

รายงานผลสำรวจ

ความพึงพอใจ ประโยชน์ และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ

จากการใช้บริการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิทยา

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

The grid contains the following icons and text:

- Chemical Metrology and Biometry
- Dimensional Metrology
- ISO IEC logo
- Mechanical Metrology
- Factory icon
- Three dollar signs (\$\$\$)
- Line graph icon
- Electrical Metrology
- Thermometry Metrology
- Photometry Metrology
- Acoustics and Vibration Metrology
- Bar chart icon
- Gear icon
- Circle with line icon
- Meeting room photo
- Line graph with person icon
- Meeting room photo
- Meeting room photo
- Meeting room photo
- Three dollar signs (\$\$\$)
- Meeting room photo
- Business meeting icon
- Business meeting icon
- Business meeting icon
- Business meeting icon
- Business meeting icon
- Business meeting icon



ส่วนนโยบายและยุทธศาสตร์ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายงานผลสำรวจความพึงพอใจ ประโยชน์ และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ จากการใช้บริการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิทยา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

รายงานผล ณ วันที่ 28 เมษายน 2559
สำรวจโดย ส่วนนโยบายและยุทธศาสตร์

การสำรวจความพึงพอใจ ประโยชน์ และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจจากการใช้บริการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิทยา ของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลความพึงพอใจบริการ ฝึกอบรมหลักสูตรด้านมาตรฐานวิทยาของผู้ใช้บริการ เพื่อประเมินประสิทธิผล (outcome) ของการฝึกอบรม ทั้งในแง่ ประโยชน์และมูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ (impact) ที่ผู้ผ่านการฝึกอบรมได้รับจากการใช้บริการฝึกอบรมหลักสูตร ด้านมาตรฐานวิทยาของสถาบัน รวมทั้งศึกษาความต้องการการให้บริการฝึกอบรมสำหรับการจัดหลักสูตรฝึกอบรมด้าน มาตรฐานวิทยาในอนาคต และนำข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่ได้มาใช้เป็นข้อมูลปรับปรุงการให้บริการและพัฒนาขีด ความสามารถให้มากขึ้น และเป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับผู้บริหารในการกำหนดนโยบายและแนวทางการพัฒนางาน ฝึกอบรมให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการและการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ของผู้ใช้บริการ อันจะทำให้ การจัดฝึกอบรมหลักสูตรด้านมาตรฐานวิทยาของสถาบัน สามารถรักษาคุณภาพ มีประสิทธิภาพประสิทธิผล และมีการ พัฒนาอย่างต่อเนื่องต่อไป

การสำรวจในครั้งนี้ใช้ระยะเวลาดำเนินงานรวม 6 เดือน คือ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ถึง เมษายน พ.ศ. 2559 และใช้แบบสอบถาม (เอกสารแนบ 8 หน้า 24) เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากผู้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิทยาของ สถาบัน ประจำปี พ.ศ.2558 จำนวนทั้งสิ้น 30 หลักสูตร และกลับไปปฏิบัติงานยังบริษัทแล้วเป็นเวลา 4 เดือน จำนวน 479 คน (เอกสารแนบ 7 หน้า 23)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดส่งแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ระบบสำรวจออนไลน์ ซึ่งผู้วิจัยได้รับ แบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 182 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 38 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด

ภายหลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ดังนี้ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความแปรปรวน (SD) และอันดับความพึงพอใจ โดยมีผลการสำรวจและข้อเสนอแนะดังนี้

1. ความพึงพอใจบริการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิทยา (เอกสารแนบ 1 หน้า 9)

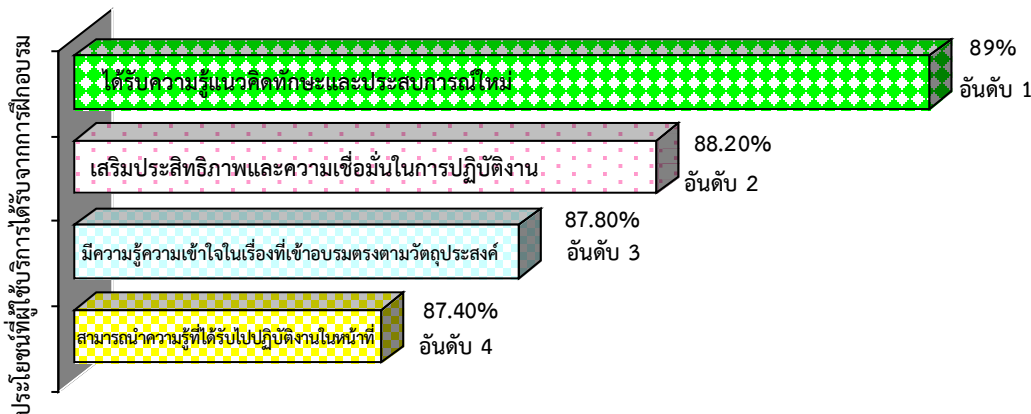
ในภาพรวมผู้ให้บริการร้อยละ 86.20 มีความพึงพอใจบริการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิทยาของสถาบันใน ระดับพึงพอใจมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31)

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจวิทยากร มากเป็นอันดับที่หนึ่ง (ร้อยละ 90.60) รองลงมาคือความพึงพอใจต่อการถ่ายทอดทางวิชาการภาคทฤษฎี (ร้อยละ 90.20) และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดใน เรื่องการประชาสัมพันธ์/การแจ้งข่าวสารการจัดฝึกอบรม (ร้อยละ 83.20)

2. ประโยชน์ที่ผู้ให้บริการได้รับจากการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิทยา (เอกสารแนบ 2 หน้า 10, แผนภาพ 1-2)

ผลการสำรวจพบว่า ในภาพรวมของประโยชน์ที่ผู้ให้บริการได้รับจากการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิทยาอยู่ใน ระดับประโยชน์มาก คิดเป็นร้อยละ 83.20 (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16) มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ประโยชน์ที่ผู้ให้บริการได้รับจากการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิทยา พบว่า ประโยชน์ที่ผู้ให้บริการฝึกอบรม ได้รับเป็นอันดับที่หนึ่ง (ร้อยละ 89) คือ การได้รับความรู้แนวคิดทักษะและประสบการณ์ใหม่ ประโยชน์อันดับที่สอง (ร้อยละ 88.20) คือ เสริมประสิทธิภาพและความเชื่อมั่นในการปฏิบัติงาน ประโยชน์อันดับที่สาม (ร้อยละ 87.80) คือ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เข้าอบรมตรงตามวัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่ผู้ให้บริการฝึกอบรมได้รับอันดับสุดท้าย (87.40) คือ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติงานในหน้าที่



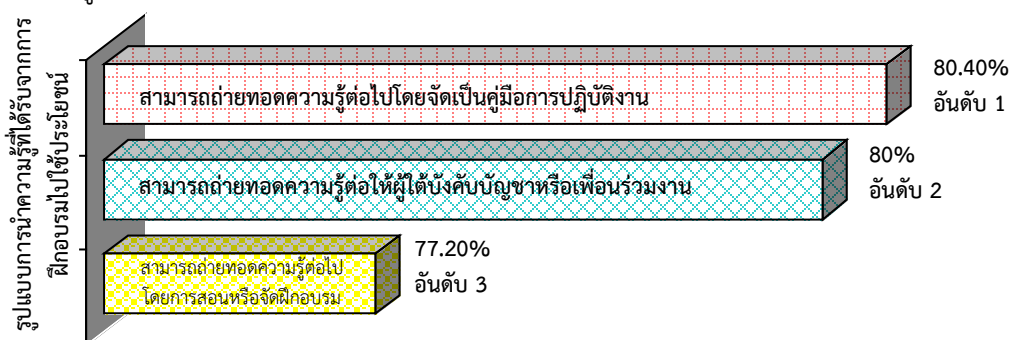
แผนภาพที่ 1 แสดงประโยชน์ที่ผู้ให้บริการได้รับจากการเข้าฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิทยา

2.2 รูปแบบการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์ ผลการสำรวจพบว่า ภายหลังจากการฝึกอบรม หลักสูตรมาตรฐานวิทยาไปแล้วเป็นเวลา 4 เดือน ผู้ผ่านการฝึกอบรมจะมีการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ใน 3 รูปแบบ เรียงตามลำดับ ดังนี้

อันดับที่ 1 (ร้อยละ 80.40) คือ การนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบการถ่ายทอดความรู้ต่อไป โดยจัดทำเป็นคู่มือการปฏิบัติงาน และพบว่าได้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน เป็นจำนวน 166 ฉบับต่อปี

อันดับที่ 2 (ร้อยละ 80) คือ การนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบการถ่ายทอดความรู้ต่อให้ ผู้ได้บังคับบัญชาหรือเพื่อนร่วมงาน และพบว่าได้มีการถ่ายทอดความรู้ เป็นจำนวน 167 ครั้งต่อปี จำนวนผู้เข้ารับการ ถ่ายทอดความรู้ 1,081 คนต่อปี

อันดับที่ 3 (ร้อยละ 77.20) คือ การนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบการถ่ายทอดความรู้ต่อไป โดยการสอนหรือจัดฝึกอบรม และพบว่าได้มีการสอน การบรรยาย การจัดฝึกอบรม เป็นจำนวน 111 ครั้งต่อปี จำนวนผู้เข้ารับการ ถ่ายทอดความรู้ 1,204 คนต่อปี



แผนภาพที่ 2 แสดงรูปแบบการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์

2.3 ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมมีส่วนช่วยลดต้นทุนในขั้นตอนการดำเนินงาน กระบวนการผลิต ของบริษัท ผลการสำรวจพบว่า อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 76 (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80)

2.4 ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมมีส่วนช่วยในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าของบริษัท ผลการสำรวจพบว่า อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 83.40 (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17)

2.5 ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมมีส่วนช่วยสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าของบริษัท ผลการสำรวจพบว่า อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 83.20 (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16)

3. ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจจากการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิทยา

จากการสำรวจ พบว่า

3.1 มูลค่าเพิ่มของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ข้อมูลอ้างอิงจากส่วนฝึกอบรม ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์)

- 1) จากการให้บริการฝึกอบรมประจำปี พ.ศ. 2558 ทำให้สถาบันมีรายได้จากการให้บริการฝึกอบรม = 2.19 ล้านบาท
- 2) ดังนั้น มูลค่าเพิ่มของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ = 2.19 ล้านบาท

3.2 มูลค่าเพิ่มของผู้รับบริการฝึกอบรม (เอกสารแนบ 3 หน้า 11-14)

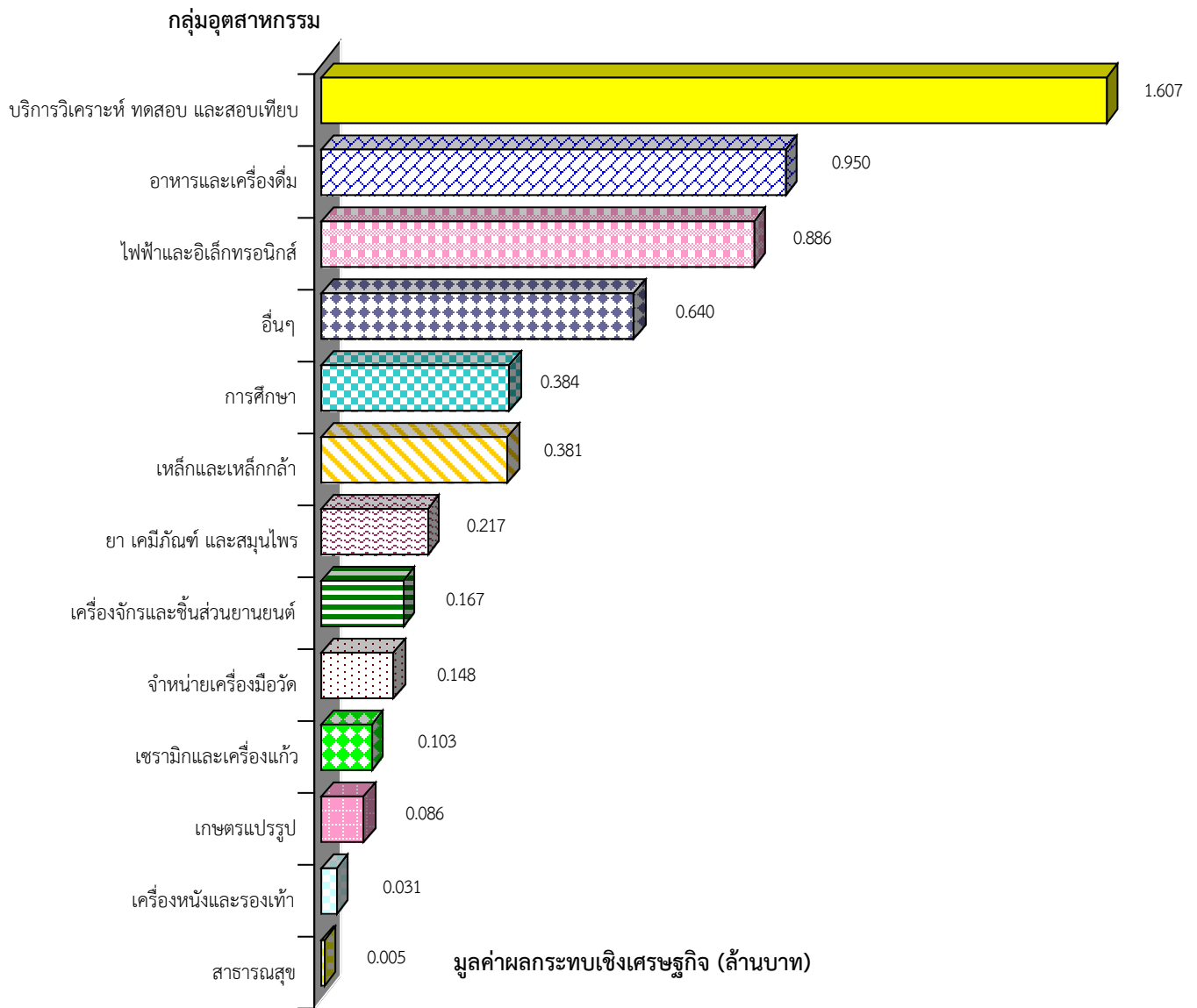
1) มูลค่ารายได้

- ▶ มูลค่ารายได้ที่เกิดขึ้นจากการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปสร้างรายได้ให้บริษัท
 - รายได้บริษัททั้งหมดในปี 2558 = 22,806 ล้านบาท บริษัทสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปสร้างรายได้ให้บริษัท = 29.99% ของรายได้บริษัททั้งหมด
 - ดังนั้นรายได้ที่เกิดขึ้นจากการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมแล้วไปสร้างรายได้ให้บริษัท = $22,806 \times 29.99\% = 6,839.52$ ล้านบาท
 - ▶ มูลค่ารายได้ที่เกิดขึ้นจากผลกระทบทางตรง
 - กระบวนการฝึกอบรมด้านมาตรฐานวิทยาจะทำให้เกิดการถ่ายทอดความรู้ต่อให้ผู้ได้บังคับบัญชา/เพื่อนร่วมงาน และการจัดบรรยาย/จัดการสอนทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบทางตรง = จำนวนผู้รับการถ่ายทอดความรู้ จำนวน 2,285 คน คิดเป็นตัวเงิน 2.29 ล้านบาท
 - ▶ มูลค่ารายได้ที่เกิดขึ้นจากผลกระทบทางอ้อม
 - กระบวนการฝึกอบรมด้านมาตรฐานวิทยาช่วยลดค่าใช้จ่ายการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน โดยการนำความรู้ที่ได้รับไปจัดทำด้วยตนเอง ไม่ต้องจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานภายนอกมาสอนหรือจัดทำให้ เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายของหน่วยงาน ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบทางอ้อม = จำนวนคู่มือปฏิบัติงานที่จัดทำด้วยตนเอง จำนวน 166 ฉบับ คิดมูลค่าเป็นตัวเงิน 3.32 ล้านบาท
 - ▶ สุทธิรายได้ที่เกิดจากการนำความรู้ไปสร้างรายได้และผลกระทบทางตรงและทางอ้อม = $6,839.52 + 2.29 + 3.32 = 6,845.13$ ล้านบาท
- 2) ค่าใช้จ่ายของบริษัทที่ส่งพนักงานเข้าฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิทยา = จำนวนพนักงานเข้าฝึกอบรม 271 คน มูลค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 1.51 ล้านบาท
 - 3) ดังนั้นจะได้มูลค่าเพิ่มของผู้รับบริการฝึกอบรมสุทธิ = รายได้ที่เกิดจากการนำความรู้ไปใช้ - ต้นทุนค่าใช้จ่ายของบริษัท = $6,845.13 - 1.51 = 6,843.62$ ล้านบาท

3.3 มูลค่าเพิ่มจากผลกระทบเชิงเศรษฐกิจจากการใช้บริการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิทยา (แผนภาพที่ 3)

มูลค่าเพิ่มจากผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ = มูลค่าเพิ่มของสถาบัน + มูลค่าเพิ่มของผู้รับบริการ

ดังนั้น มูลค่าเพิ่มจากผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ = $2.19 + 6,843.62 = 6,845.81$ ล้านบาท



แผนภาพที่ 3 แสดงประมาณการมูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิทยาไปใช้

4. ความต้องการบริการหลักสูตรฝึกอบรมในอนาคต

ผลการสำรวจพบว่า หัวข้อหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้ใช้บริการมีความต้องการให้สถาบันจัดในอนาคต มีดังนี้

สาขาการวัด	ชื่อหลักสูตรฝึกอบรมที่ต้องการ	หน่วยงานที่ต้องการ	จำนวนความต้องการ
ไฟฟ้า	การประเมินค่าความไม่แน่นอนสำหรับการทดสอบทางด้านไฟฟ้าแรงสูง	บริษัท พีริโซฮออิเล็กทริก แมนูแฟคเจอร์ส จำกัด	1
	การสอบเทียบนาฬิกาจับเวลา	บริษัท ไบโอเซน จำกัด	1
เชิงกล	การสอบเทียบเครื่องมือทางการแพทย์ เช่น เครื่องปั๊มเลือด defibrillator, ventilator, EKG, infusion pump	โรงพยาบาลอำนาจเจริญ บริษัท ไบโอเซน จำกัด	2
	การสอบเทียบ LOAD CELL	บริษัท ไทยคาลิเบรชั่นเซอร์วิส จำกัด	1
	การสอบเทียบเครื่องวัดความเร็วลม (Anemometer)	บริษัท ไมโคร พรีซิชั่น คาลิเบรชั่น แลบบอราทอรี (ประเทศไทย) จำกัด	1
	การสอบเทียบเครื่องวัดอัตราการไหลแบบ Coriolis flowmeter	บริษัท เอ็นเดรส แอนด์ เฮาเซอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด	1
	การสอบเทียบเครื่องวัดความหนืด (viscometer)	บริษัท วิน เมโทรโลจี คาลิเบรชั่น จำกัด	1
มิติ	การทวนสอบเครื่องวัดสามแกน (CMM)	บริษัท บีพี คาลิเบรชั่น จำกัด	1
อุณหภูมิ	การสอบเทียบ moisture balance	บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด	1
	การสอบเทียบ SPRT โดย Fixed Point Cell	สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1
แสง	การทดสอบ/สอบเทียบใยแก้วนำแสง (fiber optic)	บริษัท โยโกกาวา (ประเทศไทย) จำกัด	1
เคมีและเทคโนโลยีชีวภาพ	การสอบเทียบเครื่องวัดการนำไฟฟ้า (Conductivity meter)	บริษัท วิน เมโทรโลจี คาลิเบรชั่น จำกัด บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท เมทเธอร์-โทเลโด (ประเทศไทย) จำกัด	3
	การสอบเทียบปริมาตรของเครื่องแก้ว	บริษัท ไทยยูเนียน โพรเซสโปรดักส์ จำกัด (มหาชน) บริษัท ไมโคร พรีซิชั่น คาลิเบรชั่น แลบบอราทอรี (ประเทศไทย) จำกัด	3
	การตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องมือวิเคราะห์ด้านโครมาโทกราฟี	กรมวิทยาศาสตร์บริการ	1
เสียงและสั่นสะเทือน	การสอบเทียบเครื่องมือวัดด้าน vibration และ shock	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	1
ระบบคุณภาพ	การอบรมหลักสูตรการเป็นผู้ตรวจประเมิน Lead auditor (Auditor/Assessor) ISO 17025 หรือ ISO 9001	บริษัท เวิลด์ อินสตรูเม้นท์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด บริษัท โตโยตามอเตอร์ เอเชีย แปซิฟิก เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมนูแฟคเจอร์ส จำกัด	2
	หลักการประเมินความพร้อมและจัดทำกรอรับรองมาตรฐานในระบบ ISO 17025 สำหรับห้องปฏิบัติการไฟฟ้าแรงสูง	บริษัท พีริโซฮออิเล็กทริก แมนูแฟคเจอร์ส จำกัด	1
อื่น ๆ	การสอบเทียบ Contour measuring machine	บริษัท โลหะกิจรุ่งเจริญทรัพย์ จำกัด	2
	การอบรมเรื่อง Acceptable Quality Level (AQL)	บริษัท จักรยานสยามอุตสาหกรรม จำกัด	1
	การอบรมเรื่องสัญญาณเตือนภัยและความปลอดภัย	ไม่ระบุชื่อบริษัท	1
รวม			27

5. ข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิทยาลัยเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่พบ

(เอกสารแนบ 4 หน้า 15-18, แผนภาพที่ 4)

ผู้ให้บริการฝึกอบรมได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังนี้

5.1 ด้านวิทยากร การถ่ายทอดความรู้ และการสอบวัดผล (ร้อยละ 19.26) ได้แก่ ควรเน้นการฝึกอบรมภาคปฏิบัติให้มากขึ้น ควรยกตัวอย่างประกอบการบรรยายให้มากขึ้นและหลากหลายขึ้น ควรเพิ่มเวลาการสอบวัดผล ควรอธิบายที่มาที่ไปของทฤษฎีอย่างละเอียด ควรเพิ่มระยะเวลาในการอบรมให้มากขึ้น ควรมีการฝึกปฏิบัติกับหน้างานจริงเพื่อศึกษาดูงานของคนปฏิบัติงานได้จริงเพื่อให้เข้าใจมากขึ้น และควรมีเครื่องมือสอบเทียบที่ทันสมัยทันต่อความต้องการของตลาดปัจจุบัน ในการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ

5.2 ด้านการประชาสัมพันธ์/การแจ้งข่าวสารการจัดฝึกอบรม (ร้อยละ 19.14) ได้แก่ ควรมีการประชาสัมพันธ์การจัดฝึกอบรมล่วงหน้า ควรมีการแจ้งข้อมูลข่าวสารการจัดฝึกอบรมที่มีรายละเอียดมากขึ้น ควรจัดทำข้อมูลข่าวสารตารางหลักสูตรการจัดฝึกอบรมในลักษณะแยกเป็นแต่ละสาขาการวัด เพื่อความสะดวกในการค้นหาหลักสูตรที่สนใจ และควรเพิ่มความถี่ในการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้มากขึ้น

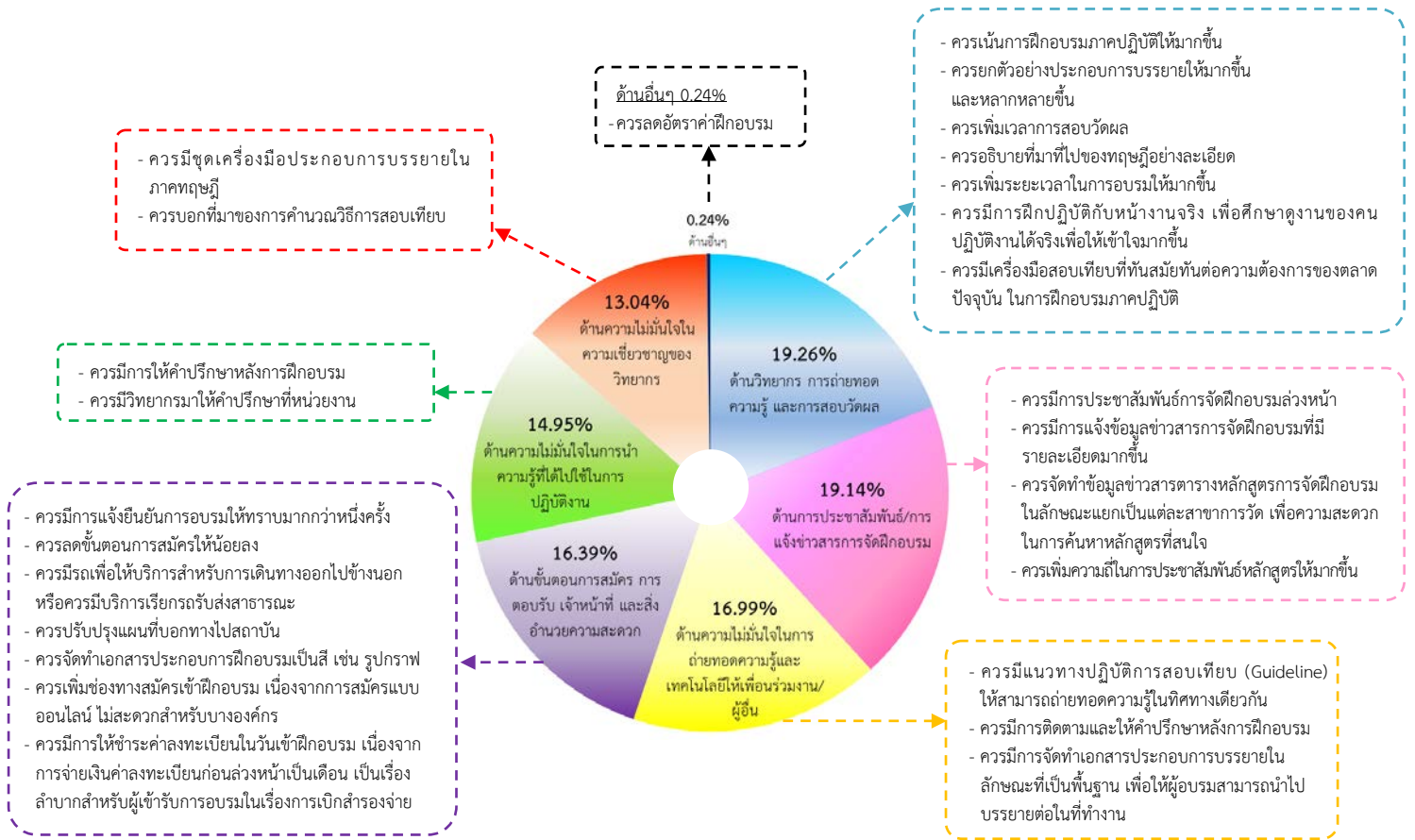
5.3 ด้านความไม่มั่นใจในการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีให้เพื่อนร่วมงาน/ผู้อื่น (ร้อยละ 16.99) ได้แก่ ควรมีแนวทางปฏิบัติทดสอบเทียบ (Guideline) ให้สามารถถ่ายทอดความรู้ในทิศทางเดียวกัน ควรมีการติดตามและให้คำปรึกษาหลังการฝึกอบรม และควรมีการจัดทำเอกสารประกอบการบรรยายในลักษณะที่เป็นพื้นฐานเพื่อให้ผู้อบรมสามารถนำไปบรรยายต่อในที่ทำงาน

5.4 ด้านขั้นตอนการสมัคร การตอบรับ เจ้าหน้าที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก (ร้อยละ 16.39) ได้แก่ ควรมีการแจ้งยืนยันการอบรมให้ทราบมากกว่าหนึ่งครั้ง ควรลดขั้นตอนการสมัครให้น้อยลง ควรมีรถเพื่อให้บริการสำหรับการเดินทางออกไปข้างนอกหรือควรมีบริการเรียกรถรับส่งสาธารณะ ควรปรับปรุงแผนที่บอกทางไปสถาบัน ควรจัดทำเอกสารประกอบการฝึกอบรมเป็นสี เช่น รูปกราฟ ควรเพิ่มช่องทางสมัครเข้าฝึกอบรม เนื่องจากการสมัครแบบออนไลน์ ไม่สะดวกสำหรับบางองค์กร และควรมีการให้ชำระค่าลงทะเบียนในวันเข้าฝึกอบรม เนื่องจากการจ่ายเงินค่าลงทะเบียนก่อนล่วงหน้าเป็นเดือน เป็นเรื่องลำบากสำหรับผู้เข้ารับการอบรมในเรื่องการเบิกสำรองจ่าย

5.5 ด้านความไม่มั่นใจในการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน (ร้อยละ 14.95) ได้แก่ ควรมีการให้คำปรึกษาหลังการฝึกอบรม และควรมีวิทยากรมาให้คำปรึกษาที่หน่วยงาน

5.6 ด้านความไม่มั่นใจในความเชี่ยวชาญของวิทยากร (ร้อยละ 13.04) ได้แก่ ควรมีชุดเครื่องมือประกอบการบรรยายในภาคทฤษฎี และควรบอกที่มาของการคำนวณวิธีการสอบเทียบ

5.7 ด้านอื่นๆ (ร้อยละ 0.24) ได้แก่ ควรลดอัตราค่าฝึกอบรม



แผนภาพที่ 4 แสดงข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานมหาวิทยาลัยเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่พบ

6. คำชมเชยของผู้ใช้บริการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานมหาวิทยาลัย (เอกสารแนบ 5 หน้า 19)

ผู้ใช้บริการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานมหาวิทยาลัยมีคำชมเชยวิทยากรและการถ่ายทอดความรู้ ได้แก่ วิทยากรเก่งมีความสามารถและมีความน่าเชื่อถือ วิทยากรสามารถตอบข้อซักถามได้ทุกครั้ง วิทยากรให้เนื้อหาครบถ้วน ทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติ พร้อมตัวอย่างประกอบที่สามารถใช้งานได้จริง

เอกสารแนบ

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจบริการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิชาของสถาบันมาตรฐานแห่งชาติประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)	ร้อยละ ความ พึงพอใจ	อันดับ ความ พึงพอใจ	ระดับ ความ พึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อยที่สุด						
1. การประชาสัมพันธ์/การแจ้งข่าวสารการจัด ฝึกอบรม	48 (26.37)	115 (63.19)	19 (10.44)	0 (0.00)	0 (0.00)	182 (100.00)	4.16	0.59	83.20	8	พึงพอใจ มาก
2. ขั้นตอนการสมัคร การตอบรับ เจ้าหน้าที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก											
2.1 ขั้นตอนการสมัครและการตอบรับ	52 (28.57)	109 (59.89)	21 (11.54)	0 (0.00)	0 (0.00)	182 (100.00)	4.17	0.61	83.40	7	พึงพอใจ มาก
2.2 การบริการของเจ้าหน้าที่	68 (37.36)	106 (58.24)	8 (4.40)	0 (0.00)	0 (0.00)	182 (100.00)	4.33	0.56	86.60	3	พึงพอใจ มากที่สุด
2.3 สิ่งอำนวยความสะดวก	54 (29.67)	108 (59.34)	20 (10.99)	0 (0.00)	0 (0.00)	182 (100.00)	4.19	0.61	83.80	6	พึงพอใจ มาก
3. วิทยากร การถ่ายทอดความรู้ และการสอบวัดผล											
3.1 วิทยากร	104 (57.14)	72 (39.56)	5 (2.75)	1 (0.55)	0 (0.00)	182 (100.00)	4.53	0.58	90.60	1	พึงพอใจ มากที่สุด
3.2 การถ่ายทอดทางวิชาการภาคทฤษฎี	102 (56.04)	71 (39.01)	8 (4.40)	1 (0.55)	0 (0.00)	182 (100.00)	4.51	0.61	90.20	2	พึงพอใจ มากที่สุด
3.3 การถ่ายทอดทางวิชาการภาคปฏิบัติ	74 (40.66)	85 (46.70)	22 (12.09)	1 (0.55)	0 (0.00)	182 (100.00)	4.27	0.69	85.40	5	พึงพอใจ มากที่สุด
3.4 แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม (Post-test)	71 (39.01)	95 (52.20)	15 (8.24)	1 (0.55)	0 (0.00)	182 (100.00)	4.30	0.64	86.00	4	พึงพอใจ มากที่สุด
ภาพรวมความพึงพอใจ	573 (39.36)	761 (52.27)	118 (8.10)	4 (0.27)	0 (0.00)	1,456 (100.00)	4.31	0.63	86.20		พึงพอใจ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 5.00 - 4.21 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในบริการมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.20 - 3.41 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในบริการมาก

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.40 - 2.61 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในบริการปานกลาง

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.60 - 1.81 หมายถึง

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.80 - 1.00 หมายถึง

ระดับความพึงพอใจในบริการน้อย

ระดับความพึงพอใจในบริการน้อยที่สุด

ตารางที่ 2 ประโยชน์ที่ผู้ใช้บริการได้รับจากการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

หัวข้อการประเมิน	ระดับประโยชน์					รวม	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)	ร้อยละ ประโยชน์	อันดับ ประโยชน์	ระดับ ประโยชน์
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด						
1. ประโยชน์ที่ผู้ใช้บริการได้รับจากการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิชาชีพ											
1.1 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เข้าอบรมตรงตามวัตถุประสงค์	79 (43.41)	95 (52.19)	8 (4.40)	0 (0.00)	0 (0.00)	182 (100.00)	4.39	0.57	87.80	3	ประโยชน์มากที่สุด
1.2 ได้รับความรู้ แนวคิด ทักษะและประสบการณ์ใหม่	94 (51.65)	76 (41.76)	12 (6.59)	0 (0.00)	0 (0.00)	182 (100.00)	4.45	0.62	89.00	1	ประโยชน์มากที่สุด
1.3 สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติงานในหน้าที่	79 (43.41)	92 (50.55)	11 (6.04)	0 (0.00)	0 (0.00)	182 (100.00)	4.37	0.60	87.40	4	ประโยชน์มากที่สุด
1.4 เสริมประสิทธิภาพและความเชื่อมั่นในการปฏิบัติงาน	84 (46.15)	89 (48.90)	9 (4.95)	0 (0.00)	0 (0.00)	182 (100.00)	4.41	0.59	88.20	2	ประโยชน์มากที่สุด
2. รูปแบบการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์											
2.1 สามารถถ่ายทอดความรู้ต่อให้ผู้ได้บังคับบัญชาหรือเพื่อนร่วมงาน	37 (20.33)	110 (60.44)	33 (18.13)	2 (1.10)	0 (0.00)	182 (100.00)	4.00	0.66	80.00	2	ประโยชน์มาก
2.2 สามารถถ่ายทอดความรู้ต่อไปโดยจัดทำเป็นคู่มือการปฏิบัติงาน	51 (28.02)	88 (48.35)	39 (21.43)	4 (2.20)	0 (0.00)	182 (100.00)	4.02	0.76	80.40	1	ประโยชน์มาก
2.3 สามารถถ่ายทอดความรู้ต่อไปโดยการสอนหรือจัดฝึกอบรม	37 (20.33)	89 (48.90)	50 (27.47)	6 (3.30)	0 (0.00)	182 (100.00)	3.86	0.77	77.20	3	ประโยชน์มาก
3. ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมมีส่วนช่วยลดต้นทุนในขั้นตอนการดำเนินงาน กระบวนการผลิต ของบริษัท	34 (18.68)	82 (45.04)	61 (33.52)	5 (2.76)	0 (0.00)	182 (100.00)	3.80	0.77	76.00		ประโยชน์มาก
4. ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมมีส่วนช่วยในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าของบริษัท	58 (31.87)	98 (53.84)	25 (13.74)	1 (0.55)	0 (0.00)	182 (100.00)	4.17	0.67	83.40		ประโยชน์มาก
5. ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมมีส่วนช่วยสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าของบริษัท	56 (30.77)	100 (54.94)	25 (13.74)	1 (0.55)	0 (0.00)	182 (100.00)	4.16	0.67	83.20		ประโยชน์มาก
ภาพรวมของประโยชน์	609 (33.47)	919 (50.49)	273 (15.00)	19 (1.04)	0 (0.00)	1,820 (100.00)	4.16	0.71	83.20		ประโยชน์มาก

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 5.00 - 4.21 หมายถึง ระดับประโยชน์ที่ผู้ใช้บริการได้รับมากที่สุด
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.20 - 3.41 หมายถึง ระดับประโยชน์ที่ผู้ใช้บริการได้รับมาก
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.40 - 2.61 หมายถึง ระดับประโยชน์ที่ผู้ใช้บริการได้รับปานกลาง
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.60 - 1.81 หมายถึง ระดับประโยชน์ที่ผู้ใช้บริการได้รับน้อย
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.80 - 1.00 หมายถึง ระดับประโยชน์ที่ผู้ใช้บริการได้รับน้อยที่สุด

ตารางที่ 3 ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจจากการฝึกอบรมหลักสูตรมาตริวิทยาแห่งชาติประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

ที่	กลุ่มอุตสาหกรรม	ประมาณการรายได้			ค่าใช้จ่ายพนักงานเข้าฝึกอบรมด้านมาตริวิทยา			ผลกระทบทางตรง		ผลกระทบทางอ้อม		มูลค่าคิดเป็น ตัวเงินของ ผลกระทบเชิง เศรษฐกิจ (ล้านบาท)
		มูลค่ารายได้ที่ เกิดขึ้นจากการ นำความรู้ที่ได้รับ จากการฝึกอบรม ไปสร้างรายได้ให้ บริษัท (ล้านบาท)	ร้อยละของรายได้ ที่เกิดขึ้นจากการนำ ความรู้ที่ได้รับจาก การฝึกอบรมไป สร้างรายได้ให้ บริษัท (ร้อยละ)	รายได้บริษัท ทั้งหมดใน ปี 2558 (ล้านบาท)	จำนวน พนักงาน เข้า ฝึกอบรม (คน)	ค่าใช้จ่าย เฉลี่ยต่อคน (ล้านบาท)	มูลค่าค่าใช้จ่าย ทั้งสิ้น (ล้านบาท)	การถ่ายทอดความรู้		การลดค่าใช้จ่ายการจัดทำคู่มือ ปฏิบัติงานที่จัดทำด้วยตนเอง ไม่ต้องจ้างผู้เชี่ยวชาญจาก หน่วยงานภายนอก		
								โดยการ 1) ถ่ายทอดต่อให้ ผู้ได้บังคับบัญชา/เพื่อนร่วมงาน 2) การจัดบรรยาย/จัดการสอน	จำนวนผู้รับ การถ่ายทอด ความรู้ (คน)	มูลค่าคิดเป็น ตัวเงิน* (ล้านบาท)	จำนวนคู่มือ ปฏิบัติงาน (ฉบับต่อปี)	
1	บริการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ	1,299.38	45.79	2,838	101	0.004851	0.490000	867	0.867000	37	0.740000	1.607000
	บริษัท A001	4.15	83.00	5	8	0.003750	0.030000	87	0.087000	1	0.020000	0.107000
	บริษัท A002	1.90	38.00	5	3	0.002500	0.007500	72	0.072000	1	0.020000	0.092000
	บริษัท A004	2.65	53.00	5	3	0.002500	0.007500	2	0.002000	1	0.020000	0.022000
	บริษัท A005	0.40	8.00	5	3	0.001167	0.003500	8	0.008000	3	0.060000	0.068000
	บริษัท A007	1.44	8.00	18	8	0.003750	0.030000	35	0.035000	1	0.020000	0.055000
	บริษัท A008	14.94	83.00	18	3	0.010000	0.030000	6	0.006000	0	0.000000	0.006000
	บริษัท A010	80.00	8.00	1,000	3	0.010000	0.030000	5	0.005000	0	0.000000	0.005000
	บริษัท A011	12.24	68.00	18	3	0.010000	0.030000	28	0.028000	1	0.020000	0.048000
	บริษัท A012	17.28	96.00	18	3	0.010000	0.030000	4	0.004000	5	0.100000	0.104000
	บริษัท A014	4.48	8.00	56	8	0.003750	0.030000	60	0.060000	4	0.080000	0.140000
	บริษัท A015	1.84	23.00	8	3	0.010000	0.030000	3	0.003000	1	0.020000	0.023000
	บริษัท A016	680.00	68.00	1,000	3	0.001167	0.003500	34	0.034000	3	0.060000	0.094000
	บริษัท A017	0.40	8.00	5	3	0.002500	0.007500	3	0.003000	5	0.100000	0.103000
	บริษัท A018	1.44	8.00	18	3	0.010000	0.030000	15	0.015000	0	0.000000	0.015000
	บริษัท A019	1.44	8.00	18	10	0.003000	0.030000	16	0.016000	1	0.020000	0.036000
	บริษัท A021	3.40	68.00	5	3	0.002500	0.007500	0	0.000000	1	0.020000	0.020000
	บริษัท A022	1.44	8.00	18	8	0.009375	0.075000	3	0.003000	2	0.040000	0.043000
	บริษัท A024	9.54	53.00	18	8	0.003750	0.030000	10	0.010000	2	0.040000	0.050000
	บริษัท A025	2.64	8.00	33	3	0.002500	0.007500	104	0.104000	1	0.020000	0.124000
	บริษัท A027	4.80	96.00	5	3	0.001167	0.003500	326	0.326000	1	0.020000	0.346000
	บริษัท A028	1.44	8.00	18	3	0.010000	0.030000	24	0.024000	1	0.020000	0.044000
	บริษัท A031	444.88	83.00	536	3	0.001167	0.003500	2	0.002000	1	0.020000	0.022000
	บริษัท A032	6.64	83.00	8	3	0.001167	0.003500	20	0.020000	1	0.020000	0.040000

หมายเหตุ สามารถดูรหัสบริษัทและรายชื่อบริษัทที่ตอบแบบสอบถาม เอกสารแนบ 6 หน้า 20-22

* ประมาณการรายได้จากถ่ายทอดความรู้ เท่ากับ 1,000 บาทต่อคน

** ประมาณการค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานภายนอก เพื่อสอนหรือจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน เท่ากับ 20,000 บาทต่อฉบับ

ตารางที่ 3 ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจจากการฝึกอบรมหลักสูตรมาตริวิทยาแห่งชาติประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

ที่	กลุ่มอุตสาหกรรม	ประมาณการรายได้			ค่าใช้จ่ายพนักงานเข้าฝึกอบรมด้านมาตริวิทยา			ผลกระทบทางตรง		ผลกระทบทางอ้อม		มูลค่าคิดเป็น ตัวเงินของ ผลกระทบเชิง เศรษฐกิจ (ล้านบาท)
		มูลค่ารายได้ที่ เกิดขึ้นจากการ นำความรู้ที่ได้รับ จากการฝึกอบรม ไปสร้างรายได้ให้ บริษัท (ล้านบาท)	ร้อยละของรายได้ ที่เกิดขึ้นจากการนำ ความรู้ที่ได้รับจาก การฝึกอบรมไป สร้างรายได้ให้ บริษัท (ร้อยละ)	รายได้บริษัท ทั้งหมดใน ปี 2558 (ล้านบาท)	จำนวน พนักงาน เข้า ฝึกอบรม (คน)	ค่าใช้จ่าย เฉลี่ยต่อคน (ล้านบาท)	มูลค่าค่าใช้จ่าย ทั้งสิ้น (ล้านบาท)	การถ่ายทอดความรู้		การลดค่าใช้จ่ายการจัดทำคู่มือ		
								โดยการ 1) ถ่ายทอดต่อให้ ผู้ได้บังคับบัญชา/เพื่อนร่วมงาน 2) การจัดบรรยาย/จัดการสอน	จำนวนผู้รับ การถ่ายทอด ความรู้ (คน)	มูลค่าคิดเป็น ตัวเงิน* (ล้านบาท)	การลดค่าใช้จายการจัดทำคู่มือ ปฏิบัติงานที่จัดทำด้วยตนเอง ไม่ต้องจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญจาก หน่วยงานภายนอก	
2	อาหารและเครื่องดื่ม	1,804.79	45.15	3,997	21	0.007595	0.159500	370	0.370000	29	0.580000	0.950000
	บริษัท G001	3.66	1.00	366	3	0.002500	0.007500	3	0.003000	1	0.020000	0.023000
	บริษัท G002	960.00	96.00	1,000	3	0.010000	0.030000	90	0.090000	2	0.040000	0.130000
	บริษัท G003	10.00	1.00	1,000	3	0.025000	0.075000	38	0.038000	10	0.200000	0.238000
	บริษัท G004	42.88	8.00	536	3	0.002500	0.007500	2	0.002000	5	0.100000	0.102000
	บริษัท G005	743.68	83.00	896	3	0.010000	0.030000	200	0.200000	5	0.100000	0.300000
	บริษัท G006	43.93	23.00	191	3	0.002500	0.007500	11	0.011000	1	0.020000	0.031000
บริษัท G007	0.64	8.00	8	3	0.000667	0.002000	26	0.026000	5	0.100000	0.126000	
3	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1,628.70	42.70	3,814	38	0.006803	0.258500	426	0.426000	23	0.460000	0.886000
	บริษัท C001	248.88	68.00	366	3	0.002500	0.007500	81	0.081000	0	0.000000	0.081000
	บริษัท C005	42.88	8.00	536	3	0.010000	0.030000	140	0.140000	2	0.040000	0.180000
	บริษัท C006	45.58	53.00	86	3	0.002500	0.007500	18	0.018000	5	0.100000	0.118000
	บริษัท C007	530.00	53.00	1,000	3	0.002500	0.007500	16	0.016000	0	0.000000	0.016000
	บริษัท C009	1.90	38.00	5	3	0.010000	0.030000	45	0.045000	3	0.060000	0.105000
	บริษัท C011	0.40	8.00	5	3	0.001167	0.003500	2	0.002000	0	0.000000	0.002000
	บริษัท C012	444.88	83.00	536	3	0.025000	0.075000	19	0.019000	2	0.040000	0.059000
	บริษัท C014	8.96	1.00	896	3	0.002500	0.007500	3	0.003000	1	0.020000	0.023000
	บริษัท C015	0	53	0	8	0.003750	0.030000	2	0.002000	0	0.000000	0.002000
	บริษัท C016	1.44	8.00	18	3	0.010000	0.030000	20	0.020000	5	0.100000	0.120000
บริษัท C017	303.78	83.00	366	3	0.010000	0.030000	80	0.080000	5	0.100000	0.180000	
4	การศึกษา	11.08	10.97	101	12	0.002167	0.026000	324	0.324000	3	0.060000	0.384000
	บริษัท K001	2.65	53.00	5	3	0.001167	0.003500	1	0.001000	0	0.000000	0.001000
	บริษัท K002	0.40	8.00	5	3	0.002500	0.007500	216	0.216000	2	0.040000	0.256000
	บริษัท K003	1.15	23.00	5	3	0.002500	0.007500	75	0.075000	0	0.000000	0.075000
บริษัท K004	6.88	8.00	86	3	0.002500	0.007500	32	0.032000	1	0.020000	0.052000	

หมายเหตุ สามารถดูรหัสบริษัทและรายชื่อบริษัทที่ตอบแบบสอบถาม เอกสารแนบ 6 หน้า 20-22

* ประมาณการรายได้จากถ่ายทอดความรู้ เท่ากับ 1,000 บาทต่อคน

** ประมาณการค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานภายนอก เพื่อสอนหรือจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน เท่ากับ 20,000 บาทต่อฉบับ

ตารางที่ 3 ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจจากการฝึกอบรมหลักสูตรมาตริวิทยาแห่งชาติประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

ที่	กลุ่มอุตสาหกรรม	ประมาณการรายได้			ค่าใช้จ่ายพนักงานเข้าฝึกอบรมด้านมาตริวิทยา			ผลกระทบทางตรง		ผลกระทบทางอ้อม		มูลค่าคิดเป็น ตัวเงินของ ผลกระทบเชิง เศรษฐกิจ (ล้านบาท)
		มูลค่ารายได้ที่ เกิดขึ้นจากการ นำความรู้ที่ได้รับ จากการฝึกอบรม ไปสร้างรายได้ให้ บริษัท (ล้านบาท)	ร้อยละของรายได้ ที่เกิดขึ้นจากการนำ ความรู้ที่ได้รับจาก การฝึกอบรมไป สร้างรายได้ให้ บริษัท (ร้อยละ)	รายได้บริษัท ทั้งหมดใน ปี 2558 (ล้านบาท)	จำนวน พนักงาน เข้า ฝึกอบรม (คน)	ค่าใช้จ่าย เฉลี่ยต่อคน (ล้านบาท)	มูลค่าค่าใช้จ่าย ทั้งสิ้น (ล้านบาท)	การถ่ายทอดความรู้		การลดค่าใช้จ่ายการจัดทำคู่มือ		
								1) ถ่ายทอดต่อให้ ผู้ได้บังคับบัญชา/เพื่อนร่วมงาน 2) การจัดบรรยาย/จัดการสอน	จำนวนผู้รับ การถ่ายทอด ความรู้ (คน)	มูลค่าคิดเป็น ตัวเงิน* (ล้านบาท)	จำนวนคู่มือ ปฏิบัติงาน (ฉบับต่อปี)	
5	เหล็กและเหล็กกล้า	444.54	14.91	2,982	22	0.005091	0.112000	81	0.081000	15	0.300000	0.381000
	บริษัท E001	8.96	1.00	896	3	0.001167	0.003500	30	0.030000	3	0.060000	0.090000
	บริษัท E002	45.58	53.00	86	8	0.003750	0.030000	8	0.008000	0	0.000000	0.008000
	บริษัท E003	380.00	38.00	1,000	8	0.009375	0.075000	41	0.041000	2	0.040000	0.081000
	บริษัท E004	10.00	1.00	1,000	3	0.001167	0.003500	2	0.002000	10	0.200000	0.202000
6	ยา เคมีภัณฑ์ และสมุนไพร	155.82	8.14	1,914	17	0.007059	0.120000	37	0.037000	9	0.180000	0.217000
	บริษัท J001	4.14	23.00	18	8	0.003750	0.030000	12	0.012000	3	0.060000	0.072000
	บริษัท J002	71.68	8.00	896	3	0.010000	0.030000	3	0.003000	4	0.080000	0.083000
	บริษัท J003	0	23.00	0	3	0.010000	0.030000	10	0.010000	1	0.020000	0.030000
	บริษัท J004	80.00	8.00	1,000	3	0.010000	0.030000	12	0.012000	1	0.020000	0.032000
7	เครื่องจักรและชิ้นส่วนยานยนต์	880.40	22.23	3,960	18	0.006250	0.112500	27	0.027000	7	0.140000	0.167000
	บริษัท B003	10.00	1.00	1,000	3	0.010000	0.030000	4	0.004000	2	0.040000	0.044000
	บริษัท B004	38.08	68.00	56	3	0.002500	0.007500	8	0.008000	1	0.020000	0.028000
	บริษัท B005	80.00	8.00	1,000	3	0.002500	0.007500	0	0.000000	1	0.020000	0.020000
	บริษัท B006	680.00	68.00	1,000	3	0.010000	0.030000	4	0.004000	1	0.020000	0.024000
	บริษัท B008	71.68	8.00	896	3	0.002500	0.007500	7	0.007000	1	0.020000	0.027000
	บริษัท B009	0.64	8.00	8	3	0.010000	0.030000	4	0.004000	1	0.020000	0.024000
8	จำหน่ายเครื่องมือวัด	52.96	59.51	89	6	0.006250	0.037500	48	0.048000	5	0.100000	0.148000
	บริษัท O001	21.28	38.00	56	3	0.010000	0.030000	24	0.024000	3	0.060000	0.084000
	บริษัท O002	31.68	96.00	33	3	0.002500	0.007500	24	0.024000	2	0.040000	0.064000
9	เซรามิกและเครื่องแก้ว	383.78	28.10	1,366	6	0.010000	0.060000	43	0.043000	3	0.060000	0.103000
	บริษัท L001	80.00	8.00	1,000	3	0.010000	0.030000	6	0.006000	0	0.000000	0.006000
	บริษัท L002	303.78	83.00	366	3	0.010000	0.030000	37	0.037000	3	0.060000	0.097000

หมายเหตุ สามารถดูรหัสบริษัทและรายชื่อบริษัทที่ตอบแบบสอบถาม เอกสารแนบ 6 หน้า 20-22

* ประมาณการรายได้จากถ่ายทอดความรู้ เท่ากับ 1,000 บาทต่อคน

** ประมาณการค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานภายนอก เพื่อสอนหรือจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน เท่ากับ 20,000 บาทต่อฉบับ

ตารางที่ 3 ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจจากการฝึกอบรมหลักสูตรมาตริวิทยาแห่งชาติประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

ที่	กลุ่มอุตสาหกรรม	ประมาณการรายได้			ค่าใช้จ่ายพนักงานเข้าฝึกอบรมด้านมาตริวิทยา			ผลกระทบทางตรง		ผลกระทบทางอ้อม		มูลค่าคิดเป็น ตัวเงินของ ผลกระทบเชิง เศรษฐกิจ (ล้านบาท)
		มูลค่ารายได้ที่ เกิดขึ้นจากการ นำความรู้ที่ได้รับ จากการฝึกอบรม ไปสร้างรายได้ให้ บริษัท (ล้านบาท)	ร้อยละของรายได้ ที่เกิดขึ้นจากการนำ ความรู้ที่ได้รับจาก การฝึกอบรมไป สร้างรายได้ให้ บริษัท (ร้อยละ)	รายได้บริษัท ทั้งหมดใน ปี 2558 (ล้านบาท)	จำนวน พนักงาน เข้า ฝึกอบรม (คน)	ค่าใช้จ่าย เฉลี่ยต่อคน (ล้านบาท)	มูลค่าค่าใช้จ่าย ทั้งสิ้น (ล้านบาท)	การถ่ายทอดความรู้		การลดค่าใช้จ่ายการจัดทำคู่มือ		
								โดยการ 1) ถ่ายทอดต่อให้ ผู้ได้บังคับบัญชา/เพื่อนร่วมงาน 2) การจัดบรรยาย/จัดการสอน	จำนวนผู้รับ การถ่ายทอด ความรู้ (คน)	มูลค่าคิดเป็น ตัวเงิน* (ล้านบาท)	จำนวนคู่มือ ปฏิบัติงาน (ฉบับต่อปี)	
10	เกษตรแปรรูป บริษัท H001	1.44	8.00	18	3	0.010000	0.030000	6	0.006000	4	0.080000	0.086000
		1.44	8.00	18	3	0.010000	0.030000	6	0.006000	4	0.080000	0.086000
11	เครื่องหนังและรองเท้า บริษัท N001	80.00	8.00	1,000	3	0.010000	0.030000	11	0.011000	1	0.020000	0.031000
		80.00	8.00	1,000	3	0.010000	0.030000	11	0.011000	1	0.020000	0.031000
12	สาธารณสุข บริษัท I001 บริษัท I003	35.08	92.32	38	6	0.002500	0.015000	5	0.005000	0	0.000000	0.005000
		3.40	68.00	5	3	0.002500	0.007500	1	0.001000	0	0.000000	0.001000
		31.68	96.00	33	3	0.002500	0.007500	4	0.004000	0	0.000000	0.004000
13	อื่นๆ บริษัท P001 บริษัท P002 บริษัท P005 บริษัท P006 บริษัท P007 บริษัท P008	60.71	8.81	689	18	0.003306	0.059500	40	0.040000	30	0.600000	0.640000
		1.44	8.00	18	3	0.002500	0.007500	12	0.012000	5	0.100000	0.112000
		0.08	1.00	8	3	0.001167	0.003500	2	0.002000	1	0.020000	0.022000
		6.88	8.00	86	3	0.001167	0.003500	13	0.013000	20	0.400000	0.413000
		1.84	23.00	8	3	0.010000	0.030000	4	0.004000	2	0.040000	0.044000
		42.88	8.00	536	3	0.002500	0.007500	3	0.003000	1	0.020000	0.023000
		7.59	23.00	33	3	0.002500	0.007500	6	0.006000	1	0.020000	0.026000
รวม		6,839.52	29.99	22,806	271	0.005574	1.510500	2,285	2.285000	166	3.320000	5.605000

หมายเหตุ สามารถดูรหัสบริษัทและรายชื่อบริษัทที่ตอบแบบสอบถาม เอกสารแนบ 6 หน้า 20-22

* ประมาณการรายได้จากถ่ายทอดความรู้ เท่ากับ 1,000 บาทต่อคน

** ประมาณการค่าใช้จ่ายในการจัดทำคู่มือผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานภายนอก เพื่อสอนหรือจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน เท่ากับ 20,000 บาทต่อฉบับ

ตารางที่ 4 ข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการฝึกอบรมหลักสูตรมหาวิทยาลัยเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่พบ

ที่	ประเด็นปัญหาที่พบ	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขตามประเด็นปัญหาที่พบ	ผู้ระบุข้อเสนอแนะจำแนกตามรหัสหลักสูตร (รหัสหลักสูตร(จำนวนผู้ระบุ))	จำนวน ข้อเสนอแนะ	ร้อยละของ ข้อเสนอแนะ
1	ด้านวิทยากร การถ่ายทอด ความรู้ และการสอบวัดผล	1) ควรเน้นการฝึกอบรมภาคปฏิบัติให้มากขึ้น	QS2 (16), QS1 (8), QS1-TESTING (7), 10080-401(5), QS5(5), 11020-427 (4), 12031-401 (4), MM2 (4), 10011-401/402/403/404(3), 10040-404(3), 10060-403/406 (3), 11020-424(3), 11030-425 (3), MM9 (3), 08071-10901 (2), 08071-402/405 (2), 11020-423(2), NIMT-11020-422 (2), 09090-410 (1), 10040-40301(1), 10070-401/402/403 (1), 12031-402 (1), AMV (1), EMU (1)	85	19.26
		2) ควรยกตัวอย่างประกอบการบรรยายให้มากขึ้น และหลากหลายขึ้น	QS2 (12), QS5(9), QS1(8), QS1-TESTING(6), 10040-40301 (3), 10040-404(3), 10060-403/406(3), MM2 (3), 10011-401/402/403/404 (2), 12031-401 (2), AMV(2), EMU (2), 08071-10901 (1), 08071-402/405 (1), 09090-410 (1), 10080-401 (1), 11020-423 (1), 11020-424 (1), 12031-402 (1), NIMT-11020-422 (1)	63	
		3) ควรเพิ่มเวลาการสอบวัดผล	10011-401/402/403/404 (2), QS1(2), 10040-404(1), QS2 (1), QS5 (1)	7	
		4) ควรอธิบายที่มาที่ไปของทฤษฎีอย่างละเอียด	10040-404 (2), 11020-423 (1)	3	
		5) ควรเพิ่มระยะเวลาในการอบรมให้มากขึ้น	10040-404 (1)	1	
		6) ควรมีการฝึกปฏิบัติกับหน่วยงานจริง เพื่อศึกษาดูงานของคน ปฏิบัติงานได้จริงเพื่อให้เข้าใจมากขึ้น	QS1 (1)	1	
		7) ควรมีเครื่องมือสอบเทียบที่ทันสมัยทันต่อความต้องการของตลาด ปัจจุบัน ในการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ เช่น มีตัวมาตรฐานที่เป็น Coriolis Flowmeter	10080-401 (1)	1	

ตารางที่ 4 ข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรวิทยาเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่พบ

ที่	ประเด็นปัญหาที่พบ	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขตามประเด็นปัญหาที่พบ	ผู้ระบุข้อเสนอแนะจำแนกตามรหัสหลักสูตร (รหัสหลักสูตร(จำนวนผู้ระบุ))	จำนวน ข้อเสนอแนะ	ร้อยละของ ข้อเสนอแนะ
2	ด้านการประชาสัมพันธ์/ การแจ้งข่าวสารการจัด ฝึกอบรม	1) ควรมีการประชาสัมพันธ์การจัดฝึกอบรมล่วงหน้า	QS2(16), QS1-TESTING (7), QS5 (7), 10060-403/406 (4), 12031-401 (4), MM2 (4), QS1 (4), 09090-410 (3), 10011-401/402/403/404 (3), 11020-423 (3), AMV (3), MM9(3), 08071-402/405(3), 08071-1090 (2), 10040-404 (2), 11030-425 (2), EMU (2), NIMT-11020-422 (2), 10040-40301(1), 10070-401/402/403(1),10080-401(1), 11020-424(1), 11020-427 (1), 12031-402 (1)	80	19.14
		2) ควรมีการแจ้งข้อมูลข่าวสารการจัดฝึกอบรมที่มีรายละเอียดมากขึ้น	QS2(14), QS1 (13), QS5 (8), 10040-404 (6), QS1-TESTING (5), MM2 (4), 10011-401/402/403/404 (3), 10040-40301(3), 10060-403/406 (3), 10080-401(3), 11020-427(3), 08071-402/405 (2), 11020-424 (2), NIMT-11020-422 (2), 08071-10901 (1), 11030-425 (1), 12031-401 (1), 12031-402 (1), AMV (1), EMU (1), MM9 (1)	78	
		3) ควรจัดทำข้อมูลข่าวสารตารางหลักสูตรการจัดฝึกอบรมในลักษณะแยกเป็นแต่ละสาขาการวัด เพื่อความสะดวกในการค้นหาหลักสูตรที่สนใจ	QS1-TESTING (1)	1	
		4) ควรเพิ่มความถี่ในการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้มากขึ้น	10060-403/406 (1)	1	
3	ด้านความไม่มั่นใจในการ ถ่ายทอดความรู้และ เทคโนโลยีให้เพื่อน ร่วมงาน/ผู้อื่น	1) ควรมีแนวทางปฏิบัติการสอบเทียบ (Guideline) ให้สามารถถ่ายทอดความรู้ในทิศทางเดียวกัน	QS2 (16), 10040-404 (7), QS1-TESTING (7), 10060-403/406 (6), MM2 (6), QS5 (6), QS1 (11), 10011-401/402/403/404 (4), 10080-401 (4), 10040-40301 (3), 11020-427 (3), 11030-425 (3), MM9 (3), NIMT-11020-422 (3), 08071-10901 (2), 09090-410 (2), 11020-423 (2), 12031-401 (2), 12031-402 (2), AMV (2), 08071-402/405 (1), 11020-424 (1), EMU (1)	97	16.99
		2) ควรมีการติดตามและให้คำปรึกษาหลังการฝึกอบรม	QS2 (10), QS5 (8), QS1-TESTING (4), 10011-401/402/403/404 (3), QS1 (3), 08071-402/405 (2), 10040-40301(2), AMV (2), EMU (2), 08071-10901 (1), 10040-404 (1), 10070-401/402/403 (1), 11020-424 (1), 12031-401 (1), 12031-402 (1), MM2 (1), MM9 (1)	44	
		3) ควรมีการจัดทำเอกสารประกอบการบรรยายในลักษณะที่เป็นพื้นฐาน เพื่อให้ผู้อบรมสามารถนำไปบรรยายต่อในที่ทำงาน	QS1-TESTING (1)	1	

ตารางที่ 4 ข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการฝึกอบรมหลักสูตรมหาวิทยาลัยเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่พบ

ที่	ประเด็นปัญหาที่พบ	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขตามประเด็นปัญหาที่พบ	ผู้ระบุข้อเสนอแนะจำแนกตามรหัสหลักสูตร (รหัสหลักสูตร(จำนวนผู้ระบุ))	จำนวน ข้อเสนอแนะ	ร้อยละของ ข้อเสนอแนะ
4	ด้านขั้นตอนการสมัคร การตอบรับ เจ้าหน้าที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก	1) ควรมีการแจ้งยืนยันการอบรมให้ทราบมากกว่าหนึ่งครั้ง	QS2 (16), QS1-TESTING (7), QS5 (7), 10040-404 (5), 10011-401/402/403/404 (4), 10040-40301 (4), MM2 (3), QS1 (5), 10060-403/406 (2), 11020-423 (2), 12031-401 (2), EMU (2), 08071-402/405 (1), 09090-410 (1), 10080-401 (1), 11020-424 (1), 11020-427 (1), 11030-425 (1), 12031-402 (1), AMV (1), MM9 (1), NIMT-11020-422 (1)	137 69	16.39
		2) ควรลดขั้นตอนการสมัครให้น้อยลง	QS1 (10), QS2 (8), QS5(7), AMV (3), MM2 (3), MM9 (3), 08071-10901(2), 08071-402/405 (2), 09090-410 (2), 10011-401/402/403/404 (2), 10040-404 (2), 10060-403/406 (2), 11020-424 (2), 11030-425 (2), 12031-401 (2), QS1-TESTING (2),10070-401/402/403 (1), 11020-423 (1), 11020-427 (1), EMU (1), NIMT-11020-422 (1)	59	
		3) ควรมีรถเพื่อให้บริการสำหรับการเดินทางออกไปข้างนอกหรือควรมี บริการเรียกรถรับส่งสาธารณะ	QS2 (1), QS1 (1), 11020-424 (1), 10040-404 (1), AMV (1)	5	
		4) ควรปรับปรุงแผนที่บอกทางไปสถาบัน	08071-402/405 (1)	1	
		5) ควรจัดทำเอกสารประกอบการฝึกอบรมเป็นสี เช่น รูปกราฟ	MM9 (1)	1	
		6) ควรเพิ่มช่องทางสมัครเข้าฝึกอบรม เนื่องจากการสมัครแบบออนไลน์ ไม่สะดวกสำหรับบางองค์กร	QS1-TESTING (1)	1	
		7) ควรมีการให้ชำระค่าลงทะเบียนในวันเข้าฝึกอบรม เนื่องจากการ จ่ายเงินค่าลงทะเบียนก่อนล่วงหน้าเป็นเดือน เป็นเรื่องลำบากสำหรับผู้ เข้ารับการอบรมในเรื่องการเบิกสำรองจ่าย	NIMT-11020-422 (1)	1	

ตารางที่ 4 ข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการฝึกอบรมหลักสูตรมหาวิทยาลัยเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่พบ

ที่	ประเด็นปัญหาที่พบ	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขตามประเด็นปัญหาที่พบ	ผู้ระบุข้อเสนอแนะจำแนกตามรหัสหลักสูตร (รหัสหลักสูตร(จำนวนผู้ระบุ))	จำนวน ข้อเสนอแนะ	ร้อยละของ ข้อเสนอแนะ
5	ด้านความไม่มั่นใจในการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน	1) ควรมีการให้คำปรึกษาหลังการฝึกอบรม	QS2 รุ่น 1 (23), QS1 รุ่น 1 (15), QS5 (14), QS1-TESTING (10), 10040-404 (7), MM2 (7), 10011-401/402/403/404 (6), 10060-403/406 (6), 10040-40301 (4), 08071-10901 (3), 12031-401 (3), AMV (3), EMU (3), MM9 (3), 08071-402/405 (2), 10080-401 (2), 11020-423 (2), 11020-424 (2), 11030-425 (2), 12031-402 (2), NIMT-11020-422 (2), 09090-410 (1), 10070-401/402/403 (1), 11020-427 (1)	125 124	14.95
		2) ควรมีวิทยากรมาให้คำปรึกษาที่หน่วยงาน	MM2 (1)	1	
6	ด้านความไม่มั่นใจในความเชี่ยวชาญของวิทยากร	1) ควรมีชุดเครื่องมือประกอบการบรรยายในภาคทฤษฎี	QS2 (21), QS1 (13), QS5 (11), QS1-TESTING (8), 10060-403/406 (6), MM2 (6), 10011-401/402/403/404 (5), 10040-404 (4), 10080-401 (4), 10040-40301 (3), 11020-427 (3), 11030-425 (3), 12031-401 (3), AMV (3), MM9 (3), 08071-10901 (2), 08071-402/405 (2), 12031-402 (2), EMU (2), 09090-410 (1), 10070-401/402/403 (1), 11020-423 (1), 11020-424 (1)	109 108	13.04
		2) ควรบอกที่มาของการคำนวณวิธีการสอบเทียบ	11020-423 (1)	1	
7	ด้านอื่นๆ	1) ควรลดอัตราค่าฝึกอบรม	QS5 (1), EMU (1)	2	0.24
รวม				836	100.00

หมายเหตุ สามารถดูรหัสหลักสูตร และชื่อหลักสูตรฝึกอบรม ที่เอกสารแนบ 7 หน้า 23

ตารางที่ 5 คำชมเชยของผู้ใช้บริการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานวิชาแห่งชาติ

ประเด็น	คำชมเชย	ผู้ระบุคำชมเชยจำแนกตามรหัสหลักสูตร (รหัสหลักสูตร(จำนวนผู้ระบุ))	จำนวน คำชมเชย	ร้อยละของ คำชมเชย
ด้านวิทยากรและการถ่ายทอดความรู้	วิทยากรเก่ง มีความสามารถ น่าเชื่อถือ	10040-404 (1), 11020-424 (1)	2	50
	วิทยากรสามารถตอบข้อซักถามได้ทุกครั้ง	12031-402 (1)	1	25
	วิทยากรให้เนื้อหาครบถ้วน ทั้งทฤษฎี และการปฏิบัติ พร้อมตัวอย่างประกอบที่สามารถใช้งานจริง	MM2 (1)	1	25
รวม			4	100

หมายเหตุ สามารถดูรหัสหลักสูตร และชื่อหลักสูตรฝึกอบรม ที่เอกสารแนบ 7 หน้า 23

รหัสบริษัท	ชื่อบริษัท
A001	กรมวิทยาศาสตร์บริการ
A002	กองมาตรวิทยา
A003	บริษัท เทคมาสเตอร์ เอเชีย (ประเทศไทย)
A004	บริษัท เมโทรโลยี เทคนิคคอล จำกัด
A005	บริษัท เวลด์ อินสตรูเมนต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
A006	บริษัท เอ็นเดรส แอนด์ เฮาเซอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด
A007	บริษัท เอส เค เซลส์แอนด์เซอร์วิส จำกัด
A008	บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
A009	บริษัท แคลิเบรชั่น เมเนจเม้นท์ จำกัด
A010	บริษัท โยโกกาวา (ประเทศไทย) จำกัด
A011	บริษัท ไทย-เกาหลี คาลิเบรชั่น เซ็นเตอร์ จำกัด
A012	บริษัท ไทยคาลิเบรชั่นเซอร์วิส จำกัด
A013	บริษัท ไบโอเซน จำกัด
A014	บริษัท ไมโคร พรีซิชั่น คาลิเบรชั่น แลบบอราทอรี (ประเทศไทย) จำกัด
A015	บริษัท ไอ โนว์ แคล จำกัด
A016	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด มหาชน
A017	บริษัท บีพี คาลิเบรชั่น จำกัด
A018	บริษัท พรีเมียร์ซิสเต็มเอ็นจิเนียริง จำกัด
A019	บริษัท มาร์สค์ แมชชีน (ประเทศไทย) จำกัด
A020	บริษัท รุ่งเรือง อินสตรูเมนต์ จำกัด
A021	บริษัท วิน เมโทรโลจี คาลิเบรชั่น จำกัด
A022	บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง(ประเทศไทย) จำกัด
A023	บริษัท อินโทร เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
A024	บริษัท อินโทร ทีเอสซี จำกัด
A025	บริษัท ศูนย์วิจัยโลหะวิทยา แอลพีเอ็น (ประเทศไทย) จำกัด
A026	ศูนย์สอบเทียบเครื่องมือไฮเทคจำกัด
A027	สถาบันฝึกอบรมและวิจัยการพิสูจน์หลักฐานตำรวจ
A028	สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
A029	สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
A030	สำนักงานสิ่งแวดล้อมที่ 14
A031	ไม่ระบุชื่อบริษัท
A032	บริษัท พี.ซี.เอส. คาลิเบรชั่น แล็บ จำกัด
B001	บริษัท เอจีซี ออโตโมทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด
B002	บริษัท แคตเตอร์ฟิลล่า (ประเทศไทย) จำกัด
B003	บริษัท โตโยต้ามอเตอร์ เอเชีย แปซิฟิก เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด
B004	บริษัท จักรยานสยามอุตสาหกรรม จำกัด
B005	บริษัท ดาน่า สไปเซอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
B006	บริษัท ทีเอชเค ริทิม (ไทยแลนด์) จำกัด
B007	บริษัท วีสทีออน ออโตโมทีฟ อิเลคทรอนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด
B008	บริษัท ฮิตาชิ ออโตโมทีฟ ซิสเต็มส์ โคราช จำกัด
B009	บริษัท โคเรียน อินเตอร์เนชั่นแนล ออโตโมบิลส์ จำกัด
C001	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
C002	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
C003	บริษัท เบลตัน อินดัสเตรียล (ประเทศไทย) จำกัด

รหัสบริษัท	ชื่อบริษัท
C004	บริษัท เมทเลออร์-โทเลโด (ประเทศไทย) จำกัด
C005	บริษัท เอ็นเอ็กซ์พี แมนูแฟคเจอร์ริง(ไทยแลนด์) จำกัด
C006	บริษัท เอปสัน พรีซิชั่น (ไทยแลนด์) จำกัด
C007	บริษัท แคนนอน ปราจีนบุรี (ประเทศไทย) จำกัด
C008	บริษัท ไตกินอินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด
C009	บริษัท ชิสทรอนิกส์ จำกัด
C010	บริษัท ซิกซ์ อีเอ็มเอส (ประเทศไทย) จำกัด
C011	บริษัท บลู ฮอร์เน็ท จำกัด
C012	บริษัท พีริโซอ อีเลคตริก แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด
C013	บริษัท ลีโอนิคส์ จำกัด
C014	บริษัท สตีเบล เอลทรอน เอเชีย จำกัด
C015	บริษัท ฮอสพิทอล เอสเสทส์ แมเนจเม้นท์ เซอร์วิสส์ จำกัด
C016	สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
C017	บริษัท ยูนิแลมป์ จำกัด
D001	บริษัท ลินเค้(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
E001	บริษัท แปซิฟิกไพพ์ จำกัด (มหาชน)
E002	บริษัท บางกอกสตีลไวร์ จำกัด
E003	บริษัท สยามลวดเหล็ก อุตสาหกรรม จำกัด
E004	บริษัท กุลธรเคอร์บีฟันดรี จำกัด
F001	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
G001	บริษัท เซเรบอส (ประเทศไทย) จำกัด
G002	บริษัท ไทย ฟู้ดส์ อาหารสัตว์ จำกัด
G003	บริษัท ไทยยูเนียน โพรเซิน โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)
G004	บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
G005	บริษัท น้ำตาลมิตรภาพสินธุ์ จำกัด
G006	บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
G007	บริษัท ยูโนเต็ดฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน)
H001	บริษัท อูเอโน ไฮแอนซ์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
I001	โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา
I002	โรงพยาบาลห้วยแถลง
I003	โรงพยาบาลอำนาจเจริญ
I004	โรงพยาบาลรามารามิบัติ
J001	บริษัท ไฮแอนติฟิค โปรโมชัน จำกัด
J002	บริษัท วินัสเทคโนโลยี จำกัด
J003	บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล แลบบอราทอรีส์
J004	องค์การเภสัชกรรม
K001	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
K002	มหาวิทยาลัยบูรพา
K003	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
K004	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
K005	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
K006	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ศูนย์พัฒนาบุคลากรเพื่ออุตสาหกรรมและปิโตรเคมี
L001	บริษัท สยามซานิทารีแวร์อินดัสทรี จำกัด
L002	บริษัท โตโต้แมนูแฟคเจอร์ริง(ประเทศไทย)จำกัด

รหัสบริษัท	ชื่อบริษัท
M001	บริษัท ไทเท็กซ์ เอเชีย จำกัด
M002	บริษัท ไวคิง ไลฟ์เซฟวิ่ง อีควิปเมนท์
N001	บริษัท อินเตอร์ไฮด์ จำกัด (มหาชน)
O001	บริษัท เอสเอ็มไอ อินสตรูเมนต์ จำกัด
O002	บริษัท ไทยจิตรเกษม จำกัด
P001	กรมทางหลวง
P002	การประปาส่วนภูมิภาคเขต 5
P003	บริษัท เพอครอฟท์ (ประเทศไทย) จำกัด
P004	บริษัท เอสซีลอร์ แมนูแฟคเจอร์ริง(ประเทศไทย)จำกัด
P005	บริษัท โตโต้ แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด
P006	บริษัท โลหะกิจรุ่งเจริญทรัพย์ จำกัด
P007	บริษัท คิทซ์(ประเทศไทย) จำกัด
P008	บริษัท อี แอนด์ เอส เอ็นจีวี เซอร์วิสเชส จำกัด
P009	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ราชสีมา ฟาร์มรุ่งเรือง
P010	บริษัท ชิกซอน สपोर्ट แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย)

หลักสูตรมาตรวิทยาประจำปี 2558 เรื่องการสอบเทียบเครื่องมือวัด ระหว่างเดือนมกราคม-กันยายน 2558 ณ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ปทุมธานี				
ลำดับ ที่	รหัสหลักสูตร	วันที่	หัวข้อ	จำนวนผู้ผ่าน หลักสูตร
1	QS2 รุ่น 1	20-21/1/58	ISO/IEC 17025 รุ่น 1	19
2	QS1 รุ่น 1	22-23/1/58	Uncertainty of Measurement รุ่น 1	23
3	QS1 รุ่น 2	29-30/1/58	Uncertainty of Measurement รุ่น 2	16
4	10060-403/406	29-30/1/58	การสอบเทียบความดันชั้นพื้นฐาน	18
5	10070- 401/402/403	16/18/2/58	การสอบเทียบเครื่องมือวัดด้านสุญญากาศ	4
6	11020-427	16-19/2/58	การสอบเทียบ Digital Thermometer & Temperature Source	10
7	QS5 รุ่น 1	17-18/2/58	Internal Audit รุ่น 1	20
8	QS1 รุ่น 3	19-20/2/58	Uncertainty of Measurement รุ่น 3	20
9	12031-402	19-20/2/58	การสอบเทียบ Piston Pipette	16
10	QS2 รุ่น 2	24-25/2/58	ISO/IEC 17025 รุ่น 2	26
11	08071-10901	9-11/3/58	การสอบเทียบ Dial Gauge & Dial Test Indicator ตามมาตรฐานญี่ปุ่น (JIS B7503:1997, JIS B7533:1990)	6
12	11020-424	9-11/3/58	การสอบเทียบ Liquid in Glass Thermometer	7
13	QS5 รุ่น 2	10-11/3/58	Internal Audit รุ่น 2	27
14	08071-402/405	16-18/3/58	การสอบเทียบไมโครมิเตอร์และเวอร์เนียคาลิเปอร์	8
15	MM2	16-18/3/58	การสอบเทียบเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์	22
16	10040-404	8-9/6/58	การสอบเทียบ Hand Torque Tools ตามมาตรฐาน ISO 6789:2003(E)	24
17	QS1-TESTING	8-9/6/58	ความไม่แน่นอนของการวัดสำหรับการทดสอบ	28
18	10040-40301	16-17/6/58	การสอบเทียบ Torque Wrench Calibrator ตามมาตรฐาน DAkkS-DKD-R 3-8:2010	10
19	11020-423	15-17/6/58	การสอบเทียบ Thermocouple & Indicator for Thermocouple Sensor	17
20	12031-401	18-19/6/58	การสอบเทียบ pH Meter	23
21	MM9	18-19/6/58	การทวนสอบผลการสอบเทียบเครื่องมือวัดความดันและการนำไปใช้งาน	10
22	09090-410	22-23/6/58	The Calibration of Capacitance and Inductance by Using LCR Meter	7
23	10011- 401/402/403/404	22-24/6/58	การสอบเทียบตลับน้ำหนักมาตรฐานตาม OIML R 111-1 และตลับน้ำหนักขนาดใหญ่	13
24	EMU	22-24/6/58	Estimation of Measurement Uncertainty for Chemists	13
25	11030-425	24-26/6/58	การสอบเทียบ Infrared Radiation Thermometer	8
26	AMV	25-26/6/58	Analytical Method Validation	15
27	NIMT-11020-422	13-15/7/58	The Calibration of Platinum Resistance Thermometer	8
28	10080-401	13-14/7/58	การสอบเทียบเครื่องมือวัดอัตราการไหลของของเหลว	16
29	QS2 รุ่น 3	14-15/7/58	ISO/IEC 17025 รุ่น 3	22
30	QS2 รุ่น 4	22-23/9/58	ISO/IEC 17025 รุ่น 4	23
รวม				479



ชื่อผู้ประเมิน _____ ชื่อหน่วยงาน _____
วันที่อบรม _____ สถานที่อบรม _____
รหัสหลักสูตร _____ เบอร์ติดต่อ/อีเมล _____
ชื่อหลักสูตร _____

แบบสอบถามความพึงพอใจและประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม

คำชี้แจง สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ขอความร่วมมือจากท่านโปรดระบุคะแนนความพึงพอใจและประโยชน์ที่ท่านได้รับ หลังจากท่านเข้ารับการฝึกอบรมแล้ว 4 เดือน และผลกระทบที่มีต่อองค์กรในการนำความรู้ไปใช้งาน เพื่อสถาบันฯ จะนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงบริการต่อไป

หัวข้อประเมิน	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง/เฉยๆ (3)	ควรปรับปรุง (2)	ควรปรับปรุงอย่างเร่งด่วน (1)
1. ความพึงพอใจต่อการประชาสัมพันธ์/การแจ้งข่าวสารการจัดฝึกอบรม					
2. ความพึงพอใจในขั้นตอนการสมัคร การตอบรับ เจ้าหน้าที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก					
2.1 ความพึงพอใจในขั้นตอนการสมัครและการตอบรับ					
2.2 ความพึงพอใจต่อบริการของเจ้าหน้าที่					
2.3 ความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวก					
3. ความพึงพอใจต่อวิทยากร การถ่ายทอดความรู้ และการสอบวัดผล					
3.1 ความพึงพอใจต่อวิทยากร					
3.2 ความพึงพอใจต่อการถ่ายทอดทางวิชาการภาคทฤษฎี					
3.3 ความพึงพอใจต่อการถ่ายทอดทางวิชาการภาคปฏิบัติ					
3.4 ความพึงพอใจต่อแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม (Post-test)					
4. ประโยชน์ที่ท่านได้รับจากการเข้ารับการฝึกอบรม					
4.1 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เข้าอบรมตรงตามวัตถุประสงค์					
4.2 ได้รับความรู้ แนวคิด ทักษะและประสบการณ์ใหม่					
4.3 สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติงานในหน้าที่					
4.4 เสริมประสิทธิภาพและความเชื่อมั่นในการปฏิบัติงาน					
5. รูปแบบการนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์					
5.1 ท่านสามารถถ่ายทอดความรู้ต่อไปให้ผู้บังคับบัญชาหรือเพื่อนร่วมงาน					
5.2 ท่านสามารถถ่ายทอดความรู้ต่อไปโดยจัดทำเป็นคู่มือการปฏิบัติงาน					
5.3 ท่านสามารถถ่ายทอดความรู้ต่อไปโดยการสอนหรือจัดฝึกอบรม					
6. ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมมีส่วนช่วยลดต้นทุนในขั้นตอนการดำเนินงานกระบวนการผลิต ของบริษัทท่านมากน้อยเพียงใด					
7. ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมมีส่วนช่วยในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าของบริษัทท่านมากน้อยเพียงใด					
8. ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมมีส่วนช่วยสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าของบริษัทท่านมากน้อยเพียงใด					
9. ในปี 2558 บริษัทของท่านได้จัดส่งพนักงานเข้าฝึกอบรมด้านการวัด วิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ					
จำนวน	<input type="radio"/> 1 - 5 คน <input type="radio"/> 5 - 10 คน <input type="radio"/> มากกว่า 10 คน <input type="radio"/> ไม่ได้ส่ง				
เสียค่าใช้จ่ายประมาณ	<input type="radio"/> ต่ำกว่า 2,000 บาท <input type="radio"/> 2,001 - 5,000 บาท <input type="radio"/> 5,001 - 10,000 บาท <input type="radio"/> 10,001 - 50,000 บาท <input type="radio"/> 50,001 - 100,000 บาท <input type="radio"/> 100,001 - 200,000 บาท <input type="radio"/> มากกว่า 200,000 บาท				
9.1 การถ่ายทอดความรู้	<input type="radio"/> ให้ผู้ได้บังคับบัญชา/เพื่อนร่วมงาน _____ คน/ครั้ง _____ ครั้ง/ปี <input type="radio"/> จัดทำเป็นคู่มือการปฏิบัติงาน _____ ฉบับ/ปี <input type="radio"/> บรรยาย/จัดสอน _____ คน/ครั้ง _____ ครั้ง/ปี				
9.2 หลักสูตรฝึกอบรมที่ต้องการและไม่มีหน่วยงานใดจัด	_____ _____				

10. ท่านคิดว่าความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมหลักสูตรนี้ มีส่วนในการสร้างรายได้ให้กับบริษัท คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของรายได้ทั้งหมดต่อปี
- ต่ำกว่า 1 % 1-15 % 16-30 % 31-45 %
 46-60 % 61-75 % 76-90 % 91-100 %
11. รายได้ทั้งหมดต่อปีของบริษัท
- ต่ำกว่า 5 ล้านบาท 5-10 ล้านบาท 11-25 ล้านบาท 26-40 ล้านบาท
 41-70 ล้านบาท 71-100 ล้านบาท 101-280 ล้านบาท 281-450 ล้านบาท
 451-620 ล้านบาท 621-790 ล้านบาท 791-1,000 ล้านบาท มากกว่า 1,000 ล้านบาท
12. ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข
- 12.1 ด้านการประชาสัมพันธ์/การแจ้งข่าวสารการจัดฝึกอบรม (โปรดระบุ/เลือก)
ระบุรายละเอียด _____
 ควรมีการประชาสัมพันธ์การจัดฝึกอบรมล่วงหน้า
 ควรมีการแจ้งข้อมูลข่าวสารการจัดฝึกอบรมที่มีรายละเอียดมากขึ้น
 อื่นๆ โปรดระบุ _____
- 12.2 ด้านขั้นตอนการสมัคร การตอบรับ เจ้าหน้าที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก (โปรดระบุ/เลือก)
ระบุรายละเอียด _____
 ควรลดขั้นตอนการสมัครให้น้อยลง
 ควรมีการแจ้งยืนยันการอบรมให้ทราบมากกว่าหนึ่งครั้ง
 อื่นๆ โปรดระบุ _____
- 12.3 ด้านวิทยากร การถ่ายทอดความรู้ และการสอบวัดผล (โปรดระบุ/เลือก)
ระบุรายละเอียด _____
 ควรยกตัวอย่างประกอบการบรรยายให้มากขึ้น
 ควรเน้นการฝึกอบรมภาคปฏิบัติให้มากขึ้น
 ควรเพิ่มเวลาการสอบวัดผล
 อื่นๆ โปรดระบุ _____
- 12.4 ด้านความไม่มั่นใจในความเชี่ยวชาญของวิทยากร
 ควรมีชุดเครื่องมือประกอบการบรรยายในภาคทฤษฎี
 อื่นๆ โปรดระบุ _____
- 12.5 ด้านความไม่มั่นใจในการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน
 ควรมีการให้คำปรึกษาหลังการฝึกอบรม
 อื่นๆ โปรดระบุ _____
- 12.6 ด้านความไม่มั่นใจในการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีให้เพื่อนร่วมงาน/ผู้อื่น
 ควรมีการติดตามและให้คำปรึกษาหลังการฝึกอบรม
 ควรมีแนวทางปฏิบัติการสอบเทียบ (Guideline) ให้สามารถถ่ายทอดความรู้ในทิศทางเดียวกัน
 อื่นๆ โปรดระบุ _____
- 12.7 ด้านอื่นๆ (โปรดระบุ) _____

กรุณาส่งแบบสำรวจกลับมายังสถาบันฯ ภายในวันที่ _____ โดยตอบแบบสำรวจออนไลน์ผ่านทาง www.nimt.or.th
สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ทางโทรศัพท์ 0 2577 5100 ต่อ 4222 สำหรับท่านที่ตอบแบบสำรวจครบถ้วนและส่งคืนภายในระยะเวลาที่กำหนด
สถาบันฯ ขอขอบพระคุณที่ระลึกให้แก่ท่าน สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ขอขอบคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

