

ข้อมูลประกอบการรับฟังความคิดเห็น : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ.

กฎหมายใหม่

แก้ไข/ปรับปรุง

ยกเลิก

หน่วยงานของรัฐผู้เสนอร่างกฎหมาย

สถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนการปฏิรูปประเทศ

สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติในเรื่อง

๑. การสร้างความสามารถในการแข่งขัน
๒. การปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

สอดคล้องกับแผนการปฏิรูปประเทศในเรื่อง

๑. ด้านกฎหมาย โดยปรับปรุงกฎหมายให้ทันสมัย เป็นธรรม และส่งเสริมการกระจายรายได้
๒. ด้านเศรษฐกิจ เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน เพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการ และลดความเหลื่อมล้ำ
๓. ด้านสังคม เป็นสังคมแห่งโอกาส และการมีส่วนร่วม

ส่วนที่ ๑

เหตุผลความจำเป็นที่ต้องตรากฎหมายและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกฎหมาย

๑. สภาพปัญหา สาเหตุของปัญหา และผลกระทบของปัญหา

๑.๑ ปัญหาคืออะไร สาเหตุของปัญหาคืออะไร และผลกระทบของปัญหาคืออะไร

โดยที่พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังมีได้กำหนดให้มีบทบัญญัติเกี่ยวกับผู้มีอำนาจหน้าที่ในการกำหนดโครงสร้างองค์กร และมีได้กำหนดให้มีบทบัญญัติเกี่ยวกับรายได้จากการร่วมทุน ร่วมกิจการ การถือหุ้น หรือการร่วมลงทุน และโดยที่สภาพการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม และโครงสร้างประชากรในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ โดยประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ประกอบกับประชากรมีอายุยืนยาวขึ้นและมีศักยภาพในการทำงานสูงขึ้น การกำหนดอายุการดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติไว้ที่ ๖๕ ปีบริบูรณ์ อาจไม่สอดคล้องกับศักยภาพและประสบการณ์ของบุคคลที่ยังปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ มีบทบัญญัติที่ไม่เป็นปัจจุบันและไม่สอดคล้องกับกฎหมายอื่น อาทิ กรรมการโดยตำแหน่งซึ่งถูกยุบเลิกไป ชื่อตำแหน่งที่เปลี่ยนไป

๑.๒ เหตุใดรัฐจึงควรแทรกแซงในเรื่องนี้

เพื่อให้การบริหารงานด้านมาตรฐานวิทยาเกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด สอดคล้องกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน จึงสมควรกำหนดให้มีบทบัญญัติเกี่ยวกับผู้มีอำนาจหน้าที่ในการกำหนดโครงสร้างองค์กร

และกำหนดให้มีบทบัญญัติเกี่ยวกับรายได้จากการร่วมทุน ร่วมกิจการ การถือหุ้น หรือการร่วมลงทุน เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการถือปฏิบัติ รวมถึงการแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติเพื่อขยายเกณฑ์อายุไม่เกิน ๖๕ ปีบริบูรณ์ในวันปิดรับสมัคร สำหรับผู้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ อันเป็นการพิจารณาการดำรงตำแหน่งโดยยึดหลักสมรรถนะและผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานมากกว่าการยึดเกณฑ์อายุ เพื่อรักษาความต่อเนื่องและเสถียรภาพในการบริหารงานและดำเนินนโยบายของสถาบัน ตลอดจนการแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติจำนวนกรรมการ ชื่อตำแหน่งของกรรมการให้เป็นปัจจุบันสอดคล้องกับกฎหมายอื่น

๒. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการแทรกแซง

๒.๑ แก้ไขจำนวนกรรมการโดยตำแหน่ง เนื่องจากการปรับปรุงกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ส่งผลให้มีตำแหน่งเลขาธิการคณะกรรมการอุดมศึกษา และแก้ไขชื่อตำแหน่งเลขาธิการสภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติให้เป็นปัจจุบัน

๒.๒ กำหนดให้คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติมีอำนาจหน้าที่ในการให้ความเห็นชอบต่อโครงสร้างองค์กรที่สถาบันเสนอ

๒.๓ แก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติกำหนดอายุผู้อำนวยการให้มีอายุไม่เกินหกสิบห้าปีบริบูรณ์ในวันปิดรับสมัคร

๒.๔ กำหนดให้กองทุนเพื่อการพัฒนาระบบมาตรวิทยาประกอบด้วยรายได้จากการร่วมทุน ร่วมกิจการ การถือหุ้น หรือการร่วมลงทุน

๓. การแก้ปัญหาในปัจจุบัน

๓.๑ วิธีการแก้ปัญหาที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันคืออะไร

๓.๑.๑ คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ตามจำนวนคณะกรรมการที่มีอยู่จริง ตามชื่อตำแหน่งที่มี และนำเสนอเพื่อขอแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติให้เป็นปัจจุบันต่อไป

๓.๑.๒ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติกำหนดโครงสร้างองค์กรโดยขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ (ในทางปฏิบัติแต่ยังไม่มีกฎหมายรองรับ)

๓.๑.๓ ยังไม่สามารถลดข้อจำกัดเรื่องกำหนดอายุผู้อำนวยการ

๓.๑.๔ ยังไม่สามารถดำเนินการเพื่อการร่วมทุน ร่วมกิจการ การถือหุ้น หรือการร่วมลงทุน

๓.๒ ต่างประเทศแก้ปัญหาได้อย่างไร (ถ้ามี) และการดำเนินการดังกล่าวเหมาะสมกับสังคมไทยหรือไม่ อย่างไร

๓.๒.๑ ข้อจำกัดเรื่องกำหนดอายุผู้อำนวยการ

มาตรฐานสากลในการบริหารองค์กรวิทยาศาสตร์: สถาบันมาตรวิทยาชั้นนำของโลก เช่น NIST (สหรัฐอเมริกา), PTB (เยอรมนี), NMJ (ญี่ปุ่น) ไม่ได้มีข้อจำกัดด้านอายุที่ตายตัวเช่นระบบราชการทั่วไป แต่เน้นที่ "ความสามารถ" และ "วิสัยทัศน์" เป็นหลัก การที่ผู้นำสามารถดำรงตำแหน่งได้ยาวนาน ทำให้เกิดความต่อเนื่องทางนโยบายและสร้างความน่าเชื่อถือในระดับสากล การแก้ไขกฎหมายนี้จะทำให้ประเทศไทยมีมาตรฐานที่ทัดเทียมรัฐมหาอำนาจในการบริหารจัดการองค์กรวิทยาศาสตร์ระดับชาติ

หมายเหตุ ข้อมูลจาก ChatGPT ดังนี้

เอกสารแนบ ๑ Age limit for Director of National Metrology Institute, Japan, USA, Germany

เอกสารแนบ ๒ Qualification of Director of National Metrology Institute of Japan

เอกสารแนบ ๓ Qualification of Director of NIST

เอกสารแนบ ๔ Qualification of Director of PTB (Germany)

๓.๒.๒ การร่วมทุน ร่วมกิจการ การถือหุ้น หรือการร่วมลงทุน

ตัวอย่างสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติของประเทศพัฒนาแล้ว อาทิ

๓.๒.๒.๑ PTB (เยอรมนี) สรุปได้ดังนี้

(๑) PTB มีการร่วมมือทางโครงการกับหน่วยงานรัฐบาลของเยอรมนี

(๒) มีโครงการร่วมกับองค์กรระหว่างประเทศและหน่วยงานวิจัย

(๓) เข้าร่วม consortium กับสถาบันวิจัยและบริษัทเอกชนเพื่อพัฒนางานด้าน

มาตรวิทยา

(๔) ไม่ได้มีการถือหุ้นหรือร่วมทุนเชิงกำไรแบบบริษัทเอกชนทั่วไป

(๕) PTB ไม่ใช่องค์กรที่สามารถออกหุ้นหรือให้ผู้ลงทุนถือหุ้นเพื่อหวังผลกำไร

หมายเหตุ ข้อมูลจาก ChatGPT ดังนี้

เอกสารแนบ ๕ PTB (เยอรมนี) มีการร่วมทุน ร่วมกิจการ การถือหุ้น หรือการร่วมลงทุน กับหน่วยงานรัฐหรือเอกชนหรือไม่

๓.๒.๒.๒ NIST (สหรัฐอเมริกา) สรุปได้ดังนี้

NIST มีบทบาทเป็นผู้ร่วมวิจัย/ผู้สนับสนุนมาตรฐาน/ผู้จัดตั้งความร่วมมือภาครัฐ-เอกชน มากกว่าเป็นนักลงทุนหรือหุ้นส่วนในธุรกิจเอกชน โดยเน้นการสร้างแรงขับเคลื่อนเทคโนโลยีและมาตรฐานมากกว่าการแสวงหากำไรทางธุรกิจโดยตรงจากการถือหุ้นหรือการร่วมทุนแบบ commercial venture

หมายเหตุ ข้อมูลจาก ChatGPT ดังนี้

เอกสารแนบ ๖ NIST (สหรัฐอเมริกา) มีการร่วมทุน ร่วมกิจการ การถือหุ้น หรือการร่วมลงทุน กับหน่วยงานรัฐหรือเอกชนหรือไม่

๓.๒.๒.๓ NPL (สหราชอาณาจักร) สรุปได้ดังนี้

NPL ของสหราชอาณาจักรไม่ได้ถือหุ้นในบริษัทเอกชนใดเป็นหลัก (กล่าวคือ NPL เองไม่ใช่บริษัทที่ลงทุนแบบถือหุ้นในกิจการเอกชนเหมือนบริษัทเอกชนทั่วไป) แต่มีโครงสร้างพันธมิตรเชิงกลยุทธ์กับภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชน ผ่านข้อตกลงความร่วมมือ (MoU) โครงการวิจัยร่วม และ Strategic partnerships ที่ผลักดันการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และบริการระดับชาติและระหว่างประเทศ โดยมุ่งเน้นการใช้มาตรฐานการวัดเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมและนวัตกรรมทั้งในและต่างประเทศ

หมายเหตุ ข้อมูลจาก ChatGPT ดังนี้

เอกสารแนบ ๗ NPL (สหราชอาณาจักร) มีการร่วมทุน ร่วมกิจการ การถือหุ้น หรือการร่วมลงทุน กับหน่วยงานรัฐหรือเอกชนหรือไม่

อย่างไรก็ดี สำหรับประเทศไทยนั้น การดำเนินการเพื่อการร่วมทุน ร่วมกิจการ การถือหุ้น หรือ การร่วมลงทุน เป็นความจำเป็นของประเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและความสามารถในการแข่งขันทางการค้า ให้กับสังคมไทยได้รวดเร็วและกว้างขวางที่สุดภายใต้การพึ่งพางบประมาณหลักจากคลังให้น้อยที่สุด ซึ่งจะสอดคล้องโดยตรงกับนโยบายประเทศไทย ๔.๐ และโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ซึ่งต้องการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ (National Quality Infrastructure - NQI) ที่แข็งแกร่งและทันสมัย การที่ สถาบันฯ สามารถร่วมทุนในกิจการที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานการวัดสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย เช่น ยานยนต์ ไฟฟ้า (EV), เครื่องมือแพทย์ขั้นสูง, เกษตรแม่นยำ (Precision Agriculture) จะเป็นการสนับสนุนนโยบายเหล่านี้ อย่างเป็นรูปธรรมและรวดเร็ว

๔. การรับฟังความคิดเห็น

- ได้รับฟังความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องแล้ว
- ได้นำผลการรับฟังความคิดเห็นมาประกอบการวิเคราะห์ผลกระทบแล้ว

๕. ความสัมพันธ์หรือความใกล้เคียงกับกฎหมายอื่น

ร่างกฎหมายนี้มีความสัมพันธ์หรือใกล้เคียงกับกฎหมายอื่นหรือไม่ อย่างไร

ร่างกฎหมายนี้มีความสัมพันธ์หรือใกล้เคียงกับกฎหมายอื่น ดังนี้

- (๑) พระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม (ฉบับที่ ๑๙) พ.ศ. ๒๕๖๒ ยังผลให้ต้องมีการแก้ไขเพิ่มเติมองค์ประกอบของคณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ
- (๒) พระราชบัญญัติการร่วมลงทุนระหว่างรัฐและเอกชน พ.ศ. ๒๕๖๒
- (๓) มาตรา ๓๑ (๓) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม พ.ศ. ๒๕๖๒ ซึ่งบัญญัติให้ผู้อำนวยการต้องมีอายุไม่เกินหกสิบห้าปีในวันที่ได้รับการแต่งตั้ง

๖. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกฎหมาย

๖.๑ กฎหมายนี้จำกัดสิทธิหรือเสรีภาพ หรือก่อให้เกิดหน้าที่หรือภาระอะไร แก่ใครบ้าง

ไม่มี

๖.๒ มีมาตรการป้องกัน แก้ไข คุ้มครอง หรือเยียวยาให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบตาม ๖.๑ อย่างไร

ไม่มี เนื่องจากกฎหมายนี้ไม่จำกัดสิทธิหรือเสรีภาพ และไม่ก่อให้เกิดหน้าที่หรือภาระอะไร แก่ใคร

๖.๓ กฎหมายนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์แก่ประเทศ สังคม หรือประชาชนอย่างไร

(๑) สามารถรักษาบุคลากรที่มีประสบการณ์สูงในด้านการบริหาร มีสุขภาพแข็งแรง และยังสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้เป็นอย่างดี ให้มีระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ยาวนานขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบมาตรฐานวิชาชีพของประเทศ

(๒) หน่วยงานของรัฐที่พึ่งพางบประมาณแผ่นดินเป็นหลัก สามารถปรับกระบวนการนี้ไปสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมที่มีความคล่องตัวและยั่งยืนทางการเงิน

(๓) ประชาชนสามารถเข้าถึงสินค้าและบริการที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในระดับระหว่างประเทศอย่างกว้างขวางในระยะเวลาอันใกล้ จะทำให้เกิดการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมที่ยั่งยืน ตามมาได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

๗. ความพร้อมและต้นทุนของรัฐในการปฏิบัติตามและบังคับให้เป็นไปตามกฎหมาย

๗.๑ หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

๗.๒ มีแนวทางและระยะเวลาเตรียมการในการปฏิบัติตามหรือบังคับการให้เป็นไปตามกฎหมาย อย่างไร และมีการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกหรือลดขั้นตอนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการหรือไม่

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสามารถดำเนินการได้ทันทีเมื่อกฎหมายมีผลใช้บังคับ โดยจะทำการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กฎหมายผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและโซเชียลมีเดีย เพื่อให้เป็นที่รับทราบอย่างทั่วถึง และไม่ต้องใช้งบประมาณในการดำเนินการ

๗.๓ มีแนวทางและระยะเวลาในการสร้างความเข้าใจให้แก่ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามและการบังคับการให้เป็นไปตามกฎหมายอย่างไร

การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กฎหมายเมื่อกฎหมายมีผลบังคับใช้ โดยผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและโซเชียลมีเดีย

๗.๔ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะต้องใช้ในการปฏิบัติตามและบังคับการให้เป็นไปตามกฎหมายในระยะ ๓ ปีแรก เป็นจำนวน บาท อัตราค่าจ้างที่ต้องใช้ อัตรา อัตราค่าจ้างที่มีอยู่แล้ว อัตรา อัตราค่าจ้างที่ต้องเพิ่มขึ้น อัตรา

ไม่มีต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายเพื่อการปฏิบัติตามและบังคับให้เป็นไปตามกฎหมาย

๘. ผลกระทบโดยรวมที่อาจเกิดขึ้นจากกฎหมาย

๘.๑ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ

(๑) ผู้ซึ่งได้รับผลกระทบโดยตรงจากการบังคับใช้กฎหมาย ได้แก่ พนักงานและลูกจ้างสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ซึ่งการแก้ไขร่างพระราชบัญญัติฉบับนี้ยังคงหลักการเดิมเกี่ยวกับการได้รับเงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง หรือสิทธิอื่นของพนักงานและลูกจ้างสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบทางเศรษฐกิจเกิดขึ้นกับบุคคลดังกล่าว

(๒) สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จะสามารถร่วมทุน ร่วมกิจการ การถือหุ้น หรือการร่วมลงทุนกับหน่วยงานภาครัฐและผู้ประกอบการเอกชน ซึ่งจะส่งผลให้สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จากหน่วยงานของรัฐที่พึ่งพางบประมาณแผ่นดินเป็นหลัก สามารถปรับกระบวนการทัศน์ไปสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมที่มีความคล่องตัวและยั่งยืนทางการเงิน

(๓) ประชาชนสามารถเข้าถึงสินค้าและบริการที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในระดับระหว่างประเทศอย่างกว้างขวางในระยะเวลาอันใกล้ จะทำให้เกิดการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมที่ยั่งยืนตามมาได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

๘.๒ ผลกระทบต่อสังคม

■ เชิงบวก

(๑) เกิดความชัดเจนเกี่ยวกับผู้มีอำนาจหน้าที่กำหนดโครงสร้างองค์กร

(๒) สามารถรักษาบุคลากรที่มีประสบการณ์สูงในด้านการบริหาร มีสุขภาพแข็งแรง และยังสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้เป็นอย่างดี ให้มีระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ยาวนานขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาของประเทศ

(๓) กฎหมายที่ใช้บังคับมีบทบัญญัติที่เป็นปัจจุบัน

■ เชิงลบ

การกำหนดให้กองทุนเพื่อการพัฒนากระบวนมาตรฐานวิทยาสามารถมีรายได้จากการร่วมทุน ร่วมกิจการ การถือหุ้น หรือการร่วมลงทุนนั้น มีความเสี่ยงทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม จึงต้องมีการกำกับดูแลเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ การจัดทำกฎหมายลำดับรอง การป้องกันผลประโยชน์ทับซ้อน การจัดตั้งคณะกรรมการการลงทุน การสร้างกำแพงกันระหว่างหน่วยงาน การกำหนดข้อปฏิบัติสำหรับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนอย่างละเอียด การบริหารความเสี่ยงด้านการลงทุน กำหนดนโยบายและสัดส่วนการลงทุนที่ชัดเจน การกระจายความเสี่ยงการลงทุนในหลายอุตสาหกรรมและระดับความเสี่ยง มีการประเมินและติดตามผลการลงทุนโดยผู้จัดการกองทุนมืออาชีพ การดำเนินการทุกขั้นตอนโปร่งใสและตรวจสอบได้

๘.๓ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือสุขภาพ

โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่แข็งแกร่งและทันสมัย ทำให้ระบบเศรษฐกิจและการจ้างงานในภาคประชาชนมีเสถียรภาพ ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์และการสาธารณสุขที่มีความถูกต้องแม่นยำ และดำรงชีวิตในสภาพแวดล้อมตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อมได้อย่างกว้างขวาง

๘.๔ ผลกระทบอื่นที่สำคัญ


-

ส่วนที่ ๒

เหตุผลความจำเป็นในการใช้ระบบอนุญาต ระบบคณะกรรมการ
การกำหนดโทษอาญา และการให้เจ้าหน้าที่ของรัฐมีดุลพินิจ

๙. เหตุผลความจำเป็นในการใช้ระบบอนุญาต:	ไม่มี
๑๐. เหตุผลความจำเป็นในการใช้ระบบคณะกรรมการ:	ไม่มี
๑๑. เหตุผลความจำเป็นในการกำหนดโทษอาญา:	ไม่มี
๑๒. เหตุผลความจำเป็นในการกำหนดให้เจ้าหน้าที่ของรัฐมีดุลพินิจในการออกคำสั่งทางปกครองหรือดำเนินกิจการทางปกครอง:	ไม่มี

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลที่ปรากฏในรายงานนี้เป็นข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบ และวิเคราะห์
อย่างถี่ถ้วนแล้ว

พลตำรวจโท


(พรชัย สุธีรคุณ)

ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

วัน/เดือน/ปี 28 เมษายน 2569

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ นางสาวณัฐฐานิต พงศ์จิรกำจร

โทรศัพท์ ๐ ๒๕๓๗ ๕๑๐๐ ต่อ ๔๒๒๙

อีเมล nattanit@nimt.or.th

Age limit for Director of National Metrology Institute,
Japan, USA, Germany

Here's what's publicly known (or not known) about statutory *age limits* for the **Director / head of the National Metrology Institute** in **Japan, the USA, and Germany**:

JP Japan — National Metrology Institute of Japan (NMIJ / AIST)

- The National Metrology Institute of Japan (NMIJ) is part of the **National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)** and does **not have a publicly posted, specific legal age limit** for its Director (Director-General). The head is typically appointed by the parent institution (AIST) based on internal procedures.
- There is **no explicit age cap in the metrology institute's governance documents available online**, and no statute listing an age ceiling for the Director role as in the Thai example.
- In Japan generally, many national research institute leadership posts **follow standard civil service retirement practices** (often around **60–65 years** under public service rules), but distinct statutory age limits for this directorship are **not specified in publicly available legal texts.** APMP

📌 **Summary for Japan:** *No specific statutory age limit for Director of the National Metrology Institute of Japan is publicly documented.*


us United States — National Institute of Standards and Technology (NIST)

- The Director of **NIST** is a **Presidential appointee confirmed by the U.S. Senate**. There is **no legal age limit** specified in U.S. law for the position.
- Directors serve at the pleasure of the President and *typically* serve for a term that may coincide with presidential administrations or until they resign; there's **no maximum or minimum age requirement codified specifically for the NIST Director post.** วิกิพีเดีย

📌 **Summary for USA:** *No statutory age limit for the Director of NIST.*

DE Germany — Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)

- The **PTB** is Germany's national metrology institute. Leadership (President/Director) appointments are governed under German federal civil-service and institutional law, not by a metrology-specific age rule that's publicly highlighted.
- PTB leadership historically includes directors without any publicly noted **specific maximum age cap** in the institute's statutes available internationally.
- In practice, senior German federal officials conform to **general civil-service retirement ages** (often between **65–67 years** depending on the public service scheme), but again *no unique age cap for the PTB President/Director* is explicitly set out in the institute's governance documents accessible online. วิกิพีเดีย

 **Summary for Germany:** *No distinct statutory director age limit published for PTB leadership.*

Overall Summary

Country	Institute	Specific Age Limit for Director?
Japan	NMIJ (AIST)	None publicly specified
USA	NIST	No statutory age limit
Germany	PTB	None specific; subject to general civil-service retirement norms

Notes

- These conclusions are based on publicly available institutional information; specific internal personnel policies (e.g., AIST or PTB HR guidelines) may set *practical* retirement expectations tied to national civil-service systems, but they are **not formal statutory age limits tied uniquely to the metrology leadership roles**.
- If you need the exact legal text or further confirmation from statutes/organizational bylaws in Japan, the USA, or Germany, I can help fetch that too.

Qualification of Director of National Metrology Institute of Japan

Here's what's publicly known about the **qualification and role of the Director (Director General) of the National Metrology Institute of Japan (NMIJ)**:

1. Position Context

- The **National Metrology Institute of Japan (NMIJ)** is Japan's **national metrology institute**, operating under the **National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)**. It develops and maintains national measurement standards, provides calibration and reference services, and represents Japan in international metrology activities. [aist.go.jp +1](#)
- The NMIJ Director General also typically holds a senior leadership position within AIST (e.g., Executive Officer). [aist.go.jp](#)

2. Typical Qualifications (Professional and Academic)

There is **no publicly published job posting specific to the Director General position** listing official qualification requirements; however, based on current and past incumbents and the nature of the institution, the following qualifications are typical for this senior leadership role:

Advanced Academic Background

- Generally held by individuals with an **advanced technical degree** (e.g., Doctorate in engineering or a scientific discipline related to metrology, physics, engineering, or measurement science). For example, the current Director General, Dr. Takashi Usuda, holds a **Doctor of Engineering** and has a long research career in measurement science. [aist.go.jp](#)

Extensive Research and Technical Expertise

- Deep expertise in **metrology, measurement science, calibration standards, or closely related technical fields**.
- Often a **portfolio of research outputs** and contributions to national/international measurement standard activities. This is consistent with senior leaders in national metrology institutes worldwide.

✔ Leadership & Administrative Experience

- Proven experience managing large research teams or technical programs — typically accumulated over many years in research institutes, national labs, or equivalent organizations.
- Prior roles often include center leadership, research group head, deputy director, or similar administrative responsibilities within AIST or equivalent institutions. aist.go.jp

✔ International Engagement

- Active involvement in international metrology organizations (e.g., CIPM, mutual recognition arrangements, regional metrology groups) is common for NMI leaders, given the global coordination required for national standards. While specific formal requirements aren't published, incumbents engage in international activities as part of the role. apmpweb.org

✔ Senior Institutional Positioning

- The Director General often holds an **executive-level appointment within AIST**, indicating the requirement for recognized leadership stature within the broader research community. aist.go.jp

📌 3. Role Responsibilities (Inferred)

While job qualifications aren't specified in detail publicly, the **responsibilities** associated with the Director General role imply the necessary qualifications:

- **Strategic leadership** of Japan's national metrology program, including policy planning and execution.
- **Oversight of national standard development and dissemination** across physical, engineering, material, and chemical measurements.
- **Coordination with international metrology bodies** to ensure global equivalence and recognition of Japanese measurement standards.
- **Management of organizational units and research activities** within NMIJ. apmpweb.org

📌 Summary — Qualifications Profile (Typical for Director General, NMIJ)

Category	Typical Expectations
Education	Advanced degree (often Doctorate) in engineering/science
Expertise	Deep knowledge of metrology and measurement science
Experience	Long research career, leadership in technical research units

Category	Typical Expectations
Leadership	High-level management experience within research organizations
Global Role	International engagement in metrology networks

If you're looking for the **official job announcement or formal statutory qualification requirements** (if any exist) for this position, those would typically be found in AIST recruitment guides or Japanese government appointment notices — which aren't published in a consolidated way online. Let me know if you'd like help finding any specific job postings, institutional documents, or Japanese-language sources.

  ที่มา

Qualification of Director of NIST

Here is a clear explanation of the **qualification and appointment requirements for the Director of the National Institute of Standards and Technology (NIST)**:

1. Statutory Basis and Appointment Process

- The Director of NIST also serves as the **Under Secretary of Commerce for Standards and Technology**. This dual title was established by U.S. law (America COMPETES Reauthorization Act of 2010). law.cornell.edu +1
- The Under Secretary/Director is **appointed by the President of the United States**, and the appointment must be **confirmed by the U.S. Senate**. law.cornell.edu
- The law does **not specify explicit educational or professional qualifications in statute itself** (e.g., specific degree or years of experience), unlike some job postings for other federal positions. law.cornell.edu

2. Role and Responsibilities (Context for Qualifications)

- As Director, the Under Secretary directs NIST's programs and sets policies and priorities for scientific, technical, industrial, and administrative programs. commerce.gov
- The Director reports directly to the Secretary of Commerce and has broad supervision over NIST's work, including measurement science, standards, and technology programs. GovInfo

3. Typical Practical Qualifications (Based on Practice, Not Statute)

Although not legally mandated, historical practice and expectations for nominees include:

- **Advanced scientific or technical expertise** — many past directors have held Ph.D.s or equivalent high-level scientific credentials in fields like physics, engineering, chemistry, or related areas. NIST +1
- **Leadership experience in science, technology, research, or public policy** — past nominees often have significant leadership roles in government, academia, or industry. NIST
- **Reputation and credibility in relevant fields** — directors usually bring a record of distinguished service, research, or leadership that supports NIST's mission. NIST

4. Security and Citizenship Requirements

Like many senior federal positions:

- The Director must be a **U.S. citizen** (required for presidential appointments at this level).
- A **background and security investigation** is typically part of the confirmation process, though specific details are handled during nomination and vetting (consistent with high-level executive appointments).

5. Executive Schedule Rank

- The Under Secretary/Director position is a **Level III position under the Executive Schedule**, indicating it is a senior leadership role in the federal government.

law.cornell.edu

Summary:

The *law* requires the Director of NIST (also the Under Secretary for Standards and Technology) to be appointed by the President with Senate confirmation but does **not spell out specific education or experience requirements** in statute. In practice, nominees are typically highly qualified scientific, technical, or research leaders with significant experience relevant to NIST's mission. [law.cornell.edu +1](#)

   ที่มา

Qualification of Director of PTB (Germany)

Here's a summary of **qualifications and requirements typical for a Director / senior leadership position** (e.g., President, Vice-President, Director) at the **Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)** — Germany's national metrology institute:

◆ 1. Educational Qualifications

For senior leadership roles at PTB (including Director-level and President):

- A **completed university degree in natural sciences or engineering** is expected.
- A **doctoral degree (PhD)** in a relevant field such as **physics, engineering, or related sciences** is usually required and often expected for top leadership and research governance roles. bt-personalbera...

◆ 2. Scientific / Technical Expertise

- **Strong scientific and technical background** in metrology, measurement science, physics, or related fields.
- Continuing record of **scientific research**, publications, and contributions in their field.
- Experience in **large-scale research and development activities** and understanding of advanced metrological systems. bt-personalbera...

◆ 3. Leadership & Management Experience

Top leadership positions (especially President and Vice-Presidents) typically require:

- **Substantial leadership experience** managing large, complex scientific or research organizations.
- Demonstrated ability in **strategic planning, personnel leadership, and resource management** at a national or international level.
- Experience in planning and executing scientific programmes and managing significant budgets. bt-personalbera...

◆ 4. International Cooperation & Networking

- Proven track record of **working with national and international partners**, committees, and scientific bodies.
- Experience with **external funding acquisition** (e.g., third-party research funds) and collaboration with industry and academia. ptb.de

◆ 5. Communication & Representation Skills

- Excellent communication skills, both in German and **English**, are important for interaction with federal ministries, scientific communities, industry, and international organisations.
- Leaders often represent PTB in **policy advising, international metrology forums, and government interfaces.** bt-personalbera...

◆ 6. Additional Professional Skills

- Demonstrated capability in **innovative scientific strategy, decision-making, and leading interdisciplinary teams.**
- High social competence and the ability to articulate the institute's mission internally and externally.
- Fulfilment of Germany's civil service requirements for federal appointments (for positions formally appointed by government authorities). bt-personalbera...

How Top Leaders Are Appointed at PTB

- The **President** of PTB is typically **appointed by the Federal President of Germany upon nomination by the Federal Ministry for Economic Affairs (BMW/BMWK)** and endorsement from the PTB's governing body (Kuratorium). This reflects its status as a higher federal authority. bt-personalbera...

Summary of Typical Director/President Profile

Area	Typical Requirement
Degree	Advanced degree (PhD) in science/engineering
Expertise	Metrology / physics / technical science
Experience	Senior research leadership and management experience
International	Experience with international cooperation and committees
Funding	Proven success obtaining research funding
Language	Fluency in German and English
Appointment	Government/public service appointment for top roles

If you're enquiring about **specific role postings at PTB (e.g., Director of a specific division)**, the exact job ad will list detailed requirements — which often include PhD, several years of leadership experience, and field-specific scientific expertise. [de.linkedin.com](#)

Let me know if you want sample job postings for Director roles at PTB or how the **selection process** works!

 BT   ที่มา

PTB (เยอรมนี) มีการร่วมทุน ร่วมกิจการ การถือหุ้น หรือการร่วมลงทุน กับหน่วยงานรัฐหรือเอกชนหรือไม่

ใช่ครับ — PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) ของเยอรมนี มีการร่วมมือและ “ร่วมลงทุนในเชิงงาน/โครงการ” กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนหลายด้าน แม้จะไม่ใช่ “ร่วมทุนทางธุรกิจในรูปแบบถือหุ้นเหมือนบริษัทเอกชน” ก็ตาม — เพราะ PTB เป็นองค์กรของรัฐ (สูงสุดอยู่ภายใต้กระทรวงเศรษฐกิจของเยอรมนี) ไม่ใช่บริษัทที่ออกหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ ดังนั้นโครงสร้างการร่วมทุนจะเป็น ความร่วมมือทางวิชาการ โครงการร่วม และข้อตกลงความร่วมมือ มากกว่า การถือหุ้นเพื่อผลกำไรแบบธุรกิจทั่วไป วิกิพีเดีย

1. PTB เป็นองค์กรของรัฐ

- PTB เป็น สถาบันมาตรฐานแห่งชาติของรัฐบาลเยอรมนี อยู่ในระดับ หน่วยงานรัฐบาลกลาง (federal authority) และอยู่ภายใต้การดูแลของ กระทรวงเศรษฐกิจและพลังงาน (Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action) วิกิพีเดีย +1
- ด้วยสถานะนี้ PTB ไม่นับเป็นบริษัทเอกชนและไม่ได้ถือหุ้น/ถือหุ้นเป็นบริษัทเชิงธุรกิจ แต่ทำงานในเชิงบริการภาครัฐและความร่วมมือต่างประเทศเชิงวิชาการ.

2. ความร่วมมือกับหน่วยงานรัฐและองค์กรต่างชาติ

PTB มีการร่วมมือกับภาครัฐและองค์กรอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศในรูปแบบของโครงการและพันธมิตร เช่น:

โครงการร่วมกับหน่วยงานรัฐบาลเยอรมัน

- ทำโครงการแบบ *Institutional Partnerships* กับหน่วยงานภาครัฐ เช่น ปฏิบัติการร่วมกับองค์กรมาตรฐานอื่น ๆ (เช่น BAM และ DIN) ในโครงการคุณภาพโครงสร้างพื้นฐาน โดยได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงเศรษฐกิจและพลังงานของเยอรมนี (BMWE) ptb.de

ความร่วมมือระหว่างประเทศ

- โครงการความร่วมมือด้านโครงสร้างคุณภาพกับกลุ่มเขตเศรษฐกิจต่าง ๆ เช่น ร่วมกับ East African Community (EAC) เพื่อพัฒนาโครงสร้างคุณภาพและมาตรฐานกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนในภูมิภาคนั้น EAC-Germany

ความร่วมมือด้านมาตรฐาน/วิจัย

- PTB เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยภายใต้องค์กรมาตรฐานของยุโรป (เช่น EMPIR/EMRP) ร่วมกับสถาบันวิจัยและบริษัทเอกชนในยุโรปเพื่อพัฒนางานด้านการวัดและเทคโนโลยี bioairmet.ptb.de +1

✦ ข้อตกลงความร่วมมือกับสถาบันต่างประเทศ

- มีการลงนาม Memorandum of Understanding (MoU) กับหน่วยงานวิจัยของประเทศอื่น เช่น National Physical Laboratory (NPL) ของสหราชอาณาจักร เพื่อร่วมวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีควอนตัมและมาตรฐานการวัด npl.co.uk
- และการทำข้อตกลงร่วมกับสถาบันมาตรวิทยาประเทศฝรั่งเศส (LNE) และศูนย์วิจัยต่าง ๆ ในการร่วมวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์ ฯลฯ [LinkedIn](#)

📌 3. ไม่ใช่ “หุ้นส่วนถือหุ้น” แบบบริษัททั่วไป

เนื่องจาก PTB เป็นหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ด้านมาตรวิทยาและมาตรฐาน การร่วมทุนในเชิง “ถือหุ้น/ลงเงินเพื่อกำไร” เช่น บริษัทเอกชน ไม่ใช่รูปแบบที่ PTB ทำ เป้าหมายจะเป็น การทำงานร่วมกันทางวิชาการและเชิงโครงการ เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางมาตรวิทยาและคุณภาพกว่าเพื่อประโยชน์ทางสาธารณะมากกว่าการหวังผลกำไร.

✦ สรุป

- ✓ PTB มีการร่วมมือทางโครงการกับหน่วยงานรัฐบาลของเยอรมนี
- ✓ มีโครงการร่วมกับองค์กรระหว่างประเทศและหน่วยงานวิจัย
- ✓ เข้าร่วม consortium กับสถาบันวิจัยและบริษัทเอกชนเพื่อพัฒนางานด้านมาตรวิทยา
- ✗ ไม่ได้มีการถือหุ้นหรือร่วมทุนเชิงกำไรแบบบริษัทเอกชนทั่วไป
- ✗ PTB ไม่ใช่องค์กรที่สามารถออกหุ้นหรือให้ผู้ลงทุนถือหุ้นเพื่อหวังผลกำไร

หากคุณต้องการ ตัวอย่างโครงการเฉพาะ หรือ รายชื่อพันธมิตร/องค์กรที่ร่วมโครงการกับ PTB ในช่วงปัจจุบัน เพิ่มเติม ก็แจ้งได้เลยนะครับ!

📄 W 🌐 📍 ที่มา

ตัวอย่างโครงการเฉพาะ หรือ รายชื่อพันธมิตร/องค์กรที่ร่วมโครงการกับ PTB ในช่วงปัจจุบัน

ต่อไปนี้เป็น ตัวอย่างโครงการเฉพาะ และ รายชื่อพันธมิตร/องค์กรที่ร่วมโครงการกับ PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) ในช่วงปัจจุบัน (โดยเฉพาะในด้านความร่วมมือระหว่างประเทศและโครงการพัฒนา Quality Infrastructure) ที่สามารถตรวจสอบได้จากแหล่งข้อมูลอย่างเป็นทางการของ PTB และพันธมิตรโครงการต่าง ๆ: ptb.de

ตัวอย่างโครงการเฉพาะที่ PTB มีส่วนร่วม

1. Upgrading Quality Infrastructure in Africa II (QI-Africa)

โครงการนี้อยู่ระหว่างปี 2024 – 2027 โดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับระบบ Quality Infrastructure ในภูมิภาคแอฟริกา และสนับสนุนการปฏิบัติของข้อตกลงการค้าเสรี AfCFTA ในเชิงมาตรฐานสินค้าและบริการ

รายละเอียดโครงการ

- สนับสนุน *Pan-African Quality Infrastructure (PAQI)* และหน่วยงานระดับภูมิภาค/ประเทศในแอฟริกาเพื่อพัฒนาการบริการด้านคุณภาพและมาตรฐาน

- มีองค์ประกอบทั้งด้านการค้าและการผลิตยา

ผู้ร่วมดำเนินโครงการ / พันธมิตร

- *African Union Commission (AUC)*

- PAQI (ประกอบด้วย AFRAC, AFRIMETS, AFSEC และ ARSO)

โดย PTB ทำงานร่วมกับพันธมิตรในทุกระดับ (นานาชาติ/ทวีป/ภูมิภาค/ระดับประเทศ) เพื่อเสริมระบบคุณภาพมาตรฐานสินค้าและบริการในภูมิภาคแอฟริกา qi-africa.ptb.de +1

2. Project Quality Infrastructure for Eastern Partnership countries

โครงการที่มุ่งเสริมศักยภาพหน่วยงาน Quality Infrastructure ในประเทศสมาชิก *Eastern Partnership* (เช่น อาร์เมเนีย, อาเซอร์ไบจาน, จอร์เจีย, มอลโดวา, ยูเครน)

วัตถุประสงค์หลัก

- ปรับปรุงมาตรฐานและบริการด้านการสอบเทียบ ทดสอบ การวัด และการรับรอง ให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติระดับสากล

- เน้นการรวม Green Transformation และ Digitalisation ภายในระบบคุณภาพของประเทศพันธมิตร

- กระชับความร่วมมือในระดับภูมิภาคและระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม ptb.de

3. M4DT-IC — Metrology for Digital Transformation in International Cooperation

PTB สนับสนุนโครงการที่เกี่ยวข้องกับ Digital Transformation ในระบบ Quality Infrastructure เพื่อช่วยสถาบันมาตรวิทยาในประเทศพันธมิตรให้รองรับการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบดิจิทัล โดยจัดตั้ง Working Groups ระหว่างประเทศเพื่อแลกเปลี่ยนแนวทางและแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานต่าง

รายชื่อหน่วยงาน/องค์กรพันธมิตรที่ร่วมงานกับ PTB

หน่วยงานนานาชาติและระดับภูมิภาค

- African Union Commission (AUC) — องค์กรระดับทวีปของแอฟริกา ร่วมโครงการ QI-Africa
qi-africa.ptb.de
- Pan-African Quality Infrastructure (PAQI) — แพลตฟอร์มรวมองค์กรด้าน Quality Infrastructure ในแอฟริกา (AFRAC, AFRIMETS, AFSEC, ARSO) qi-africa.ptb.de
- Eastern Partnership Countries — เครือข่ายประเทศในยุโรปตะวันออก (Armenia, Azerbaijan, Georgia, Moldova, Ukraine) ร่วมงานในโครงการพัฒนาคุณภาพโครงสร้างพื้นฐานของ QI ptb.de
- ASEAN Consultative Committee for Standards and Quality (ACCSQ) — คณะกรรมการสำรวจด้านมาตรฐานและคุณภาพของอาเซียน (ในกรอบโครงการในเอเชีย) ptb.de
- South Asian Regional Standards Organization (SARSO) — หน่วยงานด้านมาตรฐานภูมิภาคเอเชียใต้ ptb.de
- Regionals Systems เช่น APMP Developing Economies' Committee — ร่วมขับเคลื่อนกิจกรรมด้านการฝึกอบรมและการพัฒนามาตรฐานในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ptb.de

หน่วยงานวิจัยและสถาบันมาตรฐาน

- National Physical Laboratory (NPL) (สหราชอาณาจักร) — มีการลงนาม MoU เพื่อเสริมความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ควอนตัมและมาตรฐานการวัดร่วม npl.co.uk
- Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB) — ความร่วมมือด้านการใช้แหล่งรังสีซินโครตรอนเพื่อการมาตรวิทยา เช่น BESSY II และ Metrology Light Source helmholtz-berlin...

ความร่วมมือกับภาคส่วนอื่น ๆ

นอกจากความร่วมมือทางโครงการด้าน QI แล้ว PTB ยังทำงานร่วมกับหน่วยงานในด้านอื่น ๆ เช่น:

- สถาบันวิจัยและมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาวิธีการวัดและเทคโนโลยีเฉพาะทาง
- อุตสาหกรรมหรือบริษัทที่ต้องการบริการด้านการสอบเทียบและมาตรฐาน
- หน่วยงานของรัฐบาลเยอรมนีและคณะกรรมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (เช่น BMZ) เป็นผู้ว่าจ้างหลักของโครงการระหว่างประเทศหลายโครงการ ptb.de

สรุปภาพรวม

ประเภทความร่วมมือ	ตัวอย่างโครงการ	พันธมิตรสำคัญ
โครงการพัฒนา QI ระดับทวีป	QI-Africa	AUC, PAQI (AFRAC, AFRIMETS, AFSEC, ARSO)
โครงการระดับภูมิภาค/กลุ่มประเทศ	Eastern Partnership QI	ประเทศ EaP (Armenia, Azerbaijan, Georgia, Moldova, Ukraine)
โครงการดิจิทัลและวิทยาศาสตร์	M4DT-IC	สถาบันมาตรวิทยาระหว่างประเทศ
ความร่วมมือด้านมาตรฐานขั้นสูง	MoU วิทยาศาสตร์ควอนตัม	NPL (UK)
โครงการระดับภูมิภาคเอเชีย	พันธมิตรใน ASEAN/SAARC	ACCSQ, SARSO และหน่วยงานสมาชิก

หากคุณต้องการ **ลิงก์ไปยังหน้ารายละเอียดโครงการ** หรือ **รายชื่อพันธมิตรในโครงการเฉพาะด้าน** (เช่น ด้าน Green Transformation หรือ Digitalisation) โปรดบอกหัวข้อที่สนใจได้เลยครับ!

    [ที่มา](#)

NIST (สหรัฐอเมริกา) มีการร่วมทุน ร่วมกิจการ การถือหุ้น หรือการร่วมลงทุน กับหน่วยงานรัฐหรือเอกชนหรือไม่

สถาบันมาตรฐานและเทคโนโลยีแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (National Institute of Standards and Technology – NIST) เป็นหน่วยงานรัฐบาลกลางภายใต้ กระทรวงพาณิชย์ของสหรัฐฯ ซึ่งมีการกิจการหลักในการส่งเสริมวิทยาศาสตร์การวัดมาตรฐาน เทคโนโลยี และสนับสนุนการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม โดยทั่วไป NIST ไม่ได้ทำการร่วมทุน (joint venture) ทางธุรกิจ หรือเข้าไปถือหุ้นในบริษัทเอกชนเหมือนบริษัทพาณิชย์ทั่วไป แต่จะมีรูปแบบความร่วมมือกับภาครัฐและเอกชนในหลายลักษณะดังนี้: NIST +2

✅ รูปแบบความร่วมมือที่ NIST มี

1. ความร่วมมือด้านงานวิจัยและพัฒนา (CRADAs)

NIST ใช้กลไก Cooperative Research and Development Agreements (CRADAs) เพื่อร่วมทำวิจัยกับภาคอุตสาหกรรมหรือสถาบันเอกชน โดยทั้งสองฝ่ายสามารถนำทรัพยากร เช่น บุคลากร เครื่องมือ หรือข้อมูล มาร่วมกันทำงานได้ แต่ NIST ไม่ได้ลงทุนเงินให้คู่สัญญา และไม่ได้ถือหุ้นในบริษัทเอกชนเหล่านั้นโดยตรง — NIST จะมอบทรัพยากรเช่นบุคลากรหรืออุปกรณ์ให้แทนเงินทุนจริง ๆ แต่ไม่ถือหุ้นหรือรับผลกำไรจากกิจการเอกชนเหล่านี้เหมือนบริษัทเอกชนทั่วไป NIST

2. การจัดตั้งหรือเข้าร่วมกลุ่มความร่วมมือแบบสาธารณรัฐและเอกชน (Consortia & Public-Private Partnerships)

NIST มีบทบาทเป็นผู้ก่อตั้งหรือร่วมมือกับหลายเครือข่ายและคอนซอร์เทียมที่มีทั้งภาครัฐบาล และภาคเอกชนเข้าร่วม เช่น:

- Quantum Economic Development Consortium (QED-C) เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีควอนตัมร่วมกับบริษัทและสถาบันต่าง ๆ NIST
- กลุ่มความร่วมมือด้านมาตรฐานในสาขาต่าง ๆ เช่น flow cytometry, genome editing หรือมาตรฐานอื่น ๆ ซึ่งสมาชิกมีทั้งหน่วยงานรัฐ สถาบันวิจัย และบริษัทเอกชนเข้าร่วม NIST
- National Semiconductor Technology Center (Natcast) ซึ่งจัดตั้งเป็นพันธมิตรภายใต้ CHIPS and Science Act โดยมีบอร์ดจากหลากหลายบริษัทเอกชนและสถาบันการศึกษาเข้าร่วม เพื่อร่วมพัฒนาเทคโนโลยีเซมิคอนดักเตอร์ (เป็นรูปแบบ Public-Private Partnership) วิกิพีเดีย

3. ความร่วมมือข้ามหน่วยงานรัฐบาล (Interagency & Federal Partnerships)

NIST ทำงานใกล้ชิดกับหน่วยงานรัฐบาลสหรัฐฯ อื่น ๆ (เช่น FDA, NIH, CDC, CPSC) ในโครงการหรือมาตรฐานร่วมกัน รวมถึงการจัดตั้งศูนย์ความร่วมมืออย่าง National Cybersecurity Center of

Excellence (NCCoE) ที่มีทั้งรัฐ (รัฐ Maryland, Montgomery County) และบริษัทเทคโนโลยีเป็น
พาร์ทเนอร์ NIST +1

✘ สิ่งที่ NIST ไม่ทำ

- **ไม่ได้ถือหุ้นในบริษัทเอกชน** หรือเป็นผู้ลงทุนในธุรกิจเพื่อหวังผลกำไรโดยตรงเหมือนบริษัทเอกชน
- **ไม่ได้ตั้ง “ร่วมทุนธุรกิจ” แบบ commercial joint venture** ที่เป็นบริษัทแยกซึ่งลงทุนร่วมกับภาคเอกชนแล้วแบ่งเงินหรือหุ้นกันเหมือนธุรกิจทั่วไป

สรุปคือ NIST มีบทบาทเป็น “ผู้ร่วมวิจัย / ผู้สนับสนุนมาตรฐาน / ผู้จัดตั้งความร่วมมือภาครัฐ-เอกชน” มากกว่า “นักลงทุนหรือหุ้นส่วนในธุรกิจเอกชน” โดยเน้นการสร้างแรงขับเคลื่อนเทคโนโลยีและมาตรฐานมากกว่าการแสวงหากำไรทางธุรกิจโดยตรงจากการถือหุ้นหรือการร่วมทุนแบบ commercial venture. NIST +1

 NIST W ที่มา

ตัวอย่างโครงการเฉพาะ หรือ รายชื่อพันธมิตร/องค์กรที่ร่วม
โครงการกับ NIST ในช่วงปัจจุบัน

ได้เลย — ด้านล่างนี้เป็น ตัวอย่างโครงการ / ความร่วมมือ และรายชื่อองค์กรพันธมิตรที่ NIST (สหรัฐอเมริกา) ร่วมดำเนินงานอยู่ในช่วงปัจจุบัน ซึ่งครอบคลุมทั้งภาครัฐและเอกชนในรูปแบบของ CRADAs, consortia, โครงการร่วมวิจัย และความร่วมมือในศูนย์ความเป็นเลิศ:

1. National Semiconductor Technology Center (NSTC) / CHIPS for America

โครงการหลัก: NSTC เป็นศูนย์วิจัยพัฒนาด้านเทคโนโลยีเซมิคอนดักเตอร์ภายใต้ CHIPS and Science Act โดย NIST ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานแม่ข่ายจัดการความร่วมมือ

พันธมิตรสำคัญ/ผู้ดำเนินงาน:

- **Natcast** — องค์กรไม่แสวงหากำไรที่ได้รับการคัดเลือกให้ดำเนิน NSTC ภายใต้ข้อตกลงระยะยาวกับ NIST (งบลงทุนกว่า 6.3 พันล้านดอลลาร์) NIST

สมาชิกเครือข่าย: มี สมาชิกกว่า 100 องค์กร จากระบบนิเวศเซมิคอนดักเตอร์ทั่วทั้งสหรัฐฯ ที่เข้าร่วมโครงการและพัฒนาเทคโนโลยีร่วมกัน NIST

◆ **วัตถุประสงค์:** เร่งการพัฒนางจรเซมิคอนดักเตอร์, ส่งเสริม workforce development และลดเวลาเข้าสู่ตลาดของนวัตกรรมในอุตสาหกรรมนี้ NIST

2. National Cybersecurity Center of Excellence (NCCoE)

NCCoE เป็นศูนย์ที่สร้างแนวทางและโซลูชันด้านความปลอดภัยไซเบอร์แบบ “พร้อมใช้จริง” โดยเชิญพันธมิตรในภาคเทคโนโลยีมาเป็นผู้ร่วมพัฒนาโครงการต่าง ๆ:

โครงการ “Protecting Information & System Integrity”

พันธมิตร/ผู้ร่วม CRADA:

- CyberX
- Dispel
- Dragos
- GreenTec USA
- ForeScout Technologies
- OSISoft
- Radiflow
- Tenable
- TDi Technologies
- VMware

(ร่วมกันสร้างคู่มือปฏิบัติและตัวอย่างระบบเพื่อการป้องกันระบบควบคุมอุตสาหกรรม) NCCoE

โครงการ “Software Supply Chain & DevOps Security Practices”

พันธมิตร:

- Black Duck
- Dell Technologies
- DigiCert
- Endor Labs
- GitLab
- Google
- IBM
- Microsoft
- Scribe Security

(มุ่งสร้างแนวทาง Secure DevOps และปฏิบัติที่ดีที่สุดตามกรอบของ NIST SP 800-218)

GovDelivery

โครงการ “Supply Chain Assurance”

พันธมิตร:

- Dell
- Eclipsium
- Hewlett Packard Enterprise

- HP Inc.
- Intel
- RSA
- Seagate

(พัฒนาวิธีการประเมินความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตลอดห่วงโซ่อุปทาน)

NCCoE

3. Quantum Economic Development Consortium (QED-C)

QED-C เป็นคอนซอร์เทียมที่สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมควอนตัม โดย NIST เป็นหนึ่งในหน่วยงานผู้สนับสนุนและให้คำปรึกษา:

ตัวอย่างโครงการ / สมาชิก:

- FormFactor, Inc. — พัฒนาอุปกรณ์ทดสอบควอนตัม
- Northrop Grumman Systems Corporation — วิจัยระบบ cryocoolers
- Quantum Opus, LLC
- Triton Systems, Inc.

(โครงการด้าน cryogenics เพื่อสนับสนุนการใช้งานเทคโนโลยีควอนตัม) PR Newswire

จุดเด่น: QED-C มีสมาชิกด้านอุตสาหกรรมควอนตัมมากกว่า 150 บริษัททั่วโลก และได้รับการสนับสนุนเชิงวิชาการและมาตรฐานจาก NIST PR Newswire

4. ความร่วมมือภาครัฐด้าน Workforce/การศึกษา

National Network for Microelectronics Education

- National Science Foundation (NSF) ร่วมกับ CHIPS R&D Office (ภายใต้ NIST) ลงนาม MOU เพื่อสร้างเครือข่ายการศึกษาและฝึกอบรมด้านไมโครอิเล็กทรอนิกส์ระดับประเทศ (รวมงบประมาณประมาณ \$30 ล้านดอลลาร์) NIST

NSTC Workforce Center of Excellence

- โครงการพัฒนาเครือข่ายและกิจกรรมฝึกอบรมร่วมกับองค์กรต่าง ๆ ทั่วสหรัฐฯ เพื่อสร้าง workforce ที่รองรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ในระยะยาว NIST
-

5. โปรแกรม “NIST on a Chip” และ CRADAs ทั่วไป

NIST มีโปรแกรมที่เปิดให้พาร์ทเนอร์ภาคเอกชนเข้าร่วมวิจัยผ่าน CRADAs (Cooperative Research and Development Agreements) ซึ่งเปิดโอกาสให้บริษัทต่าง ๆ เข้ามาร่วมทำวิจัยด้านเทคโนโลยี (เช่น เชมิคควอนตัมเดอวิซ, quantum devices) โดยไม่มีการถือหุ้นหรือได้รับเงินลงทุนจาก NIST แต่ได้สิทธิเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ในภายหลัง NIST

สรุปรายชื่อพันธมิตร/องค์กรที่ร่วมโครงการกับ NIST ในปัจจุบัน

หมายเหตุ: รายชื่อดังกล่าวนี้เป็นตัวอย่างจากหลายโครงการที่ดำเนินอยู่จริง

ภาคเอกชน (Industry Partners)

- Natcast (NSTC) NIST
- CyberX, Dispel, Dragos, GreenTec USA, ForeScout, OSIssoft, Radiflow, Tenable, TDi Technologies, VMware (NCCoE) NCCoE
- Black Duck, Dell Technologies, DigiCert, Endor Labs, GitLab, Google, IBM, Microsoft, Scribe Security (NCCoE) GovDelivery
- Dell, Eclipsium, Hewlett Packard Enterprise, HP Inc., Intel, RSA, Seagate (Supply Chain Assurance) NCCoE
- FormFactor, Northrop Grumman Systems, Quantum Opus, Triton Systems (QED-C) PR Newswire
- PQSecure (ในโครงการ Post-Quantum Cryptography) pqsecurity.com

หน่วยงานรัฐบาล/สถาบันวิจัย

- National Science Foundation (NSF) NIST
- CHIPS R&D Office / Department of Commerce (ผ่าน NIST) NIST

องค์กรอื่น/ภาคการศึกษา

- สมาชิกเครือข่ายการศึกษาและ workforce development ทั่วประเทศ (เช่น มหาวิทยาลัย, องค์กรฝึกอบรม) NIST +1

ถ้าคุณอยากได้ ลิงก์โครงการเฉพาะ, รายชื่อสมาชิกเต็มของ QED-C/NSTC, หรือ ตัวอย่างข้อตกลง CRADA ล่าสุด, บอกหัวข้อที่สนใจได้ — เดี๋ยวฉันจัดให้ครบครับ!

NPL (สหราชอาณาจักร) มีการร่วมทุน ร่วมกิจการ การถือหุ้น หรือ การร่วมลงทุน กับหน่วยงานรัฐหรือเอกชนหรือไม่

ใช่ครับ — National Physical Laboratory (NPL) ของสหราชอาณาจักร (สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติของสหราชอาณาจักร) มี **การร่วมมือเชิงยุทธศาสตร์ ร่วมทุนเชิงกิจกรรม และความร่วมมือระหว่างหน่วยงานกับทั้งภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา** หลายแห่งทั้งในสหราชอาณาจักรและต่างประเทศ ทั้งในรูปแบบความร่วมมือทางวิจัย การลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) และข้อตกลงร่วมดำเนินโครงการต่างๆ ได้แก่: [Nation... +3](#)

📌 1. ความร่วมมือกับภาคการศึกษาของรัฐ

– NPL มี Partnership Agreement กับ มหาวิทยาลัย Strathclyde และ University of Surrey โดยทั้งสองมหาวิทยาลัยร่วมมือกับ NPL ในการพัฒนาและขับเคลื่อนศูนย์วิจัยร่วมด้านเทคโนโลยีสำคัญ เช่น โควอนตัม, พลังงานต่ำคาร์บอน และ advanced manufacturing รวมถึงการฝึกอบรมบัณฑิตหลังปริญญาโทด้วยกัน (ร่วมลงทุนและร่วมพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรวิจัย) ซึ่งสังกัดกระทรวงและหน่วยงานรัฐอังกฤษด้วย [University... +1](#)

– NPL ยังมี **ความร่วมมือทางวิจัยอย่างเป็นทางการ (MoU)** กับ University College London (UCL) ในหลายสาขา เช่น พลังงาน, วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม, เทคโนโลยีชีวภาพ และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นการทำงานระหว่างหน่วยงานวิจัยของรัฐและ NPL เพื่อแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรม [University Colle...](#)

– ความร่วมมือ MoU กับ University of Manchester ซึ่งมุ่งเน้นการนำความเชี่ยวชาญด้านการวัดและมาตรฐานของ NPL ไปสนับสนุนการวิจัยด้าน Net Zero, Life Sciences, Health Research และมาตรฐานวัสดุขั้นสูง ซึ่งช่วยขยายขอบเขตงานวิจัยและเชื่อมต่อกับภาคอุตสาหกรรม [The University o... +1](#)

📌 2. การมีส่วนร่วมในโครงการภาครัฐและความร่วมมือระหว่างประเทศ

– NPL ทำงานร่วมกับหน่วยงานของรัฐสหราชอาณาจักรและรัฐบาลต่างประเทศเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและโครงการทางวิทยาศาสตร์ เช่น ความร่วมมือกับนิวซีแลนด์และเดนมาร์กเพื่อทดสอบเทคโนโลยีการตรวจจับแผ่นดินไหว - สะเทือน - สึนามิ โดยมีทุนสนับสนุนจาก UK Government ผ่าน International Science Partnerships Fund เพื่อจัดทำโครงการร่วมกัน [GOV...](#)


📌 3. ความร่วมมือกับภาคเอกชน

– NPL เข้าร่วมกับ AI Centre for Value Based Healthcare (ซึ่งเป็นเครือข่ายของความร่วมมือในภาควิจัย AI และสุขภาพ รวมถึงภาคอุตสาหกรรมและบริการทางการแพทย์) เพื่อพัฒนาการวัดและการประเมินผลของ AI ทางทางการแพทย์ร่วมกัน ระหว่างนักวิจัยและผู้พัฒนาเทคโนโลยีในสหราชอาณาจักร

- เป็นกรณีของการร่วมทุนเชิงกิจกรรมที่เชื่อมความรู้อจาก NPL เข้ากับภาคเอกชนและบริการสุขภาพ -
แม้ไม่ได้ถือหุ้นโดยตรง แต่เป็นการมีพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ร่วมกัน AI Centre

- มีข้อตกลงความร่วมมือกับ ITRI (Industrial Technology Research Institute) ของไต้หวันด้าน
มาตรฐานการวัดสำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างองค์การวิจัยของรัฐ
ไต้หวันกับ NPL ของสหราชอาณาจักร เพื่อพัฒนาและกำหนดมาตรฐานการวัดระดับสากล - เป็น
ลักษณะของความร่วมมือระหว่างหน่วยงานสาธารณะและเอกชน - โดยเน้นการทำงานร่วมกันในเชิง
เทคนิคและการฝึกอบรมบุคลากร PR Newswire

สรุปภาพรวม

 NPL ของสหราชอาณาจักรไม่ได้ถือหุ้นในบริษัทเอกชนใดเป็นหลัก (กล่าวคือ NPL เอง
ไม่ใช่บริษัทที่ลงทุนแบบถือหุ้นในกิจการเอกชนเหมือนบริษัทเอกชนทั่วไป) แต่ มีโครงสร้าง
พันธมิตรเชิงกลยุทธ์กับภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชน ผ่าน

- ข้อตกลงความร่วมมือ (MoU)
- โครงการวิจัยร่วม
- Strategic partnerships

ที่ผลักดันการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และบริการระดับชาติและระหว่างประเทศ โดย
มุ่งเน้นการใช้มาตรฐานการวัดเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมและนวัตกรรมทั้งในและต่าง
ประเทศ. National Physica...

ถ้าคุณต้องการ ตัวอย่างเชิงตัวเลขหรือรายละเอียดขอบเขตพันธมิตร (เช่นจำนวนเงินลงทุน, ระยะเวลา
โปรเจกต์, การมีหุ้นหรือสัดส่วนทางธุรกิจ) ระบุให้ชัดได้ครับ ฉันจะช่วยค้นข้อมูลเพิ่มเติมให้.

   ที่มา

ตัวอย่างโครงการเฉพาะ หรือ รายชื่อพันธมิตร/องค์กรที่ร่วม
โครงการกับ NPL ในช่วงปัจจุบัน

แน่นอนครับ — ด้าน National Physical Laboratory (NPL) ของสหราชอาณาจักรมีโครงการและ
ความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชนหลายโครงการที่ดำเนินอยู่ในช่วง
ปัจจุบัน โดยเฉพาะในด้านการพัฒนาเทคโนโลยีมาตรวิทยา (metrology) และโครงสร้างพื้นฐานเชิง
นวัตกรรม ตัวอย่าง โครงการเฉพาะและรายชื่อพันธมิตร/องค์กรที่ร่วมกับ NPL ได้แก่:

ตัวอย่างโครงการและความร่วมมือปัจจุบันของ NPL

1) โครงการพัฒนา Metrology สำหรับอุตสาหกรรม Semiconductor

โครงการนี้ได้รับทุนจาก Department for Science, Innovation and Technology (DSIT) ของสหราชอาณาจักร โดย NPL ทำหน้าที่เป็นผู้นำโครงการ เพื่อสร้างความสามารถด้านมาตรวิทยาให้กับการวิจัยและการพัฒนาในห่วงโซ่อุปทาน semiconductor ของสหราชอาณาจักร (งบประมาณ £1.2 ล้าน) โดยมีพันธมิตรจากทั้งภาคอุตสาหกรรมและมหาวิทยาลัยหลายแห่งร่วมด้วย [semiconductor-t...](#)

พันธมิตรที่ร่วมในโครงการนี้:

- Vishay Newport Ltd
- GEN3
- Custom Interconnect Ltd
- Element Six
- RENA
- Viper RF
- Keysight Technologies
- The Henry Royce Institute
- Power Roll
- Poro Technologies
- Oxford Instruments
- Swansea University
- University of Cambridge
- University of Warwick [semiconductor-t...](#)

2) National Timing Centre (NTC) – Innovation Nodes

NPL เป็นผู้ริเริ่มโปรแกรม National Timing Centre เพื่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานการวัดเวลาและความถี่ที่มีความแม่นยำสูง โดยร่วมกับสถาบันต่าง ๆ เพื่อพัฒนา Innovation Nodes ซึ่งช่วยสนับสนุนการวิจัยและการพัฒนาทางเทคโนโลยี เช่น ตั้งแต่ 5G/6G, ระบบอัตโนมัติ, จนถึงการจัดการโครงข่ายพลังงาน [themanufacturer...](#)

สถาบันเจ้าภาพ Innovation Nodes:

- University of Strathclyde
- University of Surrey
- Cranfield University [themanufacturer...](#)

ตัวโนดเหล่านี้เปิดโอกาสให้โครงการวิจัยจากภาคอุตสาหกรรมเข้าถึงสัญญาณเวลาที่ถูกต้องและมีมาตรฐานในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และแอปพลิเคชันของตน [themanufacturer...](#)

3) Strategic Partnership กับมหาวิทยาลัยหลัก

NPL มีพันธมิตรเชิงกลยุทธ์กับภาคการศึกษาเพื่อขับเคลื่อนการวิจัยหลายหัวข้อ เช่น quantum technologies, low carbon energy, advanced manufacturing, medical physics และ digital health ผ่านความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยใหญ่บางแห่ง Nation...

พันธมิตรหลักในความร่วมมือนี้:

- University of Strathclyde
- University of Surrey
(ร่วมกับ Department for Science, Innovation and Technology) National Physica...

โครงการย่อยที่เกิดขึ้น เช่น

- โครงการวิจัย trusted data science ร่วมกับ Strathclyde
- ความร่วมมือกับบริษัท Elekta เพื่อพัฒนาการสอบเทียบระบบ MR-Linac สำหรับรังสีบำบัดทางการแพทย์
(โดยมี NPL, University of Surrey และ Elekta ร่วมงานกัน) National Physica...

4) โครงการ iMet-MRI (ร่วมระดับสหภาพยุโรป)

NPL เป็นสมาชิกในโครงการนี้ที่เป็นคอนซอร์เซียมระหว่างสถาบันมาตรวิทยาชั้นนำของยุโรปและผู้ให้บริการด้านสุขภาพเพื่อพัฒนามาตรฐาน MRI และการแพทย์ที่สัมพันธ์กับมาตรวิทยา empir.npl.co.uk

พันธมิตรในโครงการ iMet-MRI:

- Institut za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine
- Istituto Nazionale Di Ricerca Metrologica (อิตาลี)
- LGC Limited
- Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Arastırma Kurumu (TÜBİTAK)
- Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi
- Belfast Health and Social Care Trust
- University College London (UCL)
- University Hospitals Bristol and Weston NHS Foundation Trust
- Verification Laboratory Ltd empir.npl.co.uk

สรุปพันธมิตรองค์กร/หน่วยงานที่ร่วมกับ NPL ปัจจุบัน

สถาบันการศึกษา & รัฐบาล:

- Department for Science, Innovation and Technology (กระทรวงของรัฐบาลอังกฤษ)

National Physica...

- University of Strathclyde National Physica...
- University of Surrey National Physica...
- Swansea University semiconductor-t...
- University of Cambridge semiconductor-t...
- University of Warwick semiconductor-t...
- Cranfield University themanufacturer...
- UCL (ผ่าน iMet-MRI) empir.npl.co.uk

ภาคเอกชน / อุตสาหกรรม:

- Vishay Newport Ltd semiconductor-t...
- GEN3 semiconductor-t...
- Custom Interconnect Ltd semiconductor-t...
- Element Six semiconductor-t...
- RENA semiconductor-t...
- Viper RF semiconductor-t...
- Keysight Technologies semiconductor-t...
- Power Roll semiconductor-t...
- Poro Technologies semiconductor-t...
- Oxford Instruments semiconductor-t...
- Elekta (medical physics collaboration) National Physica...

พันธมิตรระหว่างประเทศ:

- สถาบันมาตรวิทยายุโรปและโรงพยาบาลผู้ร่วมโครงการใน iMet-MRI empir.npl.co.uk

หากคุณต้องการ เอกสารหรือรายงานโครงการฉบับเต็ม (เช่น รายชื่อโครงการตามปีงบประมาณ
รายละเอียดผลลัพธ์ หรือรายงานทางเทคนิค) ฉันสามารถช่วยค้นและสรุปให้ได้ครับ 😊

  ที่มา