



ผลงานรายบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง การยกระดับซึ่งตวงวัดไทยไปสู่มาตรฐานโลก

จัดทำโดย นางชนันท์สร พิศาลอภิพงศ์
รหัส 9951

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม
หลักสูตรนักบริหารระดับสูง : ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และคุณธรรม รุ่นที่ 99
วิทยาลัยนักบริหาร สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงาน ก.พ.
ประจำปี 2567
ลิขสิทธิ์ของสำนักงาน ก.พ.



ผลงานรายบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง การยกระดับซึ่งตวงวัดไทยไปสู่มาตรฐานโลก

จัดทำโดย นางชนันภัสร์ พิศาลอภิพงศ์
รหัส 9951

หลักสูตรนักบริหารระดับสูง : ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และคุณธรรม รุ่นที่ 99
วิทยาลัยนักบริหาร สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงาน ก.พ.

ประจำปี 2567

รายงานนี้เป็นความคิดเห็นเฉพาะบุคคลของผู้ศึกษา



สำนักงาน ก.พ.

เอกสารผลงานรายบุคคลนี้ อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมหลักสูตรนักบริหาร
ระดับสูง : ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และคุณธรรม ของสำนักงาน ก.พ.

อารักษ์ พรหมณี
อาจารย์ที่ปรึกษา

ชาญเชาวน์ ไชยานุกิจ
อาจารย์ที่ปรึกษา

ระรินทิพย์ ศิโรรัตน์
อาจารย์ที่ปรึกษา

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

รายงานการศึกษาส่วนบุคคล เรื่อง “การยกระดับซึ่งตวงวัดไทยไปสู่มาตรฐานโลก” จัดทำโดย นางฉันทน์ภัสร์ พิศาลอภิพงศ์ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาและส่งเสริมการแข่งขันทางการค้า กรมการค้า ภายใน ซึ่งเข้ารับการอบรมหลักสูตรนักบริหารระดับสูง : ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และคุณธรรม (นบส. 1) รุ่นที่ 99 วิทยาลัยนักบริหาร สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงาน ก.พ. ประจำปี 2567

การศึกษาฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับและพัฒนาเสริมสร้างมาตรฐานการซึ่งตวงวัดไทยให้ เป็นไปตามมาตรฐานโลกและสนับสนุนการค้าที่เป็นธรรม โดยการพิจารณาจัดทำข้อเสนอในการดำเนินการ ได้พิจารณาถึงความสอดคล้องกับแผนระดับที่ 1 คือ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2580) จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน 2) ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทาง สังคม และ 3) ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบบริหารจัดการภาครัฐ แผนระดับที่ 2 มีความเกี่ยวข้องกับ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2566 – 2580 (ฉบับปรับปรุง) ได้แก่ 1) ประเด็นความเสมอภาคและ หลักประกันทางสังคม 2) ประเด็นการบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) ได้แก่ หมายเหตุที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มี ประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ของประชาชน แผนระดับที่ 3 มีความสอดคล้องกับแผนปฏิรูปราชการกระทรวง พาณิชยกรรม 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) ได้แก่ ประเด็นการยกระดับองค์กรให้มีประสิทธิภาพและส่งเสริม ธรรมภิบาล และแผนปฏิรูปราชการระยะ 5 ปี ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566 - 2570) ของกรมการค้าภายใน ได้แก่ 1) การสร้างความเป็นธรรมทางการค้า และปกป้องสิทธิประโยชน์ผู้บริโภค 2) การเสริมสร้างมาตรฐานการ ซึ่งตวงวัด เพื่อสนับสนุนการค้าที่เป็นธรรม และ 3) การพัฒนาองค์กรให้มีขีดสมรรถนะสูง ทันสมัย และมีธรรมาภิบาล

โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหา ซึ่งได้ใช้เครื่องมือแผนภูมิแกงปลา สรุปได้ 5 ด้าน ได้แก่ 1) มาตรฐานด้านซึ่งตวงวัด (Competitiveness) 2) โครงสร้างและบุคลากร (Sustainability) 3) การตระหนักรู้ (Public Awareness) 4) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Technology) และ 5) เศรษฐกิจสีเขียว (BCG Model) ได้ใช้เครื่องมือ 7S เพื่อประเมินสมรรถนะขององค์กร ซึ่งจำเป็นต้องเร่งแก้ไข โดยเฉพาะเรื่องของการวางกล ยุทธ์ ระบบ และโครงสร้าง เพื่อนำไปพัฒนาบุคลากรต่อไป

นอกจากนี้ผู้ศึกษาได้ใช้ SWOT Analysis และ TOWS Matrix ในการวิเคราะห์ศักยภาพของงาน ด้านซึ่งตวงวัดเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา ซึ่งผลการศึกษาพบว่าจำเป็นต้องเพิ่มศักยภาพและยกระดับ ซึ่งตวงวัดไทย โดยการขยายขอบเขตการกำกับดูแลเครื่องซึ่งตวงวัดชนิดใหม่ให้ครอบคลุม และผลักดัน มาตรฐานซึ่งตวงวัดไทยด้านสินค้าเกษตรให้ไปสู่ระดับสากล ให้เป็นที่รู้จักและยอมรับในเวทีสากล การปรับ ภาพลักษณ์องค์กร โดยทำให้ประชาชนมีความตระหนัก และเข้าใจในงานด้านซึ่งตวงวัด สร้างภาพลักษณ์ที่ แสดงให้เห็นถึงมาตรฐานในการกำกับดูแลเครื่องซึ่งตวงวัด และสร้างความเชื่อมั่นในการใช้เครื่องซึ่งตวงวัดทาง การค้า พัฒนาเทคโนโลยีเข้ามาสนับสนุนการทำงาน โดยนำเทคโนโลยีมาอำนวยความสะดวกเพิ่ม ประสิทธิภาพ และลดภาระของเจ้าหน้าที่ และพัฒนาระบบงานซึ่งตวงวัดให้รองรับภารกิจใหม่ ความยั่งยืนใน การกำกับดูแลซึ่งตวงวัด โดยต้องปรับโครงสร้างเพื่อลดความซ้ำซ้อนในกระบวนการทำงาน และรองรับ กระบวนการใหม่ที่เกิดขึ้น งานด้านซึ่งตวงวัดกับเศรษฐกิจสีเขียว โดยต้องมีมาตรฐานด้าน EV Charger เพื่อ สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้งานและเป็นการสนับสนุนนโยบาย BCG และเทคโนโลยีสีเขียวให้มีมาตรฐาน

นอกจากนี้ เพื่อการวางแผนการทำงานเป็นขั้นตอนเพื่อตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ชาติ จึงจำแนกกลยุทธ์และแผนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ยุทธศาสตร์ในการสร้างความสามารถในการแข่งขัน สามารถนำกลยุทธ์เชิงรุก (SO) โดยการสร้างมาตรฐานเรื่องชั่งตวงวัดของไทยให้เป็นที่ยอมรับในเวทีโลก โดยการใช้เวทีการประชุมชั่งตวงวัดสากล และพัฒนาปรับปรุงมาตรฐานโดยใช้ข้อกำหนดหมาย พรบ.ซึ่งมีคณะกรรมการด้านชั่งตวงวัดเป็นผู้กลั่นกรอง

2. ยุทธศาสตร์การปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ สามารถนำกลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST) โดยการปรับเปลี่ยนบทบาทจาก Operator เป็น Regulator โดยมุ่งถ่ายงานบางส่วนให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนในการกำกับดูแลเครื่องชั่งตวงวัด รวมถึงการขยายขอบเขตงานเครื่องชั่งตวงวัดชนิดใหม่ อีกทั้ง ยังสามารถนำกลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) โดยเพิ่มบทบาทที่สำคัญในความร่วมมือชั่งตวงวัดระดับสากลเพื่อผลักดันมาตรฐานชั่งตวงวัดไทยให้เป็นที่รู้จักและยอมรับในระดับนานาชาติ และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ประสบการณ์กับองค์กรระหว่างประเทศ รวมไปถึงการประชาสัมพันธ์งานด้านชั่งตวงวัดเพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านชั่งตวงวัดแก่ประชาชน และการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและการเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อลดขั้นตอนการทำงาน นอกจากนี้ยังสามารถนำกลยุทธ์เชิงรับ (WT) โดยมีการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรม (CBWM Academy & Intelligence Centre) เพื่อเป็นศูนย์รวบรวมองค์ความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ สำหรับการพัฒนาความชำนาญและแนวทางการกำกับดูแลมาตรฐานงานด้านชั่งตวงวัด

3. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม สามารถนำกลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) โดยมีการปรับภาพลักษณ์องค์กร (Rebranding) เพื่อให้ประชาชนมีความเชื่อมั่นในการใช้เครื่องชั่งตวงวัดทางการค้า และการนำกลยุทธ์เชิงรุก (SO) โดย สร้างการรับรู้ผ่านผู้นำด้านความคิด (KOL) ที่มีความน่าเชื่อถือในด้านงานวิชาการ ร่วมกับผู้บริหารระดับสูงของกรมฯ และคนรุ่นใหม่ ในการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลงานชั่งตวงวัดออกสื่อต่างๆ

อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่อาจมีผลกระทบต่อความสำเร็จของการดำเนินการ ปัจจัยภายใน อาทิ การปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรอาจมีแรงต้านภายใน ข้อจำกัดเรื่องงบประมาณของการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และปัจจัยภายนอก อาทิ การมุ่งถ่ายงานที่ต้องสร้างความน่าเชื่อถือและคุ้มทุนให้แก่ภาคเอกชน การกำหนดมาตรฐานร่วมกันของเครื่องวัดประจูปริมาณไฟฟ้าตามสถานีบริการ อย่างไรก็ตาม จะมีแนวทางบริหารจัดการที่เป็นรูปธรรม โดยหลักๆ ใน 3 เรื่อง ได้แก่ เรื่องของการมุ่งถ่ายงาน การขยายงาน และการปรับโครงสร้าง ซึ่งจะมีประเด็นในเรื่องของการพิจารณาข้อกำหนดประกอบด้วย อย่างไรก็ตาม สำนักงานกลางชั่งตวงวัดมีคณะกรรมการชั่งตวงวัด และคณะอนุกรรมการทำหน้าที่กลั่นกรองและเสนอความเห็นในด้านต่างๆ เพื่อรองรับภารกิจใหม่ของงานด้านชั่งตวงวัด รวมไปถึงการปรับโครงสร้างของสำนักงานกลางชั่งตวงวัด โดยในรายงานฉบับนี้ ผู้ศึกษาได้นำเสนอแผนการบริหารจัดการเพื่อยกระดับชั่งตวงวัดไทยที่สามารถดำเนินการได้ให้เห็นผลเป็นรูปธรรมโดยเร็วด่วน (Quick Win) และแผนการดำเนินงานเป็น 3 ระยะ ดังนี้

- **แผนปฏิบัติการเร่งรัด (Quick Win)** นำร่องการมุ่งถ่ายงาน (Outsource) การปรับภาพลักษณ์องค์กรในโครงการน้ำมันเต็มลิตร (Rebranding) และจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรม (CBWM Academy & Intelligence Centre)

- **ระยะสั้น (6 เดือน)** ศึกษาการขยายขอบเขตเครื่องชั่งตวงวัดใหม่ พัฒนาระบบงานและแอปพลิเคชันสำหรับการมุ่งถ่ายงาน การดำเนินงานตามแผนงานความร่วมมือด้านชั่งตวงวัดระดับสากล (NEXT Legal Metrology System) และแนวทางการขอตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติมและขอรับสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐ

- **ระยะกลาง (6 เดือน – 1 ปี)** จัดทำโครงการพัฒนาศักยภาพชั่งตวงวัดไทยสู่มาตรฐานโลก โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศให้ข้อเสนอแนะในการยกระดับชั่งตวงวัดไทย การขยายงานกำกับดูแลเครื่องชั่งตวงวัด และแนวทางขอเงินค่าธรรมเนียมนำส่งรายได้แผ่นดินเพื่อนำมาพัฒนาองค์กรให้มีความคล่องตัว

- **ระยะยาว (1 - 2 ปี)** กำกับดูแลเครื่องชั่งตวงวัดให้ครอบคลุม 20 มาตรฐาน สามารถจัดเก็บค่าธรรมเนียมได้มากขึ้น ผลักดันให้งานชั่งตวงวัดมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ เพิ่มบทบาทการเป็นผู้นำด้านชั่งตวงวัดทั้งในระดับอาเซียนและโลก เป็นศูนย์รวมความรู้ (Hub) ด้านชั่งตวงวัดระดับภูมิภาคอาเซียน และผลักดันมาตรฐานชั่งตวงวัดด้านสินค้าเกษตรไทยสู่ระดับสากล

โดยสรุป กล่าวได้ว่าการยกระดับชั่งตวงวัดสู่มาตรฐานโลกให้ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องสร้างความเปลี่ยนแปลงภายในองค์กร ทั้งในเรื่องการปรับโครงสร้างองค์กร การแบ่งถ่ายงานให้ภาคเอกชน และการขยายขอบเขตงาน และผลักดันมาตรฐานชั่งตวงวัดไทยสู่ระดับสากล เพื่อให้การกำกับดูแลเครื่องชั่งตวงวัดตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ จนถึงปลายน้ำ มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล อีกทั้งการศึกษานี้ได้เชื่อมโยงถึงวิสัยทัศน์ของตำแหน่งเป้าหมายรองอธิบดีกรมการค้าภายในของผู้ศึกษา คือ "มุ่งมั่นขับเคลื่อนการค้าในประเทศ ให้มีความเข้มแข็ง เป็นธรรม ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีสู่มาตรฐานสากล" สู่ข้อเสนอเพื่อการขับเคลื่อนนโยบายด้วย

กิตติกรรมประกาศ

เมื่อปี พ.ศ. 2541 ข้าพเจ้าเริ่มต้นรับราชการที่กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์ อยู่ได้ประมาณ 4-5 ปี จึงได้ย้ายไปทำงานในกรมอื่นๆ ที่เป็นสายงานด้านต่างประเทศ ในช่วงเวลานั้นข้าพเจ้ายังไม่ได้รู้จักกับงาน “ซังตวงวัด” จนในปี 2550 ท่านปลัดกระทรวงพาณิชย์ (นายศิริพล ยอดเมืองเจริญ) ในขณะนั้น ได้คัดเลือกให้มีข้าราชการฝ่ายวิชาการ 2 คน ติดตามและทำงานประจำหน้าห้อง โดยมี ข้าพเจ้ารับผิดชอบดูภารกิจงานด้านต่างประเทศ และนายวัฒนศักดิ์ เสือเอี่ยม (ปัจจุบันเป็นอธิบดีกรมการค้าภายใน) รับผิดชอบดูภารกิจงานด้านในประเทศ ในโอกาสนั้นจึงเป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้ข้าพเจ้าได้เริ่มรู้จักงาน “ซังตวงวัด” ได้เคยเห็นภาพที่ท่านปลัดกระทรวงฯ สมัยดำรงตำแหน่งเป็นอธิบดีกรมการค้าภายในออกตรวจตลาดสด และตรวจความเที่ยงตรงของเครื่องชั่งสปริง นั่นคือสิ่งที่ข้าพเจ้าได้รับรู้และจดจำได้ในเรื่องของงาน “ซังตวงวัด” ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์

จนเมื่อปี พ.ศ. 2566 ข้าพเจ้าได้หมดวาระประจำการในตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ เมืองฮ่องกง ระดับอำนาจการสูง (พ.ศ.2561 - พ.ศ.2566) และได้กลับมาดำรงตำแหน่งเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาและส่งเสริมการแข่งขันทางการค้า ประจำอยู่ที่กรมการค้าภายใน โดยมีอธิบดีชื่อ นายวัฒนศักดิ์ เสือเอี่ยม และงานแรกที่ข้าพเจ้าได้รับมอบหมายคือ ให้เป็นแม่ข่ายในการจัดประชุมซังตวงวัดโลก ซึ่งเป็นครั้งแรกที่จัดขึ้นที่ประเทศไทย ด้วยวิสัยทัศน์ของอธิบดีที่มองเห็นว่าจำเป็นต้องยกระดับงานซังตวงวัดของไทยให้ขึ้นสู่เวทีโลก และด้วยการสนับสนุนและแนะนำของอธิบดี และรองอธิบดีกรมการค้าภายใน (ร้อยตรีจักรา ยอดมณี) ทำให้การรับงานในหน้าที่ใหม่ของข้าพเจ้าเป็นไปโดยราบรื่น ได้มีความเข้าใจเรื่องของงานซังตวงวัดได้อย่างลึกซึ้งมากขึ้น และสามารถร่วมมือกันจัดงานประชุมระดับชาติได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ซึ่งต่อมาอธิบดีกรมการค้าภายในได้เล็งเห็นว่างานซังตวงวัดจำเป็นต้องมีการพัฒนาระดับคน และปรับโครงสร้างงานเพื่อให้รองรับกับภารกิจงานใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นและให้ทันต่อสถานการณ์ จึงมอบหมายให้ข้าพเจ้าเป็น project manager ในเรื่องดังกล่าวเพื่อจัดทำแผนในการพัฒนาและปรับโครงสร้าง อย่างไรก็ตามกองซังตวงวัดมีกำลังคนคิดเป็นร้อยละ 40 ของกรมการค้าภายใน ซึ่งข้าราชการและเจ้าหน้าที่ส่วนมากเป็นสายวิทยาศาสตร์ และมีความรู้ทางด้านงานช่างเทคนิคมากกว่างานวิชาการ จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการสื่อสารที่ดีให้มีความเข้าใจกัน และรับรู้ให้ได้ว่าถึงเวลาที่จำเป็นต้องมีการปรับปรุงและพัฒนา เพราะหากปล่อยไปเช่นนี้ กำลังคนก็จะไม่เพียงพอกับงานที่ต้องขยายมากขึ้น ต้องทำงานเป็น routine ทุกวัน และไม่มีเวลาไปพัฒนาตนเองให้ไปคิดค้นพัฒนางานใหม่ๆ ได้ คงยังต้องทำงานซ้ำๆ ในรูปแบบเดิม โดยจะเห็นได้จากการที่อดีตหน้าห้องท่านอธิบดี เมื่อ 20 ปีก่อน จนวันนี้ขึ้นมาเป็นอธิบดีเองแล้วก็ยังต้องออกตรวจตลาดและต้องทำงานโดยใช้วิธีการแบบเดิมๆ ทั้งที่ ในปัจจุบันมีทั้งเทคโนโลยีที่ทันสมัย มี application และ AI ตลอดจนสามารถใช้ Big Data จัดเก็บข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ที่สามารถนำมาช่วยในการปฏิบัติงาน ลดการใช้แรงงานคน ทำให้ให้เกิดความรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้นได้

อีกทั้งเมื่อกระแส social media เรื่องการเติมน้ำมันแล้วได้ไม่เต็มลิตร กลายเป็นประเด็นถกเถียงของสังคม ในช่วงข้ามคืน เกิดพลัง soft power ทำเลียนแบบในการตรวจสอบปริมาณของน้ำมันเมื่อเติมที่สถานีบริการ จนมีการเรียกร้องออกมามากมายหาหน่วยงานที่รับผิดชอบ ซึ่งกรมการค้าภายในจำเป็นต้องออกมาชี้แจงให้ประชาชนได้ทราบและตระหนักรู้ ซึ่งเป็นสถานการณ์วิกฤตที่ทำให้ประชาชนได้รู้จักงานซังตวงวัด ในกรณีนี้กรมการค้าภายในไม่สามารถนิ่งนอนใจได้ และจำเป็นต้องปรับวิกฤตที่เกิดขึ้นให้เป็นโอกาสในการสร้างการรับรู้ให้แก่ประชาชน และจำเป็นต้องให้มีการยกระดับ ปรับปรุงตัว ในการดำเนินการซังตวงวัดให้มีประสิทธิภาพ และสร้างการประชาสัมพันธ์ให้เกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น ซึ่งข้าพเจ้าเห็นว่าเรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญที่ประชาชนจำเป็นต้องรู้จักเรื่องซังตวงวัด

เพื่อที่จะได้ใช้สิทธิขั้นพื้นฐานในการสร้างความเท่าเทียมและเป็นธรรมให้กับตนเอง โดยในระยะต่อไปยังมีผลิตภัณฑ์อีกหลายชนิดที่จะต้องนำมาตรวจสอบ อาทิ เครื่องวัดแบบเลเซอร์ EV charger ซึ่งเป็นเรื่องใกล้ตัวประชาชนอย่างมากในปัจจุบัน

อย่างไรก็ตาม การพัฒนางานช่างตวงวัดจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับบุคลากรด้วย โดยเฉพาะข้าราชการรุ่นใหม่ ที่จะเป็นผู้ขับเคลื่อนและสร้างอนาคตช่างตวงวัดของไทย สำหรับข้าพเจ้าได้มีนักเรียนทุนรัฐบาล ก.พ. ที่จบการศึกษาปริญญาโทด้านวิศวกรรมศาสตร์จากประเทศสหรัฐอเมริกา ได้แก่ นายวรินทร์ เวฬุวนารักษ์ และนายวรธรรม เทียบรัตน์ นักวิชาการช่างตวงวัดปฏิบัติการ ซึ่งเป็นคนรุ่นใหม่ที่มีความรู้ความสามารถ และทุ่มเทกับงานที่ได้รับมอบหมาย เป็นทีมงานที่ทำให้ข้าพเจ้ามีความสุขที่ได้มีโอกาสทำงานร่วมกัน ได้วางแผนงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเรื่องของภารกิจงานที่ได้รับมอบหมาย ทำให้ข้าพเจ้ามีความเชื่อมั่น และมองเห็นอนาคตที่ดีของประเทศไทย ซึ่งการที่หน่วยงานราชการจะสามารถเก็บรักษาข้าราชการรุ่นใหม่ที่ดีไว้ได้ ผู้บริหารก็จำเป็นต้องให้โอกาส ให้คำปรึกษา แนะนำ และสร้าง career path ให้กับข้าราชการเหล่านั้นได้สังเกตเห็นด้วย

สุดท้ายนี้ รายงานฉบับนี้จะไม่สามารถสำเร็จลงได้ หากปราศจากบุคคลตามรายนามข้างต้นที่ข้าพเจ้าได้กล่าวถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ท่านอารักษ์ พรหมณี ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของข้าพเจ้าในการจัดทำรายงานฉบับนี้ ที่ได้ให้โอกาส ให้ข้อมูล ให้ความช่วยเหลือ และคำแนะนำต่างๆ เพื่อให้ข้าพเจ้าสามารถสร้างสรรค์ออกมาเป็นผลงานตามความคิด แนวทางพัฒนา และข้อเสนอในการแก้ปัญหา เพื่อให้หน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้องได้ใช้เป็นแนวทางในการยกระดับช่างตวงวัดไทยสู่มาตรฐานโลกต่อไป ซึ่งข้าพเจ้ามั่นใจว่า รายงานนี้จะเป็นประโยชน์ และสามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริงเพื่อยกระดับองค์กร และพัฒนางานช่างตวงวัดของไทยให้เป็นผู้นำในอาเซียนได้ภายในปี 2570

ชณันภัสร์ พิศาลอภิพงศ์

1 พฤษภาคม 2567

สารบัญ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ง
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญ	ณ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	ฏ
1. วิสัยทัศน์ของตำแหน่งเป้าหมาย	1
1.1 การวิเคราะห์บริบทและทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ของส่วนราชการ	1
1.2 ตำแหน่งรองอธิบดีที่เป็นเป้าหมาย	6
1.3 กำหนดวิสัยทัศน์ของตำแหน่งเป้าหมาย	7
2. ข้อเสนอเพื่อขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติ	8
2.1 การกำหนดประเด็นการศึกษา	8
2.2 การกำหนดข้อเสนอเชิงนโยบาย	17
2.3 ภาวะผู้นำเพื่อการขับเคลื่อนข้อเสนอ	26
3. แผนพัฒนาตนเอง	28
3.1 การวิเคราะห์ตนเอง	28
3.2 การวางแผนพัฒนาตนเอง	29
3.3 ผลการพัฒนาตนเอง	30
บรรณานุกรม	40
ภาคผนวก	41
ประวัติผู้เขียนรายงานการศึกษาส่วนบุคคล	51

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 : การวิเคราะห์ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆ (KSAOs) ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งเป้าหมาย	7
ตารางที่ 2 : คณะกรรมการบริหารขององค์กรซึ่งตั้งวงวัดระหว่างประเทศ	9
ตารางที่ 3 : IDP 1 การวิเคราะห์ตนเอง	31
ตารางที่ 4 : IDP 2 ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะที่ต้องการพัฒนา	33
ตารางที่ 5 : IDP 3 แผนพัฒนารายบุคคล ระยะเวลา 2 ปี	34
ตารางที่ 6 : IDP 4 แผนพัฒนารายบุคคล ระยะเวลา 2 เดือน (ระหว่างการฝึกอบรม นบส.1)	37
ตารางที่ 7 : IDP 5 ผลการพัฒนารายบุคคล ระยะเวลา 2 เดือน (ระหว่างการฝึกอบรม นบส. 1)	39

สารบัญภาพ

แผนภาพที่ 1 : แผนภาพความเชื่อมโยงของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี ของกรมการค้าภายในกับแผนอื่นๆ	4
แผนภาพที่ 2 : แผนภูมิโครงสร้างกรมการค้าภายใน	6
แผนภาพที่ 3 : OIML Standard	10
แผนภาพที่ 4 : ปริมาณงานต่ออัตรากำลัง	11
แผนภาพที่ 5 : การร้องเรียนผ่านสื่อออนไลน์	12
แผนภาพที่ 6 : สถิติการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทย	12
แผนภาพที่ 7 : การวิเคราะห์ปัญหาต่างๆด้วยแผนภาพก้างปลา	13
แผนภาพที่ 8 : เครื่องวัดความชื้นข้าวผลิตโดยประเทศไทย (ชาย) ประเทศญี่ปุ่น (ขวา)	13
แผนภาพที่ 9 : เครื่องคัดขนาดลำไยของประเทศไทย	13
แผนภาพที่ 10 : การตรวจสอบหัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงตามสถานีบริการระหว่างการใช้งาน	15
แผนภาพที่ 11 : การตรวจสอบเครื่องชั่งตามตลาดระหว่างการใช้งานตั้งแต่ปี 2540-ปัจจุบัน	15
แผนภาพที่ 12 : การปล่อยถ่ายงาน (Outsource)	20
แผนภาพที่ 13 : ลำดับการขยายงานเครื่องชั่งตวงวัด	21
แผนภาพที่ 14 : การแบ่งกลุ่มงานความรับผิดชอบตามลักษณะงาน (Agenda Approach)	22
แผนภาพที่ 15 : ตัวอย่างแผนที่แสดงข้อมูลการตรวจสอบของมาตรวัดน้ำมัน เชื้อเพลิงตามสถานี	23
แผนภาพที่ 16 : ตัวอย่างแอปพลิเคชันของหน่วยตรวจ	23
แผนภาพที่ 17 : ป้ายมาตรฐาน 3 ระดับของ “หัวจ่ายเชื้อเพลิงมาตรฐาน”	24

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

คำย่อ

OIML	องค์การว่าด้วยกฎหมายชั่งตวงวัดระหว่างประเทศ (The International Organization of Legal Metrology) (French: Organisation Internationale de Métrologie Légale)
CIML	คณะกรรมการชั่งตวงวัดระหว่างประเทศ (The International Committee of Legal Metrology)
APLMF	สภาการชั่งตวงวัดแห่งภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (Asia-Pacific Legal Metrology Forum)
ACCSQ-WG3	คณะทำงานชั่งตวงวัดอาเซียน (ASEAN Consultative Committee for Standards and Quality Working Group on Legal Metrology)
METAS	หน่วยงานชั่งตวงวัดของประเทศสวิตเซอร์แลนด์ (The Federal Institute of Metrology)
PTB	หน่วยงานชั่งตวงวัดของเยอรมัน (The Physikalisch-Technische Bundesanstalt)
BCG	โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (Bio-Circular-Green Economy)

1. วิสัยทัศน์ของตำแหน่งเป้าหมาย

(ข้อมูลส่วนบุคคลไม่เผยแพร่)

2. ข้อเสนอเพื่อขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติ

2.1 การกำหนดประเด็นการศึกษา

2.1.1 สภาพปัญหา ความท้าทาย หรือการพัฒนา

1) **มาตรฐานงานด้านชั่งตวงวัด** เป็นงานที่กำกับดูแลเครื่องชั่งตวงวัดตามกฎหมาย (Legal Metrology) โดยเฉพาะงานชั่งตวงวัดในทางการค้าและบริการ ต้องมีการกำกับดูแลให้เป็นไปอย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานสากลเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการค้า โดยในสมัยรัชกาลที่ 6 โปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติมาตราชั่งตวงวัด พ.ศ. 2466 และในปี พ.ศ. 2538 ได้เข้าร่วมสมาชิกองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยกฎหมายชั่งตวงวัด ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 9 โปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติมาตราชั่งตวงวัด พ.ศ. 2542 ขึ้น และมีประกาศกระทรวงพาณิชย์ที่ใช้ในการกำกับดูแลมาตรฐานชั่งตวงวัด ซึ่งมีการประยุกต์มาจากข้อกำหนดด้านเทคนิคและแนวทางการกำกับดูแลจากมาตรฐานสากลทั้งในระดับโลก เอเชีย-แปซิฟิก และอาเซียน

- **ความร่วมมือด้านชั่งตวงวัดในระดับโลก** ประเทศไทยเป็นสมาชิกขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยกฎหมายชั่งตวงวัด (International Organization of Legal Metrology OIML) ในระดับซึ่งเป็นองค์การสนธิสัญญาระหว่างรัฐบาล โดยมีสมาชิกทั่วโลก 127 ประเทศ เพื่อร่วมกันในการกำหนดมาตรฐานเครื่องชั่งตวงวัดและการกำกับดูแลด้านชั่งตวงวัด โดยโครงสร้างปัจจุบันประกอบไปด้วยคณะกรรมการบริหารของ OIML (Presidential Council) ตามตารางที่ 2 และคณะกรรมการชั่งตวงวัดระหว่างประเทศซึ่งประกอบไปด้วยผู้แทนหลักหนึ่งคนจากแต่ละประเทศสมาชิก CIML (The International Committee of Legal Metrology, CIML Member) โดยประเทศไทยมี อธิบดีกรมการค้าภายใน เป็นผู้แทนหลักในคณะกรรมการชั่งตวงวัดระหว่างประเทศ (CIML Member) ของไทย ซึ่งมีหน้าที่ในการเสนอข้อคิดเห็นและพิจารณารับรองการพัฒนาและปรับปรุงมาตรฐานเครื่องชั่งตวงวัดทั้งชนิดเดิมและชนิดใหม่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำกับดูแลให้สอดคล้องกันทั่วโลก

- **ความร่วมมือด้านชั่งตวงวัดระดับเอเชีย-แปซิฟิก** ประเทศไทยเป็นสมาชิกของ APLMF (Asia-Pacific Legal Metrology Forum) ซึ่งเป็นหน่วยงานด้านชั่งตวงวัดแห่งภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการชั่งตวงวัดและการส่งเสริมการค้าเสรี และเปิดกว้างในภูมิภาคได้มีการประสานงานกันและการกำจัดการอุปสรรคด้านเทคนิคหรือการบริหารเพื่อการค้าระหว่างประเทศสมาชิก โดยโครงสร้างปัจจุบันประกอบไปด้วยคณะกรรมการบริหาร (Executive Committee) ของ APLMF ตามตารางที่ 2 และมีสมาชิกทั้งหมด 23 ประเทศ ซึ่งประเทศทั้งหมดในอาเซียนเป็นสมาชิก APLMF และมีการจัดตั้งคณะทำงาน (Working Group) เพื่อกำกับดูแลมาตรฐานเครื่องชั่งตวงวัด ทั้งหมด 8 คณะทำงาน ประกอบด้วย

- 1) คณะทำงานด้านสินค้าหีบห่อ (Working Group on Goods Packed by Measure)
- 2) คณะทำงานด้านมิเตอร์สาธารณูปโภค (Working Group on Utility Meters)
- 3) คณะทำงานด้านสินค้าเกษตร (Working Group on Quality Measurement of Agricultural Products)
- 4) คณะทำงานด้านระบบการกำกับดูแลชั่งตวงวัด (Working Group on Metrological Control Systems)
- 5) คณะทำงานด้านการเห็นชอบต้นแบบระดับสากล (Working Group on OIML-Certificate System)
- 6) คณะทำงานด้านเครื่องชั่งน้ำหนัก (Working Group on Weighing Instruments)
- 7) คณะทำงานด้านเครื่องมือทางการแพทย์ (Working Group on Medical Measurement)
- 8) คณะทำงานด้านมาตรวัดน้ำมันเชื้อเพลิง (Working Group on Measurement of Fuels)

โดยประเทศไทยมีผู้แทนเข้าร่วมคณะกรรมการ 7 คณะทำงาน เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และสนับสนุนแนวทางการกำกับดูแลเครื่องชี้ตวงวัดร่วมกัน (APLMF Guideline) ในด้านต่างๆ และในอนาคตประเทศไทยมีแผนจะเข้าร่วมคณะกรรมการด้านเครื่องมือทางการแพทย์เพื่อเป็นประโยชน์ในการขยายขอบเขตงานชี้ตวงวัดต่อไป

- **ความร่วมมือด้านชี้ตวงวัดระดับอาเซียน** ประเทศไทยเป็นคณะกรรมการชี้ตวงวัดอาเซียน (ASEAN Consultative Committee for Standards and Quality-Working Group 3) เพื่อพัฒนามาตรฐานการชี้ตวงวัดของประเทศสมาชิกอาเซียนให้มีมาตรฐานเดียวกันและเป็นไปตามมาตรฐานสากล ลดอุปสรรคทางการค้าระหว่างกันเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) โดยการปรับปรุงกฎระเบียบและพัฒนาวิธีการกำกับดูแลเครื่องชี้ตวงวัดและสินค้าให้ป้อนให้มีมาตรฐานเดียวกัน โดยประเทศสมาชิกจากอาเซียนทั้งหมด 10 ประเทศ เป็นสมาชิกในคณะกรรมการนี้ โดยมีรายชื่อคณะกรรมการตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 : คณะกรรมการบริหารขององค์กรชี้ตวงวัดระหว่างประเทศ

คณะกรรมการบริหาร ของ OIML		คณะกรรมการบริหาร ของ APLMF		คณะกรรมการบริหาร ของ ACCSQ-WG3	
ตำแหน่ง	ประเทศ	ตำแหน่ง	ประเทศ	ตำแหน่ง	ประเทศ
CIML President	สวิตเซอร์แลนด์	President	มาเลเซีย	Chair	พม่า
CIML First Vice-President	สหรัฐอเมริกา	Vice President	นิวซีแลนด์	Vice Chair	ฟิลิปปินส์
CIML Second Vice-President	ออสเตรเลีย	Training Coordinator	ญี่ปุ่น	ASEAN Secretariat	อินโดนีเซีย
Presidential Council members	สวีเดน	Member Economy Representative	ออสเตรเลีย	ASEAN Secretariat	อินโดนีเซีย
Presidential Council members	จีน	Member Economy Representative	จีน		
Presidential Council members	เนเธอร์แลนด์	Member Economy Representative	อินโดนีเซีย		
Presidential Council members	ญี่ปุ่น	Secretary	มาเลเซีย		
Secretary	ออสเตรเลีย				

นอกจากนี้ ยังมีประเทศที่มีความโดดเด่นด้านมาตรฐานงานชี้ตวงวัดและมีบทบาทสำคัญในการให้ความช่วยเหลือประเทศต่างๆ ด้านชี้ตวงวัด อาทิ หน่วยงานชี้ตวงวัดของประเทศสวิตเซอร์แลนด์ The Federal Institute of Metrology (METAS) หน่วยงานชี้ตวงวัดของเยอรมัน The Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) โดยมีผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนามาตรฐานในการกำหนดขอบเขตด้านเทคนิคเครื่องชี้ตวงวัด เพื่อใช้ในระดัปลดลง รวมถึงสนับสนุนการฝึกอบรมและให้ความรู้กับประเทศที่ต้องการพัฒนางานชี้ตวงวัดในแต่ละด้าน ทำให้ประเทศดังกล่าวมีบทบาทสำคัญในการเป็นคณะกรรมการในทุกการประชุมความร่วมมือด้านชี้ตวงวัดระดับสากล

แผนภาพที่ 3 : OIML Standard

No	Standard	Sub-standard	มีประกาศ กระทรวงแล้ว
1	R35: Material measures of length for general use	1 เครื่องวัดความยาวมิติตามปกติตามระดับ 2 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษพิเศษ 3 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษ 4 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษแบบพกพาด้วยหลักการเลเซอร์หรืออินทิกรัลเลเซอร์ 5 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษแบบใช้การประกอบกับลูกสูบ 6 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษแบบใช้การประกอบกับเครื่องวัด 7 มาตรหรณำ 8 เครื่องวัดแบบฮอปเปอร์	✓
2	R49: Water meters for cold potable water and hot water	9 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษ	✓
3	R107: Discontinuous totalizing automatic weighing instruments (totalizing hopper weighers)	10 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษ 11 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษ 12 เครื่องวัดแบบแม่เหล็กไฟฟ้า 13 เครื่องวัดแบบลิฟต์ 14 เครื่องวัดแบบลิฟต์ 15 เครื่องวัดแบบลิฟต์ 16 เครื่องวัดแบบลิฟต์ 17 เครื่องวัดแบบลิฟต์แบบพกพา 18 เครื่องวัดแบบลิฟต์แบบใช้การประกอบ 19 เครื่องวัดแบบลิฟต์แบบใช้การประกอบ 20 เครื่องวัดแบบลิฟต์แบบใช้การประกอบ	✓
4	R50: Continuous totalizing automatic weighing instruments (belt weighers)	21 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก	✓
5	R59: Moisture meters for cereal grains and oilseeds	22 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษ	✓
6	R76: Non-automatic weighing instruments	23 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก 24 มาตรหรือ LPG ตามสถาบันวิชาการ 25 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก 26 มาตรหรือ LPG 27 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก 28 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก 29 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก 30 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก 31 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก 32 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก	✓
7	R85: Automatic level gauges for measuring the level of liquid in stationary storage tanks	33 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก	✓
8	R111: Weights of classes E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 and M3	34 มาตรหรือ NCV ตามสถาบันวิชาการ	✓
9	R10: Dynamic measuring systems for liquids other than water	35 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก 36 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก 37 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก	✓
10	R134: Automatic instruments for weighing road vehicles in motion and measuring axle loads	38 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก	✓
11	R109: Compressed gaseous fuel measuring systems for vehicles	39 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก	✓
12	R137: Gas meters	40 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก	✓
13	R79: Labeling requirements for prepackages	41 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก	✓
14	R87: Quantity of product in prepackages	42 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก	✓
15	R46: Active electrical energy meters	43 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก	✓
16	R2: Tachimeters	44 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก	✓
17	R108: Refractometers for the measurement of the sugar content of fruit juices	45 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก	✓
18	R10c: Automatic rail-weighbridges	46 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก	✓
19	R51: Automatic catchweighing instruments	47 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก	✓
20	R55: Speedometers, mechanical odometers and chronographs for motor vehicles. Metrological regulations	มาตรวัดความเร็ว	□
21	R92: Hood-moisture meters - Verification methods and equipment: general provisions	เครื่องวัดความชื้น	□
22	R99: Instruments for measuring vehicle exhaust emissions	เครื่องวัดมลพิษ	□
23	R126: Exhaled breath analyzers	เครื่องวัดแอลกอฮอล์ในลมหายใจ	□
24	R58: Sound level meters	เครื่องวัดระดับเสียง	□
25	R91: Radar equipment for the measurement of the speed of vehicles	มาตรหรือความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก	□
26	R88: Integrating-averaging sound level meters	เครื่องวัดระดับเสียง (ชนิด Integrating-averaging)	□
27	R60: Metrological regulation for load cells	โซลลเซลล์	□
28	R23: Tire pressure gauges for motor vehicles	เครื่องวัดความดันยาง	□
29	R120: Standard capacity measures for testing measuring systems for liquids other than water	ลิ้นชัก	□
30	R136: Instruments for measuring the areas of leathers	เครื่องวัดพื้นที่ผิวของหนัง	□
31	R7: Clinical thermometers: mercury-in-glass with maximum device	เครื่องมือวัดไข้แบบปรอท	□
32	R148: Non-invasive non-automated sphygmomanometers	เครื่องวัดความดันโลหิตแบบไม่ใช้เข็ม	□
33	R149: Non-invasive automated sphygmomanometers	เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติ	□
34	R2: Medical syringes	เข็มฉีดยา	□
35	R14: Clinical electrical thermometers for continuous measurement	เครื่องวัดอุณหภูมิการต่อเนื่องแบบมีฟิล์มสังเคราะห์อุณหภูมิต่อเนื่อง	□
36	R15: Clinical electrical thermometers with maximum device	เครื่องวัดอุณหภูมิการต่อเนื่องแบบมีฟิล์มแสงอุณหภูมิสูงสุด	□
37	R133: Liquid-in-glass thermometers	เครื่องมือวัดไข้ของเหลวในหลอดแก้ว	□
38	R97: Barometers	มาตรวัดความดัน	□
39	R101: Indicating and recording pressure gauges, vacuum gauges and pressure-vacuum gauges with elastic sensing elements (ordinary instruments)	มาตรวัดความดัน	□
40	R129: Multi-dimensional measuring instruments	มาตรวัดหลายมิติ	□
41	R124: Refractometers for the measurement of the sugar content of grape musts	เครื่องวัดความหวานในน้ำผลไม้	□
42	R142: Automated refractometers: Methods and means of verification		□
43	R66: Length measuring instruments		□
44	R61: Automatic gravimetric filling instruments		□
45	R65: Force measuring system of uniaxial material testing machines		□
46	R68: Calibration method for conductivity cells		□
47	R125: Measuring systems for the mass of liquids in tanks		□
48	R14: Polarimetric saccharimeters graduated in accordance with the ICUMSA International Sugar Scale		□
49	R15: Instruments for measuring the hectolitre mass of cereals		□
50	R18: Visual disappearing filament pyrometers		□
51	R22: International alcoholometric tables		□
52	R24: Standard one metre bar for verification officers		□
53	R34: Accuracy classes of measuring instruments		□
54	R40: Standard graduated pipettes for verification officers	ปิเปตต์	□
55	R41: Standard burettes for verification officers	บิวเรตต์	□
56	R42: Metal stamps for verification officers		□
57	R43: Standard graduated glass flasks for verification officers		□
58	R44: Alcoholometers and alcohol hydrometers and thermometers for use in alcoholometry		□
59	R47: Standard weights for testing of high capacity weighing machines		□
60	R48: Tungsten ribbon lamps for the calibration of radiation thermometers		□
61	R62: Hexagonal weights - Metrological and technical requirements		□
62	R63: Metrological characteristics of elastic sensing elements used for measurement of pressure. Determination methods		□
63	R54: pH scale for aqueous solutions		□
64	R56: Standard solutions reproducing the conductivity of electrolytes		□
65	R69: Glass capillary viscometers for the measurement of kinematic viscosity. Verification method		□
66	R71: Fixed storage tanks. General requirements		□
67	R75: Heat meters		□
68	R79: Westergren tubes for measurement of erythrocyte sedimentation rate		□
69	R80: Road and rail tankers with level gauging		□
70	R81: Dynamic measuring devices and systems for cryogenic liquids		□
71	R82: Gas chromatographic systems for measuring the pollution from pesticides and other toxic substances		□
72	R83: Gas chromatograph/mass spectrometer systems for the analysis of organic pollutants in water		□
73	R84: Platinum, copper, and nickel resistance thermometers (for industrial and commercial use)		□
74	R89: Electroencephalographs - Metrological characteristics - Methods and equipment for verification		□
75	R90: Electrocardiographs - Metrological characteristics - Methods and equipment for verification		□
76	R93: Focimeters		□
77	R95: Ships' tanks - General requirements		□
78	R98: High-precision line measures of length		□
79	R100: Atomic absorption spectrometer systems for measuring metal pollutants		□
80	R102: Sound calibrators (including Annex A)		□
81	R103: Measuring instrumentation for human response to vibration		□
82	R104: Pure-tone audiometers (including Annexes A to E)		□
83	R109: Pressure gauges and vacuum gauges with elastic sensing elements (standard instruments)		□
84	R110: Pressure balances		□
85	R112: High performance liquid chromatographs for measurement of pesticides and other toxic substances		□
86	R113: Portable gas chromatographs for field measurements of hazardous chemical pollutants		□
87	R116: Inductively coupled plasma atomic emission spectrometers for the measurement of metal pollutants in water		□
88	R122: Equipment for speech audiometry		□
89	R123: Portable and transportable X-ray fluorescence spectrometers for field measurement of hazardous elemental pollutants		□
90	R127: Radiochromic film dosimetry system for ionizing radiation processing of materials and products		□
91	R128: Ergometers for foot crank work		□
92	R130: Octave-band and one-third-octave-band filters		□
93	R131: Polymethacrylate (PMMA) dosimetry systems for ionizing radiation processing of materials and products		□
94	R132: Aqueous EPR dosimetry systems for ionizing radiation processing of materials and products		□
95	R135: Spectrophotometers for medical laboratories		□
96	R138: Vessels for commercial transactions		□
97	R140: Measuring systems for gaseous fuel		□
98	R141: Procedure for calibration and verification of the main characteristics of thermographic instruments		□
99	R142: Instruments for the continuous measurement of SO2 in stationary source emissions		□
100	R143: Instruments for the continuous measurement of CO and NOx in stationary source emissions		□
101	R145: Ophthalmic instruments - Impression and aplplanation tonometers		□
102	R146: Protein measuring instruments for cereal grains and oilseeds		□
103	R147: Standard blackbody radiators for the temperature range from -50 °C to 2500 °C		□
104	R150: Continuous totalizing automatic weighing instruments of the arched chute type		□
	For Thailand (Agricultural Product and other)	38 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษ 39 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก 40 มาตรหรือความยาวมิติพิเศษ	✓
	ATM Standard	41 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก 42 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก 43 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก 44 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก 45 เครื่องวัดความยาวมิติพิเศษใช้กับเครื่องชั่งน้ำหนัก	✓

จากแผนภาพที่ 3 แสดงถึงมาตรฐานเครื่องชั่งตวงวัดระดับสากล (OIML recommendations) ทั้งหมด 104 มาตรฐาน โดยข้อ 38-45 แสดงถึงมาตรฐานเครื่องชั่งตวงวัดที่ประเทศไทยมีประกาศกระทรวงพาณิชย์ที่กำหนดตามมาตรฐานเครื่องชั่งตวงวัด ประกอบไปด้วย มาตรฐานระดับสากล 14 มาตรฐาน และมาตรฐานที่ประเทศไทยพัฒนาขึ้น 3 มาตรฐาน ข้อ 38-45 แสดงถึงมาตรฐานที่จะขยายการกำกับดูแลเป็นลำดับแรก โดยประเมินจากความจำเป็นเร่งด่วน ผลกระทบ ความเป็นไปได้ และรายได้ และข้อ 38-45 แสดงถึงมาตรฐานที่จะขยายการกำกับดูแลเป็นลำดับต่อไป

ปัจจุบันมีการกำหนดมาตรฐานเครื่องซังตวงวัดระดับสากล จำนวน 104 มาตรฐาน ในขณะที่ประเทศไทยมีประกาศกระทรวงพาณิชย์ที่กำหนดมาตรฐานเครื่องซังตวงวัดแล้ว จำนวน 14 มาตรฐาน ตามมาตรฐานสากลที่ OIML กำหนด โดยเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านที่ได้มีการนำมาตรฐานสากลมาประยุกต์ใช้ ดังนี้ ประเทศลาว 11 มาตรฐาน ประเทศกัมพูชา 5 มาตรฐาน ประเทศพม่า 8 มาตรฐาน และ ประเทศเวียดนาม 17 มาตรฐาน จะเห็นได้ว่าประเทศไทยสามารถขยายขอบเขตงานเพิ่มขึ้นได้อีกโดยยังมีเครื่องซังตวงวัดที่ใช้ในกิจการตามมาตรา 25 ของพระราชบัญญัติมาตราซังตวงวัด พ.ศ. 2542 ที่ยังไม่ได้กำกับดูแล เช่น มิเตอร์ไฟฟ้า EV charger เป็นต้น อย่างไรก็ตามไทยยังมีมาตรฐานที่พัฒนาสำหรับด้านสินค้าเกษตร อาทิ เครื่องคัดขนาดลำไยและเครื่องวัดเปอร์เซ็นต์แป้ง

2) ปริมาณงานของงานซังตวงวัดที่มีเพิ่มขึ้นในทุกปี ทำให้เกิดข้อจำกัดของทรัพยากรบุคคล จากแผนภาพที่ 6 แสดงถึงอัตรากำลังของสำนักงานกลางซังตวงวัดปัจจุบันมีทั้งสิ้น 434 คน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ในส่วนกลาง 110 คน และส่วนภูมิภาค 324 คน แบ่งเป็นข้าราชการ จำนวน 152 คน พนักงานราชการ 9 คน ลูกจ้างประจำ 38 คน และลูกจ้างเหมาบริการ 235 คน และมีการแบ่งกลุ่มงานเพื่อกำกับดูแลตามชนิดของเครื่องซังตวงวัด ได้แก่ กลุ่มเครื่องซังขนาดใหญ่ กำกับดูแลเครื่องซังรถยนต์ กลุ่มเครื่องซังขนาดเล็ก กำกับดูแลเครื่องซังสปริง เครื่องซังดิจิทัล กลุ่มมาตรวัดสถานีบริการ กำกับดูแลมาตรวัดปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงตามสถานีบริการ กลุ่มตวงวัด กำกับดูแลมาตรวัดน้ำ มาตรวัดขนาดใหญ่ กลุ่มสินค้าหีบห่อ กำกับดูแลปริมาณการบรรจุของสินค้าหีบห่อ โดยเมื่อนำปริมาณงานมาพิจารณากับอัตรากำลังของสำนักงานในแต่ละแห่งแล้วจะเห็นว่าในส่วนกลางปริมาณงานต่อบุคลากร 1 คน มีจำนวนมาก อาทิ กลุ่มเครื่องซังขนาดเล็กต้องกำกับดูแล 70,059 เครื่องต่อคนต่อปี ทั้งนี้ ในส่วนภูมิภาคจะเห็นได้ว่ามีปริมาณงานต่อบุคลากรน้อยกว่าส่วนกลาง แต่เนื่องจากเครื่องซังตวงวัดที่ส่วนภูมิภาคต้องกำกับดูแลส่วนใหญ่เป็นเครื่องที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมและการเกษตร เช่น เครื่องซังรถยนต์ และมาตรวัดขนาดใหญ่ ซึ่งต้องระยะเวลาในการตรวจสอบและให้คำรับรองมากกว่าเครื่องขนาดเล็ก และสินค้าหีบห่อ เมื่อพิจารณาแล้วจะสังเกตได้ว่า จำนวนบุคลากรในปัจจุบันไม่เพียงพอในการรองรับงานใหม่ที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังไม่มีการพัฒนาองค์กรอย่างเป็นรูปธรรมและแรงจูงใจในความก้าวหน้าในสายอาชีพ เนื่องจาก ตำแหน่งระดับบริหารมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับอัตรากำลังและความรับผิดชอบต่อปริมาณงานที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

แผนภาพที่ 4 : ปริมาณงานต่ออัตรากำลัง



3) การสร้างการรับรู้ การประชาสัมพันธ์ที่ยังไม่เพียงพอในด้านซังตวงวัดเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่แสดงให้เห็นถึงมาตรฐานในการกำกับดูแลเครื่องซังตวงวัด ส่งผลให้ประชาชนไม่มีความตระหนัก ไม่เข้าใจในงานและมาตรฐานด้านซังตวงวัด และขาดความเชื่อมั่นในการใช้เครื่องซังตวงวัดทางการค้า โดยที่ผ่านมามีกรณีตัวอย่าง ดังแผนภาพที่ 5 มีประชาชนโพสต์ผ่านสื่อออนไลน์ ว่าได้ไปเติมน้ำมันดีเซลที่สถานีบริการน้ำมันแห่งหนึ่งในจังหวัดสระบุรี แล้วได้น้ำมันไม่เต็มลิตร จึงได้ให้พนักงานของสถานีบริการน้ำมันดังกล่าว ทำการทดสอบปริมาตรของหัวจ่ายด้วยถังตวงแบบมาตราพิกัด 5 ลิตร ซึ่งผลการตรวจสอบดังกล่าวอยู่ในการอัตรามาเพื่อเหลือเพื่อ

ขาดตามที่กฎหมายกำหนด อย่างไรก็ตามเหตุการณ์ดังกล่าวมีผลกระทบต่อภาพลักษณ์กรมการค้าภายในซึ่งเป็นผู้กำกับดูแลจนกลายเป็นกระแส Soft power ที่ประชาชนลุกขึ้นมาตรวจสอบตามๆกัน และกลายเป็นปัญหาที่มีการกล่าวถึงอย่างกว้างขวาง เป็นประเด็นที่จุดประเด็นถกเถียงในสังคม ซึ่งจำเป็นต้องเร่งแก้ไขปรับปรุง



แผนภาพที่ 5 : การร้องเรียนผ่านสื่อออนไลน์

4) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในทุกองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยรัฐบาลให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในการอำนวยความสะดวกในการให้บริการประชาชน รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการทำงาน ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญสำหรับการดำเนินการในงานด้านซัพพลายเชน รวมถึงการอำนวยความสะดวกและรวดเร็วให้แก่ประชาชน อย่างไรก็ตาม กรมการค้าภายในมีระบบงานซัพพลายเชนที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพื่อรองรับการพัฒนาระบบงานและฐานข้อมูลที่มีความซับซ้อนมากขึ้นตามสถานการณ์ในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รวมไปถึงยังไม่มีมีการนำเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้ในการกำกับดูแลเครื่องชั่งตวงวัดให้มีประสิทธิภาพและลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นลง

5) นโยบายการขับเคลื่อน BCG Model ซึ่งเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวมที่มุ่งเน้นการพัฒนา 3 เศรษฐกิจไปพร้อมกัน ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) มุ่งสร้างมูลค่าเพิ่มของทรัพยากรชีวภาพ เชื่อมโยงกับเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรให้เกิดความคุ้มค่าหรือยาวนานที่สุด และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) การพัฒนาเศรษฐกิจโดยคำนึงถึงความยั่งยืนของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม จึงได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างมากในด้านเทคโนโลยีสีเขียว (Green Technology) เพื่อลดปัญหาดังกล่าว โดยตัวอย่างที่เห็นได้ชัด คือการพัฒนาเทคโนโลยีด้านรถยนต์ไฟฟ้า (EV Vehicle) ซึ่งประเทศไทยมีการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นในทุกปี แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่กำกับดูแลมาตรฐานเครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger) ซึ่งทำให้ยังไม่มีมาตรฐานและแนวทางในการตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงของปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่เครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าจ่ายให้แก่รถยนต์ไฟฟ้าให้มีความถูกต้องเที่ยงตรง

แผนภาพที่ 6 : สถิติการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทย

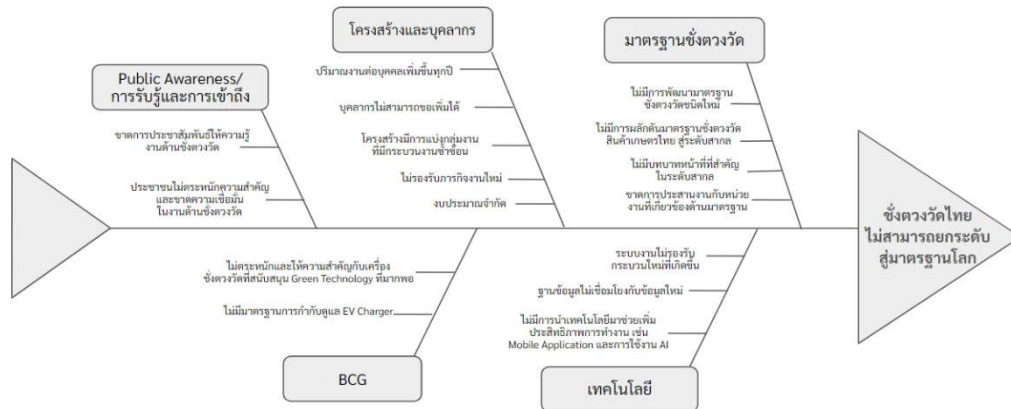
ประเภทยานยนต์		ข้อมูลสะสม ระหว่างปี 2561 - ก.ย. 2566					
		2561	2562	2563	2564	2565	ก.ย. 2566
* ยานยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (BEV)	สะสม	325	1,897	4,896	10,786	31,602	99,536
	เพิ่มขึ้น	325	1,572	2,999	5,889	20,817	67,933
	คิดเป็น %	-	483.69	158.09	120.28	193.02	214.96
* ยานยนต์ไฟฟ้าปลั๊กอินไฮบริด (PHEV)	สะสม	0	0	1,091	8,151	19,482	29,018
	เพิ่มขึ้น	0	0	1,091	7,060	11,331	9,534
	คิดเป็น %	-	-	-	647.31	139.01	48.94
* รวมจำนวนยานยนต์ไฟฟ้าแบบดีเซล (BEV + PHEV)	สะสม	325	1,897	5,987	18,938	51,084	128,551
	เพิ่มขึ้น	325	1,572	4,090	12,949	32,148	77,467
	คิดเป็น %	-	483.69	216.60	216.29	169.77	161.65
* ยานยนต์ไฟฟ้าไฮบริด (HEV) ไม่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล	สะสม	20,344	51,023	82,200	117,994	152,029	247,462
	เพิ่มขึ้น	20,344	30,676	31,180	36,794	54,035	65,423
	คิดเป็น %	-	150.79	61.11	43.55	54.27	35.94
* รวมจำนวนยานยนต์ไฟฟ้าไฮบริด (HEV) ทั้งหมด	สะสม	3,074,518	6,293,899	8,715,879	11,388,194	14,380,890	16,669,973
	เพิ่มขึ้น	3,074,518	3,019,451	2,621,910	2,672,316	2,992,496	2,289,283
	คิดเป็น %	-	98.21	43.02	30.66	26.28	15.92

จำนวนสถานีอัดประจุไฟฟ้าทั่วประเทศ EV Charging Stations	
จำนวน	2,222 สถานี
จำนวนผู้ให้บริการสถานีอัดประจุไฟฟ้าทั่วประเทศ Service Providers	จำนวน 15 ราย
จำนวนหัวชาร์จ DC	3,596
จำนวนหัวชาร์จ AC	4,805
รวม (หัว)	8,702

ปริมาณการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยจากข้อมูลถึง ก.ย. 66 มีดังนี้	
- รถยนต์ไฟฟ้าสะสมรวม	128,551 คัน
- จำนวนสถานีอัดประจุไฟฟ้า	2,222 สถานี (คิดเป็น 1.72% ของรถยนต์ไฟฟ้า)
- จำนวนหัวจ่ายรวม	8,702 หัวจ่าย (คิดเป็น 6.76% ของรถยนต์ไฟฟ้า)

2.1.2 สภาพของปัญหาที่ผ่านมาและแนวโน้มของปัญหาในอนาคต และผลกระทบที่เกิดขึ้น

แผนภาพที่ 7 : การวิเคราะห์ปัญหาต่างๆด้วยแผนภาพก้างปลา



การวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ด้วยแผนภาพก้างปลา โดยแบ่งปัญหาออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1) **มาตรฐานด้านชั่งตวงวัด** ประเทศไทยมีมาตรฐานในการกำกับดูแลเครื่องชั่งตวงวัดมาอย่างยาวนาน แต่ไม่ได้มีการพัฒนามาตรฐานเครื่องชั่งตวงวัดชนิดใหม่เพิ่มขึ้น ในขณะที่ระดับสากลมีการคิดค้นเครื่องชั่งตวงวัดชนิดใหม่อยู่ตลอดเวลา อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยมีการพัฒนาเครื่องชั่งตวงวัดด้านสินค้าเกษตรซึ่งถูกนำมาใช้เพียงแคภายในประเทศแต่ไม่ได้ถูกผลักดันให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

ในฐานะประเทศไทยมีบทบาทสำคัญในฐานะครัวโลก (Kitchen of the world) เนื่องจากเป็นผู้ส่งออกผลิตผลทางการเกษตร สินค้าเกษตรแปรรูป และผลิตภัณฑ์อาหารลำดับต้น ๆ ของโลก โดยเฉพาะการส่งออกข้าว ในปีพ.ศ. 2566 ปริมาณการส่งออกข้าวไทยเป็นอันดับที่ 2 ของโลก อยู่ที่ 8.5 ล้านตัน และปีพ.ศ. 2567 คาดว่าการส่งออกข้าวไทยจะสูงกว่า 7.5 ล้านตัน โดยประเทศไทยมีการพัฒนาเครื่องวัดความชื้นข้าวและข้าวโพดของประเทศไทย แต่ประเทศไทยไม่ได้เป็นผู้นำในการกำหนดมาตรฐานเครื่องชั่งตวงวัดด้านสินค้าเกษตรเนื่องจากมีกำลังการผลิตน้อยและประสิทธิภาพความแม่นยำของเครื่องวัดยังไม่เทียบเท่าเครื่องที่ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น ทำให้มาตรฐานเครื่องชั่งของประเทศไทยไม่เป็นที่รู้จักและยอมรับในระดับสากล นอกจากนี้ ยังมีเรื่องของมาตรฐานเครื่องชั่งตวงวัดด้านสินค้าเกษตรที่ประเทศไทยได้พัฒนาขึ้นมา ได้แก่ เครื่องคัดขนาดลำไย และเครื่องวัดเปอร์เซ็นต์แป้ง ที่ยังไม่เป็นที่ยอมรับในมาตรฐานในระดับสากล เนื่องจากขาดการพัฒนาและการผลักดัน

แผนภาพที่ 8 : เครื่องวัดความชื้นข้าวผลิตโดย

ประเทศไทย (ซ้าย) ประเทศญี่ปุ่น (ขวา)



แผนภาพที่ 9 : เครื่องคัดขนาดลำไยของประเทศไทย



อีกทั้งประเทศไทยมีการเข้าร่วมสภาการชั่งตวงวัดทั้งในระดับอาเซียน (ACCSQ) ระดับภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (APLMF) และระดับโลก (OIML) ซึ่งมีส่วนร่วมในการให้ความคิดเห็นและนำแนวทางการกำกับดูแลเครื่องชั่งตวงวัดที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลมาประยุกต์ใช้ แต่ยังไม่มียบทบาทในด้านการเป็นผู้นำในการผลักดัน

มาตรฐานเครื่องชั่งตวงวัดชนิดใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมาตรฐานเครื่องชั่งตวงวัดสินค้าเกษตรที่ประเทศไทยได้มีการพัฒนาขึ้นมาใช้งานภายในประเทศ ได้แก่ เครื่องคัดขนาดลำไย และเครื่องวัดเปอร์เซ็นต์แป้ง ให้ไปสู่ระดับสากล

นอกจากนี้สภาการชั่งตวงวัดระดับภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (APLMF) มีการแบ่งคณะทำงาน (Working Group) ในด้านต่างๆที่สำคัญ รวมไปถึงด้านสินค้าเกษตร (Working Group on Quality Measurement of Agricultural Products, WG-QMAP) อาทิ เครื่องวัดความชื้นข้าวและข้าวโพด ซึ่งเป็นสินค้าที่ประเทศไทยมีการส่งออกเป็นลำดับต้นของโลก อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยไม่ได้เป็นผู้นำในคณะทำงานดังกล่าว ซึ่งอาจส่งผลให้ไม่เป็นที่รองรับในระดับสากล และขาดโอกาสในการผลักดันมาตรฐานเครื่องชั่งตวงวัดของไทยสู่ระดับสากล

2) โครงสร้างและบุคลากร โลกมีการพัฒนางานด้านชั่งตวงวัดอย่างต่อเนื่อง ทำให้ปริมาณภารกิจรกำกับดูแลเครื่องชั่งตวงวัดมีจำนวนมากขึ้น รวมไปถึงมีความต้องการในการใช้เครื่องชั่งตวงวัดทางการค้าและอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น ซึ่งไม่สอดคล้องกับจำนวนพนักงานเจ้าหน้าที่ที่มีจำนวนจำกัดและขาดความรู้ในเครื่องชั่งตวงวัดชนิดใหม่ ส่งผลให้บุคลากรไม่เท่าทันต่อสถานการณ์โลก อีกทั้ง บุคลากรขาดแรงจูงใจในการทำงาน ทำให้บุคลากรมีกรอบความคิด (Mindset) ที่ไม่ให้ความสำคัญกับกระบวนการใหม่ที่เกิดขึ้น จึงไม่มีแรงผลักดันในการทำงาน ส่งผลให้มีการทำงานในลักษณะเดิมซ้ำๆ ในทุกวันโดยไม่มีการพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

โครงสร้างสำนักงานกลางชั่งตวงวัดส่วนกลางในปัจจุบันมีการแบ่งกลุ่มในการกำกับดูแลตามชนิด (Product) ของเครื่องชั่งตวงวัด อาทิ เครื่องชั่งขนาดใหญ่ เครื่องชั่งขนาดเล็ก เครื่องตวงเครื่องวัด และสินค้าหีบห่อ ทำให้มีกลไกการทำงานบางขั้นตอนมีความซ้ำซ้อนกันระหว่างกลุ่ม อาทิ การตรวจสอบให้คำรับรอง การตรวจสอบระหว่างการใช้งาน และตรวจสอบตามข้อร้องเรียน ซึ่งส่งผลให้โครงสร้างปัจจุบันไม่รองรับภารกิจงานใหม่ที่เพิ่มขึ้น อาทิ การฟ้องถ่ายงาน การเห็นชอบต้นแบบ และการขยายขอบเขตงานให้ครอบคลุมเครื่องชั่งตวงวัดชนิดใหม่ รวมไปถึงไม่รองรับกลไกการกำกับดูแลการชั่งตวงวัดตามมาตรฐานสากล ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาครัฐในด้านการกำกับดูแลไม่ครอบคลุมเครื่องชั่งตวงวัดชนิดใหม่นอกจากที่กำกับดูแลในปัจจุบัน และสูญเสียโอกาสในการเพิ่มรายได้จากการจัดเก็บค่าธรรมเนียม ภาคอุตสาหกรรมที่สูญเสียโอกาสในการแข่งขันทางการผลิตและการค้าทั้งภายในและภายนอกประเทศ รวมไปถึงภาคประชาชนและเกษตรกรที่อาจไม่ได้รับความเป็นธรรมการใช้เครื่องชั่งตวงวัดทางการค้า

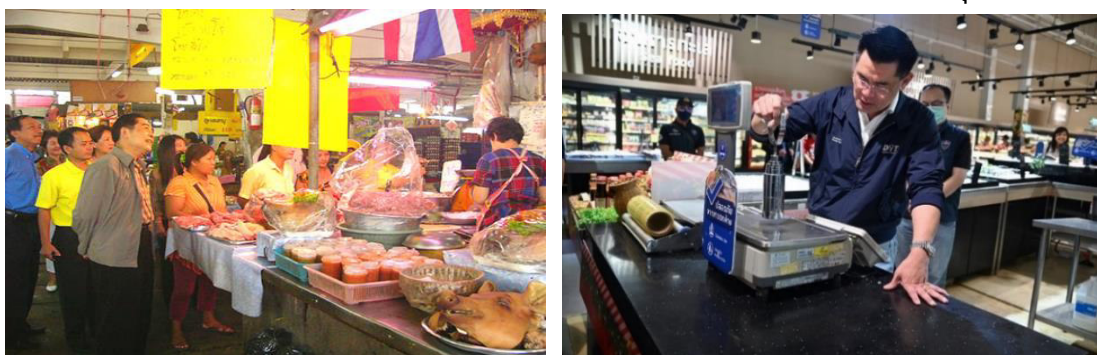
3) Public Awareness/การรับรู้และการเข้าถึง งานชั่งตวงวัดมีผลกระทบต่อชีวิตประจำของประชาชน โดยเฉพาะด้านการค้าขาย แต่ประชาชนขาดความตระหนักถึงการมีอยู่ของงานชั่งตวงวัด อีกทั้งยังเป็งานที่มีความเฉพาะด้านและมีการใช้มาตรฐานทางด้านวิทยาศาสตร์เข้ามาประยุกต์ใช้ อีกทั้งไม่ได้มีการประชาสัมพันธ์งานด้านชั่งตวงวัดที่เพียงพอ ทำให้ประชาชนทั่วไปอาจไม่เข้าใจถึงงานชั่งตวงวัดและไม่เชื่อมั่นในมาตรฐานที่กำกับดูแล เช่น กรณีที่ประชาชนมีร้องเรียนผ่านสื่อออนไลน์เกี่ยวกับการได้น้ำมันไม่เต็มลิตร ทั้งที่ผลการตรวจสอบไม่ผิดเกินอัตราเมื่อเหลือเมื่อขาดที่กฎหมายกำหนด ซึ่งอาจเกิดจากการขาดประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านชั่งตวงวัดไม่เพียงพอ ส่งผล Soft Power กระบต่อภาพลักษณ์กรมการค้าภายใน เรื่องมาตรฐานในการกำกับดูแลเครื่องชั่งตวงวัด เป็นผลทำให้ประชาชนขาดความเชื่อมั่นในการใช้เครื่องชั่งตวงวัดทางการค้า อีกทั้งปัจจุบันสื่อออนไลน์มีผลกระทบเป็นอย่างมากต่อภาพลักษณ์ขององค์กร ดังนั้นถ้าหากยังขาดการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับงานด้านชั่งตวงวัดแก่ประชาชน อาจทำให้เกิดการร้องเรียนในลักษณะดังกล่าวเพิ่มขึ้นในอนาคตและส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือขององค์กร

4) **เทคโนโลยีสารสนเทศ** ระบบงานซึ่งตวงวัดในปัจจุบันมีปัญหาโครงสร้างของระบบและฐานข้อมูลดังกล่าวไม่สามารถนำมาเชื่อมโยงข้อมูลใหม่ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการใหม่ได้ ทำให้ไม่สามารถขยายและรองรับภารกิจงานใหม่ได้ อาทิ การส่องถ่ายภาพ การให้ความเห็นชอบต้นแบบ และการขยายขอบเขตงาน อีกทั้ง กรมการค้าภายในมีหน้าที่ในการให้พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องดำเนินการตรวจสอบหัวจ่ายน้ำมันในทุกสถานีบริการน้ำมันต่างๆ จำนวนกว่า 26,500 สถานี โดยขั้นตอนการตรวจสอบสถานีบริการน้ำมันต้องนำถังตวงมาใช้วัดปริมาตรการจ่ายน้ำมันแต่ละหัวจ่าย เทียบกับ ปริมาณที่ตู้จ่าย และต้องทำการตรวจสอบในหลายช่วงปริมาตร อาทิ 5 ลิตร และ 20 ลิตร ซึ่งแต่ละช่วงยังต้องทำการทดสอบ 3 ครั้ง เพื่อตรวจสอบการวัดซ้ำ (Repeatability) จะเห็นได้ว่ามีขั้นตอนหลายกระบวนการ และสถานีบริการ 1 แห่ง มีหัวจ่ายจำนวนมาก จึงต้องใช้เวลาในการตรวจสอบไม่น้อยกว่าครึ่งวัน ซึ่งทำให้บุคลากรไม่เหลือเวลาเพียงพอไปทำภารกิจงานในด้านอื่น รวมไปถึงการตรวจเครื่องชั่งสปริงในตลาดที่พนักงานเจ้าหน้าที่จำเป็นต้องถือคัมมน้ำหนักแบบมาตราไปตรวจสอบที่ตลาดทั่วประเทศซึ่งการทำงานดังกล่าว ปฏิบัติมาตั้งแต่อดีต และไม่มีกรนำเทคโนโลยีมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เช่น การพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ (Mobile Application) หรือระบบรองรับการส่งข้อมูลผลการตรวจสอบจากผู้ดูแลแต่ละสถานีบริการน้ำมันและตลาดโดยตรง และการประยุกต์ใช้งาน AI เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการ จึงทำให้ต้องใช้ทรัพยากรด้านบุคลากรจำนวนมาก

แผนภาพที่ 10 : การตรวจสอบหัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงตามสถานีบริการระหว่างการใช้งาน



แผนภาพที่ 11 : การตรวจสอบเครื่องชั่งตามตลาดระหว่างการใช้งานตั้งแต่ปี 2540-ปัจจุบัน



5) **BCG (Bio-Circular-Green)** ปัจจุบันประเทศไทยมีการพัฒนาและนำเทคโนโลยีต่างๆมาใช้ในการสนับสนุนเศรษฐกิจ BCG ซึ่งรวมไปถึงการใช้งานเครื่องชั่งตวงวัดที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านพลังงานสีเขียว (Green Technology) อาทิ เครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสีเขียวที่ไม่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยประเทศไทยมีจำนวนสถานีอัดประจุไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกปี เนื่องจากสถานีบริการไม่เพียงพอต่อปริมาณความต้องการของประชาชน อีกทั้ง ปัจจุบันยังพบปัญหาการใช้งานเครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าไม่ได้มาตรฐาน อาทิ เหตุการณ์ไฟไหม้และระเบิดจากการใช้งานเครื่องชาร์จไฟฟ้า รวมไปถึงการ

คิดค่าไฟอาจไม่เป็นธรรม จึงควรมีหน่วยงานมาตรฐานควรเข้ามาบีบบทบาทในการกำกับดูแลโดยเฉพาะเรื่องซั้งตวงวัด ดังนั้น หากไม่มีการเร่งพัฒนามาตรฐานในการกำกับดูแลเครื่องซั้งตวงวัดให้ทันสถานการณ์ในปัจจุบันที่ทั่วโลกให้ความสำคัญ จะส่งผลให้ประเทศไทยไม่เป็นที่ยอมรับและขาดภาพลักษณ์ในด้านการสนับสนุนการใช้พลังงานสีเขียวในระดับสากล

2.1.3 ความจำเป็นในการดำเนินการแก้ไขหรือพัฒนา

1) **เพิ่มศักยภาพและยกระดับซั้งตวงวัดไทย (Competitiveness)** ประเทศไทยมีการนำมาตรฐานเครื่องซั้งตวงวัดระดับสากลมาประยุกต์ใช้จำนวน 14 มาตรฐาน จากทั้งหมด 104 มาตรฐาน โดยแทบไม่ได้มีการขยายขอบเขตงานเพิ่มเติมเป็นระยะเวลานาน อีกทั้ง สถานการณ์ปัจจุบันมีการพัฒนาเครื่องซั้งตวงวัดชนิดใหม่อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการขยายขอบเขตงานการกำกับดูแลเครื่องซั้งตวงวัดชนิดใหม่จึงมีความจำเป็นเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการใช้งานเครื่องซั้งตวงวัดในการค้าขาย โดยหากปัญหาดังกล่าวไม่ได้ถูกแก้ไขจะทำให้ไม่ตอบสนองต่อความต้องการและสถานการณ์ทั้งในปัจจุบันและอนาคตในการใช้เครื่องซั้งตวงวัดชนิดใหม่

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม กว่าครึ่งหนึ่งของประชากรไทยมีอาชีพเกษตรกรรม ดังนั้นการพัฒนามาตรฐานด้านการเกษตรจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะมีผลกระทบโดยตรงต่อรายได้และความเป็นอยู่ของเกษตรกรไทย หากมีการผลักดันมาตรฐานซั้งตวงวัดไทยด้านสินค้าเกษตร อาทิ เครื่องคัดขนาดลำไย เครื่องวัดเปอร์เซ็นต์แป้งในหัวมัน ให้ไปสู่ระดับสากลได้จะเป็นการยกระดับซั้งตวงวัดไทยให้เป็นที่รู้จักและยอมรับในระดับสากล และเป็นการเพิ่มโอกาสทางการค้าให้แก่ประเทศไทยมากยิ่งขึ้น

2) **ความยั่งยืนในการกำกับดูแลซั้งตวงวัด (Sustainability)** ปัจจุบันโครงสร้างสำนักงานกลางซั้งตวงวัดมีกลไกการกำกับดูแลเครื่องซั้งตวงวัดมีความซ้ำซ้อน และมีข้อจำกัดด้านบุคลากรที่ไม่สอดคล้องกับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นตามความต้องการทางการค้าและอุตสาหกรรมและไม่รองรับภารกิจงานใหม่ที่เพิ่มขึ้น อาทิ การให้ความเห็นชอบต้นแบบเครื่องซั้งตวงวัดที่ผลิตและนำเข้า การฟ้องถ่ายงานให้เอกชนดำเนินการตรวจรับรองเครื่องซั้งตวงวัด ซึ่งหากไม่มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรสอดคล้องกับภารกิจงานใหม่ที่จะเกิดขึ้นและลดความซ้ำซ้อนในกระบวนการทำงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน จะทำให้ไม่สามารถพัฒนาขั้นตอนการทำงานให้มีประสิทธิภาพขึ้นได้ เป็นองค์กรที่ไม่เท่าทันภาคเอกชนและสถานการณ์ปัจจุบัน

3) **พัฒนาเทคโนโลยีเข้ามาสนับสนุนการทำงาน (Technology)** เนื่องจากการทำงานในปัจจุบันมีการใช้ระบบงานและเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาตั้งแต่ในอดีตซึ่งเป็นเทคโนโลยีสมัยเก่า ถึงแม้ว่าจะมีการพยายามพัฒนา ปรับปรุง และนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาเข้ามาประยุกต์ใช้ อาทิ QR Code แต่ยังไม่สามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลเดิมได้อย่างสมบูรณ์ หากไม่มีการพัฒนาเทคโนโลยีที่รองรับระบบงานและฐานข้อมูลทั้งหมดรวมกันได้ จะไม่ก่อให้เกิดการบูรณาการและการใช้ประโยชน์ของข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากพอ ไม่สามารถลดภาระของเจ้าหน้าที่ ไม่ก่อให้เกิดความรวดเร็วในการกำกับดูแลเครื่องซั้งตวงวัด และไม่รองรับภารกิจงานใหม่ที่เพิ่มขึ้น

4) **ภาพลักษณ์องค์กร (Soft Power)** กรณีศึกษา เรื่อง “ปัญหาน้ำมันเต็มลิตร” สืบเนื่องจากเหตุการณ์ที่ประชาชนโพสต์ผ่านสื่อออนไลน์ ว่าได้ไปเติมน้ำมันที่สถานีบริการน้ำมันแห่งหนึ่ง แล้วได้น้ำมันไม่เต็มลิตร ซึ่งกระทบต่อภาพลักษณ์เชิงลบต่อกรมการค้าภายใน ถึงการไม่ได้มีมาตรฐานในการกำกับดูแลเครื่องซั้งตวงวัด หากกรมการค้าภายในไม่มีการประชาสัมพันธ์ที่เพียงพอในด้านซั้งตวงวัดเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่แสดงให้เห็นถึงมาตรฐานในการกำกับดูแลเครื่องซั้งตวงวัด จะทำให้ประชาชนไม่มีความตระหนัก ไม่เข้าใจในงานและมาตรฐานด้านซั้งตวงวัด รวมไปถึงขาดความเชื่อมั่นในการใช้เครื่องซั้งตวงวัดทางการค้า

5) งานด้านซึ่งตวงวัดกับเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ประเทศไทยมีความตระหนักถึงความยั่งยืนของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และมีนโยบายเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green, BCG) ซึ่งในปัจจุบันงานด้านซึ่งตวงวัดมีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสีเขียว (Green Technology) อาทิ เครื่องอัดประจุไฟฟ้า (EV Charger) ที่ใช้สำหรับรถยนต์ไฟฟ้า (EV Vehicle) ดังนั้น จำเป็นต้องพัฒนามาตรฐานการกำกับดูแลเพื่อสร้างความเชื่อมั่นว่าเครื่องอัดประจุไฟฟ้ามีการจ่ายไฟฟ้าที่ถูกต้อง อีกทั้งยังเป็นการสนับสนุนเทคโนโลยีสีเขียว ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสร้างความยั่งยืนของเศรษฐกิจในระยะยาว

2.2 การกำหนดข้อเสนอเชิงนโยบาย

2.2.1 หลักการ แนวคิดที่ใช้เป็นกรอบหรือแนวทางในการจัดทำข้อเสนอพร้อมเหตุผลประกอบ

การศึกษานี้มุ่งนำเสนอข้อมูลเชิงนโยบายในการยกระดับซึ่งตวงวัดไทยไปสู่มาตรฐานโลก โดยเป็นการศึกษาเชิงคุณภาพจากแหล่งเอกสารและสถิติต่างๆ มาวิเคราะห์ โดยใช้การประเมินสมรรถนะปัจจุบันขององค์กร และวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ด้วยแผนภาพกังปลา ร่วมกับหลักการหลักการ 7S อีกทั้ง ยังใช้การวิเคราะห์แบบ SWOT Analysis เพื่อให้เข้าใจสภาพแวดล้อมขององค์กรในปัจจุบัน และนำมาประมวลผลตามเครื่องมือ TOWS Matrix เพื่อให้สามารถกำหนดกลยุทธ์ในการเชิงรุก (SO) กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST) และกลยุทธ์เชิงรับ (WT) อันนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในที่สุด

2.2.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการจัดทำข้อเสนอ

1. การวิเคราะห์วิเคราะห์องค์กร (7S) สำนักงานกลางซึ่งตวงวัด

กลยุทธ์ (Strategy) – เป็นการทำงานซึ่งเน้นงานประจำ (Routine) เพื่อให้บรรลุตามเป้าของตัวชี้วัดที่ตั้งไว้กับกรมฯ รวมไปถึงไม่มีแผนในการยกระดับการกำกับดูแลเครื่องซึ่งตวงวัดและการขยายขอบเขตงานที่ชัดเจน

โครงสร้าง (Structure) – โครงสร้างปัจจุบันมีการแบ่งกลุ่มในการกำกับดูแลตามชนิด (Product) ของเครื่องซึ่งตวงวัด ทำให้มีกลไกการทำงานบางขั้นตอนมีความซ้ำซ้อนกันระหว่างกลุ่มงาน ซึ่งส่งผลให้โครงสร้างปัจจุบันไม่รองรับภารกิจงานใหม่ที่เพิ่มขึ้น รวมไปถึงไม่รองรับกลไกการกำกับดูแลการซึ่งตวงวัดตามมาตรฐานสากล

ระบบ (System) – ระบบงานซึ่งตวงวัดมีข้อจำกัดด้านโครงสร้างและฐานข้อมูลของระบบที่ไม่สามารถขยายและรองรับภารกิจงานใหม่ได้ อีกทั้ง ไม่สามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลหน่วยงานอื่นได้

บุคลากร (Staff) – บุคลากรไม่เพียงพอต่อปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นและยึดติดกับการทำงานรูปแบบเดิม (Routine) จึงไม่มีแรงจูงใจในการพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และไม่พร้อมปรับตัวกับกระบวนการใหม่

ทักษะ (Skill) – บุคลากรขาดความชำนาญด้านมาตรฐานการกำกับดูแลเครื่องซึ่งตวงวัดชนิดใหม่และไม่เท่าทันเทคโนโลยีในปัจจุบัน โดยในระดับสากลมีการพัฒนาเครื่องซึ่งตวงวัดใหม่ตลอดเวลา

รูปแบบ (Style) – การทำงานของผู้บริหารสำนักงานกลางซึ่งตวงวัดปัจจุบันยังขาดการเป็นผู้นำที่มากพอ ไม่มีนโยบายและแผนการดำเนินงานเพื่อรองรับภารกิจงานใหม่ที่ชัดเจน ขาดการโน้มน้าวและจูงใจให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามเป้าหมาย ทำให้คนที่มีความศักยภาพได้รับมอบหมายงานมากเกินไป ไม่กระจายภาระหน้าที่อย่างเป็นธรรม

ค่านิยม (Shared Values) – ยึดติดกับการทำงานรูปแบบเดิม คิดว่าการทำงานที่เป็นอยู่ไม่ได้มีปัญหา ทำให้ขาดแรงผลักดันในการที่จะพัฒนาปรับปรุงกระบวนการ และไม่เห็นความสำคัญของกระบวนการใหม่ที่จะเข้ามาช่วยให้การทำงานมีมาตรฐานมากขึ้น รวมไปถึงเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น

2. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) งานชั่งตวงวัดไทย

- **จุดแข็ง (Strengths : S)**
 1. มีกฎหมายรองรับในการกำกับดูแลเครื่องชั่งตวงวัด
 2. มีมาตรฐานระดับสากลในการอ้างอิงข้อกำหนด
 3. มีสำนักงานส่วนภูมิภาคครอบคลุมการกำกับดูแลทุกภาคส่วน
 4. มีคณะกรรมการชั่งตวงวัด และอนุกรรมการแต่ละด้าน
- **จุดอ่อน (Weaknesses : W)**
 1. กระบวนการกำกับดูแลมีความซ้ำซ้อน
 2. โครงสร้างไม่รองรับการขยายงานใหม่ และกระบวนการใหม่ที่เกิดขึ้น
 3. ไม่มีการผลักดันมาตรฐานด้านชั่งตวงวัดให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
 4. ปริมาณงานมากกว่าอัตรากำลังของบุคลากร
 5. ขาดการประชาสัมพันธ์ที่ดีทำให้บุคคลทั่วไปเข้าไม่ถึงข้อมูล และไม่เข้าใจงานชั่งตวงวัด
 6. บุคลากรมีความรู้ความชำนาญไม่เพียงพอ
 7. ขาดการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 8. ขาดแรงจูงใจในการพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ
 9. ระบบงานและฐานข้อมูลเก่า ไม่สามารถพัฒนาให้รองรับและเชื่อมโยงกับข้อมูลใหม่
 10. ขาดการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
- **โอกาส (Opportunities : O)**
 1. ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานกับองค์กรระหว่างประเทศ
 2. เป็นที่รู้จักในระดับสากลจากการเป็นเจ้าภาพการประชุมชั่งตวงวัดโลก
 3. นโยบายรัฐบาล BCG ผลักดันเทคโนโลยีสีเขียว (Green Technology)
 4. นโยบายรัฐบาลให้เชื่อมโยงข้อมูลและการทำงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- **อุปสรรค (Threats : T)**
 1. งบประมาณจำกัด
 2. ขาดความร่วมมือจากภาคเอกชน
 3. ไม่ได้รับการสนับสนุนด้านบุคลากรเพิ่มเติม
 4. ไม่มีบทบาทที่สำคัญในชั่งตวงวัดระดับสากล

จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมข้างต้น ทำให้ทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค ขององค์กร และนำข้อมูลที่ได้ไปหาความสัมพันธ์เพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนา ดังนี้

กลยุทธ์เชิงรุก (SO) : การสร้างมาตรฐานเรื่องชั่งตวงวัดของไทยให้เป็นที่ยอมรับในเวทีโลก โดยมีกฎหมายและคณะกรรมการด้านชั่งตวงวัดเป็นผู้กลั่นกรอง และให้การรับรองในการใช้มาตรฐานสากล อีกทั้งมีสำนักงานภูมิภาคในการกำกับดูแล ที่จะสามารถทำงานร่วมมือในลักษณะ area base กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างทันที่

กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) : เพิ่มบทบาทที่สำคัญในความร่วมมือชั่งตวงวัดระดับสากลเพื่อผลักดันมาตรฐานชั่งตวงวัดไทยให้เป็นที่รู้จักและยอมรับในระดับนานาชาติ และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ประสบการณ์กับองค์กรระหว่างประเทศเพื่อพัฒนาการขยายขอบเขตมาตรฐานชั่งตวงวัดชนิดใหม่รวมถึงเครื่องชั่งตวงวัดที่

เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสีเขียว (Green Technology) และเพิ่มประสิทธิภาพในการกำกับดูแล และประชาสัมพันธ์งานด้านชั่งตวงวัดเพื่อเผยแพร่ความรู้ให้ประชาชนทราบโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลเครื่องชั่งตวงวัด รวมถึงการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและการเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อลดขั้นตอนการทำงาน อีกทั้งเพิ่มความถูกต้องในการตรวจสอบข้อมูล

กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST) : มีมาตรฐานรองรับในระดับสากล เมื่อนำมาสัมพันธ์กับอุปสรรคในเรื่องของข้อกำหนดทั้งในด้านปริมาณงานที่มากกว่าอัตรากำลัง ส่งผลให้บุคลากรไม่เพียงพอและไม่ได้รับการสนับสนุนในการเพิ่มอัตรากำลัง จึงต้องมีการปรับตัว ทั้งด้านการปรับรูปโครงสร้างองค์กรและกระบวนการต่างๆ เพื่อรองรับภารกิจงานใหม่ ประกอบด้วยการผ่อนคลายงานบางส่วนให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการกำกับดูแลเครื่องชั่งตวงวัด การให้ความเห็นชอบต้นแบบ และการขยายขอบเขตงานเครื่องชั่งตวงวัดชนิดใหม่ โดยการดำเนินการในส่วนนี้สามารถอ้างอิงจากกฎหมายและมาตรฐานสากลมาช่วยสนับสนุนและขับเคลื่อนได้

กลยุทธ์เชิงรับ (WT) : ขาดแรงจูงใจในการพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพและบุคลากรไม่มีความชำนาญเท่าทันต่อความก้าวหน้าทางด้านชั่งตวงวัด นำมาสัมพันธ์กับอุปสรรคในด้านงบประมาณและไม่รองรับภารกิจงานใหม่ ดังนั้น จะใช้แนวทางในการของบประมาณเพื่อจัดตั้งโครงข่ายระดับมาตรฐานชั่งตวงวัดไทย โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมาให้คำแนะนำทำ workshop เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการ และการจัดการความรู้ (Knowledge Management) โดยมีการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรม (CBWM Academy & Intelligence Centre) เพื่อเป็นศูนย์รวบรวมองค์ความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ สำหรับการพัฒนาความชำนาญและแนวทางการกำกับดูแลมาตรฐานงานด้านชั่งตวงวัดทั้งในปัจจุบันและที่จะขยายงานในอนาคตให้มีประสิทธิภาพ

2.2.3 ระบุแนวทางในการแก้ไขปัญหาหรือนโยบายที่สอดคล้องกับการวิเคราะห์

1. ยุทธศาสตร์ในการสร้างความสามารถในการแข่งขัน การเป็นเจ้าภาพในการจัดการประชุมชั่งตวงวัดโลกครั้งที่ 58 (The International Committee of Legal Metrology, CIML Meeting 58th) เมื่อเดือนตุลาคม 2566 โดยในที่ประชุมได้มีการนำเสนอปฏิญญาเชียงใหม่เรื่องความร่วมมือด้านชั่งตวงวัด หรือ Chiang Mai Declaration on NEXT Legal Metrology System โดย N (Novelty and innovation) การก้าวทันเทคโนโลยีสมัยใหม่ E (Enhancement in protection and services) การยกระดับการคุ้มครองผู้บริโภค รวมถึงการปราบปรามและป้องปรามด้วย X (Experiences and intelligence) การแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับประเทศสมาชิก ทั้งในด้านเทคนิคและด้านการบริหารจัดการ และ T (Transparency and accountability) ความโปร่งใสเป็นธรรมและน่าเชื่อถือ โดยมีหลายประเทศสมาชิก อาทิ จีน เอธิโอเปีย นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา อินเดีย ให้การสนับสนุนโครงการดังกล่าวและเห็นว่าเป็นแผนงานที่จะเป็นประโยชน์อย่างมากแก่ประเทศสมาชิก ทั้งยังได้มีการพาผู้เข้าร่วมประชุมไปศึกษาดูงาน เยี่ยมชมศูนย์ชั่งตวงวัดภาคเหนือ (เชียงใหม่) เพื่อแสดงศักยภาพงานมาตรฐานด้านชั่งตวงวัดไทยให้เวทีโลกได้รู้จัก และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

ทั้งนี้ ประเทศไทยได้เริ่มให้ความช่วยเหลือประเทศเพื่อนบ้านตามแผนความร่วมมือดังกล่าว อาทิ การจัดทำบันทึกความเข้าใจความร่วมมือ (MOU) การช่วยเหลือทางด้านเทคนิคระหว่างหน่วยงานด้านชั่งตวงวัดประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และการสนับสนุนความรู้ทางด้านวิชาการด้านการตรวจสอบและให้คำรับรองมาตรวัดปริมาตรน้ำมันเชื้อเพลิงและมาตรวัดก๊าซ LPG ให้แก่ลาวและกัมพูชา

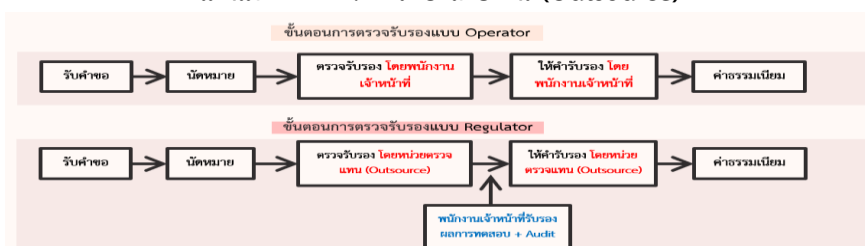
อีกทั้ง ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญในการมีส่วนร่วมและเป็นผู้นำด้านชั่งตวงวัดในระดับสากลเพิ่มมากขึ้น โดยมีประเทศไทยได้ส่งรายชื่อผู้แทน เพื่อสมัครเข้าดำรงตำแหน่งผู้แทนจากประเทศสมาชิก ใน APLMF

Executive Committee ของสภาการชั่งตวงวัดแห่งภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (APLMF) และยังมีแผนที่จะเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการบริหาร (Presidential Council) ของ OIML ในระดับโลกต่อไปในอนาคต เพื่อยกระดับชั่งตวงวัดไทยให้เป็นที่ยอมรับและใช้โอกาสนี้ในการผลักดันมาตรฐานด้านสินค้าเกษตรของประเทศไทยสู่ระดับสากล

2. ยุทธศาสตร์การปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

2.1 การฟ้องถ่ายงาน (Outsource) จากปัญหาปริมาณงานมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและไม่สอดคล้องกับจำนวนบุคลากรที่มี อาจทำให้เกิดความล่าช้าในการให้บริการประชาชน อีกทั้งในปัจจุบันเจ้าหน้าที่เป็นผู้ออกแบบทุกอย่าง (Operator) จึงต้องใช้เวลาและทรัพยากรในการกำกับดูแลเป็นอย่างมาก ทำให้ไม่สามารถขยายขอบเขตงานได้ จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนบทบาทหน้าที่มาเป็นผู้กำกับดูแล (Regulator) โดยมีการแต่งตั้งภาคเอกชนเป็นหน่วยตรวจแทน (Outsource) เพื่อฟ้องถ่ายงาน อาทิ การตรวจสอบให้คำรับรองเครื่องชั่งตวงวัด ซึ่งจะทำให้ลดการใช้ทรัพยากรทั้งด้านบุคลากรและงบประมาณของกรมฯ ซึ่งต้องมีการดูแลติดตามประเมินผล (Audit) ของภาคเอกชนในการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพการปฏิบัติงานเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน

แผนภาพที่ 12 : การฟ้องถ่ายงาน (Outsource)



ซึ่งในปี 2567 จะเริ่มนำร่องการฟ้องถ่ายงานการตรวจรับรองเครื่องชั่งตวงวัดให้ภาคเอกชน ทั้งหมด 6 ชนิด ได้แก่

- 1) เครื่องชั่งรถยนต์
- 2) มาตรฐานวัดสถานีบริการ
- 3) มาตรฐานวัดน้ำ
- 4) ตลับเมตร
- 5) มาตรฐานวัดขนาดใหญ่ตามคลังน้ำมัน
- 6) มาตรฐานวัดวัดความสูงของระดับของของเหลวในถังเก็บแบบอัตโนมัติ (ALG)

2.2 การขยายขอบเขตงาน เมื่อมีการฟ้องถ่ายงานบางส่วนให้ภาคเอกชน จะส่งผลให้กรมฯ สามารถใช้ทรัพยากรในพัฒนาและขยายมาตรฐานการกำกับดูแลเครื่องชั่งตวงวัดชนิดใหม่ให้ครอบคลุม และเท่าทันสถานการณ์ปัจจุบันมากขึ้น ซึ่งการขยายขอบเขตงานด้านชั่งตวงวัดชนิดใหม่จำเป็นต้องมีค่านึงถึงการเลือกเครื่องชั่งตวงวัดที่ควรที่จะเริ่มพัฒนาและกำกับดูแลเป็นลำดับต้น โดยหลักเกณฑ์ในการพิจารณาการเรียงลำดับความสำคัญเครื่องชั่งตวงวัดที่จะขยายงาน แบ่งการให้คะแนนออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. **ความจำเป็นเร่งด่วน** จำเป็นต่อภาคประชาชน เกษตรกร ภาครัฐ เพื่อแก้ปัญหา และมีแนวโน้มที่จะถูกนำมาใช้งานเพิ่มขึ้น
2. **ผลกระทบ** กระทบต่อประชาชนในวงกว้างและกลุ่มคนที่เปราะบางที่ต้องได้รับความเป็นธรรม เช่น เกษตรกร อุตสาหกรรม การแพทย์
3. **ความเป็นไปได้** มี Standard ในประเทศและระดับสากล มีห้องปฏิบัติการไม่ต้องลงทุนเพิ่ม และมีหน่วยงานพันธมิตรที่ร่วมสนับสนุน
4. **รายได้** จำนวนเครื่องและรายได้ค่าธรรมเนียม ก่อให้เกิดรายได้ภายใต้กฎหมายที่มีอยู่

แผนภาพที่ 13 : ลำดับการขยายงานเครื่องชั่งตวงวัด

ลำดับ	เครื่องชั่งตวงวัด	ความจำเป็นเร่งด่วน (3)		ผลกระทบ (3)		ความเป็นไปได้ (3)			รายได้ (3)	รวม (12)	
		จำเป็นต่อภาคประชาชนแผนกร ภาครัฐ เกือบทุกวัน (3)	มีแนวโน้มนำมาใช้กันเห็น (1)	กระทบต่อประชาชนในวงกว้าง (1.5)	กระทบต่อกลุ่มที่เปราะบางที่ต้องได้รับความเป็นธรรม (1.5)	มี Standard สากลในประเทศ (1)	มีห้องปฏิบัติการไม่เพียงพอเห็น (1)	มีหน่วยงานพันธมิตรร่วมสนับสนุน (1)	มีจำนวนภาคเอกชนที่พร้อมรายได้ค่าธรรมเนียม (2)		ก่อให้เกิดรายได้รายได้ใหม่ที่ยั่งยืน (ไม่เสียเปรียบ) (1)
1	มิเตอร์ไฟฟ้า*	2	1	1.5	1.5	0	0	1	2	1	10
2	เครื่องวัดความหวาน	2	1	1	1	1	0	1	0	1	8
3	เครื่องวัดความยาวที่ใช้วัดพื้นที่ (แบบ Laser/RTK/GPS)	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8
4	Taxi Meter	1	0	1.5	0.5	1	1	1	1	1	8
5	EV Charger**	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8
6	เครื่องวัดปริมาณค่าน้ำ	2	1	1	1	0	0	1	0	1	7
7	เครื่องวัดเปอร์เซ็นต์น้ำมันในท่อปาร์ก	2	1	1	1	0	0	1	0	1	7
8	เครื่องวัดความดันโลหิต	1	0	1	1	1	0	1	1	1	7
9	WIM	2	0	1	0	1	0.5	1	0	1	6.5
10	เครื่องวัดความเร็ว	1	0	1	0	1	0	1	0	1	5

จากแผนภาพที่ 13 แสดงให้เห็นถึงการให้คะแนนเพื่อเรียงลำดับเครื่องชั่งตวงวัดที่ควรที่จะพัฒนาและกำกับดูแลก่อน โดยจะเห็นว่าเครื่องชั่งตวงวัดชนิดใหม่ส่วนใหญ่จะใช้ในภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ซึ่งมีความจำเป็นที่ต้องเร่งกำกับดูแลเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมทางการค้า อย่างไรก็ตาม ในการกำกับดูแลมิเตอร์ไฟฟ้าและ EV Charger จำเป็นต้องมีการหารือตกลงร่วมกับหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อีกทั้ง ยังเป็นเครื่องชั่งตวงวัดชนิดใหม่ที่เป็นที่สนใจในระดับสากล โดยองค์กรชั่งตวงวัดในระดับสากลอยู่ระหว่างการกำหนดด้านเทคนิค (Recommendations) ดังนั้น ไทยควรมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และนำแนวทางการกำกับดูแลที่ได้จากการตกลงร่วมกันในระดับสากล มาพัฒนาเป็นกฎหมายกำหนดมาตรฐานเครื่องวัดประจุไฟฟ้าต่อไป

ทั้งนี้ ประเทศไทยมีการตระหนักและให้ความสำคัญกับเครื่องชั่งตวงวัดที่สนับสนุน Green Technology โดยเฉพาะรถยนต์ไฟฟ้า (EV Vehicle) และมีความเกี่ยวข้องกับเครื่องอัดประจุไฟฟ้าตามสถานีบริการ (EV Station) ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีหน่วยงานที่เข้ามามีบทบาทในการกำหนดมาตรฐานดังกล่าว โดยกรมการค้าภายในได้มีการเรียกเชิญประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด 22 หน่วยงาน แบ่งเป็นภาครัฐ 6 หน่วยงาน และหน่วยงานเอกชนทั้งผู้ขายและผู้ให้บริการรวม 16 ราย เพื่อหาแนวทางร่วมกันในการกำหนดมาตรฐานการตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงของปริมาณไฟฟ้าที่จ่าย รวมไปถึงการแสดงราคาต่อหน่วยของอัตราค่าพลังงาน

นอกจากนี้ ยังได้มีแผนที่จะประชุมหารือหรือทวิภาคีร่วมมือไทย-จีน แลกเปลี่ยนความรู้ด้านชั่งตวงวัด อาทิ แนวทางการตรวจสอบเครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger) และแนวทางการตรวจสอบต้นแบบเครื่องชั่งตวงวัดซึ่งจะช่วยกำกับดูแลมาตรฐานเครื่องชั่งตวงวัดตั้งแต่ต้นทางการผลิตและการนำเข้า ซึ่งในอนาคตอาจมีรูปแบบความร่วมมือเป็นข้อตกลง หรือ MOU ร่วมกันในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการจัดฝึกอบรมเครื่องชั่งตวงวัดชนิดใหม่ ซึ่งเป็นการพัฒนางานด้านชั่งตวงวัดร่วมกันและเป็นการสนับสนุน Green Technology

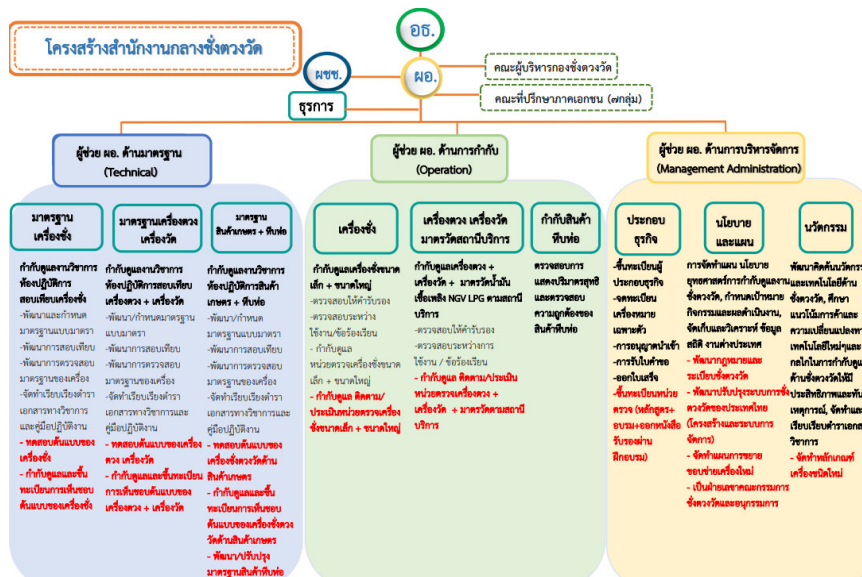
2.3 การปรับโครงสร้างองค์กร เนื่องจากโครงสร้างสำนักงานกลางชั่งตวงวัดปัจจุบัน กลไกการทำงานมีความซ้ำซ้อน ไม่รองรับภารกิจงานใหม่ที่เพิ่มขึ้น เช่น การฟ้องถ่ายงานให้กับเอกชน (Outsource) และการขยายขอบเขตงานเครื่องชั่งตวงวัดชนิดใหม่ จึงจำเป็นต้องมีการปรับโครงสร้างสำนักงานกลางชั่งตวงวัดให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการแบ่งกลุ่มงานความรับผิดชอบตามลักษณะงาน (Agenda Approach) ซึ่งเป็นการแบ่งงานตามภารกิจหน้าที่รับผิดชอบของเนื้องาน จะเป็นการแก้ปัญหาเรื่องความซ้ำซ้อนของกระบวนการ และรองรับกระบวนการใหม่ทั้งหมด โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มงาน (Cluster) ดังแผนภาพที่ 14 ได้แก่

1. ด้านมาตรฐาน มีหน้าที่จัดทำแผนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการขยายงาน (ขอบข่ายการกำกับดูแลเครื่องชั่งตวงวัดชนิดใหม่) การพัฒนาปรับปรุงมาตรฐานเครื่องชั่งตวงวัดที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น (กระบวนการตรวจและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง) และการให้ความเห็นชอบต้นแบบ

2. ด้านกำกับ มีหน้าที่บริหาร จัดการ กำกับดูแล ติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทางช่างตวงวัด (เจ้าหน้าที่ ผู้ประกอบธุรกิจ ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ขาย ผู้ซ่อม และหน่วยตรวจรับรอง (Outsource)) และกำกับเครื่องช่างตวงวัดให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

3. ด้านการบริหารจัดการ มีหน้าที่บริหาร กำกับดูแล การจัดทำแผนการปฏิบัติงาน กำหนดเป้าหมายและแนวทาง ดำเนินการขับเคลื่อนนโยบาย ติดตามความก้าวหน้าผลการปฏิบัติงานของกลุ่มมาตรฐาน และกลุ่มกำกับ การปฏิบัติงานการขยายงาน (การกำกับดูแลเครื่องช่างตวงวัดชนิดใหม่ การให้ความเห็นชอบต้นแบบ และการ Outsource) ของกองช่างตวงวัดให้บรรลุเป้าหมาย นโยบายของกรมและคณะกรรมการช่างตวงวัด

แผนภาพที่ 14 : การแบ่งกลุ่มงานความรับผิดชอบตามลักษณะงาน (Agenda Approach)



2.4 การบริการประชาชน และประสิทธิภาพของรัฐ การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถรองรับโครงสร้างระบบงานและฐานข้อมูลเดิมกับข้อมูลใหม่ให้เชื่อมโยงกันอย่างมีประสิทธิภาพ รองรับข้อมูลทั้งหมดให้เป็นระบบเดียว ทั้งข้อมูลเครื่องช่างตวงวัด การตรวจรับรอง การตรวจติดตาม และการประเมินการทำงานของพนักงานเจ้าหน้าที่และหน่วยตรวจแทน จะทำให้เกิดความรวดเร็วในการรวบรวมและจัดการข้อมูลต่างๆ รวมไปถึงการพัฒนาการเชื่อมต่อข้อมูล (Data integration) เพื่อเชื่อมต่อข้อมูลจากหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง อาทิ กรมการปกครอง เชื่อมโยงข้อมูลเลขบัตรประชาชนของผู้ครอบครองและผู้ประกอบธุรกิจด้านช่างตวงวัด กรมธุรกิจค้า เชื่อมโยงข้อมูลเลขนิติบุคคลของผู้ประกอบธุรกิจด้านช่างตวง ซึ่งจะทำให้เกิดความรวดเร็วในการให้บริการประชาชนและลดขั้นตอนที่อาจทำให้เกิดความล่าช้าได้

การใช้ Google Maps ในการแสดงข้อมูลการตรวจสถานีบริการเชื้อเพลิงที่กรมการค้าภายในกำกับดูแล โดยการนำร่องแล้วในจังหวัดภูเก็ต ตามภาพที่ 15 ซึ่งจะแสดงข้อมูลต่างๆของสถานีบริการในจังหวัดภูเก็ต อาทิ ชื่อสถานีบริการ จำนวนหัวจ่าย วันที่ให้คำรับรองและสิ้นอายุ และวันที่ตรวจสอบล่าสุด เมื่อนำไปใช้ร่วมกับเทคโนโลยี QR Code ที่มีอยู่ จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการกำกับดูแลเครื่องช่างตวงวัด โดยประชาชนสามารถทำการสแกน QR Code เพื่อดูข้อมูลต่างๆของเครื่องช่างตวงวัด และยังสามารถทำการร้องเรียนได้ในกรณีที่มีข้อสงสัยในความถูกต้องของเครื่องช่างตวงวัดที่ใช้บริการ

แผนภาพที่ 15 : ตัวอย่างแผนที่แสดงข้อมูลการตรวจสอบของมาตรวัดน้ำมันเชื้อเพลิงตามสถานี



แผนภาพที่ 16 : ตัวอย่างแอปพลิเคชันของหน่วยตรวจ



การพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application) ที่ผู้ใช้งานสามารถเลือกหน่วยตรวจได้ โดยแบ่งตามภูมิภาคของหน่วยตรวจ และมีการแสดงราคาในการบริการ ตามแผนภาพที่ 16 เพื่อให้เกิดการแข่งขันทางการค้า รวมไปถึงรองรับการทำงานของหน่วยตรวจแทน ให้สามารถส่งข้อมูลผลการตรวจผ่าน Application ได้อย่างรวดเร็ว และพนักงานเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบและรับรองได้ทันที ทำให้ลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้อย่างมาก

รวมทั้ง การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence, AI) มาช่วยในการวิเคราะห์และตรวจสอบเอกสารใบคำขออนุญาตต่างๆ อาทิ ผลการตรวจสอบของหน่วยตรวจ เพื่อเพิ่มความรวดเร็วและลดการผิดพลาดในการทำงาน รวมไปถึงการวิเคราะห์หาความเสี่ยงและผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และหน่วยตรวจ

2.5 การสร้างและพัฒนาบุคลากรภาครัฐ มีแผนจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรม CBWM Academy & Intelligence Centre ซึ่งจะมีการจ้างผู้เชี่ยวชาญเพื่อพัฒนาหลักสูตรงานด้านชั่งตวงวัด โดยมีเป้าหมายในการเป็นที่ปรึกษาและพัฒนาความรู้ให้กับผู้ประกอบการธุรกิจด้านชั่งตวงวัด และฝึกอบรมพัฒนาความเชี่ยวชาญของผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านชั่งตวงวัด ซึ่งจะมีการสอบวัดระดับความชำนาญด้านชั่งตวงวัด โดยจะมีการรับรองและออกใบประกาศนียบัตรตามระดับผลการทดสอบ และผลักดันให้งานชั่งตวงวัดมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

รวมถึงเป็นศูนย์รวมความรู้และการวิจัยด้านชั่งตวงวัด โดยอาจมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในการสนับสนุนสายงานอาชีพด้านชั่งตวงวัด เพื่อเพิ่มความรู้และศักยภาพของบุคลากร และคิดค้นนวัตกรรมด้านชั่งตวงวัด ซึ่งจะทำให้มาตรฐานของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานด้านชั่งตวงวัดมีประสิทธิภาพและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับมาตรฐานสากล และมีเป้าหมายเพื่อเป็นศูนย์รวมความรู้ (Hub) ด้านชั่งตวงวัดระดับภูมิภาคอาเซียน เพื่อเป็นผู้นำและให้การสนับสนุนประเทศเพื่อนบ้านในอนาคต โดยในปัจจุบันได้มีการอบรมให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านชั่งตวงวัด อาทิ การอบรมให้ความรู้ด้านมาตรฐานและการกำกับดูแลให้กับผู้ประกอบการธุรกิจด้านชั่งตวงวัด

3. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม

การสร้างการรับรู้ (Public Awareness) สืบเนื่องจากการโตนกระแส social media จนกลายเป็น soft power ที่ทำให้ประชาชนหันมาตื่นตัวและให้ความสนใจกับการที่จะต้องได้รับความคุ้มครองและการค้าที่เป็นธรรมจากประเด็นการเติมน้ำมันแล้วได้ไม่เต็มจำนวนลิตร ดังนั้นเมื่อเรื่องชั่งตวงวัดยังอยู่ในกระแส จึงควรพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาส โดยการเร่งการประชาสัมพันธ์เพื่อให้จดจำได้ และให้ความรู้งานด้านชั่งตวงวัดแก่ประชาชน ทั้งในด้านกฎหมายและมาตรฐานการกำกับดูแลเครื่องชั่งตวงวัด โดยจำเป็นต้องใช้กลยุทธ์ในการสื่อสารที่ทำให้ประชาชนทั่วไปเข้าถึงได้อย่างง่าย อาทิ การจ้างบุคคลที่เป็นที่รู้จักในที่สาธารณะ เช่น ผู้นำทางความคิด (Key Opinion Leader, KOL) ดารา หรือ อินฟลูเอนเซอร์ ที่มีความน่าเชื่อถือในด้านงานวิชาการ ร่วมกับผู้บริหารระดับสูงของกรมฯ จัดกิจกรรมในการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลงานชั่งตวงวัดออก

สื่อต่างๆ สร้างภาพลักษณ์ที่ดี เพื่อให้ประชาชนตระหนักและเห็นถึงความสำคัญองงานด้านซึ่งตวงวัด รวมไปถึงถึงการสร้างความเชื่อมั่นในมาตรฐานของการกำกับดูแลที่เป็นมาตรฐานสากล

นอกจากนี้ จากกรณีดังกล่าว จำเป็นต้องมีการ**ปรับภาพลักษณ์องค์กร (Rebranding)** ให้ประชาชนมีความเชื่อมั่นในการใช้บริการเครื่องซึ่งตวงวัดทางการค้า เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องจากชื่อ “โครงการน้ำมันเต็มลิตร” เป็น “หัวจ่ายเชื้อเพลิงมาตรฐาน” โดยให้สถานีบริการที่เข้าร่วมโครงการต้องรายงานผลการตรวจหัวจ่ายน้ำมันอย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมการรักษามาตรฐานและเพิ่มความมั่นใจในการใช้งานแก่ประชาชน ซึ่งจะมีการแบ่งระดับมาตรฐานออกเป็น 3 ระดับ ประกอบด้วย

ระดับที่ 1 คือ ป้ายสีน้ำเงิน สำหรับสถานีบริการที่เข้าร่วมโครงการ “หัวจ่ายเชื้อเพลิงมาตรฐาน”

ระดับที่ 2 คือ ป้ายสีเงิน สำหรับสถานีบริการที่รายงานผลอย่างต่อเนื่อง และมีผลการตรวจสอบหัวจ่ายไม่ผิดเกินอัตราเผื่อเหลือเผื่อขาดและอยู่ในมาตรฐานติดต่อกัน 6 เดือน

ระดับที่ 3 คือ ป้ายสีทอง สำหรับสถานีบริการที่รายงานผลอย่างต่อเนื่อง และมีผลการตรวจสอบหัวจ่ายไม่ผิดเกินอัตราเผื่อเหลือเผื่อขาดและอยู่ในมาตรฐานติดต่อกัน 2 ปี

แผนภาพที่ 17 : ป้ายมาตรฐาน 3 ระดับของ “หัวจ่ายเชื้อเพลิงมาตรฐาน”



2.2.4 ระบุปัจจัยที่อาจมีผลกระทบต่อความสำเร็จของการดำเนินการตามข้อเสนอพร้อมระบุแนวทางบริหารจัดการที่เป็นรูปธรรม

1) ปัจจัยภายใน ประกอบด้วย

- การปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กร อาจมีแรงต้านจากบุคลากรในบางส่วนที่ไม่เห็นด้วย ซึ่งอาจทำให้การดำเนินการมีความล่าช้า และอาจทำให้เกิดการแบ่งพรรคแบ่งพวกภายในองค์กร
- บุคลากรขาดความชำนาญในการพัฒนามาตรฐานซึ่งตวงวัดชนิดใหม่
- การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต้องมีการจัดตั้งโครงการเพื่อของงบประมาณซึ่งใช้ระยะเวลาไม่เท่าทันกับความต้องการใช้งานในปัจจุบัน

2) ปัจจัยภายนอก ประกอบด้วย

- การฟ้องดำเนินงาน ต้องสร้างความน่าสนใจให้เพียงพอ เพื่อให้ภาคเอกชนสนใจร่วมมือและลงทุนเป็นหน่วยตรวจแทน หากผลประโยชน์ที่ได้อาจจะไม่คุ้มค่าสำหรับภาคเอกชน มีโอกาสที่การฟ้องดำเนินงานจะไม่เกิดขึ้น
- ในระดับสากลได้มีการให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสีเขียวโดยเฉพาะรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับเครื่องวัดประจุไฟฟ้าตามสถานีบริการ และอยู่ระหว่างการกำหนดมาตรฐานร่วมกันในระดับสากล ดังนั้น ประเทศไทยควรพัฒนามาตรฐานซึ่งตวงวัดให้เท่าทันกับสถานการณ์โลก
- สื่อทางออนไลน์เป็นส่วนสำคัญที่มีผลกระทบต่อภาพลักษณ์ขององค์กร และสามารถส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลเครื่องซึ่งตวงวัดทางการค้าเป็นอย่างมาก ซึ่งไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้น จำเป็นต้องมีช่องทางของสื่อที่ใช้เป็นแหล่งข้อมูล เพื่อเพิ่มการสื่อสารให้สาธารณชนซึ่งตวงวัดอย่างต่อเนื่อง
- ความเสี่ยงด้านนโยบายของประเทศ จำเป็นต้องมีการผลักดันเพื่อให้ตระหนักถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น หากไม่มีการกำกับดูแลเครื่องซึ่งตวงวัดให้มีประสิทธิภาพที่ทำให้ประชาชนมีความมั่นใจ อาทิ กรณีร้องเรียน เรื่อง น้ำมันไม่เต็มลิตร ซึ่งเป็นแรงกดดันทางสังคมที่แสดงให้เห็นถึงความสำคัญองงานซึ่งตวงวัดที่มีผลต่อประชาชน

3) แนวทางบริหารจัดการ

การดำเนินการเพื่อยกระดับการพัฒนางานซึ่งตวงวัดตามแนวทางในการแก้ไขปัญหา และการวิเคราะห์ข้างต้น สามารถนำมาปฏิบัติได้จริง และจำเป็นต้องเร่งดำเนินการ โดยหลักๆใน 3 เรื่อง ได้แก่ เรื่องของการฟ้องถ่ายภาพ การขยายงาน และการปรับโครงสร้าง ซึ่งจะมีประเด็นในเรื่องของการต้องพิจารณาข้อกฎหมาย อย่างไรก็ตาม สำนักงานกลางซึ่งตวงวัดมีคณะกรรมการซึ่งตวงวัด และคณะอนุกรรมการทำหน้าที่กลั่นกรองและเสนอความเห็น เพื่อรองรับภารกิจใหม่ของงานซึ่งตวงวัด รวมไปถึงการปรับโครงสร้างของสำนักงานกลางซึ่งตวงวัด

คณะกรรมการซึ่งตวงวัด ทำหน้าที่ให้คำแนะนำแก่รัฐมนตรีในการออกประกาศ เสนอแผนและมาตรการต่างๆ เกี่ยวกับการส่งเสริมและการกำกับดูแลการซึ่งตวงวัด และเสนอความเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงแก้ไข พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง หรือประกาศตามพระราชบัญญัติซึ่งตวงวัด อีกทั้งมีการจัดตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อทำหน้าที่กลั่นกรองและเสนอความคิดเห็น เพื่อรายงานความคืบหน้าการดำเนินงานเกี่ยวกับการพัฒนามาตรฐานซึ่งตวงวัดให้คณะกรรมการซึ่งตวงวัดทราบ ประกอบด้วย

1. **คณะอนุกรรมการพัฒนากฎหมายซึ่งตวงวัด** ทำหน้าที่พิจารณากลั่นกรองและเสนอความเห็นเกี่ยวกับการพัฒนากฎหมายว่าด้วยซึ่งตวงวัดทั้งระดับพระราชบัญญัติและอนุบัญญัติต่อคณะกรรมการซึ่งตวงวัด

2. **คณะอนุกรรมการพัฒนาโครงสร้างสำนักงานกลางซึ่งตวงวัด** มีหน้าที่ในการพิจารณากลั่นกรองเสนอความเห็น เสนอแผนและมาตรการต่างๆ เกี่ยวกับการส่งเสริมและการกำกับดูแลการซึ่งตวงวัดรวมทั้งการพัฒนาโครงสร้างสำนักงานกลางซึ่งตวงวัดต่อคณะกรรมการซึ่งตวงวัด

3. **คณะอนุกรรมการพัฒนามาตรฐานซึ่งตวงวัด** มีหน้าที่ศึกษา วิเคราะห์ กลั่นกรองและเสนอความเห็นเกี่ยวกับมาตรฐานซึ่งตวงวัด เสนอแนะแนวทางการกำหนดแบบมาตรฐานซึ่งตวงวัด การตรวจสอบและให้คำรับรอง การตรวจสอบความเที่ยง การกำหนดต้นแบบเครื่องซึ่งตวงวัดต่อคณะกรรมการซึ่งตวงวัด

แผนการบริหารจัดการ โดยกำหนดแผนปฏิบัติการเร่งรัด (Quick Win) ที่สามารถดำเนินการให้เห็นผลเป็นรูปธรรมได้โดยเร็ว และแผนการดำเนินงานเป็น 3 ระยะ ดังนี้

แผนปฏิบัติงานเร่งรัด (Quick Win)

- จัดตั้งศูนย์ฝึกอบรม (CBWM Academy & Intelligence Centre) เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านซึ่งตวงวัด
- เริ่มนำร่องการฟ้องถ่ายภาพ (Outsource) ให้หน่วยตรวจ เครื่องซึ่งรถยนต์และมาตรวัดสถานีบริการ
- การปรับปรุงลักษณะองค์กรให้มีความน่าเชื่อถือ สื่อสารได้ตรงประเด็น และมีมาตรฐานสากล อาทิ การ Re-branding โครงการน้ำมันเต็มลิตร

1. ระยะสั้น (6 เดือน)

- ขยายขอบเขตเครื่องซึ่งตวงวัดใหม่ อาทิ เครื่องวัดความยาวชนิด Laser และเครื่องซึ่งรถยนต์ขณะเคลื่อนที่
- แอปพลิเคชัน (Application) รองรับการฟ้องถ่ายภาพ (Outsource) ทั้งในด้านของผู้ใช้บริการในการเลือกหน่วยตรวจ และการรองรับการส่งข้อมูลผลการตรวจผ่าน Application ของหน่วยตรวจ
- ยกระดับมาตรฐานไทยสู่มาตรฐานโลก โดยดำเนินงานตามแผนงานความร่วมมือด้านซึ่งตวงวัด NEXT Legal Metrology System อาทิ การจัดทำ MOU เพื่อให้ความช่วยเหลือประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ลาว กัมพูชา เพื่อเป็นการแสดงศักยภาพงานมาตรฐานด้านซึ่งตวงวัดให้เวทีโลกได้รู้จัก และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล
- มีบทบาทเป็นผู้นำด้านซึ่งตวงวัดในระดับอาเซียน โดยมีการช่วยเหลือและสนับสนุนการพัฒนาทางด้านซึ่งตวงวัดให้กับประเทศในอาเซียน
- ทหารอภัย กพ. เพื่อขอตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญ และกรมบัญชีกลางเพื่อขอรับสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐ

2. ระยะกลาง (6 เดือน - 1 ปี)

- ศึกษาการขยายขอบเขตเครื่องชาร์จตวงวัดใหม่ 2 ชนิด ได้แก่ EV Charger และเครื่องวัดความหวาน
- จัดทำโครงการพัฒนาศักยภาพช่างตวงวัดไทยสู่มาตรฐานโลก โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ เข้ามาให้การฝึกอบรมระยะสั้นแก่บุคลากรในหน่วยงาน และให้อยู่ประจำการเป็นที่ปรึกษาของหน่วยงาน
- ขยายการฝึกอบรมช่างตวงวัดเพิ่มเติม ได้แก่ มาตรฐานวัดน้ำ เครื่องวัดความยาว มาตรฐานวัดขนาดใหญ่ เครื่องวัดความสูงของระดับของเหลวในถังเก็บ
- ดำเนินการเสนอคณะกรรมการสามัญประจำกระทรวงพาณิชย์ เพื่อขอตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเพิ่ม
- หารือกับกรมบัญชีกลางเพื่อหาแนวทางขอเงินค่าธรรมเนียมนำส่งรายได้แผ่นดิน

3. ระยะยาว (1 - 2 ปี)

- ศึกษาการขยายขอบเขตเครื่องชาร์จตวงวัดใหม่ ให้ครอบคลุม 20 มาตรฐานสากล
 - มีบทบาทเป็นผู้นำด้านช่างตวงวัดระดับโลก เพื่อผลักดันมาตรฐานไทยให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
 - ขยายการฝึกอบรมช่างตวงวัด อาทิ เครื่องชั่งสปริง เครื่องชั่งดิจิตอล มาตรฐาน LPG และ NGV
 - ผลักดันให้งานช่างตวงวัดมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
 - เป็นศูนย์รวมความรู้ (Hub) ด้านช่างตวงวัดระดับภูมิภาคอาเซียน
- ซึ่งจากแนวทางบริหารจัดการดังกล่าว จะสามารถช่วยยกระดับช่างตวงวัดไทยให้เป็นผู้ผู้นำในอาเซียนได้ และจะสามารถยืนอยู่ในระดับมาตรฐานโลก เป็นที่รู้จักและเชื่อถือได้ในเวทีโลกภายในปี 2570

2.3 ภาวะผู้นำเพื่อการขับเคลื่อนข้อเสนอ

ในการขับเคลื่อนข้อเสนอข้างต้น ผู้นำจำเป็นต้องมีภาวะและทักษะต่าง ๆ เพื่อให้ข้อเสนอประสบความสำเร็จ บรรลุตามเป้าประสงค์ และเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนผู้รับบริการ และประเทศชาติ ดังนี้

การคิดวิเคราะห์และวิพากษ์

- มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในแบบองค์รวม โดยสังเคราะห์ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และทันสมัย
- ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง มองภาพองค์รวม เพื่อพิจารณาให้เห็นถึงปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ และวิเคราะห์หาแนวทางการแก้ปัญหา

- รับฟัง ศึกษาข้อมูลอย่างรอบด้าน เพื่อตอบสนองต่อพันธกิจ และเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ได้อย่างทันการณ์

การกำหนดวิสัยทัศน์และกลยุทธ์

- ระบุบทบาทหน้าที่ของภารกิจงานที่ตนกำกับดูแลในการสนับสนุนวิสัยทัศน์และภารกิจขององค์กร และยุทธศาสตร์ประเทศ
- มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งซึ่งเกี่ยวกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่เกี่ยวข้องับภารกิจขององค์กรทั้งทางตรง และทางอ้อมโดยเฉพาะประชาชนและผู้รับบริการ
- กำหนดแผนกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับทิศทางและภารกิจเร่งด่วนและสำคัญขององค์กร โดยเน้นการสร้างผลลัพธ์ที่ดีให้กับประเทศชาติและประชาชน

การผลักดันให้เกิดการปฏิบัติและผลสัมฤทธิ์

- สร้างและสนับสนุนทางเลือกในการตัดสินใจในการดำเนินงานโครงการที่มีความเสี่ยงสูง
- กำหนดกลยุทธ์และนำกลยุทธ์ไปใช้ในการบริหารจัดการ คน งาน ระบบ ให้มีความสอดคล้องกัน ตอบสนองเป้าหมายขององค์กร และเพื่อยกระดับผลผลิตและผลลัพธ์ขององค์กร

- มอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้บุคลากรในระดับต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
- กำกับดูแลให้มีการวางแผน รวมทั้งกำกับ ตรวจสอบ การใช้งบประมาณที่เหมาะสมและคุ้มค่า ให้สอดคล้องกับแผนงานและความคุ้มค่าทางการเงิน

การคิดอย่างเป็นระบบสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรม และการเปลี่ยนแปลง

- มีความสามารถในการคิดเชิงระบบในภาพรวมขององค์กรมากกว่างานเฉพาะในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบเพื่อผลประโยชน์ต่อการพัฒนางานในภาพรวมขององค์กรเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขององค์กร
- มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงบวกโดยสามารถใช้ความรู้ ประสบการณ์ ภาวะผู้นำในการคิดพัฒนาต่อยอดงาน/โครงการที่ดำเนินการอยู่ให้สามารถตอบโจทย์ความต้องการของประชาชน สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืนการผลักดันให้เกิดนวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลง

ทักษะการสื่อสารโน้มน้าว

- ใช้รูปแบบการสื่อสารภายในองค์กรและกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสม และบริหารจัดการข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อน อย่างเหมาะสมเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมายขององค์กรหรือนโยบาย
- วิเคราะห์และทำความเข้าใจกับข้อมูลจากหลายแหล่งที่มีความซับซ้อนและบางครั้งอาจมีความขัดแย้งกัน
- เข้าใจความต้องการพื้นฐาน ความสนใจ ประเด็นปัญหา และแรงจูงใจของผู้อื่น จากการสื่อสารรวมทั้งคาดการณ์ปฏิกิริยาตอบสนอง เพื่อปรับกลยุทธ์การสื่อสารให้เหมาะสม
- ไกล่เกลี่ยประเด็นที่ละเอียดอ่อนหรือประเด็นที่มีปัญหา
- ระบุกลยุทธ์การสื่อสารที่เหมาะสมกับผู้คนที่หลากหลาย เพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ

ทักษะดิจิทัล

- เล็งเห็นประโยชน์และก้าวทันเทคโนโลยี ปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ใช้ระบบฐานข้อมูลให้เกิดประโยชน์ และสามารถแนะนำพัฒนาการจัดทำข้อมูลสารสนเทศ
- พัฒนาเทคโนโลยี มีแนวความคิดสร้างสรรค์ด้านดิจิทัลเพื่อให้เกิดประโยชน์กับการทำงาน และลดขั้นตอน

การพัฒนาตนเองและผู้อื่น และสร้างการมีส่วนร่วมในองค์กร

- บริหารจัดการ พัฒนา และสร้างวัฒนธรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้และความสามารถของบุคลากรในองค์กร
- สร้างความรู้สึกร่วมในเป้าหมายและทิศทางขององค์กรในระดับรองหัวหน้าส่วนราชการ และในระดับผู้ใต้บังคับบัญชา และสร้างการมีส่วนร่วมในภารกิจงานที่มีความสำคัญ

- กำหนดความคาดหวังที่ชัดเจนและดำเนินการกำกับดูแลการปฏิบัติงาน และการบริหารจัดการ
- มุ่งมั่นที่จะพัฒนาความสามารถขององค์กรและบุคลากร โดยการสนับสนุนทรัพยากรอย่างเหมาะสม

การสร้างและส่งเสริมให้เกิดการทำงานบูรณาการและความร่วมมืออย่างเต็มที่

- สร้างและรักษาเครือข่ายการทำงานและความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานผู้ใต้บังคับบัญชา ผู้บังคับบัญชาและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- แสวงหาโอกาสในการสร้างพันธมิตรเชิงกลยุทธ์กับภาคส่วนต่าง ๆ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อการขับเคลื่อนภารกิจงานที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม
- ทำงานและบูรณาการนโยบายร่วมกับรองหัวหน้าหน่วยงานภาครัฐทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพของบริการสาธารณะเพื่อส่วนรวม

กล่าวโดยสรุปคือ ผู้นำที่จะสามารถขับเคลื่อนข้อเสนอให้ประสบความสำเร็จต้องเป็นผู้นำที่ “มีวิสัยทัศน์ สร้างสรรค์ เข้าใจ ใช้เทคโนโลยี และพัฒนาให้เกิดผลสัมฤทธิ์”

3. แผนพัฒนาตนเอง

(ข้อมูลส่วนบุคคลไม่เผยแพร่)

บรรณานุกรม

กรมการค้าภายใน (2567). แผนปฏิบัติการราชการระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570 สืบค้นจาก

<https://www.dit.go.th/Content.aspx?m=85&c=50846>

สมาคมผู้ส่งออกข้าว. สถิติส่งออกข้าว สืบค้นจาก

<http://www.thairiceexporters.or.th/world%20rice%20trade.htm>

การศึกษาแลกเปลี่ยนความรู้แลกเปลี่ยน. แบบจำลอง 7S แมคคินซี (McKinsey 7S model) สืบค้นจาก

<https://www.iok2u.com/article/business-administrator/mckinsey-7s-model>

จอปอ ทูเดย์. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ จุดแข็ง และ จุดอ่อน (SWOT Analysis)

<https://www.jorportoday.com/swot-analysis/>

ครีเอทีฟทอล์ก. แผนภาพก้างปลา (Fishbone Diagram Framework) สืบค้นจาก

<https://creativetalkconference.com/fishbone-diagram/>

สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย. สถิติการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าปี 2561 – 2566 สืบค้นจาก

<https://evat.or.th/ev-information/current-status/index>

องค์กรชั่งตวงวัดระหว่างประเทศ (OIML). มาตรฐานชั่งตวงวัดระดับสากล สืบค้นจาก

https://www.oiml.org/en/publications/recommendations/publication_view?p_type=1&p_status=1

องค์กรชั่งตวงวัดระหว่างประเทศ (OIML). คณะผู้บริหาร สืบค้นจาก

<https://www.oiml.org/en/structure/ciml/presidency>

สภาการชั่งตวงวัดแห่งเอเชีย-แปซิฟิก (APLMF). คณะผู้บริหาร สืบค้นจาก

<https://www.aplmf.org/who-we-are.html>

ภาคผนวก

1. <https://mgronline.com/online/section/detail/9660000094563>

กรรมการค้าภายในต้น “ปฏิญญาเชียงใหม่” ในเวทีประชุมซึ่งตวงวัดโลก เป้าหมาย “NEXT” ได้เสียงสนับสนุนท่วมท้น



กรรมการค้าภายในประกาศความสำเร็จในการประชุมคณะกรรมการซึ่งตวงวัดระหว่างประเทศ (CIML) ครั้งที่ 58 ที่ประชุมรับรอง “ปฏิญญาเชียงใหม่ว่าด้วยการพัฒนาระบบซึ่งตวงวัดที่ก้าวหน้า” พร้อมโชว์แผน NEXT นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ยกระดับงานซึ่งตวงวัด แลกเปลี่ยนประสบการณ์และสร้างองค์ความรู้ เสริมสร้างความโปร่งใสเชื่อถือได้ ได้รับเสียงสนับสนุนท่วมท้น เผยยังใช้โอกาสนี้ขับเคลื่อน Soft Power ทั้งอาหาร วัฒนธรรม ผู้เข้าร่วมสุดประทับใจ



นายวัฒนศักดิ์ เสือเอี่ยม อธิบดีกรมการค้าภายใน เปิดเผยว่า กรมการค้าภายในได้เป็นเจ้าภาพจัดประชุมคณะกรรมการซึ่งตั้งตัวระหว่างประเทศ (International Committee of Legal Metrology meeting : CIML) ครั้งที่ 58 ที่ จ.เชียงใหม่ ที่เป็นการประชุมแบบพบหน้ากันครั้งแรกหลังจากสถานการณ์โควิด-19 โดยมีประเทศสมาชิกเข้าร่วมการประชุมจาก 54 ประเทศทั่วโลก รวมผู้เข้าร่วมประชุม 128 คน ทั้งนี้ CIML มีประเทศสมาชิก ทั้งหมด 127 ประเทศ



โดยในการประชุมครั้งนี้ ไทยโซววิสัยทัศน์นำเสนอแผนงานความร่วมมือด้านซึ่งตรวจวัดในรูปแบบของปฏิญญาเชียงใหม่ว่าด้วยการพัฒนาระบบงานซึ่งตรวจวัดที่ก้าวหน้า หรือ Chiang-Mai Declaration on NEXT Legal Metrology System และได้รับการสนับสนุนจากสมาชิกจำนวนมาก เช่น จีน อินเดีย นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และเออีโอเปีย เป็นต้น โดยคำว่า NEXT ตัว N คือ Novelty and innovation ก้าวทันและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสมัยใหม่ ตัว E คือ Enhancement of Protection and Services การยกระดับการปกป้องผู้บริโภค รวมถึงการบังคับใช้กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ตัว X คือ Experiences and Intelligence การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เสริมสร้างองค์ความรู้ทั้งในเชิงเทคนิคและในเชิงบริหารจากนั้นแต่ละประเทศจะนำองค์ความรู้เหล่านี้มายกระดับมาตรฐานงานซึ่งตรวจวัด และตัว T คือ Transparency and Accountability ความโปร่งใสเป็นธรรมและน่าเชื่อถือ สิ่งนี้เป็นสิ่งที่กรมการค้าภายในยึดถือว่าทุกอย่างจะต้องทำด้วยความโปร่งใสและตรวจสอบได้ ซึ่งความเป็นธรรมเหล่านี้จะเป็นรากฐานในการดูแลให้ความเป็นธรรมทั้งผู้ประกอบการ เกษตรกรและผู้บริโภค



นายวัฒนศักดิ์ กล่าวว่า จากนี้กรมฯ จะนำแผนงานตามปฏิญญาเชียงใหม่ที่สมาชิกองค์การซึ่งดวงวัดโลกบริรักษ์รองตามข้อเสนอของไทยไปผลักดันต่อให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม และจะพยายามสร้างพันธมิตรทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเฉพาะในประเทศเพื่อนบ้านอาเซียนซึ่งไทยพร้อมที่จะให้การสนับสนุนในลักษณะ "Brothers to Brothers" เพื่อช่วยกันยกระดับมาตรฐานการกำกับดูแลเครื่องซึ่งดวงวัดให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล ถือเป็นเป้าหมายที่เราพยายามจะเดินหน้า และต่อไปจะดึงภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมและมีบทบาทในการเข้ามาตรวจสอบงานซึ่งดวงวัดด้วย เชื่อมโยงว่าสิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้

นอกจากนี้ ไทยยังได้นำเครื่องซึ่งดวงวัดแบบต่างๆ รวมทั้งคัสตชานาล่าโย ซึ่งเป็นเครื่องซึ่งดวงวัดที่กรมการค้าภายในได้ร่วมกับเอกชนพัฒนาขึ้น มาแสดงบริเวณนิทรรศการด้วย ซึ่งได้รับความสนใจจากต่างประเทศเป็นอย่างมาก ขณะเดียวกันในช่วงการประชุม กรมฯ ได้ใช้โอกาสนี้ แสดงให้สมาชิกเห็นถึง Soft Power ของไทย ที่เริ่มจากบรรยากาศที่สุดประทับใจ อาหารเลิศรส และวัฒนธรรมต่างๆ ของไทย รวมทั้งพาไปชมความงดงามของวัดศรีสุพรรณ และศูนย์อุตสาหกรรมท่าร่วมป่อสร้าง ซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญที่กรมฯ เข้าไปมีส่วนสนับสนุน ทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศต่าง ๆ ได้รับรู้ และสร้างความประทับใจให้เกิดขึ้น เพื่อที่จะได้นำไปบอกต่อ และช่วยขับเคลื่อนให้ Soft Power ของไทยเป็นที่รู้จักเพิ่มมากขึ้น

“การประชุมในครั้งนี้ ไม่เพียงเป็นการฉลองครบรอบ 100 ปี งานช่างตวงวัดของไทย แต่ยังเป็นการโซ่รับทพาทไทยในเวทีโลก ในงานด้านช่างตวงวัด ที่จะมุ่งไปสู่ NEXT ที่มีกำหนดเป้าหมายไว้ชัดเจนในทุกๆ กระบวนการทำงาน และตั้งเป้าให้ไทยเป็นต้นแบบ หรือเป็นแบบอย่างให้กับประเทศสมาชิก ที่จะได้นำมาตรฐานด้านช่างตวงวัดไปปรับใช้ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในการคุ้มครองดูแลประชาชนในประเทศของตนเอง ซึ่งเป็นไปตามนโยบายรัฐบาล ตามที่นายภูมิธรรม เวชยชัย รองนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์ ได้ให้ความสำคัญ” นายวัฒนศักดิ์กล่าว





ดร. Bob Joseph Mathew ประธาน CIML กล่าวว่า ขอสนับสนุนการจัดทำปฏิญญาเชียงใหม่ เพราะมีการกำหนดแผนการทำงานไว้ชัดเจน โดยตามเป้าหมาย NEXT ที่กรมการค้าภายในได้นำเสนอ ประเทศต่าง ๆ ที่เป็นสมาชิก สามารถนำไปปรับใช้ในการพัฒนางานซึ่งตรงตัวของตนเองได้ และจะเกิดประโยชน์กับเศรษฐกิจ การค้าในประเทศเป็นอย่างมาก

นาย Anthony Donnellan ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานทางกฎหมายระหว่างประเทศ (International Bureau of Legal Metrology) กล่าวว่า ปฏิญญาเชียงใหม่ฉบับนี้ จะเป็นแบบอย่างที่ดีในการขับเคลื่อนเรื่องซึ่งดวงวัด และมีส่วนช่วยสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่เศรษฐกิจทุกประเทศจำเป็นต้องมี และยังสามารถนำรูปแบบไปใช้ปรับปรุงและพัฒนาระบบซึ่งดวงวัดของประเทศสมาชิก เพื่อปกป้องประชาชนในเรื่องซึ่งดวงวัด ทำให้การค้าและอุตสาหกรรมภายในเติบโต ทั้งนี้ ยังเป็นไปตามเป้าหมายของ CIML ที่ต้องการช่วยเหลือประเทศสมาชิกให้เรียนรู้จากการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศต่าง ๆ แล้วนำมาปรับใช้

2. <https://mgronline.com/online/section/detail/9660000093985>

ไทยจับมือจีนพัฒนาระบบชั่งตวงวัดระดับสากล เล็งตรวจสอบเครื่องชาร์จรถยนต์อีวี

MGR ONLINE เรื่องพิเศษ

หน้าหลัก / Online Section / เรื่องพิเศษ

ไทยจับมือจีนพัฒนาระบบชั่งตวงวัดระดับสากล เล็งตรวจสอบเครื่องชาร์จรถยนต์อีวี

เผยแพร่: 18 ต.ค. 2566 18:44 | ปรับปรุง: 18 ต.ค. 2566 18:44 | โดย ผู้จัดการออนไลน์

f t w s y

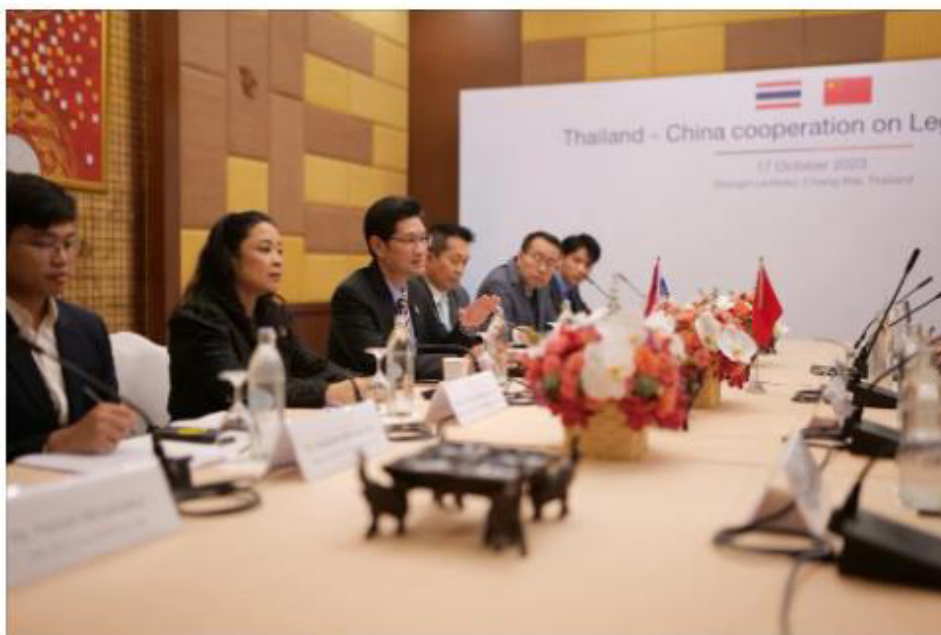
166



ไทยหรือจีนคือความพร้อมมือสองฝ่ายในการพัฒนาระบบชั่งตวงวัดให้มีก้าวหน้าทันสมัย เป็นไปตามมาตรฐานสากล พร้อมเดินหน้าแลกเปลี่ยนข้อมูลการบริหารจัดการงานชั่งตวงวัดให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น รวมทั้งพิจารณาแนวทางการตรวจสอบเครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger) ในฐานะที่จีนเป็นผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้ารายใหญ่ของโลกและมีการส่งออกไปจำหน่ายทั่วโลก



ร้อยตรีจิกรา ยอดมณี รองอธิบดีกรมการค้าภายใน เปิดเผยว่า ในช่วงการประชุมคณะกรรมการชั่งตวงวัดระหว่างประเทศ (International Committee of Legal Metrology meeting: CIML) ครั้งที่ 58 ที่จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 17 ต.ค. 66 ได้หารือสองฝ่ายกับ Mr.Liu Hongbin รองอธิบดีสำนักงานบริหารจัดการกฎระเบียบตลาดแห่งรัฐบาลจีน (State Administration for Market Regulation, SAMR) โดยไทยและจีนเห็นพ้องร่วมกันว่าจะมีการประสานความร่วมมือด้านชั่งตวงวัดกันอย่างใกล้ชิด โดยได้แต่งตั้งผู้ประสานงานแต่ละฝ่ายดำเนินการในเรื่องนี้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อทั้งสองประเทศ ทั้งนี้ โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาระบบชั่งตวงวัดให้มีความก้าวหน้าทันสมัยตามแนวโน้มการพัฒนาทางเทคโนโลยี และตรงตามความต้องการและประสบการณ์ของแต่ละประเทศ ในเบื้องต้นไทยอาจเสนอให้มีการพูดคุยกันในเรื่องแนวทางการตรวจสอบต้นแบบเครื่องชั่งตวงวัดซึ่งจะช่วยกำกับดูแลมาตรฐานเครื่องชั่งตวงวัดตั้งแต่ต้นทางการผลิตและการนำเข้า รวมทั้งหารือแนวทางการตรวจสอบเครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger) ตลอดจนอาจมีการจัดอบรมหรือเวิร์คช็อปร่วมกันทั้งในประเด็นด้านเทคนิคและด้านการบริหารจัดการงานภายใต้ทรัพยากรและบุคลากรที่มีจำกัด

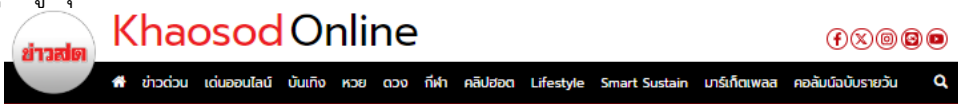




ในโอกาสนี้จีนเป็นอีกประเทศที่สนับสนุนข้อเสนอของไทยให้มี "ปฏิญญาเชียงใหม่ว่าด้วยการพัฒนาระบบงานชั่งตวงวัดที่ก้าวหน้า" หรือ "Chiang-Mai Declaration on NEXT Legal Metrology System (LMS)" เป็นผลลัพธ์การประชุม CIML ครั้งนี้

3. https://www.khaosod.co.th/economics/news_8099386

มาตรฐานสูงสุดในอาเซียน พาณิชย์ ปรับลดค่าความคลาดเคลื่อน หัวจ่ายปั้มน้ำมัน เหลือไม่เกิน 0.3%...



หน้าหลัก > เศรษฐกิจ > มาตรฐานสูงสุดในอาเซียน พาณิชย์ ปรับลดค่าความคลาดเค...

มาตรฐานสูงสุดในอาเซียน พาณิชย์ ปรับลดค่าความคลาดเคลื่อน หัวจ่ายปั้มน้ำมัน เหลือไม่เกิน 0.3%

เศรษฐกิจ



มาตรฐานสูงสุดในอาเซียน เทียบเท่าสิงคโปร์ พาณิชย์ ปรับลดค่าความคลาดเคลื่อน หัวจ่ายปั้มน้ำมัน เหลือไม่เกิน 0.3% คาดบังคับใช้ ใน 1-2 สัปดาห์นี้

วันที่ 16 ก.พ.2567 **ร้อยตรีจักรา ยอดมณี** รองอธิบดีกรมการค้าภายใน เปิดเผยว่า ตามที่ **นาย ภูมิธรรม** เวชยชัย รองนายกรัฐมนตรี และ รมว.พาณิชย์ สั่งให้กรมการค้าภายใน ทบทวนหลักเกณฑ์ เรื่องอัตราเมื่อเหลือเมื่อขาดหรือค่าความคลาดเคลื่อนของหัวจ่ายสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง โดยให้ปรับลดค่าความคลาดเคลื่อนลงเพื่อให้เกิดความเที่ยงตรงและเป็นธรรมกับประชาชนผู้รับบริการ สถานีบริการน้ำมันมากขึ้นนั้น

ที่ผ่านมา กรมฯ หารี้อรับฟังความเห็นทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และนำข้อสรุปเสนอให้คณะกรรมการชั่ง ตวงวัดที่มีปลัดกระทรวงพาณิชย์เป็นประธาน และมีผู้ทรงคุณวุฒิจากทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเป็น กรรมการได้พิจารณาแล้ว

ล่าสุด **กระทรวงพาณิชย์** ออกประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง กำหนดชนิดและลักษณะของมาตรวัด ปริมาตรของเหลว รายละเอียดของวัสดุที่ใช้ผลิต อัตราเมื่อเหลือเมื่อขาด และอายุคำรับรอง (ฉบับที่ 2) โดยได้ปรับแก้หลักเกณฑ์ 2 ส่วน

ส่วนแรก คือ การปรับลดค่าความคลาดเคลื่อนหัวจ่ายลง โดยแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ

- 1.กรณีการตรวจสอบให้คำรับรองหัวจ่ายน้ำมันใหม่ที่จะนำมาใช้งานและการต่ออายุคำรับรองหัวจ่าย เดิม **ได้ปรับลดค่าความคลาดเคลื่อนจากไม่เกิน $\pm 0.5\%$ เป็นไม่เกิน $\pm 0.3\%$**
2. กรณีตรวจสอบหรือสุ่มตรวจหัวจ่ายที่อยู่ระหว่างการใช้งานและยังไม่หมดอายุคำรับรอง ได้ปรับลด ค่าความคลาดเคลื่อนลงเช่นกัน **จากไม่เกิน $\pm 1\%$ เป็นไม่เกิน $\pm 0.5\%$**

ส่วนที่สอง คือ การปรับอายุคำรับรอง จาก 2 ปี เป็น 1 ปี ซึ่งเป็นการเพิ่มความถี่ในการตรวจสอบให้ มากขึ้น โอกาสที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนก็จะลดลงไปด้วย

“การปรับลดค่าความคลาดเคลื่อนเหลือ + ไม่เกิน 0.3% เป็นมาตรฐานเดียวกับที่ประเทศสิงคโปร์ ใช้อยู่ ถือว่าเป็นมาตรฐานสูงสุดในอาเซียน โดยขณะนี้ประกาศอยู่ในขั้นตอนการส่งไปประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา

คาดว่าจะมีผลบังคับใช้ได้ภายใน 1-2 สัปดาห์ โดยกรมเตรียมทำหนังสือแจ้งไปยัง สถานีบริการน้ำมัน เชื้อเพลิงทั่วประเทศ ผู้ค้าตามมาตร 7 และกระทรวงพลังงาน ให้รับทราบและปฏิบัติตามประกาศฉบับ ดังกล่าวต่อไป”

ร้อยตรีจักรา กล่าวว่า นอกจากนี้ นายภูมิธรรม ยังลงนามคำสั่งแต่งตั้งพาณิชย์จังหวัด และข้าราชการ ในสังกัดเป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติมาตรา 7 แห่ง พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งจะเป็นกำลังเสริมอีกส่วนหนึ่งในการตรวจสอบหัวจ่ายสถานีบริการน้ำมัน นอกเหนือจากการตรวจสอบของสำนักงานสาขาจังหวัด 32 แห่ง ในส่วนภูมิภาค

โดยในช่วงต้นปีที่ผ่านมา (วันที่ 1 ม.ค. – ปัจจุบัน) มีการตรวจสอบหัวจ่ายสถานีบริการน้ำมันแล้ว 2,231 สถานี 34,907 หัวจ่าย พบว่าถูกต้อง 2,217 สถานี 34,885 หัวจ่าย และพบว่าผิด 14 สถานี 22 หัวจ่าย แบ่งเป็น

กรณีไม่มีคำรับรอง/คำรับรองสิ้นอายุ 2 สถานี 8 หัวจ่าย และกรณีการจ่ายน้ำมันคลาดเคลื่อน 12 สถานี 14 หัวจ่าย แต่ในจำนวนที่คลาดเคลื่อนนี้เป็นความคลาดเคลื่อนในฝั่งบวก หรือจ่ายน้ำมันเกิน 10 สถานี 12 หัวจ่าย และเป็นความคลาดเคลื่อนฝั่งลบ หรือจ่ายน้ำมันขาด 2 สถานี 2 หัวจ่าย

ทั้งนี้ได้ดำเนินการคดีแล้ว การใช้หัวจ่ายน้ำมันที่ไม่มีคำรับรอง/คำรับรองสิ้นอายุ และการจ่ายน้ำมันคลาด เคลื่อน มีโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือน ปรับไม่เกิน 20,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และการตัดแปลงหัว จ่ายน้ำมันหรือเครื่องชั่งตวงวัดใดๆ มีโทษจำคุกไม่เกิน 7 ปี และปรับไม่เกิน 280,000 บาท

หากประชาชนไม่ได้รับความเป็นธรรมหรือพบเห็นการกระทำผิด สามารถร้องเรียนได้ที่สายด่วน กรมการค้าภายใน โทร 1569 หรือทางแอปพลิเคชันไลน์ @MR.DIT

ประวัติผู้เขียนเอกสารรายงานการศึกษาส่วนบุคคล
นางชนันภัทร์ พิศาลอภิพงศ์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี รัฐศาสตร์บัณฑิต/ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ / ปีที่สำเร็จการศึกษา 2537
ปริญญาโท MBA International Business/ Lincoln University / ปีที่สำเร็จการศึกษา 2540

ประสบการณ์การรับราชการ

กย. 2561- กย. 2566 ผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ เมืองฮ่องกง
กงสุลฝ่ายการพาณิชย์ (ระดับผู้อำนวยการสูง) กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
มค. 2558- กย. 2561 ผู้อำนวยการภูมิภาคยุโรปและ CIS กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
มค. 2553- ธค.2557 ผู้อำนวยการสำนักบริหารยุทธศาสตร์/ทวีภาคี กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ
ตค. 2550- กย. 2552 เลขานุการปลัดกระทรวงพาณิชย์ (นายศิริพล ยอดเมืองเจริญ)
กย. 2550 นักวิชาการพาณิชย์ 8 ว กรมการค้าต่างประเทศ
พย. 2548 ที่ปรึกษาฝ่ายการพาณิชย์ สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ
ณ กรุงวอร์ซอ สาธารณรัฐโปแลนด์ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
ธค. 2547 นักวิชาการพาณิชย์ 7 ว กรมการค้าต่างประเทศ
กพ. 2546 นักวิชาการพาณิชย์ 6 ว กรมการค้าต่างประเทศ
พค. 2541 นักวิชาการพาณิชย์ 4 กรมการค้าภายใน

ผลงานทางวิชาการ

พศ. 2557- ปัจจุบัน อาจารย์พิเศษและที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
และคณะบริหารธุรกิจ (ภาคภาษาอังกฤษ)
วิทยากรรับเชิญ/ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม/ คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พศ. 2544- 2551 อาจารย์พิเศษ คณะบริหารธุรกิจ (ภาคภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยราชภัฏ
กรุงเทพ สถาบันภาษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

รางวัลหรือทุนการศึกษา (เฉพาะที่สำคัญ)

1. ทุนอบรมหลักสูตร Mekong Leader Program ณ มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (NUS)
2. ทุนอบรมหลักสูตร Export Promotion กระทรวงการต่างประเทศสิงคโปร์ และ JICA

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันและสถานที่ทำงาน

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาและส่งเสริมการแข่งขันทางการค้า กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์