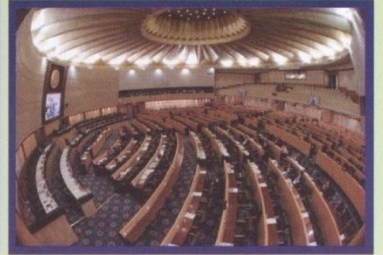
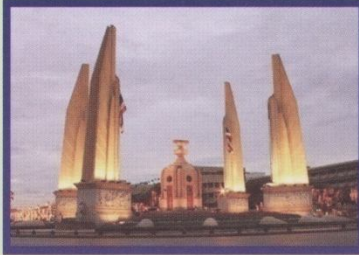




# สภานิติบัญญัติแห่งชาติ



## เอกสารประกอบการพิจารณา

ร่าง

พระราชบัญญัติ

พัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..)

พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

บรรจุระเบียบวาระการประชุมสภานิติบัญญัติแห่งชาติ ครั้งที่ ๑๙/๒๕๕๙

วันศุกร์ที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๕๙

อ.พ. ๑๘/๒๕๕๙

จัดทำโดย

สำนักกฎหมาย สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา

ปฏิบัติหน้าที่สำนักงานเลขาธิการสภานิติบัญญัติแห่งชาติ

[www.senate.go.th](http://www.senate.go.th)



## บทสรุปสำหรับสมาชิกสภานิติบัญญัติแห่งชาติ

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. .... เสนอโดย คณะรัฐมนตรี ชุดที่มี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา เป็นนายกรัฐมนตรี ต่อประธานสภานิติบัญญัติแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๕๙ เพื่อให้สภานิติบัญญัติแห่งชาติพิจารณา ตามบทบัญญัติรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทย (ฉบับชั่วคราว) พุทธศักราช ๒๕๕๗ โดยมีหลักการและเหตุผลประกอบ ร่างพระราชบัญญัติ ดังนี้

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. .... มีหลักการ และเหตุผล ดังนี้

### หลักการ

แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ดังต่อไปนี้

(๑) แก้ไขเพิ่มเติมบทนิยาม (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๓)

(๒) ปรับปรุงองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ วาระการดำรงตำแหน่งและการพ้นจากตำแหน่งของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และการแต่งตั้งกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิแทนตำแหน่งที่ว่าง (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๔ มาตรา ๕ (๓) และ (๕) และมาตรา ๖)

(๓) แก้ไขเพิ่มเติมอำนาจของรัฐมนตรีในการออกประกาศโดยคำแนะนำ ของคณะกรรมการมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุอ้างอิงที่ใช้ ในการวัดปริมาณที่มีความถูกต้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศ (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๑)

(๔) ปรับปรุงสถานะ วัตถุประสงค์ และอำนาจหน้าที่ของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ และกำหนดให้การพ้นจากตำแหน่งของผู้อำนวยการ พนักงาน และลูกจ้างของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ ในกรณีที่มีอายุครบตามที่กฎหมายกำหนด เป็นการพ้นจากตำแหน่งตามกำหนดเวลาในสัญญาจ้าง (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๒ มาตรา ๑๓ และมาตรา ๑๔ และเพิ่มมาตรา ๑๗ วรรคสอง)

(๕) แก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติเกี่ยวกับการได้รับเงินเดือนและประโยชน์ตอบแทนอื่น และคุณสมบัติของผู้อำนวยการสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๕ วรรคสาม และเพิ่มมาตรา ๑๖ (๑/๑) และ (๘))

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....



หรือหน่วยงานของรัฐที่สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมอบหมายเพื่อเป็นพื้นฐานในการกำหนดค่าปริมาณไปยังมาตรฐานการวัดอื่น ๆ สำหรับชนิดของปริมาณวัดที่เกี่ยวข้อง และสามารถสอกลับได้ไปยังมาตรฐานการวัดระหว่างประเทศ เพื่อใช้อ้างอิงเป็นมาตรฐานที่มีความถูกต้องสูงสุดของประเทศ

“การวัดปริมาณ” หมายความว่า การวัดปริมาณของหน่วยวัดทางวิทยาศาสตร์ที่กำหนดให้ใช้เป็นหน่วยวัดตามระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ เช่น ปริมาณความยาว มวล เวลา กระแสไฟฟ้า อุณหภูมิ ความเข้มของแสง และปริมาณสาร

“การพัฒนาระบบมาตรวิทยา” หมายความว่า การศึกษา ค้นคว้า และวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ เพื่อให้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงดังกล่าว มีความถูกต้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศ รวมถึงกิจกรรมที่ส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดปริมาณ การจัดหาและบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ

“มาตรฐานอ้างอิง” หมายความว่า มาตรฐานการวัดที่องค์กรหรือหน่วยงานใช้เป็นมาตรฐานเพื่อการสอบเทียบกับมาตรฐานการวัดอื่น ๆ สำหรับปริมาณที่กำหนด

“วัสดุอ้างอิง” หมายความว่า วัสดุหรือสารมาตรฐานที่มีการระบุสมบัติเฉพาะ ซึ่งสมบัติเฉพาะนั้นมีความเป็นเนื้อเดียวและเสถียรพอเพียง ซึ่งจัดเตรียมขึ้นมาสำหรับใช้ในการวัดหรือการตรวจสอบสมบัติเชิงคุณภาพ

“กองทุน” หมายความว่า กองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรวิทยา

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ

“สถาบัน” หมายความว่า สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

“ผู้อำนวยการ” หมายความว่า ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้”

- แก้ไขเพิ่มเติมคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ โดยปรับลดจำนวนของกรรมการ โดยตำแหน่งจากเดิมสิบคนให้เหลือจำนวนเจ็ดคน เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจ กล่าวคือ คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ ประกอบด้วย (๑) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธานกรรมการ (๒) ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นรองประธานกรรมการ (๓) กรรมการโดยตำแหน่งจำนวนเจ็ดคน ได้แก่ ปลัดกระทรวงการคลัง ปลัดกระทรวงพาณิชย์ ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณ ประธานสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย หรือผู้แทน และประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยหรือผู้แทน (๔) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนไม่เกินห้าคน

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ...) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....

ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้ซึ่งมีความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ด้านมาตรวิทยา และให้ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติเป็นกรรมการและเลขานุการ” (ร่างมาตรา ๕ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕)

- แก้ไขเพิ่มเติมอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติตามมาตรา ๕ (๓) ให้มีอำนาจกำหนดระเบียบว่าด้วยการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรวิทยา ตามมาตรา ๒๒ ซึ่งระเบียบดังกล่าว มิต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเช่นเดิม (ร่างมาตรา ๕ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕ (๓))

- แก้ไขเพิ่มเติมอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติตามมาตรา ๕ (๕) ให้มีอำนาจในการออกข้อบังคับว่าด้วยค่าตอบแทน สวัสดิการและสิทธิประโยชน์อื่น และกิจการอื่น ด้านการบริหารงานบุคคล กล่าวคือ ให้สามารถออกข้อบังคับว่าด้วยการกำหนดตำแหน่ง อัตราเงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทน สวัสดิการและสิทธิประโยชน์อื่น การบรรจุ การแต่งตั้ง การให้ได้รับเงินเดือนหรือค่าจ้าง การออกจากงาน วินัย การลงโทษทางวินัย การร้องทุกข์ การอุทธรณ์ การลงโทษพนักงานและลูกจ้าง และกิจการอื่นด้านการบริหารงานบุคคล (ร่างมาตรา ๖ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕ (๕))

- แก้ไขเพิ่มเติมวาระการดำรงตำแหน่งของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากเดิมสองปี เป็นสามปี และเมื่อพ้นจากตำแหน่งตามวาระก็อาจได้รับแต่งตั้งอีกได้ แต่จะดำรงตำแหน่งติดต่อกัน เกินสองวาระไม่ได้ และเมื่อครบกำหนดวาระหากยังมิได้มีการแต่งตั้งกรรมการขึ้นใหม่ ให้กรรมการ ซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระอยู่ในตำแหน่งเพื่อดำเนินงานต่อไปจนกว่ากรรมการที่ตั้งขึ้นใหม่ เข้ารับหน้าที่ และหากมีกรณีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระให้คณะกรรมการ ประกอบด้วยกรรมการทั้งหมดที่มีอยู่จนกว่าจะมีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิให้ดำรงตำแหน่งแทน (ร่างมาตรา ๗ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๖)

- แก้ไขเพิ่มเติมอำนาจของรัฐมนตรีในการออกประกาศโดยคำแนะนำของคณะกรรมการ มาตรวิทยาแห่งชาติ เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณที่มีความ ถูกต้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศ ตามมาตรา ๑๑ เพื่อให้สอดคล้องกับการแก้ไขเพิ่มเติมบทนิยาม และการใช้คำในบทนิยาม ซึ่งแก้ไขถ้อยคำจาก “ตามมาตรฐานสากล” เป็น “ตามมาตรฐานระหว่างประเทศ” แก้ไขเพิ่มเติมสถานะของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น ให้สามารถรองรับงบประมาณ ได้โดยตรง ไม่เป็นภาระทางธุรการที่ต้องดำเนินการผ่านสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเพื่อให้เกิดความชัดเจนว่ารายได้ของสถาบันให้นำเข้าสมทบกองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรวิทยา โดยไม่ต้องนำส่งคลังเป็นรายได้แผ่นดิน และให้กิจการของสถาบันไม่อยู่ภายใต้บังคับกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยแรงงานสัมพันธ์ และกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน และเพื่อให้การ

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ...) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....

พ้นจากตำแหน่งของพนักงานและลูกจ้างในกรณีที่มีอายุครบตามที่กำหนดเป็นการพ้นจากตำแหน่งตามที่กำหนดไว้ในสัญญาจ้าง กล่าวคือ กำหนดให้สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ เป็นหน่วยงานของรัฐที่เป็นนิติบุคคล อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งไม่เป็นส่วนราชการตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการแผ่นดินและไม่เป็นรัฐวิสาหกิจตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณหรือกฎหมายอื่น และรายได้ของสถาบันให้นำเข้าสมทบกองทุนโดยไม่ต้องนำส่งคลังเป็นรายได้แผ่นดิน และกำหนดให้กิจการของสถาบันไม่อยู่ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยแรงงานสัมพันธ์ และกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน แต่พนักงานและลูกจ้างของสถาบันต้องได้รับการคุ้มครองและประโยชน์ตอบแทนไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในกฎหมายดังกล่าว ทั้งนี้ พนักงานและลูกจ้างที่พ้นจากตำแหน่งด้วยเหตุมีอายุครบตามที่กำหนด ให้ถือว่าเป็นการพ้นจากตำแหน่งตามกำหนดเวลาในสัญญาจ้างตามมาตรา ๑๒ และแก้ไขเพิ่มเติมโดยเพิ่มวัตถุประสงค์ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ให้สามารถดำเนินการและสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการ เพื่อการยอมรับในระหว่างประเทศตามมาตรา ๑๓ (๓) ซึ่งการแก้ไขเพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจของสถาบันด้านมาตรวิทยาทางเคมีและชีวภาพที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ แก้ไขเพิ่มเติมอำนาจหน้าที่ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติเกี่ยวกับการบริหารกองทุนตามกฎหมาย และระเบียบที่คณะกรรมการกำหนดตามมาตรา ๑๔ (๑) การออกใบรับรองผลการวัดปริมาณที่ได้จากการวัด วิเคราะห์ ทดสอบ หรือสอบเทียบให้กับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิง ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่สถาบันกำหนดตามมาตรา ๑๔ (๓) การมอบหมายให้หน่วยงานของรัฐที่มีมาตรฐานและความสามารถด้านมาตรวิทยา เป็นตัวแทนในกิจกรรมด้านมาตรวิทยาในระดับระหว่างประเทศ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของสถาบันตามมาตรา ๑๔ (๕) รับผิดชอบงานธุรการของคณะกรรมการ และปฏิบัติงานอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่ของสถาบันและงานตามที่คณะกรรมการมอบหมายตามมาตรา ๑๔ (๙) และเรียกค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์จากการศึกษาพัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ หรือความสามารถสอบกลับได้ การอนุญาตให้ใช้ทรัพย์สินทางปัญญา การจำหน่ายผลิตผลที่ได้จากการดำเนินงาน และค่าบริการในการให้บริการ รวมทั้งทำความตกลงและกำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับค่าตอบแทนและค่าบริการนั้น ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการตามมาตรา ๑๔ (๑๑) (ร่างมาตรา ๘ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๑ มาตรา ๑๒ มาตรา ๑๓ และมาตรา ๑๔)

- แก้ไขเพิ่มเติมให้ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติได้รับเงินเดือนและประโยชน์ตอบแทนอื่นตามที่คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติกำหนด เพื่อให้ผู้อำนวยการอาจรับประโยชน์ตอบแทนอื่นนอกจากเงินเดือนได้ (ร่างมาตรา ๙ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๕ วรรคสาม)

- กำหนดเพิ่มคุณสมบัติเกี่ยวกับอายุของผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติที่ต้องมีอายุไม่เกินหกสิบห้าปีบริบูรณ์ (ร่างมาตรา ๑๐ เพิ่มมาตรา ๑๖ (๑/๑))

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....

- กำหนดเพิ่มคุณสมบัติของผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติว่าต้องไม่เป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน หรือกิจการที่ขัดหรือแย้งกับวัตถุประสงค์ของสถาบัน (ร่างมาตรา ๑๑ เพิ่มมาตรา ๑๖ (๘))

- กำหนดให้ผู้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติที่มีอายุเกินหกสิบห้าปีบริบูรณ์ ขาดคุณสมบัติตามมาตรา ๑๖ (๑/๑) โดยให้ถือว่าเป็นการพ้นจากตำแหน่งตามกำหนดเวลาในสัญญาจ้าง (ร่างมาตรา ๑๒ เพิ่มมาตรา ๑๗ วรรคสอง)

- แก้ไขเพิ่มเติมองค์ประกอบของกองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรวิทยาตามมาตรา ๒๑ (๘) ให้ประกอบด้วยผลประโยชน์จากค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์จากการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ หรือความสามารถสอบกลับได้ การอนุญาตให้ใช้ทรัพย์สินทางปัญญา การจำหน่ายผลิตผลที่ได้จากการดำเนินงาน และจากค่าบริการ เพื่อให้สามารถนำผลประโยชน์จากการอนุญาตให้ใช้ทรัพย์สินทางปัญญา การจำหน่ายผลิตผลที่ได้จากการดำเนินงานสมทบเข้ากองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรวิทยา (ร่างมาตรา ๑๓ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๒๑ (๘))

- แก้ไขเพิ่มเติมให้การใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรวิทยาเป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติกำหนด ตามมาตรา ๒๒ เพื่อให้สอดคล้องกับการแก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕ (๓) ที่ให้อำนาจคณะกรรมการมีอำนาจกำหนดระเบียบดังกล่าว โดยมีต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเช่นเดิม แก้ไขเพิ่มเติมให้สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติจัดทำงบการเงินภายในหกสิบวันนับแต่วันสิ้นปีบัญชีซึ่งสอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการบริหารทุนหมุนเวียน และให้บัญชีเป็นไปตามปีงบประมาณตามมาตรา ๒๓ และแก้ไขเพิ่มเติมให้สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติจัดทำรายงานประจำปีเสนอต่อคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติเพื่อเสนอต่อรัฐมนตรี โดยแสดงงบการเงินที่ผู้สอบบัญชีได้ตรวจสอบแล้ว พร้อมทั้งรายงานของผู้สอบบัญชี รวมทั้งแสดงผลงานของสถาบันในปีที่ล่วงมาแล้วด้วยตามมาตรา ๒๔ เพื่อให้สอดคล้องกับการแก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๒๓ (ร่างมาตรา ๑๔ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๒๒ มาตรา ๒๓ และมาตรา ๒๔)

- กำหนดบทเฉพาะกาลเพื่อรองรับให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติซึ่งดำรงตำแหน่งอยู่ในวันก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ คงอยู่ในตำแหน่งต่อไปจนกว่าจะมีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตามพระราชบัญญัติพัฒนา ระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ (ร่างมาตรา ๑๕)

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนา ระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ...) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....

- กำหนดบทเฉพาะกาลมิให้นำบทบัญญัติมาตรา ๑๖ (๑/๑) แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ ที่กำหนดอายุของผู้อำนวยการสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติที่ต้องมีอายุไม่เกินหกสิบห้าปีบริบูรณ์มาใช้บังคับแก่ผู้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ โดยให้บุคคลดังกล่าวดำรงตำแหน่งต่อไปจนกว่าจะพ้นจากตำแหน่งตามวาระหรือด้วยเหตุอื่นตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ก่อนการแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ (ร่างมาตรา ๑๖)

- กำหนดบทเฉพาะกาลให้บรรดาประกาศ ระเบียบ และข้อบังคับที่ออกตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับให้ยังคงใช้บังคับได้ต่อไปเพียงเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ จนกว่าจะมีประกาศ ระเบียบ และข้อบังคับตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ (ร่างมาตรา ๑๗)

**บทวิเคราะห์ข้อดีของร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..)**

พ.ศ. ....

**ข้อดี**

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. .... เป็นการแก้ไขจุดอ่อนและข้อบกพร่องของพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ให้สามารถรองรับพัฒนาการของระบบมาตรฐานวิทยาโลกที่ได้ขยายขอบข่ายครอบคลุมถึงด้านมาตรฐานเคมีและชีวภาพ อันเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพของบริการทางการแพทย์ การสาธารณสุข อุตสาหกรรมอาหาร และอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ที่มีผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน ซึ่งทำให้การพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาของประเทศเป็นไปอย่างเข้มแข็ง และสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติสามารถทำหน้าที่ให้เป็นไปตามเจตนารมณ์และวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งสถาบันดังกล่าวได้ อีกทั้ง ทำให้บุคลากรของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติมีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านมาตรฐานที่ทัดเทียมกับนักมาตรฐานวิทยาของประเทศที่เจริญ รวมทั้งให้คณะกรรมการมาตรฐานวิทยาแห่งชาติมีอำนาจหน้าที่ในการบริหารงานบุคคลได้อย่างครอบคลุม มีการปรับกระบวนการให้มีความคล่องตัวมากขึ้น อันจะทำให้

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....



สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ สามารถดำเนินงานพัฒนาระบบมาตรวิทยาของไทยให้ทันต่อพัฒนาการ  
ของวิทยาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

---

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....

## คำนำ

เอกสารประกอบการพิจารณาร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. .... เสนอโดยคณะรัฐมนตรี ชุดที่มี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา เป็นนายกรัฐมนตรี ต่อประธานสภานิติบัญญัติแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๑๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ เพื่อให้สภานิติบัญญัติแห่งชาติพิจารณา ตามบทบัญญัติรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย (ฉบับชั่วคราว) พุทธศักราช ๒๕๕๗

เอกสารประกอบการพิจารณฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในราชการวงงานด้านนิติบัญญัติ โดยมุ่งเน้นสารประโยชน์ในเชิงอ้างอิงเบื้องต้น สำหรับเพื่อประกอบการพิจารณาของสมาชิกสภานิติบัญญัติแห่งชาติ

สำนักกฎหมาย

สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา

ปฏิบัติหน้าที่สำนักงานเลขาธิการสภานิติบัญญัติแห่งชาติ

มีนาคม ๒๕๕๙

### เอกสารประกอบการพิจารณา

#### จัดทำโดย

นายนิติ ผาสุข	รองเลขาธิการวุฒิสภา
นายทศพร แยมวงษ์	ผู้อำนวยการสำนักกฎหมาย
นายสุชาติ พันทองคำ	ผู้บังคับบัญชากลุ่มงานกฎหมาย ๒
นางสาวสมสมร นาคนาค	นิติกรชำนาญการ
นางสาวกรรณิกา พัศระ	วิทยากรชำนาญการ
นางสิริกัญย์ ส่องแสง	เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส
นางสาวรัตติกาลย์ น้อยนวม	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน
นางสาวกาญจนา พาลติหลุด	เจ้าพนักงานบันทึกข้อมูลชำนาญงาน
นายพัลลภ วงศ์พานิช	เจ้าพนักงานบันทึกข้อมูลชำนาญงาน

กลุ่มงานกฎหมาย ๒ สำนักกฎหมาย สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา โทร. ๐ ๒๘๓๑ ๙๒๙๖

#### ผลิตโดย

กลุ่มงานการพิมพ์ สำนักการพิมพ์ โทร. ๐ ๒๒๔๔ ๑๗๔๑ - ๔๒

สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา

ท่านสมาชิกสภานิติบัญญัติแห่งชาติ และผู้สนใจที่มีความประสงค์หรือต้องการที่จะศึกษาเอกสารประกอบการพิจารณาร่างพระราชบัญญัติเป็นการล่วงหน้าก่อนวันประชุมสภานิติบัญญัติแห่งชาติ สามารถสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารประกอบการพิจารณาร่างพระราชบัญญัติได้จากเว็บไซต์สภานิติบัญญัติแห่งชาติ [www.senate.go.th](http://www.senate.go.th)

หรือขอรับเอกสารประกอบการพิจารณาร่างพระราชบัญญัติได้ ณ ศูนย์บริการข้อมูลด้านกฎหมายวุฒิสภา อาคารรัฐสภา ๒ ชั้น ๑ หมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๒๒๔๔ ๑๕๖๕

## สารบัญ

หน้า

บทสรุปสำหรับสมาชิกสภานิติบัญญัติแห่งชาติ .....	ก
ส่วนที่ ๑ ความเป็นมาและสาระสำคัญ ของร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. .... .....	๑
ส่วนที่ ๒ ตารางเปรียบเทียบพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๐ กับร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. .... .....	๑๕
ส่วนที่ ๓ ข้อมูลประกอบการพิจารณาร่างพระราชบัญญัติ พัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. .... - คำชี้แจงความจำเป็นในการตราพระราชบัญญัติ .....	- ๑ -
- บันทึกสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาประกอบร่างพระราชบัญญัติ พัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. .... .....	- ๗ -
- ความรู้เบื้องต้นของมาตรฐานวิทยา .....	- ๑๓ -
- รายงานที่ดีอาร์ไอ เรื่อง ผลกระทบทางเศรษฐกิจและบทบาทของระบบมาตรฐานวิทยา ในประเทศไทย (ฉบับที่ ๑๐๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๗) .....	- ๒๒ -
- มาตรฐานเคมีและชีวภาพ เพิ่มโอกาสการค้าการส่งออก ยกกระดับมาตรฐานสินค้าอาหาร ผักผลไม้ อุตสาหกรรมพลาสติก .....	- ๓๖ -
- รัฐบาลไฟเขียวอนุมัติงบ มว. สร้างอาคารพัฒนาวัสดุอ้างอิงรับรองด้านมาตรฐานวิทยา ทางเคมี .....	- ๓๘ -

ภาคผนวก

- : พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ..... (๑)
- : ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....  
(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ) ..... (๑๓)
- : บันทึกวิเคราะห์สรุปสาระสำคัญของร่างพระราชบัญญัติ  
พัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. .... ..... (๒๓)

# ส่วนที่ ๑

ความเป็นมาและสาระสำคัญ

ของร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)



**ความเป็นมาและสาระสำคัญ**  
**ของร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....**  
**(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)**

ความเป็นมาของร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. .... เสนอโดย คณะรัฐมนตรี ชุดที่มี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา เป็นนายกรัฐมนตรี ต่อประธานสภานิติบัญญัติแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๕๙ เพื่อให้สภานิติบัญญัติแห่งชาติพิจารณา ตามบทบัญญัติรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทย (ฉบับชั่วคราว) พุทธศักราช ๒๕๕๗

สาระสำคัญของร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..)

พ.ศ. ....

**๑. หลักการและเหตุผล**

**๑.๑ หลักการ**

แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ดังต่อไปนี้

(๑) แก้ไขเพิ่มเติมบทนิยาม (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๓)

(๒) ปรับปรุงองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ วาระการดำรงตำแหน่งและการพ้นจากตำแหน่งของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และการแต่งตั้ง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิแทนตำแหน่งที่ว่าง (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๔ มาตรา ๕ (๓) และ (๕) และมาตรา ๖)

(๓) แก้ไขเพิ่มเติมอำนาจของรัฐมนตรีในการออกประกาศโดยคำแนะนำ ของคณะกรรมการมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุอ้างอิง ที่ใช้ในการวัดปริมาณที่มีความถูกต้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศ (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๑)

(๔) ปรับปรุงสถานะ วัตถุประสงค์ และอำนาจหน้าที่ของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ และกำหนดให้การพ้นจากตำแหน่งของผู้อำนวยการ พนักงาน และลูกจ้างของสถาบัน มาตรฐานวิทยาแห่งชาติในกรณีที่มีอายุครบตามที่กฎหมายกำหนด เป็นการพ้นจากตำแหน่ง

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....



ตามกำหนดเวลาในสัญญาจ้าง (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๒ มาตรา ๑๓ และมาตรา ๑๔ และเพิ่มมาตรา ๑๗ วรรคสอง)

(๕) แก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติเกี่ยวกับการได้รับเงินเดือนและประโยชน์ตอบแทนอื่น และคุณสมบัติของผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๕ วรรคสาม และเพิ่มมาตรา ๑๖ (๑/๑) และ (๘))

(๖) ปรับปรุงบทบัญญัติเกี่ยวกับกองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรวิทยา และระบบบัญชี (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๒๑ (๘) มาตรา ๒๒ มาตรา ๒๓ และมาตรา ๒๔)

## ๑.๒ เหตุผล

โดยที่พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ บัญญัติขึ้น เพื่อให้มีมาตรการในการสร้างระบบและมาตรฐานด้านมาตรวิทยาของประเทศโดยสอดคล้องกับหลักปฏิบัติของมาตรวิทยาทางฟิสิกส์เป็นหลัก จึงมีบทบัญญัติบางประการที่ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เนื่องจากมาตรวิทยาและโครงสร้างระบบมาตรวิทยาระหว่างประเทศ ได้มีการเปลี่ยนแปลงขอช่วยเพื่อรองรับการพัฒนาและการประยุกต์ที่ขยายไปสู่มาตรวิทยาทางเคมี และชีวภาพซึ่งมีบทบาทอย่างมากต่อการพัฒนาคุณภาพของบริการทางการแพทย์ อุตสาหกรรมยา อุตสาหกรรมอาหาร และอุตสาหกรรมเกษตร ทั้งเป็นปัจจัยที่สามารถส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน และความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมหลักของประเทศ สมควรแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติเพื่อให้ระบบมาตรวิทยาของประเทศสามารถรองรับมาตรวิทยาทางเคมีและชีวภาพให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด รวมทั้งปรับปรุงบทบัญญัติเกี่ยวกับคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ อำนาจหน้าที่ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ และการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรวิทยา เพื่อให้การดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

## ๒. ชื่อร่างพระราชบัญญัติ (ร่างมาตรา ๑)

มาตรา ๑ พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....”

## ๓. คำปรารภ

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายว่าด้วยการพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....



#### ๔. วันใช้บังคับกฎหมาย (ร่างมาตรา ๒)

มาตรา ๒ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

#### ๕. บทรักษาการตามพระราชบัญญัติ (ร่างมาตรา ๑๘)

มาตรา ๑๘ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

#### ๖. เนื้อหาของร่างพระราชบัญญัติ

- แก้ไขเพิ่มเติมบทนิยาม โดยแก้ไขบทนิยามคำว่า “มาตรวิทยา” “มาตรฐานการวัดแห่งชาติ” “การวัดปริมาณ” “การพัฒนาระบบมาตรวิทยา” เพิ่มบทนิยามคำว่า “มาตรฐานอ้างอิง” “วัสดุอ้างอิง” และให้คงเนื้อหาบทนิยามคำว่า “กองทุน” “คณะกรรมการ” “สถาบัน” “ผู้อำนวยการ” และ “รัฐมนตรี” (ร่างมาตรา ๓ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๓)

มาตรา ๓ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๓ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๓ ในพระราชบัญญัตินี้

“มาตรวิทยา” หมายความว่า ศาสตร์เกี่ยวกับการวัดปริมาณและการประยุกต์ใช้ศาสตร์นั้น และให้หมายความรวมถึงกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับการสอบเทียบ ปรับตั้ง ความถูกต้องของเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดปริมาณหรือวิเคราะห์ทดสอบ

“มาตรฐานการวัดแห่งชาติ” หมายความว่า มาตรฐานของระบบเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ ที่มีวิธีการเก็บรักษา วิธีการใช้งานตามวิธีการมาตรฐานระหว่างประเทศ รวมถึงมาตรฐานการวัด มาตรฐานอ้างอิง วัสดุอ้างอิง ที่ใช้สำหรับกำหนดค่าพื้นฐานของปริมาณให้กับปริมาณวัดที่เกี่ยวข้องในประเทศ ที่เก็บรักษาไว้โดยสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติหรือหน่วยงานของรัฐที่สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมอบหมายเพื่อเป็นพื้นฐานในการกำหนดค่าปริมาณไปยังมาตรฐานการวัดอื่น ๆ สำหรับชนิดของปริมาณวัดที่เกี่ยวข้อง และสามารถสอบกลับได้ไปยังมาตรฐานการวัดระหว่างประเทศ เพื่อใช้อ้างอิงเป็นมาตรฐานที่มีความถูกต้องสูงสุดของประเทศ

“การวัดปริมาณ” หมายความว่า การวัดปริมาณของหน่วยวัดทางวิทยาศาสตร์ที่กำหนดให้ใช้เป็นหน่วยวัดตามระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ เช่น ปริมาณความยาว มวล เวลา กระแสไฟฟ้า อุณหภูมิ ความเข้มของแสง และปริมาณสาร

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....





“การพัฒนาระบบมาตรวิทยา” หมายความว่า การศึกษา ค้นคว้า และวิจัย ทางวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ เพื่อให้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงดังกล่าว มีความถูกต้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศ รวมถึงกิจกรรม ที่ส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดปริมาณ การจัดหาและบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ

“มาตรฐานอ้างอิง” หมายความว่า มาตรฐานการวัดที่องค์กรหรือหน่วยงาน ใช้เป็นมาตรฐานเพื่อการสอบเทียบกับมาตรฐานการวัดอื่น ๆ สำหรับปริมาณที่กำหนด

“วัสดุอ้างอิง” หมายความว่า วัสดุหรือสารมาตรฐานที่มีการระบุสมบัติเฉพาะ ซึ่งสมบัติเฉพาะนั้นมีความเป็นเนื้อเดียวและเสถียรพอเพียง ซึ่งจัดเตรียมขึ้นมาสำหรับใช้ในการวัด หรือการตรวจสอบสมบัติเชิงคุณภาพ

“กองทุน” หมายความว่า กองทุนเพื่อการพัฒนาระบบมาตรวิทยา

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ

“สถาบัน” หมายความว่า สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

“ผู้อำนวยการ” หมายความว่า ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้”

- แก้ไขเพิ่มเติมคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ โดยปรับลดจำนวน ของกรรมการโดยตำแหน่งจากเดิมสิบคนให้เหลือจำนวนเจ็ดคน เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจ กล่าวคือ คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ ประกอบด้วย (๑) รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นประธานกรรมการ (๒) ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เป็นรองประธานกรรมการ(๓) กรรมการโดยตำแหน่งจำนวนเจ็ดคน ได้แก่ ปลัดกระทรวงการคลัง ปลัดกระทรวงพาณิชย์ ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม เลขาธิการ คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ ประธานสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย หรือผู้แทน และประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือผู้แทน (๔) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนไม่เกินห้าคนซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจาก ผู้ซึ่งมีความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ด้านมาตรวิทยาและให้ผู้อำนวยการ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติเป็นกรรมการและเลขานุการ” (ร่างมาตรา ๔ แก้ไขเพิ่มเติม มาตรา ๔)

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....



มาตรา ๔ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐาน  
วิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๔ ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่งเรียกว่า “คณะกรรมการมาตรฐานวิทยา  
แห่งชาติ” ประกอบด้วย

- (๑) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธานกรรมการ
- (๒) ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นรองประธานกรรมการ
- (๓) กรรมการโดยตำแหน่งจำนวนเจ็ดคน ได้แก่ ปลัดกระทรวงการคลัง

ปลัดกระทรวงพาณิชย์ ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ  
และสังคมแห่งชาติ ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ ประธานสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย  
หรือผู้แทน และประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยหรือผู้แทน

(๔) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนไม่เกินห้าคนซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้ซึ่งมี  
ความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ด้านมาตรฐานวิทยา

ให้ผู้อำนวยการเป็นกรรมการและเลขานุการ”

- แก้ไขเพิ่มเติมอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการมาตรฐานวิทยาแห่งชาติตามมาตรา ๕ (๓)  
ให้มีอำนาจกำหนดระเบียบว่าด้วยการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อการพัฒนากระบวนมาตรฐานวิทยา  
ตามมาตรา ๒๒ ซึ่งระเบียบดังกล่าว มิต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเช่นเดิม  
(ร่างมาตรา ๕ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕ (๓))

มาตรา ๕ ให้ยกเลิกความใน (๓) ของมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบ  
มาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๓) กำหนดระเบียบว่าด้วยการใช้จ่ายเงินกองทุนตามมาตรา ๒๒”

- แก้ไขเพิ่มเติมอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการมาตรฐานวิทยาแห่งชาติตามมาตรา ๕ (๕)  
ให้มีอำนาจในการออกข้อบังคับว่าด้วยค่าตอบแทน สวัสดิการและสิทธิประโยชน์อื่น และกิจการอื่น  
ด้านการบริหารงานบุคคล กล่าวคือ ให้สามารถออกข้อบังคับว่าด้วยการกำหนดตำแหน่ง  
อัตราเงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทน สวัสดิการและสิทธิประโยชน์อื่น การบรรจุ การแต่งตั้ง  
การให้ได้รับเงินเดือนหรือค่าจ้าง การออกจากงาน วินัย การลงโทษทางวินัย การร้องทุกข์  
การอุทธรณ์ การลงโทษพนักงานและลูกจ้าง และกิจการอื่นด้านการบริหารงานบุคคล  
(ร่างมาตรา ๖ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕ (๕))

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....



มาตรา ๖ ให้ยกเลิกความใน (๕) ของมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบ  
 มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๕) ออกข้อบังคับว่าด้วยการกำหนดตำแหน่ง อัตราเงินเดือน ค่าจ้าง  
 ค่าตอบแทน สวัสดิการและสิทธิประโยชน์อื่น การบรรจุ การแต่งตั้ง การให้ได้รับเงินเดือนหรือค่าจ้าง  
 การออกจากงาน วินัย การลงโทษทางวินัย การร้องทุกข์ การอุทธรณ์การลงโทษพนักงานและลูกจ้าง  
 และกิจการอื่นด้านการบริหารงานบุคคล”

- แก้ไขเพิ่มเติมวาระการดำรงตำแหน่งของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากเดิมสองปี  
 เป็นสามปี และเมื่อพ้นจากตำแหน่งตามวาระก็อาจได้รับแต่งตั้งอีกได้ แต่จะดำรงตำแหน่งติดต่อกัน  
 เกินสองวาระไม่ได้ และเมื่อครบกำหนดวาระหากยังมิได้มีการแต่งตั้งกรรมการขึ้นใหม่ ให้กรรมการ  
 ซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระอยู่ในตำแหน่งเพื่อดำเนินการต่อไปจนกว่ากรรมการที่ตั้งขึ้นใหม่  
 เข้ารับหน้าที่ และหากมีกรณีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งหมดพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระ  
 ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการทั้งหมดที่มีอยู่จนกว่าจะมีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ  
 ให้ดำรงตำแหน่งแทน (ร่างมาตรา ๗ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๖)

มาตรา ๗ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐาน  
 วิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๖ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละสามปี  
 นับแต่วันที่ได้รับการแต่งตั้ง

ในกรณีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระ ให้คณะรัฐมนตรีแต่งตั้ง  
 ผู้อื่นดำรงตำแหน่งแทน เว้นแต่วาระของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเหลือไม่ถึงเก้าสิบวัน จะไม่แต่งตั้ง  
 กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิแทนก็ได้

กรณีที่กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระ ให้คณะกรรมการ  
 ประกอบด้วยกรรมการทั้งหมดที่มีอยู่จนกว่าจะมีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิให้ดำรงตำแหน่งแทน

เมื่อครบกำหนดตามวาระในวาระหนึ่ง หากยังมิได้มีการแต่งตั้งกรรมการ  
 ผู้ทรงคุณวุฒิขึ้นใหม่ ให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้นอยู่ในตำแหน่ง  
 เพื่อดำเนินงานต่อไปจนกว่ากรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งได้รับแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระ อาจได้รับแต่งตั้งอีกได้  
 แต่จะดำรงตำแหน่งติดต่อกันเกินสองวาระไม่ได้”

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....



- แก้ไขเพิ่มเติมอำนาจของรัฐมนตรีในการออกประกาศโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณที่มีความถูกต้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศ ตามมาตรา ๑๑ เพื่อให้สอดคล้องกับการแก้ไขเพิ่มเติมบทนิยามและการใช้คำในบทนิยาม ซึ่งแก้ไขถ้อยคำจาก “ตามมาตรฐานสากล” เป็น “ตามมาตรฐานระหว่างประเทศ” แก้ไขเพิ่มเติมสถานะของสถาบันมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น ให้สามารถขอรับงบประมาณได้โดยตรงไม่เป็นภาระทางธุรการที่ต้องดำเนินการผ่านสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและเพื่อให้เกิดความชัดเจนว่ารายได้ของสถาบันให้นำเข้าสมทบกองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรฐานการศึกษา โดยไม่ต้องนำส่งคลังเป็นรายได้แผ่นดิน และให้กิจการของสถาบันไม่อยู่ภายใต้บังคับกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยแรงงานสัมพันธ์ และกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน และเพื่อให้การพ้นจากตำแหน่งของพนักงานและลูกจ้างในกรณีที่มีอายุครบตามที่กำหนด เป็นการพ้นจากตำแหน่งตามที่กำหนดไว้ในสัญญาจ้าง กล่าวคือ กำหนดให้สถาบันมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ เป็นหน่วยงานของรัฐที่เป็นนิติบุคคล อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งไม่เป็นส่วนราชการตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการแผ่นดินและไม่เป็นรัฐวิสาหกิจตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณหรือกฎหมายอื่น และรายได้ของสถาบันให้นำเข้าสมทบกองทุนโดยไม่ต้องนำส่งคลังเป็นรายได้แผ่นดิน และกำหนดให้กิจการของสถาบันไม่อยู่ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยแรงงานสัมพันธ์ และกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน แต่พนักงานและลูกจ้างของสถาบันต้องได้รับการคุ้มครองและประโยชน์ตอบแทนไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในกฎหมายดังกล่าว ทั้งนี้ พนักงานและลูกจ้างที่พ้นจากตำแหน่งด้วยเหตุมีอายุครบตามที่กำหนด ให้ถือว่าเป็นการพ้นจากตำแหน่งตามกำหนดเวลาในสัญญาจ้าง ตามมาตรา ๑๒ และแก้ไขเพิ่มเติมโดยเพิ่มวัตถุประสงค์ของสถาบันมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ ให้สามารถดำเนินการและสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อการยอมรับในระหว่างประเทศตามมาตรา ๑๓ (๓) ซึ่งการแก้ไขเพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจของสถาบันด้านมาตรฐานศึกษาทางเคมีและชีวภาพที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ แก้ไขเพิ่มเติมอำนาจหน้าที่ของสถาบันมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติเกี่ยวกับการบริหารกองทุนตามกฎหมาย และระเบียบที่คณะกรรมการกำหนดตามมาตรา ๑๔ (๑) การออกใบรับรองผลการวัดปริมาณที่ได้จากการวัดวิเคราะห์ ทดสอบ หรือสอบเทียบให้กับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิง ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่สถาบันกำหนดตามมาตรา ๑๔ (๓) การมอบหมายให้หน่วยงานของรัฐที่มีมาตรฐานและความสามารถด้านมาตรฐานการศึกษา เป็นตัวแทนในกิจกรรมด้านมาตรฐานการศึกษาในระดับ

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....



ระหว่างประเทศ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของสถาบันตามมาตรา ๑๔ (๕) รับผิดชอบงานธุรการของคณะกรรมการ และปฏิบัติงานอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่ของสถาบัน และงานตามที่คณะกรรมการมอบหมายตามมาตรา ๑๔ (๙) และเรียกค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์จากการศึกษาพัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ หรือความสามารถสอบกลับได้ การอนุญาตให้ใช้ทรัพย์สินทางปัญญาการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการดำเนินงาน และค่าบริการในการให้บริการ รวมทั้งทำความตกลงและกำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับค่าตอบแทนและค่าบริการนั้น ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการตามมาตรา ๑๔ (๑๑) (ร่างมาตรา ๘ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๑ มาตรา ๑๒ มาตรา ๑๓ และมาตรา ๑๔)

มาตรา ๘ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๑๑ มาตรา ๑๒ มาตรา ๑๓ และมาตรา ๑๔ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๑๑ เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณที่มีความถูกต้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศ ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกประกาศโดยคำแนะนำของคณะกรรมการ ดังต่อไปนี้

(๑) กำหนดให้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณเป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้อ้างอิงความถูกต้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศ เพื่อให้ถือเป็นมาตรฐานการวัดแห่งชาติ

(๒) กำหนดหน่วยการวัดปริมาณที่ใช้ในกิจการประเภทต่าง ๆ ให้สอดคล้องเป็นระบบเดียวกัน และสอดคล้องกับมาตรฐานระหว่างประเทศ

(๓) กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการใช้ การเก็บรักษา การสอบเทียบ การซ่อมบำรุง และการดำเนินการอย่างอื่นที่เกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ

(๔) กำหนดกิจการอื่นใดอันจำเป็นในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๑๒ ให้สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ เป็นหน่วยงานของรัฐที่เป็นนิติบุคคล อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งไม่เป็นส่วนราชการตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการแผ่นดินและไม่เป็นรัฐวิสาหกิจตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณหรือกฎหมายอื่น และรายได้ของสถาบันให้นำเข้าสมทบกองทุนโดยไม่ต้องนำส่งคลังเป็นรายได้แผ่นดิน

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ...) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....



กิจการของสถาบันไม่อยู่ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยแรงงานสัมพันธ์ และกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน แต่พนักงานและลูกจ้างของสถาบันต้องได้รับการคุ้มครองและประโยชน์ตอบแทนไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในกฎหมายดังกล่าว ทั้งนี้ พนักงานและลูกจ้างที่พ้นจากตำแหน่งด้วยเหตุมีอายุครบตามที่กำหนด ให้ถือว่าเป็นการพ้นจากตำแหน่งตามกำหนดเวลาในสัญญาจ้าง

ทรัพย์สินของสถาบันไม่อยู่ในความรับผิดชอบแห่งการบังคับคดี

มาตรา ๑๓ สถาบันมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

(๑) พัฒนาระบบมาตรฐานวิทยา จัดหาและเก็บรักษามาตรฐานการวัดแห่งชาติ วัสดุอ้างอิง มาตรฐานของประเทศทุกสาขา เพื่อให้สอดคล้องกับระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ รวมถึงการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดปริมาณไปสู่ผู้ใช้งาน

(๒) ดำเนินการและสนับสนุนในการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ ที่เกี่ยวข้อง กับกิจกรรมการวัดปริมาณของประเทศ

(๓) ดำเนินการและสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการ เพื่อการยอมรับในระหว่างประเทศ

(๔) ส่งเสริมการประกอบวิชาชีพด้านมาตรฐานวิทยาและความสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ

มาตรา ๑๔ สถาบันมีอำนาจหน้าที่กระทำการต่าง ๆ ภายในวัตถุประสงค์ ตามมาตรา ๑๓ และอำนาจเช่นว่านี้ ให้รวมถึง

(๑) บริหารกองทุนตามกฎหมาย และระเบียบที่คณะกรรมการกำหนด

(๒) ศึกษา สำรวจ และวิเคราะห์ทางวิชาการต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นพื้นฐาน ในการวางเป้าหมาย นโยบาย และจัดทำแผนงานโครงการและมาตรการต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบ มาตรฐานวิทยาของประเทศ แล้วเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณา

(๓) ออกใบรับรองผลการวัดปริมาณที่ได้จากการวัด วิเคราะห์ ทดสอบ หรือสอบเทียบให้กับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิง ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่ สถาบันกำหนด

(๔) ศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ และสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา ด้านมาตรฐานวิทยาของภาครัฐ ผู้ประกอบการภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ส่งเสริมความร่วมมือ ในกิจกรรมด้านนี้ระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....



(๕) มอบหมายให้หน่วยงานของรัฐที่มีมาตรฐานและความสามารถด้านมาตรวิทยา เป็นตัวแทนในกิจกรรมด้านมาตรวิทยาในระดับระหว่างประเทศเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของสถาบัน

(๖) สนับสนุนการมีส่วนร่วมของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ ในกิจกรรมด้านมาตรวิทยาและระบบการถ่ายทอดความถูกต้อง การให้บริการข้อมูลและการให้คำปรึกษาทางเทคโนโลยีการวัดปริมาณ และการให้บริการอื่น ๆ ในส่วนที่เกี่ยวกับมาตรวิทยา

(๗) ดำเนินการและสนับสนุนการเพิ่มสมรรถนะในการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ ระบบการถ่ายทอดความถูกต้องของเครื่องมือและอุปกรณ์การวัดปริมาณ หรือความสามารถสอบกลับได้ ตลอดจนการจัดโครงการลงทุนและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการรับเทคโนโลยีด้านมาตรวิทยาจากต่างประเทศ เพื่อให้ระบบมาตรวิทยาของประเทศมีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับในระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ

(๘) ดำเนินการและส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาของประเทศ รวมทั้งการพัฒนากำลังคนทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน

(๙) รับผิดชอบงานธุรการของคณะกรรมการ และปฏิบัติงานอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่ของสถาบัน และงานตามที่คณะกรรมการมอบหมาย

(๑๐) จัดให้ได้มา ถิ่นกรรมสิทธิ์ เช่า ให้เช่า เช่าซื้อ ให้เช่าซื้อ ยืม ให้ยืม แลกเปลี่ยน โอน รับโอน และขายหรือจำหน่ายด้วยวิธีใด ๆ ซึ่งอสังหาริมทรัพย์หรือสังหาริมทรัพย์ รวมทั้งหลักทรัพย์ต่าง ๆ ตลอดจนรับทรัพย์สินที่มีผู้มอบหรืออุทิศให้

(๑๑) เรียกค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์จากการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ หรือความสามารถสอบกลับได้ การอนุญาตให้ใช้ทรัพย์สินทางปัญญา การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการดำเนินงาน และค่าบริการในการให้บริการ รวมทั้งทำความตกลงและกำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับค่าตอบแทนและค่าบริการนั้น ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ

(๑๒) ทำความตกลงและร่วมมือกับองค์การหรือหน่วยงานในประเทศและต่างประเทศในกิจการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ และความสามารถสอบกลับได้

(๑๓) จัดให้มีและให้ทุนเพื่อสนับสนุนการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ หรือความสามารถสอบกลับได้ และการประดิษฐ์หรือพัฒนาเครื่องมือหรืออุปกรณ์การวัดปริมาณ หรือความรู้เทคโนโลยีที่ใช้เป็นมาตรฐานในกิจการด้านมาตรวิทยา

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....



(๑๔) เข้าร่วมกิจการหรือร่วมลงทุนกับบุคคลอื่น หรือถือหุ้นในบริษัทจำกัด หรือ บริษัทมหาชนจำกัด เพื่อประโยชน์แก่การพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาของประเทศ

(๑๕) กู้ยืมเงิน ให้กู้ยืมเงิน โดยมีหลักประกันด้วยบุคคลหรือทรัพย์สิน ทั้งนี้ เพื่อการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ และการบริการวิเคราะห์ ทดสอบ หรือสอบเทียบ ความถูกต้องของเครื่องมือและอุปกรณ์การวัดปริมาณ

(๑๖) กระทำการอื่นใดอันจำเป็นในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้

การกู้ยืมเงิน การให้กู้ยืมเงิน หรือการลงทุนตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีกำหนด หากเกินวงเงินที่กำหนดไว้ในระเบียบ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีก่อน”

- แก้ไขเพิ่มเติมให้ผู้อำนวยการสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติได้รับเงินเดือน และประโยชน์ตอบแทนอื่นตามที่คณะกรรมการมาตรฐานวิทยาแห่งชาติกำหนด เพื่อให้ผู้อำนวยการ อจรับประโยชน์ตอบแทนอื่นนอกจากเงินเดือนได้ (ร่างมาตรา ๙ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๕ วรรคสาม)

มาตรา ๙ ให้ยกเลิกความในวรรคสามของมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ให้ผู้อำนวยการได้รับเงินเดือนและประโยชน์ตอบแทนอื่นตามที่คณะกรรมการ กำหนด”

- กำหนดเพิ่มคุณสมบัติเกี่ยวกับอายุของผู้อำนวยการสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ ที่ต้องมีอายุไม่เกินหกสิบห้าปีบริบูรณ์ (ร่างมาตรา ๑๐ เพิ่มมาตรา ๑๖ (๑/๑))

มาตรา ๑๐ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (๑/๑) ของมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติ พัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐

“(๑/๑) มีอายุไม่เกินหกสิบห้าปีบริบูรณ์”

- กำหนดเพิ่มคุณสมบัติของผู้อำนวยการสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติว่าต้องไม่เป็น ผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน หรือกิจการ ที่ขัดหรือแย้งกับวัตถุประสงค์ของสถาบัน (ร่างมาตรา ๑๑ เพิ่มมาตรา ๑๖ (๘))

มาตรา ๑๑ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (๘) ของมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติ พัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐

“(๘) ไม่เป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการที่เกี่ยวข้องกับ สถาบัน หรือกิจการที่ขัดหรือแย้งกับวัตถุประสงค์ของสถาบัน”

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ...) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....





- กำหนดให้ผู้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติที่มีอายุเกินหกสิบห้าปีบริบูรณ์ ขาดคุณสมบัติตามมาตรา ๑๖ (๑/๑) โดยให้ถือว่าเป็นการพ้นจากตำแหน่งตามกำหนดเวลาในสัญญาจ้าง (ร่างมาตรา ๑๒ เพิ่มมาตรา ๑๗ วรรคสอง)

มาตรา ๑๒ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นวรรคสองของมาตรา ๑๗ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐

“การขาดคุณสมบัติตามมาตรา ๑๖ (๑/๑) ให้ถือว่าเป็นการพ้นจากตำแหน่งตามกำหนดเวลาในสัญญาจ้าง”

- แก้ไขเพิ่มเติมองค์ประกอบของกองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรวิทยา ตามมาตรา ๒๑ (๘) ให้ประกอบด้วยผลประโยชน์จากค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์จากการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณหรือความสามารถสอกลับได้ การอนุญาตให้ใช้ทรัพย์สินทางปัญญา การจำหน่ายผลิตผลที่ได้จากการดำเนินงาน และจากค่าบริการ เพื่อให้สามารถนำผลประโยชน์จากการอนุญาตให้ใช้ทรัพย์สินทางปัญญา การจำหน่ายผลิตผลที่ได้จากการดำเนินงานสมทบเข้ากองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรวิทยา (ร่างมาตรา ๑๓ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๒๑ (๘))

มาตรา ๑๓ ให้ยกเลิกความใน (๘) ของมาตรา ๒๑ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๘) ผลประโยชน์จากค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์จากการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ หรือความสามารถสอกลับได้ การอนุญาตให้ใช้ทรัพย์สินทางปัญญา การจำหน่ายผลิตผลที่ได้จากการดำเนินงาน และจากค่าบริการ”

- แก้ไขเพิ่มเติมให้การใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรวิทยาเป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติกำหนด ตามมาตรา ๒๒ เพื่อให้สอดคล้องกับการแก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕ (๓) ที่ให้อำนาจคณะกรรมการมีอำนาจกำหนดระเบียบดังกล่าว โดยมีต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเช่นเดิม แก้ไขเพิ่มเติมให้สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติจัดทำงบการเงินภายในหกสิบวันนับแต่วันสิ้นปีบัญชีซึ่งสอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการบริหารทุนหมุนเวียน และให้ปีบัญชีเป็นไปตามปีงบประมาณตามมาตรา ๒๓ และแก้ไขเพิ่มเติมให้สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติจัดทำรายงานประจำปีเสนอต่อคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติเพื่อเสนอต่อรัฐมนตรี โดยแสดงงบการเงินที่ผู้สอบบัญชีได้ตรวจสอบแล้ว พร้อมทั้งรายงานของผู้สอบบัญชี รวมทั้งแสดงผลงานของสถาบันในปีที่ล่วงมาแล้วด้วย ตามมาตรา ๒๔ เพื่อให้สอดคล้องกับการแก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๒๓ (ร่างมาตรา ๑๔ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๒๒ มาตรา ๒๓ และมาตรา ๒๔)

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....



มาตรา ๑๔ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๒๒ มาตรา ๒๓ และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๒๒ การใช้จ่ายเงินกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนดเพื่อใช้ในกิจการดังต่อไปนี้

(๑) การดำเนินงานและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านมาตรวิทยา การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาของประเทศ การพัฒนากำลังคน การติดตามประเมินผล การเผยแพร่ผลงานวิจัย และการส่งเสริมการนำผลงานไปใช้ประโยชน์

(๒) การบริหารกองทุน

(๓) การดำเนินงานของสถาบัน

(๔) การดำเนินงานของประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ กรรมการ และอนุกรรมการ ตลอดจนเงินเบี้ยประชุมและประโยชน์ตอบแทนอื่นของบุคคลดังกล่าว

มาตรา ๒๓ ให้สถาบันวางและรักษาไว้ซึ่งระบบบัญชีที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถจัดทำงบการเงิน แสดงฐานะการเงินและผลการดำเนินงานของสถาบันได้อย่างถูกต้องตามหลักการบัญชีที่รับรองโดยทั่วไป

ให้สถาบันจัดทำงบการเงินส่งผู้สอบบัญชีภายในหกสิบวันนับแต่วันสิ้นปีบัญชีเพื่อตรวจสอบ

ปีบัญชีให้เป็นไปตามปีงบประมาณ

ให้สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินหรือบุคคลที่สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินให้ความเห็นชอบเป็นผู้สอบบัญชีของสถาบัน และทำรายงานการสอบบัญชีเสนอต่อคณะกรรมการ

มาตรา ๒๔ ให้สถาบันจัดทำรายงานประจำปีเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อเสนอต่อรัฐมนตรี โดยแสดงงบการเงินที่ผู้สอบบัญชีได้ตรวจสอบแล้ว พร้อมทั้งรายงานของผู้สอบบัญชีรวมทั้งแสดงผลงานของสถาบันในปีที่ล่วงมาแล้วด้วย”

- กำหนดบทเฉพาะกาลเพื่อรองรับให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติซึ่งดำรงตำแหน่งอยู่ในวันก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ คงอยู่ในตำแหน่งต่อไปจนกว่าจะมีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ (ร่างมาตรา ๑๕)

มาตรา ๑๕ ให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติซึ่งดำรงตำแหน่งอยู่ในวันก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ คงอยู่ในตำแหน่งต่อไปจนกว่าจะมีการแต่งตั้ง

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....



กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้

- กำหนดบทเฉพาะกาลให้นำบทบัญญัติมาตรา ๑๖ (๑/๑) แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ ที่กำหนดอายุของผู้อำนวยการสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติที่ต้องมีอายุไม่เกินหกสิบห้าปีบริบูรณ์มาใช้บังคับแก่ผู้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ โดยให้บุคคลดังกล่าวดำรงตำแหน่งต่อไปจนกว่าจะพ้นจากตำแหน่งตามวาระหรือด้วยเหตุอื่นตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ก่อนการแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ (ร่างมาตรา ๑๖)

มาตรา ๑๖ มีให้นำบทบัญญัติมาตรา ๑๖ (๑/๑) แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ มาใช้บังคับแก่ผู้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ โดยให้บุคคลนั้นดำรงตำแหน่งต่อไปจนกว่าจะพ้นจากตำแหน่งตามวาระหรือด้วยเหตุอื่นตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ก่อนการแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้

- กำหนดบทเฉพาะกาลให้บรรดาประกาศ ระเบียบ และข้อบังคับที่ออกตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับให้ยังคงใช้บังคับได้ต่อไปเพียงเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ จนกว่าจะมีประกาศ ระเบียบ และข้อบังคับตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ (ร่างมาตรา ๑๗)

มาตรา ๑๗ บรรดาประกาศ ระเบียบ และข้อบังคับที่ออกตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับให้ยังคงใช้บังคับได้ต่อไปเพียงเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ จนกว่าจะมีประกาศ ระเบียบ และข้อบังคับ ตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

.....

## ส่วนที่ ๒

ตารางเปรียบเทียบ

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐

กับร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ

(ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

ที่ผ่านการตรวจพิจารณาของสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

**ตารางเปรียบเทียบ**  
**พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมหาวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ กับร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมหาวิทยาลัยแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....**  
**ที่สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจพิจารณาแล้ว**

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมหาวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐	ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมหาวิทยาลัยแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....	เหตุผลในการแก้ไขเพิ่มเติม
	<p style="text-align: center;">ร่าง พระราชบัญญัติ พัฒนาระบบมหาวิทยาลัยแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;">โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายว่าด้วย การพัฒนาระบบมหาวิทยาลัยแห่งชาติ</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๔๐	ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาท้องถิ่น (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....	เหตุผลในการแก้ไขเพิ่มเติม
<p>มาตรา ๓ ในพระราชบัญญัตินี้ “มาตรฐานวิทยาท้องถิ่น” หมายความว่า กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการสอบเทียบปรับตั้งความถูกต้องของเครื่องมือและ อุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดปริมาณหรือวิเคราะห์ทดสอบ</p> <p>“มาตรฐานวิทยาท้องถิ่น” หมายความว่า มาตรฐานของ ระบบเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ ที่มีวิธีการเก็บรักษา วิธีการใช้งานตามวิธีการมาตรฐานสากล และมีความสอดคล้องได้กับมาตรฐานสากล เพื่อใช้อ้างอิงเป็น มาตรฐานที่มีความถูกต้องสูงสุดของประเทศ</p>	<p>มาตรา ๑ พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติ พัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาท้องถิ่น (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....”</p> <p>มาตรา ๒ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจาก วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป</p> <p>มาตรา ๓ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๓ แห่ง พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๔๐ และ ให้ใช้ความต่อไปนี้แทน</p> <p>“มาตรา ๓ ในพระราชบัญญัตินี้ “มาตรฐานวิทยาท้องถิ่น” หมายความว่า ศาสตร์เกี่ยวกับการวัด ปริมาณและการประยุกต์ใช้ศาสตร์นั้น และให้หมายความ รวมถึงกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการสอบเทียบ ปรับตั้งความถูกต้องของเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวัด ปริมาณหรือวิเคราะห์ทดสอบ</p> <p>“มาตรฐานการวัดวิทยาท้องถิ่น” หมายความว่า มาตรฐาน ของระบบเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัด ปริมาณ ที่มีวิธีการเก็บรักษา วิธีการใช้งานตามวิธีการมาตรฐาน ระหว่างประเทศ รวมถึงมาตรฐานการวัด มาตรฐานอ้างอิง วัสดุ อ้างอิง ที่ใช้สำหรับกำหนดค่าพื้นฐานของปริมาณให้กับปริมาณ วัดที่เกี่ยวข้องในประเทศ ที่เก็บรักษาไว้โดยสถาบันมาตรฐานวิทยาท้องถิ่น แห่งชาติ หรือหน่วยงานของรัฐที่สถาบันมาตรฐานวิทยาท้องถิ่น มอบหมายเพื่อเป็นพื้นฐานในการกำหนดค่าปริมาณไปยังมาตรฐาน การวัดอื่น ๆ สำหรับชนิดของปริมาณวัดที่เกี่ยวข้อง และสามารถ</p>	<p>แก้ไขความหมายของนิยามคำว่า “มาตรฐานวิทยาท้องถิ่น” และ คำว่า “มาตรฐานการวัดวิทยาท้องถิ่น” เพื่อให้สอดคล้องกับ ความหมายที่บัญญัติไว้ในประมวลศัพท์ระหว่างประเทศว่าด้วย คำศัพท์พื้นฐานและคำศัพท์ทั่วไปสาขามาตรฐานวิทยาท้องถิ่น</p>

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐	ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....	เหตุผลในการแก้ไขเพิ่มเติม
<p>“การวัดปริมาณ” หมายความว่า การวัดปริมาณของหน่วยวัดทางวิทยาศาสตร์ที่กำหนดให้ใช้เป็นหน่วยวัดสากล เช่น ปริมาณความยาว มวล เวลา กระแสไฟฟ้า อุณหภูมิ ความเข้มของแสง เสียง และปริมาณสาร</p> <p>“การพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยา” หมายความว่า การศึกษา ค้นคว้า และวิจัยทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ เพื่อให้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงดังกล่าวมีความถูกต้องตามมาตรฐานสากล รวมถึงกิจกรรมที่ส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัด การจัดหาและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การวัด</p>	<p>สอบกลับได้ไปยังมาตรฐานการวัดระหว่างประเทศ เพื่อใช้อ้างอิงเป็นมาตรฐานที่มีความถูกต้องสูงสุดของประเทศ</p> <p>“การวัดปริมาณ” หมายความว่า การวัดปริมาณของหน่วยวัดทางวิทยาศาสตร์ที่กำหนดให้ใช้เป็นหน่วยวัดตามระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ เช่น ปริมาณความยาว มวล เวลา กระแสไฟฟ้า อุณหภูมิ ความเข้มของแสง และปริมาณสาร</p> <p>“การพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยา” หมายความว่า การศึกษา ค้นคว้า และวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ เพื่อให้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงดังกล่าว มีความถูกต้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศ รวมถึงกิจกรรมที่ส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดปริมาณ การจัดหาและบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ</p> <p>“มาตรฐานอ้างอิง” หมายความว่า มาตรฐานการวัดที่องค์กรหรือหน่วยงานใช้เป็นมาตรฐานเพื่อการสอบเทียบกับมาตรฐานการวัดอื่น ๆ สำหรับปริมาณที่กำหนด</p> <p>“วัสดุอ้างอิง” หมายความว่า วัสดุหรือสารมาตรฐานที่มีการระบุสมบัติเฉพาะ ซึ่งสมบัติเฉพาะนั้นมีความเป็นเนื้อเดียวและเสถียรพอเพียง ซึ่งจัดเตรียมขึ้นมาสำหรับใช้ในการวัดหรือการตรวจสอบสมบัติเชิงคุณภาพ</p>	<p>ตัดความหมายที่หมายถึง “เสียง” ในนิยามคำว่า “การวัดปริมาณ” ออก เพื่อให้สอดคล้องกับหน่วยวัด ๗ หน่วยตามระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ (International System of Units) และจัดเรียงลำดับนิยามใหม่ โดยให้คำว่า “การวัดปริมาณ” มาก่อนคำว่า “การพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยา” เนื่องจากคำว่า “การวัดปริมาณ” ได้ใช้เป็นส่วนหนึ่งของความหมายของนิยามคำว่า “มาตรฐานวิทยา”</p> <p>เพิ่มนิยามคำว่า “มาตรฐานอ้างอิง” และคำว่า “วัสดุอ้างอิง” เพื่อรองรับการเพิ่มภารกิจมาตรฐานวิทยาทางเคมีและชีวภาพ</p>

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐	ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....	เหตุผลในการแก้ไขเพิ่มเติม
<p>“กองทุน” หมายความว่า กองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัย</p> <p>“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ</p> <p>“สถาบัน” หมายความว่า สถาบันมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ</p> <p>“ผู้อำนวยการ” หมายความว่า ผู้อำนวยการสถาบันมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ</p> <p>“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้</p> <p>มาตรา ๔ ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่ง เรียกว่า “คณะกรรมการมาตรฐานมหาวิทยาลัย” ประกอบด้วย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธานกรรมการ ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นรองประธานกรรมการ ผู้แทนกระทรวงการคลัง ผู้แทนกระทรวงพาณิชย์ ผู้แทนกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้แทนกระทรวงอุตสาหกรรม ผู้แทนกระทรวงคมนาคม ผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย ผู้แทนสำนักงบประมาณ ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผู้แทนสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และผู้ทรงคุณวุฒิอื่นไม่เกินห้าคนซึ่งคณะรัฐมนตรี</p>	<p>“กองทุน” หมายความว่า กองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัย</p> <p>“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ</p> <p>“สถาบัน” หมายความว่า สถาบันมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ</p> <p>“ผู้อำนวยการ” หมายความว่า ผู้อำนวยการสถาบันมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ</p> <p>“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้</p> <p>มาตรา ๔ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน</p> <p>“มาตรา ๔ ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่งเรียกว่า “คณะกรรมการมาตรฐานมหาวิทยาลัย” ประกอบด้วย</p> <p>(๑) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธานกรรมการ</p> <p>(๒) ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นรองประธานกรรมการ</p> <p>(๓) กรรมการโดยตำแหน่งจำนวนเจ็ดคน ได้แก่ ปลัดกระทรวงการคลัง ปลัดกระทรวงพาณิชย์ ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ ประธานสภาหอการค้าแห่งประเทศไทยหรือผู้แทน และประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยหรือผู้แทน</p>	<p>ปรับลดจำนวนของคณะกรรมการมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ โดยปรับลดจำนวนกรรมการโดยตำแหน่งจากเดิมสิบคนเหลือจำนวนเจ็ดคน เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจ และจำแนกองค์ประกอบของคณะกรรมการออกเป็นอนุมาตรา</p>



พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐	ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....	เหตุผลในการแก้ไขเพิ่มเติม
<p>แต่งตั้งจากผู้มีความรู้ความสามารถด้านมาตรฐานการศึกษา เป็นกรรมการ และผู้อำนวยการเป็นกรรมการและเลขานุการ</p> <p>มาตรา ๕ ให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้</p> <p>๑.๓๖</p> <p>(๓) กำหนดระเบียบว่าด้วยการใช้จ่ายเงินกองทุน โดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรีตามมาตรา ๒๒</p> <p>๑.๓๖</p>	<p>(๔) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนไม่เกินห้าคน ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้ซึ่งมีความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ด้านมาตรฐานการศึกษา ให้ผู้อำนวยการเป็นกรรมการและเลขานุการ”</p> <p>มาตรา ๕ ให้ยกเลิกความใน (๓) ของมาตรา ๕ แห่ง พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน</p> <p>“(๓) กำหนดระเบียบว่าด้วยการใช้จ่ายเงินกองทุน ตามมาตรา ๒๒”</p> <p>มาตรา ๖ ให้ยกเลิกความใน (๕) ของมาตรา ๕ แห่ง พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน</p> <p>“(๕) ออกข้อบังคับว่าด้วยการกำหนดตำแหน่ง อัตรากำลัง เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทน สวัสดิการและสิทธิประโยชน์อื่น การบรรจุ การแต่งตั้ง การได้รับเงินเดือนหรือค่าจ้าง การออก จางงาน วินัย การลงโทษทางวินัย การร้องทุกข์ การอุทธรณ์ การลงโทษพนักงานและลูกจ้าง และกิจการอื่นด้านการบริหารงาน บุคคล”</p>	<p>เพื่อให้การดำเนินงานของหน่วยงานที่บริหาร ทุนหมุนเวียนเป็นไปอย่างคล่องตัวและไม่เป็นภาระกับทั้ง คณะรัฐมนตรีและกระทรวงการคลัง ประกอบกับกฎหมาย ว่าด้วยการบริหารทุนหมุนเวียนให้อำนาจคณะกรรมการนโยบาย การบริหารทุนหมุนเวียนในการกำกับติดตามทุนหมุนเวียน รวมทั้งการกำหนดมาตรฐานต่าง ๆ ไว้เรียบร้อยแล้ว</p> <p>เพื่อให้อำนาจคณะกรรมการในการออกข้อบังคับว่าด้วย ค่าตอบแทน สวัสดิการและสิทธิประโยชน์อื่น และกิจการอื่น ด้านการบริหารงานบุคคล</p>
<p>(๕) ออกข้อบังคับว่าด้วยการบรรจุ แต่งตั้ง การกำหนด ตำแหน่ง การกำหนดอัตราเงินเดือนหรือค่าจ้าง การเลื่อน เงินเดือนหรือค่าจ้าง การสงเคราะห์หรือสวัสดิการ การออกจางงาน วินัย และการลงโทษของพนักงาน</p> <p>๑.๓๖</p>		

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐	ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....	เหตุผลในการแก้ไขเพิ่มเติม
<p>มาตรา ๖ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีวาระอยู่ในตำแหน่งคราวละสองปีนับแต่วันที่ได้รับแต่งตั้ง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระอาจได้รับแต่งตั้งอีกได้</p>	<p>มาตรา ๗ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน</p> <p>“มาตรา ๖ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละสามปีนับแต่วันที่ได้รับแต่งตั้ง</p> <p>ในกรณีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระให้คณะรัฐมนตรีแต่งตั้งผู้อื่นดำรงตำแหน่งแทน เว้นแต่วาระของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเหลือไม่ถึงเก้าสิบวัน จะไม่แต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิแทนก็ได้</p> <p>กรณีที่กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระ ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการทั้งหมดที่มีอยู่จนกว่าจะมีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิให้ดำรงตำแหน่งแทน</p> <p>เมื่อครบกำหนดตามวาระในวาระหนึ่ง หากยังมีได้มีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิขึ้นใหม่ ให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้นอยู่ในตำแหน่งเพื่อดำเนินงานต่อไปจนกว่ากรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งได้รับแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่</p> <p>กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระอาจได้รับแต่งตั้งอีกได้แต่จะดำรงตำแหน่งติดต่อกันเกินสองวาระไม่ได้”</p>	<p>เพื่อปรับปรุงวาระการดำรงตำแหน่งของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากเดิมสองปีเป็นสามปี และเมื่อพ้นจากตำแหน่งตามวาระก็อาจได้รับแต่งตั้งอีกได้ แต่จะดำรงตำแหน่งติดต่อกันเกินสองวาระไม่ได้ และเมื่อครบกำหนดวาระหากยังมิได้มีการแต่งตั้งกรรมการขึ้นใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระอยู่ในตำแหน่งเพื่อดำเนินงานต่อไปจนกว่ากรรมการที่ตั้งขึ้นใหม่เข้ารับหน้าที่ และเพื่อให้หากมีกรณีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการทั้งหมดที่มีอยู่</p>

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐	ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....	เหตุผลในการแก้ไขเพิ่มเติม
<p>มาตรา ๑๑ เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณที่มีความถูกต้องตามมาตรฐานสากล ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกประกาศ โดยคำแนะนำของคณะกรรมการ ดังต่อไปนี้</p> <p>(๑) กำหนดให้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณเป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้อ้างอิงความถูกต้องตามมาตรฐานสากลเพื่อให้ถือเป็นมาตรฐานแห่งชาติ</p> <p>(๒) กำหนดหน่วยการวัดปริมาณที่ใช้ในกิจการประเภทต่าง ๆ ให้สอดคล้องเป็นระบบเดียวกันและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล</p> <p>(๓) กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการใช้ การเก็บรักษา การสอบเทียบ การซ่อมบำรุง และการดำเนินการอย่างอื่นที่เกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ</p> <p>(๔) กำหนดกิจการอื่นใดอันจำเป็นในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้</p> <p>มาตรา ๑๒ ให้จัดตั้งสถาบันขึ้นเรียกว่า “สถาบันมาตรฐานแห่งชาติ” และให้สถาบันนี้เป็นนิติบุคคล อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p>	<p>มาตรา ๘ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๑๑ มาตรา ๑๒ มาตรา ๑๓ และมาตรา ๑๔ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน</p> <p>“มาตรา ๑๑ เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณที่มีความถูกต้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศ ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกประกาศ โดยคำแนะนำของคณะกรรมการ ดังต่อไปนี้</p> <p>(๑) กำหนดให้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณเป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้อ้างอิงความถูกต้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศเพื่อให้ถือเป็นมาตรฐานการวัดแห่งชาติ</p> <p>(๒) กำหนดหน่วยการวัดปริมาณที่ใช้ในกิจการประเภทต่าง ๆ ให้สอดคล้องเป็นระบบเดียวกัน และสอดคล้องกับมาตรฐานระหว่างประเทศ</p> <p>(๓) กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการใช้ การเก็บรักษา การสอบเทียบ การซ่อมบำรุง และการดำเนินการอย่างอื่นที่เกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ</p> <p>(๔) กำหนดกิจการอื่นใดอันจำเป็นในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้</p> <p>มาตรา ๑๒ ให้สถาบันมาตรฐานแห่งชาติ เป็นหน่วยงานของรัฐที่เป็นนิติบุคคล อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งไม่เป็นส่วนราชการตามกฎหมายว่าด้วย</p>	<p>เพื่อให้สอดคล้องกับการแก้ไขเพิ่มเติมบทนิยาม และการใช้คำในบทนิยาม</p> <p>เพื่อกำหนดสถานะของสถาบันให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น ให้สามารถขอรับงบประมาณได้โดยตรง ไม่เป็นภาระทางธุรการที่ต้องดำเนินการผ่านสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และ</p>

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐	ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....	เหตุผลในการแก้ไขเพิ่มเติม
<p>กิจการของสถาบันไม่อยู่ภายใต้บังคับกฎหมายว่าด้วย แรงงานสัมพันธ์</p> <p>สถาบันไม่เป็นส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจตามกฎหมาย ว่าด้วยวิธีการงบประมาณ หรือกฎหมายอื่น และรายได้ของ สถาบันไม่ต้องนำส่งเป็นรายได้แผ่นดิน</p> <p>มาตรา ๑๓ สถาบันมีวัตถุประสงค์ตั้งต่อไปนี้ (๑) ทำหน้าที่เกี่ยวกับงานวิชาการและงานธุรการให้แก่ คณะกรรมการ รวมทั้งประสานงานด้านการกำหนดแผน การ จัดการ และให้ความช่วยเหลือแก่หน่วยงานและบุคคลต่าง ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัย</p> <p>(๒) พัฒนาระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัย จัดหาและเก็บรักษา มาตรฐานแห่งชาติ วิจัยอ้างอิง มาตรฐานของประเทศทุกสาขา เพื่อให้สอดคล้องกับระบบมาตรฐานสากล รวมถึงการถ่ายทอด ความถูกต้องของการวัดไปสู่มาตรฐานแห่งชาติ</p> <p>(๓) ส่งเสริมการประกอบวิชาชีพด้านมาตรฐานวิทยาและ ความสามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบ</p>	<p>ระเบียบบริหารราชการแผ่นดินและไม่มีรัฐวิสาหกิจตามกฎหมาย ว่าด้วยวิธีการงบประมาณหรือกฎหมายอื่น และรายได้ของสถาบัน ให้นำเข้าสมทบกองทุนโดยไม่ต้องนำส่งคลังเป็นรายได้แผ่นดิน ให้การของสถาบันไม่อยู่ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย ว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยแรงงานสัมพันธ์ และ กฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน แต่พนักงานและลูกจ้างของสถาบัน ต้องได้รับการคุ้มครองและประโยชน์ตอบแทนไม่น้อยกว่า ที่กำหนดไว้ในกฎหมายดังกล่าว ทั้งนี้ พนักงานและลูกจ้าง ที่พ้นจากตำแหน่งด้วยเหตุมีอายุครบตามที่กำหนด ให้ถือว่าเป็น การพ้นจากตำแหน่งตามกำหนดเวลาในสัญญาจ้าง ทรัพย์สินของสถาบันไม่อยู่ในความรับผิดชอบแห่งการบังคับคดี</p> <p>มาตรา ๑๓ สถาบันมีวัตถุประสงค์ตั้งต่อไปนี้ (๑) พัฒนาระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัย จัดหาและเก็บรักษา มาตรฐานการวัดแห่งชาติ วิจัยอ้างอิง มาตรฐานของประเทศ ทุกสาขา เพื่อให้สอดคล้องกับระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ รวมถึงการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดปริมาณไปสู่ผู้ใช้งาน และสอบเทียบ ที่เกี่ยวข้องกับการวัดปริมาณของ ประเทศ</p> <p>(๒) ดำเนินการและสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้าง พื้นฐานด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการ เพื่อการยอมรับ ในระหว่างประเทศ</p> <p>(๓) ส่งเสริมการประกอบวิชาชีพด้านมาตรฐานวิทยาและ ความสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ</p>	<p>เทคโนโลยี และเพื่อให้เกิดความชัดเจนว่ารายได้ของสถาบันให้ นำเข้าสมทบกองทุนโดยไม่ต้องนำส่งคลังเป็นรายได้แผ่นดิน</p> <p>เพิ่มเติมบทบัญญัติที่กำหนดให้กิจการของสถาบันไม่อยู่ ภายใต้บังคับกฎหมายว่าด้วยแรงงานสัมพันธ์ กฎหมายว่าด้วย การคุ้มครองแรงงาน และกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน และ เพื่อให้การพ้นจากตำแหน่งของพนักงานและลูกจ้างในกรณีที่มี อายุครบตามที่กำหนดเป็นการพ้นจากตำแหน่งตามที่กำหนดไว้ ในสัญญาจ้าง</p> <p>เพิ่มวัตถุประสงค์ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน คุณภาพและบริการใน (๓) และเพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจของ สถาบันด้านมาตรฐานทางเคมีและชีวภาพที่เพิ่มขึ้น</p>

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐	ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....	เหตุผลในการแก้ไขเพิ่มเติม
<p>มาตรา ๑๔ สถาบันมีอำนาจหน้าที่กระทำการต่าง ๆ ภายในวัตถุประสงค์ตามมาตรา ๑๓ และอำนาจเช่นว่านี้ให้รวมถึง</p> <p>(๑) บริหารกองทุนตามกฎหมาย และระเบียบ ซึ่งรัฐมนตรีกำหนด</p> <p>(๒) ศึกษาสำรวจและวิเคราะห์ทางวิชาการต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการวางเป้าหมาย นโยบาย และจัดทำแผนงาน โครงการและมาตรการต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาของประเทศ แล้วเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณา</p> <p>(๓) ออกใบรับรองตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่สถาบันกำหนดสำหรับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณที่ได้ทำการสอบเทียบแล้วว่ามีความถูกต้องตามมาตรฐานแห่งชาติ</p> <p>(๔) ศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัด และสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านมาตรฐานวิทยาของภาครัฐ ผู้ประกอบการ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ส่งเสริมความร่วมมือในกิจกรรมด้านนี้ระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ตลอดจนกับนานาชาติ</p>	<p>มาตรา ๑๔ สถาบันมีอำนาจหน้าที่กระทำการต่าง ๆ ภายในวัตถุประสงค์ตามมาตรา ๑๓ และอำนาจเช่นว่านี้ให้รวมถึง</p> <p>(๑) บริหารกองทุนตามกฎหมาย และระเบียบ ที่คณะกรรมการกำหนด</p> <p>(๒) ศึกษา สำรวจ และวิเคราะห์ทางวิชาการต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการวางเป้าหมาย นโยบาย และจัดทำแผนงาน โครงการและมาตรการต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาของประเทศ แล้วเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณา</p> <p>(๓) ออกใบรับรองผลการวัดปริมาณที่ได้จากการวัด วิเคราะห์ ทดสอบ หรือสอบเทียบให้กับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิง ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่สถาบันกำหนด</p> <p>(๔) ศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ และสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านมาตรฐานวิทยาของภาครัฐ ผู้ประกอบการภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ส่งเสริมความร่วมมือในกิจกรรมด้านนี้ระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ทั้งในประเทศและต่างประเทศ</p> <p>(๕) มอบหมายให้หน่วยงานของรัฐที่มีมาตรฐานและความสามารถด้านมาตรฐานวิทยา เป็นตัวแทนในกิจกรรมด้านมาตรฐานวิทยาในระดับระหว่างประเทศเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของสถาบัน</p>	<p>เนื่องจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดำรงตำแหน่งเป็นประธานในคณะกรรมการมาตรฐานวิทยาแห่งชาติอยู่แล้ว</p> <p>เพื่อให้อำนาจสถาบันในการออกใบรับรองผลการวัดปริมาณที่ได้จากการวัด วิเคราะห์ ทดสอบ หรือสอบเทียบฯ</p> <p>เพื่อให้อำนาจสถาบันในการมอบหมายให้หน่วยงานของรัฐเป็นตัวแทนในกิจกรรมด้านมาตรฐานวิทยาในระดับระหว่างประเทศได้</p>

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมหาวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐	ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมหาวิทยาลัยแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....	เหตุผลในการแก้ไขเพิ่มเติม
<p>(๕) สนับสนุนห้องปฏิบัติการสอนเทียบของ ผู้ประกอบการภาคเอกชนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมมหาวิทยาลัย และระบบการถ่ายทอดความถูกต้อง การให้บริการข้อมูลและการให้คำปรึกษาทางเทคโนโลยีการวัดและการให้บริการอื่น ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย</p> <p>(๖) สนับสนุนการเพิ่มสมรรถนะในการศึกษา พัฒนา เทคโนโลยีการวัดระบบการถ่ายทอดความถูกต้องของเครื่องมือ และอุปกรณ์การวัด ความสอดคล้องได้ตลอดจนการจัดโครงการ ลงทุนและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการรับเทคโนโลยีด้านมหาวิทยาลัย จากต่างประเทศ เพื่อให้ระบบมหาวิทยาลัยของประเทศไทยมีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับในระบบมหาวิทยาลัยภาค</p> <p>(๗) ดำเนินงานและส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ด้านมหาวิทยาลัยของประเทศไทย รวมทั้งการพัฒนากำลังคนทั้งใน ภาครัฐและภาคเอกชน</p> <p>(๘) กระทำการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็น หน้าที่ของสถาบัน และตามที่คณะกรรมการมอบหมาย</p> <p>(๙) จัดให้ได้มา ถือกรรมสิทธิ์ เช่า ให้เช่า เช่าซื้อ ให้เช่าซื้อ ยืม ให้ยืม แลกเปลี่ยน โอน รับโอน และขายหรือจำหน่ายด้วยวิธี ใด ๆ ซึ่งอสังหาริมทรัพย์หรือสิ่งทราหิรมทรัพย์ รวมทั้งหลักทรัพย์ ต่าง ๆ ตลอดจนรับทรัพย์สินที่มีผู้มอบหรืออุทิศให้</p>	<p>(๖) สนับสนุนการมีส่วนร่วมของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบในกิจกรรมด้านมาตรฐานและระบบ การถ่ายทอดความถูกต้อง การให้บริการข้อมูลและการให้ คำปรึกษาทางเทคโนโลยีการวัดปริมาณ และการให้บริการอื่น ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย</p> <p>(๗) ดำเนินการและสนับสนุนการเพิ่มสมรรถนะใน การศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ ระบบการถ่ายทอด ความถูกต้องของเครื่องมือและอุปกรณ์การวัดปริมาณ หรือ ความสามารถสอบกลับได้ ตลอดจนการจัดโครงการลงทุนและ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการรับเทคโนโลยีด้านมหาวิทยาลัยจาก ต่างประเทศ เพื่อให้ระบบมหาวิทยาลัยของประเทศไทยมีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับในระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ</p> <p>(๘) ดำเนินการและส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ด้านมหาวิทยาลัยของประเทศไทย รวมทั้งการพัฒนากำลังคนทั้งใน ภาครัฐและภาคเอกชน</p> <p>(๙) รับผิดชอบงานธุรการของคณะกรรมการ และ ปฏิบัติงานอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่ของสถาบัน และงานตามที่คณะกรรมการมอบหมาย</p> <p>(๑๐) จัดให้ได้มา ถือกรรมสิทธิ์ เช่า ให้เช่า เช่าซื้อ ให้เช่าซื้อ ยืม ให้ยืม แลกเปลี่ยน โอน รับโอน และขายหรือจำหน่ายด้วยวิธี ใด ๆ ซึ่งอสังหาริมทรัพย์หรือสิ่งทราหิรมทรัพย์ รวมทั้งหลักทรัพย์ต่าง ๆ ตลอดจนรับทรัพย์สินที่มีผู้มอบหรืออุทิศให้</p>	<p>เพื่อให้สถาบันมีหน้าที่ในการรับผิดชอบงานธุรการของ คณะกรรมการ</p>

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๐	ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....	เหตุผลในการแก้ไขเพิ่มเติม
<p>(๑๐) รับค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์จากการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัด และค่าบริการในการให้บริการ รวมทั้ง ทำความตกลงและกำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับค่าตอบแทนและ ค่าบริการนั้น ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ</p> <p>(๑๑) ทำความตกลงและร่วมมือกับองค์การหรือ หน่วยงานในประเทศและต่างประเทศในกิจการที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัด และความสอดคล้องได้</p> <p>(๑๒) จัดให้มีและให้ทุนเพื่อสนับสนุนการศึกษา พัฒนา เทคโนโลยีการวัด ความสอดคล้องได้ และการประดิษฐ์หรือพัฒนา เครื่องมือหรืออุปกรณ์การวัด หรือความรู้เทคโนโลยีที่ใช้เป็น มาตรฐานในกิจการด้านมหาวิทยาลัย</p> <p>(๑๓) เข้าร่วมกิจการหรือร่วมลงทุนกับบุคคลอื่นหรือถือ หุ้นในบริษัทจำกัด เพื่อประโยชน์แก่การพัฒนาาระบบมาตรฐานของ ประเทศ</p> <p>(๑๔) กู้ยืมเงิน ให้กู้ยืมเงิน โดยมีหลักประกันด้วยบุคคล หรือทรัพย์สิน ทั้งนี้ เพื่อการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัด และการบริการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ อุปกรณ์การวัด</p> <p>(๑๕) กระทำการอื่นใดอันจำเป็นในการปฏิบัติตาม พระราชบัญญัตินี้</p>	<p>(๑๑) เรียกค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์จากการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ หรือความสามารถสอบกลับได้ การอนุญาตให้ใช้ทรัพย์สินทางปัญญา การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ จากการค้าเป็นงาน และค่าบริการในการให้บริการ รวมทั้งทำ ความตกลงและกำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับค่าตอบแทนและค่าบริการนั้น ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ</p> <p>(๑๒) ทำความตกลงและร่วมมือกับองค์การหรือ หน่วยงานในประเทศและต่างประเทศในกิจการที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ และความสอดคล้องได้</p> <p>(๑๓) จัดให้มีและให้ทุนเพื่อสนับสนุนการศึกษา พัฒนา เทคโนโลยีการวัดปริมาณ หรือความสามารถสอบกลับได้ และการ ประดิษฐ์หรือพัฒนาเครื่องมือหรืออุปกรณ์การวัดปริมาณ หรือความรู้เทคโนโลยีที่ใช้เป็นมาตรฐานในกิจการด้านมหาวิทยาลัย</p> <p>(๑๔) เข้าร่วมกิจการหรือร่วมลงทุนกับบุคคลอื่น หรือ ถือหุ้นในบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด เพื่อประโยชน์ แก่การพัฒนาาระบบมาตรฐานของประเทศไทย</p> <p>(๑๕) กู้ยืมเงิน ให้กู้ยืมเงิน โดยมีหลักประกันด้วยบุคคล หรือทรัพย์สิน ทั้งนี้ เพื่อการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัด ปริมาณ และการบริการวิเคราะห์ ทดสอบ หรือสอบเทียบ ความถูกต้องของเครื่องมือและอุปกรณ์การวัดปริมาณ</p> <p>(๑๖) กระทำการอื่นใดอันจำเป็นในการปฏิบัติตาม พระราชบัญญัตินี้</p>	<p>เพื่อให้สถาบันมีอำนาจในการเรียกค่าตอบแทน การอนุญาตให้ใช้ทรัพย์สินทางปัญญา และการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ของสถาบัน</p>

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยุแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐	ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยุแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....	เหตุผลในการแก้ไขเพิ่มเติม
<p>การกู้ยืมเงิน การให้กู้ยืมเงิน หรือการลงทุนตามวรรคหนึ่ง ให้ปฏิบัติตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนด หากเกินวงเงินที่กำหนดไว้ในระเบียบ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีก่อน</p> <p>มาตรา ๑๕ ให้สถาบันมีผู้อำนวยการคนหนึ่ง ซึ่งคณะกรรมการเป็นผู้แต่งตั้งโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี ผู้อำนวยการมีวาระอยู่ในตำแหน่งคราวละสี่ปีนับแต่วันที่ ได้รับแต่งตั้ง และอาจได้รับแต่งตั้งอีกได้แต่ต้องไม่เกินสองวาระติดต่อกัน</p> <p>ให้ผู้อำนวยการได้รับเงินเดือนตามที่คณะกรรมการกำหนด</p> <p>มาตรา ๑๖ ผู้อำนวยการต้อง</p> <p>(๑) มีสัญชาติไทย</p> <p>ฯลฯ</p> <p>(๗) ไม่เป็นข้าราชการประจำ พนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานส่วนท้องถิ่น ผู้บริหารท้องถิ่น ข้าราชการการเมือง สมาชิกสภาท้องถิ่น หรือสมาชิกสภานิติบัญญัติแห่งรัฐ</p>	<p>การกู้ยืมเงิน การให้กู้ยืมเงิน หรือการลงทุนตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนด หากเกินวงเงินที่กำหนดไว้ในระเบียบ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีก่อน”</p> <p>มาตรา ๙ ให้ยกเลิกความในวรรคสามของมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยุแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน</p> <p>“ให้ผู้อำนวยการได้รับเงินเดือนและประโยชน์ตอบแทนอื่นตามที่คณะกรรมการกำหนด”</p> <p>มาตรา ๑๐ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (๑/๑) ของมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยุแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐</p> <p>“(๑/๑) มีอายุไม่เกินหกสิบห้าปีบริบูรณ์”</p> <p>มาตรา ๑๑ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (๘) ของมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยุแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐</p> <p>“(๘) ไม่เป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อม ในกิจการที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน หรือกิจการที่ขัดหรือแย้งกับวัตถุประสงค์ของสถาบัน”</p>	<p>เพื่อให้ผู้อำนวยการอาจรับประโยชน์ตอบแทนอื่นนอกจากเงินเดือนได้</p> <p>เพื่อกำหนดเกณฑ์อายุของผู้อำนวยการ</p> <p>เพื่อกำหนดให้ผู้อำนวยการต้องไม่เป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยตรงหรือโดยอ้อมในกิจการของสถาบัน</p>



พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐	ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาลัยแห่งชาติ (ฉบับที่ ...) พ.ศ. ....	เหตุผลในการแก้ไขเพิ่มเติม
<p>มาตรา ๑๗ นอกจากการพ้นจากตำแหน่งตามวาระตาม มาตรา ๑๕ วรรคสอง ผู้อำนวยการพ้นจากตำแหน่ง เมื่อ (๑) ตาย (๒) ลาออก (๓) คณะกรรมการให้ออกโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี (๔) ขาดคุณสมบัติหรือมีลักษณะต้องห้ามตามมาตรา ๑๖</p> <p>มาตรา ๒๑ ให้จัดตั้งกองทุนหนึ่งในสถาบัน เรียกว่า "กองทุนเพื่อการพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาลัย" ประกอบด้วย</p> <p>๑.ลา ๑.ลา (๘) ผลประโยชน์จากค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์จาก การศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัด ความสอดคล้องได้ และจาก ค่าบริการ</p> <p>๑.ลา ๑.ลา</p>	<p>มาตรา ๑๒ ให้เพิ่มความต่อไปเป็นวรรคสองของมาตรา ๑๗ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ "การขาดคุณสมบัติตามมาตรา ๑๖ (๑/๑) ให้ถือว่า เป็นการพ้นจากตำแหน่งตามกำหนดเวลาในสัญญาจ้าง"</p> <p>มาตรา ๑๓ ให้ยกเลิกความใน (๘) ของมาตรา ๒๑ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปเป็นแทน</p> <p>"(๘) ผลประโยชน์จากค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์จาก การศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ หรือความสามารถ สอบกลับได้ การอนุญาตให้ใช้ทรัพย์สินทางปัญญา การจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการดำเนินงาน และจากค่าบริการ"</p> <p>มาตรา ๑๔ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๒๒ มาตรา ๒๓ และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาลัย แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน</p>	<p>เพื่อให้ผู้อำนวยการที่พ้นจากตำแหน่งกรณีที่มีอายุครบ ตามที่กำหนดเป็นการพ้นจากตำแหน่งตามกำหนดเวลาใน สัญญาจ้าง</p> <p>เพื่อกำหนดให้นำผลประโยชน์จากการอนุญาตให้ใช้ ทรัพย์สินทางปัญญา การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการ ดำเนินงานสมทบเข้ากองทุนเพื่อการพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาลัย</p>

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐	ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัยแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....	เหตุผลในการแก้ไขเพิ่มเติม
<p>มาตรา ๒๒ การใช้จ่ายเงินกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนด โดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี เพื่อใช้ในกิจการดังต่อไปนี้</p> <p>(๑) การดำเนินงานและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านมหาวิทยาลัย การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตริวิทยา การติดตามประเมินผล การเผยแพร่ผลงานวิจัยและการส่งเสริมการนำผลงานไปใช้การนำผลงานไปใช้ประโยชน์</p> <p>(๒) การบริหารกองทุน</p> <p>(๓) การดำเนินงานของสถาบัน</p> <p>(๔) การดำเนินงานของประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ กรรมการและอนุกรรมการ ตลอดจนเงินเบี้ยประชุมและประโยชน์ตอบแทนอื่นของบุคคลดังกล่าว</p>	<p>มาตรา ๒๒ การใช้จ่ายเงินกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนด เพื่อใช้ในกิจการดังต่อไปนี้</p> <p>(๑) การดำเนินงานและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านมาตริวิทยา การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตริวิทยาของประเทศ การพัฒนากำลังคน การติดตามประเมินผล การเผยแพร่ผลงานวิจัยและการส่งเสริมการนำผลงานไปใช้ประโยชน์</p> <p>(๒) การบริหารกองทุน</p> <p>(๓) การดำเนินงานของสถาบัน</p> <p>(๔) การดำเนินงานของประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ กรรมการและอนุกรรมการ ตลอดจนเงินเบี้ยประชุมและประโยชน์ตอบแทนอื่นของบุคคลดังกล่าว</p>	<p>เพื่อกำหนดการใช้จ่ายเงินกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนด เพื่อให้สอดคล้องกับการแก้ไขเพิ่มเติม มาตรา ๕ (๓)</p>
<p>มาตรา ๒๓ ให้สถาบันวางและถือไว้ซึ่งระบบการบัญชีที่เหมาะสมแก่กิจการ</p> <p>ให้สถาบันจัดทำงบดุล บัญชีทำการ และบัญชีกำไรขาดทุน ส่งผู้สอบบัญชีตรวจสอบภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันสิ้นรอบระยะเวลาบัญชีของทุกปี</p> <p>รอบระยะเวลาบัญชีปกติให้นับตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม และสิ้นสุดในวันที่ ๓๑ ธันวาคม ของทุกปี เฉพาะในปีแรกให้เริ่มนับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับและสิ้นสุดลงในวันที่ ๓๑ ธันวาคม ของปีนั้น</p> <p>ให้สำนักงานตรวจเงินแผ่นดินเป็นผู้สอบบัญชีของสถาบัน ทุกรอบปี แล้วทำรายงานผลการสอบบัญชีเสนอต่อคณะกรรมการ</p>	<p>มาตรา ๒๓ ให้สถาบันวางและรักษาไว้ซึ่งระบบบัญชีที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถจัดทำงบการเงิน แสดงฐานะการเงิน และผลการดำเนินงานของสถาบันได้อย่างถูกต้องตามหลักการบัญชีที่รับรองโดยทั่วไป</p> <p>ให้สถาบันจัดทำงบการเงินส่งผู้สอบบัญชีภายในหกสิบวันนับแต่วันสิ้นปีบัญชี เพื่อตรวจสอบ</p> <p>ปีบัญชีให้เป็นไปตามปีงบประมาณ</p> <p>ให้สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินหรือบุคคลที่สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินให้ความเห็นชอบเป็นผู้สอบบัญชีของสถาบัน และทำรายงานการสอบบัญชีเสนอต่อคณะกรรมการ</p>	<p>เพื่อให้สถาบันจัดทำงบการเงินภายในหกสิบวันนับแต่วันสิ้นปีบัญชีซึ่งสอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการบริหารกองทุนหมุนเวียน และกำหนดให้ปีบัญชีเป็นไปตามปีงบประมาณ</p>

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมหาวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐	ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมหาวิทยาลัยแห่งชาติ (ฉบับที่ ...) พ.ศ. ....	เหตุผลในการแก้ไขเพิ่มเติม
<p>มาตรา ๒๔ ให้สถาบันจัดทำรายงานประจำปีเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อเสนอรัฐมนตรี โดยแสดงงบดุล บัญชีทำการ และบัญชีกำไรขาดทุนที่ผู้สอบบัญชีรับรองว่าถูกต้อง หรือมีทั้งรายงานของผู้สอบบัญชีรวมทั้งแสดงผลงานของสถาบันในปีที่ล่วงมาแล้วด้วย</p>	<p>มาตรา ๒๔ ให้สถาบันจัดทำรายงานประจำปีเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อเสนอต่อรัฐมนตรี โดยแสดงงบการเงินที่ผู้สอบบัญชีได้ตรวจสอบแล้ว พร้อมทั้งรายงานของผู้สอบบัญชีรวมทั้งแสดงผลงานของสถาบันในปีที่ล่วงมาแล้วด้วย”</p> <p>มาตรา ๑๕ ให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการมหาวิทยาลัยแห่งชาติซึ่งดำรงตำแหน่งอยู่ในวันก่อนวันที่พระราชบัญญัติฉบับนี้ใช้บังคับ พระราชบัญญัติฉบับนี้ใช้บังคับ คงอยู่ในตำแหน่งต่อไปจนกว่าจะมีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมหาวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติ</p>	<p>เพื่อให้สอดคล้องกับการแก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๒๓</p> <p>เพื่อรองรับให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งดำรงตำแหน่งอยู่ในวันก่อนวันที่พระราชบัญญัติฉบับนี้ใช้บังคับ คงอยู่ในตำแหน่งต่อไปจนกว่าจะมีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่แก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัติ</p>
	<p>มาตรา ๑๖ มิให้นำบทบัญญัติมาตรา ๑๖ (๑/๑) แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมหาวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติฉบับนี้ มาใช้บังคับแก่ผู้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติที่อยู่ในวันที่พระราชบัญญัติฉบับนี้ใช้บังคับ โดยให้บุคคลนั้นดำรงตำแหน่งต่อไปจนกว่าจะพ้นจากตำแหน่งตามวาระหรือด้วยเหตุอื่นตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมหาวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ก่อนการแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติ</p> <p>มาตรา ๑๗ บรรดาประกาศ ระเบียบ และข้อบังคับที่ออกตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมหาวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่พระราชบัญญัติฉบับนี้ใช้บังคับให้ยังคงใช้บังคับต่อไปเพียงเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับพระราชบัญญัติ</p>	<p>เพื่อรองรับคุณสมบัติของผู้อำนวยการที่ดำรงตำแหน่งอยู่ในวันก่อนวันที่พระราชบัญญัติฉบับนี้ใช้บังคับ และให้ดำรงตำแหน่งต่อไปจนกว่าจะพ้นจากตำแหน่งตามวาระหรือตามเหตุอื่นที่กำหนดไว้ในกฎหมายก่อนการแก้ไขเพิ่มเติม</p> <p>เพื่อรองรับบรรดาประกาศ ระเบียบ และข้อบังคับที่ออกตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมหาวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ให้ยังคงใช้บังคับได้เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับพระราชบัญญัติ</p>

<p>พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐</p>	<p>ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาลัยแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....</p> <p>พัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัตินี้ จนกว่าจะมีประกาศ ระเบียบ และ ข้อบังคับตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาลัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ</p> <p>มาตรา ๑๘ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้</p> <p>ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ</p> <p>..... นายกรัฐมนตรี</p>	<p>เหตุผลในการแก้ไขเพิ่มเติม</p>
--	---	----------------------------------

## ส่วนที่ ๒

ข้อมูลประกอบการพิจารณา

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

## คำชี้แจงความจำเป็นในการตรากฎหมาย

### ๑. ชื่อร่างพระราชบัญญัติ

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

### ๒. ส่วนราชการหรือหน่วยงานผู้เสนอ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### ๓. ความจำเป็นมา

สถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ จัดตั้งตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ เปิดดำเนินการเมื่อวันที่ ๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๑ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาของประเทศ จัดหาและเก็บรักษามาตรฐานแห่งชาติและวัสดุอ้างอิงมาตรฐานของประเทศทุกสาขา เพื่อให้สอดคล้องกับระบบมาตรฐานสากล รวมถึงการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดไปสู่มาตรฐานแห่งชาติ

ประเทศไทยมีระบบเศรษฐกิจแบบเปิด (Open economy) จึงจำเป็นต้องมีระบบมาตรฐานวิทยาที่เข้มแข็งเพื่อเป็นหลักประกันให้แก่โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure : NQI) ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานของความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ระบบดังกล่าวนี้ ค้ำประกันว่ากิจกรรมการวัด ไม่ว่าจะเกิดขึ้นในภาคส่วนใด ล้วนมีความแม่นยำเหมาะสมกับการใช้งาน อาจอธิบายโดยสังเขปดังนี้ การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนำไปสู่การค้นพบที่สามารถผลิตสินค้า บริการ หรือนวัตกรรมใหม่ ในขณะที่เดียวกันเพื่อให้การผลิตและการตรวจสอบความปลอดภัยของสินค้า บริการ และนวัตกรรมใหม่เหล่านี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดการแข่งขัน และการคุ้มครองผู้บริโภคที่เป็นธรรม จำเป็นต้องมีความสามารถทางการวัดที่เพียงพอ เช่น เมื่อผู้ผลิตของไทยต้องการผลิตสินค้าที่เป็นผลิตภัณฑ์นาโน (nano product) เพื่อขายภายในประเทศ หรือส่งออกต่างประเทศ ผู้ผลิตและผู้มีบทบาทอื่น ๆ ในการตรวจสอบคุณภาพของสินค้า จะต้องมีความสามารถทางการวัดในระดับนาโนที่แม่นยำและได้รับการยอมรับในระดับระหว่างประเทศเช่นกัน ในแง่นี้หากประเทศไทยไม่มีระบบมาตรฐานวิทยาที่สามารถรองรับการพัฒนาของภาคการผลิตและภาคบริการ ก็จะทำให้โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศไม่สามารถรองรับการผลิตและการบริการสมัยใหม่ได้ ส่งผลให้ประเทศสูญเสียความสามารถในการแข่งขันในที่สุด

รัฐบาลเห็นว่า การพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาของประเทศให้มีความสามารถทัดเทียมกับประเทศอุตสาหกรรม หรือให้เป็นที่ยอมรับของนานาชาติarayประเทศ จะต้องมีการจัดตั้งสถาบันมาตรฐานวิทยาให้เป็นหน่วยงานที่มีอิสระในการบริหาร อยู่ภายใต้การกำกับของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้มีความคล่องตัวในการดำเนินงาน

ด้วยเหตุดังกล่าวนี้ จึงออกแบบสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติให้มีการบริหารโดยคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ ให้มีกองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรวิทยาของประเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของสถาบัน และรัฐบาลจัดสรรงบประมาณประจำปีเพื่อใช้จ่ายในการดำเนินงาน นับแต่ก่อตั้งจนถึงปัจจุบัน สถาบันสามารถพัฒนา ระบบมาตรวิทยาของประเทศได้สำเร็จและได้รับการยอมรับจากนานาชาติในระดับหนึ่ง สามารถพัฒนาความสามารถสอบกลับได้ทางมาตรวิทยาที่ครบสมบูรณ์ได้ในหลายปริมาณการวัด มีความสามารถในทางวิชาการในบางสาขาการวัดจนได้รับการสนับสนุนและความไว้วางใจจากองค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของประเทศเยอรมนีและญี่ปุ่น ให้เป็นที่ปรึกษาและเป็นผู้ดำเนินโครงการพัฒนาศักยภาพทางวิชาการให้แก่องค์กรมาตรวิทยาและนักมาตรวิทยาของประเทศกำลังพัฒนาในเอเชีย กลุ่มประเทศในมหาสมุทรแปซิฟิกและแอฟริกาที่ทั้งสองประเทศให้การสนับสนุน

การพัฒนา ระบบมาตรวิทยาในช่วงที่ผ่านมา ได้ดำเนินงานโดยอาศัยหลักปฏิบัติของมาตรวิทยาทางฟิสิกส์เป็นแนวทาง ซึ่งก็เหมาะสม เนื่องจากมาตรวิทยาทางฟิสิกส์เป็นพื้นฐานที่จำเป็น ด้วยเหตุดังกล่าวนี้พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ จึงได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับหลักปฏิบัติของมาตรวิทยาทางฟิสิกส์เป็นสำคัญ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและเศรษฐกิจที่ผ่านมา ได้ขยายความสนใจของเราไปสู่อาณาบริเวณใหม่และแง่มุมใหม่ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คุณภาพชีวิตและสังคมผู้สูงอายุ เป็นต้น ซึ่งอาณาบริเวณใหม่นี้ ต้องการมาตรวิทยาทางเคมีและชีวภาพด้วย ดังนั้น สถาบันจึงได้เร่งดำเนินการพัฒนาความสามารถทางมาตรวิทยาเคมีและชีวภาพ เพื่อสร้างหลักประกันทางวิชาการว่าระบบมาตรวิทยาแห่งชาติสามารถรองรับและตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและประเทศได้อย่างเหมาะสมและทันทั่วถึง กระนั้นก็ตาม การจะพัฒนาระบบมาตรวิทยาของประเทศให้รองรับมาตรวิทยาทางเคมีและชีวภาพอย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องใช้กลไกเฉพาะบางประการ ประกอบกับกระบวนการทำงานยังไม่มี ความคล่องตัวตามเจตนารมณ์ของการจัดตั้ง ไม่ว่าจะเป็นการบริหารงานบุคคล การของบประมาณ และรอบระยะเวลาบัญชีไม่ตรงกับระยะเวลางบประมาณแผ่นดิน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าว

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๕๗ เห็นชอบให้สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาประสานส่วนราชการเพื่อจัดทำแผนการเสนอร่างกฎหมายในระยะ ๑ ปี โดยให้ส่วนราชการเร่งเสนอร่างกฎหมายที่มีความจำเป็นเร่งด่วน เพื่อรองรับนโยบายของรัฐบาลที่ได้กำหนดลำดับความสำคัญของร่างกฎหมายที่จะผลักดันเข้าสู่การพิจารณาของสภานิติบัญญัติแห่งชาติ และกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดทำแผนการเสนอร่างแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. .... ไปแล้วนั้น





กฎหมายคุ้มครองแรงงาน กฎหมายกองทุนเงินทดแทนหรือไม่อย่างไร มีหลักประกันสวัสดิภาพ ตามกฎหมายดังกล่าวหรือไม่อย่างไร

(๕) ไม่ได้กำหนดไว้ชัดเจนให้สถาบันมีอำนาจหน้าที่ในการมอบหมายหน่วยงานอื่น ที่มีความสามารถเฉพาะสาขามาตรวิทยาเป็นตัวแทนทางวิชาการในนามประเทศไทยบนเวทีมาตรวิทยา ระหว่างประเทศ

(๖) รอบระยะเวลาบัญชีปกติไม่ตรงกับรอบระยะเวลางบประมาณแผ่นดินทำให้ สถาบันต้องจัดทำธุรกรรมมากกว่าปกติ และงบการเงินไม่สะท้อนถึงผลงานในเชิงบริหารงบประมาณ ประจำปี

หากมีการแก้ไขในประเด็นดังกล่าวข้างต้นและที่เกี่ยวข้องจะทำให้คณะกรรมการ มาตรวิทยาแห่งชาติและสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ทำหน้าที่ได้สมบูรณ์ครบถ้วนและบรรลุ วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งสถาบันได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล อันจะกระทบต่อการพัฒนา ประเทศในเกือบทุกด้านที่ต้องมีการวัดที่แม่นยำเป็นองค์ประกอบในการพัฒนา

#### ๔.๔ มาตรการที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ของภารกิจ

การตราพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. .... เพื่อให้มีการแก้ไขจุดอ่อนและข้อบกพร่อง ที่ทำให้สถาบันและคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ ไม่มีความคล่องตัวในการทำหน้าที่ การแก้ไขพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าวทำให้สถาบันสามารถทำหน้าที่ พัฒนาระบบมาตรวิทยาของประเทศให้ทันต่อพัฒนาการของวิทยาการมาตรวิทยาโลก และให้มีกลไก ทางกฎหมายรองรับให้การทำหน้าที่ของสถาบันและคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ ส่งผลต่อ ความเชื่อมั่นในระบบมาตรฐานการผลิตของประเทศ และเป็นการยกระดับความสามารถในการแข่งขัน ทางการค้าระหว่างประเทศ การอุตสาหกรรม การลงทุน รวมทั้งยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน อีกทางหนึ่ง

#### ๔.๕ ทางเลือกอื่นที่จะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์เดียวกัน

ไม่มี

#### ๔.๖ เหตุผลที่ทำให้เชื่อว่ามาตรการนี้จะสามารถแก้ไขปัญหาหรือข้อบกพร่องนั้นได้

เมื่อมีการเพิ่มความชัดเจน ความครอบคลุมมาตรวิทยาเคมีและชีวภาพ อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติในการบริหารงานบุคคล การของงบประมาณ ได้โดยตรงจากสำนักงบประมาณ การมอบหมายงาน และการจัดรอบระยะเวลาบัญชีปกติตรงกับ รอบระยะเวลางบประมาณแผ่นดิน จะทำให้การดำเนินงานของสถาบันมีความคล่องตัว มีส่วนช่วย ผลักดันให้การพัฒนาอุตสาหกรรมบริการของประเทศมีมาตรฐานอันจะเป็นกลไกในการขับเคลื่อน การพัฒนาเศรษฐกิจ และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนอีกทางหนึ่ง

๕. ใครเป็นผู้ทำภารกิจ

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๖. ความจำเป็นในการตรากฎหมาย

๖.๑ ความจำเป็นในการตรากฎหมาย

โดยที่พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ มีจุดอ่อนไม่รองรับพัฒนาการของระบบมาตรวิทยาโลกที่ได้ขยายขอบข่ายด้านมาตรวิทยาเคมีและชีวภาพและการจะพัฒนาระบบมาตรวิทยาของประเทศให้เข้มแข็งให้สามารถทำหน้าที่บรรลุนโยบายของการจัดตั้งสถาบัน บุคลากรต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านมาตรวิทยาที่ทัดเทียมกับนักมาตรวิทยาของประเทศที่เจริญ ควรที่คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติมีอำนาจหน้าที่ในการบริหารงานบุคคลได้ครอบคลุมหน้าที่งานของการบริหารงานบุคคล และมีการปรับกระบวนการให้มีความคล่องตัวมากขึ้น อันจะทำให้สถาบันสามารถดำเนินงานพัฒนาระบบมาตรวิทยาของไทยทันต่อพัฒนาการของวิทยาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖.๒ การใช้บังคับของกฎหมาย

ไม่มี

๖.๓ สภาพบังคับของกฎหมาย

ไม่มี

๗. ความซ้ำซ้อนของกฎหมาย

ร่างพระราชบัญญัติฉบับนี้ไม่ซ้ำซ้อนกับกฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบัน

๘. ภาระต่อบุคคลและความคุ้มค่า

เป็นการทำความชัดเจนขอบข่ายอำนาจหน้าที่เดิมให้ครอบคลุมมาตรวิทยาเคมีและชีวภาพ และสามารถมอบหมายให้หน่วยงานอื่นที่มีความสามารถเฉพาะสาขามาตรวิทยา เช่น สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ฯลฯ ทำหน้าที่แทนสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติในนามประเทศบนเวทีมาตรวิทยาระหว่างประเทศ ทำให้รัฐบาลประหยัดงบประมาณและทรัพยากรของชาติ การให้คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติมีเครื่องมือในการบริหารงานบุคคลในการสร้างระบบแรงจูงใจที่ไม่ต้องรวมเข้ากับฐานเงินเดือนพนักงาน เป็นการประหยัดงบประมาณแผ่นดินในระยะยาว การแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติฉบับนี้จึงเกิดความคุ้มค่า

**๙. ความพร้อมของรัฐ**

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความพร้อมในการดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายนี้

**๑๐. อำนาจในการตรากฎหมายลำดับรอง**

ตามร่างพระราชบัญญัตินี้ไม่ได้มีการให้อำนาจในการออกกฎหมายลำดับรอง การออกกฎหมายลำดับรองยังเป็นไปตามบทบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐

**๑๑. การรับฟังความเห็น**

มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสีย เมื่อวันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๕๗ และที่ประชุมคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติให้ความเห็นชอบเมื่อคราวประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๕๘ รวมทั้งคณะกรรมการพิจารณาร่างกฎหมาย กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประจำปี ๒๕๕๘ ที่แต่งตั้งตามคำสั่งกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ ๑๒๕/๒๕๕๗ ได้พิจารณาตรวจสอบถ่วงดุลแล้ว เมื่อวันที่จันทร์ที่ ๙ มีนาคม ๒๕๕๘

---

บันทึกสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา  
ประกอบร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ...) พ.ศ. ....

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีได้มีหนังสือ ที่ นร ๐๕๐๓/๑๕๕๔๑ ลงวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๕๘ ถึงสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ความว่า คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๕๘ อนุมัติหลักการร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ...) พ.ศ. .... ตามที่กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเสนอ และให้ส่งสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจพิจารณา โดยให้รับข้อสังเกตของกระทรวงการคลังและสำนักงานงบประมาณไปประกอบการพิจารณาด้วย แล้วส่งให้คณะกรรมการประสานงานสภานิติบัญญัติแห่งชาติพิจารณา ก่อนเสนอสภานิติบัญญัติแห่งชาติต่อไป ทั้งนี้ ในการขอรับการจัดสรรงบประมาณ ให้สถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณด้วย

ในการพิจารณาร่างพระราชบัญญัติดังกล่าว สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาได้เสนอให้คณะกรรมการกฤษฎีกา (คณะที่ ๑๒) ตรวจพิจารณา โดยมีผู้แทนสำนักนายกรัฐมนตรี (สำนักงบประมาณ) ผู้แทนกระทรวงการคลัง (กรมบัญชีกลาง) ผู้แทนกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สำนักงานปลัดกระทรวง) ผู้แทนสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน และผู้แทนสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ เป็นผู้ชี้แจงรายละเอียด และสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาเห็นสมควรจัดทำบันทึกสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาประกอบร่างพระราชบัญญัติดังต่อไปนี้

๑. หลักการของร่างพระราชบัญญัติที่กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเสนอ

๑.๑ บทนิยาม เป็นการแก้ไขเพิ่มเติมความหมายของบทนิยามคำว่า “มาตรฐานวิทยา” คำว่า “การพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยา” และคำว่า “มาตรฐานแห่งชาติ” และเพิ่มบทนิยามคำว่า “มาตรฐานอ้างอิง” และคำว่า “วัสดุอ้างอิง” เพื่อให้ครอบคลุมการดำเนินงานด้านมาตรฐานวิทยาทางเคมีและชีวภาพ (ร่างมาตรา ๓)

๑.๒ โครงสร้างคณะกรรมการมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ

(๑) องค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ  
ปรับลดจำนวนกรรมการโดยตำแหน่งเพื่อให้เกิดความคล่องตัวและมีจำนวนเท่าที่จำเป็นในระบบโครงสร้างพื้นฐานคุณภาพแห่งชาติ (ร่างมาตรา ๔) และกำหนดอำนาจหน้าที่ในการบริหารงานบุคคลให้สามารถสร้างระบบรางวัลจูงใจที่ไม่เกี่ยวกับเงินเดือนได้ (ร่างมาตรา ๕)

(๒) วาระการดำรงตำแหน่งของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ แก้ไขเพิ่มเติมวาระการดำรงตำแหน่งจากสองปีเป็นสามปี โดยห้ามเกินสองวาระติดต่อกัน และกรณีครบวาระแต่ยังไม่แต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเดิมปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่าจะแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิใหม่ (ร่างมาตรา ๖)

๑.๓ โครงสร้างสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ

(๑) สถานะและวัตถุประสงค์ของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ เพื่อให้สถาบันสามารถได้รับการจัดสรรงบประมาณได้โดยตรง โดยไม่ต้องผ่านสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยี (ร่างมาตรา ๘) และแก้ไขเพิ่มเติมวัตถุประสงค์ของสถาบันให้สอดคล้องกับภารกิจที่  
มาตรวิทยาทางเคมีและชีวภาพที่เพิ่มขึ้น (ร่างมาตรา ๙)

(๒) อำนาจหน้าที่ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ให้ครอบคลุมกิจกรรม  
มาตรวิทยาทางเคมีและชีวภาพ และเพิ่มเติมอำนาจหน้าที่ในการมอบหมายให้หน่วยงานอื่น ที่มี  
ความสามารถด้านมาตรวิทยาเป็นตัวแทนทางวิชาการของสถาบันในนามประเทศในเวทีวิชาการมาตร  
วิทยาระหว่างประเทศ (ร่างมาตรา ๑๐)

๑.๔ ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

(๑) การรับประโยชน์ตอบแทนอื่นของผู้บริหาร แก้ไขเพิ่มเติมให้  
ผู้อำนวยการอาจรับประโยชน์ตอบแทนอื่นได้ (ร่างมาตรา ๑๑)

(๒) คุณสมบัติและลักษณะต้องห้าม แก้ไขเพิ่มเติมคุณสมบัติและลักษณะ  
ต้องห้ามของผู้บริหารที่ต้องมีอายุไม่เกินหกสิบห้าปีบริบูรณ์และต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ทับซ้อน  
กับกิจการหรือวัตถุประสงค์ของสถาบัน (ร่างมาตรา ๑๒)

๑.๕ กองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรวิทยา แก้ไขเพิ่มเติมการใช้จ่ายเงินกองทุน  
เพื่อการพัฒนา ระบบมาตรวิทยา (ร่างมาตรา ๑๓)

๑.๖ รอบระยะเวลาบัญชี แก้ไขเพิ่มเติมการกำหนดรอบระยะเวลาบัญชีปกติ  
ของสถาบัน ให้เป็นไปตามรอบปีงบประมาณแผ่นดิน (ร่างมาตรา ๑๔)

๑.๗ ชื่อกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยแก้ไขชื่อให้เป็นปัจจุบัน  
(ร่างมาตรา ๑๕)

๒. ข้อสังเกตของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง

สำนักงาน ก.พ. กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรม และฝ่ายกฎหมายและ  
กระบวนการยุติธรรม คณะรักษาความสงบแห่งชาติ เห็นชอบในหลักการของร่างพระราชบัญญัติ  
โดยไม่มีข้อสังเกตเพิ่มเติม

หน่วยงานที่เห็นชอบในหลักการของร่างพระราชบัญญัติ และมีข้อสังเกตเพิ่มเติม  
จำนวน ๔ หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานประมาณ กระทรวงการคลัง สำนักงานคณะกรรมการ  
พัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสำนักงาน ก.พ.ร. ซึ่งแต่ละหน่วยงานฯ มีข้อสังเกต  
เพิ่มเติมในร่างฯ ดังนี้

๒.๑ สำนักงานประมาณ มีข้อสังเกตว่า การกำหนดให้สถาบันสามารถใช้จ่าย  
เงินกองทุนเพื่อการบริหารงานบุคคลได้ทั้งการพัฒนากำลังคน การบริหารทรัพยากรบุคคล การจ่าย  
ค่าตอบแทน เงินรางวัล เงินประจำตำแหน่ง สิทธิประโยชน์อื่น อาจจะกระทบต่อภาระงบประมาณ  
ในภาพรวม รวมทั้งมีความซ้ำซ้อน และไม่สอดคล้องกับการกำหนดให้จัดตั้งสถาบันเป็นหน่วยงาน  
ของรัฐที่สามารถได้รับจัดสรรงบประมาณโดยตรงในฐานะหน่วยงานงบประมาณ ซึ่งหลักการจำแนก  
ประเภทรายจ่ายตามวิธีการงบประมาณจะกำหนดจำนวนงบประมาณจำแนกตามประเภทที่ชัดเจน  
เช่น งบบุคลากร งบดำเนินงาน เป็นต้น

๒.๒ กระทรวงการคลัง มีข้อสังเกตดังนี้

(๑) การกำหนดให้คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติกำหนดค่าตอบแทน  
เงินรางวัล เงินประจำตำแหน่ง สิทธิประโยชน์อื่นตามร่างมาตรา ๕ (๕) เนื่องจากคณะรัฐมนตรี  
ได้มีมติเมื่อวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๕๘ เห็นชอบร่างพระราชบัญญัติการบริหารทุนหมุนเวียน พ.ศ. ....  
กำหนดให้มีคณะกรรมการนโยบายการบริหารทุนหมุนเวียนเพื่อทำหน้าที่กำหนดมาตรฐาน

คำตอบแทน สิทธิประโยชน์ หรือสวัสดิการต่าง ๆ ของผู้บริหาร พนักงาน และลูกจ้างทุนหมุนเวียน ในภาพรวม ดังนั้น เพื่อให้ระบบคำตอบแทนบุคลากรของทุนหมุนเวียนเป็นมาตรฐานเดียวกัน รวมทั้งลดความเสี่ยงในการสร้างภาระต่องบประมาณและความเหลื่อมล้ำไม่เป็นธรรมในระบบ คำตอบแทนภาครัฐ จึงเห็นสมควรให้คณะกรรมการมาตรฐานแห่งชาติพิจารณา กำหนดคำตอบแทน เงินรางวัล เงินประจำตำแหน่ง สิทธิประโยชน์อื่นเพิ่มเติมจากเงินเดือนหรือค่าจ้าง ภายใต้กรอบ มาตรฐานที่คณะกรรมการนโยบายการบริหารทุนหมุนเวียนกำหนด

(๒) เพื่อให้การใช้จ่ายเงินกองทุนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และกระทรวงการคลังสามารถกำกับติดตามประเมินผลการดำเนินงานเพื่อรายงานต่อฝ่ายบริหารได้ เห็นควรให้คณะกรรมการกำหนดระเบียบหรือข้อบังคับว่าด้วยการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรฐานโดยความเห็นชอบของกระทรวงการคลัง ในมาตรา ๕ (๓) และมาตรา ๒๒

๒.๓ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีข้อสังเกตว่า การแก้ไขเพิ่มเติมอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการมาตรฐานแห่งชาติในการบริหารงาน บุคคล โดยเฉพาะในเรื่องของระบบรางวัลจูงใจที่ไม่เกี่ยวกับเงินเดือน รวมทั้งการแก้ไขเพิ่มเติม หลักเกณฑ์การใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อพัฒนาระบบมาตรฐานให้ครอบคลุมการบริหารทรัพยากร บุคคล การจ่ายคำตอบแทน เงินรางวัล เงินประจำตำแหน่ง สิทธิประโยชน์อื่น เพื่อให้เกิด ความคล่องตัวในการบริหารงานและเป็นการสร้างขวัญกำลังใจแก่พนักงานของสถาบัน นั้น คณะกรรมการฯ ควรมีการพิจารณาระบบรางวัลจูงใจในการพัฒนาพนักงานให้เป็นไป ด้วยความรอบคอบและมีความเหมาะสมบนพื้นฐานของผลประโยชน์ของประเทศชาติเป็นสำคัญ และเพื่อผลักดันให้ระบบมาตรฐานมีบทบาทที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยสถาบันมาตรฐานแห่งชาติ ควรให้ความสำคัญกับ การพัฒนาศักยภาพของระบบมาตรฐานให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคการผลิตและบริการ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่เป็นเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของประเทศ รวมทั้งการเพิ่มขีดความสามารถ ในการให้บริการด้านการสอบเทียบ การสร้างความเชื่อมั่นและการยอมรับในผลการสอบเทียบ เครื่องมือวัดในประเทศ ตลอดจนการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการใช้เครื่องมือวัดที่มีความถูกต้องแม่นยำ ในการผลิตและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ โดยบูรณาการทำงานร่วมกันกับหน่วยงานภาครัฐ และเอกชนที่เกี่ยวข้อง

๒.๔ สำนักงาน ก.พ.ร. มีข้อสังเกตว่า การแก้ไของค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ของคณะกรรมการมาตรฐานแห่งชาติ คุณสมบัติผู้อำนวยการ รวมทั้งการแก้ไขสถานะให้สถาบัน สามารถของงบประมาณจากสำนักงบประมาณได้โดยตรงจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการบริหารและขับเคลื่อนการดำเนินงานของสถาบัน ซึ่งปัจจุบันมีสถานะเป็นหน่วยงานของรัฐ ประเภทองค์การมหาชนที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติเฉพาะ และการแก้ไขนี้ไม่มีผลให้เปลี่ยนแปลง สถานะของสถาบันแต่อย่างใด

### ๓. สารสำคัญของร่างพระราชบัญญัติที่ผ่านการตรวจพิจารณาของสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

คณะกรรมการกฤษฎีกา (คณะที่ ๑๒) ได้พิจารณาร่างพระราชบัญญัตินี้ โดยนำ ข้อสังเกตและความเห็นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาประกอบการพิจารณา สรุปผลการพิจารณา ได้ดังนี้

๓.๑ บทนิยาม (ร่างมาตรา ๓ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๓)

แก้ไขเพิ่มเติมบทนิยามเพื่อให้สอดคล้องกับความหมายที่บัญญัติไว้ในประมวลศัพท์ระหว่างประเทศว่าด้วยคำศัพท์พื้นฐานและคำศัพท์ทั่วไปสาขามาตรวิทยา (VIM) JCGM 200: 2012 โดยแก้ไขความหมายของคำว่า “มาตรวิทยา” และคำว่า “การวัดปริมาณ” เพิ่มบทนิยามคำว่า “มาตรฐานอ้างอิง” และคำว่า “วัสดุอ้างอิง” เพื่อรองรับการเพิ่มภารกิจมาตรวิทยาทางเคมีและชีวภาพ รวมทั้งได้แก้ไขการใช้คำในร่างมาตรา ๘ ในส่วนของการแก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๑ ให้มีความสอดคล้องกันด้วย

๓.๒ องค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ

(๑) องค์ประกอบ (ร่างมาตรา ๕ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕)

แก้ไขเพิ่มเติมโดยปรับลดจำนวนของคณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ โดยปรับลดจำนวนกรรมการโดยตำแหน่งให้เหลืออยู่เท่าที่จำเป็น จากเดิมสิบคนเหลือจำนวนเจ็ดคน และจำแนกองค์ประกอบของคณะกรรมการออกเป็นอนุมาตรา

(๒) อำนาจหน้าที่ (ร่างมาตรา ๕ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕ (๓) และร่างมาตรา ๖ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕ (๕))

แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕ (๓) ได้พิจารณาข้อสังเกตของกระทรวงการคลังที่เสนอให้กระทรวงการคลังให้ความเห็นชอบระเบียบว่าด้วยการใช้จ่ายเงินกองทุนที่คณะกรรมการกำหนด โดยเห็นว่า กองทุนเพื่อการพัฒนากระบวนมาตรวิทยามีลักษณะเป็นทุนหมุนเวียนตามพระราชบัญญัติการบริหารทุนหมุนเวียน พ.ศ. ๒๕๕๘ ซึ่งในกฎหมายดังกล่าวไม่ปรากฏบทบัญญัติใดที่กำหนดให้อำนาจกระทรวงการคลังในการให้ความเห็นชอบระเบียบการใช้จ่ายเงินของทุนหมุนเวียน และเห็นว่าบทบาทของกระทรวงการคลังน่าจะเป็นการกำกับดูแลการบริหารทุนหมุนเวียนในภาพรวมมากกว่าการให้ความเห็นชอบระเบียบการใช้จ่ายกองทุนเป็นเฉพาะกรณี เพื่อให้การดำเนินงานของหน่วยงานที่บริหารทุนหมุนเวียนเป็นไปอย่างคล่องตัวและไม่เป็นภาระกับทั้งคณะรัฐมนตรีและกระทรวงการคลัง ประกอบกับกฎหมายว่าด้วยการบริหารทุนหมุนเวียนให้อำนาจคณะกรรมการนโยบายการบริหารทุนหมุนเวียนในการกำกับติดตามทุนหมุนเวียนรวมทั้งการกำหนดมาตรฐานต่าง ๆ ไว้อยู่แล้ว จึงได้ตัดความที่กำหนดให้คณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบระเบียบว่าด้วยการใช้จ่ายเงินกองทุนที่คณะกรรมการกำหนดออก และแก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕ (๕) โดยกำหนดให้อำนาจคณะกรรมการในการออกข้อบังคับว่าด้วยการบริหารงานบุคคลต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงคำตอบแทน สวัสดิการและสิทธิประโยชน์อื่นด้วย

๓.๓ วาระการดำรงตำแหน่งของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (ร่างมาตรา ๗ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๖)

กำหนดวาระการดำรงตำแหน่งของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จากเดิมสองปี เป็นสามปี และเมื่อพ้นจากตำแหน่งตามวาระก็อาจได้รับแต่งตั้งอีกได้แต่จะดำรงตำแหน่งติดต่อกันเกินสองวาระไม่ได้ และเมื่อครบกำหนดวาระหากยังมิได้มีการแต่งตั้งกรรมการขึ้นใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระอยู่ในตำแหน่งเพื่อดำเนินงานต่อไปจนกว่ากรรมการที่ตั้งขึ้นใหม่เข้ารับหน้าที่ นอกจากนี้ ได้กำหนดความเพื่อให้ระหว่างที่ไม่มีผู้ดำรงตำแหน่งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิก็ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการทั้งหมดที่มีอยู่

๓.๔ สถานะ วัตถุประสงค์ และอำนาจหน้าที่ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (ร่างมาตรา ๘ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๒ มาตรา ๑๓ และมาตรา ๑๔)

(๑) สถานะ (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๒) กำหนดสถานะของสถาบันให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้นให้สามารถรองรับงบประมาณได้โดยตรงไม่เป็นภาระทางธุรการที่ต้องดำเนินการผ่านสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งเพิ่มเติมบทบัญญัติที่กำหนดให้กิจการของสถาบันไม่อยู่ภายใต้บังคับกฎหมายว่าด้วยแรงงานสัมพันธ์ กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน และกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน

(๒) วัตถุประสงค์ (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๓) แก้ไขเพิ่มเติมวัตถุประสงค์ของสถาบัน โดยตัดวัตถุประสงค์ตามมาตรา ๑๓ (๑) ในส่วนของงานธุรการไปกำหนดเป็นอำนาจหน้าที่ของสถาบันในมาตรา ๑๔ และกำหนดเพิ่มวัตถุประสงค์ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพและบริการ รวมทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจมาตริวิทยาทางเคมีและชีวภาพที่เพิ่มขึ้น

(๓) อำนาจหน้าที่ ปรับปรุงมาตรา ๑๔ ทั้งมาตรา โดยแก้ไขความในมาตรา ๑๔ (๑) อำนาจสถาบันในการบริหารกองทุนตามกฎหมาย จากเดิมกำหนดให้รัฐมนตรีเป็นผู้กำหนด เป็นให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด และเพิ่มมาตรา ๑๔ (๕) เพื่อกำหนดให้อำนาจสถาบันที่จะมอบหมายให้หน่วยงานของรัฐที่มีความสามารถเป็นตัวแทนในกิจกรรมด้านมาตริวิทยาในระดับระหว่างประเทศได้ เพิ่มความในมาตรา ๑๔ (๙) กำหนดหน้าที่สถาบันเพื่อรับผิดชอบงานธุรการของคณะกรรมการ และแก้ไขความในมาตรา ๑๔ (๑๑) เพื่อให้อำนาจสถาบันในการเรียกค่าตอบแทนการอนุญาตให้ใช้ทรัพย์สินทางปัญญา และการจำหน่ายผลิตผลจากการดำเนินงานของสถาบัน

๓.๕ ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (ร่างมาตรา ๙ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๕ วรรคสาม ร่างมาตรา ๑๐ เพิ่มมาตรา ๑๖ (๑/๑) ร่างมาตรา ๑๑ เพิ่มมาตรา ๑๖ (๘) และร่างมาตรา ๑๒ เพิ่มมาตรา ๑๗ วรรคสอง)

กำหนดให้ผู้อำนวยการรับประโยชน์ตอบแทนอื่นนอกเหนือจากเงินเดือนได้ตามที่คณะกรรมการกำหนด แก้ไขเพิ่มเติมคุณสมบัติและลักษณะต้องห้ามของผู้อำนวยการ โดยกำหนดให้ผู้อำนวยการมีอายุไม่เกินหกสิบห้าปีบริบูรณ์ และต้องไม่เป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการของสถาบัน รวมทั้งกำหนดให้การพ้นจากตำแหน่งของผู้อำนวยการ ในกรณีที่มีอายุครบตามที่กำหนดเป็นการพ้นจากตำแหน่งตามกำหนดเวลาในสัญญาจ้าง

๓.๖ กองทุนเพื่อการพัฒนาระบบมาตรวิทยาและการจัดทำงบการเงินและระบบบัญชี (ร่างมาตรา ๑๔ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๒๒ มาตรา ๒๓ และมาตรา ๒๔)

กำหนดเรื่องการใช้จ่ายเงินกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนด เพื่อให้สอดคล้องกับการแก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕ (๓) และกำหนดให้สถาบันจัดทำงบการเงินภายในหกสิบวันนับแต่วันสิ้นปีบัญชีซึ่งสอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการบริหารทุนหมุนเวียน และกำหนดให้ปีบัญชีเป็นไปตามปีงบประมาณ รวมทั้งแก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๒๔ ให้มีความสอดคล้องกัน

๓.๗ บทเฉพาะกาล (ร่างมาตรา ๑๕ ถึงร่างมาตรา ๑๗)

กำหนดบทเฉพาะกาลเพื่อรองรับให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งดำรงตำแหน่งอยู่ในวันก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ คงอยู่ในตำแหน่งต่อไปจนกว่าจะมีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่แก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัตินี้ (ร่างมาตรา ๑๕) และกำหนดรองรับโดยมิให้ใช้เกณฑ์อายุหกสิบห้าปีบริบูรณ์ใช้บังคับกับผู้อำนวยการที่ดำรงตำแหน่งอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ และให้ดำรงตำแหน่งต่อไปจนกว่าจะพ้นจากตำแหน่งตามวาระหรือตามเหตุอื่นที่กำหนดไว้ในกฎหมายก่อนการแก้ไขเพิ่มเติม (ร่างมาตรา ๑๖) รวมทั้งรองรับบรรดาประกาศ ระเบียบ และ



ข้อบังคับที่ออกตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ให้ยังคงใช้บังคับได้  
เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับพระราชบัญญัตินี้ (ร่างมาตรา ๑๗)

๓.๘ รัฐมนตรีรักษาการ (ร่างมาตรา ๑๘)

กำหนดให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรักษาการ  
ตามร่างพระราชบัญญัตินี้

นอกจากนี้ ได้แก้ไขถ้อยคำและวรรคตอนในบันทึกหลักการและเหตุผลประกอบ  
ร่างพระราชบัญญัตินี้ เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมยิ่งขึ้น

๔. ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ

ร่างพระราชบัญญัตินี้มีหลักการสำคัญในการขยายขอบข่ายเพื่อรองรับการพัฒนา  
และการประยุกต์ของระบบและมาตรฐานด้านมาตรฐานวิทยาทางเคมีและชีวภาพของประเทศให้เป็นไป  
อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพของบริการทางการแพทย์  
การสาธารณสุข อุตสาหกรรมอาหาร และอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ  
ที่มีผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน รวมทั้งเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการ  
ด้านการสอบเทียบ การสร้างความเชื่อมั่นและการยอมรับในผลการสอบเทียบเครื่องมือวัดปริมาณ  
ในประเทศ สอดคล้องกับความต้องการของภาคการผลิตและบริการ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่ได้รับ  
การสนับสนุนเป็นเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ที่จะขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคตของประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา  
กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙

## ความรู้เบื้องต้นของมาตรวิทยา\*

ผศ.สุนทร มุลทา

### ๑. คำสำคัญเกี่ยวกับมาตรวิทยา

มาตรวิทยา (Metrology) หรือวิทยาศาสตร์ของการวัดปริมาณ ในปัจจุบันมีความสำคัญเพิ่มขึ้นกว่าในอดีตมาก ทั้งนี้เนื่องจากความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี การติดต่อค้าขายมีมากขึ้นในปัจจุบัน เรากล่าวได้ว่ามาตรวิทยาจะเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ตั้งแต่เช้าจนถึงเวลาเข้านอน นับตั้งแต่ปริมาณยาสีฟันในหลอด ปริมาณนมในกล่อง ปริมาณแก๊สในถังแก๊สในครัว ปริมาณน้ำมันรถยนต์ที่เติมในปี มาตราประปา มาตราไฟฟ้าที่เดินอยู่ตลอดเวลา หรือความดันในยางรถยนต์ ซึ่งปริมาณของสินค้าเหล่านี้ส่วนใหญ่ได้รับการควบคุมดูแลให้ถูกต้องโดยพระราชบัญญัติชั่ง ตวง วัด ของกระทรวงพาณิชย์ หรือตามที่เรียกกันว่า มาตรวิทยาเชิงพาณิชย์ (legal metrology)

มาตรวิทยา เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อระบบการผลิต ทั้งในด้านของประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตประสิทธิภาพในการบริหารจัดการต้นทุน การกำจัดความสูญเปล่า คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนมีผลต่อศักยภาพของอุตสาหกรรมที่มุ่งสู่มาตรฐานระดับโลก ดังนั้น การสร้างความรู้ความเข้าใจด้านมาตรวิทยาจึงเป็นสิ่งจำเป็นเร่งด่วนของประเทศ ในสภาวะที่การแข่งขันที่รุนแรงของภาคอุตสาหกรรม และสภาพการณ์ด้านประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมโลกที่นับวันจะทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น

ในด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกสาขานี้ ความรู้เรื่องการวัดปริมาณหรือมาตรวิทยา จะมีความสำคัญอันดับแรก ความเจริญก้าวหน้าของเศรษฐกิจการค้าและวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี มาตรวิทยาจึงเป็นระบบงานในระดับประเทศ และระหว่างประเทศทุกประเทศ จำเป็นต้องพัฒนาระบบมาตรวิทยาขึ้น ความเข้าใจถึงความสำคัญของระบบมาตรวิทยา และแนวทางการพัฒนาจึงสำคัญยิ่ง ปัจจัยสำคัญที่ขาดเสียไม่ได้ คือ

- การใช้ข้อตกลง เรื่องใช้หน่วยของการวัด - ปริมาณ ให้ตรงกันและเป็นหน่วยระหว่างประเทศ
- การใช้ และเก็บรักษาเครื่องมือมาตรฐานของหน่วยให้ถูกต้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือจัดให้มีมาตรฐานแห่งชาติด้านมาตรวิทยา
- การดำเนินการให้กิจกรรมต่าง ๆ ใช้หน่วยการวัดและการวัดปริมาณถูกต้องตรงตามมาตรฐานแห่งชาติ
- การออกกฎหมายควบคุมให้ผู้ซื้อและผู้ขายสินค้าตกลงกันได้ ในเรื่องการใช้หน่วยและดำเนินการให้เกิดความถูกต้องในการวัดปริมาณ เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการค้าขาย (พระราชบัญญัติชั่ง ตวง วัด)

---

\* ที่มา : เข้าถึงข้อมูลได้ที่ [http://ie.pit.ac.th/sunetr/images/teching/metrology/chapter1\\_introduction\\_metrology2557.pdf](http://ie.pit.ac.th/sunetr/images/teching/metrology/chapter1_introduction_metrology2557.pdf)

ปัจจุบัน มาตรฐานวิทยามีการรับรองโดยคณะกรรมการมาตรฐานวิทยาสากล (CIPM) คอยดูแลมาตรฐานวิทยาระบบสากล ส่วนประเทศไทยมีสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นผู้ดูแลการศึกษามาตรวิทยาในประเทศไทย

จากผลการสำรวจพบว่า มีเครื่องมือวัดในประเทศประมาณ ๘,๐๐๐,๐๐๐ ชิ้น โดยในจำนวนนี้ได้รับการสอบเทียบเพียง ๔๐๐,๐๐๐ ชิ้น คิดเป็น ๕% ของเครื่องมือวัดทั้งหมด เป็นเหตุให้คุณภาพการผลิตในประเทศยังไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากเครื่องมือวัดไม่ได้รับการดูแลให้ได้มาตรฐาน

มาตรฐานวิทยา (Metrology) คือ อะไร ?

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ให้ความหมายว่า

“มาตรฐานวิทยา หมายความว่า กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการสอบเทียบ ปรับตั้ง ความถูกต้องของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดปริมาณหรือวิเคราะห์ทดสอบ”

คำจำกัดความ

มาตรฐานวิทยา คือ วิทยาการเกี่ยวกับการวัดที่ถูกต้อง แม่นยำ สามารถสอบกลับได้ (Traceable) ไปสู่มาตรฐานการวัดสากล (SI Unit) มาตรฐานวิทยาจะครอบคลุมวิธีการวัด ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ความไม่แน่นอนของการวัด (Measurement Uncertainty) การสอบกลับได้สู่มาตรฐานสากล (Measurement Traceability) ตลอดจนการเท่าเทียมกันของผลการวัดระหว่างประเทศ (Measurement Comparability) นั่นก็คือ ผลการวัด การวิเคราะห์ และการทดสอบ ต้องสามารถสอบกลับได้ หรือ อ้างอิงกลับได้สู่หน่วยวัดสากล

## ๒. ความเป็นมาของมาตรฐานวิทยาสากล

วันที่ ๒๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๔๑๘ (ค.ศ. ๑๘๗๕) รัฐบาลจาก ๑๗ ประเทศทั่วโลก ที่เป็นสมาชิกก่อตั้ง The Metre Convention ได้ลงนามร่วมกันในสนธิสัญญาเมตริก ซึ่งถือเป็นสนธิสัญญาที่เก่าแก่เป็นอันดับที่ ๒ ของโลก และกำหนดให้วันที่ ๒๐ พฤษภาคม ของทุกปี เป็นวันมาตรฐานวิทยาโลก ปัจจุบันมีสมาชิก ๗๘ ประเทศ รวมทั้งประเทศไทย ผลจากการประชุม Metre Convention ทำให้เกิด

๑) สำนักงานชั่ง ตวง วัด ระหว่างประเทศ (International Bureau of Weights and Measures : BIPM)

○ จัดตั้งขึ้นจากการลงนามในสนธิสัญญาเมตริก ที่กรุงปารีส ในปี พ.ศ. ๒๔๑๘ (ค.ศ. ๑๘๗๕)

○ สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากประเทศสมาชิก Metre Convention และอยู่ภายใต้การกำกับของ International Committee for Weights and Measures (CIPM)

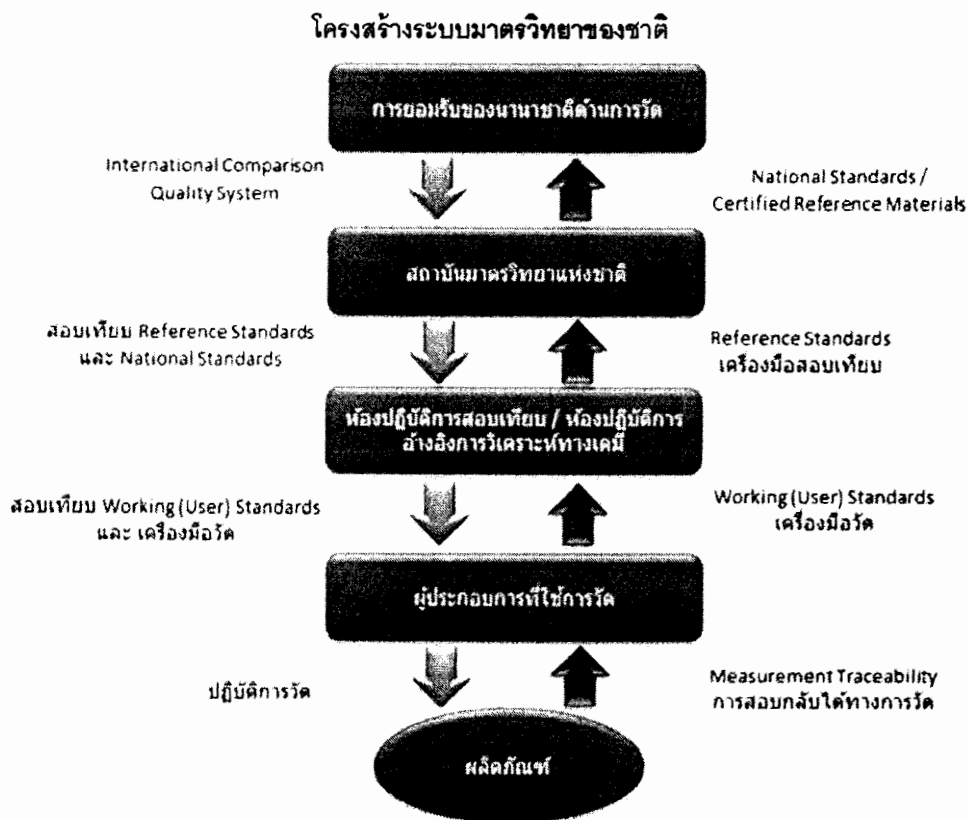
○ มีความมุ่งหมายที่จะให้ทั่วโลกมีการวัดไปในแนวทางเดียวกัน รวมทั้งสถาปนาหน่วยวัดพื้นฐาน และเก็บรักษาต้นแบบหน่วยวัดสากล และการสอบกลับได้ไปยังระบบหน่วยสากล (International System of Units : SI )

๒) คณะกรรมการมาตรฐานวิทยาสากล (International Committee for Weights and Measures : CIPM)

- คณะกรรมการมาตรวิทยาสากล ๑๘ คน มาจากผู้แทนจากสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติของประเทศที่ลงนามในสนธิสัญญา Metre Convention
- มีหน้าที่ในการส่งเสริมหน่วยวัดสากลให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน
- จัดการประชุมปีละ ๑ ครั้ง ณ สำนักงานชั่ง ตวง วัดระหว่างประเทศ (BIPM)
- ๓) การประชุมระหว่างประเทศ (General Conference on Weights and Measures)
  - มีการประชุมครั้งแรก เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๓๒ (ค.ศ. ๑๘๘๙) โดยปกติจัดการประชุมทุก ๆ ๔ ปี ณ กรุงปารีส
  - การประชุมแต่ละครั้ง จะรับฟังรายงานผลความสำเร็จของการดำเนินงานของ International Committee for Weights and Measures (CIPM) โดยจะมีการอภิปรายและตรวจสอบเพื่อสร้างความมั่นใจในการเผยแพร่และการพัฒนาหน่วยวัดสากลและรับรองผลการกำหนดมาตรวิทยาพื้นฐานใหม่ ๆ รวมถึงควบคุมดูแลการดำเนินการของ BIPM

### ๓. ความเป็นมาของมาตรวิทยาในประเทศไทย

- ประเทศไทยเข้าร่วมการประชุมและลงนามใน The Metre Convention ในปี ๒๕๕๕ (รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว)
- พระราชบัญญัติชั่งตวงวัด พ.ศ. ๒๕๖๖ โดยสำนักงานชั่งตวงวัด กระทรวงพาณิชย์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๒)
- ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยาสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (พ.ศ. ๒๕๐๔)
- กองชั่งเปรียบเทียบมาตรฐานเครื่องวัด กรมสื่อสารทหารอากาศ กองทัพอากาศ (พ.ศ. ๒๕๐๘)
- โครงการมาตรวิทยาและการรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. ๒๕๐๙)
- พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๐
- สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (มว.) ได้รับสถาปนาเมื่อวันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๕๑



**๔. องค์การด้านมาตรวิทยาในระดับสากล**

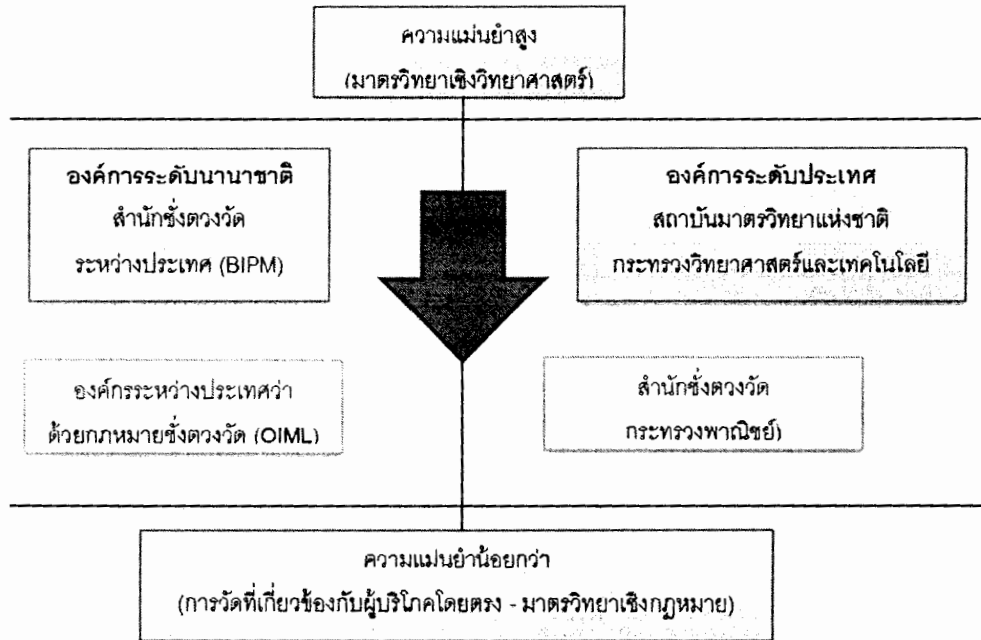
๑) สำนักงานชั่ง ตวง วัด ระหว่างประเทศ (International Bureau of Weights and Measures : BIPM)

- ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. ๒๔๑๘ (ค.ศ. ๑๘๗๕) โดย Metre Convention
- มุ่งหมายที่จะให้ทั่วโลก มีการวัดไปในแนวทางเดียวกัน รวมทั้งสถาปนาหน่วยวัดพื้นฐาน และเก็บรักษาต้นแบบหน่วยวัดสากล (SI) รวมทั้งเป็นแหล่งอ้างอิงของการสอบกลับได้

๒) องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยกฎหมายชั่งตวงวัด (International Organization of Legal Metrology : OIML)

- ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. ๒๔๙๘ (ค.ศ. ๑๙๕๕)
- มีวัตถุประสงค์ เพื่อความสอดคล้องของข้อบังคับและควบคุมการใช้งานด้านมาตรวิทยา ของหน่วยงานมาตรวิทยาระดับชาติของประเทศสมาชิก

แผนผังแสดงการวัดในงานมาตรฐานวิทยา



๕. ระบบคุณภาพกับบทบาทมาตรฐานวิทยาของอุตสาหกรรมไทย

ปัจจุบันคุณภาพกลายเป็นกลยุทธ์ในการบริหารธุรกิจ ที่เน้นไปที่ความพึงพอใจของลูกค้า เป็นสำคัญ หมายความว่า คุณภาพของภาคอุตสาหกรรมขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมาแล้วลูกค้า มีความพึงพอใจในสินค้านั้น แล้วจึงมีการซื้อขายกันเกิดขึ้น ดังนั้น ระบบคุณภาพก็คือ กระบวนการ บริหารจัดการต่อผลิตภัณฑ์ หรือการให้บริการที่มีระบบแบบแผนที่มุ่งเน้นให้ธุรกิจดำเนินไปอย่างมี ประสิทธิภาพ

มาตรฐานวิทยา เป็นศาสตร์ทางการวัด หรือวิชาการวัดที่ถูกต้องแม่นยำ สอบกลับไปสู่หน่วยวัด มาตรฐานสากลได้ โดยองค์ประกอบของระบบมาตรฐานวิทยาของชาติประกอบด้วย ๒ ส่วน ใหญ่ ๆ ได้แก่ ส่วนที่เป็นผู้สถาปนาและรักษามาตรฐานการวัดของชาติ และส่วนที่เป็นผู้ใช้มาตรฐานการวัดนั้น

มาตรฐานวิทยาในประเทศไทยนั้น ยังอยู่ในระดับส่วนของผู้ใช้มาตรฐานการวัดอยู่ ยังไม่สามารถ สถาปนาหรือกำหนดมาตรฐานขึ้นมาใช้ได้เอง โดยมีสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งประเทศไทยเป็นตัวแทน ในการถ่ายทอดมาตรฐานจากนานาชาติสู่ชาติ และองค์กรในระดับล่างต่ออีกทอดหนึ่ง รวมไปถึง ห้องปฏิบัติการในอุตสาหกรรมของประเทศที่เริ่มต้นตัวและเห็นความสำคัญของมาตรฐานวิทยา ภายใต้ แรงกดดันทางด้านเศรษฐกิจและการส่งออก

๖. ระบบคุณภาพและบทบาทมาตรฐานวิทยาของอุตสาหกรรมไทยสัมพันธ์กันอย่างไร

ภายใต้ระบบคุณภาพเพื่อรองรับการจัดการทางด้านคุณภาพ ภาคอุตสาหกรรมนั้นต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO-๙๐๐๐ , ISO-๑๔๐๐๐ เป็นการการันตีว่าภาคอุตสาหกรรมให้ความสำคัญ ในเรื่องของคุณภาพผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อม โดยมีการควบคุมคุณภาพด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทุกกระบวนการ และมีการตรวจสอบทุกขั้นตอน เครื่องมือวัดทุกชิ้นที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต

หรือมีการใช้งานต้องได้รับการสอบเทียบ การสอบเทียบเครื่องมือวัด เป็นการช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นในตัวผลิตภัณฑ์ว่ามีความถูกต้องตามมาตรฐาน สามารถพัฒนาคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย จะเห็นว่าเป้าหมายสูงสุดของระบบคุณภาพ เพื่อผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้ามีความพึงพอใจสูงสุด ตามความหมายของมาตรฐานนั้น การใช้มาตรฐานการวัด ยังแบ่งออกเป็น ๒ ส่วนใหญ่ ๆ คือ

- เพื่อการค้นคว้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ใช้เพื่อการพัฒนาด้านคุณภาพและเศรษฐกิจ

#### ๗. ค่าความผิดพลาดของเครื่องวัด (Errors Measurement)

ความคลาดเคลื่อน หมายถึง ปริมาณหรือตัวเลขที่แสดงความแตกต่างระหว่างค่าที่แท้จริงของสิ่งที่เราวัด (Expected Value) และค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัด (Measured Value) ความคลาดเคลื่อนอาจจำแนกได้ ๓ ประเภท คือ

- **ความคลาดเคลื่อนโดยผู้วัด (Gross Errors)** เป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดขณะใช้เครื่องวัด เช่น การอ่านค่าจากเครื่องวัดผิดพลาด การบันทึกข้อมูลในการทดสอบผิดพลาด หรือการใช้เครื่องวัดผิดวิธี

- **ความคลาดเคลื่อนเชิงระบบ (Systematic Errors)** เป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากองค์ประกอบต่าง ๆ ในกระบวนการใช้เครื่องวัด ประกอบด้วย

- **ความคลาดเคลื่อนในเครื่องวัด (Instrument Errors)** ความคลาดเคลื่อนเกิดจากการเสียดสีภายในของเดียวกับแบริ่ง หรือการคายตัว หรือการตั้งตัวสปริงกันหอย สามารถลดได้โดยการบำรุงรักษา การควบคุมเครื่องวัดอย่างถูกวิธี

- **ความคลาดเคลื่อนจากสภาพแวดล้อม (Environmental Errors)** ความคลาดเคลื่อนนี้ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมขณะใช้เครื่องวัด เช่น บริเวณที่มีอุณหภูมิสูง หรือบริเวณที่มีความชื้นไม่เหมาะสม ซึ่งอาจทำให้การทำงานของเครื่องวัดเกิดความคลาดเคลื่อนได้

- **ความคลาดเคลื่อนในการสังเกต เพื่ออ่านค่าจากสเกล (Observational Errors)** ความคลาดเคลื่อนนี้ เกิดจากการสังเกตของผู้อ่านค่า มองไม่ตั้งฉากกับเข็มและสเกล การแก้ไขทำได้โดยการใช้กระจก หรือแถบสะท้อนแสงติดอยู่ในระนาบเดียวกับสเกล สำหรับการอ่านค่าที่ถูกต้องต้องมองเห็นเข็มกับภาพของเข็มทับซ้อนกันสนิท

- **ความคลาดเคลื่อนแบบแรนดอม (Random Errors)** ความคลาดเคลื่อนนี้เป็นความคลาดเคลื่อนที่มีค่าต่ำมากเมื่อเทียบกับความคลาดเคลื่อนโดยผู้วัด และความคลาดเคลื่อนเชิงระบบ จะมีความสำคัญเฉพาะกรณีที่ต้องการความถูกต้องในการวัดสูงเท่านั้น สำหรับการคำนวณหาต้องใช้วิธีการทางสถิติ

#### ๘. การสอบเทียบ

**การสอบเทียบ (Calibration)** หมายถึง การดำเนินการเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าที่เครื่องมือวัดบอก หรือระบบการวัด หรือค่าที่แสดงโดยเครื่องวัดกับค่าจริงที่ยอมรับร่วมกัน (Conventional True Value) ว่าคลาดเคลื่อนไปมากเท่าใด โดยเริ่มจากการสอบเทียบเครื่องมือมาตรฐานที่คลาดเคลื่อนน้อยกว่า รวมถึงการสอบเทียบเครื่องมือมาตรฐานกับเครื่องมือที่มาตรฐานสูงกว่า จนถึงการสอบเทียบเครื่องมือมาตรฐานสูงสุดกับมาตรฐานแห่งชาติ หรือมาตรฐาน

ระหว่างประเทศ เมื่อเสร็จสิ้นการสอบเทียบ จะมีการออกใบรายงานผลการสอบเทียบที่รายงานค่าความป่ายเบน หรือค่าแก้ พร้อมค่าความไม่แน่นอนของการวัด

#### ๙. ความสามารถสอบกลับได้

ความสามารถสอบกลับได้ (Traceability) หมายถึง สมบัติของผลการวัดที่สามารถโยงกับมาตรฐานแห่งชาติ อันเป็นที่ยอมรับโดยการเปรียบเทียบอย่างต่อเนื่อง และจะต้องรายงานค่าความไม่แน่นอนของการวัดด้วย (VIM ๖.๑๐) หรือกระบวนการย้อนกลับ ของการสอบเทียบ จากมาตรฐานสากลมาตรฐานแห่งชาติ จนถึงเครื่องมือของผู้ใช้งาน ความสามารถสอบกลับได้ของการวัด จะต้องประกอบไปด้วยสิ่งต่อไปนี้

- สอบเทียบอย่างต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ จากผู้ใช้เครื่องมือกลับไปยังมาตรฐานแห่งชาติ หรือ มาตรฐานระหว่างประเทศ
- มีความไม่แน่นอนของการวัด การสอบกลับแต่ละขั้นตอน จะต้องคำนวณตามวิธีที่กำหนดและรายงานค่า เพื่อให้สามารถคำนวณค่าความไม่แน่นอนรวมของทุกขั้นตอนได้
- ทำเป็นเอกสาร ทำการสอบเทียบตามเอกสาร อีกทั้งผลของการสอบเทียบต้องเป็นเอกสารเช่นกัน
- มีความสามารถ ห้องปฏิบัติการหรือองค์กรที่ทำการสอบเทียบ จะต้องมีความมาตรฐานรับรอง เช่น ISO/IEC ๑๗๐๒๕
- อ่างหน่วย SI การสอบเทียบต้องสิ้นสุดลงที่มาตรฐานปฐมภูมิ ซึ่งก็คือหน่วย SI
- ระยะเวลา การสอบเทียบจะต้องทำซ้ำตามช่วงเวลาที่เหมาะสม ซึ่งขึ้นอยู่กับตัวแปรต่าง ๆ เช่น ความถี่ของการใช้งาน การนำไปใช้

#### ๑๐. ความไม่แน่นอนของการวัด

ความไม่แน่นอนของการวัด (Uncertainty of Measurement) คือ สิ่งที่ยังบอกความไม่สมบูรณ์ของปริมาณที่ถูกวัด จากขั้นตอนการสอบกลับ ซึ่งจะมีค่ามากขึ้นเรื่อย ๆ จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความสามารถในการวัดของแต่ละห้องปฏิบัติการ เป็นสิ่งที่บ่งบอกคุณภาพของการวัดว่าน่าเชื่อถือได้ดีเพียงใด การรายงานความไม่แน่นอนของการวัด จะต้องรายงานพร้อมกับผลของการวัดเสมอ เพื่อให้เปรียบเทียบค่าที่ได้จากการวัดกับเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับ การบอกค่าความไม่แน่นอนจะต้องบอกค่าที่วัดได้  $\pm$  ค่าความคลาดเคลื่อน พร้อมบอกระดับความเชื่อมั่นเป็นร้อยละ เช่น ผลการวัดความยาวของตัวต้านทานที่มีค่าระบุ  $1\text{ k}\Omega$  คือ  $1,000.001\Omega$  มีค่าความไม่แน่นอน  $0.001\Omega$  การรายงานผลการวัด จะอยู่ในรูป  $1,000.001\Omega \pm 0.001\Omega$  ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕%

#### ๑๑. มาตรฐานวิทยากับระบบคุณภาพ

ปัจจุบันนี้การรับรองระบบคุณภาพเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับภาคอุตสาหกรรม เพราะเป็นหลักประกันว่าผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรมมีคุณภาพดี มีลักษณะตรงตามความต้องการ ในข้อกำหนดของมาตรฐานการรับรองคุณภาพต่าง ๆ จะมีข้อกำหนดข้อหนึ่งว่า เครื่องมือเครื่องวัดต่าง ๆ ต้องได้รับการสอบเทียบอย่างถูกต้อง เช่น



- ISO ๙๐๐๐ : การรับรองระบบบริหารคุณภาพ มีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวัด คือ การควบคุมอุปกรณ์เฝ้าติดตามและเครื่องมือวัด เครื่องมือวัดจะต้องได้รับการสอบเทียบและทวนสอบ หรือทั้งคู่ ตามช่วงระยะเวลาที่กำหนดไว้ หรือก่อนใช้งานกับมาตรฐานการวัดที่สามารถสอบกลับได้สู่มาตรฐานการวัดแห่งชาติ

- ISO/IEC ๑๗๐๒๕ : มาตรฐานที่ใช้ในการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบ

วิธีการทดสอบและวิธีการสอบเทียบ ห้องปฏิบัติการจะต้องใช้วิธีการทดสอบและ/หรือสอบเทียบ รวมไปถึงวิธีการสำหรับสุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า และให้เหมาะสมสำหรับการทดสอบและ/หรือการสอบเทียบที่กระทำโดยห้องปฏิบัติการ

เครื่องมือ ก่อนการนำไปสู่การใช้งานเครื่องมือ จะต้องได้รับการสอบเทียบ หรือตรวจสอบ เพื่อพิสูจน์ว่า เป็นไปตามข้อกำหนดจำเพาะที่ต้องการของห้องปฏิบัติการ

- ISO ๑๕๐๐๐ : มาตรฐานที่ใช้ในการรับรองระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้องค์กรต่าง ๆ มีระบบในการควบคุม ปรับปรุง และรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อม รวมทั้งป้องกันสูญอนามัย

ข้อกำหนดเกี่ยวกับเครื่องมือวัด การเฝ้าระวังผล เครื่องมือตรวจวัด การสอบเทียบ และดูแลรักษาเพื่อให้มั่นใจว่าได้ผลการตรวจวัดถูกต้อง

- ISO ๑๕๑๘๙ : มาตรฐานที่ใช้ในการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ มีโปรแกรมการสอบเทียบและตรวจสอบการทำงานของ เครื่องมือ สารเคมี ระบบการตรวจวิเคราะห์ โดยมีการจัดทำเอกสารที่มีมาใช้เพื่อเป็นข้อกำหนดระยะเวลาทำการสอบเทียบตามความเหมาะสม

แผนการสอบเทียบการวัด และการยืนยันค่าจริงมีการบ่งบอกและปฏิบัติ เพื่อให้แน่ใจว่าผลการวิเคราะห์สอบกลับไปยังระดับสากล หรือโดยอ้างอิงอื่น ๆ

ห้องปฏิบัติการต้องเข้าร่วมการเปรียบเทียบผลการทดสอบระหว่างห้องปฏิบัติการจากข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวัดของมาตรฐานการรับรองระบบคุณภาพต่างๆข้างต้น ระบุว่า เครื่องมือวัดจะต้องได้รับการสอบเทียบ เพื่อให้เกิดความสามารถสอบกลับได้ของผลการวัดไปสู่หน่วยวัดของชาติ และไปสู่หน่วยวัดสากลในที่สุด ซึ่งจะทำให้ผลการวัดเป็นที่ยอมรับของนานาชาติ กล่าวโดยสรุปคือ การรับรองระบบคุณภาพต้องการการสอบกลับ และระบบมาตรวิทยาของชาติเป็นระบบทำให้เกิดการสอบกลับได้ทางการวัด ดังกล่าว

#### มาตรฐานแห่งชาติโดยสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

- มาตรฐานแห่งชาติด้านอุณหภูมิ
- มาตรฐานแห่งชาติด้านไฟฟ้า
- มาตรฐานแห่งชาติด้านเวลา
- มาตรฐานแห่งชาติด้านมวล
- มาตรฐานแห่งชาติด้านแรง
- มาตรฐานแห่งชาติด้านความแข็ง

- มาตรฐานแห่งชาติด้านแรงบิด
  - มาตรฐานแห่งชาติด้านอัตราการไหล
  - มาตรฐานแห่งชาติด้านความดัน
  - มาตรฐานแห่งชาติด้านสุญญากาศ
  - มาตรฐานแห่งชาติด้านความยาว
  - มาตรฐานแห่งชาติด้านวัสดุอ้างอิงความเป็นกรด-เบสของสารละลาย
  - มาตรฐานแห่งชาติด้านเสียง
  - มาตรฐานแห่งชาติด้านการสั่นสะเทือน
-

## รายงานที่ตีอาร์ไอ

### เรื่อง ผลกระทบทางเศรษฐกิจและบทบาทของระบบมาตรวิทยาในประเทศไทย (ฉบับที่ ๑๐๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๗)

#### บทนำ

มาตรวิทยา (Metrology) และระบบการวัด (Measurement System) เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และการค้าทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ โดยระบบการวัดนั้นเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน รวมถึงการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจแทบทุกด้าน เช่น

- การชั่ง ตวง วัด สินค้าอุปโภคบริโภค
- การตรวจสอบคุณภาพ ทั้งในเชิงมิติและเชิงส่วนผสมของวัสดุที่ใช้ในการผลิตสินค้า
- การวัดสัดส่วนของส่วนประกอบในน้ำมันเชื้อเพลิงหรือก๊าซที่ใช้ในรถยนต์ อุตสาหกรรม หรือภาคครัวเรือน รวมถึงปริมาตร
- การรักษาเวลามาตรฐานสากล เพื่อความสอดคล้องกันในการติดต่อสื่อสารและการเชื่อมโยงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร

ในด้านเศรษฐกิจ ระบบมาตรวิทยาที่มีความถูกต้องแม่นยำและมีความน่าเชื่อถือ จะช่วยให้กระบวนการผลิตและการค้าสินค้าชั้นกลางมีประสิทธิภาพสูง และมีต้นทุนทางธุรกรรม (transaction cost) ต่ำ อีกทั้งการแลกเปลี่ยนสินค้าชั้นกลางจำเป็นต้องมีกลไกในการตรวจสอบมาตรฐานการผลิต ซึ่งระบบการวัดเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศในด้านนี้

กอบปรักในปัจจุบัน ผลจากการเจรจาการค้าเสรี

ระหว่างประเทศ โดยเฉพาะเขตการค้าเสรีอาเซียน ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ทำให้การค้าระหว่างประเทศมีความสะดวกมากขึ้น ข้อจำกัดด้านการนำเข้าและการส่งออกมีน้อยลง แต่ข้อจำกัดด้านเทคนิค โดยเฉพาะอย่างยิ่งมาตรฐานสินค้านั้นทวีความสำคัญมากขึ้น ทำให้การตรวจสอบมาตรฐานสินค้าและระบบการวัดยังมีความสำคัญต่อการค้าระหว่างประเทศ

ประเทศไทยมีการก่อตั้งสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ตั้งแต่ปี 2541 ตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. 2540 สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติให้บริการสอบเทียบมาตรฐานการวัด ให้การอบรมเกี่ยวกับการวัด การสอบเทียบ การประเมินความไม่แน่นอนของการวัด และระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ และให้คำปรึกษาแก่ผู้ประกอบการ โดยมุ่งเน้นไปที่ห้องปฏิบัติการระดับทุติยภูมิและห้องปฏิบัติการของภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งดำเนินการวิจัยเพื่อสร้างมาตรฐานการวัดและพัฒนาวิธีการวัดให้มีความถูกต้องแม่นยำ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และความจำเป็นในการใช้งาน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ และเพื่อสนับสนุนและแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดให้กับผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม

งานศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ทั้งในส่วนของผลกระทบทางเศรษฐกิจ และการประเมินความต้องการของภาค

อุตสาหกรรมที่มีต่อระบบมาตรวิทยาของประเทศไทย โดย คณะผู้วิจัยได้ศึกษาบทบาทของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต พร้อมทั้งประเมินประสิทธิภาพและศักยภาพในการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

นอกจากนี้ยังศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจทั้งในระดับมหภาค การค้า อุตสาหกรรม และองค์กร ร่วมกับการวิเคราะห์ความคาดหวังของภาคเอกชนในการให้บริการของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ เพื่อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงแผนงานและนโยบายของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

### ความสำคัญของระบบมาตรวิทยา

ระบบมาตรวิทยามีความสำคัญต่อประเทศ โดยเป็นโครงสร้างพื้นฐานทั้งในการพัฒนาอุตสาหกรรมและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ทั้งนี้ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาระบบมาตรวิทยาของประเทศให้ได้มาตรฐานสากล อีกทั้งยังมีส่วนในการสนับสนุนให้เศรษฐกิจและสังคมขับเคลื่อนไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จึงมีประโยชน์ต่อการกำหนดทิศทางการพัฒนาระบบมาตรวิทยาของไทย

### ระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ

"มาตรวิทยา" เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการวัด ซึ่งรวมถึงการวิจัยพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด การพัฒนาวิธีการวัด และการค้นพบวัสดุอ้างอิงใหม่ๆ ส่วน "เครื่องมือ" นั้นรวมถึงการสร้างเครื่องมือการวัดและโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการวัด การประเมินและการพัฒนาวิธีการวัด และการรับรองวัสดุอ้างอิง (certification of reference materials) สำหรับ "การใช้งาน" หมายถึงการให้เครื่องมือและเทคนิคการวัดในชีวิตประจำวัน

รายงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติระบุความหมายของการวัดไว้ว่าเป็น "ปฏิบัติการที่มุ่งวัดปริมาณเพื่อตัดสินค่าของปริมาณ" ซึ่งเป็นปฏิบัติการทางเทคนิคที่ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนด เพื่อเปรียบเทียบกับปริมาณมาตรฐาน โดยมีเครื่องมือวัดเป็นตัวแทนของหน่วยวัด

ทั้งนี้ วิธีการวัดและเครื่องมือวัดที่ใช้นั้นขึ้นอยู่กับระดับความถูกต้องของการวัด ซึ่งต้องประกอบกับความชำนาญของผู้ที่ทำการวัด แต่ไม่ว่าผู้ที่ทำการวัดจะมีความเชี่ยวชาญเพียงใด

ถ้าเครื่องมือวัดที่ใช้ในกระบวนการไม่สามารถวัดได้อย่างแม่นยำเนื่องจากไม่ได้รับการสอบเทียบอย่างถูกต้อง ผู้วัดก็ไม่สามารถวัดได้อย่างถูกต้อง

ระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ (National Metrology System) เป็นโครงสร้างพื้นฐานเชิงวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมของประเทศ ทำหน้าที่สร้างหลักประกันความถูกต้องของผลการวัดของเครื่องมือวัดต่างๆ ในประเทศ

ทั้งนี้ ระบบการวัดของประเทศไทยประกอบด้วยระบบมาตรวิทยาเชิงกฎหมาย (หรือเชิงพาณิชย์) และระบบมาตรวิทยาเชิงวิทยาศาสตร์ (และอุตสาหกรรม) ซึ่งสอดคล้องกับระบบการวัดของนานาประเทศ ระบบมาตรวิทยาแห่งชาติทั้งสองระบบทำงานเกื้อหนุนและประสานกัน เพื่อให้ระบบการวัดแห่งชาติมีความเข้มแข็ง และสามารถรับประกันทั้งความเที่ยงตรงทางการวัดในกิจกรรมเชิงพาณิชย์ และความแม่นยำของผลการวัดที่เกิดจากกิจกรรมการวัดทั้งหลายในประเทศ

### ความเป็นมาของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (มว.) ก่อตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. 2540 โดยเป็นหน่วยงานรัฐที่มีระบบการบริหารอย่างเป็นอิสระ ภายใต้การกำกับของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเริ่มดำเนินการเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2541 ปัจจุบันสำนักงานตั้งอยู่ที่เทคโนโลยีรังสี อำเภอกลองท่า จังหวัดปทุมธานี

ทั้งนี้ ด้วยความตระหนักถึงความสำคัญในการทำหน้าที่เป็นฝ่ายสนับสนุนให้การผลิตของอุตสาหกรรมของประเทศมีคุณภาพและได้มาตรฐาน อันนำมาซึ่งประโยชน์ทางเศรษฐกิจของประเทศ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติจึงมุ่งหมายที่จะเป็นสถาบันมาตรวิทยาแนวหน้าของทวีปเอเชีย โดยผลิตนวัตกรรมบริการที่ตอบสนองความจำเป็นของประเทศ และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ ส่งเสริมศักยภาพในการแข่งขันของประเทศสู่ระดับสากล รวมทั้งสนับสนุนการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

หน้าที่ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติตามมาตรา 14 ในพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. 2540 ระบุให้สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติทำหน้าที่เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อันประกอบด้วย

- (1) การทำหน้าที่เกี่ยวกับงานวิชาการและงานธุรการให้แก่คณะกรรมการ รวมทั้งประสานงานด้านการกำหนด

แผนการจัดการ และให้ความช่วยเหลือแก่หน่วยงานและบุคคลต่าง ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาระบบมาตรวิทยา

(2) การพัฒนาระบบมาตรวิทยา จัดหาและเก็บรักษามาตรฐานแห่งชาติ วัสดุอ้างอิง มาตรฐานของประเทศทุกสาขา เพื่อให้สอดคล้องกับระบบมาตรวิทยาสากล รวมถึงการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดไปสู่มาตรฐานแห่งชาติ และ

(3) ส่งเสริมการประกอบวิชาชีพด้านมาตรวิทยาและความสามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

นอกจากนี้ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติยังมีหน้าที่อื่นประกอบด้วย

- การบริหารกองทุนตามกฎหมายและระเบียบซึ่งรัฐมนตรีกำหนด
- การศึกษาสำรวจและวิเคราะห์ทางวิชาการ เพื่อใช้ในการวางแนวทางในการพัฒนาระบบมาตรวิทยาของประเทศ
- การออกไปรับรองสำหรับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ ซึ่งได้ทำการสอบเทียบแล้วว่ามี ความถูกต้องตามมาตรฐานแห่งชาติ
- การศึกษาพัฒนาเทคโนโลยีการวัด และสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านมาตรวิทยาของภาครัฐ ผู้ประกอบการภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา รวมทั้งส่งเสริมความร่วมมือในกิจกรรมด้านนี้ระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน สถาบันการศึกษา ตลอดจนกับนานาประเทศ
- สนับสนุนห้องปฏิบัติการสอบเทียบของผู้ประกอบการภาคเอกชนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมมาตรวิทยาและระบบการถ่ายทอดความถูกต้อง การให้บริการข้อมูลและการให้คำปรึกษาทางเทคโนโลยีการวัด และการให้บริการอื่นๆ ในส่วนที่เกี่ยวกับมาตรวิทยา
- สนับสนุนการเพิ่มสมรรถนะในการศึกษาพัฒนาเทคโนโลยีการวัด ระบบการถ่ายทอดความถูกต้องของเครื่องมือและอุปกรณ์การวัด ความสามารถสอบเทียบได้ ตลอดจนการจัดโครงการลงทุนและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการรับเทคโนโลยีด้านมาตรวิทยาจากต่างประเทศ
- ดำเนินงานและส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

ฐานด้านมาตรวิทยาของประเทศ รวมทั้งพัฒนากำลังคนทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน

- รับค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์จากการศึกษาพัฒนาเทคโนโลยีการวัด และค่าบริการในการให้บริการ รวมทั้งทำความตกลงและกำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับค่าตอบแทนและค่าบริการนั้น โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ
- ทำความตกลงและร่วมมือกับองค์กรหรือหน่วยงานในประเทศและต่างประเทศในกิจการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพัฒนาเทคโนโลยีการวัด และความสอดคล้องได้
- จัดให้มีและให้ทุนเพื่อสนับสนุนการศึกษาพัฒนาเทคโนโลยีการวัด ความสอดคล้องได้ และการประดิษฐ์หรือพัฒนาเครื่องมือหรืออุปกรณ์การวัด หรือความรู้ทางเทคโนโลยีที่ใช้เป็นมาตรฐานในกิจกรรมด้านมาตรวิทยา
- ดำเนินการลงทุนเพื่อประโยชน์แก่การพัฒนา ระบบมาตรวิทยาของประเทศ และ/หรือจัดหาเงินทุนด้วยการกู้ยืมหรือให้กู้ยืมเงิน เพื่อการศึกษาพัฒนาเทคโนโลยีการวัดและการบริการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือและอุปกรณ์การวัด

กล่าวโดยสรุป หน้าที่หลักของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประกอบด้วย งานวิชาการด้านมาตรวิทยา ได้แก่ การศึกษา สำรวจ และวิเคราะห์ทางวิชาการ การออกไปรับรองสำหรับเครื่องมือวัดและวัสดุอ้างอิง การพัฒนาเทคโนโลยีการวัด และการสนับสนุนการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ การส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาของประเทศ การพัฒนากำลังคน และการสนับสนุนห้องปฏิบัติการสอบเทียบ ก็เป็นหน้าที่ที่สำคัญ ยิ่งไปกว่านั้น สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติยังมีหน้าที่ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศในเรื่องที่เกี่ยวข้อง

ผลกระทบของระบบมาตรวิทยาในระดับมหภาคและการค้า

การพัฒนาของระบบมาตรวิทยาในระดับมหภาค

สะท้อนจากสัดส่วนของอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และการแพทย์ที่ใช้ในการผลิตสินค้ามวลรวมของประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยจากการศึกษาด้วยตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output table: I-O table) ได้ประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจเบื้องต้นจากการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ ที่ผ่านการสอบเทียบในการผลิตของภาคอุตสาหกรรมอยู่ที่ประมาณ 13,000 ล้านบาทในปี 2555 และคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจต่อปีประมาณร้อยละ 0.09 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในช่วงปี 2548-2555 และมีแนวโน้มที่จะมีมูลค่าทางเศรษฐกิจต่อปีประมาณร้อยละ 0.1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในช่วงปี 2548-2561 ซึ่งคิดเป็นมูลค่าประมาณ 19,000 ล้านบาทในปี 2561 ภายใต้สมมติฐานผลผลิตมวลรวมประชาชาติในช่วงปี 2557-2561 มีการขยายตัวร้อยละ 3 ต่อปี

นอกจากนี้ มูลค่าการสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ของไทยในปี 2561 มีโอกาสสูงถึง 2,759 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 14.51 ของมูลค่าเครื่องมือและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ หากกิจกรรมมาตรฐานวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยในปี 2561 มีศักยภาพทัดเทียมกับศักยภาพของสหภาพยุโรปในปี 2543

สาเหตุที่ระบบมาตรฐานวิทยาศาสตร์ในเชิงมหภาคมีความสำคัญมากขึ้น มาจากความต้องการในด้านคุณภาพของการผลิตสินค้าและบริการ อันนำมาซึ่งความต้องการโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพหรือระบบมาตรฐานวิทยาศาสตร์ เพื่อให้มีมาตรฐานในการผลิต โดยเฉพาะในด้านการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งระบบมาตรฐานมีความสำคัญในการกำหนดมาตรฐานที่เหมาะสม เพื่อลดการกีดกันทางการค้า และเป็นสาเหตุให้มีการทำความตกลงร่วมกันเกี่ยวกับการกำหนดระบบมาตรฐานสากลในการผลิตสินค้า เช่น ระบบมาตรฐาน ISO 9000 ระบบมาตรฐาน ISO 14000 และระบบมาตรฐาน HACCP เป็นต้น

ดังนั้น ระบบมาตรฐานสากลของการผลิตสินค้าจึงมีอิทธิพลต่อความต้องการของอุตสาหกรรมในการส่งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตไปสอบเทียบ โดยจากการประมาณการเบื้องต้นด้วยสัดส่วนการใช้บริการของลูกค้าสถาบันมาตรฐานวิทยาศาสตร์ที่เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม จากรายงานการสำรวจความพึงพอใจงานสนับสนุนการให้บริการสอบเทียบเครื่องมือวัดของสถาบันมาตรฐานวิทยาศาสตร์แห่งชาติในปี 2553 ร่วมกับข้อมูลสถิติจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการใน

ปี 2556 ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม พบว่าการใช้บริการสอบเทียบเครื่องมือวัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยสัดส่วนการใช้บริการ การสอบเทียบกับสถาบันมาตรฐานวิทยาศาสตร์แห่งชาติมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ตามการขยายตัวของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม จึงควรมีการพัฒนาศักยภาพของการให้บริการ เพื่อรองรับการขยายตัวของการใช้บริการในอนาคต

ทั้งนี้ การดำเนินงานของสถาบันมาตรฐานวิทยาศาสตร์แห่งชาติ ในปัจจุบันถือได้ว่าประสบความสำเร็จในด้านของการพัฒนาบริการสอบเทียบของประเทศ โดยเฉพาะสาขาไฟฟ้า มิติ และเชิงกล ซึ่งมีความจำเป็นต่อการผลิตของอุตสาหกรรมหลักของประเทศ อันได้แก่ อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยจากการศึกษา พบว่าการสอบเทียบเครื่องมือวิทยาศาสตร์ของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีมูลค่าประมาณ 120 ล้านบาทในปี 2555

นอกจากนี้ การค้าระหว่างประเทศคือปัจจัยที่ส่งเสริมให้มาตรฐานสินค้าและผลิตภัณฑ์เป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรม เนื่องจากระบบการควบคุมคุณภาพ และมาตรฐานสินค้าเป็นสิ่งสำคัญในระบบการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งถ้าแต่ละประเทศมีการกำหนดมาตรฐานที่แตกต่างกัน จะเป็นการกีดกันทางการค้าชนิดหนึ่ง

อย่างไรก็ดี ข้อตกลงการค้าเสรีมีการกำหนดเรื่องระบบการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้า รวมถึงการพัฒนาของอุตสาหกรรมและกระแสโลกาภิวัตน์ ซึ่งทำให้เกิดรูปแบบของการผลิตที่มีการสร้างเครือข่ายในการผลิต (production network) ทำให้การผลิตสินค้าในบางอุตสาหกรรมต้องอาศัยวัตถุดิบและชิ้นส่วนในการผลิตจากหลายพื้นที่ มาตรฐานของสินค้าจึงยิ่งทวีความสำคัญ และระบบมาตรฐานซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์จึงมีความสำคัญมากขึ้นตามไปด้วย เนื่องจากต้องมีการกำหนดมาตรฐานการผลิตของชิ้นส่วนแต่ละชนิดให้ได้ตามมาตรฐานที่บริษัทผู้ผลิตเป็นผู้กำหนด จึงจะทำให้กระบวนการผลิตดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยได้ศึกษาดูตัวอย่างของระบบมาตรฐานสากลที่มีความสำคัญต่อไทยในระดับสูง ซึ่งประกอบด้วย ระบบมาตรฐาน ISO 9000 ระบบมาตรฐาน QS 9000 ระบบมาตรฐาน ISO 14000 ระบบมาตรฐาน ISO 22000 และระบบมาตรฐาน HACCP ซึ่งสรุปรายละเอียดได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปรายละเอียดระบบมาตรฐานที่มีความสำคัญต่อไทย

ระบบมาตรฐาน	รายละเอียดโดยสรุป	อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง	ความเกี่ยวข้องกับมาตรฐานวิชาชีพ
ISO 9000	ระบบมาตรฐานด้านคุณภาพที่ระบุถึงหน้าที่วิธีการปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเป็นไปตามมาตรฐานและตรงตามความต้องการของลูกค้า	ทุกอุตสาหกรรม รวมถึงพาณิชย์กรรม และธุรกิจต่างๆ	มาตรฐานกำหนดว่า ผู้ประกอบการที่ได้รับการรับรองจะต้องควบคุม สอบเทียบ และบำรุงรักษาเครื่องวัดและเครื่องทดสอบในการผลิต รวมถึงการควบคุมคุณภาพ
QS 9000	ระบบมาตรฐานที่มีเป้าหมายหลักคือการลดความสูญเสียในสายการผลิตทุกขั้นตอน ระบบมีการควบคุมคุณภาพเพิ่มจากระบบ ISO 9000 ทั้งด้านการวางแผน การควบคุมการออกแบบ การควบคุมเอกสาร การจัดซื้อ การควบคุมการผลิต การควบคุมการทดสอบ การเคลื่อนย้าย รวมไปถึงการส่งมอบสินค้า	อุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วน	- มาตรฐานกำหนดให้มีการสอบเทียบ เช่นเดียวกับระบบ ISO 9000 - มาตรฐานมีข้อกำหนดเพิ่มเติมคือ เครื่องมือวัดที่ใช้งานต้องได้รับการสอบเทียบที่ได้การรับรอง ISO/IEC Guide 25 และต้องมีการวิเคราะห์ระบบการวัด (Measurement System Analysis)
ISO 14000	ระบบมาตรฐานในการจัดการธุรกิจที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม เน้นในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ปรับปรุงผลปฏิบัติงาน เพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	ธุรกิจที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรฐานกำหนดให้การรับรองที่ได้ต้องมีการสอบเทียบและการรักษาเครื่องมือวัดและเครื่องทดสอบ รวมถึงการบันทึกการสอบเทียบและการบำรุงรักษา เพื่อให้มั่นใจว่าค่าที่ได้มีความน่าเชื่อถือ
ISO 22000	- ระบบมาตรฐานในการจัดการด้านคุณภาพและความปลอดภัยของอุตสาหกรรมอาหาร และเสริมเรื่องการจัดการและระบบเอกสาร - มาตรฐานนี้สามารถประยุกต์ใช้ได้กับทุกองค์กร ซึ่งเกี่ยวข้องกับองค์กรในห่วงโซ่อาหาร โดยมีหลักการสำคัญ 4 ประการคือ (1) โปรแกรมขั้นพื้นฐาน (2) ระบบ HACCP (3) ระบบการจัดการ และ (4) การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	- อุตสาหกรรมอาหาร - อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อาหาร	มาตรฐานกำหนดให้องค์กรต่างๆ ต้องยืนยันค่าตัวเลขหรือมาตรฐานที่อ้างอิงเรื่องความเหมาะสม รวมถึงการทวนสอบอุปกรณ์เครื่องมือสำคัญ โดยการสอบเทียบและทวนสอบระบบ
HACCP	- ระบบมาตรฐานด้านการป้องกันอันตรายในอาหารที่กำหนดโดย FAO/WHO Codex Alimentarius Commission (CODEX) - มาตรฐานกำหนดแนวทางการควบคุมความปลอดภัย เพื่อให้มั่นใจว่าอาหารปราศจากสิ่งปนเปื้อนทางชีวภาพ สิ่งปนเปื้อนทางเคมี และสิ่งปนเปื้อนทางกายภาพ	อุตสาหกรรมอาหาร	มาตรฐานกำหนดว่าต้องมีการวัดในการผลิตก่อนเข้าสู่ระบบ HACCP รวมถึงโปรแกรมพื้นฐานทั่วไป เช่น การวัดวัตถุดิบทางเคมีเพื่อหาสารพิษ วัตถุเจือปน และสารปนเปื้อน หรือการวัดปริมาณต่างๆ ในกระบวนการผลิตที่ต้องได้รับการดูแลและสอบเทียบ รวมไปถึงการจัดทำเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

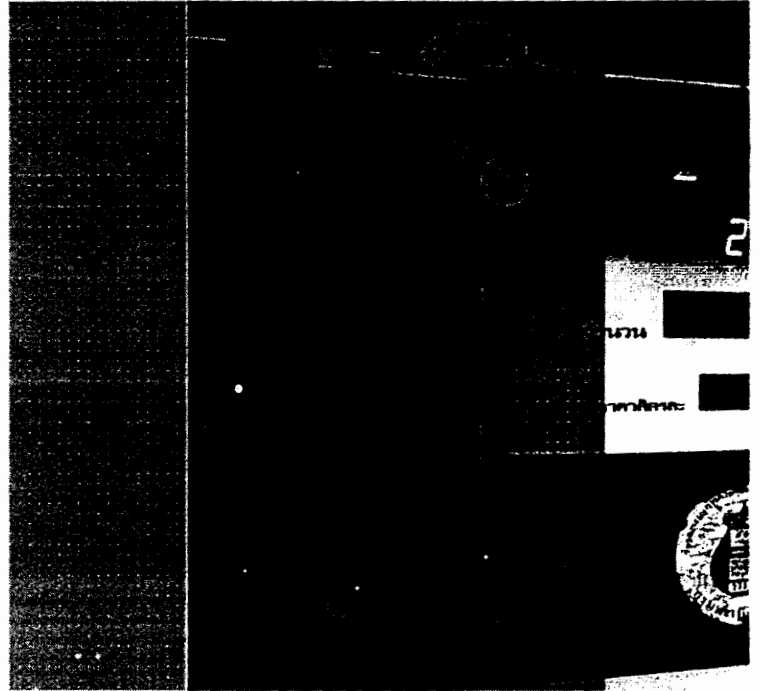
ที่มา: รวบรวมจากสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย และกองควบคุมอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา โดยคณะผู้วิจัย

## ผลกระทบของระบบมาตรฐานวิทยายุทธในระดับ อุตสาหกรรมและองค์กร

จากการศึกษา สรุปได้ว่าระบบมาตรฐานวิทยายุทธมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศ อันได้แก่ อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์ และอาหาร เนื่องจากมีบทบาทต่อการส่งออก ซึ่งสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับประเทศ โดยมีมูลค่าการส่งออกสูงถึงเกือบร้อยละ 50 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดของประเทศ และด้วยเหตุที่ระบบมาตรฐานวิทยายุทธมีความจำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมในด้านต่างๆ รวมถึงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน จึงมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมใหม่บางประเภท เช่น อุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์และนาโนเทคโนโลยี

ทั้งนี้ ประเด็นปัญหาของระบบมาตรฐานวิทยายุทธที่มีต่ออุตสาหกรรมสำคัญ มีดังนี้

- การขยายตัวของบริการให้บริการห้องปฏิบัติการ การสอบเทียบ โดยเฉพาะห้องปฏิบัติการ การสอบเทียบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 ซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน อีกทั้งมีการแข่งขันที่สูงทางด้านราคาและระยะเวลาในการให้บริการ ทำให้ต้องมีการกำกับดูแลและควบคุมมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ให้มีความเหมาะสม เพื่อไม่ให้ส่งผลเสียต่อคุณภาพของการให้บริการสอบเทียบ
- การกำหนดนโยบายของสถาบันมาตรฐานวิทยายุทธแห่งชาติเชื่อมโยงกับแนวทางการดำเนินงานของห้องปฏิบัติการทุติยภูมิ และอุตสาหกรรมได้ไม่ดีเท่าที่ควร โดยการดำเนินงานของสถาบันมาตรฐานวิทยายุทธแห่งชาติที่ผ่านมาเป็นการวางแผนการดำเนินงานตามกลุ่มสาขาของห้องปฏิบัติการสอบเทียบ ซึ่งเน้นในเชิงเทคนิคของมาตรฐานวิทยายุทธค่อนข้างมาก และพิจารณาความต้องการจากภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นผู้ใช้งานรายสุดท้าย (end user) ไม่มากพอ ทำให้ไม่สามารถวางแผนการลงทุนหรือขยายขีดความสามารถของระบบมาตรฐานวิทยายุทธของ



ประเทศให้คุ้มค่าได้เท่าที่ควร ในขณะที่ห้องปฏิบัติการสอบเทียบในระดับทุติยภูมิ มีการให้บริการเพื่อรองรับการใช้งานของอุตสาหกรรม และมีความพยายามในการขยายขีดความสามารถของการสอบเทียบ เพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่เน้นการส่งออก เช่น ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์ และอาหาร

- การกำหนดกลยุทธ์ของสถาบันมาตรฐานวิทยายุทธแห่งชาติที่ไม่ชัดเจน และไม่ปฏิบัติตามห่วงโซ่ของการสอบเทียบกลับได้ จากการที่สถาบันมาตรฐานวิทยายุทธแห่งชาติยังคงให้บริการสอบเทียบในระดับต่ำกว่าทุติยภูมิอยู่บ้าง โดยมีสาเหตุมาจากการวางแผนการให้บริการที่ยังไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด รวมถึงการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในการลงทุนที่ยังไม่ดีเท่าที่ควร ทำให้เกิดปัญหาความล่าช้าในการให้บริการ





สอบเทียบ และทำให้เบียดบังการใช้เวลาในการพัฒนางานวิจัยหรือขีดความสามารถของระบบมาตรฐานวิทยาของประเทศให้ดีขึ้น โดยเฉพาะการพัฒนาขีดความสามารถในบางสาขาของการสอบเทียบให้สูงขึ้น จนสามารถลดการส่งเครื่องมือไปสอบเทียบยังต่างประเทศได้

ส่วนประเด็นปัญหาที่สำคัญของระบบมาตรฐานวิทยามีต่ออุตสาหกรรมใหม่นั้นเกี่ยวข้องกับกำหนมาตรฐานการสอบเทียบและการทดสอบเครื่องมือวัด ซึ่งยังไม่ครอบคลุมทุกเครื่องมือวัด โดยควรมีการสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานที่มีส่วนในการกำหนดมาตรฐานของสาขาดังกล่าว ซึ่งต้องอาศัยความเชี่ยวชาญโดยเฉพาะ

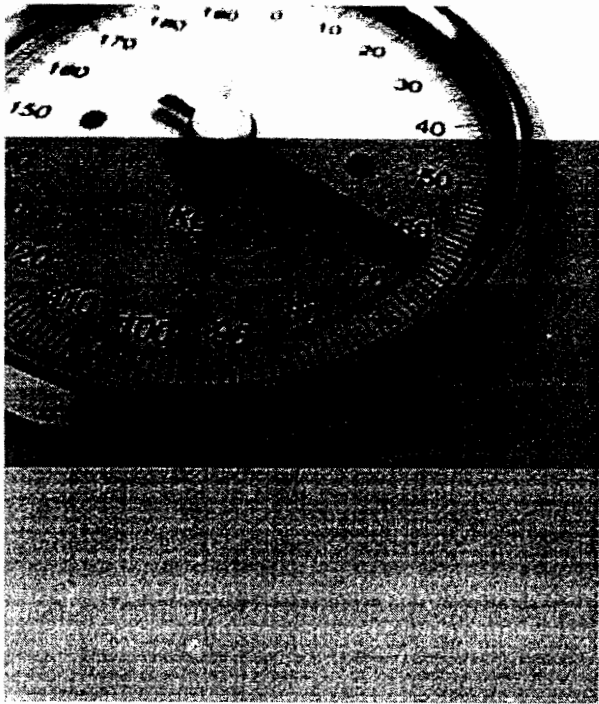
สำหรับการวิเคราะห์ในระดับองค์กร การสำรวจเชิงลึกจากห้องปฏิบัติการสอบเทียบและภาคอุตสาหกรรมด้วยการสัมภาษณ์และการใช้แบบสอบถาม พบว่าห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่ให้บริการในตลาดประกอบด้วยห้องปฏิบัติการสอบเทียบเชิงพาณิชย์โดยเฉพาะ และห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

ภายในอุตสาหกรรมหรือหน่วยงาน โดยห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่ในตลาดมักให้บริการเฉพาะทาง มีขนาดค่อนข้างเล็ก และอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่มีการให้บริการหลายสาขามีขนาดกลางและขนาดใหญ่ และมักให้บริการโดยภาคธุรกิจที่มีขนาดใหญ่และมีศักยภาพในการผลิตสินค้าและบริการค่อนข้างสูง นอกจากนี้ กิจการขนาดใหญ่ทั้งของภาครัฐและเอกชนมักจะมีห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่สามารถรองรับกิจกรรมมาตรฐานวิทยานองค์กร ซึ่งสามารถให้บริการสอบเทียบแก่หน่วยงานภายนอกได้

อย่างไรก็ตาม การสำรวจข้อมูลเชิงลึกของคณะผู้วิจัย ทำให้พบอุปสรรคบางประการในการดำเนินกิจกรรมมาตรฐานวิทยา ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมไทย โดยตลาดห้องปฏิบัติการสอบเทียบภายในประเทศที่มีศักยภาพสูงขึ้นในปัจจุบันสามารถลดความสูญเสียจากการส่งเครื่องมือไปสอบเทียบในต่างประเทศได้ โดยเฉพาะสาขาที่มีการให้บริการจากอุตสาหกรรมหลักค่อนข้างสูง เช่น สาขาไฟฟ้า แต่การแข่งขันในตลาดห้องปฏิบัติการสอบเทียบทำให้เกิดการบิดเบือนทางด้านราคาอาจทำให้เกิดปัญหาเชิงคุณภาพ เพราะอุตสาหกรรมบางส่วนยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับการควบคุมคุณภาพในการสอบเทียบเครื่องมือเท่าที่ควร

ยิ่งไปกว่านั้น แม้ศักยภาพของตลาดห้องปฏิบัติการสอบเทียบทุกภูมิภาคจะสูงขึ้น แต่สถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติยังไม่สามารถถ่ายทอดภาระงานในการสอบเทียบให้กับห้องปฏิบัติการสอบเทียบในระดับที่ต่ำกว่าได้ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการผลิตผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพของระบบมาตรฐานวิทยาระดับประเทศ อีกทั้งการให้บริการของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติในระดับที่ต่ำกว่าทุติยภูมิและการบริหารบุคลากรที่ยังมีปัญหาทำให้ประสบกับปัญหาความล่าช้าในการให้บริการสอบเทียบ

นอกจากนี้ การให้บริการของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติยังต้องปรับปรุงในด้านการวางแผน โดยคำนึงถึงความต้องการใช้งานของภาคอุตสาหกรรม (demand driven) การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของการลงทุน (Cost-Benefit Analysis: CBA) ในระบบมาตรฐานวิทยาแต่ละสาขา และการผลิตงานวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมทางด้านมาตรฐานวิทยาที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตของอุตสาหกรรมในประเทศและคุณภาพชีวิตของประชาชน



ภาพเนื้อเยื่อใยของมัลลิกการระบบมาตรวิทยาและอุตสาหกรรมระบบ  
มาตรวิทยา

การมีระบบมาตรวิทยา สะท้อนให้เห็นถึงการให้บริการ  
สอบเทียบที่แพร่หลายขึ้น จากการศึกษาพบว่าการใช้บริการ  
สอบเทียบเครื่องมือวัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการให้  
บริการสอบเทียบในระดับทุติยภูมิของห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้  
ตลาดห้องปฏิบัติการสอบเทียบนั้นมึลักษณะที่เน้นการแข่งขัน  
ทางด้านราคาและคุณภาพ โดยจากการศึกษาพบว่าห้องปฏิบัติ  
การสอบเทียบที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. 17025 มี  
จำนวนเพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงถึงศักยภาพที่สูงขึ้น ทำให้ผู้ใช้บริการ  
สอบเทียบมีทางเลือกในการใช้บริการเพิ่มขึ้น และตัดสินใจใช้  
บริการสอบเทียบในระดับทุติยภูมิ (secondary measurement  
standard) และระดับใช้งาน (working measurement standard)  
กับห้องปฏิบัติการสอบเทียบ โดยคำนึงถึงราคาและระยะเวลา  
ที่ใช้ในการสอบเทียบเป็นสำคัญ นอกจากนี้ การให้บริการของ  
ห้องปฏิบัติการสอบเทียบภายในประเทศมีศักยภาพสูงขึ้น ซึ่ง  
ช่วยลดความสูญเสียจากการส่งเครื่องมือไปสอบเทียบในต่าง  
ประเทศ

อย่างไรก็ตาม ภาคอุตสาหกรรมบางส่วนยังไม่ได้ให้  
ความสำคัญหรือเห็นประโยชน์ของการควบคุมคุณภาพในการ

สอบเทียบเครื่องมือ เนื่องจากต้องการเพียงให้ได้รับการรับรอง  
ว่ามีมาตรฐานเท่านั้น ซึ่งหากฝ่ายกำกับดูแลด้านมาตรฐานไม่ได้  
มีการติดตามหรือควบคุมอย่างเป็นระบบ อาจทำให้เกิดปัญหา  
เรื่องความน่าเชื่อถือของการให้บริการสอบเทียบของห้องปฏิบัติ  
การบางแห่ง

ยิ่งไปกว่านั้น การให้บริการด้านการสอบเทียบของ  
สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติยังมีอุปสรรคในด้านระยะเวลาใน  
การให้บริการ เนื่องจากปัญหาด้านโครงสร้างในการบริหาร  
บุคลากรและการวางกลยุทธ์ในการให้บริการของสถาบันมาตร  
วิทยาแห่งชาติ โดยจำนวนบุคลากรที่ให้บริการสอบเทียบหรือนัก  
มาตรวิทยาของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติไม่เพียงพอ  
กับจำนวนผู้ใช้บริการ แม้ว่าสัดส่วนของงบประมาณรายจ่าย  
ในการลงทุนด้านบุคลากรของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติจะ  
ค่อนข้างสูง

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่า ตลาดห้องปฏิบัติการสอบ  
เทียบภายในประเทศที่มีศักยภาพสูงขึ้นในปัจจุบัน ช่วยลด  
ความสูญเสียจากการส่งเครื่องมือไปสอบเทียบในต่างประเทศ  
แต่การแข่งขันในตลาดห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่ทำให้เกิดการ  
บิดเบือนทางด้านราคาอาจทำให้เกิดปัญหาเชิงคุณภาพ เพราะ  
อุตสาหกรรมบางส่วนยังไม่ได้ให้ความสำคัญหรือเห็นประโยชน์  
ของการควบคุมคุณภาพอย่างแท้จริงในการสอบเทียบเครื่อง  
มือ ยิ่งไปกว่านั้น แม้ศักยภาพของตลาดห้องปฏิบัติการสอบ  
เทียบทุติยภูมิจะสูงขึ้น แต่หากสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติยัง  
ไม่สามารถสนับสนุนให้ห้องปฏิบัติการสอบเทียบทุติยภูมิเป็น  
กิจการที่ดำเนินการได้ในเชิงพาณิชย์ และช่วยลดภาระการสอบ  
เทียบของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จะทำให้เป็นอุปสรรคต่อ  
การผลิตผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพของระบบมาตรวิทยา  
ในระดับประเทศ

อย่างไรก็ตาม การให้บริการสอบเทียบในสาขาเสียง  
และการสั่นสะเทือน แม้จะมีการใช้บริการจากภาคอุตสาหกรรม  
ไม่มากนัก แต่กิจกรรมมาตรวิทยาในสาขาดังกล่าวมีประโยชน์  
ต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน ทั้งนี้ การควบคุมการผลิตและ  
การใช้งานเครื่องมือต่างๆ เพื่อดูแลคุณภาพชีวิตของประชาชน  
มักจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของหน่วยงานรัฐ เช่น กรม  
ควบคุมมลพิษ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการ  
อาหารและยา เป็นต้น ซึ่งสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ  
มีการประสานงานค่อนข้างน้อยกับหน่วยงานดังกล่าว เพื่อร่วม  
กันกำหนดมาตรฐานของเครื่องมือและการสอบเทียบ

## บทบาทของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติใน ปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต

จากการศึกษา พบว่าระบบมาตรวิทยาเป็นโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพที่ถือเป็นสินค้าสาธารณะ และมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยมีส่วนส่งเสริมประสิทธิภาพของตลาด ด้วยการลดปัญหาความไม่เท่าเทียมกันของข้อมูลข่าวสาร จึงทำให้ผู้ซื้อและผู้ขายมีต้นทุนในการตัดสินใจน้อยลง และส่งผลให้การจัดสรรทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังทำให้เกิดประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างอุตสาหกรรม ซึ่งทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีที่ใช้ในอุตสาหกรรมใหม่

นอกเหนือจากความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ ระบบมาตรวิทยายังมีส่วนสำคัญต่อการกำกับดูแลด้านการคุ้มครองทางการค้าและผู้บริโภค สาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาจึงไม่สามารถพึ่งพากลไกตลาดเพียงอย่างเดียว แต่ภาครัฐต้องมีส่วนในการลงทุน ซึ่งต้องมีการพิจารณาและจัดลำดับความสำคัญในการลงทุนภายใต้งบประมาณของภาครัฐที่มีจำกัด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศ

ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ประเมินการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติตามบทบาทและหน้าที่ตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. 2540 ในด้านความเหมาะสมในการลงทุน การให้บริการ และหน้าที่ทางวิชาการมาตรวิทยา การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยา การพัฒนากำลังคนด้านมาตรวิทยา และการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับมาตรวิทยา ซึ่งสามารถอธิบายด้วยการวิเคราะห์ใน 5 ประเด็นหลัก ดังนี้

### 1. ความเหมาะสมและความครอบคลุมในการลงทุนของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

สำหรับการประเมินในส่วนนี้ คณะผู้วิจัยใช้ข้อมูลงบประมาณจากรายงานประจำปี 2551-2555 สำหรับการวิเคราะห์การใช้และการจัดสรรงบประมาณของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ พบว่าการจัดสรรงบประมาณและรายจ่ายค่อนข้างครอบคลุมบทบาทหน้าที่ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. 2540 และเมื่อเทียบกับต่างประเทศ พบว่าสถาบันมาตรวิทยาแห่ง

ชาติของประเทศไทยได้รับงบประมาณน้อยกว่าหน่วยงานด้านมาตรวิทยาในประเทศที่มีสัดส่วนของผลผลิตมวลรวมภายในประเทศต่อหัวประชากรสูงกว่าไทย

### 2. ลักษณะการให้บริการของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

คณะผู้วิจัยประเมินจำนวนและลักษณะของผู้ใช้บริการรวมทั้งจำนวนการให้บริการสอบเทียบและจำนวนชิ้นงานที่ให้บริการสอบเทียบในช่วงปี 2551-2555 พบว่าห้องปฏิบัติการสอบเทียบทุติยภูมิของภาคเอกชนมีสัดส่วนการใช้บริการสูงที่สุด ส่วนกลุ่มผู้ใช้บริการสอบเทียบจากสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติที่เป็นเป้าหมายหลัก ได้แก่ หน่วยงานผลิตสินค้าภาคอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่ให้บริการห้องปฏิบัติการ สำหรับจำนวนการให้บริการสอบเทียบส่วนใหญ่อยู่ในสาขาเชิงกลและสาขามิติ เนื่องจากห้องปฏิบัติการทุติยภูมิไม่สามารถให้บริการสอบเทียบบางพารามิเตอร์ในสาขาดังกล่าวได้

### 3. ศักยภาพของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

การประเมินศักยภาพของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จำนวนรายการขีดความสามารถด้านการสอบเทียบ (Calibration and Measurement Capability: CMC) ที่ได้รับ พบว่าสาขาการสอบเทียบที่มีศักยภาพสูง ได้แก่ สาขาไฟฟ้า ร่องลงมา ได้แก่ สาขาเคมีและชีวภาพ และสาขามิติ นอกจากนี้ การศึกษานี้ยังวิเคราะห์การได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ซึ่งพบว่าสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมีศักยภาพค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาจากสัดส่วนของรายการวัดของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025

### 4. เป้าหมายเชิงกลยุทธ์ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ และความคาดหวังภายในองค์กร

คณะผู้วิจัยใช้วิธีสัมภาษณ์และจัดประชุมกลุ่มย่อยเพื่อวิเคราะห์ความคาดหวังภายในสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติต่อการดำเนินการตามเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ ได้ผลการศึกษ่าบุคลากรของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติคาดหวังให้สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมุ่งพัฒนางานวิจัยพื้นฐานและงานวิจัยที่สร้างผลกระทบควบคู่กัน มีการสำรวจความต้องการด้านมาตรวิทยาในประเทศ และให้บริการที่ตอบสนองความต้องการนั้น รวมทั้งต้องมีการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

5. บทบาทที่เฝ้าภาคของสถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ ภายใต้กรอบความตกลงทางการค้าของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

คณะผู้วิจัยเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับมาตรการ ความคืบหน้า และอุปสรรคในการดำเนินการ เพื่อสร้างความเป็นมาตรฐานตามกรอบความตกลงด้านการค้าของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งจากการวิเคราะห์ พบว่าเป้าหมายในการดำเนินการเพื่อสร้างความเป็นมาตรฐานตามกรอบความตกลงด้านการค้าของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มีผลต่อแนวโน้มการดำเนินงานทางด้านระบบมาตรฐานวิชาชีพของประเทศ

ส่วนแนวทางในการดำเนินงาน ประเทศสมาชิกอาเซียนควรประสานความร่วมมือด้านกฎระเบียบทางเทคนิค และการตรวจสอบรับรอง ทั้งนี้ การปรับมาตรฐานของอาเซียนให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน มีแนวโน้มที่จะทำให้คุณภาพของสินค้าได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น ดังนั้น การสร้างมาตรฐานของภูมิภาคอาเซียนย่อมมีผลต่อแนวโน้มการดำเนินงานทางด้านระบบมาตรฐานวิชาชีพของประเทศ สถาบันมาตรฐานวิชาชีพจึงควรมีการเตรียมตัวเพื่อรับมือกับความเปลี่ยนแปลง

#### แนวทางการปรับปรุงคุณภาพและแนวทางการพัฒนาของสถาบันมาตรฐานวิชาชีพ

การสอบเทียบมาตรฐานเครื่องมือเป็นผลผลิตหลักที่ทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจของสถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ ในฐานะที่ทำหน้าที่เป็นผู้พัฒนาและรักษามาตรฐานด้านมาตรฐานวิชาชีพของประเทศ ดังนั้น การมีขีดความสามารถในการสอบเทียบและการวัดของสถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ จึงเป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงการผลิตของประเทศที่ได้มาตรฐาน ซึ่งส่งผลทางบวกต่อเศรษฐกิจของประเทศ

นอกจากนี้ สถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติเป็นผู้ที่อยู่ในระดับบนสุดของห่วงโซ่ของการสอบกลับได้ ซึ่งหากสถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติสามารถถ่ายทอดมาตรฐานและเทคนิควิธีการในการสอบเทียบให้กับห้องปฏิบัติการสอบเทียบในระดับทุติยภูมิในระบบ และมีการถ่ายทอดบริการสอบเทียบต่อไปในตลาดการให้บริการสอบเทียบที่มีระดับต่ำกว่า จะทำให้ระบบเศรษฐกิจได้รับประโยชน์มากขึ้นตามไปด้วย ดังนั้น ความเชื่อมโยงระหว่างสถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติและห้องปฏิบัติการสอบเทียบระดับทุติยภูมิในตลาด จึงเป็นประโยชน์ต่อระบบเศรษฐกิจ

#### ของประเทศ

ยิ่งไปกว่านั้น การผลิตงานวิจัยที่เป็นการสร้างนวัตกรรมทางด้านมาตรฐานวิชาชีพก็เป็นอีกหนึ่งบทบาทที่สถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติจะสามารถสร้างประโยชน์ต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ และยังเป็นประโยชน์ต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศ

ทั้งนี้ เพื่อให้สถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติทำหน้าที่ได้สมบูรณ์ตามที่กล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงเสนอแนะแนวทางเพื่อให้เกิดผลต่อการปรับปรุงแผนงานหรือนโยบายของสถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ ดังรายละเอียดในรูปที่ 1

#### 1. การพัฒนาขีดความสามารถในการสอบเทียบและการวัด

การพิจารณาการลงทุนเพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการสอบเทียบและการวัด เพื่อพิจารณาการลงทุนเพื่อขยายขีดความสามารถในการสอบเทียบและการวัดของแต่ละสาขา ให้มีความเหมาะสมและคุ้มค่าต่อการลงทุน สถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติควรศึกษารายละเอียดของโครงสร้างอุตสาหกรรม และประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของการลงทุน หรือการศึกษา CBA

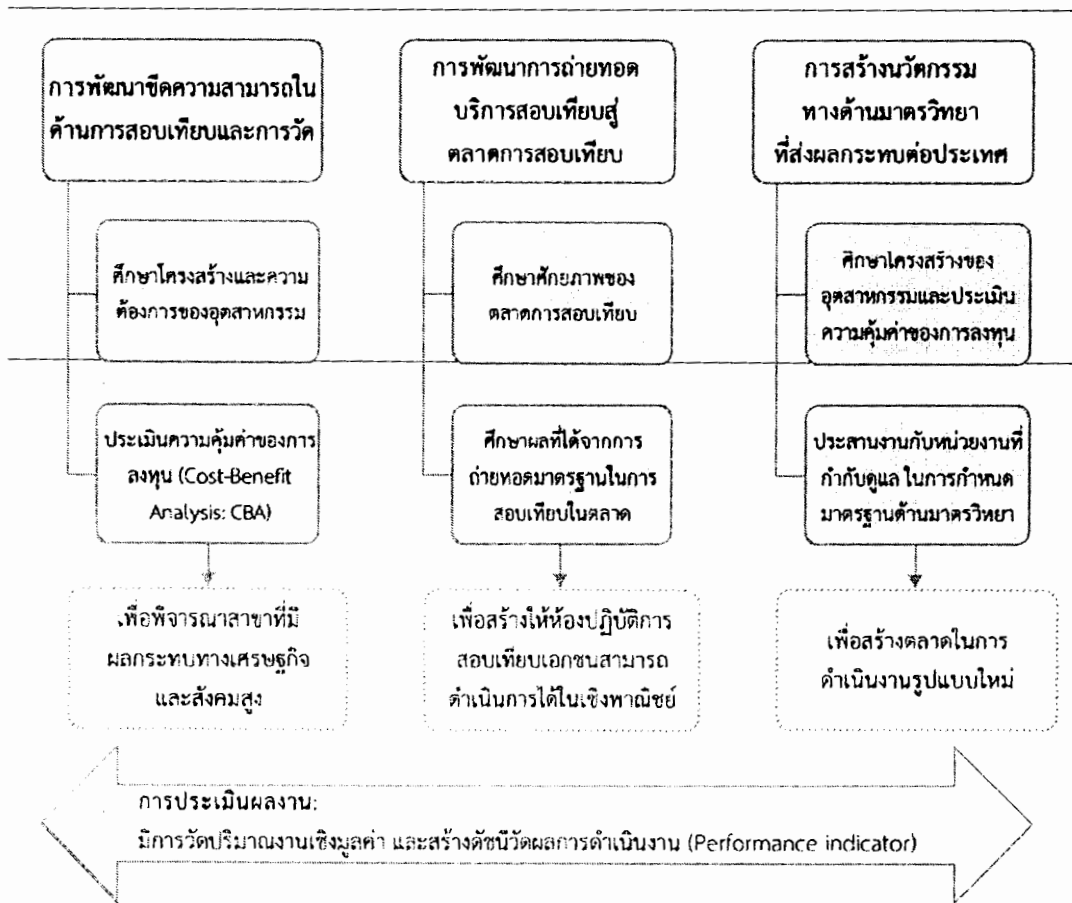
#### การศึกษาโครงสร้างของอุตสาหกรรม

สถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติควรศึกษาโครงสร้างของอุตสาหกรรม เพื่อทำความเข้าใจแนวโน้มของอุตสาหกรรมที่จะขยายตัวในอนาคต รวมถึงการสำรวจความต้องการทางด้านมาตรฐานวิชาชีพของอุตสาหกรรมทั้งในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต เนื่องจากแนวทางในการดำเนินงานในปัจจุบันของสถาบันมาตรฐานวิชาชีพชาตินั้นไม่สามารถให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรฐานวิชาชีพที่ตอบสนองต่อความต้องการที่แท้จริงของอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นผู้ใช้งานเครื่องมือวัดในระดับสุดท้าย

ทั้งนี้ แนวทางที่เป็นไปได้ในการศึกษาโครงสร้างของอุตสาหกรรมเพื่อวิเคราะห์ความต้องการทางด้านมาตรฐานวิชาชีพในอนาคต ประกอบด้วย

- (1) การตั้งผู้จัดการสำหรับแต่ละภาคอุตสาหกรรมในการวางแผนกลยุทธ์ของสถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ
- (2) การตั้งกรรมการสำหรับการวางแผนกลยุทธ์ที่มาจากภาคอุตสาหกรรมและห้องปฏิบัติการ
- (3) การศึกษาโครงสร้างของอุตสาหกรรมแต่ละสาขา

รูปที่ 1 แนวทางเพื่อให้เกิดผลต่อการปรับปรุงแผนงานหรือนโยบายของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ



ที่มา: วิเคราะห์โดยคณะผู้วิจัย (2557)

การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของการลงทุน

การศึกษา CBA เป็นการประเมินผลทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่จะเกิดขึ้นจากการลงทุนในแต่ละสาขาของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ทั้งนี้ แนวทางเบื้องต้นในการประเมินประโยชน์ที่ได้จากการลงทุนดังกล่าวประกอบด้วย

(1) การพิจารณาจำนวนการใช้บริการสอบเทียบของสาขาที่ต้องการจะลงทุนว่ามีจำนวนเหมาะสม และสามารถสะท้อนความต้องการของผู้ใช้งานอันได้แก่ห้องปฏิบัติการสอบเทียบและอุตสาหกรรมได้เพียงใด

(2) การคาดการณ์จำนวนการใช้งานเปรียบเทียบกับระยะเวลาที่ใช้ในการลงทุนเพื่อให้เกิดการพัฒนาขีดความสามารถ

(3) การประมาณจำนวนการให้บริการที่ห้องปฏิบัติการสอบเทียบสามารถผลิตได้ จากการส่งเครื่องมือไปสอบเทียบกับสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ 1 ครั้ง ในสาขาที่ต้องการลงทุน ซึ่งสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติต้องมีการเก็บข้อมูลของการให้บริการสอบเทียบ และการส่งเครื่องมือไปสอบเทียบของตลาดห้องปฏิบัติการสอบเทียบในระดับที่ต่ำกว่าระดับปฐมภูมิ นอกจากนี้ การให้บริการสอบเทียบในบางสาขาที่ไม่ได้ส่งผลทางบวกต่อระบบเศรษฐกิจโดยตรง ควรตัดสินใจลงทุนโดยใช้ผลการศึกษา CBA เพื่อพิจารณาประโยชน์ในด้านอื่นที่จะเกิดขึ้น เช่น ประโยชน์ในเชิงคุณภาพชีวิตของประชาชน ความสามารถในการลดการติดต่อของเชื้อโรคมบางชนิด หรือความแม่นยำในการวินิจฉัยโรค เป็นต้น

2. การพัฒนาการถ่ายทอดบริการสอบเทียบสู่ตลาดห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

การพัฒนาการถ่ายทอดบริการสอบเทียบและการวัดของห้องปฏิบัติการสอบเทียบในตลาด เป็นการถ่ายทอดภาระงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติให้กับห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่มีศักยภาพสูงในการให้บริการ โดยเฉพาะในสาขาไฟฟ้าและเชิงกล เพื่อให้สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสามารถบริหารเวลาในการพัฒนางานวิจัยหรือขีดความสามารถของระบบมาตรวิทยาของประเทศให้ดียิ่งขึ้น

ทั้งนี้ แนวทางในการพัฒนาการถ่ายทอดบริการสอบเทียบของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติประกอบด้วย

(1) การศึกษาศักยภาพในการให้บริการของห้องปฏิบัติการสอบเทียบในตลาด โดยมีการวิเคราะห์ส่วนแบ่งทางการตลาดเพื่อจำแนกผู้ให้บริการตามระดับศักยภาพ และสามารถคำนวณหรือประมาณการมูลค่าการสอบเทียบของผู้ให้บริการในแต่ละระดับได้ เพื่อเป็นการพิจารณาสาขาที่ควรได้รับการถ่ายทอด

(2) การศึกษาผลที่ได้จากการถ่ายทอดบริการสอบเทียบระดับทุติยภูมิหรือต่ำกว่าในตลาดห้องปฏิบัติการสอบเทียบ ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลและคำนวณมูลค่าของการให้บริการสอบเทียบและการส่งเครื่องมือไปสอบเทียบของห้องปฏิบัติการแต่ละระดับ

อย่างไรก็ตาม ความเข้าใจในโครงสร้างของอุตสาหกรรมและความต้องการของตลาดห้องปฏิบัติการสอบเทียบเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาการถ่ายทอดบริการสอบเทียบของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ เพื่อสนับสนุนให้ห้องปฏิบัติการสอบเทียบเอกชนสามารถดำเนินการได้ในเชิงพาณิชย์

3. การสร้างระบบโครงสร้างมาตรฐานระหว่างสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติกับภาคเอกชน

การสร้างนวัตกรรมทางด้านมาตรวิทยา เป็นแนวทางที่สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติควรหันมาให้ความสำคัญเนื่องจากผลของการศึกษาและวิจัยเพื่อให้เกิดนวัตกรรมดังกล่าว มีความสำคัญต่อการสร้างและการพัฒนาความเชื่อมโยงในการถ่ายทอดมาตรฐานระหว่างสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติและห้องปฏิบัติการสอบเทียบในตลาด

ทั้งนี้ แนวทางในการผลิตนวัตกรรมทางด้านมาตรวิทยาให้เกิดประสิทธิผลต่อระบบเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิต

ของประชาชนนั้น สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติจำเป็นต้องมีการกำหนดทิศทางของการพัฒนาระบบมาตรวิทยาที่ถูกต้องและสอดคล้องกับกลยุทธ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลที่มีความถูกต้องและชัดเจนสำหรับประกอบการตัดสินใจ

ทั้งนี้ การได้มาซึ่งข้อมูลดังกล่าว สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติควรศึกษาโครงสร้างของอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มที่จะมีศักยภาพสูงหรือมีความสำคัญในอนาคต และศึกษา CBA ของการลงทุน เพื่อพัฒนานวัตกรรมทางด้านมาตรวิทยา ตลอดจนร่วมมือกับหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแลการกำหนดมาตรฐานด้านมาตรวิทยาของเครื่องมือในอุตสาหกรรมใหม่ๆ ที่จะมีศักยภาพสูงหรือมีความสำคัญต่อประเทศในอนาคต รวมถึงหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

ภาคผนวก

มาตรวิทยาเชิงกฎหมาย (Legal Metrology)

วัตถุประสงค์หลักของระบบมาตรวิทยาเชิงกฎหมาย คือการรักษาความถูกต้องและความเป็นธรรมในการชั่ง ตวง วัด ในเชิงพาณิชย์

พระราชบัญญัติมาตราชั่งตวงวัด พ.ศ. 2542 กำหนดให้จัดตั้งสำนักงานกลางชั่งตวงวัดขึ้นในกรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์ โดยให้มีอำนาจหน้าที่ในการกำหนดแบบมาตราชั่งตวงวัด (ได้แก่ มาตรฐานการวัด) และชั้นของแบบมาตราชั่งตวงวัด กำหนดระดับความเที่ยงตรงของแบบมาตราชั่งตวงวัดชั้นต่าง ๆ รวมทั้งควบคุมให้เครื่องชั่งตวงวัดทางพาณิชย์ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงกับแบบมาตราชั่งตวงวัดตามที่กฎหมายกำหนดไว้ รวมทั้งกำกับดูแลให้ผู้ประกอบการที่ผลิตเครื่องชั่งตวงวัดปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด หรือตามกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม เขตความรับผิดชอบของสำนักงานกลางชั่งตวงวัดมิได้จำกัดอยู่ในส่วนกลางเท่านั้น แต่ครอบคลุมไปทั่วประเทศ โดยมีสำนักงานสาขาในภูมิภาคต่างๆ

เครื่องชั่งตวงวัดที่อยู่ภายใต้กำกับของกฎหมายคือ เครื่องชั่งและเครื่องตวงทุกชนิด ยกเว้นเครื่องชั่งและเครื่องตวงที่ประกาศกำหนดให้ยกเว้น และเครื่องวัดที่ได้รับการประกาศให้ควบคุม โดยพระราชบัญญัติมาตราชั่งตวงวัดฯ ได้จำแนกเครื่องชั่ง เครื่องตวงและเครื่องวัดไว้ดังนี้

- "เครื่องชั่ง" หมายความว่า เครื่องสำหรับใช้ชั่ง แสดงน้ำหนัก และให้หมายความรวมถึงตมน้ำหนักที่ใช้ในการชั่งและส่วนประกอบของเครื่องชั่ง
- "เครื่องตวง" หมายความว่า เครื่องที่มีลักษณะเป็นภาชนะสำหรับใช้ตวงแสดงปริมาตรของสิ่งของ และให้หมายความรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องตวง
- "เครื่องวัด" หมายความว่า เครื่องสำหรับใช้วัด แสดงปริมาณหรือหน่วยของสิ่งใด ๆ แต่ไม่ใช่เครื่องชั่งหรือเครื่องตวง

มาตรวิทยาเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Metrology)

วัตถุประสงค์หลักของระบบมาตรวิทยาเชิงวิทยาศาสตร์คือการสร้างความแม่นยำและความเที่ยงตรงให้เกิดแก่ผลการวัดของกิจกรรมการวัดทั้งหลายในประเทศ และให้ผลการวัดเหล่านั้นสามารถเปรียบเทียบกับผลการวัดของประเทศอื่นได้

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ กำหนดให้จัดตั้งสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติขึ้น โดยให้มีหน้าที่พัฒนาระบบมาตรวิทยา จัดหาและเก็บรักษามาตรฐานการวัดแห่งชาติทุกสาขา เพื่อให้ประเทศมีมาตรฐานการวัดที่สอดคล้องกับระบบมาตรวิทยาระหว่างประเทศแล้วจึงถ่ายทอดค่าปริมาณและความไม่แน่นอนการวัดจากมาตรฐานการวัดแห่งชาติไปสู่กิจกรรมการวัดภายในประเทศผ่านกระบวนการสอบเทียบเครื่องมือวัด นอกจากนี้ยังกำหนดให้สนับสนุนการถ่ายทอดความรู้ การฝึกอบรม และการวิจัยและพัฒนาด้านมาตรวิทยาอีกด้วย

มาตรฐานการวัด

มาตรฐานการวัดเป็นองค์ประกอบหลักและที่มาของความแม่นยำและความเที่ยงตรงของการวัดและการสอบเทียบ และเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างการยอมรับในผลการวัดหรือผลการสอบเทียบระหว่างกัน เช่น ระหว่างผู้ทำการวัดกับผู้ใช้ผลการวัด ระหว่างประเทศผู้ผลิตสินค้าและประเทศที่นำเข้าสินค้า การสร้างการยอมรับร่วมกันในความเท่าเทียมของมาตรฐานการวัดจึงมีประโยชน์ในการสนับสนุนความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านต่างๆ การสร้างการยอมรับในความเท่าเทียมของมาตรฐานการวัดนี้ กระทำผ่านการสอบเทียบเป็นลำดับ

ชั้นและการรักษาความสามารถสอบกลับได้ทางมาตรวิทยาไว้ไม่ให้ขาดช่วง

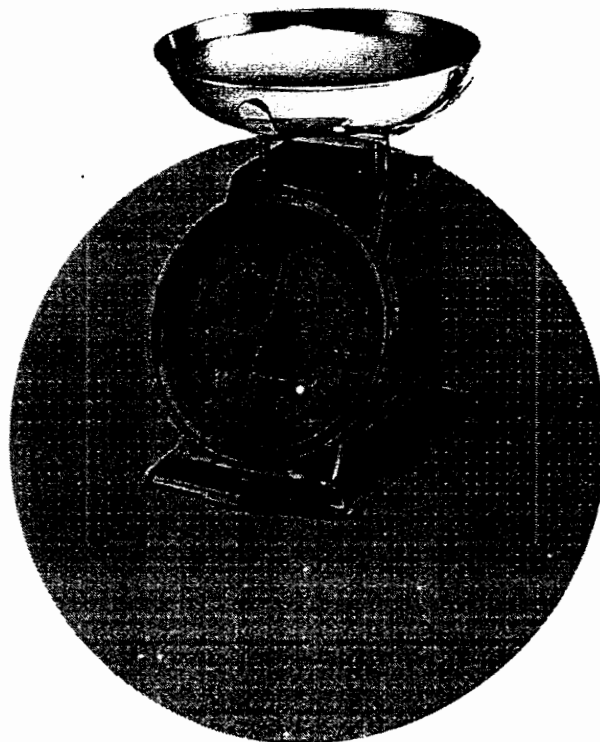
มาตรฐานการวัดสามารถจัดหมวดหมู่ได้ 2 แบบ ในแต่ละแบบมีลำดับชั้นของตน แบบที่ 1 คือการจัดตามบทบาทและขอบเขตการใช้งาน แบบที่ 2 คือการจัดตามลำดับการสอบเทียบ<sup>1</sup>

แบบที่ 1 การจัดลำดับมาตรฐานการวัดตามบทบาทและขอบเขตการใช้งาน

- มาตรฐานการวัดระหว่างประเทศ (International Measurement Standard) คือมาตรฐานการวัดที่ยอมรับโดยประเทศภาคีตามข้อตกลงระหว่างประเทศ และมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ใช้ได้ทั่วโลก เช่น กิโลกรัม ต้นแบบระหว่างประเทศได้รับการยอมรับตามสนธิสัญญาเมตริก จึงเป็นมาตรฐานการวัดระหว่างประเทศ
- มาตรฐานการวัดแห่งชาติ (National Measurement Standard) คือมาตรฐานการวัดที่ได้รับการยอมรับโดยผู้มีอำนาจหน้าที่ระดับชาติให้ใช้ในรัฐหรือเขตเศรษฐกิจหนึ่ง เพื่อเป็นพื้นฐานในการกำหนดค่าปริมาณไปยังมาตรฐานการวัดอื่นๆ สำหรับชนิดของปริมาณที่เกี่ยวข้อง
- มาตรฐานการวัดอ้างอิง (Reference Measurement Standard) คือมาตรฐานการวัดที่กำหนดให้เป็นมาตรฐานเพื่อการเทียบมาตรฐานของมาตรฐานการวัดอื่นๆ สำหรับปริมาณชนิดที่กำหนด ในองค์กรหรือสถานที่ที่กำหนด
- มาตรฐานการวัดใช้งาน (Working Measurement Standard) คือมาตรฐานการวัดซึ่งนำมาใช้เป็นประจำ เพื่อเทียบมาตรฐานหรือทวนสอบเครื่องมือวัดหรือระบบวัด โดยปกติแล้วมักสอบเทียบมาตรฐานการวัดใช้งานกับมาตรฐานการวัดอ้างอิง
- มาตรฐานการวัดจร (Travelling Measurement Standard) คือมาตรฐานการวัดที่สร้างขึ้นเป็นพิเศษ เพื่อการขนส่งระหว่างสถานที่

<sup>1</sup> สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ, 2548 , มาตรวิทยาเบื้องต้น, กรุงเทพฯ.

- อุปกรณ์การวัดถ่ายโอน (Transfer Measurement Device) หมายถึงอุปกรณ์ที่ใช้เป็นตัวกลางในการเปรียบเทียบมาตรฐานการวัด
- วัสดุอ้างอิงรับรอง (Certified Reference Material) หมายถึงวัสดุอ้างอิงที่มีเอกสารหลักฐานซึ่งออกโดยองค์กรที่มีอำนาจหน้าที่ และให้ค่าสมบัติที่ระบุค่าหนึ่งหรือหลายค่าพร้อมกับความไม่แน่นอนและความสามารถสอบกลับได้ของค่าสมบัติที่ระบุ โดยใช้วิธีดำเนินการที่สมเหตุสมผล



**แบบที่ 2 การจัดลำดับมาตรฐานการวัดตามลำดับการสอบเทียบ**

- มาตรฐานการวัดในตัว (Intrinsic Measurement Standard) หมายถึงมาตรฐานการวัดที่เกิดจากสมบัติในตัว และสมบัติที่ทวนซ้ำได้ของปรากฏการณ์หรือสาร
- มาตรฐานปฐมภูมิ (Primary Measurement Standard) หมายถึงมาตรฐานการวัดซึ่งสร้างขึ้นจากสิ่งประดิษฐ์ที่เลือกโดยการตกลงกันหรือจัดตั้งโดยใช้วิธีดำเนินการวัดที่ปราศจากความสัมพันธ์กับมาตรฐานการวัดสำหรับปริมาณที่เป็นชนิดเดียวกัน
- มาตรฐานทุติยภูมิ (Secondary Measurement Standard) หมายถึงมาตรฐานการวัดซึ่งจัดตั้งผ่านการสอบเทียบกับมาตรฐานการวัดปฐมภูมิของปริมาณชนิดเดียวกัน

ส่วนการสอบเทียบ หมายถึง “การปฏิบัติงานภายใต้เงื่อนไขที่ระบุ ซึ่งในขั้นแรกสร้างความสัมพันธ์ระหว่างค่าปริมาณกับความไม่แน่นอนการวัดที่ได้จากมาตรฐานการวัด และค่าบ่งชี้ที่สมนัยกับความไม่แน่นอนการวัดที่เชื่อมสัมพันธ์ค่าบ่งชี้ นั้น และในขั้นที่สองจะใช้สารสนเทศดังกล่าวสร้างความสัมพันธ์เพื่อให้ได้ผลการวัดจากค่าบ่งชี้”

**ความสามารถสอบกลับได้ทางมาตรวิทยา**

ความสามารถสอบกลับได้ทางมาตรวิทยา คือสมบัติของผลการวัด ซึ่งผลการวัดนั้นสัมพันธ์กับนิยามของหน่วยการวัดที่ถูกทำให้ประจักษ์ในทางปฏิบัติหรือมาตรฐานการวัดอย่างไม่ขาดช่วงการสอบเทียบที่ได้จัดทำเป็นเอกสารไว้ โดยการสอบเทียบแต่ละครั้งมีส่วนต่อความไม่แน่นอนการวัด

ทั้งนี้ ผลการวัดจะไม่มี ความหมาย หากไม่สามารถโยงหรืออ้างอิงสู่มาตรฐานการวัดที่มีความถูกต้องและได้รับการยอมรับ ความสามารถสอบกลับได้ทางมาตรวิทยาจึงเป็นการส่งต่อหน่วยการวัดจากนิยามไปสู่ผู้ใช้งานผลการวัด โดยหัวใจสำคัญในการแสดงความสามารถสอบกลับได้ทางมาตรวิทยาของผลการวัด ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- ความสามารถสอบกลับได้ทางมาตรวิทยาไปยังหน่วยการวัด ส่วนนี้ถือเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติโดยตรง ซึ่งจะต้องพยายามดำเนินการให้มาตรฐานการวัดแห่งชาติมีความสามารถสอบกลับได้ทางมาตรวิทยาไปยังหน่วยการวัด
- ห่วงโซ่ความสามารถสอบกลับได้ทางมาตรวิทยา ส่วนนี้เป็นความรับผิดชอบร่วมกันของทุกฝ่าย ตั้งแต่ผู้ใช้ผลการวัด ผู้ทำการวัด ห้องปฏิบัติการสอบเทียบ และสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ในการทำให้ลำดับขั้นของมาตรฐานการวัดและการสอบเทียบที่ใช้เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดกับมาตรฐานการวัดแห่งชาติครบถ้วนและไม่ขาดตอน



## มาตรวิทยาคemieและชีวภาพ เพิ่มโอกาสการค้าการส่งออก ยกกระดับมาตรฐานสินค้าอาหาร ผักผลไม้ อุตสาหกรรมพลาสติก

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (มว.) สามารถผลิตวัสดุอ้างอิงเพื่อใช้เป็นสารมาตรฐานในการตรวจสอบ สร้างความเชื่อมั่น และลดการกีดกันทางการค้า ยกกระดับมาตรฐานสินค้า อาหาร พืชผัก ผลไม้ และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพลาสติกในไทย เพื่อลดข้อกังขาของผลการทดสอบสารตกค้าง สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และผลการทดสอบโลหะหนักในพลาสติก พร้อมใช้เป็นใบเบิกทางและใบรับรองคุณภาพปูทางให้ภาคเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมพลาสติกเพิ่มโอกาสในการส่งออก พร้อมยืนยันมั่นใจผลผลิต และผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย

ประเทศไทยของเราจัดว่าเป็นประเทศที่เป็นฐานการผลิตและส่งออกสินค้าประเภทเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม เราสามารถผลิตและส่งออกพืชผักผลไม้ ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งอุตสาหกรรมที่มีพลาสติกเป็นส่วนประกอบไปยังต่างประเทศมากมาย แต่ในระยะหลังที่ผ่านมา มักจะพบว่ามีการตีคืนสินค้า หรือการห้ามนำสินค้าและผลิตภัณฑ์จากประเทศไทยเข้าประเทศ โดยเฉพาะคู่ค้าอย่างสหภาพยุโรป ที่มีมาตรฐานในการตรวจสอบที่เข้มงวด เช่น มาตรฐาน Codex ที่สหภาพยุโรปใช้ในการกำหนดระดับสารปนเปื้อนประเภทยาปราบศัตรูพืชในผักผลไม้ หรือข้อกำหนด RoHS ที่ว่าด้วยเรื่องการใช้สารที่เป็นอันตรายในอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีการห้ามใช้หรือจำกัดปริมาณการใช้สารอันตราย เช่น สารโลหะหนัก แคดเมียม ตะกั่ว ในผลิตภัณฑ์ เป็นต้น การตรวจพบการปนเปื้อนของสารพิษต่าง ๆ ทำให้ไทยต้องสูญเสียมูลค่าการส่งออกไป หรือเกิดการสะดุดในการค้าขาย สร้างความเสียหายเป็นจำนวนมาก

นักมาตรวิทยาของ มว. ได้พยายามศึกษา วิจัย เพื่อตอบโจทย์ และช่วยแก้ไขปัญหานี้ เนื่องจากในปัจจุบันพบว่าห้องปฏิบัติการทดสอบที่มีหน้าที่ในการวิเคราะห์หาสารปนเปื้อนหรือสารตกค้างเหล่านี้ ที่มีอยู่ในไทยจำนวนมากกว่า ๒๐๐ แห่งต้องใช้วัสดุอ้างอิงในกระบวนการทดสอบเพื่อใช้ในการยืนยันทั้งวิธีการวิเคราะห์และทดสอบ หรือแม้กระทั่งใช้ในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดค่า ซึ่งโดยส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาสูงและต้องใช้ระยะเวลาในการสั่งซื้อหรือนำเข้าวัสดุอ้างอิงเหล่านั้น เมื่อเราผลิตได้เองย่อมต้องตอบโจทย์การใช้งานได้ดีกว่าการนำเข้าจากต่างประเทศแน่นอน และ มว. ก็เป็นหน่วยงานระดับชาติที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล ซึ่งจะเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือ ให้ประเทศต่าง ๆ มั่นใจได้กับผลการวัดและทดสอบของห้องปฏิบัติการต่างๆ อย่างแน่นอน

ฝ่ายมาตรวิทยาคemieและชีวภาพ ของ มว. ได้มีการผลิตวัสดุอ้างอิง เพื่อมารองรับความต้องการของภาคส่วนต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ภายใต้ชื่อทางการค้า Thailand Reference Material (TRM) โดยวัสดุอ้างอิงที่ผลิตออกมาล่าสุด คือสารละลายมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และวัสดุอ้างอิงรับรองโพลีเมอร์สำหรับการทดสอบโลหะหนัก ที่ผลิตเพื่อให้ห้องปฏิบัติการทดสอบใช้เป็นสารอ้างอิงมาตรฐาน ในการวิเคราะห์และทดสอบสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างในพืชผักผลไม้ และการทดสอบหาปริมาณโลหะหนักที่ปนเปื้อนในตัวอย่างพลาสติก ทั้งนี้เพื่อเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือ ลดการสอบย้อนกลับของผลการวัดไปยังต่างประเทศ อันจะนำไปสู่ความได้เปรียบทางการแข่งขันทางการค้า การส่งออก โดยวัสดุอ้างอิงดังกล่าวมีคุณสมบัติเด่น

คือ ครอบคลุมทุกประเภทของสารที่ต้องการตรวจวัด อีกทั้งยังมีราคาถูกกว่าการนำเข้าจากต่างประเทศ และสามารถเพิ่มศักยภาพของห้องปฏิบัติการทดสอบ ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบสินค้าทั้งนำเข้า และส่งออก ที่จะเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคให้ได้รับความปลอดภัย ในการอุปโภคและบริโภคสินค้าทั้งในและต่างประเทศ

นอกจากนี้ สถาบันยังมีวัสดุอ้างอิงอื่น ๆ ภายใต้ชื่อทางการค้า TRM ทั้งทางด้านอาหาร สิ่งแวดล้อม ด้านการแพทย์ อาทิ วัสดุอ้างอิงเพื่อตรวจวัดค่าความหวาน วัสดุอ้างอิงเพื่อตรวจปริมาณ แคลเดียมในข้าว สารละลายบัฟเฟอร์สำหรับวัดค่าความเป็นกรด-เบส ฯลฯ เพื่อรองรับการใช้งานของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และทดสอบที่เพิ่มมากขึ้น และหลากหลายสาขาการวัด เพื่อเป็นหลักประกันมาตรฐานสินค้าของไทยให้ทัดเทียมกับนานาประเทศ

---

## รัฐบาลไฟเขียวอนุมัติงบ มว. สร้างอาคารพัฒนาวัสดุอ้างอิงรับรองด้านมาตรวิทยาทางเคมี\*

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (มว.) ได้รับอนุมัติงบประมาณจากรัฐบาลจำนวนเงินกว่า 700 ล้านบาทในการสร้างอาคารห้องปฏิบัติการด้านมาตรวิทยาทางเคมีและชีวภาพ หวังสร้างอาคารเพื่อใช้เป็นสถานที่สำหรับการผลิตวัสดุอ้างอิงและวัสดุอ้างอิงรับรองตามมาตรฐานสากล เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนวัสดุอ้างอิงและวัสดุอ้างอิงรับรอง ที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศด้วยราคาที่แพง พร้อมทั้งผลักดันและพัฒนางานด้านมาตรวิทยาเคมีและชีวภาพของไทยให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และผงาดเป็นผู้นำภูมิภาคอาเซียน

มาตรวิทยาเคมีและชีวภาพเป็นหนึ่งในวิทยาการที่จำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันของประเทศในทุก ๆ ด้าน เพราะการวัดและวิเคราะห์ทางเคมีและชีวภาพเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาให้สังคมมีคุณภาพชีวิตที่ดี ดังนั้นจึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านนี้ เพื่อส่งเสริมความเข้มแข็งของมาตรวิทยาเคมีและชีวภาพให้ครอบคลุมการประยุกต์ใช้งานในทุก ๆ ด้าน เช่น ด้านการผลิต การวิจัยและพัฒนา การรักษาสั่งแวดล้อม เป็นต้น เพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตและมาตรฐานของประเทศ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (มว.) มีความจำเป็นต้องสร้างอาคารห้องปฏิบัติการมาตรวิทยาเคมี เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานในประเทศควบคู่ไปกับการสร้างการยอมรับในระดับนานาชาติ

โดยอาคารดังกล่าวเป็นอาคาร 7 ชั้น บนพื้นที่ขนาด 13,000 ตารางเมตร สำหรับใช้เป็นห้องปฏิบัติการด้านเคมีและชีวภาพ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อินทรีย์เคมี ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อนินทรีย์เคมี ห้องปฏิบัติการเคมีไฟฟ้า ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ก๊าซ และห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ชีวภาพ โดยห้องปฏิบัติการทั้งหมดจะเป็นห้อง Clean Room ประมาณ 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมดในอาคาร นอกจากนี้ยังมีห้องสำหรับการเตรียมวัสดุอ้างอิงโดยเฉพาะตามรูปแบบสากลเพื่อเป็นศูนย์กลางการผลิตวัสดุอ้างอิงให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ โดยหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวัดและวิเคราะห์ทางเคมี สามารถมาใช้บริการผลิต วัสดุอ้างอิงทางเคมี เพื่อนำไปใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ตามภารกิจของแต่ละหน่วยงานต่อไป ในด้านการค้าระหว่างประเทศ ผลการตรวจวัดที่ถูกต้องแม่นยำจะเป็นหลักประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกและทำให้ประเทศคู่ค้ามีความมั่นใจในผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย นอกจากนี้การตรวจวัดที่ถูกต้องยังมีบทบาทสำคัญในการคุ้มครองผู้บริโภคและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในปัจจุบันการตรวจวัดสารตกค้างและสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์อาหารและสินค้าเกษตรกรรม มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อส่งเสริมศักยภาพการแข่งขันในการส่งออกสินค้าอาหารและสินค้าเกษตรกรรมในเวทีการค้าโลก การก่อสร้างอาคารห้องปฏิบัติการมาตรวิทยาเคมี เพื่อผลิตวัสดุอ้างอิงรับรองหรือสารอ้างอิงมาตรฐานทางเคมีนี้ จึงเป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของสังคมไทยอย่างแท้จริง

---

\* ที่มา : ข่าวประชาสัมพันธ์ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ [http://old.nimt.or.th/index.php?menu=news\\_detail&id=1044](http://old.nimt.or.th/index.php?menu=news_detail&id=1044)

## ภาคผนวก

: พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐

: ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....  
(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

: บันทึกวิเคราะห์สรุปสาระสำคัญของ

ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐



## พระราชบัญญัติ

พัฒนาระบบมาตรฐานวิชาแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๕๐

### ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

เป็นปีที่ ๕๒ ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรมีกฎหมายว่าด้วยการพัฒนาระบบมาตรฐานวิชาแห่งชาติ

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของรัฐสภา ดังต่อไปนี้

มาตรา ๑ พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิชาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๐”

มาตรา ๒ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นหกลสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

มาตรา ๓ ในพระราชบัญญัตินี้

“มาตรฐานวิชา” หมายความว่า กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับการสอบเทียบปรับตั้งความถูกต้องของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดปริมาณหรือวิเคราะห์ทดสอบ

“มาตรฐานแห่งชาติ” หมายความว่า มาตรฐานของระบบเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ ที่มีวิธีการเก็บรักษา วิธีการใช้งานตามวิธีการมาตรฐานสากล และมีความสอดคล้องได้กับมาตรฐานสากล เพื่อใช้อ้างอิงเป็นมาตรฐานที่มีความถูกต้องสูงสุดของประเทศ

“การพัฒนาระบบมาตรวิทยา” หมายความว่า การศึกษา ค้นคว้า และวิจัยทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ เพื่อให้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงดังกล่าวมีความถูกต้องตามมาตรฐานสากล รวมถึงกิจกรรมที่ส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัด การจัดหาและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การวัด

“การวัดปริมาณ” หมายความว่า การวัดปริมาณของหน่วยวัดทางวิทยาศาสตร์ที่กำหนดให้ใช้เป็นหน่วยวัดสากล เช่น ปริมาณความยาว มวล เวลา กระแสไฟฟ้า อุณหภูมิ ความเข้มของแสง เสียง และปริมาณสาร

“กองทุน” หมายความว่า กองทุนเพื่อการพัฒนาาระบบมาตรวิทยา

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ

“สถาบัน” หมายความว่า สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

“ผู้อำนวยการ” หมายความว่า ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๕ ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่งเรียกว่า “คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ” ประกอบด้วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เป็นประธานกรรมการ ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เป็นรองประธานกรรมการ ผู้แทนกระทรวงการคลัง ผู้แทนกระทรวงพาณิชย์ ผู้แทนกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ผู้แทนกระทรวงอุตสาหกรรม ผู้แทนกระทรวงคมนาคม ผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย ผู้แทนสำนักงานประมาณ ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผู้แทนสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และผู้ทรงคุณวุฒิอื่นไม่เกินห้าคนซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้มีความรู้ความสามารถด้านมาตรวิทยาเป็นกรรมการ และผู้อำนวยการเป็นกรรมการและเลขานุการ

มาตรา ๕ ให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) กำหนดแผนหลักและเสนอแนะนโยบายและมาตรการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบมาตรวิทยาต่อคณะรัฐมนตรี

(๒) พิจารณาและเสนอต่อรัฐมนตรีในการออกประกาศตามมาตรา ๑๑ และในการกำหนดระเบียบตามมาตรา ๑๔ และมาตรา ๑๘

(๓) กำหนดระเบียบว่าด้วยการใช้จ่ายเงินกองทุนโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรีตามมาตรา ๒๒

(๔) ให้คำแนะนำแก่หน่วยงานและบุคคลต่างๆ เกี่ยวกับการใช้ การเก็บรักษา การสอบเทียบ การซ่อมบำรุง และการดำเนินการอย่างอื่นที่เกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ

(๕) ออกข้อบังคับว่าด้วยการบรรจุ แต่งตั้ง การกำหนดตำแหน่ง การกำหนดอัตราเงินเดือน หรือค่าจ้าง การเลื่อนเงินเดือนหรือค่าจ้าง การสงเคราะห์หรือสวัสดิการ การออกจากงาน วินัย และการลงโทษของพนักงาน

(๖) อนุมัติแผนการเงินและงบประมาณประจำปีของสถาบัน

(๗) ปฏิบัติการอื่น ๆ ตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการ

มาตรา ๖ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีวาระอยู่ในตำแหน่งคราวละสองปีนับแต่วันที่ได้รับแต่งตั้ง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระอาจได้รับแต่งตั้งอีกได้

มาตรา ๗ นอกจากการพ้นจากตำแหน่งตามวาระตามมาตรา ๖ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพ้นจากตำแหน่ง เมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) คณะรัฐมนตรีให้ออกเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสีย บกพร่องหรือทุจริตต่อหน้าที่ หรือ หย่อนความสามารถ

(๔) เป็นบุคคลล้มละลาย

(๕) เป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถ

(๖) ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำ โดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

ในกรณีที่มีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในระหว่างที่กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งแต่งตั้งไว้แล้ว ยังมีวาระอยู่ในตำแหน่ง ไม่ว่าจะเป็นการแต่งตั้งเพิ่มขึ้นหรือแต่งตั้งแทนตำแหน่งที่ว่าง ให้ผู้ได้รับแต่งตั้ง ให้ดำรงตำแหน่งแทนหรือเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเพิ่มขึ้นอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งได้แต่งตั้งไว้แล้ว

มาตรา ๘ การประชุมของคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของ จำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม ถ้าประธานกรรมการไม่อยู่ในที่ประชุมหรือไม่อาจปฏิบัติ หน้าที่ได้ ให้รองประธานกรรมการเป็นประธานในที่ประชุม ถ้ารองประธานกรรมการไม่อยู่ในที่ประชุม หรือไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ได้ ให้กรรมการซึ่งมาประชุมเลือกกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานในที่ประชุม

การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก



กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียงหนึ่งในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด

มาตรา ๕ ให้คณะกรรมการมีอำนาจแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาหรือปฏิบัติการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่คณะกรรมการมอบหมายได้ และให้นำมาตรา ๘ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

มาตรา ๑๐ ให้ประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ กรรมการ และอนุกรรมการได้รับเบี้ยประชุมและประโยชน์ตอบแทนอื่นตามระเบียบที่คณะรัฐมนตรีกำหนด

มาตรา ๑๑ เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณที่มีความถูกต้องตามมาตรฐานสากล ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกประกาศโดยคำแนะนำของคณะกรรมการดังต่อไปนี้

(๑) กำหนดให้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณเป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้อ้างอิงความถูกต้องตามมาตรฐานสากลเพื่อให้ถือเป็นมาตรฐานแห่งชาติ

(๒) กำหนดหน่วยการวัดปริมาณที่ใช้ในกิจการประเภทต่างๆ ให้สอดคล้องเป็นระบบเดียวกัน และสอดคล้องกับมาตรฐานสากล

(๓) กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการใช้ การเก็บรักษา การสอบเทียบ การซ่อมบำรุง และการดำเนินการอย่างอื่นที่เกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ

(๔) กำหนดกิจการอื่นใดอันจำเป็นในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๑๒ ให้จัดตั้งสถาบันขึ้นเรียกว่า “สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ” และให้สถาบันนี้เป็นนิติบุคคล อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

กิจการของสถาบันไม่อยู่ภายใต้บังคับกฎหมายว่าด้วยแรงงานสัมพันธ์

สถาบันไม่เป็นส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ หรือกฎหมายอื่น และรายได้ของสถาบันไม่ต้องนำส่งเป็นรายได้แผ่นดิน

มาตรา ๑๓ สถาบันมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

(๑) ทำหน้าที่เกี่ยวกับงานวิชาการและงานธุรการให้แก่คณะกรรมการ รวมทั้งประสานงานด้านการกำหนดแผน การจัดการ และให้ความช่วยเหลือแก่หน่วยงานและบุคคลต่างๆ เกี่ยวกับการพัฒนาระบบมาตรวิทยา

(๒) พัฒนาระบบมาตรวิทยา จัดหาและเก็บรักษามาตรฐานแห่งชาติ วัสดุอ้างอิง มาตรฐานของประเทศทุกสาขา เพื่อให้สอดคล้องกับระบบมาตรวิทยาสากล รวมถึงการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดไปสู่มาตรฐานแห่งชาติ

(๓) ส่งเสริมการประกอบวิชาชีพด้านมาตรฐานและความสามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบ มาตรฐาน ๑๕ สถาบันมีอำนาจหน้าที่กระทำการต่างๆ ภายในวัตถุประสงค์ตามมาตรฐาน ๑๓ และอำนาจเช่นว่านี้ ให้รวมถึง

(๑) บริหารกองทุนตามกฎหมาย และระเบียบซึ่งรัฐมนตรีกำหนด

(๒) ศึกษาสำรวจและวิเคราะห์ทางวิชาการต่างๆ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการวางเป้าหมาย นโยบาย และจัดทำแผนงานโครงการและมาตรการต่างๆ ในการพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาของประเทศ แล้วเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณา

(๓) ออกใบรับรองตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่สถาบันกำหนดสำหรับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณที่ได้ทำการสอบเทียบแล้วว่ามีความถูกต้องตามมาตรฐานแห่งชาติ

(๔) ศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัด และสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านมาตรฐานวิทยาของภาครัฐ ผู้ประกอบการภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ส่งเสริมความร่วมมือในกิจกรรมด้านนี้ระหว่างภาครัฐ กับภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ตลอดจนถึงนานาชาติ

(๕) สนับสนุนห้องปฏิบัติการสอบเทียบของผู้ประกอบการภาคเอกชนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรม มาตรฐานวิทยาและระบบการถ่ายทอดความถูกต้อง การให้บริการข้อมูลและการให้คำปรึกษาทางเทคโนโลยี การวัดและการให้บริการอื่นๆ ในส่วนที่เกี่ยวกับมาตรฐานวิทยา

(๖) สนับสนุนการเพิ่มสมรรถนะในการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดระบบการถ่ายทอด ความถูกต้องของเครื่องมือและอุปกรณ์การวัด ความสอดคล้องได้ตลอดจนการจัดโครงการลงทุนและ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการรับเทคโนโลยีด้านมาตรฐานวิทยาจากต่างประเทศ เพื่อให้ระบบมาตรฐานวิทยาของ ประเทศมีประสิทธิภาพเชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับในระบบมาตรฐานวิทยาสากล

(๗) ดำเนินงานและส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรฐานวิทยาของประเทศ รวมทั้ง การพัฒนากำลังคนทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน

(๘) กระทำการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่ของสถาบัน และตามที่คณะกรรมการ มอบหมาย

(๙) จัดให้ได้มา ถือกรรมสิทธิ์ เช่า ให้เช่า เช่าซื้อ ให้เช่าซื้อ ยืม ให้ยืม แลกเปลี่ยน โอน รับโอน และขายหรือจำหน่ายด้วยวิธีใด ๆ ซึ่งอสังหาริมทรัพย์หรือสังหาริมทรัพย์ รวมทั้งหลักทรัพย์ต่างๆ ตลอดจน รับทรัพย์สินที่มีผู้มอบหรืออุทิศให้

(๑๐) รับค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์จากการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัด และค่าบริการ ในการให้บริการ รวมทั้งทำความตกลงและกำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับค่าตอบแทนและค่าบริการนั้น ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ

(๑๑) ทำความตกลงและร่วมมือกับองค์การหรือหน่วยงานในประเทศและต่างประเทศในกิจการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัด และความสอบกลับได้

(๑๒) จัดให้มีและให้ทุนเพื่อสนับสนุนการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัด ความสอบกลับได้ และการประดิษฐ์หรือพัฒนาเครื่องมือหรืออุปกรณ์การวัด หรือความรู้เทคโนโลยีที่ใช้เป็นมาตรฐาน ในกิจการด้านมาตรวิทยา

(๑๓) เข้าร่วมกิจการหรือร่วมลงทุนกับบุคคลอื่นหรือถือหุ้นในบริษัทจำกัด เพื่อประโยชน์แก่การพัฒนาระบบมาตรวิทยาของประเทศ

(๑๔) กู้ยืมเงิน ให้กู้ยืมเงิน โดยมีหลักประกันด้วยบุคคลหรือทรัพย์สิน ทั้งนี้ เพื่อการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัด และการบริการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือและอุปกรณ์การวัด

(๑๕) กระทำการอื่นใดอันจำเป็นในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้

การกู้ยืมเงิน การให้กู้ยืมเงิน หรือการลงทุนตามวรรคหนึ่ง ให้ปฏิบัติตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนด หากเกินวงเงินที่กำหนดไว้ในระเบียบ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีก่อน

มาตรา ๑๕ ให้สถาบันมีผู้อำนวยการคนหนึ่ง ซึ่งคณะกรรมการเป็นผู้แต่งตั้งโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี

ผู้อำนวยการมีวาระอยู่ในตำแหน่งคราวละสี่ปีนับแต่วันที่ได้รับแต่งตั้ง และอาจได้รับแต่งตั้งอีกได้ แต่ต้องไม่เกินสองวาระติดต่อกัน

ให้ผู้อำนวยการได้รับเงินเดือนตามที่คณะกรรมการกำหนด

มาตรา ๑๖ ผู้อำนวยการต้อง

(๑) มีสัญชาติไทย

(๒) มีความสามารถในการบริหารและความรู้ด้านมาตรวิทยา

(๓) สามารถทำงานให้สถาบันได้เต็มเวลา

(๔) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

(๕) ไม่เป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถ

(๖) ไม่เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ

(๗) ไม่เป็นข้าราชการประจำ พนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานส่วนท้องถิ่น ผู้บริหารท้องถิ่น ข้าราชการการเมือง สมาชิกสภาท้องถิ่น หรือสมาชิกสภานิติบัญญัติแห่งรัฐ

มาตรา ๑๗ นอกจากการพ้นจากตำแหน่งตามวาระตามมาตรา ๑๕ วรรคสอง ผู้อำนวยการอาจพ้นจากตำแหน่ง เมื่อ

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) คณะกรรมการให้ออกโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี
- (๔) ขาดคุณสมบัติหรือมีลักษณะต้องห้ามตามมาตรา ๑๖

มาตรา ๑๘ ผู้อำนวยการมีหน้าที่บริหารกิจการของสถาบันให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และอำนาจหน้าที่ของสถาบัน และตามนโยบาย ข้อบังคับ และระเบียบที่คณะกรรมการหรือรัฐมนตรีกำหนด กับมีอำนาจบังคับบัญชาพนักงานและลูกจ้างทุกตำแหน่ง

ผู้อำนวยการต้องรับผิดชอบต่อการบริหารกิจการของสถาบัน

มาตรา ๑๙ ในกิจการที่เกี่ยวกับบุคคลภายนอก ให้ผู้อำนวยการเป็นผู้แทนสถาบัน และเพื่อการนี้ผู้อำนวยการอาจมอบหมายให้พนักงานคนหนึ่งคนใดปฏิบัติกรบางอย่างแทนได้ ในเมื่อไม่ขัดต่อระเบียบที่คณะกรรมการกำหนด

การกระทำของผู้อำนวยการที่ฝ่าฝืนระเบียบตามวรรคหนึ่ง ย่อมไม่ผูกพันสถาบัน เว้นแต่คณะกรรมการจะให้สัตยาบัน

ระเบียบที่จำกัดอำนาจของผู้อำนวยการในการทำกิจการตามวรรคหนึ่ง ให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา ๒๐ เมื่อตำแหน่งผู้อำนวยการว่างลงให้คณะกรรมการแต่งตั้งพนักงานในสถาบันคนหนึ่งคนใดเป็นผู้ทำการแทนชั่วคราว

ในการทำการแทนผู้อำนวยการตามมาตรานี้ให้ผู้ทำการแทนมีอำนาจหน้าที่เช่นเดียวกับผู้อำนวยการ

มาตรา ๒๑ ให้จัดตั้งกองทุนขึ้นกองทุนหนึ่งในสถาบันเรียกว่า “กองทุนเพื่อการพัฒนาระบบมาตรวิทยา” ประกอบด้วย

- (๑) เงินทุนประเดิมที่รัฐบาลจัดสรรให้
- (๒) เงินและทรัพย์สินในส่วนของที่ได้รับโอนจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

(๓) เงินและทรัพย์สินที่ได้รับโอนจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม

(๔) เงินอุดหนุนที่รัฐบาลจัดสรรให้จากงบประมาณแผ่นดินประจำปี

(๕) เงินอุดหนุนจากต่างประเทศและองค์กรระหว่างประเทศ

(๖) เงินหรือทรัพย์สินที่มีผู้มอบให้สมทบกองทุน

(๗) ดอกผลหรือรายได้ของกองทุน

(๘) ผลประโยชน์จากค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์จากการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดความสอบกลับได้ และจากค่าบริการ

(๙) เงินและทรัพย์สินอื่นที่ตกเป็นของกองทุน

ในกรณีกองทุนมีจำนวนเงินไม่พอสำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของสถาบัน และค่าภาระต่างๆ ที่เหมาะสม และกองทุนไม่สามารถหาเงินจากแหล่งอื่นได้ รัฐพึงจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดินเข้าสมทบกองทุนตามจำนวนที่จำเป็น

มาตรา ๒๒ การใช้จ่ายเงินกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนด โดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี เพื่อใช้ในกิจการดังต่อไปนี้

(๑) การดำเนินงานและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านมาตรวิทยา การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนากำลังคน การติดตามประเมินผล การเผยแพร่ผลงานวิจัย และการส่งเสริมการนำผลงานไปใช้ประโยชน์

(๒) การบริหารกองทุน

(๓) การดำเนินงานของสถาบัน

(๔) การดำเนินงานของประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ กรรมการและอนุกรรมการ ตลอดจนเงินเบี้ยประชุมและประโยชน์ตอบแทนอื่นของบุคคลดังกล่าว

มาตรา ๒๓ ให้สถาบันวางและถือไว้ซึ่งระบบการบัญชีที่เหมาะสมแก่กิจการ

ให้สถาบันจัดทำงบดุล บัญชีทำการ และบัญชีกำไรขาดทุนส่งผู้สอบบัญชีตรวจสอบภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันสิ้นรอบระยะเวลาบัญชีของทุกปี

รอบระยะเวลาบัญชีปกติให้นับตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคมและสิ้นสุดลงในวันที่ ๓๑ ธันวาคมของทุกปี เฉพาะในปีแรกให้เริ่มนับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับและสิ้นสุดลงในวันที่ ๓๑ ธันวาคมของปีนั้น

ให้สำนักงานตรวจเงินแผ่นดินเป็นผู้สอบบัญชีของสถาบันในรอบปี แล้วทำรายงานผลการสอบบัญชีเสนอต่อคณะกรรมการ

มาตรา ๒๔ ให้สถาบันจัดทำรายงานประจำปีเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อเสนอรัฐมนตรี โดยแสดงงบดุล บัญชีทำการ และบัญชีกำไรขาดทุนที่ผู้สอบบัญชีรับรองว่าถูกต้อง พร้อมทั้งรายงานของผู้สอบบัญชีรวมทั้งแสดงผลงานของสถาบันในปีที่ล่วงมาแล้วด้วย

มาตรา ๒๕ ในระยะเริ่มแรกเมื่อยังไม่มี การแต่งตั้งผู้อำนวยการตามมาตรา ๑๕ ให้รัฐมนตรี แต่งตั้งข้าราชการหรือพนักงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม คนหนึ่งคนใด เป็นผู้ทำการแทนชั่วคราวจนกว่าจะได้มีการแต่งตั้งผู้อำนวยการ

มาตรา ๒๖ ให้โอนบรรดากิจการ ทรัพย์สิน สิทธิ หนี้ และงบประมาณ รวมทั้งพนักงานและ ลูกจ้างของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ในส่วนที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ด้านมาตรวิทยาที่มีอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับไปเป็นของสถาบัน

พนักงานหรือลูกจ้างผู้ใดของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยซึ่งปฏิบัติ งานเกี่ยวกับกิจการที่โอนไปตามวรรคหนึ่ง ถ้าไม่สมัครใจจะโอนไปปฏิบัติงานเป็นพนักงานหรือลูกจ้าง ของสถาบันให้แจ้งความจำนงต่อผู้บังคับบัญชาภายในสามสิบวันนับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ

ให้พนักงานหรือลูกจ้างซึ่งโอนไปเป็นพนักงานหรือลูกจ้างของสถาบันได้รับเงินเดือนหรือค่าจ้าง รวมทั้งสิทธิประโยชน์ต่างๆ เท่ากับที่เคยได้รับอยู่เดิมไปพลางก่อนจนกว่าจะได้รับการบรรจุและแต่งตั้ง ให้ดำรงตำแหน่งในสถาบัน โดยให้ได้รับเงินเดือนหรือค่าจ้างไม่ต่ำกว่าเงินเดือนหรือค่าจ้างที่ได้รับอยู่เดิม และให้ถือว่าเป็นการให้ออกจากงานเพราะขุดเลิกตำแหน่ง โดยให้มีสิทธิได้รับเงินกองทุนสงเคราะห์ ตามข้อบังคับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยว่าด้วยกองทุนสงเคราะห์ และหรือ ค่าชดเชยตามข้อบังคับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยว่าด้วยสิทธิประโยชน์ เกี่ยวกับค่าชดเชยและเงินตอบแทนความชอบในการทำงาน แล้วแต่กรณี

เพื่อประโยชน์ในการนับเวลาทำงานสำหรับคำนวณบำเหน็จบำนาญตามข้อบังคับสถาบัน พนักงานผู้ใดซึ่งโอนไปตามมาตรานี้ประสงค์ที่จะให้นับเวลาทำงานในขณะที่เป็นพนักงานก่อนที่จะมี การโอนเป็นเวลาทำงานของพนักงานของสถาบัน ก็ให้มีสิทธิกระทำได้โดยแสดงความจำนงว่าไม่ขอรับเงิน กองทุนสงเคราะห์ที่ได้รับอยู่เดิม

การไม่ขอรับเงินกองทุนสงเคราะห์ตามวรรคสี่ จะต้องกระทำภายในสามสิบวันนับแต่วันที่โอน ทั้งนี้ การโอนตามมาตรานี้ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีและสถาบันจะได้ตกลงกัน

มาตรา ๒๗ ให้โอนบรรดากิจการ ทรัพย์สิน สิทธิ หนี้ และงบประมาณของกรมวิทยาศาสตร์ บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวกับโครงการมาตรวิทยาและ การรับรองห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ และโครงการปรับปรุงและขยายงานมาตรวิทยาทางวิทยาศาสตร์ ที่มีอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับไปเป็นของสถาบัน

ข้าราชการหรือลูกจ้างผู้ใดของกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม ซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับกิจการที่โอนไปตามวรรคหนึ่ง ถ้าสมัครใจจะโอนไปปฏิบัติงาน เป็นพนักงานหรือลูกจ้างของสถาบันและได้แจ้งความจำนงต่อผู้บังคับบัญชาผู้มีอำนาจบรรจุและแต่งตั้ง

ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ให้โอนข้าราชการหรือลูกจ้างผู้นั้นไปเป็นพนักงานหรือลูกจ้างของสถาบัน

ให้ข้าราชการหรือลูกจ้างตามวรรคสอง ซึ่งโอนไปเป็นพนักงานหรือลูกจ้างของสถาบันได้รับเงินเดือนหรือค่าจ้างรวมทั้งสิทธิและประโยชน์ต่างๆ เท่ากับที่เคยได้รับอยู่เดิมไปพลางก่อนจนกว่าจะได้รับการบรรจุและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในสถาบัน โดยให้ได้รับเงินเดือนหรือค่าจ้างไม่ต่ำกว่าเงินเดือนหรือค่าจ้างที่ได้รับอยู่เดิม

การโอนข้าราชการตามวรรคสอง ให้ถือว่าเป็นการให้ออกจากราชการเพราะเลิกหรือยุบตำแหน่งตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบข้าราชการพลเรือน

การโอนลูกจ้างตามวรรคสอง ให้ถือว่าเป็นการให้ออกจากงานเพราะทางราชการเลิกหรือยุบตำแหน่งตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยลูกจ้างประจำของส่วนราชการ

ให้ข้าราชการหรือลูกจ้างซึ่งโอนไปตามวรรคสอง ได้รับบำเหน็จบำนาญหรือค่าตอบแทนตามกฎหมายว่าด้วยบำเหน็จบำนาญข้าราชการ หรือตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยบำเหน็จลูกจ้างแล้วแต่กรณี

เพื่อประโยชน์ในการนับเวลาการทำงานสำหรับคำนวณบำเหน็จหรือบำนาญตามข้อบังคับสถาบันข้าราชการหรือลูกจ้างผู้ใดซึ่งโอนไปตามวรรคสองประสงค์จะให้นับเวลาราชการหรือเวลาทำงานในขณะที่เป็นข้าราชการหรือลูกจ้างก่อนที่มีการโอนเป็นเวลาทำงานของพนักงานหรือลูกจ้างของสถาบัน แล้วแต่กรณี ก็ให้มีสิทธิกระทำได้โดยแสดงความจำนงว่าไม่ขอรับบำเหน็จหรือบำนาญที่ได้รับอยู่เดิม

การไม่ขอรับบำเหน็จหรือบำนาญตามวรรคเจ็ด จะต้องกระทำภายในสามสิบวันนับแต่วันที่โอนสำหรับกรณีของข้าราชการให้ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยบำเหน็จบำนาญข้าราชการ สำหรับกรณีของลูกจ้างให้กระทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อเป็นหลักฐานยื่นต่อผู้ว่าจ้างเพื่อส่งต่อไปให้กระทรวงการคลังทราบ

ทั้งนี้ การโอนตามมาตรานี้ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีและสถาบันจะได้ตกลงกัน

มาตรา ๒๘ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจออกประกาศและระเบียบเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

ประกาศและระเบียบนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ เนื่องจากงานในด้านพัฒนาระบบมาตรฐานของประเทศไทยยังไม่มียุทธศาสตร์หลักที่ชัดเจนรองรับการดำเนินการ ทำให้การวัด การตรวจสอบ การทดสอบ การสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อการผลิตและการควบคุมคุณภาพยังไม่สอดคล้องกับมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับของนานาประเทศ นอกจากนี้การแข่งขันในการทางการค้าระหว่างประเทศกำลังทวีมากขึ้น ทำให้ต้องจัดให้มีมาตรการในการสร้างระบบและมาตรฐานในการวัดปริมาณของประเทศให้เป็นที่ยอมรับจากนานาประเทศ ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงต้องพัฒนาและส่งเสริมงานในด้านมาตรฐานให้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในปัจจุบันกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบงานในด้านนี้ แต่เนื่องจากยังคงผูกพันกับกฎ ระเบียบ และข้อบังคับของทางราชการไม่มีความเป็นอิสระและความคล่องตัวในการรับการถ่ายทอดความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว สมควรสนับสนุนให้มีการจัดตั้งหน่วยงานที่มีลักษณะการบริหารงานเป็นอิสระมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทำหน้าที่เป็นหน่วยงานหลักของประเทศสำหรับงานด้านนี้ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยมีกองทุนซึ่งประกอบด้วยทุนจากภาครัฐและแหล่งทุนอื่นๆ เป็นทุนในการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้



ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ

(ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(คณะรัฐมนตรี เป็นผู้เสนอ)

(๑๓)



สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ปฎิบัติหน้าที่ สำนักงานเลขาธิการสภานิติบัญญัติแห่งชาติ
เลขรับ ๑๘๒๐
วันที่ 15 มี.ค. ๒๕๕๙
เวลา 18.12 น.

ที่ นร ๐๕๐๗/ ๙๑๒๔

สำนักนายกรัฐมนตรี  
ทำเนียบรัฐบาล กทม. ๑๐๓๐๐

มีนาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิชาแห่งชาติ (ฉบับที่ . .) พ.ศ. . . . .

กราบเรียน ประธานสภานิติบัญญัติแห่งชาติ

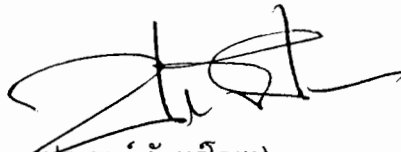
สิ่งที่ส่งมาด้วย ร่างพระราชบัญญัติในเรื่องนี้

ด้วยคณะรัฐมนตรีได้ประชุมปรึกษาลงมติให้เสนอร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิชาแห่งชาติ (ฉบับที่ . .) พ.ศ. . . . . ต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติเป็นเรื่องด่วน ดังที่ได้ส่งมาพร้อมนี้

จึงขอเสนอร่างพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าว พร้อมด้วยบันทึกหลักการและเหตุผล และบันทึกวิเคราะห์สรุปสาระสำคัญ มาเพื่อขอได้โปรดนำเสนอสภานิติบัญญัติแห่งชาติพิจารณาเป็นเรื่องด่วนต่อไป

ขอแสดงความนับถืออย่างยิ่ง

พลเอก

  
(ประยุทธ์ จันทร์โอชา)  
นายกรัฐมนตรี

กลุ่มงานบริหารทั่วไป รับที่ 245 / 59 วันที่ 15 / 3 / 59 เวลา 18.25 น. ส่ง พ.ร.ม. สำนักการประชุม
--

กลุ่มงานพระราชบัญญัติ  
รับที่ ๑๑ / ๒๕๕๙  
วันที่ ๑๕ / มี.ค. / ๕๙  
เวลา ๑๘.๓๕ น.

สำนักการประชุม

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

โทร. ๐ ๒๒๘๐ ๙๐๐๐ ต่อ ๓๐๕

โทรสาร ๐ ๒๒๘๐ ๙๐๕๘

บันทึกหลักการและเหตุผล  
ประกอบร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ...)  
พ.ศ. ....

หลักการ

แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐  
ดังต่อไปนี้

- (๑) แก้ไขเพิ่มเติมบทนิยาม (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๓)
- (๒) ปรับปรุงองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ  
วาระการดำรงตำแหน่งและการพ้นจากตำแหน่งของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และการแต่งตั้งกรรมการ  
ผู้ทรงคุณวุฒิแทนตำแหน่งที่ว่าง (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๔ มาตรา ๕ (๓) และ (๕) และมาตรา ๖)
- (๓) แก้ไขเพิ่มเติมอำนาจของรัฐมนตรีในการออกประกาศโดยคำแนะนำ  
ของคณะกรรมการมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุอ้างอิงที่ใช้  
ในการวัดปริมาณที่มีความถูกต้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศ (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๑)
- (๔) ปรับปรุงสถานะ วัตถุประสงค์ และอำนาจหน้าที่ของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ  
และกำหนดให้การพ้นจากตำแหน่งของผู้อำนวยการ พนักงาน และลูกจ้างของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ  
ในกรณีที่มีอายุครบตามที่กฎหมายกำหนด เป็นการพ้นจากตำแหน่งตามกำหนดเวลาในสัญญาจ้าง  
(แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๒ มาตรา ๑๓ และมาตรา ๑๔ และเพิ่มมาตรา ๑๗ วรรคสอง)
- (๕) แก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติเกี่ยวกับการได้รับเงินเดือนและประโยชน์ตอบแทนอื่น  
และคุณสมบัติของผู้อำนวยการสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๕ วรรคสาม  
และเพิ่มมาตรา ๑๖ (๑/๑) และ (๘))
- (๖) ปรับปรุงบทบัญญัติเกี่ยวกับกองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาแห่งชาติ  
และระบบบัญชี (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๒๑ (๘) มาตรา ๒๒ มาตรา ๒๓ และมาตรา ๒๔)

เหตุผล

โดยที่พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ บัญญัติขึ้น  
เพื่อให้มีมาตรการในการสร้างระบบและมาตรฐานด้านมาตรฐานวิทยาของประเทศโดยสอดคล้อง  
กับหลักปฏิบัติของมาตรฐานวิทยาทางฟิสิกส์เป็นหลัก จึงมีบทบัญญัติบางประการที่ไม่เหมาะสมกับ  
สถานการณ์ในปัจจุบัน เนื่องจากมาตรฐานวิทยาและโครงสร้างระบบมาตรฐานวิทยาระหว่างประเทศ  
ได้มีการเปลี่ยนแปลงขยายเพื่อรองรับการพัฒนาและการประยุกต์ที่ขยายไปสู่มาตรฐานวิทยาทางเคมี  
และชีวภาพซึ่งมีบทบาทอย่างมากต่อการพัฒนาคุณภาพของบริการทางการแพทย์ อุตสาหกรรมยา  
อุตสาหกรรมอาหาร และอุตสาหกรรมเกษตร ทั้งเป็นปัจจัยที่สามารถส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิต  
ของประชาชน และความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมหลักของประเทศ สมควรแก้ไข

เพิ่มเติมบทบัญญัติเพื่อให้ระบบมาตรฐานวิชาชีพของประเทศสามารถรองรับมาตรฐานวิชาชีพทางเคมีและชีวภาพ  
ให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด รวมทั้งปรับปรุงบทบัญญัติเกี่ยวกับ  
คณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ อำนาจหน้าที่ของสถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ และการใช้จ่าย  
เงินกองทุนเพื่อการพัฒนาวิชาชีพ เพื่อให้การดำเนินงานของสถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติเป็นไป  
อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้



“การวัดปริมาณ” หมายความว่า การวัดปริมาณของหน่วยวัดทางวิทยาศาสตร์ที่กำหนดให้ใช้เป็นหน่วยวัดตามระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ เช่น ปริมาณความยาว มวล เวลา กระแสไฟฟ้า อุณหภูมิ ความเข้มของแสง และปริมาณสาร

“การพัฒนาระบบมาตรวิทยา” หมายความว่า การศึกษา ค้นคว้า และวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ เพื่อให้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงดังกล่าว มีความถูกต้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศ รวมถึงกิจกรรมที่ส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดปริมาณ การจัดหาและบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณ

“มาตรฐานอ้างอิง” หมายความว่า มาตรฐานการวัดที่องค์กรหรือหน่วยงานใช้เป็นมาตรฐานเพื่อการสอบเทียบกับมาตรฐานการวัดอื่น ๆ สำหรับปริมาณที่กำหนด

“วัสดุอ้างอิง” หมายความว่า วัสดุหรือสารมาตรฐานที่มีการระบุสมบัติเฉพาะ ซึ่งสมบัติเฉพาะนั้นมีความเป็นเนื้อเดียวและเสถียรพอเพียง ซึ่งจัดเตรียมขึ้นมาสำหรับใช้ในการวัด หรือการตรวจสอบสมบัติเชิงคุณภาพ

“กองทุน” หมายความว่า กองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรวิทยา

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ

“สถาบัน” หมายความว่า สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

“ผู้อำนวยการ” หมายความว่า ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้”

มาตรา ๔ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๔ ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่งเรียกว่า “คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ” ประกอบด้วย

(๑) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธานกรรมการ

(๒) ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นรองประธานกรรมการ

(๓) กรรมการโดยตำแหน่งจำนวนเจ็ดคน ได้แก่ ปลัดกระทรวงการคลัง

ปลัดกระทรวงพาณิชย์ ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ ประธานสภาหอการค้าแห่งประเทศไทยหรือผู้แทน และประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยหรือผู้แทน

(๔) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนไม่เกินห้าคนซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้ซึ่งมีความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ด้านมาตรวิทยา

ให้ผู้อำนวยการเป็นกรรมการและเลขานุการ”

มาตรา ๕ ให้ยกเลิกความใน (๓) ของมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๓) กำหนดระเบียบว่าด้วยการใช้จ่ายเงินกองทุนตามมาตรา ๒๒”

มาตรา ๖ ให้ยกเลิกความใน (๕) ของมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบ  
 มาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๕) ออกข้อบังคับว่าด้วยการกำหนดตำแหน่ง อัตราเงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทน  
 สวัสดิการและสิทธิประโยชน์อื่น การบรรจุ การแต่งตั้ง การได้รับเงินเดือนหรือค่าจ้าง การออกจากงาน  
 วินัย การลงโทษทางวินัย การร้องทุกข์ การอุทธรณ์การลงโทษพนักงานและลูกจ้าง และกิจการอื่น  
 ด้านการบริหารงานบุคคล”

มาตรา ๗ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐาน  
 มาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๖ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละสามปี  
 นับแต่วันที่ได้รับแต่งตั้ง

ในกรณีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระ ให้คณะรัฐมนตรีแต่งตั้ง  
 ผู้อื่นดำรงตำแหน่งแทน เว้นแต่วาระของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเหลือไม่ถึงเก้าสิบวัน จะไม่แต่งตั้ง  
 กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิแทนก็ได้

กรณีที่กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระ ให้คณะกรรมการ  
 ประกอบด้วยกรรมการทั้งหมดที่มีอยู่จนกว่าจะมีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิให้ดำรงตำแหน่งแทน

เมื่อครบกำหนดตามวาระในวาระหนึ่ง หากยังมีได้มีการแต่งตั้งกรรมการ  
 ผู้ทรงคุณวุฒิขึ้นใหม่ ให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้นอยู่ในตำแหน่ง  
 เพื่อดำเนินงานต่อไปจนกว่ากรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งได้รับแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระ อาจได้รับแต่งตั้งอีกได้  
 แต่จะดำรงตำแหน่งติดต่อกันเกินสองวาระไม่ได้”

มาตรา ๘ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๑๑ มาตรา ๑๒ มาตรา ๑๓ และมาตรา ๑๔  
 แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๑๑ เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุอ้างอิงที่ใช้  
 ในการวัดปริมาณที่มีความถูกต้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศ ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกประกาศ  
 โดยคำแนะนำของคณะกรรมการ ดังต่อไปนี้

(๑) กำหนดให้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณเป็นเครื่องมือ  
 อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้อ้างอิงความถูกต้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศเพื่อให้ถือเป็น  
 มาตรฐานการวัดแห่งชาติ

(๒) กำหนดหน่วยการวัดปริมาณที่ใช้ในกิจการประเภทต่าง ๆ ให้สอดคล้อง  
 เป็นระบบเดียวกัน และสอดคล้องกับมาตรฐานระหว่างประเทศ

(๓) กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการใช้ การเก็บรักษา การสอบเทียบ  
 การซ่อมบำรุง และการดำเนินการอย่างอื่นที่เกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้  
 ในการวัดปริมาณ

(๔) กำหนดกิจการอื่นใดอันจำเป็นในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๑๒ ให้สถาบันมาตรฐานแห่งชาติ เป็นหน่วยงานของรัฐที่เป็นนิติบุคคล  
 อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งไม่เป็นส่วนราชการตามกฎหมาย

ว่าด้วยระเบียบบริหารราชการแผ่นดินและไม่เป็นรัฐวิสาหกิจตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ หรือกฎหมายอื่น และรายได้ของสถาบันให้นำเข้าสมทบกองทุนโดยไม่ต้องนำส่งคลังเป็นรายได้แผ่นดิน

กิจการของสถาบันไม่อยู่ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยแรงงานสัมพันธ์ และกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน แต่พนักงานและลูกจ้างของสถาบัน ต้องได้รับการคุ้มครองและประโยชน์ตอบแทนไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในกฎหมายดังกล่าว ทั้งนี้ พนักงานและลูกจ้างที่พ้นจากตำแหน่งด้วยเหตุมีอายุครบตามที่กำหนด ให้ถือว่าเป็นการพ้นจากตำแหน่งตามกำหนดเวลาในสัญญาจ้าง

ทรัพย์สินของสถาบันไม่อยู่ในความรับผิดชอบแห่งการบังคับคดี

มาตรา ๑๓ สถาบันมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

(๑) พัฒนาระบบมาตรฐานการศึกษา จัดหาและเก็บรักษามาตรฐานการวัดแห่งชาติ วัสดุอ้างอิง มาตรฐานของประเทศทุกสาขา เพื่อให้สอดคล้องกับระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ รวมถึงการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดปริมาณไปสู่ผู้ใช้งาน

(๒) ดำเนินการและสนับสนุนในการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการวัดปริมาณของประเทศ

(๓) ดำเนินการและสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการ เพื่อการยอมรับในระหว่างประเทศ

(๔) ส่งเสริมการประกอบวิชาชีพด้านมาตรวิทยาและความสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ

มาตรา ๑๔ สถาบันมีอำนาจหน้าที่กระทำการต่าง ๆ ภายในวัตถุประสงค์ ตามมาตรา ๑๓ และอำนาจเช่นว่านี้ ให้รวมถึง

(๑) บริหารกองทุนตามกฎหมาย และระเบียบที่คณะกรรมการกำหนด

(๒) ศึกษา สำรวจ และวิเคราะห์ทางวิชาการต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นพื้นฐาน

ในการวางเป้าหมาย นโยบาย และจัดทำแผนงานโครงการและมาตรการต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบมาตรวิทยาของประเทศ แล้วเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณา

(๓) ออกไปรับรองผลการวัดปริมาณที่ได้จากการวัด วิเคราะห์ ทดสอบ หรือสอบเทียบให้กับเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิง ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่สถาบันกำหนด

(๔) ศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ และสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา ด้านมาตรวิทยาของภาครัฐ ผู้ประกอบการภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ส่งเสริมความร่วมมือ ในกิจกรรมด้านนี้ระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

(๕) มอบหมายให้หน่วยงานของรัฐที่มีมาตรฐานและความสามารถด้านมาตรวิทยา เป็นตัวแทนในกิจกรรมด้านมาตรวิทยาในระดับระหว่างประเทศเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของสถาบัน

(๖) สนับสนุนการมีส่วนร่วมของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ ในกิจกรรมด้านมาตรวิทยาและระบบการถ่ายทอดความถูกต้อง การให้บริการข้อมูลและการให้คำปรึกษาทางเทคโนโลยีการวัดปริมาณ และการให้บริการอื่น ๆ ในส่วนที่เกี่ยวกับมาตรวิทยา



(๗) ดำเนินการและสนับสนุนการเพิ่มสมรรถนะในการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยี การวัดปริมาณ ระบบการถ่ายทอดความถูกต้องของเครื่องมือและอุปกรณ์การวัดปริมาณ หรือ ความสามารถสอบกลับได้ ตลอดจนการจัดโครงการลงทุนและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการรับ เทคโนโลยีด้านมาตรวิทยาจากต่างประเทศ เพื่อให้ระบบมาตรวิทยาของประเทศไทยมีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับในระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ

(๘) ดำเนินการและส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาของประเทศไทย รวมทั้งการพัฒนากำลังคนทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน

(๙) รับผิดชอบงานธุรการของคณะกรรมการ และปฏิบัติงานอื่นใดตามที่กฎหมาย กำหนดให้เป็นหน้าที่ของสถาบัน และงานตามที่คณะกรรมการมอบหมาย

(๑๐) จัดให้ได้มา ถือกรรมสิทธิ์ เช่า ให้เช่า เช่าซื้อ ให้เช่าซื้อ ยืม ให้ยืม แลกเปลี่ยน โอน รับโอน และขายหรือจำหน่ายด้วยวิธีใด ๆ ซึ่งอสังหาริมทรัพย์หรือสังหาริมทรัพย์ รวมทั้ง หลักทรัพย์ต่าง ๆ ตลอดจนทรัพย์สินที่มีผู้มอบหรืออุทิศให้

(๑๑) เรียกค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์จากการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยี การวัดปริมาณ หรือความสามารถสอบกลับได้ การอนุญาตให้ใช้ทรัพย์สินทางปัญญา การจำหน่าย ผลผลิตที่ได้จากการดำเนินงาน และค่าบริการในการให้บริการ รวมทั้งทำความตกลงและกำหนด เงื่อนไขเกี่ยวกับค่าตอบแทนและค่าบริการนั้น ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ

(๑๒) ทำความตกลงและร่วมมือกับองค์การหรือหน่วยงานในประเทศและ ต่างประเทศในกิจการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ และความสามารถ สอบกลับได้

(๑๓) จัดให้มีและให้ทุนเพื่อสนับสนุนการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ หรือความสามารถสอบกลับได้ และการประดิษฐ์หรือพัฒนาเครื่องมือหรืออุปกรณ์การวัดปริมาณ หรือ ความรู้เทคโนโลยีที่ใช้เป็นมาตรฐานในกิจการด้านมาตรวิทยา

(๑๔) เข้าร่วมกิจการหรือร่วมลงทุนกับบุคคลอื่น หรือถือหุ้นในบริษัทจำกัด หรือ บริษัทมหาชนจำกัด เพื่อประโยชน์แก่การพัฒนาระบบมาตรวิทยาของประเทศไทย

(๑๕) กู้ยืมเงิน ให้กู้ยืมเงิน โดยมีหลักประกันด้วยบุคคลหรือทรัพย์สิน ทั้งนี้ เพื่อการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณ และการบริการวิเคราะห์ ทดสอบ หรือสอบเทียบ ความถูกต้องของเครื่องมือและอุปกรณ์การวัดปริมาณ

(๑๖) กระทำการอื่นใดอันจำเป็นในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ การกู้ยืมเงิน การให้กู้ยืมเงิน หรือการลงทุนตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีกำหนด หากเกินวงเงินที่กำหนดไว้ในระเบียบ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีก่อน”

มาตรา ๙ ให้ยกเลิกความในวรรคสามของมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ให้ผู้อำนวยการได้รับเงินเดือนและประโยชน์ตอบแทนอื่นตามที่คณะกรรมการ กำหนด”

มาตรา ๑๐ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (๑/๑) ของมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติ พัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐

“(๑/๑) มีอายุไม่เกินหกสิบห้าปีบริบูรณ์”

มาตรา ๑๑ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (๘) ของมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐

“(๘) ไม่เป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน หรือกิจการที่ขัดหรือแย้งกับวัตถุประสงค์ของสถาบัน”

มาตรา ๑๒ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นวรรคสองของมาตรา ๑๗ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐

“การขาดคุณสมบัติตามมาตรา ๑๖ (๑/๑) ให้ถือว่าเป็นการพ้นจากตำแหน่งตามกำหนดเวลาในสัญญาจ้าง”

มาตรา ๑๓ ให้ยกเลิกความใน (๘) ของมาตรา ๒๑ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๘) ผลประโยชน์จากค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์จากการศึกษา พัฒนาเทคโนโลยี การวัดปริมาณ หรือความสามารถสอบกลับได้ การอนุญาตให้ใช้ทรัพย์สินทางปัญญา การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการดำเนินงาน และจากค่าบริการ”

มาตรา ๑๔ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๒๒ มาตรา ๒๓ และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๒๒ การใช้จ่ายเงินกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนดเพื่อใช้ในกิจการดังต่อไปนี้

(๑) การดำเนินงานและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านมาตรวิทยา การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาของประเทศ การพัฒนากำลังคน การติดตามประเมินผล การเผยแพร่ผลงานวิจัย และการส่งเสริมการนำผลงานไปใช้ประโยชน์

(๒) การบริหารกองทุน

(๓) การดำเนินงานของสถาบัน

(๔) การดำเนินงานของประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ กรรมการ และอนุกรรมการ ตลอดจนเงินเบี้ยประชุมและประโยชน์ตอบแทนอื่นของบุคคลดังกล่าว

มาตรา ๒๓ ให้สถาบันวางและรักษาไว้ซึ่งระบบบัญชีที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถจัดทำงบการเงิน แสดงฐานะการเงินและผลการดำเนินงานของสถาบันได้อย่างถูกต้องตามหลักการบัญชีที่รับรองโดยทั่วไป

ให้สถาบันจัดทำงบการเงินส่งผู้สอบบัญชีภายในหกสิบวันนับแต่วันสิ้นปีบัญชีเพื่อตรวจสอบ

ปีบัญชีให้เป็นไปตามปีงบประมาณ

ให้สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินหรือบุคคลที่สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินให้ความเห็นชอบเป็นผู้สอบบัญชีของสถาบัน และทำรายงานการสอบบัญชีเสนอต่อคณะกรรมการ

มาตรา ๒๔ ให้สถาบันจัดทำรายงานประจำปีเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อเสนอต่อรัฐมนตรี โดยแสดงงบการเงินที่ผู้สอบบัญชีได้ตรวจสอบแล้ว พร้อมทั้งรายงานของผู้สอบบัญชีรวมทั้งแสดงผลงานของสถาบันในปีที่ล่วงมาแล้วด้วย”

มาตรา ๑๕ ให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติซึ่งดำรงตำแหน่งอยู่ในวันก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ คงอยู่ในตำแหน่งต่อไปจนกว่าจะมีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๑๖ มีให้นำบทบัญญัติมาตรา ๑๖ (๑/๑) แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ มาใช้บังคับแก่ผู้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ โดยให้บุคคลนั้นดำรงตำแหน่งต่อไปจนกว่าจะพ้นจากตำแหน่งตามวาระหรือด้วยเหตุอื่นตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๐ ก่อนการแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๑๗ บรรดาประกาศ ระเบียบ และข้อบังคับที่ออกตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๐ ที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ให้ยังคงใช้บังคับได้ต่อไปเพียงเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ จนกว่าจะมีประกาศ ระเบียบ และข้อบังคับตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ

มาตรา ๑๘ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ

.....  
นายกรัฐมนตรี

บันทึกวิเคราะห์สรุปสาระสำคัญของ  
ร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ  
(ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

## บันทึกวิเคราะห์สรุป

สาระสำคัญของร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้เสนอร่างพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. .... ต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาได้จัดทำบันทึกวิเคราะห์สรุปสาระสำคัญของร่างพระราชบัญญัตินี้ ดังต่อไปนี้

### ๑. เหตุผลและความจำเป็นในการเสนอร่างพระราชบัญญัติ

โดยที่พระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ บัญญัติขึ้น เพื่อให้มีมาตรการในการสร้างระบบและมาตรฐานด้านมาตรฐานวิทยาของประเทศโดยสอดคล้องกับหลักปฏิบัติของมาตรฐานวิทยาทางฟิสิกส์เป็นหลัก จึงมีบทบัญญัติบางประการที่ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เนื่องจากมาตรฐานวิทยาและโครงสร้างระบบมาตรฐานวิทยาระหว่างประเทศได้มีการเปลี่ยนแปลงขอบข่ายเพื่อรองรับการพัฒนาและการประยุกต์ที่ขยายไปสู่มาตรฐานวิทยาทางเคมีและชีวภาพซึ่งมีบทบาทอย่างมากต่อการพัฒนาคุณภาพของบริการทางการแพทย์ อุตสาหกรรมยา อุตสาหกรรมอาหาร และอุตสาหกรรมเกษตร ทั้งเป็นปัจจัยที่สามารถส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน และความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมหลักของประเทศ สมควรแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติเพื่อให้ระบบมาตรฐานวิทยาของประเทศสามารถรองรับมาตรฐานวิทยาทางเคมีและชีวภาพให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด รวมทั้งปรับปรุงบทบัญญัติเกี่ยวกับคณะกรรมการมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ อำนาจหน้าที่ของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ และการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อการพัฒนาพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยา เพื่อให้การดำเนินงานของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### ๒. สาระสำคัญของร่างพระราชบัญญัติ

#### ๒.๑ บทนิยาม (ร่างมาตรา ๓ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๓)

แก้ไขเพิ่มเติมบทนิยามเพื่อให้สอดคล้องกับความหมายที่บัญญัติไว้ในประมวลศัพท์ระหว่างประเทศว่าด้วยคำศัพท์พื้นฐานและคำศัพท์ทั่วไปสาขามาตรฐานวิทยา โดยแก้ไขความหมายของคำว่า “มาตรฐานวิทยา” และคำว่า “การวัดปริมาณ” เพิ่มบทนิยามคำว่า “มาตรฐานอ้างอิง” และคำว่า “วัสดุอ้างอิง” เพื่อรองรับการเพิ่มภารกิจมาตรฐานวิทยาทางเคมีและชีวภาพ และแก้ไขนิยามจากคำว่า “มาตรฐานแห่งชาติ” เป็นคำว่า “มาตรฐานการวัดแห่งชาติ” และแก้ไขการใช้คำว่า “มาตรฐานสากล” เป็นคำว่า “มาตรฐานระหว่างประเทศ” รวมทั้งได้แก้ไขการใช้คำในร่างมาตรา ๘ ในส่วนของการแก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๑ ให้มีความสอดคล้องกัน

#### ๒.๒ องค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ

(๑) แก้ไขเพิ่มเติมองค์ประกอบโดยปรับลดจำนวนของคณะกรรมการมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ โดยปรับลดจำนวนกรรมการโดยตำแหน่งให้เหลืออยู่เท่าที่จำเป็น จากเดิมสิบคนเหลือจำนวนเจ็ดคน และจำแนกองค์ประกอบของคณะกรรมการออกเป็นอนุมาตรา (ร่างมาตรา ๔ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๔)

(๒) แก้ไขเพิ่มเติมอำนาจหน้าที่ ตามมาตรา ๕ (๓) โดยตัดความที่กำหนดให้ คณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบระเบียบว่าด้วยการใช้จ่ายเงินกองทุนที่คณะกรรมการกำหนดออก เพื่อให้การดำเนินงานของหน่วยงานที่บริหารทุนหมุนเวียนเป็นไปอย่างคล่องตัวและไม่เป็นภาระกับ คณะรัฐมนตรี ประกอบกับกฎหมายว่าด้วยการบริหารทุนหมุนเวียนได้ให้อำนาจคณะกรรมการนโยบาย การบริหารทุนหมุนเวียนในการกำกับติดตามทุนหมุนเวียน รวมทั้งการกำหนดมาตรฐานต่าง ๆ ไว้อยู่แล้ว และแก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕ (๕) โดยกำหนดให้อำนาจคณะกรรมการในการออกข้อบังคับว่า ด้วยการบริหารงานบุคคลต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงค่าตอบแทน สวัสดิการและสิทธิประโยชน์อื่นด้วย (ร่างมาตรา ๕ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕ (๓) และร่างมาตรา ๖ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕ (๕))

๒.๓ กำหนดวาระการดำรงตำแหน่งของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จากสองปีเป็นสามปี และเมื่อพ้นจากตำแหน่งตามวาระก็อาจได้รับแต่งตั้งอีกได้แต่จะดำรงตำแหน่งติดต่อกันเกินสองวาระ ไม่ได้ และเมื่อครบกำหนดวาระหากยังมีได้มีการแต่งตั้งกรรมการขึ้นใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจาก ตำแหน่งตามวาระอยู่ในตำแหน่งเพื่อดำเนินงานต่อไปจนกว่ากรรมการที่ตั้งขึ้นใหม่เข้ารับหน้าที่ นอกจากนี้ ได้กำหนดความเพื่อให้ระหว่างที่ไม่มีผู้ดำรงตำแหน่งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิก็ให้ คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการทั้งหมดที่มีอยู่ (ร่างมาตรา ๗ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๖)

๒.๔ สถานะ วัตถุประสงค์ และอำนาจหน้าที่ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (ร่างมาตรา ๘)

(๑) กำหนดสถานะของสถาบันให้มีความชัดเจนโดยให้สามารถขอตั้งงบประมาณ ได้โดยตรงไม่เป็นภาระทางธุรการที่ต้องดำเนินการผ่านสำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งเพิ่มเติมบทบัญญัติที่กำหนดให้กิจการของสถาบันไม่อยู่ ภายใต้บังคับกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยแรงงานสัมพันธ์ และกฎหมาย ว่าด้วยเงินทดแทน (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๒)

(๒) แก้ไขเพิ่มเติมวัตถุประสงค์ของสถาบัน โดยตัดวัตถุประสงค์ตามมาตรา ๑๓ (๑) ในส่วนของงานธุรการไปกำหนดเป็นอำนาจหน้าที่ของสถาบันในมาตรา ๑๔ และกำหนดเพิ่ม วัตถุประสงค์ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพและบริการ รวมทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับ ภารกิจมาตรวิทยาทางเคมีและชีวภาพที่เพิ่มขึ้น (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๓)

(๓) แก้ไขเพิ่มเติมความในมาตรา ๑๔ (๑) อำนาจสถาบันในการบริหารกองทุน ตามกฎหมาย จากเดิมกำหนดให้รัฐมนตรีเป็นผู้กำหนด เป็น ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด และเพิ่มมาตรา ๑๔ (๕) เพื่อกำหนดให้อำนาจสถาบันที่จะมอบหมายให้หน่วยงานของรัฐที่มี ความสามารถเป็นตัวแทนในกิจกรรมด้านมาตรวิทยาในระดับระหว่างประเทศได้ เพิ่มความในมาตรา ๑๔ (๕) กำหนดหน้าที่สถาบันเพื่อรับผิดชอบงานธุรการของคณะกรรมการ และแก้ไขความในมาตรา ๑๔ (๑๑) เพื่อให้อำนาจสถาบันในการเรียกค่าตอบแทนการอนุญาตให้ใช้ทรัพย์สินทางปัญญา และ การจำหน่ายผลผลิตจากการดำเนินงานของสถาบัน (แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๔)

๒.๕ กำหนดให้ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติอาจรับประโยชน์ตอบแทนอื่น นอกเหนือจากเงินเดือนได้ตามที่คณะกรรมการกำหนด และแก้ไขเพิ่มเติมคุณสมบัติและลักษณะ ต้องห้ามของผู้อำนวยการ โดยกำหนดให้ผู้อำนวยการมีอายุไม่เกินหกสิบห้าปีบริบูรณ์ และต้องไม่เป็น ผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการของสถาบัน รวมทั้งกำหนดให้การพ้นจาก ตำแหน่งของผู้อำนวยการ ในกรณีที่มีอายุครบตามที่กำหนดเป็นการพ้นจากตำแหน่งตามกำหนดเวลา

ในสัญญาจ้าง (ร่างมาตรา ๙ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๑๕ วรรคสาม ร่างมาตรา ๑๐ เพิ่มมาตรา ๑๖ (๑/๑) ร่างมาตรา ๑๑ เพิ่มมาตรา ๑๖ (๘) และร่างมาตรา ๑๒ เพิ่มมาตรา ๑๗ วรรคสอง)

๒.๖ การใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อการพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาและการจัดทำงบการเงินและระบบบัญชี โดยกำหนดเรื่องการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อการพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนดเพื่อให้สอดคล้องกับการแก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๕ (๓) และกำหนดให้สถาบันจัดทำงบการเงินภายในหกสิบวันนับแต่วันสิ้นปีบัญชีซึ่งสอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการบริหารทุนหมุนเวียน และกำหนดให้ปีบัญชีเป็นไปตามปีงบประมาณ และแก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๒๔ ให้มีความสอดคล้องกัน (ร่างมาตรา ๑๔ แก้ไขเพิ่มเติมมาตรา ๒๒ มาตรา ๒๓ และมาตรา ๒๔)

๒.๗ บทเฉพาะกาล

(๑) กำหนดรองรับให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งดำรงตำแหน่งอยู่ในวันก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ คงอยู่ในตำแหน่งต่อไปจนกว่าจะมีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่แก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัตินี้ (ร่างมาตรา ๑๕)

(๒) กำหนดรองรับโดยมิให้ใช้เกณฑ์อายุหกสิบห้าปีบริบูรณ์ใช้บังคับกับผู้อำนวยความสะดวกที่ดำรงตำแหน่งอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ และให้ดำรงตำแหน่งต่อไปจนกว่าจะพ้นจากตำแหน่งตามวาระหรือตามเหตุอื่นที่กำหนดไว้ในกฎหมายก่อนการแก้ไขเพิ่มเติม (ร่างมาตรา ๑๖)

(๓) กำหนดรองรับบรรดาประกาศ ระเบียบ และข้อบังคับที่ออกตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ให้ยังคงใช้บังคับได้เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ (ร่างมาตรา ๑๗)

๒.๘ กำหนดให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรักษาการตามร่างพระราชบัญญัตินี้ (ร่างมาตรา ๑๘)



## "การตราพระราชบัญญัติของสภานิติบัญญัติแห่งชาติ"

"พระมหากษัตริย์ทรงตราพระราชบัญญัติโดยคำแนะนำและยินยอมของสภานิติบัญญัติแห่งชาติ

ร่างพระราชบัญญัติจะเสนอได้ก็แต่โดยสมาชิกสภานิติบัญญัติแห่งชาติร่วมกันจำนวนไม่น้อยกว่า ยี่สิบห้าคน หรือคณะรัฐมนตรี หรือสภาปฏิรูปแห่งชาติตามมาตรา ๓๑ วรคสอง แต่ร่างพระราชบัญญัติ เกี่ยวด้วยการเงินจะเสนอได้ก็แต่โดยคณะรัฐมนตรี

ร่างพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการเงินตามวรรคสอง หมายความว่าร่างพระราชบัญญัติที่เกี่ยวกับการ ตั้งขึ้น ยกเลิก ลด เปลี่ยนแปลง แก้ไข ผ่อน หรือวางระเบียบการบังคับอันเกี่ยวกับภาษีหรืออากร การจัดสรร รับ รักษา หรือจ่ายเงินแผ่นดิน หรือการโอนงบประมาณรายจ่ายของแผ่นดิน การกู้เงิน การค้ำประกัน หรือการใช้จ่ายเงินกู้ หรือการดำเนินการที่ผูกพันทรัพย์สินของรัฐ หรือเงินตรา

ในกรณีเป็นที่สงสัยว่าร่างพระราชบัญญัติที่เสนอต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติเป็นร่างพระราชบัญญัติ เกี่ยวกับการเงินหรือไม่ ให้ประธานสภานิติบัญญัติแห่งชาติเป็นผู้วินิจฉัย

ร่างพระราชบัญญัติที่เสนอโดยสมาชิกสภานิติบัญญัติแห่งชาติหรือสภาปฏิรูปแห่งชาตินั้น คณะรัฐมนตรีอาจขอรับไปพิจารณา ก่อนสภานิติบัญญัติแห่งชาติจะรับหลักการก็ได้

การตราพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญให้กระทำโดยวิธีการที่บัญญัติไว้ในมาตรา นี้ แต่การเสนอร่างพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญ ให้กระทำโดยคณะรัฐมนตรีหรือผู้รักษาการตาม พระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญนั้น"

(บทบัญญัติรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย (ฉบับชั่วคราว) พุทธศักราช ๒๕๕๗, มาตรา ๑๔)