), ppm				-
*ความถ่วงจำเพาะ ที่อุณหภูมิ 25°C				-
*ความหนืด (Viscosity), ที่อุณหภูมิ 25°C โดยเครื่อง Brookfield Viscosity รุ่น LVT; Spindle No.1 Speed 60 rpm (cPs)				ISO 1652:2011

การทดสอบเพิ่มเติม (โปรดระบุเงื่อนไข)

.....				
-------	--	--	--	--

- หมายเหตุ :
- รายงานผลการทดสอบนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทดสอบเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้รับรองคุณภาพยางชุดอื่นที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ได้
 - ศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง ขอสงวนสิทธิ์การคัดลอก/ถ่ายรายงานผลการทดสอบทั้งหมดหรือเพียงบางส่วนไปใช้ไม่ว่ากรณีใดหรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร
 - * ผลการทดสอบไม่อยู่ในช่วงของขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง
 - ข้อมูลเพิ่มเติม (ถ้ามี)
 - ค่าความไม่แน่นอน (Uncertainty) รายงานค่า k=2 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
 - รายงานเพิ่มเติมจากใบรายงานผลเลขที่.....ออกเมื่อวันที่.....

ตัวอย่างใบรายงานผลการทดสอบยาง

ใบรายงานผลการทดสอบน้ำยาง

พิมพ์หวักระตาศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง

หน้า...../.....

ใบรายงานผลเลขที่...../.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ชื่อผู้ขอรับบริการ/ หน่วยงาน

ที่อยู่..... เลขที่..... หมู่ที่..... ซอย..... ถนน.....

ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

ลักษณะตัวอย่างน้ำยาง :

วันที่รับตัวอย่าง : วันที่ทดสอบ :

รายการทดสอบ	ชื่อตัวอย่าง			วิธีการทดสอบ
ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TSC), ร้อยละต่อน้ำหนัก				ISO 124:2014
ปริมาณเนื้อยางแห้ง (DRC), ร้อยละต่อน้ำหนัก				ISO 126:2005
ปริมาณความเป็นต่างในรูปของแอมโมเนีย (Ammonia content), ร้อยละต่อน้ำหนัก				ISO 125:2011
ค่ากรดไขมันที่ระเหยได้ (VFA number)				ISO 506:1992
ค่าโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH number)				ISO 127:2012
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH of latex)				ISO 976:2013
*ปริมาณส่วนที่ไม่ใช่ยาง (Non-rubber solids), ร้อยละต่อน้ำหนัก				-
*ความคงตัวของน้ำยางต่อเครื่องมือกล (MST), วินาที				ISO 35:2004
*ปริมาณสลัดจ์ (Sludge content), ร้อยละต่อน้ำหนัก				ISO 2005:1992
*ปริมาณยางจับเป็นก้อน (Coagulum content), ร้อยละต่อน้ำหนัก				ISO 706:2004
*ปริมาณแมกนีเซียม, (Mg ²⁺ on solids), ppm				-
*ความถ่วงจำเพาะ ที่อุณหภูมิ 25°C				-
*ความหนืด (Viscosity), ที่อุณหภูมิ 25°C โดยเครื่อง Brookfield Viscosity รุ่น LVT; Spindle No.1 Speed 60 rpm (cPs)				ISO 1652:2011

การทดสอบเพิ่มเติม (โปรดระบุเงื่อนไข)

.....				
-------	--	--	--	--

- หมายเหตุ :
- รายงานผลการทดสอบนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทดสอบเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้รับรองคุณภาพยางชุดอื่นที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ได้
 - ศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง ขอสงวนสิทธิ์การคัดลอก/ถ่ายรายงานผลการทดสอบทั้งหมดหรือเพียงบางส่วนไปใช้ ไม่ว่ากรณีใด หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร
 - * ผลการทดสอบไม่อยู่ในช่วงของขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง
 - ข้อมูลเพิ่มเติม (ถ้ามี)
 - ค่าความไม่แน่นอน (Uncertainty) รายงานค่า k=2 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
 - รายงานเพิ่มเติมจากใบรายงานผลเลขที่.....ออกเมื่อวันที่.....

ตัวอย่างสมุดรับตัวอย่างยาง

สมุทรบัวอย่างน้ำยาง

[illegible]

ตัวอย่างสมุดรับ-ส่งเอกสารการส่งตัวอย่างยาง

สมุดรับ-ส่งเอกสารการส่งตัวอย่างน้ำยาง

[illegible]

ตัวอย่างสมุดรับ-ส่งเอกสารผลการทดสอบยาง

สมัครรับ-ส่งเอกสารผลการทดสอบน้ำยาง

[illegible]

ตัวอย่างสมุดรับ-ส่งเอกสารการคำนวณและประมวลผลการทดสอบยาง

สมุดรับ-ส่งเอกสารการคำนวณและประมวลผลการทดสอบห้ำยาง

เลขที่ตัวอย่างของ ห้องปฏิบัติการ	วันที่ ส่งเอกสาร	กิจกรรม	ผู้ส่งเอกสาร	ผู้รับเอกสาร
		ส่งตรวจใบบันทึกผลการทดสอบ		
		ส่งตรวจใบรวบรวมผลการทดสอบ		
		ส่งตรวจใบรายงานผลการทดสอบฉบับร่าง		
		ส่งให้พิมพ์ใบรายงานผลการทดสอบฉบับสำเนา		
		ส่งตรวจใบบันทึกผลการทดสอบ		
		ส่งตรวจใบรวบรวมผลการทดสอบ		
		ส่งตรวจใบรายงานผลการทดสอบฉบับร่าง		
		ส่งให้พิมพ์ใบรายงานผลการทดสอบฉบับสำเนา		
		ส่งตรวจใบบันทึกผลการทดสอบ		
		ส่งตรวจใบรวบรวมผลการทดสอบ		
		ส่งตรวจใบรายงานผลการทดสอบฉบับร่าง		
		ส่งให้พิมพ์ใบรายงานผลการทดสอบฉบับสำเนา		
		ส่งตรวจใบบันทึกผลการทดสอบ		
		ส่งตรวจใบรวบรวมผลการทดสอบ		
		ส่งตรวจใบรายงานผลการทดสอบฉบับร่าง		
		ส่งให้พิมพ์ใบรายงานผลการทดสอบฉบับสำเนา		
		ส่งตรวจใบบันทึกผลการทดสอบ		
		ส่งตรวจใบรวบรวมผลการทดสอบ		
		ส่งตรวจใบรายงานผลการทดสอบฉบับร่าง		
		ส่งให้พิมพ์ใบรายงานผลการทดสอบฉบับสำเนา		

ตัวอย่างสมุดรับ-ส่งเอกสารการออกใบรายงานผลการทดสอบยาง

สมุดรับ-ส่งเอกสารการออกใบรายงานผลการทดสอบน้ำยาง

หมายเลขใบรายงานผล การทดสอบ	วันที่ ส่งเอกสาร	กิจกรรม	ผู้ส่งเอกสาร	ผู้รับเอกสาร
		ส่งพิมพ์สำเนาใบรายงานผล		
		ส่งตรวจสำเนาใบรายงานผล		
		ส่งพิมพ์ใบรายงานผล		
		ส่งใบรายงานผลและสำเนา		
		ส่งพิมพ์สำเนาใบรายงานผล		
		ส่งตรวจสำเนาใบรายงานผล		
		ส่งพิมพ์ใบรายงานผล		
		ส่งใบรายงานผลและสำเนา		
		ส่งพิมพ์สำเนาใบรายงานผล		
		ส่งตรวจสำเนาใบรายงานผล		
		ส่งพิมพ์ใบรายงานผล		
		ส่งใบรายงานผลและสำเนา		
		ส่งพิมพ์สำเนาใบรายงานผล		
		ส่งตรวจสำเนาใบรายงานผล		
		ส่งพิมพ์ใบรายงานผล		
		ส่งใบรายงานผลและสำเนา		
		ส่งพิมพ์สำเนาใบรายงานผล		
		ส่งตรวจสำเนาใบรายงานผล		
		ส่งพิมพ์ใบรายงานผล		
		ส่งใบรายงานผลและสำเนา		
		ส่งพิมพ์สำเนาใบรายงานผล		
		ส่งตรวจสำเนาใบรายงานผล		
		ส่งพิมพ์ใบรายงานผล		
		ส่งใบรายงานผลและสำเนา		

รายชื่อผู้จัดทำ

- | | |
|--|--|
| 1. นางสาวสุนนา แจ่มเหมือน | ผู้อำนวยการศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง |
| 2. นางสาวสุภาพร เกิดศิริ | นักวิทยาศาสตร์ 3 ศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง |
| 3. นางชีรารักษ์ หนูนภักดี เกียรตินันท์ | นักวิทยาศาสตร์ 3 ศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง |
| 4. นางสาวภัทรสุดา เปลี่ยนสุวรรณ | นักวิทยาศาสตร์ 3 ศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง |
| 5. นางสาวช่อมาลี กสิบาล | นักวิทยาศาสตร์ 3 กองวิจัยอุตสาหกรรม |