

มาตรฐานห้องทดสอบ

ห้องทดสอบที่ใช้ดำเนินการทดสอบผลิตภัณฑ์ต่างๆ ควรจะต้องมี ระบบการบริหารจัดการระบบ การจัดเก็บเครื่องมือ และการดูแลรักษา การดำเนินการทดสอบตั้งแต่เริ่มรับตัวอย่างจนกระทั่งรายงาน ผลการทดสอบ ฯลฯ ที่เชื่อถือได้และเป็นมาตรฐาน ทั้งนี้เพื่อให้ผลการทดสอบที่ได้มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และเป็นที่ยอมรับทั้งระดับประเทศ และในระดับสากล ดังนั้นการกำหนดมาตรฐานห้องทดสอบ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งที่จะช่วยให้เกิดการยอมรับผลการทดสอบระหว่างห้องทดสอบที่มีมาตรฐานการ ทดสอบเดียวกัน

ปัจจุบันหน่วยที่มีหน้าที่ให้การรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบของประเทศคือ คณะ กรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน (National Accreditation Council, NAC) ซึ่งอยู่ภายใต้ การดำเนินงานของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ซึ่งพยายามผลักดันให้ห้อง ทดสอบผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่มีอยู่ภายในประเทศมีระบบบริหารจัดการที่ได้มาตรฐานสากล (มอก.17025 หรือมาตรฐาน ISO/IEC 17025) เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการทดสอบภายในประเทศให้มีความเป็นสากลที่ จะช่วยลดข้อจำกัดในเรื่องการยอมรับผลการทดสอบกับประเทศคู่ค้าที่อาจใช้เรื่องผลการทดสอบเป็น มาตรการกีดกันทางการค้าได้ นอกจากนี้จะช่วยลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศที่ผู้ผลิตสินค้าจะต้อง นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบยังต่างประเทศ

ในการให้การรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบนั้น จำเป็นจะต้องมีมาตรฐานสำหรับใช้ในการ ตรวจสอบห้องปฏิบัติการทดสอบ ซึ่งมาตรฐานห้องทดสอบที่มีใช้ภายในประเทศนั้นมีอยู่ 2 มาตรฐานด้วยกันคือ

- มอก.1300-2537 ซึ่งอ้างอิงมาจาก มาตรฐาน ISO/IEC Guide 25-1990
General requirements for the competence of calibration and testing laboratories
 - มอก.17025 ซึ่งอ้างอิงมาจาก มาตรฐาน ISO/IEC 17025-1999 General requirements for the competence of calibration and testing laboratories
- ในปัจจุบันนี้มาตรฐาน มอก.17025 ได้ถูกนำมาใช้แทนที่ มอก.1300 ดังนั้นในการศึกษา เรื่องมาตรฐานห้องทดสอบจะทำการศึกษา มอก.17025 เป็นหลัก ซึ่งสาระสำคัญของ ข้อกำหนดตามมาตรฐาน มอก.17025 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ขอบข่าย (Scope)

2. เอกสารอ้างอิง (Normative references)

- ISO 9001:1994, Quality systems – Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing
- ISO 9002:1994, Quality systems – Model for quality assurance in production, installation and servicing

- ISO/IEC Guide 2, General terms and their definitions concerning standardization and related activities

3. บทนิยาม (Terms and definitions)

4. ข้อกำหนดด้านการบริหาร (Management requirements)

- การจัดองค์กร (Organization)
- ระบบคุณภาพ (Quality system)
- การควบคุมเอกสาร (Document control)
- การตรวจเอกสารและสัญญาจ้าง (Review of requests, tenders and contracts)
- การจ้างรับช่วงทดสอบ/สอบเทียบ (Subcontracting of tests and calibrations)
- ระบบการจัดซื้อจัดหา (Purchasing services and supplies)
- การบริการลูกค้า (Service to the client)
- ข้อร้องเรียน (Complaints)
- การควบคุมกรณีที่มีการทดสอบ/สอบเทียบ ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน (Control of nonconforming testing and/or calibration work)
- การแก้ไขข้อบกพร่อง (Corrective action)
- การป้องกันความบกพร่อง (Preventive action)
- การควบคุมการบันทึก (Control of records)
- การตรวจประเมินภายใน (Internal audits)
- การทบทวนการบริหารจัดการ (Management reviews)

5. ข้อกำหนดด้านเทคนิค (Technical requirements)

- ข้อกำหนดทั่วไป (General)
- เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการทดสอบ (Personnel)
- สถานที่ทดสอบและสภาวะแวดล้อม
- วิธีการทดสอบ/สอบเทียบ และวิธีการพิสูจน์ยืนยัน (Test and calibration methods and method validation)
- อุปกรณ์และเครื่องมือ (Equipment)
- ความสามารถในการสอบกลับ (Measurement tractability)
- การสุ่ม (Sampling)
- วิธีการจัดการตัวอย่างทดสอบ/สอบเทียบ (Handling of test and calibration items)

- การรับรองคุณภาพของผลการทดสอบ/สอบเทียบ (Assuring the quality of test and calibration results)
- การรายงานผลการทดสอบ (Reporting of results)

จากการทบทวนข้อกำหนดในมาตรฐาน มอก. 17025 ข้างต้น จะเห็นว่าห้องทดสอบที่ได้รับการรับรองตามข้อกำหนดนี้ จะเป็นการพิสูจน์ว่าห้องทดสอบมีการจัดองค์กร มีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน และมีบุคลากรเป็นไปตามเกณฑ์สากล และผ่านการตรวจประเมินโดยผู้ตรวจประเมินอิสระที่มีความสามารถทางวิชาการ ได้รับการฝึกอบรมและมีประสบการณ์มาแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจากการปรับปรุงห้องทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานคือ

- ประโยชน์ในการเจรจาการยอมรับร่วมในผลการตรวจสอบและการรับรอง
- เพิ่มขีดความสามารถทางด้านการค้าและเกิดความโปร่งใสด้านการค้าระหว่างประเทศ
- เกิดเอกภาพของระบบการรับรองหน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรมด้านการมาตรฐานในประเทศ และเป็นหลักในการส่งเสริมสนับสนุนงานบริหารการจัดการด้านอื่นๆ

ห้องทดสอบที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก. 17025

จากการที่มาตรฐาน มอก.1235 ตู้แช่ของ สมอ. ยังมีได้ประกาศเป็นมาตรฐานบังคับ ประกอบกับผู้ผลิตส่วนใหญ่ไม่ได้ยึดถือหรืออ้างอิงมาตรฐานด้านคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ตู้แช่ตามมาตรฐาน มอก.1235 ดังกล่าว ดังนั้น เมื่อไม่มีความต้องการด้านการทดสอบ จึงไม่มีการจัดตั้งห้องทดสอบกลางที่ได้มาตรฐานเช่นเดียวกัน ผู้ผลิตส่วนมากจะอ้างอิงคุณภาพของตู้แช่ตามมาตรฐานของกลุ่มผู้ซื้อเป็นหลัก ดังนั้นผู้ผลิตที่มีขนาดกลางและขนาดใหญ่จะลงทุนติดตั้งห้องทดสอบตู้แช่ภายในบริษัทเพื่อตรวจประเมินคุณลักษณะของการออกแบบตู้แช่ในเบื้องต้น แล้วจึงส่งตู้แช่ไปทดสอบยังห้องทดสอบของกลุ่มผู้ซื้อรายใหญ่เพื่อทำการตรวจประเมินก่อนทำการซื้อขายจริง แต่สำหรับผู้ผลิตที่มีขนาดเล็กที่มีปริมาณการผลิตอยู่ในหลักร้อยต่อปี ไม่มีห้องทดสอบเป็นของตนเอง และมักจะไม่ค่อยให้ความสนใจด้านการทดสอบและคุณภาพของผลิตภัณฑ์เท่าไรนักอย่างไรก็ดี จากการสำรวจห้องทดสอบที่คาดว่ามีความศักยภาพการทดสอบตู้แช่โดยพิจารณาจากหน่วยงานทดสอบกลางและห้องทดสอบเอกชนที่สามารถทดสอบอุปกรณ์ใกล้เคียงได้แก่ ตู้เย็นสำหรับใช้ในบ้าน และเครื่องปรับอากาศ รวมถึงห้องทดสอบของผู้ผลิตตู้แช่รายต่างๆ เพื่อประเมินดูความพร้อมของห้องทดสอบของหน่วยงานต่างๆ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการประยุกต์ใช้ห้องทดสอบที่มีอยู่ดำเนินการทดสอบตู้แช่ ซึ่งภาครัฐฯ หรือหน่วยงานที่ดำเนินโครงการร่างกฎกระทรวงนี้สามารถนำผลการประเมินที่ได้มาพิจารณาเพื่อเตรียมการด้านหน่วยงานทดสอบให้มีความสามารถเพียงพอที่จะรองรับการปฏิบัติงานได้เมื่อมีการประกาศใช้กฎกระทรวง

การประเมินห้องทดสอบภายในประเทศที่สามารถทดสอบผลิตภัณฑ์ตู้แช่

จากการประเมินห้องทดสอบทั้งห้องทดสอบกลาง ห้องทดสอบเอกชน และห้องทดสอบของผู้ผลิต ด้านความพร้อมของห้องทดสอบ ความสามารถในการทดสอบ และแนวทางการปรับปรุงเพื่อให้สามารถดำเนินการทดสอบได้ตามขอบข่ายของข้อเสนอมาตรฐานการทดสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งประเมินค่าใช้จ่ายที่จำเป็นสำหรับการปรับปรุงดังกล่าว ห้องทดสอบที่ที่ปรึกษาได้เข้าเยี่ยมชม และทำการประเมิน มีดังต่อไปนี้

- สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- Intertek Testing Services ETL SEMKO
- บริษัททรูคอร์ป จำกัด (มหาชน)
- บริษัทซันเด็น อินเตอร์คูล (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัทซันโย ยูนิเวอร์แซล อิเล็กทริก จำกัด (มหาชน)

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (สฟอ.)

ห้องทดสอบของสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ประเมินจากขีดความสามารถในการทดสอบตู้เย็นสำหรับใช้ในบ้าน เนื่องจากผลิตภัณฑ์ทั้งสองใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทดสอบที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งการปรับปรุงห้องทดสอบเพียงเล็กน้อยก็สามารถเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับการทดสอบตู้แช่ได้ สฟอ. เป็นหน่วยงานทดสอบกลางและเป็นหน่วยงานหลักที่ให้บริการทดสอบด้านการสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าสำหรับตู้เย็นสำหรับใช้ในบ้านในโครงการตู้เย็นเบอร์ 5 ของ กฟผ. และเคยได้รับการสนับสนุนจาก สนพ. ในการปรับปรุงห้องทดสอบตู้เย็นเพิ่มขึ้นอีก 1 ห้อง มีอุปกรณ์ควบคุม เครื่องมือวัด และบันทึกค่าที่ทันสมัย นอกจากนี้ สฟอ. ยังมีเนื้อที่เทียบทดสอบตามมาตรฐาน ISO ทั้งแบบส่วนเติม (filler package) และแบบที่ใช้วัดค่าอุณหภูมิ (M package) อยู่เป็นจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ดีเครื่องมือวัดและบันทึกค่าของ สฟอ. ในปัจจุบันไม่ได้เชื่อมต่อกับระบบเข้ากับคอมพิวเตอร์ ดังนั้นจึงไม่อำนวยความสะดวกต่อการนำชุดข้อมูลบันทึกได้ในแต่ละช่วงเวลาวิเคราะห์ห้อย่างละเอียดได้ แต่เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้ว สฟอ. มีประสบการณ์การทดสอบตู้เย็นสำหรับใช้ในบ้านมาเป็นเวลานาน และยังได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 17025 อีกด้วย ดังนั้น สฟอ. จัดได้ว่าเป็นหน่วยงานกลางที่ศักยภาพสำหรับการดำเนินการทดสอบตู้เย็นพาณิชย์ตามมาตรฐานที่เสนอไว้ได้

Intertek Testing Services ETL SEMKO (Intertek)

Intertek จัดเป็นหน่วยงานทดสอบอิสระที่เป็นกลางและน่าเชื่อถือได้ เมื่อประเมินความสามารถด้านความพร้อมของห้องทดสอบ Intertek ได้ทำการติดตั้งห้องทดสอบใหม่ เพื่อทำการทดสอบเครื่องปรับอากาศด้านความปลอดภัยและคุณลักษณะ พร้อมด้วยอุปกรณ์ควบคุม เครื่องมืออ่านและบันทึกค่าที่ทันสมัย และต่อเชื่อมกับระบบคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรมที่สามารถ

เรียกดูและประมวลผลข้อมูลได้ ห้องทดสอบดังกล่าวสามารถนำมาดัดแปลงให้เป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรฐานและประยุกต์ใช้สำหรับการทดสอบตู้เย็นพาณิชย์ได้ แต่อย่างไรก็ดี ปัจจุบัน Intertek ยังไม่มีเนื้อเทียบทดสอบตามมาตรฐาน ISO แต่อย่างใด

บริษัทกุลธรเคอร์บี้ จำกัด (มหาชน)

บริษัทกุลธรเคอร์บี้ จำกัด (มหาชน) (KK) เป็นบริษัทผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์รายใหญ่ของประเทศไทย ที่จำหน่ายคอมเพรสเซอร์ให้กับกลุ่มธุรกิจตู้เย็นสำหรับใช้ในบ้าน และตู้แช่ ในส่วนการตลาดที่ค่อนข้างสูง ที่ผ่านมา KK ให้บริการทดสอบตู้เย็นสำหรับใช้ในบ้านให้กับลูกค้ามาโดยตลอด ปัจจุบัน KK ได้ปรับปรุงโดยลงทุนติดตั้งห้องทดสอบใหม่เพิ่มเติม พร้อมอุปกรณ์เครื่องมืออ่าน และบันทึกค่าที่ทันสมัย และต่อเชื่อมกับระบบคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรมที่สามารถเรียกดูและประมวลผลข้อมูลได้ ห้องทดสอบดังกล่าวสามารถนำมาดัดแปลงให้เป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรฐานและประยุกต์ใช้สำหรับการทดสอบตู้แช่ได้ แต่อย่างไรก็ดี ปัจจุบัน KK ยังไม่มีเนื้อเทียบทดสอบตามมาตรฐาน ISO แต่อย่างใด

เนื่องจาก KK ไม่ได้เป็นผู้ผลิตหรือเป็นคู่แข่งทางการค้าในธุรกิจตู้เย็นหรือตู้แช่ดังนั้น KK สามารถเป็นหน่วยงานทดสอบประเมินเบื้องต้นให้กับผู้ผลิตตู้แช่ได้เป็นอย่างดี

บริษัทชันเด็น อินเทอร์เน็ต (ประเทศไทย) จำกัด

บริษัทชันเด็น เป็นบริษัทผู้ผลิตตู้แช่หลายประเภทด้วยกัน และจัดว่าเป็นผู้ผลิตรายใหญ่รายหนึ่ง ชันเด็นมีห้องทดสอบหลายห้องด้วยกัน ล้วนแล้วแต่เป็นห้องทดสอบที่สร้างขึ้นสำหรับทดสอบเพื่อวิเคราะห์ และประเมินการออกแบบตู้แช่โดยเฉพาะ มีอุปกรณ์และเครื่องมืออ่านและบันทึกข้อมูลที่ทันสมัย และต่อเชื่อมกับระบบคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรมที่สามารถเรียกดู และประมวลผลข้อมูลได้ แต่อย่างไรก็ดี ปัจจุบัน บริษัทยังไม่มีเนื้อเทียบทดสอบตามมาตรฐาน ISO แต่อย่างใด

บริษัทชันโย ยูนิเวอร์แซล อิเล็กทริก จำกัด (มหาชน)

บริษัทชันโย เป็นบริษัทผู้ผลิตตู้แช่หลายประเภทด้วยกัน และจัดว่าเป็นผู้ผลิตรายใหญ่รายหนึ่ง ชันโยมีห้องทดสอบหลายห้องด้วยกัน ล้วนแล้วแต่เป็นห้องทดสอบที่สร้างขึ้นสำหรับทดสอบเพื่อวิเคราะห์ และประเมินการออกแบบตู้แช่โดยเฉพาะ มีอุปกรณ์และเครื่องมืออ่านและบันทึกข้อมูลที่ทันสมัย และต่อเชื่อมกับระบบคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรมที่สามารถเรียกดูและประมวลผลข้อมูลได้ แต่อย่างไรก็ดี ปัจจุบัน บริษัทยังไม่มีเนื้อเทียบทดสอบตามมาตรฐาน ISO แต่อย่างใด

สรุปการประเมินและข้อเสนอแนะสำหรับห้องทดสอบ

จากการประเมินผลห้องทดสอบที่มีศักยภาพข้างต้น จะเห็นว่าห้องทดสอบของหน่วยงาน กลางหรือหน่วยงานอิสระ ยังไม่มีการติดตั้งห้องทดสอบเฉพาะสำหรับการทดสอบตู้แช่ แต่อย่างไรก็ดี ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วว่าหน่วยงานทดสอบที่มีการติดตั้งห้องสำหรับทดสอบตู้เย็นสำหรับใช้ในบ้านหรือ เครื่องปรับอากาศ สามารถนำมาดัดแปลงหรือประยุกต์ใช้ในการทดสอบตู้แช่ได้เป็นอย่างดี แต่สำหรับผู้ผลิตตู้แช่โดยตรงที่เป็นผู้ผลิตขนาดกลางและขนาดใหญ่ มักจะมีห้องทดสอบเพื่อวิเคราะห์และประเมิน การออกแบบตู้แช่อยู่ภายในบริษัทเอง ซึ่งเครื่องมือและอุปกรณ์ของแต่ละแห่งมีความทันสมัยใกล้เคียง กันสำหรับห้องทดสอบที่ต้องการดัดแปลงเพื่อทดสอบตู้แช่ มีข้อเสนอแนะหรือข้อที่ควรคำนึงถึงในการ จัดเตรียมสถานที่สำหรับการทดสอบ ดังต่อไปนี้

- การควบคุมทิศทางของอากาศภายในห้องทดสอบ เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณา ตรวจสอบให้ถูกต้องตรงกับข้อกำหนดในมาตรฐาน หากห้องทดสอบเดิมไม่เป็นไปตามข้อกำหนด สามารถดัดแปลงได้โดยใช้แผงกั้นรอบๆ ตัวอย่างทดสอบและ ใช้พัดลมเข้าช่วยเพื่อกำหนดทิศทางของอากาศโดยรอบได้ตามที่ต้องการ
- อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศโดยรอบ เป็นปัจจัยสำคัญที่ห้องทดสอบ จะต้องควบคุมให้เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างแม่นยำ
- ระบบการเรียกดูข้อมูลหรือผลการทดสอบ ควรถูกติดตั้งเพื่อบันทึกค่าระหว่างการ ทดสอบได้อย่างต่อเนื่องโดยมีความละเอียดของการสุ่มข้อมูลตามข้อกำหนดใน มาตรฐานหรือดีกว่า และแนะนำอย่างยิ่งว่าข้อมูลดังกล่าวควรจะถูกเก็บอยู่ในรูปไฟล์ ข้อมูลเพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ ประมวล และเลือกใช้ช่วงข้อมูลที่ต้องการ ภายหลังได้ สำหรับความถี่ในการบันทึกช่วงเวลาการตัดต่อหรือการทำงานของ คอมพิวเตอร์ เครื่องมือบันทึกผลจะสามารถบันทึกหรืออ่านค่าได้ที่ทุกๆ +/- 5 วินาที (หรือที่ดีกว่า +/-1 วินาที) เพื่อความแม่นยำในการคำนวณหา เปอร์เซนต์การทำงานของคอมพิวเตอร์ ซึ่งระบบที่สามารถบันทึกข้อมูลที่ความถี่ ดังกล่าวได้ก็สามารถวัดค่าช่วงเวลาการทำงานของระบบ Defrost (ถ้ามี) ได้อย่าง แม่นยำเช่นกัน
- ความสามารถในการอ่านผลการทดสอบด้วยกราฟข้อมูลตลอดช่วงเวลาการ ทดสอบ และสามารถเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้อัตโนมัติการทดสอบ 48 ชั่วโมง การ อ่านกราฟข้อมูลสามารถทำได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม (พล็อตกราฟจากไฟล์ข้อมูล) เพื่อสังเกตดู Stability ของการทดสอบ
- เครื่องมือปิด-เปิดประตูอัตโนมัติ แนะนำให้ใช้แทนที่การปิด-เปิดด้วยมือ (หาก มีเครื่องมือดังกล่าว)
- ใช้เนื้อที่แยกทดสอบที่เหมาะสม และใส่ในตู้ตัวอย่างทดสอบให้เต็มถูกต้องตามข้อ กำหนดในมาตรฐานการทดสอบ และไม่อนุญาตให้ใช้เนื้อที่แยกทดสอบที่ไม่เป็นไป

ตามมาตรฐานสำหรับการทดสอบเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย ยกเว้นสำหรับการทดสอบในการประเมินเบื้องต้น (หากห้องทดสอบได้ทำการทดลองทดสอบด้วยการทดสอบทั้งสองแบบแล้วปรากฏผลเป็นไปในแนวทางเดียวกัน)

- ตำแหน่งวัดอุณหภูมิอากาศภายในห้องทดสอบโดยรอบ ควรเพิ่มตำแหน่งการวัดดังกล่าวรอบตัวอย่างทดสอบ เพื่อให้แน่ใจว่าการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในแนวตั้งเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน
- ติดตั้งเครื่องกำบังหรือแผงกัน เมื่อทำการทดสอบมากกว่า 1 ตัวอย่างในเวลาเดียวกันและภายในห้องทดสอบเดียวกัน

สำหรับห้องทดสอบภายในประเทศ ตามผลการประเมินที่ได้พบว่าห้องทดสอบของ สฟอ.และ Intertek สามารถปรับปรุงให้อยู่ในระดับเดียวกันที่มีประสิทธิภาพการทดสอบตามข้อแนะนำข้างต้นได้ โดยประเมินค่าใช้จ่ายเบื้องต้นสำหรับการปรับปรุงอยู่ระหว่าง \$75,000 – \$125,000 หรือประมาณ 3 – 5 ล้านบาท สำหรับห้องทดสอบของ KK และผู้ผลิตตู้แช่ รายอื่นมีศักยภาพโดยรวมอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน การปรับปรุงหลักๆเพื่อให้สามารถดำเนินการทดสอบได้ตามข้อแนะนำข้างต้น ได้แก่ การจัดซื้อเนื้อเทียมทดสอบ เครื่องมือปิด-เปิดประตูอัตโนมัติ การปรับปรุงเพื่อให้สามารถควบคุมทิศทางของอากาศ รวมถึงการปรับปรุงระบบโปรแกรมที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลของคอมพิวเตอร์สามารถประเมินราคาในเบื้องต้นสำหรับการปรับปรุงดังกล่าวที่ \$25,000 – \$75,000 หรือประมาณ 1 – 3 ล้านบาท ทั้งนี้ ผลการประเมินที่ผ่านมาสามารถชี้ให้เห็นถึงห้องทดสอบที่มีศักยภาพและสามารถรองรับการปฏิบัติงานตามโครงการร่างกฎกระทรวงฯ ได้ รวมทั้งความจำเป็นที่ภาครัฐอาจต้องเตรียมการหรือให้การสนับสนุนเพื่อปรับปรุงห้องทดสอบในการเพิ่มขีดความสามารถห้องทดสอบให้สามารถปฏิบัติงานและรองรับปริมาณงานที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างเพียงพอ