มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย
สาขาการติดตามและประเมินผลสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย สาขาการติดตามและประเมินผลสิ่งแวดล้อม

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือที่มักเรียกกันว่า EIA ย่อมาจากคำว่า Environmental Impact Assessment ซึ่งหมายถึง การใช้หลักวิชาการในการทำนายหรือคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งทางบวกและทางลบของการดำเนินโครงการพัฒนา ที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อมในทุกๆ ด้าน ทั้งทางทรัพยากรธรรมชาติ ทางเศรษฐกิจ และสังคม เพื่อจะได้หาทางป้องกันผลกระทบในทางลบที่อาจเกิดขึ้นให้เกิดน้อยที่สุด ในขณะเดียวกันก็มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งส่วนใหญ่ไม่สามารถฟื้นคืนกลับมาได้อย่างมีประโยชน์ มีประสิทธิภาพสูงสุด และคุ้มค่าที่สุด นอกจากนี้ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมยังใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจของนักบริหารว่าสมควรดำเนินการหรือไม่ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะเป็นประโยชน์อย่างมาก หากได้รับการนำมาในการวางแผนป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ขั้นตอนศึกษาความเหมาะสมของโครงการจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นภายหลังดำเนินโครงการไปแล้ว และเป็นวิสัยทัศน์ของนักบริหารโครงการในยุคโลกาภิวัฒน์ที่มุ่งเน้นการป้องกันมากกว่าการแก้ไข

ดังนั้น การจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาการติดตามและประเมินผลสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการ รวมถึงการสร้างเครือข่ายเผยแพร่มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ซึ่งเป็นกลไกหนึ่งในการสร้างความระดับความรู้ ความสามารถของบุคคล รวมถึงสร้างความเข้มแข็งให้แก่ผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับตรวจติดตามและประเมินผลสิ่งแวดล้อม ให้มีสมรรถนะและขีดความสามารถในอนาคต และให้มีความพร้อมรองรับให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของการพัฒนาและการแข่งขันของประเทศ

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

ครั้งที่ 1

ครั้งที่ประกาศก่อนหน้านี้	-N/A-
วันที่ประกาศ	-N/A-
ข้อสังเกต	-N/A-
การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ	-N/A-

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย

สาขาการติดตามและประเมินผลสิ่งแวดล้อม

อาชีพผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ระดับ 4

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

9. หน่วยสมรรถนะทั้งหมดในมาตรฐานอาชีพ (List of All Units of Competence within this Occupational Standards)

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
EM124	ควบคุมดูแลการวัดเสียงและความสั่นสะเทือน
EM125	วิเคราะห์พร้อมแปลผลข้อมูลเสียงและความสั่นสะเทือน

EM126 จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเก็บและการทดสอบตัวอย่างเสียงและความสั่นสะเทือน

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย สาขาการติดตามและประเมินผลสิ่งแวดล้อม อาชีพผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่เตรียมอุปกรณ์/เครื่องมือเก็บตัวอย่าง เตรียมพื้นที่เก็บตัวอย่าง การเก็บตัวอย่างเสียงและความสั่นสะเทือน สามารถลำดับขั้นการตรวจวัดด้วยเครื่องที่รายงานผลได้ทันที่ เก็บข้อมูลสภาพแวดล้อม ระบุอันตราย ข้อผิดพลาด ข้อควรระวังที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างเก็บตัวอย่าง และปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยของสถานที่ที่เก็บตัวอย่าง ตรวจวัดตัวอย่างเสียงและความสั่นสะเทือนได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทน ทดสอบความถูกต้องแม่นยำของเครื่องมือที่ใช้ และปรับเทียบตามวิธีมาตรฐาน สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการถ่ายข้อมูลได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพสาขาติดตามและประเมินผลสิ่งแวดล้อม อาชีพผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ระดับ 4 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์
2. ผ่านการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ ระดับ 3 ไม่น้อยกว่า 1 ปี
   หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า
   หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพขั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 1 ปี

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

EM124 ควบคุมดูแลการวัดเสียงและความสั่นสะเทือน

EM125 วิเคราะห์พร้อมแปลผลข้อมูลเสียงและความสั่นสะเทือน

EM126 จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเก็บและการทดสอบตัวอย่างเสียงและความสั่นสะเทือน

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ

ตาราง 1 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY PURPOSE , KEY ROLES , KEY FUNCTION

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
ตรวจติดตามและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ ถูกต้อง ปลอดภัยและมีคุณภาพตามหลักสากล 3	EM1	ตรวจติดตามและประเมินผลกระทบด้านกายภาพของสิ่งแวดล้อม อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ	EM12	ตรวจติดตามและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ

ตาราง 2 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY FUNCTION , UNIT OF COMPETENCE , ELEMENT OF COMPETENCE

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
EM12	ตรวจติดตามและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน	EM124	ควบคุมดูแลการวัดเสียงและความสั่นสะเทือน	EM124.01	วางแผนการวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน
				EM124.02	ดูแลการวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน
		EM125	วิเคราะห์พร้อมแปลผลข้อมูลเสียงและความสั่นสะเทือน	EM125.01	วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน
				EM125.02	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลกับมาตรฐาน
		EM126	จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเก็บและการทดสอบตัวอย่างเสียงและความสั่นสะเทือน	EM126.01	นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน
				EM126.02	เขียนรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลเสียง/ความสั่นสะเทือน

คำอธิบาย

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่ (ต่อ) เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานหลังจากได้หน้าที่หลัก (Key Function) เพื่อให้ได้ หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) และหน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ EM124

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ควบคุมดูแลการวัดเสียงและความสั่นสะเทือน

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 1349 -หัวหน้าแผนกติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ISCO 2133 -เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม
-นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการ/ชำนาญการ/ชำนาญการพิเศษ/เชี่ยวชาญ
-นักวิทยาศาสตร์ด้านวิจัยสิ่งแวดล้อม
-ผู้เชี่ยวชาญ/ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
ISCO 2143 -นักวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม
-ผู้เชี่ยวชาญ/ที่ปรึกษาด้านฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถ ทบทวนและยืนยันข้อมูลที่ต้องมีในรายงานผลการวัดเสียง/สั่นสะเทือน ระบุความเสี่ยงของการทำงาน
และกำหนดแนวทางด้านความปลอดภัยสำหรับการทำงานในภาคสนาม
และเก็บรักษาแฟ้มข้อมูลและกำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการตรวจวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพผู้ตรวจติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1) พระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2551
2) ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม
สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2557พระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2551
3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร
4) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
5) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน และ
ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน (พ.ศ.2553)
6) ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
7) ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน
การคำนวณค่าระดับการบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ.2550)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
EM124.01 วางแผนการวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน	1. วางแผน ทบทวน และยืนยันแผนการวัดเสียง/ความสั่นสะเทือนเพื่อให้ได้ผลการวัดที่ถูกต้อง 2. วางแผน ทบทวนและยืนยันรายการเครื่องมือตรวจวัด อุปกรณ์เสริมและเอกสารบันทึกในการตรวจวัดเสียง/สั่นสะเทือนตามที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
EM124.02 ดูแลการวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน	1. ทบทวนและยืนยันข้อมูลที่ต้องมีในรายงานผลการวัดเสียง/สั่นสะเทือน 2. ระบุความเสี่ยงของการทำงาน และกำหนดแนวทางด้านความปลอดภัยสำหรับการทำงานในภาคสนาม 3. ระบุความเสี่ยงของการเก็บรักษาแฟ้มข้อมูลและกำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไข	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ต้องมีความรู้ด้านฟิสิกส์ และอุตุนิยมวิทยา

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. มีทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงาน สามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เสริม สำหรับการตรวจวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน เพื่อให้ได้ผลการวัดที่ถูกต้อง
2. มีทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ ประเมินข้อมูลการตรวจวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน หาแนวทางการแก้ปัญหาในพื้นที่ศึกษาได้
3. มีทักษะด้านความปลอดภัย ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การจัดการของเสียที่เกิดจากการตรวจวัดเสียง/ความสั่นสะเทือนได้
4. มีทักษะด้านการสื่อสารเชิงวิทยาศาสตร์ด้วยภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ติดต่อประสานงาน ระหว่างฝ่ายหรือแผนกที่ทำงานหรือต้องรับทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน สามารถแจ้งชื่อเครื่องมือตรวจวัด อุปกรณ์เสริม ศัพท์เฉพาะที่ใช้กับการตรวจวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน ให้ผู้ร่วมงานได้ถูกต้อง
5. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในการตรวจวัด และเก็บรักษาข้อมูลจากการตรวจวัดเสียง/ความสั่นสะเทือนได้ถูกต้อง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. หลักการด้านเสียง/ความสั่นสะเทือน
2. หลักการและวิธีการตรวจวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน ตามวิธีมาตรฐาน
3. หลักการและวิธีการใช้อุปกรณ์เสริมสำหรับการตรวจวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน ตามวิธีมาตรฐาน
4. หลักการจัดเก็บแฟ้มข้อมูลการตรวจวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน
5. มาตรการด้านความปลอดภัยของการตรวจวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน
6. มีความรู้ด้านการประเมินผลกระทบหรือปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ไขหรือปรับปรุงให้กระบวนการตรวจวัดมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ
7. มีความรู้ความสามารถด้านการใช้คอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมดำเนินการ เช่น .doc .xlsx และ .pptx และโปรแกรมเฉพาะด้าน เป็นต้น

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองประสบการณ์ทำงาน
2. เอกสารรับรองการผ่านการสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
3. เอกสารรับรองการผ่านการสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียน
2. หลักฐานจากใบรับรอง ใบผ่านการอบรม

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจด้านเสียง/สั่นสะเทือน หลักการ วิธีการ การตรวจวัด และการบันทึกผลการตรวจวัด โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

ควบคุมดูแลการวัดเสียง/สั่นสะเทือน ในระดับคุณวุฒิที่ 4 เป็นงานที่ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ความคิดและการปฏิบัติงานในภาคสนามที่ครอบคลุมหลายขั้นตอนจนนำไปสู่ข้อสรุปและการตัดสินใจแก้ปัญหาเบื้องต้น ถือเป็นทักษะที่จำเป็นเพื่อควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานในระดับคุณวุฒิที่ 3 และเป็นประสบการณ์การทำงานที่สำคัญก่อนไปทำงานในระดับคุณวุฒิที่ 5 การประเมินผลการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม และวางแผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับลำดับขั้นการตรวจวัดเสียง/สั่นสะเทือน การจัดเก็บข้อมูลสภาพแวดล้อม และบันทึกข้อมูล อันตราย ข้อผิดพลาด ข้อควรระวังที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างการตรวจวัดเสียง/สั่นสะเทือน และมาตรการด้านความปลอดภัยของสถานที่ที่เก็บตัวอย่าง
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับการตรวจวัดเสียง/สั่นสะเทือน และข้อมูลสภาพแวดล้อม เพื่อให้ข้อมูลจากการตรวจวัด มีความถูกต้องแม่นยำ และเป็นไปตามวิธีมาตรฐาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การทบทวนและยืนยันแผนการวัด คือการทบทวนว่าวิธีการมาตรฐานในการตรวจวัดเสียง/สั่นสะเทือนว่าได้ดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างถูกต้อง
2. การทบทวนและยืนยันข้อมูล คือ การทบทวนว่าข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดเสียง/สั่นสะเทือนมีความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย วางแผนการตรวจวัด

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)
3. ข้อสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมจากคู่มือประเมิน

18.2 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย ควบคุมดูแลการตรวจวัดและการจัดเก็บแฟ้มข้อมูล

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)
3. ข้อสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ EM125

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วิเคราะห์พร้อมแปลผลข้อมูลเสียงและความสั่นสะเทือน

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 1349 -หัวหน้าแผนกติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ISCO 2133 -เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม
-นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการ/ชำนาญการ/ชำนาญการพิเศษ/เชี่ยวชาญ
-นักวิทยาศาสตร์ด้านวิจัยสิ่งแวดล้อม
-ผู้เชี่ยวชาญ/ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
ISCO 2143 -นักวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม
-ผู้เชี่ยวชาญ/ที่ปรึกษาด้านฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลการวิเคราะห์ระดับเสียง/ความสั่นสะเทือน
เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลกับมาตรฐานคุณภาพเสียง/ความสั่นสะเทือน พิจารณาข้อมูลที่ผิดปกติ รายงานข้อมูลที่ผิดปกติให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ
สามารถประเมินความสอดคล้องของข้อมูลจากการบันทึกข้อมูลในระหว่างการวัดเสียง/ความสั่นสะเทือนและการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์
และอ้างอิงผลการตรวจวัดคุณภาพเสียง/ความสั่นสะเทือนกับมาตรฐานไทยและต่างประเทศ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพการติดตามและประเมินผลสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1) พระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2551
2) ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม
สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2557พระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2551
3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร
4) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
5) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน และ
ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน (พ.ศ.2553)
6) ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
7) ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน
การคำนวณค่าระดับการบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ.2550)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
EM125.01 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน	1. ทบทวนข้อมูล พิจารณาข้อมูลที่ผิดปกติ รายงานข้อมูลที่ผิดปกติให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ 2. วิเคราะห์ข้อมูล ประเมินความสอดคล้องของข้อมูลจากการบันทึกข้อมูลในระหว่างการวัดเสียง/ความสั่นสะเทือนและการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
EM125.02 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลกับมาตรฐาน	1. อ้างอิงมาตรฐานของเสียง/ความสั่นสะเทือนทั้งในและต่างประเทศเพื่อเปรียบเทียบกับผลการวัดได้ถูกต้อง 2. วิเคราะห์ผลการวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน เปรียบเทียบกับมาตรฐานได้ถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ต้องมีความรู้ด้านฟิสิกส์ และอุตุนิยมวิทยา

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการปฏิบัติงาน สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดเสียง/ความสั่นสะเทือนในภาคสนามและวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ
สามารถประเมินผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากตรวจวัดเสียง/ความสั่นสะเทือนในภาคสนามและประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ พร้อมอภิปรายผลและสรุปได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. มีทักษะด้านการสื่อสารด้านการเขียนรายงานเชิงวิทยาศาสตร์ด้วยภาษาไทย และภาษาอังกฤษ นำเสนอรายงานผลข้อมูลที่วิเคราะห์ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้อง
4. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มลพิษทางเสียง/ความสั่นสะเทือนที่สำคัญและเป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. ลักษณะข้อมูล ตัวแปร พารามิเตอร์ที่ได้จากการตรวจวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน
3. คำนวณข้อมูลเสียง/ความสั่นสะเทือน ตามมาตรฐานทั้งในและต่างประเทศ
4. มีความรู้ความสามารถด้านการใช้คอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมดำเนินการ เช่น .doc .xlsx และ .pptx และโปรแกรมเฉพาะด้าน เป็นต้น

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองประสบการณ์ทำงาน
2. เอกสารรับรองการผ่านการสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
3. เอกสารรับรองการผ่านการสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียน
2. หลักฐานจากใบรับรอง ใบผ่านการอบรม

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลเสียง/ความสั่นสะเทือน โดยพิจารณาหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลเสียง/ความสั่นสะเทือน ในระดับคุณวุฒิที่ 4 เป็นงานที่ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ความรู้ความสามารถในการคิด วิเคราะห์

และประมวลผลเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง/ความสั่นสะเทือน ถือเป็นทักษะที่จำเป็นเพื่อการทำงานที่สำคัญก่อนไปทำงานในระดับคุณวุฒิที่ 5 การประเมินผลการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม และวางแผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับทบทวนข้อมูล พิจารณาข้อมูลที่ผิดปกติ รายงานข้อมูลที่ผิดปกติให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ วิเคราะห์ข้อมูลประเมินความสอดคล้องของข้อมูลจากการบันทึกข้อมูลในระหว่างการตรวจวัดและผลการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับการอ้างอิงมาตรฐานคุณภาพอากาศทั้งในและต่างประเทศเพื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม และวิเคราะห์ผลคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง/ความสั่นสะเทือน ที่ได้จากการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานได้ถูกต้อง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ข้อมูลด้านเสียง/ความสั่นสะเทือน หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน ในภาคสนาม การวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ และข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยา
2. มาตรฐานเสียง หมายถึง ค่ามาตรฐานเสียงในบรรยากาศทั่วไป และค่ามาตรฐานเสียงรบกวน ที่ได้ประกาศในกฎหมาย ข้อบังคับ ข้อแนะนำโดยหน่วยงานรัฐในประเทศและต่างประเทศ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย วิเคราะห์ข้อมูลเสียง/ความสั่นสะเทือน

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)
3. ข้อสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมจากคู่มือประเมิน

18.2 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลเสียง/ความสั่นสะเทือนกับมาตรฐาน

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)
3. ข้อสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ EM126

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเก็บและการทดสอบตัวอย่างเสียงและความสั่นสะเทือน

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 1349 -หัวหน้าแผนกติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ISCO 2133 -เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม
-นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการ/ชำนาญการ/ชำนาญการพิเศษ/เชี่ยวชาญ
-นักวิทยาศาสตร์ด้านวิจัยสิ่งแวดล้อม
-ผู้เชี่ยวชาญ/ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
ISCO 2143 -นักวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม
-ผู้เชี่ยวชาญ/ที่ปรึกษาด้านฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ เขียนรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน และระบุคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง/ความสั่นสะเทือน สามารถเขียนรายงานระดับเสียง/ความสั่นสะเทือนที่ได้จากการตรวจวัดเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง พร้อมระบุคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพการติดตามและประเมินผลสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1) พระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2551
2) ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2557พระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2551
3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร
4) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
5) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน (พ.ศ.2553)
6) ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
7) ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ.2550)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
EM126.01 นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน	1. รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลเสียง/ความสั่นสะเทือนตามแบบมาตรฐานได้ถูกต้อง 2. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเสียง/ความสั่นสะเทือนเพื่อระบุคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง/ความสั่นสะเทือน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
EM126.02 เขียนรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลเสียง/ความสั่นสะเทือน	1. เขียนรายงานระดับเสียง/ความสั่นสะเทือนที่ได้จากการตรวจวัดเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง พร้อมระบุคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2. เขียนอภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ต้องมีความรู้ด้านฟิสิกส์ และอุตุนิยมวิทยา

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. มีทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงาน สามารถเรียบเรียงและจัดทำรายงานข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เพื่อนำเสนอได้
2. มีทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ

สามารถรายงานผลข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง/ความสั่นสะเทือนในภาพรวมของพื้นที่ศึกษาตามแบบมาตรฐานกำหนด พร้อมอภิปรายผล และสรุปผลได้อย่างถูกต้อง

3. มีทักษะด้านการสื่อสารด้านการเขียนรายงานเชิงวิทยาศาสตร์ด้วยภาษาไทย และภาษาอังกฤษ นำเสนอรายงานผลข้อมูลที่วิเคราะห์ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้อง
4. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้โปรแกรมการเขียนรายงานได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มลพิษทางเสียง/ความสั่นสะเทือนและดัชนีชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง/ความสั่นสะเทือน
2. ลักษณะข้อมูล ตัวแปร พารามิเตอร์ที่ได้จากการตรวจวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน
3. วิธีคำนวณข้อมูลเสียง/ความสั่นสะเทือนและข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยา
4. มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง/ความสั่นสะเทือนทั้งในและต่างประเทศ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองประสบการณ์ทำงาน
2. เอกสารรับรองการผ่านการสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
3. เอกสารรับรองการผ่านการสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

3. เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียน
4. หลักฐานจากใบรับรอง ใบผ่านการอบรม

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการเขียนรายงานผลข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง/ความสั่นสะเทือนในภาพรวมของพื้นที่ศึกษาตามแบบมาตรฐานกำหนด
การรายงานผลข้อมูลที่นำไปสู่ข้อสรุปคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง/ความสั่นสะเทือน
การรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง/ความสั่นสะเทือนที่แสดงถึงปัญหาหรือผลกระทบที่มีนัยสำคัญ
และการอภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม โดยพิจารณาหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

การจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านเสียง/ความสั่นสะเทือนอากาศในระดับคุณวุฒิที่ 4 เป็นงานที่ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ความรู้ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ ประมวลผล
เขียนรายงานและอภิปรายผลที่สื่อถึงสถานภาพของคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง/ความสั่นสะเทือนเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปการประเมินคุณภาพคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง/ความสั่นสะเทือนถือเป็นทักษะที่จำเป็นเพื่อการทำงานที่สำคัญก่อนไปทำงานในระดับคุณวุฒิที่ 5 การประเมินผลการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
และวางแผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับการเขียนรายงานผลข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง/ความสั่นสะเทือนในภาพรวมของพื้นที่ศึกษาตามแบบมาตรฐานกำหนด

การรายงานผลข้อมูลที่นำไปสู่ข้อสรุปการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง/ความสั่นสะเทือน

2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับการรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง/ความสั่นสะเทือนที่แสดงถึงปัญหาหรือผลกระทบที่มีนัยสำคัญและการอภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. รายงานผลการวิเคราะห์ คือ ผลการศึกษาที่ได้จากการตรวจวัดเสียง/ความสั่นสะเทือน แล้วสรุปนำเสนอแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)
3. ข้อสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมจากคู่มือประเมิน

18.2 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย เขียนรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)
3. ข้อสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมจากคู่มือประเมิน