

การสำรวจของคณะ NBS/AID ด้านมาตรฐาน การบริการปรับตั้ง และซ่อมสร้างเครื่องมือ

ตามที่กรมวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินงานด้านบริการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เพื่อให้การรับรองคุณภาพหรือให้เครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรม อันเป็นการส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมีคุณภาพเป็นที่เชื่อถือสำหรับผู้ซื้อทั่วไปนั้น การดำเนินงานดังกล่าวยังมีอุปสรรคอีกมาก เพราะการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์เพื่อการให้เครื่องหมายมาตรฐานหรือเพื่อการรับรองคุณภาพนั้น เป็นงานที่ต้องใช้เครื่องมือและอัตราค่าจ้างมาก ถ้าจะวิเคราะห์ทดสอบทุกชนิด ทุกรายการ และผลิตภัณฑ์มี

มากมายหลายชนิด แต่ละชนิดใช้เครื่องมือไม่เหมือนกัน ก็ยังจำเป็นต้องเพิ่มอัตราค่าจ้างและงบประมาณขึ้นอีกหลายเท่า ผลิตภัณฑ์ของแต่ละโรงงานเมื่อทดสอบแล้วอาจจะไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ซึ่งอาจจะเป็นเพราะโรงงานไม่มีการควบคุมและทดสอบในกระบวนการผลิต หรือมีการควบคุมทดสอบ แต่เครื่องมือของโรงงานไม่ถูกต้อง เพราะไม่ได้มีการปรับตั้งวัดดูอย่างเดียวกัน แต่ทดสอบจากเครื่องมือของโรงงานคนละแห่งหรือคนละหน่วยงาน อาจจะได้ค่าต่างกันและอาจจะไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ในกรณีเช่นนี้จึงยากแก่การตัดสินใจว่าค่าใดถูกต้อง นอกจากจะมีห้องปฏิบัติการกลางที่จะให้บริการเปรียบเทียบ หากจะให้อุตสาหกรรมหรือโรงงานมีเครื่องมือในการจัดการทดสอบเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพถูกต้อง ก็น่าจะมีวิธีที่เหมาะสมที่จะช่วยปรับตั้งหรือสอบเทียบเครื่องมือของแต่ละโรงงานหรือแต่ละหน่วยงาน และเนื่องจากเครื่องมือในการวิเคราะห์ทดสอบส่วนมากมีราคาแพง หากไม่มีการบำรุงรักษาที่ดีก็จะเสื่อมประสิทธิภาพและมีอายุการใช้งานสั้น จะต้องซื้อบ่อยๆ เป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจ ปัญหาต่างๆ เหล่านี้เป็นปัญหาของมาตรฐาน

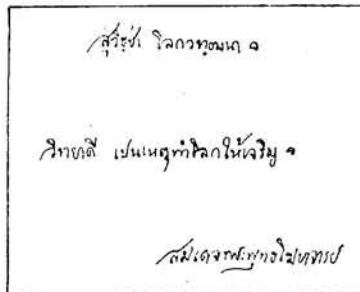
(Standardization) การวัด (Metrology) และปรับตั้ง (Calibration) ซึ่งอาจจะได้พิจารณาหาทางให้ดีขึ้น เพื่อให้การพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศดำเนินไปได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

Agency for International Development (AID) แห่งสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้ให้ทุนช่วยเหลือประเทศกำลังพัฒนาในด้านต่างๆ ได้สนใจที่จะช่วยเหลือในด้านมาตรฐานการวัดและการปรับตั้งเครื่องมือ จึงได้ใช้งบประมาณแก่ National Bureau of Standards (NBS) ให้ทำการสำรวจเพื่อเป็นแนวทางที่จะให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศ

ที่สนใจ ประเทศที่ขอความช่วยเหลือ และเจ้าหน้าที่ NBS ได้สำรวจแล้วคือ เกาหลี เอกวาดอร์ และตุรกี สำหรับเกาหลีและเอกวาดอร์นั้น AID ได้ให้ความช่วยเหลือด้านเครื่องมือและการฝึกอบรมไปบ้างแล้ว

ก่อนมีการสำรวจที่ตุรกี เจ้าหน้าที่ NBS ได้ติดต่อผ่าน United States Operation Mission (USOM/THAILAND) ตามความสนใจของกรมวิทยาศาสตร์ และท่านอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ได้แจ้งไปว่า กรมวิทยาศาสตร์สนใจเรื่องดังกล่าว NBS จึงให้ทุนเจ้าหน้าที่กรมวิทยาศาสตร์ไปร่วมเป็นผู้สังเกตการณ์ในการสำรวจที่ตุรกี และไปปฏิบัติงานที่ NBS กรมวิทยาศาสตร์ได้ส่ง ดร. เจริญ วัชรรังษี ไปร่วมการสำรวจในระหว่างเดือนตุลาคม ๒๕๑๕ และหลังจากนั้น กรมวิทยาศาสตร์ได้เสนอขอความช่วยเหลือไปทาง USOM โดยผ่านกรมวิเทศสหการ USOM จึงได้ติดต่อให้เจ้าหน้าที่ NBS มาช่วยทำการสำรวจในประเทศไทยครั้งนี้

เจ้าหน้าที่ NBS ที่มาร่วมทำการสำรวจในครั้งนี้ มีทั้งหมด ๘ คน คณะสำรวจได้ใช้เวลา ๑๑ วัน ระหว่างวันที่ ๒๑ - ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๑๖ เข้าเยี่ยมชมหน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน และโรงงานรวมทั้งสิ้นประ-



มาณ ๗๗ แห่ง สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ของการสำรวจได้ดังต่อไปนี้ คือ

๑. คณะสำรวจสังเกตเห็นว่า การพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทยดำเนินไปค่อนข้างช้าและไม่ใช้เนื่องมาจากการขาดความรู้ทางเทคนิค (technical know-how) หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านการปฏิบัติงานทางเทคนิค (technical facilities) เท่านั้น แต่เนื่องจากขาดการวางแผนเกี่ยวกับงานทางด้านเทคนิค ซึ่งจะต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและการวางแผนทางด้านเทคนิคอย่างดียิ่งยังไม่พอ จำเป็นจะต้องสอดคล้องกับการวางแผนทางสังคม ทางเศรษฐกิจ และทางวัฒนธรรมของประเทศด้วย

๒. ประเทศไทยมีหน่วยงานเกี่ยวกับด้านมาตรฐานและงานวิจัยหลายแห่ง การดำเนินงานของหน่วยงานเหล่านี้ ไม่ควรมีการทำงานที่ซ้ำซ้อนกันสำหรับประเทศที่มีงบประมาณจำกัด เพราะทำให้เสียเวลาและเสียผลประโยชน์ นอกจากนี้บริการทางด้านซ่อมสร้างและปรับตั้งเครื่องมือนั้นมีความจำเป็นอย่างมาก และยังขาดช่างผู้ชำนาญทางด้านเทคนิค ซึ่งเป็นปัญหาของเกือบทุกประเทศที่อยู่ใน ระหว่างการพัฒนาอุตสาหกรรมช่างเทคนิคและวิศวกรที่มีความชำนาญทางด้านซ่อมสร้างเครื่องมือยังมีความต้องการอีกมาก ดังนั้นควรจะมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมมือกับต่างประเทศในการฝึกอบรมเกี่ยวกับเรื่องนี้

๓. การจดทะเบียนลิขสิทธิ์และทะเบียนการค้า เป็นการให้กำลังใจและชักจูงให้นักประดิษฐ์ และนักลงทุนได้นำเทคนิคและขบวนการผลิตใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในอุตสาหกรรมของประเทศ เป็นการป้องกันการลอกเลียนแบบ ซึ่งเป็นเหตุให้สินค้าที่เลียนแบบนั้นไม่ได้รับความนิยมในต่างประเทศ นอกจากนี้สินค้าที่มีเครื่องหมายการค้า จะเป็นการรับรองคุณภาพของสินค้าในตัวเอง ทำให้ผู้ผลิตมีความรับผิดชอบที่จะปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น ดังนั้นรัฐบาลควรสนับสนุนให้มีการจดทะเบียนลิขสิทธิ์และเครื่องหมายการค้าให้กว้างขวางขึ้น

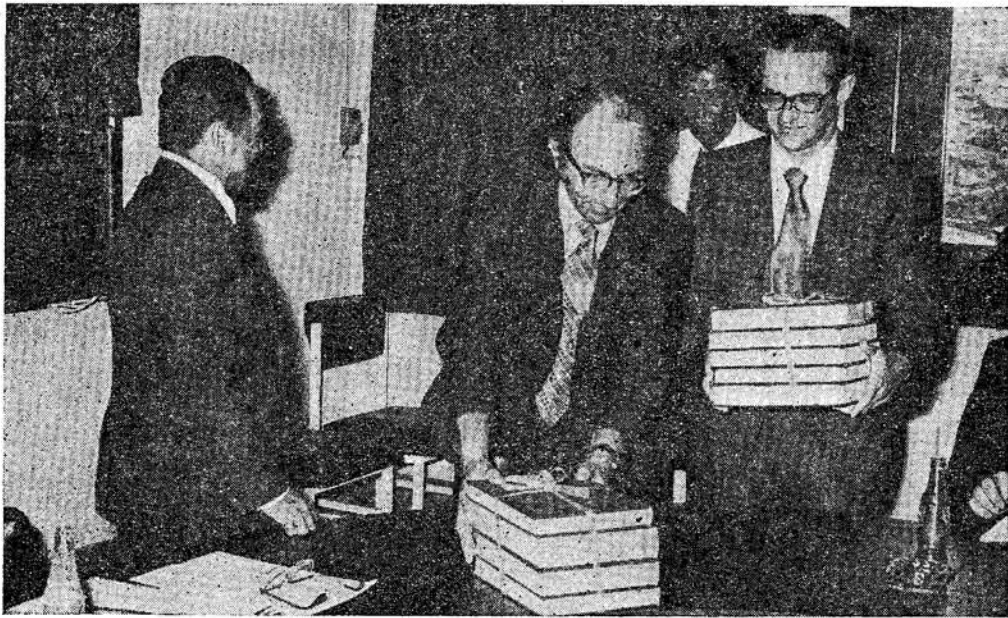
๔. เทคนิคเกี่ยวกับอุตสาหกรรมสมัยใหม่นั้น ต้องการความชำนาญงานเป็นพิเศษ เครื่องมือและอุปกรณ์การวัดและการทดสอบต่าง ๆ มีราคาแพง ดังนั้นประเทศที่กำลังพัฒนาควรจะจัดการศึกษาและฝึกอบรมเกี่ยวกับเครื่องมือต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด

๕. มาตรฐานและการควบคุมคุณภาพของอุตสาหกรรม จำเป็นต้องใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ทดสอบ จึงจำเป็นต้องมีการเปรียบเทียบปรับตั้งให้เที่ยงตรงอยู่เสมอ โดยมีวัสดุที่ทราบคุณสมบัติทางฟิสิกส์ และทางเคมีเป็นมาตรฐานซึ่งเรียกว่า วัสดุอุเทศมาตรฐาน (Reference Standard Material) กรมวิทยาศาสตร์ควรจะได้รับผิดชอบงานในด้านนี้ โดยจัดเป็นศูนย์บริการในการเปรียบเทียบและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในด้านนี้ต้องได้รับการฝึกอบรมเป็นอย่างดี

๖. การรักษาเครื่องมือ การปรับตั้งเครื่องมือ และการใช้เครื่องมือในการชั่งตวงวัดของอุตสาหกรรมนั้น มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ในกระบวนการผลิตของโรงงาน ในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานที่บริการทางด้านนี้ และถ้างานในด้านนี้ไม่ดีหรือบกพร่อง ก็จะทำให้โรงงานทางด้านมาตรฐานและการควบคุมคุณภาพสินค้าอุตสาหกรรมดำเนินไปด้วยความลำบาก จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่งานด้านนี้ควร จะได้รับการสนับสนุน

๗. สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ กฎหมายเกี่ยวกับการชั่งตวงวัด รัฐบาลควรจะได้สนับสนุนและมีการควบคุม เพื่อจะให้มีการสูญเสียน้อยและให้ความเป็นธรรมแก่ผู้ซื้อและผู้ขาย การชั่งตวงวัดนี้ควรจะต้องสอดคล้องกับมาตรฐานสากล ซึ่งจะเป็นรากฐานของการซื้อขายระหว่างประเทศ การดำเนินงานในเรื่องนี้จำเป็นจะต้องมีเจ้าหน้าที่เพียงพอและได้รับการอบรมเป็นอย่างดี

๘. ระบบการควบคุมคุณภาพนั้น ไม่ใช่จำเป็นเฉพาะโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ถึงแม้ว่าโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กก็มีความจำเป็นเช่นเดียวกัน ระบบการควบคุมดังกล่าวถ้าจะให้มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากสมาคมเอกชนและนักวิชาการผู้รู้



คณะสำรวจจาก NBS ได้มอบหนังสือเกี่ยวกับการชั่งตวงวัด และปรับตั้งเครื่องมือ
ให้แก่ ฯพณฯ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพ เพื่อช่วยให้อุตสาหกรรมมี
คุณภาพและประสิทธิภาพสูง สามารถแข่งขันได้ในตลาด
ทั้งภายในและนอกประเทศ

๕. จากผลการสำรวจคราวนี้ หวังว่ารัฐบาลไทย
คงจะเห็นความสำคัญเกี่ยวกับมาตรฐานการควบคุมคุณภาพ การบริการปรับตั้งและการชั่งตวงวัด และควรจะมี
หน่วยงานกลางที่รับผิดชอบเกี่ยวกับเทคนิคสมัยใหม่
และหวังว่าคงจะมีการส่งเจ้าหน้าที่ไปฝึกงานที่ NBS
เกี่ยวกับการปรับตั้งเครื่องมือและการวิเคราะห์ทางเทคนิค (technical analysis) ซึ่งมีวิธีการใหม่ๆ ที่จะนำมา
แก้ปัญหาต่างๆ ได้ ทั้งนี้อาจจะขอทุนจากรัฐบาลไทย
หรือจาก AID ได้

นอกจากนี้คณะสำรวจยังได้มอบหนังสือที่ดีและ
ทันสมัยเกี่ยวกับงานทางด้านการวัดและวิทยาศาสตร์การ
วัดไว้เพื่อใช้ในงานของกรมวิทยาศาสตร์ เป็นหนังสือที่
มีประโยชน์มากสำหรับใช้ในการวัดต่างๆ เพื่อการพัฒนา
อุตสาหกรรมต่อไป เล่มแรกเป็นหนังสือเกี่ยวกับวิธีการ
ทางสถิติ ซึ่งกล่าวถึงวิธีการสอนคณิตศาสตร์และความ
สำคัญของการวัด และชุดที่เกี่ยวกับฟิสิกส์และเคมี เกี่ยว
กับเครื่องมือของการวัดต่างๆ เรียกว่า “Measure for
Progress” กล่าวถึงประวัติของสำนักงาน NBS ประกอบ
ด้วยงานทางด้านเทคนิคของสำนักงานที่น่าสนใจ นอก
จากนั้นยังมีเรื่องเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนการวัดจาก
ระบบอังกฤษมาเป็นระบบเมตริกด้วย