

5. ผลการตรวจวัดและสรุปผลการตรวจวัด

5.1 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ (Workplace)

5.1.1 การตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง

การตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง บริษัท อินทอนิกส์ จำกัด จำนวน 20 จุด วันที่ 10 พฤศจิกายน 2563 มีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2 และรายงานผลการทดสอบในภาคผนวก ก

ตารางที่ 2 ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง

ลำดับ	บริเวณที่เก็บตัวอย่าง	ลักษณะงาน	ผลการตรวจวัด (Lux)	มาตรฐาน <sup>(ก)</sup>	ผลการเปรียบเทียบ
1	Cable	ประกอบชิ้นงาน	1625	400-500	ผ่าน
	พื้นที่ 2	ประกอบชิ้นงาน	1584	300	ผ่าน
	พื้นที่ 3	ประกอบชิ้นงาน	1602	200	ผ่าน
2	Rework Auto	ควบคุม	1873	200-300	ผ่าน
	พื้นที่ 2	ควบคุม	1741	300	ผ่าน
	พื้นที่ 3	ควบคุม	1723	200	ผ่าน
3	IC โปรแกรม	ตรวจสอบ	547	400-500	ผ่าน
4	STUFFING 1	ประกอบ/ตรวจสอบ	1582	400-500	ผ่าน
	พื้นที่ 2	ประกอบ/ตรวจสอบ	1532	300	ผ่าน
	พื้นที่ 3	ประกอบ/ตรวจสอบ	1508	200	ผ่าน
5	STUFFING 2	ประกอบ/ตรวจสอบ	1693	400-500	ผ่าน
	พื้นที่ 2	ประกอบ/ตรวจสอบ	1654	300	ผ่าน
	พื้นที่ 3	ประกอบ/ตรวจสอบ	1538	200	ผ่าน
6	Staffing B LP04	ประกอบ/ตรวจสอบ	1586	400-500	ผ่าน
	พื้นที่ 2	ประกอบ/ตรวจสอบ	1472	300	ผ่าน
	พื้นที่ 3	ประกอบ/ตรวจสอบ	1453	200	ผ่าน
7	Staffing B LP02	ประกอบ/ตรวจสอบ	1484	400-500	ผ่าน
	พื้นที่ 2	ประกอบ/ตรวจสอบ	1376	300	ผ่าน
	พื้นที่ 3	ประกอบ/ตรวจสอบ	1344	200	ผ่าน
8	Touch up 1	ประกอบ/ตรวจสอบ	1270	400-500	ผ่าน
	พื้นที่ 2	ประกอบ/ตรวจสอบ	1230	300	ผ่าน
	พื้นที่ 3	ประกอบ/ตรวจสอบ	1198	200	ผ่าน
9	Touch up 2	ประกอบ/ตรวจสอบ	1359	400-500	ผ่าน
	พื้นที่ 2	ประกอบ/ตรวจสอบ	1287	300	ผ่าน
	พื้นที่ 3	ประกอบ/ตรวจสอบ	1263	200	ผ่าน
10	Aoi 3	คอมพิวเตอร์	560	400-500	ผ่าน

ตารางที่ 2 ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง

ลำดับ	บริเวณที่เก็บตัวอย่าง	ลักษณะงาน	ผลการตรวจวัด (Lux)	มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	ผลการเปรียบเทียบ
11	Aoi 4	ตรวจสอบ	998	400-500	ผ่าน
12	Program on Board 3	ประกอบ/ตรวจสอบ	627	400-500	ผ่าน
13	ICT 1	ประกอบ/ตรวจสอบ	765	400-500	ผ่าน
14	ประกอบรีโมท 1	เครื่องประกอบ	774	400-500	ผ่าน
15	Rework	เครื่องประกอบ	1514	400-500	ผ่าน
	พื้นที่ 2	เครื่องประกอบ	1483	300	ผ่าน
	พื้นที่ 3	เครื่องประกอบ	1471	200	ผ่าน
16	QC	ตรวจสอบ	1388	400-500	ผ่าน
	พื้นที่ 2	ตรวจสอบ	1268	300	ผ่าน
	พื้นที่ 3	ตรวจสอบ	1245	200	ผ่าน
17	Packing	แพ็คเกจของ	584	100-200	ผ่าน
18	ประกอบรีโมท 3	ประกอบ	1214	400-500	ผ่าน
	พื้นที่ 2	ประกอบ	1183	300	ผ่าน
	พื้นที่ 3	ประกอบ	1146	200	ผ่าน
19	ประกอบรีโมท 4	ประกอบ	1484	400-500	ผ่าน
	พื้นที่ 2	ประกอบ	1362	300	ผ่าน
	พื้นที่ 3	ประกอบ	1322	200	ผ่าน
20	เครื่อง Juki Ke Fx2	ควบคุม	693	200-300	ผ่าน

หมายเหตุ <sup>(1)</sup> = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561

### 5.1.2 สรุปผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง บริษัท อินทอนิกส์ จำกัด จำนวน 20 จุด วันที่ 10 พฤศจิกายน 2563 เมื่อเปรียบเทียบลักษณะงานต่างๆกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561 พบว่าระดับความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกจุด

5.1.3 การตรวจวัดระดับเสียง ( $L_{eq}$ , 5 min)

การตรวจวัดระดับเสียง ( $L_{eq}$ , 5 min) บริษัท อินทรอนิคส์ จำกัด จำนวน 5 จุด วันที่ 10 พฤศจิกายน 2563 มีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3 และรายงานผลการทดสอบในภาคผนวก ก

ตารางที่ 3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ( $L_{eq}$ , 5 min)

ลำดับ	บริเวณที่เก็บตัวอย่าง	ระยะเวลา (นาที)	ผลการตรวจวัด (dB (A))
			$L_{eq}$
1	Accuserter 2	5	83.2
2	Aoto Axial 6241 F	5	81.1
3	AA/C 022	5	80.3
4	ME-13001-01	5	73.4
5	Aoto RaDial 8xD	5	81.5

หมายเหตุ  $L_{eq}$  = ค่าเฉลี่ยระดับความดังของเสียง

#### 5.1.4 การตรวจวัดระดับเสียง ( $L_{eq}$ 8 hrs.)

การตรวจวัดระดับเสียง ( $L_{eq}$  8 hrs.) บริษัท อินทอนิกส์ จำกัด จำนวน 2 จุด วันที่ 10 พฤศจิกายน 2563 มีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4 และรายงานผลการทดสอบในภาคผนวก ก

ตารางที่ 4 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ( $L_{eq}$  8 hrs.)

ลำดับ	บริเวณที่เก็บตัวอย่าง	ระยะเวลา (ชม.)	ผลการตรวจวัด (dB (A))		มาตรฐาน (dB (A))		ผลการเปรียบเทียบ <sup>(1)</sup>
			$L_{eq}$	TWA	<sup>(1)</sup>	<sup>(2)</sup>	
1	Auto Insert	8	75	75.1	85	85	ผ่าน
2	Cable Assy	8	73	73.7	85	85	ผ่าน

หมายเหตุ <sup>(1)</sup> = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

<sup>(2)</sup> = American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), 2017.

#### 5.1.5 สรุปผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (8 ชั่วโมง) บริษัท อินทอนิกส์ จำกัด จำนวน 2 จุด วันที่ 10 พฤศจิกายน 2563 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 ที่กำหนดให้ TWA (8 ชั่วโมง) มีค่าได้ไม่เกิน 85 dB(A) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  8 hrs.) มาตรฐานดังกล่าวยังไม่มีการกำหนดไว้เพื่อควบคุม

5.1.6 การตรวจวัดฝุ่นละอองและสารเคมี

การตรวจวัดฝุ่นละอองและสารเคมี บริษัท อินทอนิกส์ จำกัด จำนวน 9 จุด วันที่ 10 พฤศจิกายน 2563 มีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 5 และรายงานผลการทดสอบในภาคผนวก ก

ตารางที่ 5 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองและสารเคมี

ลำดับ	บริเวณที่เก็บตัวอย่าง/รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน		ผลการเปรียบเทียบ <sup>(1)</sup>
			(1)	(2)	
1	Touch Up				
	Lead (Pb)	<0.01 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg/m <sup>3(3)</sup>	0.05 mg/m <sup>3(3)</sup>	ผ่าน
	Isopropyl alcohol (IPA)	0.21 ppm	400 ppm <sup>(3)</sup>	None <sup>(4)</sup>	ผ่าน
2	Rework				
	Lead (Pb)	<0.01 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg/m <sup>3(3)</sup>	0.05 mg/m <sup>3(3)</sup>	ผ่าน
	Toluene	0.22 ppm	200 ppm <sup>(3)</sup>	20 ppm <sup>(3)</sup>	ผ่าน
3	Screen				
	Toluene	0.28 ppm	200 ppm <sup>(3)</sup>	20 ppm <sup>(3)</sup>	ผ่าน
4	Pad				
	Toluene	0.31 ppm	200 ppm <sup>(3)</sup>	20 ppm <sup>(3)</sup>	ผ่าน
	Cyclohexanone	<0.01 ppm	50 ppm <sup>(3)</sup>	20 ppm <sup>(3)</sup>	ผ่าน
5	Test				
	Toluene	0.55 ppm	200 ppm <sup>(3)</sup>	20 ppm <sup>(3)</sup>	ผ่าน
	Lead (Pb)	<0.01 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg/m <sup>3(3)</sup>	0.05 mg/m <sup>3(3)</sup>	ผ่าน
6	Packing				
	Total dust	2.41 mg/m <sup>3</sup>	None <sup>(4)</sup>	10 mg/m <sup>3(3)</sup>	None
7	Kinee				
	Toluene	0.68 ppm	200 ppm <sup>(3)</sup>	20 ppm <sup>(3)</sup>	ผ่าน
	Lead (Pb)	<0.01 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg/m <sup>3(3)</sup>	0.05 mg/m <sup>3(3)</sup>	ผ่าน
8	ห้องพ่นสี				
	Methyl ethyl ketone (MEK)	0.31 ppm	200 ppm <sup>(3)</sup>	200 ppm <sup>(3)</sup>	ผ่าน
	Toluene	0.41 ppm	200 ppm <sup>(3)</sup>	20 ppm <sup>(3)</sup>	ผ่าน
	Xylene	0.96 ppm	100 ppm <sup>(3)</sup>	100 ppm <sup>(3)</sup>	ผ่าน
9	Remote Assy Line				
	Lead (Pb)*	<0.01 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg/m <sup>3(3)</sup>	0.05 mg/m <sup>3(3)</sup>	ผ่าน
	Lead (Pb)**	<0.01 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg/m <sup>3(3)</sup>	0.05 mg/m <sup>3(3)</sup>	ผ่าน

5.2 การตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

การตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง บริษัท อินทรอนิกส์ จำกัด จำนวน 3 จุด วันที่ 10 พฤศจิกายน 2563 มีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 6 และรายงานผลการทดสอบในภาคผนวก ก

ตารางที่ 6.1 ผลการตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	ผลการเปรียบเทียบ
	ปล่อง Exhaust 1		
ชื่อเพลิงที่ใช้	-	-	-
ขนาด (cm)	40x20	-	-
ความสูง (m)	1	-	-
อุณหภูมิ (°C)	35	-	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	4.77	-	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	29.20	-	-
Carbon dioxide (CO <sub>2</sub> ) (%)	1.71	-	-
Oxygen (O <sub>2</sub> ) (%)	18.10	-	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m <sup>3</sup> /hr)	936	-	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>(2)</sup>	1.86	400	ผ่าน
Xylene (ppm) <sup>(3)</sup>	0.21	200	ผ่าน
Lead (Pb) (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>(2)</sup>	<0.01	30	ผ่าน

ตารางที่ 6.2 ผลการตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	ผลการเปรียบเทียบ
	ปล่อง Exhaust 2		
ชื่อเพลิงที่ใช้	-	-	-
ขนาด (cm)	40x20	-	-
ความสูง (m)	1	-	-
อุณหภูมิ (°C)	31	-	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	4.75	-	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	39.30	-	-
Carbon dioxide (CO <sub>2</sub> ) (%)	1.77	-	-
Oxygen (O <sub>2</sub> ) (%)	19.10	-	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m <sup>3</sup> /hr)	809	-	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>(2)</sup>	1.92	400	ผ่าน
Xylene (ppm) <sup>(3)</sup>	0.28	200	ผ่าน
Lead (Pb) (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>(2)</sup>	<0.01	30	ผ่าน

ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	ผลการเปรียบเทียบ
	ปล่องห้องพ่นสีน้ำยา		
เชื้อเพลิงที่ใช้	-	-	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	15	-	-
ความสูง (m)	8	-	-
อุณหภูมิ (°C)	33	-	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	3.67	-	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	33.10	-	-
Carbon dioxide (CO <sub>2</sub> ) (%)	1.92	-	-
Oxygen (O <sub>2</sub> ) (%)	19.30	-	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m <sup>3</sup> /hr)	151	-	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>(2)</sup>	2.41	400	ผ่าน
Xylene (ppm) <sup>(3)</sup>	0.66	200	ผ่าน

หมายเหตุ <sup>(1)</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

<sup>(2)</sup> = มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (milligram per cubic meter ; mg/m<sup>3</sup>)

<sup>(3)</sup> = ส่วนต่อล้านส่วน (part per million ; ppm)

5.2.1 สรุปผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง บริษัท อินทอนิกส์ จำกัด จำนวน 3 จุด วันที่ 10 พฤศจิกายน 2563 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 พบว่าทุกรายการทดสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกจุด

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	หน่วย	LOD <sup>(2)</sup>	LOQ <sup>(3)</sup>	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน <sup>(1)</sup>
				ปริมาณของเก็บน้ำ 10 พฤศจิกายน 2563	
pH <sup>(##)</sup>	-	-	-	8.2	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand (BOD) <sup>(##)</sup>	mg/l	2	5	<5	≤ 20
Chemical Oxygen Demand (COD) <sup>(##)</sup>	mg/l	16	25	<20	≤ 120
Suspended Solids (SS) <sup>(##)</sup>	mg/l	5	20	<20	≤ 50
Total Dissolved Solids (TDS) <sup>(##)</sup>	mg/l	5	20	251	≤ 3,000
Oil and Grease <sup>(##)</sup>	mg/l	1	3	Not Detectable	≤ 5
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) <sup>(##)</sup>	mg/l	1	3	3.9	≤ 100
ลักษณะตัวอย่าง	สีเขียวอ่อน ชุ่นเล็กน้อย มีตะกอน				
วิธีการทดสอบ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. pH : Electrometric Method</li> <li>2. Suspended Solids (SS) : Dried at 103-105 °C Method</li> <li>3. Total Dissolved Solids (TDS) : Dried at 180 °C Method</li> <li>4. Biochemical Oxygen Demand (BOD) : 5-Day BOD Test</li> <li>5. Chemical Oxygen Demand (COD) : Closed-Reflex, Colorimetric Method</li> <li>6. Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) : Macro Kjeldahl Method</li> <li>7. Oil and Grease : Partition Gravimetric Method</li> </ol>				

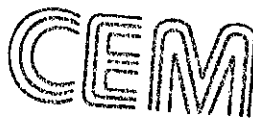
**หมายเหตุ** <sup>(1)</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 และ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

<sup>(2)</sup> = Limit of Detection (ขีดจำกัดต่ำสุดของวิธีทดสอบ)

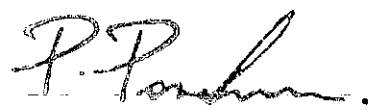
<sup>(3)</sup> = Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่สามารถตรวจหาค่าได้ในเชิงปริมาณ)

<sup>(4)</sup> = Not Detectable (ไม่สามารถตรวจวัดได้; ค่าที่ได้ < LOD)

<sup>(##)</sup> = รายการทดสอบที่ได้รับความเห็นชอบให้วิเคราะห์ได้จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดย บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด เลขทะเบียน ว-131



C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.  
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด



(ดร.แพทย์ไทย ภูติศ ภาณุภคพันธ์)

ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร