

เอกสารแนบ

8

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน
ต่อการทำเหมืองของโครงการ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ที่มีต่อเหมืองแร่
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33631/16029
ของบริษัท สุรินทร์เทปคิลา จำกัด

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อการทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33631/16029 ของบริษัท สุรินทร์เทปคิลา จำกัด บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 1 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 7 บ้านพนม ตำบลประทัดบุ อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ โดยคิดจากสูตรการคำนวณของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของ ทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3rd Tokyo : Harper International Edition, 1973) ตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33631/16029 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ประชาชนที่ทำการสำรวจ	
			จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด ¹⁾ (หลัง)	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
ปราสาท	ประทัดบุ	หมู่ที่ 7 บ้านพนม	165	41
รวม			165	41

ที่มา : ¹⁾ ระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (<https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD/>), 2563

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามทั้งรูปแบบปิดและคำถามเปิดประเด็น ประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ที่สำคัญ คือ

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว
- ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท
- ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การสัมภาษณ์เป็นแบบบังเอิญพบ (Accidental Sampling) ครอบคลุมพื้นที่ 1 หมู่บ้าน โดยทำการสำรวจทั้งสิ้น 41 ตัวอย่าง แสดงรายชื่อหมู่บ้านและจำนวนแบบสอบถามที่จัดทำดัง**ตารางที่ 1** โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบกับแบบสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการฯ ซึ่งการคัดเลือกตัวอย่างประชากรใช้หลักการสุ่มตัวอย่างวิธี Simple Random Sampling

ตัวอย่างแบบสำรวจความคิดเห็น



บริษัท ไม่น เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการทำเหมืองแร่

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ประทานบัตรที่ 33631/16029

ของบริษัท สุรินทร์เทปติลา จำกัด

ชื่อ-นามสกุล.....หมู่บ้าน.....หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ

- 1.1 เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
- 1.2 อายุ ☐ น้อยกว่า 20 ปี ☐ 21-30 ปี ☐ 31-40 ปี ☐ 41-50 ปี ☐ 51-60 ปี ☐ มากกว่า 60 ปี
- 1.3 การศึกษา ☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ อาชีวศึกษา ☐ ปริญญาตรีขึ้นไป

2. อนามัยครอบครัว

- 2.1 ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี
- 2.2 ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด ☐ ระบบทางเดินหายใจ ☐ ระบบทางเดินอาหาร ☐ ระบบกล้ามเนื้อ
☐ โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ ☐ โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน ☐ อื่นๆ.....
- 2.3 วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ☐ ปลอมให้หายเอง ☐ ซื้อยากินเอง ☐ ไปสถานอนามัย
☐ ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ☐ ไปโรงพยาบาลของรัฐ
- 2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำประปา ☐ ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ
- 2.5 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ ☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น ☐ น้ำมีสี/กลิ่น
- 2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง ☐ ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ
- 2.7 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ ☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น ☐ น้ำมีสี/กลิ่น

3. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ

- 3.1 ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่ ☐ ทราบ ☐ ไม่ทราบ
- 3.2 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร
☐ เศรษฐกิจดีขึ้น ☐ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ☐ ระบบสาธารณูปโภคและอุปโภคดีขึ้น
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น ☐ อื่นๆ.....
- 3.3 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร
☐ ฝุ่นละออง ☐ เสียงดังรบกวน ☐ แรงสั่นสะเทือน ☐ การอพยพย้ายถิ่น ☐ การจราจรติดขัด
☐ อื่นๆ.....

4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่ ☐ มี ☐ ไม่มี

4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง

ผลกระทบด้าน	แหล่งกำเนิด								
	การจราจร			กิจกรรมของเหมือง			กิจกรรมของชุมชน		
	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก
ฝุ่นละออง									
เสียงดัง									
แรงสั่นสะเทือน									
อื่นๆ.....									

4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่ ☐ เห็นด้วย ☐ ไม่เห็นด้วย

4.4 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

จากการประมวลผล และวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามโดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสถิติ และนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงความถี่โดยใช้ค่าร้อยละ สามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา	
	หมู่ที่ 7 บ้านพนม	
	N=41	ร้อยละ
1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ		
1.1 เพศ		
- ชาย	25	60.98
- หญิง	16	39.02
1.2 อายุ		
- น้อยกว่า 20 ปี	0	0.00
- 21-30 ปี	3	7.32
- 31-40 ปี	6	14.63
- 41-50 ปี	15	36.59
- 51-60 ปี	16	39.02
- มากกว่า 60 ปี	1	2.44
1.3 การศึกษา		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	2	4.88
- ประถมศึกษา	18	43.90
- มัธยมศึกษา	10	24.39
- อาชีวศึกษา	1	2.44
- ปริญญาตรีขึ้นไป	10	24.39
2. อนามัยครอบครัว		
2.1 ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	31	75.61
- มี	10	24.39
2.2 ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ	6	60.00
- ระบบทางเดินอาหาร	0	0.00
- ระบบกล้ามเนื้อ	0	0.00
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ	4	40.00
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	0	0.00
- อื่นๆ.....	0	0.00
2.3 วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- ปลอ่ยให้หายเอง	1	2.44
- ซื้อยากิน	3	7.32
- ไปสถานีนอนามัย	17	41.46
- ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	1	2.44
- ไปโรงพยาบาลของรัฐ	19	46.34

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา	
	หมู่ที่ 7 บ้านพนม	
	N=41	ร้อยละ
2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน		
- น้ำฝน	2	4.88
- น้ำบาดาล	1	2.44
- น้ำประปา	4	9.76
- ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	34	82.93
2.5 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน		
- ไม่มี	34	82.93
- น้ำไม่เพียงพอ	2	4.88
- น้ำเค็ม	0	0.00
- น้ำขุ่น	3	7.32
- น้ำมีสี/กลิ่น	2	4.88
2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน		
- น้ำฝน	4	9.76
- น้ำบาดาล	21	51.22
- น้ำประปา	14	34.15
- ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	2	4.88
- น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง	14	34.15
2.7 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน		
- ไม่มี	35	85.37
- น้ำไม่เพียงพอ	4	9.76
- น้ำเค็ม	0	0.00
- น้ำขุ่น	2	4.88
- น้ำมีสี/กลิ่น	0	0.00
3. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ		
3.1 ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่		
- ทราบ	38	92.68
- ไม่ทราบ	3	7.32
3.2 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร		
- เศรษฐกิจดีขึ้น	15	36.59
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	12	29.27
- ระบบสาธารณสุขในท้องถิ่นดีขึ้น	12	29.27
- ไม่แสดงความคิดเห็น	2	4.88
- อื่นๆ.....	0	0.00
3.3 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร		
- ฝุ่นละออง	16	39.02
- เสียงดังรบกวน	9	21.95
- แรงสั่นสะเทือน	13	31.71
- การอพยพย้ายถิ่นฐาน	0	0.00
- การจราจรติดขัด	3	7.32
- อื่นๆ.....	0	0.00

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา	
	หมู่ที่ 7 บ้านพนม	
	N=41	ร้อยละ
4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน		
4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มี	10	24.39
- มี	31	75.61
4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง		
1) ฝุ่นละออง		
ไม่มี	16	39.02
มีสาเหตุ	25	60.98
- การจราจร	21	84.00
- กิจกรรมของเหมือง	3	12.00
- กิจกรรมของชุมชน	1	4.00
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	8	32.00
- ปานกลาง	16	64.00
- น้อย	1	4.00
2) เสียงดังรบกวน		
ไม่มี	25	60.98
มีสาเหตุ	16	39.02
- การจราจร	11	68.75
- กิจกรรมของเหมือง	3	18.75
- กิจกรรมของชุมชน	2	12.50
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	2	12.50
- ปานกลาง	12	75.00
- น้อย	2	12.50
3) แรงสั่นสะเทือน		
ไม่มี	32	78.05
มีสาเหตุ	9	21.95
- การจราจร	0	0.00
- กิจกรรมของเหมือง	9	100.00
- กิจกรรมของชุมชน	0	0.00
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	14	14.00
- ปานกลาง	38	38.00
- น้อย	48	48.00
4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมือง		
- เห็นด้วย	40	97.56
- ไม่เห็นด้วย	1	2.44

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 60.98 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 39.02 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 39.02 รองลงมามีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 36.59 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 14.63 สำหรับระดับการศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 43.90 รองลงมา คือ ระดับมัธยมศึกษา และระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 24.39 ระดับอาชีวศึกษา ร้อยละ 12.44 และไม่ได้รับการศึกษา ร้อยละ 4.88 สรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา	
	หมู่ที่ 7 บ้านพนม	
	N=41	ร้อยละ
1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ		
1.1 เพศ		
- ชาย	25	60.98
- หญิง	16	39.02
1.2 อายุ		
- น้อยกว่า 20 ปี	0	0.00
- 21-30 ปี	3	7.32
- 31-40 ปี	6	14.63
- 41-50 ปี	15	36.59
- 51-60 ปี	16	39.02
- มากกว่า 60 ปี	1	2.44
1.3 การศึกษา		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	2	4.88
- ประถมศึกษา	18	43.90
- มัธยมศึกษา	10	24.39
- อาชีวศึกษา	1	2.44
- ปริญญาตรีขึ้นไป	10	24.39

2. ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

จากการสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วย ร้อยละ 24.39 และสมาชิกในครอบครัวไม่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 75.61 สำหรับผู้ที่เจ็บป่วย พบว่า ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 60.00 รองลงมาคือ และโรคผิวหนังหรือภูมิแพ้ต่างๆ ร้อยละ 40.00 โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 46.34 รองลงมาคือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ร้อยละ 41.46 จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่มีการซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำในการบริโภค คิดเป็นร้อยละ 82.93 รองลงมาคือ คือ ใช้น้ำบาดาล ร้อยละ 9.76 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 82.92 ส่วนปัญหาที่พบส่วนใหญ่ คือ ปัญหาน้ำขุ่น ร้อยละ 7.32 สำหรับน้ำใช้ในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำบาดาลในการอุปโภค คิดเป็นร้อยละ 51.22 รองลงมาคือ ใช้น้ำประปา และน้ำในแม่น้ำลำคลอง ร้อยละ 34.15 โดยส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 85.37 ส่วนปัญหาที่พบ คือ น้ำใช้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 9.76 สรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา	
	หมู่ที่ 7 บ้านพนม	
	N=41	ร้อยละ
2. อนามัยครอบครัว		
2.1 ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	31	75.61
- มี	10	24.39
2.2 ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ	6	60.00
- ระบบทางเดินอาหาร	0	0.00
- ระบบกล้ามเนื้อ	0	0.00
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ	4	40.00
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	0	0.00
- อื่นๆ.....	0	0.00
2.3 วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- ปลอมให้หายเอง	1	2.44
- ซื้อยากิน	3	7.32
- ไปสถานอนามัย	17	41.46
- ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	1	2.44
- ไปโรงพยาบาลของรัฐ	19	46.34
2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน		
- น้ำฝน	2	4.88
- น้ำบาดาล	1	2.44
- น้ำประปา	4	9.76
- ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	34	82.93
2.5 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน		
- ไม่มี	34	82.93
- น้ำไม่เพียงพอ	2	4.88
- น้ำเค็ม	0	0.00
- น้ำขุ่น	3	7.32
- น้ำมีสี/กลิ่น	2	4.88
2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน		
- น้ำฝน	4	9.76
- น้ำบาดาล	21	51.22
- น้ำประปา	14	34.15
- ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	2	4.88
- น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง	14	34.15
2.7 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน		
- ไม่มี	35	85.37
- น้ำไม่เพียงพอ	4	9.76
- น้ำเค็ม	0	0.00
- น้ำขุ่น	2	4.88
- น้ำมีสี/กลิ่น	0	0.00

3. ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนส่วนใหญ่รับทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของบริษัท ร้อยละ 92.68 โดยคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดี คือ เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 36.59 รองลงมาคือ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น และระบบสาธารณสุขในท้องถิ่นดีขึ้น ร้อยละ 29.27 ส่วนด้านผลกระทบส่วนใหญ่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านคือ ฝุ่นละออง ร้อยละ 39.02 รองลงมาคือ แรงสั่นสะเทือน ร้อยละ 31.71 และเสียงดังรบกวน ร้อยละ 21.95 สรุปได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา	
	หมู่ที่ 7 บ้านพนม	
	N=41	ร้อยละ
3. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ		
3.1 ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่		
- ทราบ	38	92.68
- ไม่ทราบ	3	7.32
3.2 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร		
- เศรษฐกิจดีขึ้น	15	36.59
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	12	29.27
- ระบบสาธารณสุขในท้องถิ่นดีขึ้น	12	29.27
- ไม่แสดงความคิดเห็น	2	4.88
- อื่นๆ.....	0	0.00
3.3 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร		
- ฝุ่นละออง	16	39.02
- เสียงดังรบกวน	9	21.95
- แรงสั่นสะเทือน	13	31.71
- การอพยพย้ายถิ่นฐาน	0	0.00
- การจราจรติดขัด	3	7.32
- อื่นๆ.....	0	0.00

4. ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ร้อยละ 75.61 และไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 24.39 โดยแบ่งเป็น

- ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง ประชาชนมีความเห็นว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการจราจร ร้อยละ 84.00 รองลงมาเกิดจากกิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 12.00 และเกิดจากกิจกรรมของชุมชน ร้อยละ 4.00 โดยระดับผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 64.00

- ปัญหาผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน ประชาชนมีความเห็นว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการจราจร ร้อยละ 68.75 รองลงมาเกิดจากกิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 18.75 และเกิดจากกิจกรรมของชุมชน ร้อยละ 12.50 โดยระดับผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 75.00

- ปัญหาผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน ประชาชนมีความเห็นว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 100 โดยระดับผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 48.00

โดยจากการสัมภาษณ์ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการทำเหมือง คิดเป็นร้อยละ 97.56 สำหรับ
 ประชาชนที่ไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 2.44

ตารางที่ 6 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา	
	ผู้นำชุมชน ราษฎร และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม.	
	N=100	ร้อยละ
4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน		
4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มี	10	24.39
- มี	31	75.61
4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง		
1) ฝุ่นละออง		
<u>สาเหตุ</u>		
- การจราจร	21	84.00
- กิจกรรมของเหมือง	3	12.00
- กิจกรรมของชุมชน	1	4.00
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	8	32.00
- ปานกลาง	16	64.00
- น้อย	1	4.00
2) เสียงดังรบกวน		
<u>สาเหตุ</u>		
- การจราจร	11	68.75
- กิจกรรมของเหมือง	3	18.75
- กิจกรรมของชุมชน	2	12.50
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	2	12.50
- ปานกลาง	12	75.00
- น้อย	2	12.50
3) แรงสั่นสะเทือน		
<u>สาเหตุ</u>		
- การจราจร	0	0.00
- กิจกรรมของเหมือง	9	100.00
- กิจกรรมของชุมชน	0	0.00
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	14	14.00
- ปานกลาง	38	38.00
- น้อย	48	48.00
4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมือง		
- เห็นด้วย	40	97.56
- ไม่เห็นด้วย	1	2.44

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

- ให้เพิ่มรอบรถฉีดพรมน้ำในหน้าแล้ง
- ให้ปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกขณะขนส่ง และลดความเร็วในการขับขี่
- ให้ทางโครงการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นถนนสาธารณะ หากพบว่าการชำรุดเสียหาย
- ให้มีการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ รวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคของชุมชน



การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการทำเหมือง

เอกสารแนบ

9

ผลตรวจสอบสุขภาพประชาชนในชุมชน
ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ

ที่ สร ๐๓๓๒.๑/๑๙/ว. ๒๓๖



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลประตัญ
อ.ปราสาท จ.สุรินทร์ ๓๒๑๔๐

๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

เรื่อง สรุปลักษณะการคัดกรองโรคปอดฝุ่นหิน ปี ๒๕๖๓

เรียน ผู้จัดการโรงโม่หินสุรินทร์เทพศิลา , โรงโม่หินสุรินทร์รุ่งนคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานกิจกรรมคัดกรองโรคปอดฝุ่นหิน จำนวน ๑ ชุด

ด้วยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลประตัญ ร่วมกับกลุ่มงานอาชีพเวชกรรมโรงพยาบาลปราสาท ได้ดำเนินการคัดกรองโรคปอดฝุ่นหิน ด้วยการเอกซเรย์ปอดแก่ประชาชนในเขตตำบลประตัญจำนวน ๑๓๑ ราย โดยได้รับการสนับสนุนค่าเดินทางและค่าอาหารว่าง จากทั้งสองโรงโม่ เป็นจำนวนเงิน แห่งละ ๘,๔๗๕ บาท (แปดพันสี่ร้อยเจ็ดสิบบาทถ้วน)

ในการนี้ ผลการคัดกรองประชาชน จำนวน ๑๓๑ คนดังกล่าว ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ดังมีรายละเอียดตามเอกสารรายงานที่แนบมาพร้อมนี้

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลประตัญ ขอขอบคุณและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านในโอกาสหน้าด้วยดี เช่นเคย

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลประตัญ



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์
โรงพยาบาลปราสาท



สำนักงานประกันสังคม

กิจกรรมคัดกรองโรคปอดฝุ่นหิน

สนับสนุนโดย

โรงโม่หินสุรินทร์เทพศิลา และโรงโม่หินสุรินทร์รุ่งนคร

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลประตึก

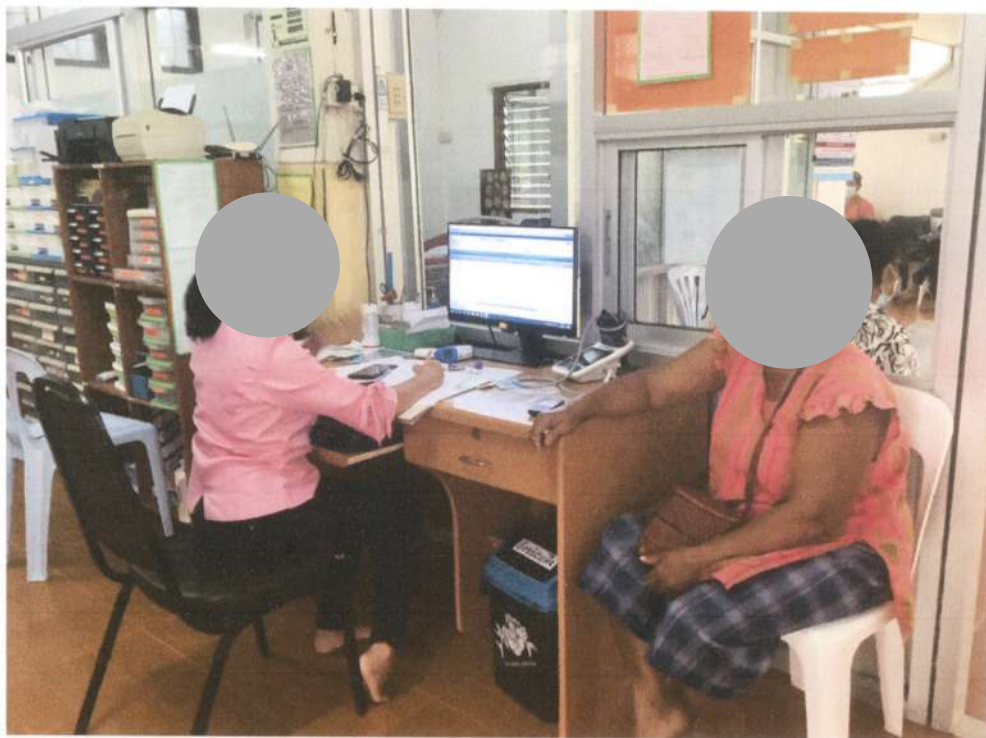
โครงการพัฒนาศักยภาพคลินิกโรคจากการทำงาน ระยะที่ 14 ปี 2563

กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์

ความเป็นมาและความสำคัญ

โครงการพัฒนาศักยภาพคลินิกโรคจากการทำงานระยะที่ 14 ปีงบประมาณ 2563 ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อคัดกรองประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคปอดฝุ่นหินด้วยการถ่ายภาพรังสีทรวงอกและส่งผลอ่านโดยอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญจากโรงพยาบาลโรคทรวงอก บริเวณเขตบริการโรงโม่หินสุรินทร์เทพศิลาและโรงโม่หินรุ่งนคร จัดทำโดยกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลปราสาท ร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลประทัญ จากผลการส่งผลคัดกรองโรคปอดฝุ่นหินเขตตำบลประทัญ จำนวน 131 ราย พบสงสัยรายใหม่ที่ได้เข้าได้กับซิลิโคซิส 1 ราย ผลไม้ชัดเจต นัค x ray ใหม่ตามคำแนะนำ ของ 8 รายทุกรายได้รับคำแนะนำเรื่องการสวมหน้ากากอนามัยและการตรวจติดตาม

กิจกรรมการคัดกรอง



คัดกรองโรคประจำตัวและซักประวัติ ก่อนรับการถ่ายภาพรังสี



ถ่ายภาพรังสี ณ โรงพยาบาลปราสาท ค่าเดินทางจากตำบลประจักษ์ศิลปาคมและค่าอาหารว่างได้รับสนับสนุน
งบประมาณจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลประจักษ์ศิลปาคมและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลประจักษ์ศิลปาคม

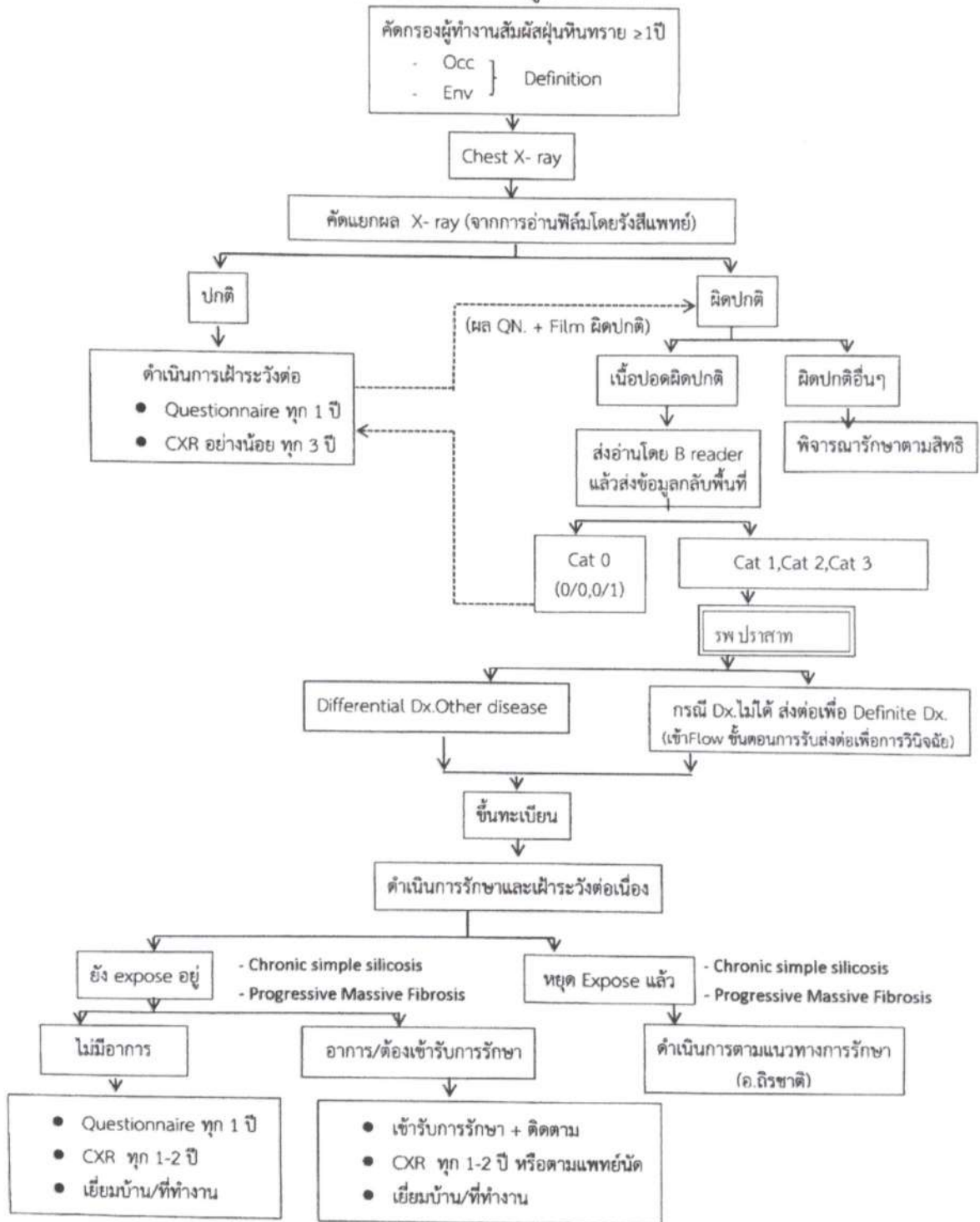


แพทย์แจ้งผลการตรวจและให้คำแนะนำ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลประตัญ



เยี่ยมชมสำรวจพื้นที่ โรงไม้หิน พบว่ามีการสเปรย์ถนนป้องกันฝุ่น พร้อมทั้งให้คำแนะนำพนักงานที่ปฏิบัติงาน
เพื่อป้องกันการเกิดโรคจากการทำงาน

ขั้นตอนการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยซิลิโคซิส



HN.....

หมายเลขโทรศัพท์(ที่สามารถติดต่อได้)

อาศัยในที่อยู่ปัจจุบันนาน (ปี).....

1. ประเภทและระยะเวลาการทำงาน (เรียงลำดับ ปี พศ.)

2. ระยะเวลาทำงานเฉลี่ยต่อวัน..... ชั่วโมง/วัน ระยะเวลาทำงานเฉลี่ยต่อสัปดาห์..... วัน/สัปดาห์

☐ ไม่เคย ☐ เคย ลักษณะงานหรือประเภทการทำงาน.....ระยะเวลา.....ปี

5. ท่านเคยเอกซเรย์ปอดหรือไม่ ☐ ไม่ทราบ ☐ ไม่เคย ☐ เคย ครั้งสุดท้ายเมื่อ พ.ศ.

22075

7. ให้ท่านเลือกคำตอบที่ตรงกับอาการของท่านที่สุด เพียงคำตอบเดียว โดยกา ✓ หน้าข้อที่ท่านเลือก (อาการหายใจลำบาก ภายใน 1 เดือน)

ภาพถ่ายรังสีทรวงอก

8. การดำเนินการ

9. สถานะผู้ป่วย

- โรงพยาบาลฮิคว : จัดทำเมื่อ 9 มีนาคม 2560

ลงชื่อ(ผู้สัมภาษณ์).....

(.....)

วันที่...../...../.....

เอกสารแนบ 10

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

สถานพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลประทัดบุ อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์
 ประจำงวดที่ 1 ม.ค. 2019 13 มิ.ย. 2019

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
01	A00-A99,B00-B99	โรคติดเชื้อและปรสิต..Certain infectious and parasitic dueases	93
02	C00-C97,D00-D84	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) Neoplasms	1
03	D50 - D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน Diseases of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	15
04	E00 - E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม.. Endocrine , nutritional and metabolic diseases	433
05	F00 - F99	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม..Mental and behavioural disorders	16
06	G00 - G99	โรกระบบประสาท..Diseases of the nervous system	0
07	H00 - H59	โรคตาบางส่วนประกอบของตา ..Diseases of the eye and adnexa	36
08	H60 - H95	โรคหูและปุ่มกกหู..Diseases of the ear and mastoid process	10
09	I00 - I99	โรกระบบไหลเวียนเลือด ..Diseases of the circulatory system	450
10	J00 - J99	โรกระบบหายใจ .. Diseases of the respiratory system	408
11	K00 - K93	โรกระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก Diseases of the digestive system	246
12	L00 - L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง..Diseases of the skin and subcutaneous tissue	130
13	M00 - M99	โรกระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม..Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	436
14	N00 - N99	โรกระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ..Diseases of the genitourinary system	28
15	O00 - O99ยกเว้น O00 - O99	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด..Complication of pregnancy , childbirth and the puerperium	0
16	P00 - P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์22สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด)..Certain conditions originating in the perinatal period	0
17	Q00 - Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ.. Congenital malformations,deformationss and chromosomal abnormalities	0

เอกสารแนบ 11

ผลตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

รายงาน

ผลการตรวจสุขภาพ

โรงโม่หินเทพศิลา ประจำปี 2563

เชื้อเพลิงการแพทย์คลินิก

ผลการตรวจ Lab



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Complete Blood Count. (CBC)

		unit.	normal range.
WBC Count.	8.08	$\times 10^3$ cells/cu.mm.	(5.0-10)
Hemoglobin (Hb.)	11.70	g./dl.	(12.0-14.0)
RBC	4.05	$\times 10^6$	(4-6)
Hematocrit (Hct.)	34.90	%	(36-45)
MCV	86.20	fL	(80-99)
MCH	28.89	pg	(27-31)
MCHC	33.52	g./dl.	(31-35)
RDW-CV	14.16	%	11.5-14.5)
Platelet count.	181	$\times 10^5$ cells/cu.mm.	(1.4-4.5)

Differential.

Neutrophils.	78	%	(50-75)
Lymphocytes.	20	%	(35-50)
Eosinophils.		%	(0-3)
Monocytes.	2	%	(0-5)
Basophils.		%	(0-1)
Others.		%	

Band form

RBC Morphology.

Normal

Lab note :

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Stool exam

normal range.

Character

Soft

Color

Brown

RBC

Not found

< 5 cells/HPF

WBC

Not found

<5 cells/HPF

Parasite or Ova

Not found

Not found

Stool occult blood

Negative

Negative

Lab note :



เอสพีพี คลินิกแล็บ
SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Urine Analysis. (UA)

	result.	unit.	normal range.
Color	Yellow		(Yellow)
Appearance	Clear		(Clear)
pH.	8.0		(4.6-8.0)
Sp.gr.	1.010		(1.003-1.030)

Chemical

Protein	Negative		(Negative)
Sugar	Negative		(Negative)

Microscopic

RBC	1-2	cells/HPF	(<5)
WBC	1-2	cells/HPF	(<5)
Squamous epithelial.	3-5	cells/HPF	(<5)
Bacteria	few	cells/HPF	Few
Yeast		cells/HPF	
Cast		cells/LPF	
Crystal		/HPF	
Other		cells/HPF	

Lab note :

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Complete Blood Count. (CBC)

		unit.	normal range.
WBC Count.	6.24	$\times 10^3$ cells/cu.mm.	(5.0-10)
Hemoglobin (Hb.)	13.10	g./dl.	(12.0-14.0)
RBC	4.97	$\times 10^6$	(4-6)
Hematocrit (Hct.)	41.95	%	(36-45)
MCV	84.40	fL	(80-99)
MCH	26.36	pg	(27-31)
MCHC	31.23	g./dl.	(31-35)
RDW-CV	13.34	%	11.5-14.5)
Platelet count.	286	$\times 10^5$ cells/cu.mm.	(1.4-4.5)

Differential.

Neutrophils.	66	%	(50-75)
Lymphocytes.	30	%	(35-50)
Eosinophils.	4	%	(0-3)
Monocytes.		%	(0-5)
Basophils.		%	(0-1)
Others.		%	

Band form

RBC Morphology.

Normal

Lab note :



เอสพีพี คลินิกแล็บ
SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 095-3436774

Test	result.	unit.	normal range.
FBS	106.00	mg / dl	75-110
BUN	10.19	mg / dl	8.0-23.0
Cr	0.91	mg / dl	0.6-1.5
Uric acid	3.81	mg / dl	3.4-7.0
ALP	52.00	U/L	30-130
AST(SGOT)	21.30	U/L	0-37
ALT(SGPT)	17.40	U/L	0-40
Cholesterol	185.20	mg / dl	<200
Triglyceride	170.40	mg / dl	30-170

Reported by :

นักเ

Reported date



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

normal range.

Stool exam

Character	Soft	
Color	Brown	
RBC	Not found	< 5 cells/HPF
WBC	Not found	<5 cells/HPF
Parasite or Ova	Not found	Not found
Stool occult blood	Negative	Negative
Lab note :		

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ
SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Urine Analysis. (UA)

	result.	unit.	normal range.
Color	Yellow		(Yellow)
Appearance	Clear		(Clear)
pH.	6.0		(4.6-8.0)
Sp.gr.	1.020		(1.003-1.030)

Chemical

Protein	Negative		(Negative)
Sugar	Negative		(Negative)

Microscopic

RBC	0-1	cells/HPF	(<5)
WBC	2-3	cells/HPF	(<5)
Squamous epithelial.	3-5	cells/HPF	(<5)
Bacteria	few	cells/HPF	Few
Yeast		cells/HPF	
Cast		cells/LPF	
Crystal	Calcium oxalate 10 - 20	/HPF	
Other		cells/HPF	

Lab note :

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถนนเทศบาล1 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Complete Blood Count. (CBC)

		unit.	normal range.
WBC Count.	7.64	$\times 10^3$ cells/cu.mm.	(5.0-10)
Hemoglobin (Hb.)	13.40	g./dl.	(12.0-14.0)
RBC	4.98	$\times 10^6$	(4-6)
Hematocrit (Hct.)	41.10	%	(36-45)
MCV	82.40	fL	(80-99)
MCH	26.91	pg	(27-31)
MCHC	32.60	g./dl.	(31-35)
RDW-CV	15.80	%	11.5-14.5)
Platelet count.	248	$\times 10^5$ cells/cu.mm.	(1.4-4.5)

Differential.

Neutrophils.	70	%	(50-75)
Lymphocytes.	30	%	(35-50)
Eosinophils.		%	(0-3)
Monocytes.		%	(0-5)
Basophils.		%	(0-1)
Others.		%	

Band form

RBC Morphology.

Normal

Lab note :

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Stool exam

Character	Soft		
Color	Brown		
RBC	Not found	< 5	cells/HPF
WBC	Not found	<5	cells/HPF
Parasite or Ova	Not found	Not found	
Stool occult blood	Negative	Negative	
Lab note :			

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Urine Analysis. (UA)

	result.	unit.	normal range.
Color	Yellow		(Yellow)
Appearance	Slightly turbid		(Clear)
pH.	8.0		(4.6-8.0)
Sp.gr.	1.005		(1.003-1.030)

Chemical

Protein	Negative	(Negative)
Sugar	Negative	(Negative)

Microscopic

RBC	0-1	cells/HPF	(<5)
WBC	3-5	cells/HPF	(<5)
Squamous epithelial.	1-2	cells/HPF	(<5)
Bacteria	moderate	cells/HPF	Few
Yeast		cells/HPF	
Cast		cells/LPF	
Crystal		/HPF	
Other		cells/HPF	

Lab note :

Reported by :

Reported date :



เอสพีที คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Complete Blood Count. (CBC)

		unit.	normal range.
WBC Count.	5.29	$\times 10^3$ cells/cu.mm.	(5.0-10)
Hemoglobin (Hb.)	14.90	g./dl.	(12.0-14.0)
RBC	4.93	$\times 10^6$	(4-6)
Hematocrit (Hct.)	44.70	%	(36-45)
MCV	90.70	fL	(80-99)
MCH	30.22	pg	(27-31)
MCHC	33.33	g./dl.	(31-35)
RDW-CV	13.46	%	11.5-14.5)
Platelet count.	238	$\times 10^5$ cells/cu.mm.	(1.4-4.5)

Differential.

Neutrophils.	68	%	(50-75)
Lymphocytes.	27	%	(35-50)
Eosinophils.	1	%	(0-3)
Monocytes.	4	%	(0-5)
Basophils.		%	(0-1)
Others.		%	

Band form

RBC Morphology.

Normal

Lab note :

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ
SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000
Tel : (044) 518-613, Mobile : 095-3436774

Test	result.	unit.	normal range.
FBS	112.00	mg / dl	75-110
BUN	12.82	mg / dl	8.0-23.0
Cr	1.11	mg / dl	0.6-1.5
Uric acid	5.18	mg / dl	3.4-7.0
ALP	110.00	U/L	30-130
AST(SGOT)	16.20	U/L	0-37
ALT(SGPT)	19.90	U/L	0-40
Cholesterol	195.40	mg / dl	<200
Triglyceride	143.10	mg / dl	30-170

Reported by :

นัก

Reported date



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

normal range.

Stool exam

Character

Soft

Color

Brown

RBC

Not found

< 5 cells/HPF

WBC

Not found

<5 cells/HPF

Parasite or Ova

Not found

Not found

Stool occult blood

'eakly Positive

Negative

Lab note :

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Urine Analysis. (UA)

	result.	unit.	normal range.
Color	Yellow		(Yellow)
Appearance	Clear		(Clear)
pH.	6.0		(4.6-8.0)
Sp.gr.	1.025		(1.003-1.030)

Chemical

Protein	Negative		(Negative)
Sugar	Negative		(Negative)

Microscopic

RBC	0-1	cells/HPF	(<5)
WBC	1-2	cells/HPF	(<5)
Squamous epithelial.	0-1	cells/HPF	(<5)
Bacteria	few	cells/HPF	Few
Yeast		cells/HPF	
Cast		cells/LPF	
Crystal		/HPF	
Other		cells/HPF	

Lab note :

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

normal range.

Stool exam

Character	Soft	
Color	Brown	
RBC	Not found	< 5 cells/HPF
WBC	Not found	<5 cells/HPF
Parasite or Ova	Not found	Not found
Stool occult blood	Negative	Negative
Lab note :		

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Complete Blood Count. (CBC)

		unit.	normal range.
WBC Count.	3.82	$\times 10^3$ cells/cu.mm.	(5.0-10)
Hemoglobin (Hb.)	14.10	g./dl.	(12.0-14.0)
RBC	4.88	$\times 10^6$	(4-6)
Hematocrit (Hct.)	43.60	%	(36-45)
MCV	89.40	fL	(80-99)
MCH	28.89	pg	(27-31)
MCHC	32.34	g./dl.	(31-35)
RDW-CV	13.92	%	11.5-14.5)
Platelet count.	268	$\times 10^5$ cells/cu.mm.	(1.4-4.5)

Differential.

Neutrophils.	70	%	(50-75)
Lymphocytes.	26	%	(35-50)
Eosinophils.		%	(0-3)
Monocytes.	4	%	(0-5)
Basophils.		%	(0-1)
Others.		%	

Band form

RBC Morphology.

Normal

Lab note :

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ
SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000
Tel : (044) 518-613, Mobile : 095-3436774

Test	result.	unit.	normal range.
FBS	116.00	mg / dl	75-110
BUN	12.78	mg / dl	8.0-23.0
Cr	0.91	mg / dl	0.6-1.5
Uric acid	4.32	mg / dl	3.4-7.0
ALP	73.00	U/L	30-130
AST(SGOT)	13.20	U/L	0-37
ALT(SGPT)	10.50	U/L	0-40
Cholesterol	150.00	mg / dl	<200
Triglyceride	66.40	mg / dl	30-170

Reported by :

Approved by :

Reported

เอสพีพี คลินิกแล็บ
SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Urine Analysis. (UA)

	result.	unit.	normal range.
Color	Yellow		(Yellow)
Appearance	Clear		(Clear)
pH.	6.0		(4.6-8.0)
Sp.gr.	1.025		(1.003-1.030)

Chemical

Protein	Negative		(Negative)
Sugar	Negative		(Negative)

Microscopic

RBC	0-1	cells/HPF	(<5)
WBC	1-2	cells/HPF	(<5)
Squamous epithelial.	0-1	cells/HPF	(<5)
Bacteria	few	cells/HPF	Few
Yeast		cells/HPF	
Cast		cells/LPF	
Crystal	Calcium oxalate 20-30	/HPF	
Other		cells/HPF	

Lab note :

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Complete Blood Count. (CBC)

		unit.	normal range.
WBC Count.	4.74	$\times 10^3$ cells/cu.mm.	(5.0-10)
Hemoglobin (Hb.)	14.40	g./dl.	(12.0-14.0)
RBC	4.91	$\times 10^6$	(4-6)
Hematocrit (Hct.)	45.10	%	(36-45)
MCV	91.80	fL	(80-99)
MCH	29.33	pg	(27-31)
MCHC	31.93	g./dl.	(31-35)
RDW-CV	13.46	%	11.5-14.5)
Platelet count.	198	$\times 10^5$ cells/cu.mm.	(1.4-4.5)

Differential.

Neutrophils.	57	%	(50-75)
Lymphocytes.	40	%	(35-50)
Eosinophils.		%	(0-3)
Monocytes.	3	%	(0-5)
Basophils.		%	(0-1)
Others.		%	

Band form

RBC Morphology.

Normal

Lab note :

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ
SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000
Tel : (044) 518-613, Mobile : 095-3436774

Test	result.	unit.	normal range.
FBS	82.00	mg / dl	75-110
BUN	10.26	mg / dl	8.0-23.0
Cr	0.85	mg / dl	0.6-1.5
Uric acid	3.63	mg / dl	3.4-7.0
ALP	116.00	U/L	30-130
AST(SGOT)	19.90	U/L	0-37
ALT(SGPT)	13.80	U/L	0-40
Cholesterol	188.00	mg / dl	<200
Triglyceride	150.10	mg / dl	30-170

Reported by

Reported by



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถนนเทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

normal range.

Stool exam

Character	Soft	
Color	Brown	
RBC	Not found	< 5 cells/HPF
WBC	Not found	<5 cells/HPF
Parasite or Ova	Not found	Not found
Stool occult blood	Negative	Negative
Lab note :		

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ
SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Urine Analysis. (UA)

	result.	unit.	normal range.
Color	Yellow		(Yellow)
Appearance	Clear		(Clear)
pH.	6.0		(4.6-8.0)
Sp.gr.	1.025		(1.003-1.030)

Chemical

Protein	Negative		(Negative)
Sugar	Negative		(Negative)

Microscopic

RBC	0-1	cells/HPF	(<5)
WBC	0-1	cells/HPF	(<5)
Squamous epithelial.	0-1	cells/HPF	(<5)
Bacteria	few	cells/HPF	Few
Yeast		cells/HPF	
Cast		cells/LPF	
Crystal	Uric crystal 1-2	/HPF	
Crystal	Calcium oxalate 2-3	cells/HPF	

Lab note :

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Complete Blood Count. (CBC)

		unit.	normal range.
WBC Count.	5.85	$\times 10^3$ cells/cu.mm.	(5.0-10)
Hemoglobin (Hb.)	11.30	g./dl.	(12.0-14.0)
RBC	5.07	$\times 10^6$	(4-6)
Hematocrit (Hct.)	38.40	%	(36-45)
MCV	75.70	fL	(80-99)
MCH	22.29	pg	(27-31)
MCHC	29.43	g./dl.	(31-35)
RDW-CV	16.38	%	11.5-14.5)
Platelet count.	359	$\times 10^5$ cells/cu.mm.	(1.4-4.5)

Differential.

Neutrophils.	60	%	(50-75)
Lymphocytes.	40	%	(35-50)
Eosinophils.		%	(0-3)
Monocytes.		%	(0-5)
Basophils.		%	(0-1)
Others.		%	

Band form

RBC Morphology.

Normal

Lab note :

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ
SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000
Tel : (044) 518-613, Mobile : 095-3436774

Test	result.	unit.	normal range.
FBS	93.00	mg / dl	75-110
BUN	9.98	mg / dl	8.0-23.0
Cr	0.77	mg / dl	0.6-1.5
Uric acid	3.15	mg / dl	3.4-7.0
ALP	63.00	U/L	30-130
AST(SGOT)	17.60	U/L	0-37
ALT(SGPT)	11.10	U/L	0-40
Cholesterol	231.70	mg / dl	<200
Triglyceride	190.20	mg / dl	30-170

Reported by :

Approved by :

Reported c



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

normal range.

Stool exam

Character	Soft	
Color	Brown	
RBC	Not found	< 5 cells/HPF
WBC	Not found	<5 cells/HPF
Parasite or Ova	Not found	Not found
Stool occult blood	Negative	Negative
Lab note :		

Reported by :

Reported date :



เอสพีที คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Urine Analysis. (UA)

	result.	unit.	normal range.
Color	Yellow		(Yellow)
Appearance	Clear		(Clear)
pH.	6.0		(4.6-8.0)
Sp.gr.	1.020		(1.003-1.030)

Chemical

Protein	Negative		(Negative)
Sugar	Negative		(Negative)

Microscopic

RBC	0-1	cells/HPF	(<5)
WBC	1-2	cells/HPF	(<5)
Squamous epithelial.	5-10	cells/HPF	(<5)
Bacteria	few	cells/HPF	Few
Yeast		cells/HPF	
Cast		cells/LPF	
Crystal		/HPF	
Other		cells/HPF	

Lab note :

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Complete Blood Count. (CBC)

		unit.	normal range.
WBC Count.	5.31	$\times 10^3$ cells/cu.mm.	(5.0-10)
Hemoglobin (Hb.)	15.00	g./dl.	(12.0-14.0)
RBC	4.94	$\times 10^6$	(4-6)
Hematocrit (Hct.)	44.95	%	(36-45)
MCV	91.00	fL	(80-99)
MCH	30.36	pg	(27-31)
MCHC	33.37	g./dl.	(31-35)
RDW-CV	13.34	%	11.5-14.5)
Platelet count.	253	$\times 10^5$ cells/cu.mm.	(1.4-4.5)

Differential.

Neutrophils.	70	%	(50-75)
Lymphocytes.	27	%	(35-50)
Eosinophils.		%	(0-3)
Monocytes.	3	%	(0-5)
Basophils.		%	(0-1)
Others.		%	

Band form

RBC Morphology.

Normal

Lab note :

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ
SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

Urine Analysis. (UA)

	result.	unit.	normal range.
Color	Yellow		(Yellow)
Appearance	Clear		(Clear)
pH.	6.0		(4.6-8.0)
Sp.gr.	1.025		(1.003-1.030)

Chemical

Protein	Negative		(Negative)
Sugar	Negative		(Negative)

Microscopic

RBC	0-1	cells/HPF	(<5)
WBC	0-1	cells/HPF	(<5)
Squamous epithelial.	1-2	cells/HPF	(<5)
Bacteria	few	cells/HPF	Few
Yeast		cells/HPF	
Cast		cells/LPF	
Crystal		/HPF	
Other		cells/HPF	

Lab note :

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ

SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Tel : (044) 518-613, Mobile : 0953436774

normal range.

Stool exam

Character	Soft	
Color	Brown	
RBC	Not found	< 5 cells/HPF
WBC	Not found	<5 cells/HPF
Parasite or Ova	Not found	Not found
Stool occult blood Lab note :	Weakly Positive	Negative

Reported by :

Reported date :



เอสพีพี คลินิกแล็บ
SPP. CLINICLAB

7 ถ.เทศบาล1 ด.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000
Tel : (044) 518-613, Mobile : 095-3436774

Test	result.	unit.	normal range.
FBS	96.00	mg / dl	75-110
BUN	13.99	mg / dl	8.0-23.0
Cr	1.07	mg / dl	0.6-1.5
Uric acid	6.48	mg / dl	3.4-7.0
ALP	107.00	U/L	30-130
AST(SGOT)	27.00	U/L	0-37
ALT(SGPT)	12.20	U/L	0-40
Cholesterol	242.80	mg / dl	<200
Triglyceride	110.30	mg / dl	30-170

Reported by :

Approved by :

Reported c

ผลการตรวจสอบรรถภาพการได้ยิน

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีวอนามัย
โรงพยาบาลปราสาท อำเภoprาสาท จังหวัดสุรินทร์
(Record Form of Audiometry in Occupational Health Setting)

ชนิดของการตรวจ (Type of examination)

- ☐ ออดิโอแกรมพื้นฐาน (Baseline audiogram)
☐ ออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram)
☐ ออดิโอแกรมอื่นๆ (Other).....

ทำการตรวจการนำเสียงผ่านทางอากาศด้วยเครื่องตรวจการได้ยินชนิด Manual Audiometer โดยใช้เทคนิคของ British Society of Audiology ค.ศ. 2012
(Testing of air conduction hearing by manual audiometer with technique by British Society of Audiology, 2012)

ประวัติเกี่ยวกับการได้ยิน (History of hearing)

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Exposure to loud noise within the past 12 hours?)

☒ ไม่สัมผัส (No) ☐ สัมผัส (Yes)

ขณะนี้มีอาการเสียงในหู (Currently have tinnitus?)

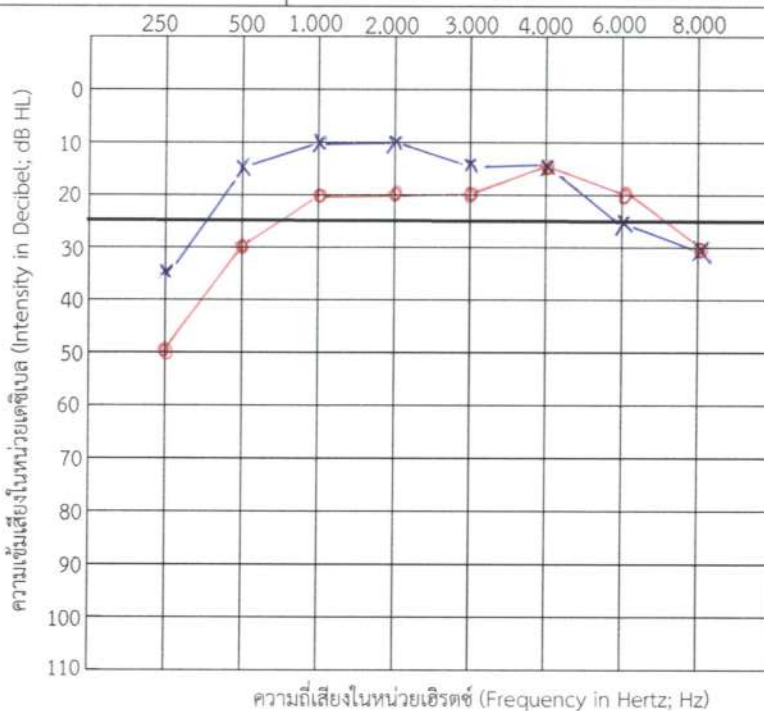
☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)

ขณะนี้มีอาการเป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ (Currently have cold, nasal congestion, ear fullness, ear infection?)

☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)

ในอดีตมีประวัติเคยเป็นโรคเกี่ยวกับหู (Ever have ear diseases?)

☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)



สัญลักษณ์การบันทึกผล

(Record symbols)

Right = O (Red)

Left = X (Blue)

	250	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K
Right	50	30	20	20	20	15	20	30
Left	35	15	10	10	15	15	25	30

ผลการตรวจ (Result)

หูขวา (Right ear)

- ☐ การได้ยินปกติ (Normal)
☒ ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency)
☒ 500 Hz ☐ 1,000 Hz ☐ 2,000 Hz
☐ 3,000 Hz ☐ 4,000 Hz ☐ 6,000 Hz ☒ 8,000 Hz

หูซ้าย (Left ear)

- ☐ การได้ยินปกติ (Normal)
☒ ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency)
☐ 500 Hz ☐ 1,000 Hz ☐ 2,000 Hz
☐ 3,000 Hz ☐ 4,000 Hz ☐ 6,000 Hz ☒ 8,000 Hz

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☒ ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการได้ยินทุกครั้งสัมผัสเสียงดัง และเข้ารับการตรวจติดตามการได้ยินต่อเนื่องทุกปี (Should avoid loud noise, wear hearing protectors whenever you exposure to loud noise, and get monitoring audiometry every year)
☐ ควรปรึกษาแพทย์ หู คอ จมูก เพื่อตรวจหาสาเหตุ (Should consult an otolaryngologist to find causes)
☐ อื่นๆ (Other recommendation).....

ข้อควรพิจารณาเพิ่มเติม หากลูกจ้างทำงานสัมผัสเสียงดังถึงระดับ 8-hr TWA ตั้งแต่ 85 dBA ขึ้นไป และการตรวจในครั้งนี้เป็น การตรวจหาออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram) หรือ ออดิโอแกรมยืนยัน (Confirmation audiogram) นายจ้างจะต้องนำผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้าง ไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพื้นฐาน (Baseline audiogram) ตามข้อกำหนดในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินใน

สถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553

Physician

ผู้ตรวจ (Technician)

Approved by.....

.....นาง.สาธารณสุข / พยาบาล

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

นายแพทย์บุญชัย นิมภาวชิระ ไม่ลงนามลงชื่อ

พยาบาลเฉพาะทางอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีพอนามัย
โรงพยาบาลปราสาท อำเภอบางบาล จังหวัดสุรินทร์
(Record Form of Audiometry in Occupational Health Setting)

ชนิดของการตรวจ (Type of examination)

- ☐ ออดิโอแกรมพื้นฐาน (Baseline audiogram)
☐ ออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram)
☐ ออดิโอแกรมอื่นๆ (Other).....

ทำการตรวจการนำเสียงผ่านทางอากาศด้วยเครื่องตรวจการได้ยินชนิด Manual Audiometer โดยใช้เทคนิคของ British Society of Audiology ค.ศ. 2012
(Testing of air conduction hearing by manual audiometer with technique by British Society of Audiology, 2012)

ประวัติเกี่ยวกับการได้ยิน (History of hearing)

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Exposure to loud noise within the past 12 hours?)

☒ ไม่สัมผัส (No) ☐ สัมผัส (Yes)

ขณะนี้มีอาการเสียงในหู (Currently have tinnitus?)

☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)

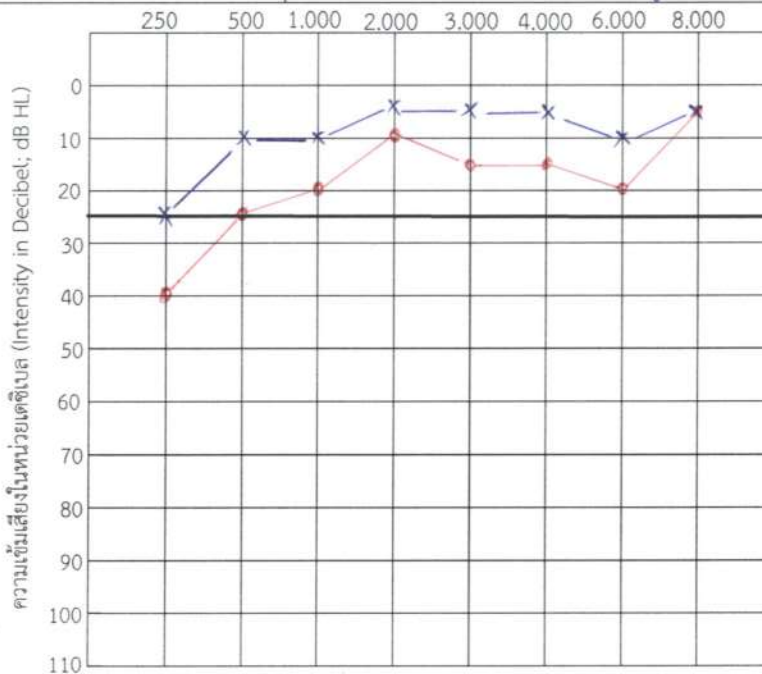
ขณะนี้มีอาการเป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ (Currently have cold, nasal congestion, ear fullness, ear infection?)

☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)

ในอดีตมีประวัติเคยเป็นโรคเกี่ยวกับ..... (Ever have ear diseases?)

☐ ไม่มี (No) ☒ มี (Yes)

หูชั้นกลางอักเสบ (ขวา) เมื่อ ๖ ปีก่อน



สัญลักษณ์การบันทึกผล

(Record symbols)

Right = O (Red)

Left = X (Blue)

	250	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K
Right	40	35	20	10	15	15	20	5
Left	25	10	10	5	5	5	10	5

ผลการตรวจ (Result)

หูขวา (Right ear)

- ☒ การได้ยินปกติ (Normal)
☐ ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency)
○ 500 Hz ○ 1,000 Hz ○ 2,000 Hz
○ 3,000 Hz ○ 4,000 Hz ○ 6,000 Hz ○ 8,000 Hz

หูซ้าย (Left ear)

- ☒ การได้ยินปกติ (Normal)
☐ ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency)
○ 500 Hz ○ 1,000 Hz ○ 2,000 Hz
○ 3,000 Hz ○ 4,000 Hz ○ 6,000 Hz ○ 8,000 Hz

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☐ ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ปกป้องการได้ยินทุกครั้งสัมผัสเสียงดัง และเข้ารับการตรวจติดตามการได้ยินต่อเนื่องทุกปี (Should avoid loud noise, wear hearing protectors whenever you exposure to loud noise, and get monitoring audiometry every year)
☐ ควรปรึกษาแพทย์ หู คอ จมูก เพื่อตรวจหาสาเหตุ (Should consult an otolaryngologist to find causes)
☐ อื่นๆ (Other recommendation).....

ข้อควรพิจารณาเพิ่มเติม หากลูกจ้างทำงานสัมผัสเสียงดังถึงระดับ 8-hr TWA ตั้งแต่ 85 dBA ขึ้นไป และการตรวจในครั้งนี้เป็นการตรวจหาออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram) หรือ ออดิโอแกรมยืนยัน (Confirmation audiogram) นายจ้างจะต้องนำผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้าง ไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพื้นฐาน (Baseline audiogram) ตามข้อกำหนดในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินใน

สถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553

Physician

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

แผนกโสตศอนิธิวิทยาอาชีพ ไม่ลงนามลงชื่อ

ผู้ตรวจ (Technician)

Approved by.....

.....นาง.สาธิตารณสุข / พยาบาล

พยาบาลเฉพาะทางอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

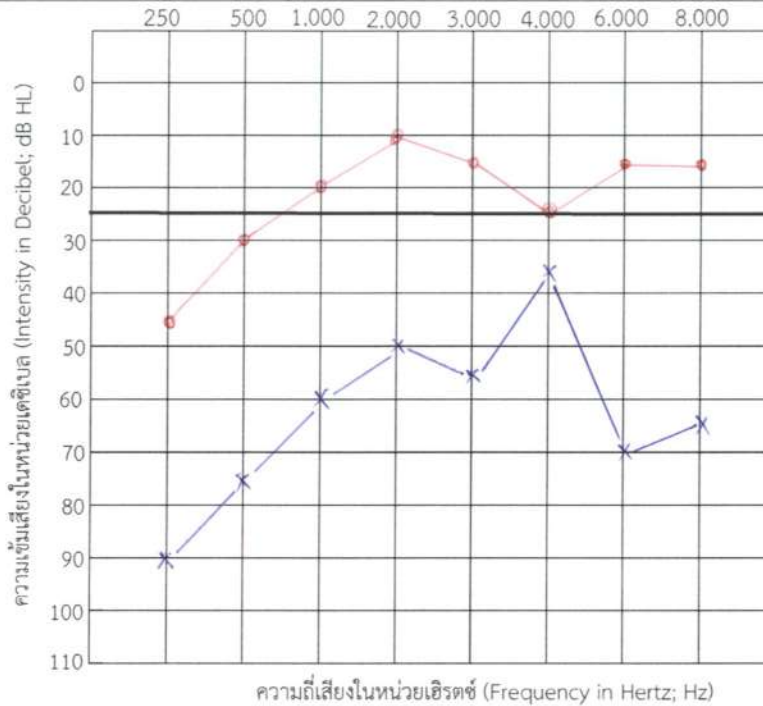
แบบบันทึกผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีพอนามัย
โรงพยาบาลปราสาท อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์
(Record Form of Audiometry in Occupational Health Setting)

ชนิดของการตรวจ (Type of examination)

- ☐ ออดิโอแกรมพื้นฐาน (Baseline audiogram)
☐ ออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram)
☐ ออดิโอแกรมอื่นๆ (Other).....
ทำการตรวจการนำเสียงผ่านทางอากาศด้วยเครื่องตรวจการได้ยินชนิด Manual Audiometer โดยใช้เทคนิคของ British Society of Audiology ค.ศ. 2012
(Testing of air conduction hearing by manual audiometer with technique by British Society of Audiology, 2012)

ประวัติเกี่ยวกับการได้ยิน (History of hearing)

- สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Exposure to loud noise within the past 12 hours?)
☒ ไม่สัมผัส (No) ☐ สัมผัส (Yes)
ขณะนี้มีอาการเสียงในหู (Currently have tinnitus?)
☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)
ขณะนี้มีอาการเป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ (Currently have cold, nasal congestion, ear fullness, ear infection?)
☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)
ในอดีตมีประวัติเคยเป็นโรคเกี่ยวกับหู (Ever have ear diseases?)
☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)



สัญลักษณ์การบันทึกผล

(Record symbols)

Right = O (Red)

Left = X (Blue)

	250	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K
Right	45	30	20	15	25	20	15	15
Left	90	75	60	50	55	35	70	65

ผลการตรวจ (Result)

หูขวา (Right ear)

- ☐ การได้ยินปกติ (Normal)
☒ ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency)
☒ 500 Hz ☐ 1,000 Hz ☐ 2,000 Hz
☐ 3,000 Hz ☐ 4,000 Hz ☐ 6,000 Hz ☐ 8,000 Hz

หูซ้าย (Left ear)

- ☐ การได้ยินปกติ (Normal)
☒ ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency)
☒ 500 Hz ☒ 1,000 Hz ☒ 2,000 Hz
☒ 3,000 Hz ☒ 4,000 Hz ☒ 6,000 Hz ☒ 8,000 Hz

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☐ ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ปกป้องการได้ยินทุกครั้งสัมผัสเสียงดัง และเข้ารับการตรวจติดตามการได้ยินต่อเนื่องทุกปี (Should avoid loud noise, wear hearing protectors whenever you exposure to loud noise, and get monitoring audiometry every year)
☒ ควรปรึกษาแพทย์ หู คอ จมูก เพื่อตรวจหาสาเหตุ (Should consult an otolaryngologist to find causes)
☐ อื่นๆ (Other recommendation).....

ข้อควรพิจารณาเพิ่มเติม หากลูกจ้างทำงานสัมผัสเสียงดังถึงระดับ 8-hr TWA ตั้งแต่ 85 dBA ขึ้นไป และการตรวจในครั้งนี้เป็น การตรวจหาออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram) หรือ ออดิโอแกรมยืนยัน (Confirmation audiogram) นายจ้างจะต้องนำผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้าง ไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินพื้นฐาน (Baseline audiogram) ตามข้อกำหนดในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินใน

สถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553

Physician

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

ผู้ตรวจ (Technician)
Approved by...

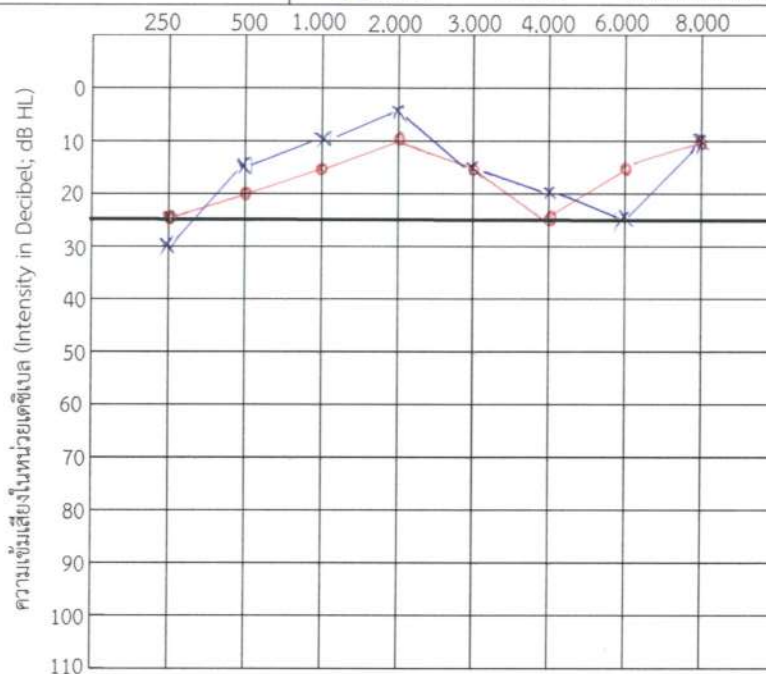
...นางสาวารณสุข / พยาบาล

พยาบาลเฉพาะทางอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

แผนกเวชศาสตร์อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีวอนามัย
โรงพยาบาลปราสาท อำเภอบ้านนา จังหวัดสุรินทร์
(Record Form of Audiometry in Occupational Health Setting)

ชนิดของการตรวจ (Type of examination) <input type="checkbox"/> ออดิโอแกรมพื้นฐาน (Baseline audiogram) <input type="checkbox"/> ออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram) <input type="checkbox"/> ออดิโอแกรมอื่นๆ (Other)..... ทำการตรวจการนำเสียงผ่านทางอากาศด้วยเครื่องตรวจการได้ยินชนิด Manual Audiometer โดยใช้เทคนิคของ British Society of Audiology ค.ศ. 2012 (Testing of air conduction hearing by manual audiometer with technique by British Society of Audiology, 2012)	ประวัติเกี่ยวกับการได้ยิน (History of hearing) สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Exposure to loud noise within the past 12 hours?) <input checked="" type="checkbox"/> ไม่สัมผัส (No) <input type="checkbox"/> สัมผัส (Yes) ขณะนี้มีอาการเสียงในหู (Currently have tinnitus?) <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี (No) <input type="checkbox"/> มี (Yes) ขณะนี้มีอาการการเป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ (Currently have cold, nasal congestion, ear fullness, ear infection?) <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี (No) <input type="checkbox"/> มี (Yes) ในอดีตมีประวัติเคยเป็นโรคเกี่ยวกับหู (Ever have ear diseases?) <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี (No) <input type="checkbox"/> มี (Yes)
--	--



สัญลักษณ์การบันทึกผล (Record symbols)
 Right = O (Red)
 Left = X (Blue)

	250	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K
Right	25	20	15	10	15	25	15	10
Left	30	15	10	5	15	20	25	10

ผลการตรวจ (Result)

หูขวา (Right ear) <input checked="" type="checkbox"/> การได้ยินปกติ (Normal) <input type="checkbox"/> ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency) <input type="radio"/> 500 Hz <input type="radio"/> 1,000 Hz <input type="radio"/> 2,000 Hz <input type="radio"/> 3,000 Hz <input type="radio"/> 4,000 Hz <input type="radio"/> 6,000 Hz <input type="radio"/> 8,000 Hz	หูซ้าย (Left ear) <input checked="" type="checkbox"/> การได้ยินปกติ (Normal) <input type="checkbox"/> ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency) <input type="radio"/> 500 Hz <input type="radio"/> 1,000 Hz <input type="radio"/> 2,000 Hz <input type="radio"/> 3,000 Hz <input type="radio"/> 4,000 Hz <input type="radio"/> 6,000 Hz <input type="radio"/> 8,000 Hz
--	--

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☐ ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการได้ยินทุกครั้งที่มีสัมผัสเสียงดัง และเข้ารับการตรวจติดตามการได้ยินต่อเนื่องทุกปี (Should avoid loud noise, wear hearing protectors whenever you exposure to loud noise, and get monitoring audiometry every year)
- ☐ ควรปรึกษาแพทย์ หู คอ จมูก เพื่อตรวจหาสาเหตุ (Should consult an otolaryngologist to find causes)
- ☐ อื่นๆ (Other recommendation).....

ข้อควรพิจารณาเพิ่มเติม หากถูกจ้างทำงานสัมผัสเสียงดังถึงระดับ 8-hr TWA ตั้งแต่ 85 dBA ขึ้นไป และการตรวจในครั้งนี้เป็นการตรวจหาออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram) หรือออดิโอแกรมยืนยัน (Confirmation audiogram) นายจ้างจะต้องนำผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้าง ไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพื้นฐาน (Baseline audiogram) ตามข้อกำหนดในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินใน

สถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553

Physician.....

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

ผู้ตรวจ (Technician).....

Approved by.....

พยาบาลเฉพาะทางอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

แพทย์ประจำศูนย์สุขภาพชุมชน ไม่ลงนามในใบนี้

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีพอนามัย
โรงพยาบาลปราสาท อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์
(Record Form of Audiometry in Occupational Health Setting)

* ๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๓ ๑๐ ปี

ชนิดของการตรวจ (Type of examination)

- ☐ ออดิโอแกรมพื้นฐาน (Baseline audiogram)
☐ ออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram)
☐ ออดิโอแกรมอื่นๆ (Other).....

ทำการตรวจการนำเสียงผ่านทางอากาศด้วยเครื่องตรวจการได้ยินชนิด Manual Audiometer โดยใช้เทคนิคของ British Society of Audiology ค.ศ. 2012
(Testing of air conduction hearing by manual audiometer with technique by British Society of Audiology, 2012)

ประวัติเกี่ยวกับการได้ยิน (History of hearing)

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Exposure to loud noise within the past 12 hours?)

- ☒ ไม่สัมผัส (No) ☐ สัมผัส (Yes)

ขณะนี้มีการได้ยินหู (Currently have tinnitus?)

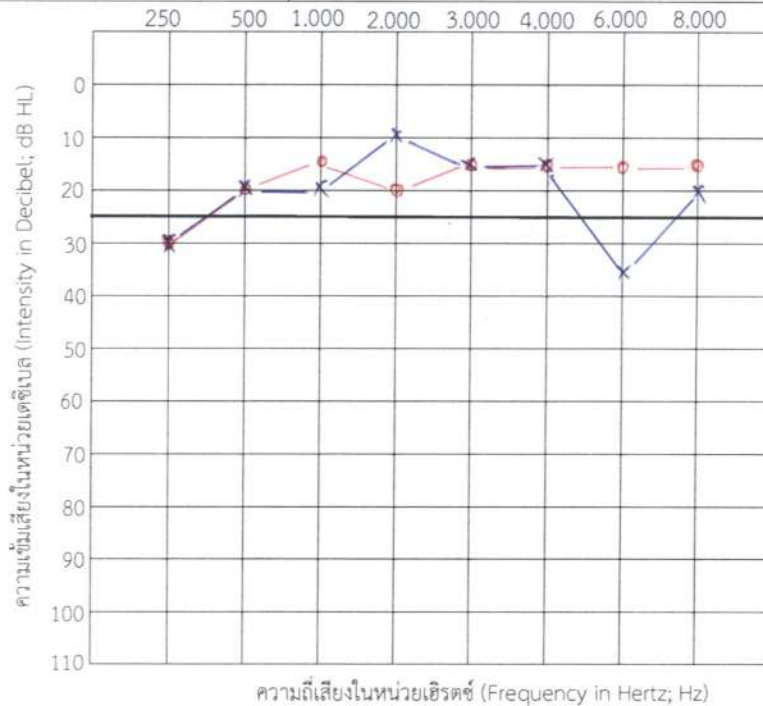
- ☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)

ขณะนี้มีการเป็นหวัด คัดจมูก หรือ หูอักเสบ (Currently have cold, nasal congestion, ear fullness, ear infection?)

- ☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)

ในอดีตมีประวัติเคยเป็นโรคเกี่ยวกับหู (Ever have ear diseases?)

- ☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)



สัญลักษณ์การบันทึกผล

(Record symbols)

Right = O (Red)

Left = X (Blue)

ผลการตรวจ (Result)

หูขวา (Right ear)

- ☒ การได้ยินปกติ (Normal)
☐ ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency)
○ 500 Hz ○ 1,000 Hz ○ 2,000 Hz
○ 3,000 Hz ○ 4,000 Hz ○ 6,000 Hz ○ 8,000 Hz

หูซ้าย (Left ear)

- ☐ การได้ยินปกติ (Normal)
☒ ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency)
○ 500 Hz ○ 1,000 Hz ○ 2,000 Hz
○ 3,000 Hz ○ 4,000 Hz ☒ 6,000 Hz ○ 8,000 Hz

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☒ ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการได้ยินทุกครั้งสัมผัสเสียงดัง และเข้ารับการตรวจติดตามการได้ยินต่อเนื่องทุกปี (Should avoid loud noise, wear hearing protectors whenever you exposure to loud noise, and get monitoring audiometry every year)
☐ ควรปรึกษาแพทย์ หู คอ จมูก เพื่อตรวจหาสาเหตุ (Should consult an otolaryngologist to find causes)
☐ อื่นๆ (Other recommendation).....

ข้อควรพิจารณาเพิ่มเติม หากลูกจ้างทำงานสัมผัสเสียงดังถึงระดับ 8-hr TWA ตั้งแต่ 85 dBA ขึ้นไป และการตรวจในครั้งนี้เป็นการตรวจหาออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram) หรือ ออดิโอแกรมยืนยัน (Confirmation audiogram) นายจ้างจะต้องนำผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้าง ไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพื้นฐาน (Baseline audiogram) ตามข้อกำหนดในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินใน

สถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553

Physician

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

ผู้ตรวจ (Technician)
Approved by.....

พยาบาลเฉพาะทางอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

.....

.....

.....

.....

.....

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีวอนามัย
โรงพยาบาลปราสาท อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์
(Record Form of Audiometry in Occupational Health Setting)

ชนิดของการตรวจ (Type of examination)

- ☐ ออดิโอแกรมพื้นฐาน (Baseline audiogram)
☐ ออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram)
☐ ออดิโอแกรมอื่นๆ (Other).....

ทำการตรวจการนำเสียงผ่านทางอากาศด้วยเครื่องตรวจการได้ยินชนิด Manual Audiometer โดยใช้เทคนิคของ British Society of Audiology ค.ศ. 2012
(Testing of air conduction hearing by manual audiometer with technique by British Society of Audiology, 2012)

ประวัติเกี่ยวกับการได้ยิน (History of hearing)

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Exposure to loud noise within the past 12 hours?)

- ☒ ไม่สัมผัส (No) ☐ สัมผัส (Yes)

ขณะนี้มีอาการเสียงในหู (Currently have tinnitus?)

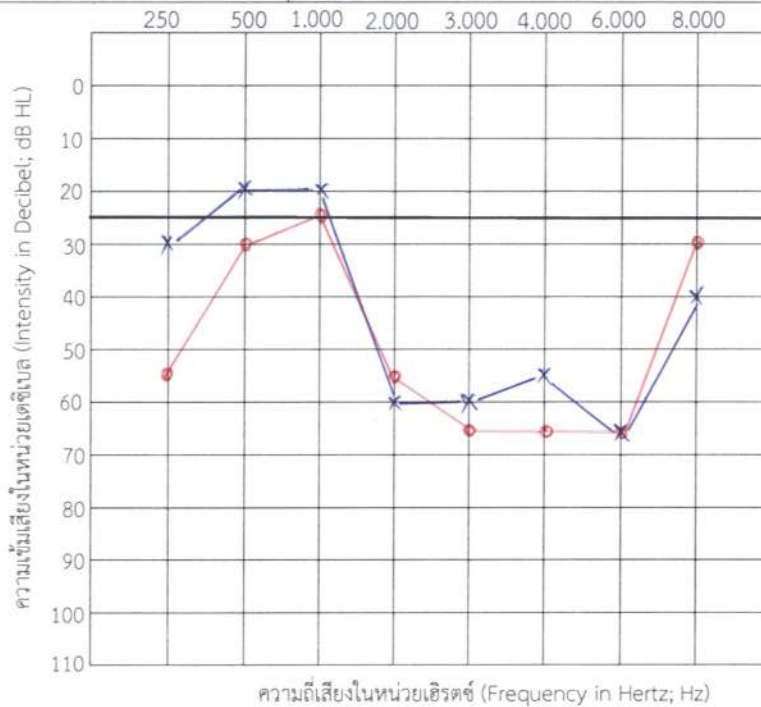
- ☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)

ขณะนี้มีอาการเป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ (Currently have cold, nasal congestion, ear fullness, ear infection?)

- ☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)

ในอดีตมีประวัติเคยเป็นโรคเกี่ยวกับหู (Ever have ear diseases?)

- ☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)



สัญลักษณ์การบันทึกผล

(Record symbols)

Right = O (Red)

Left = X (Blue)

	250	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K
Right	55	30	25	55	65	65	65	30
Left	30	20	20	60	60	55	65	40

ผลการตรวจ (Result)

หูขวา (Right ear)

- ☐ การได้ยินปกติ (Normal)
☒ ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency)
☒ 500 Hz ☐ 1,000 Hz ☒ 2,000 Hz
☒ 3,000 Hz ☒ 4,000 Hz ☒ 6,000 Hz ☐ 8,000 Hz

หูซ้าย (Left ear)

- ☐ การได้ยินปกติ (Normal)
☒ ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency)
☐ 500 Hz ☐ 1,000 Hz ☒ 2,000 Hz
☒ 3,000 Hz ☒ 4,000 Hz ☒ 6,000 Hz ☒ 8,000 Hz

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☐ ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการได้ยินทุกครั้งสัมผัสเสียงดัง และเข้ารับการตรวจติดตามการได้ยินต่อเนื่องทุกปี (Should avoid loud noise, wear hearing protectors whenever you exposure to loud noise, and get monitoring audiometry every year)
☒ ควรปรึกษาแพทย์ หู คอ จมูก เพื่อตรวจหาสาเหตุ (Should consult an otolaryngologist to find causes)
☐ อื่นๆ (Other recommendation).....

ข้อควรพิจารณาเพิ่มเติม หากลูกจ้างทำงานสัมผัสเสียงดังถึงระดับ 8-hr TWA ตั้งแต่ 85 dBA ขึ้นไป และการตรวจในครั้งนี้เป็นการตรวจหาออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram) หรือออดิโอแกรมยืนยัน (Confirmation audiogram) นายจ้างจะต้องนำผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้าง ไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพื้นฐาน (Baseline audiogram) ตามข้อกำหนดในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องเสียงและสั่นและวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินใน

สถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553

Physician..

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

แพทย์ประจำศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลปราสาท

ผู้ตรวจ (Technician)

Approved by...

พยาบาลเฉพาะทางอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

.....นวก.สาธารณสุข / โรงพยาบาล

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีพอนามัย
โรงพยาบาลปราสาท อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์
(Record Form of Audiometry in Occupational Health Setting)

ชนิดของการตรวจ (Type of examination)

- ☐ ออดิโอแกรมพื้นฐาน (Baseline audiogram)
☐ ออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram)
☐ ออดิโอแกรมอื่นๆ (Other).....

ทำการตรวจการนำเสียงผ่านทางอากาศด้วยเครื่องตรวจการได้ยินชนิด Manual Audiometer โดยใช้เทคนิคของ British Society of Audiology ค.ศ. 2012
(Testing of air conduction hearing by manual audiometer with technique by British Society of Audiology, 2012)

ประวัติเกี่ยวกับการได้ยิน (History of hearing)

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Exposure to loud noise within the past 12 hours?)

- ☒ ไม่สัมผัส (No) ☐ สัมผัส (Yes)

ขณะนี้มีอาการเสียงในหู (Currently have tinnitus?)

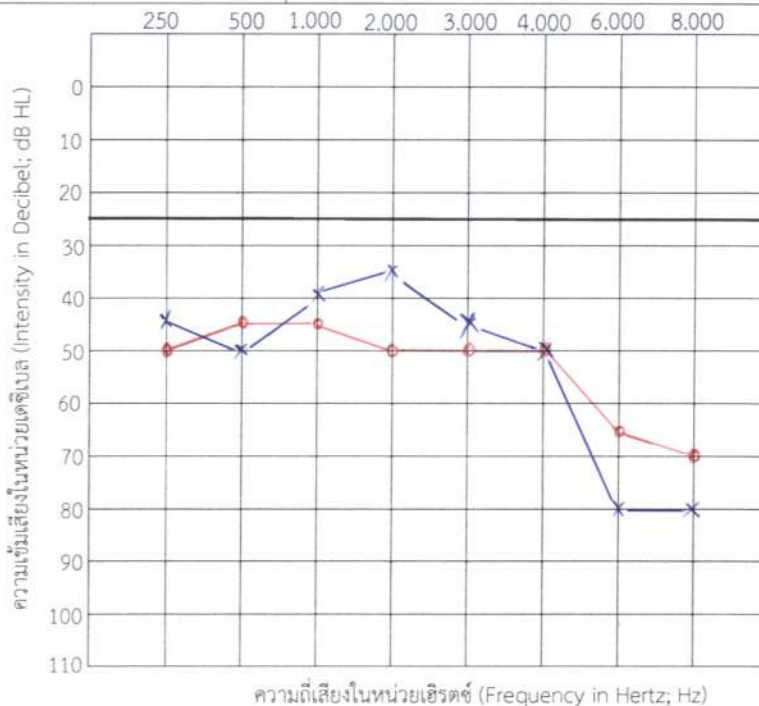
- ☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)

ขณะนี้มีอาการเป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ (Currently have cold, nasal congestion, ear fullness, ear infection?)

- ☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)

ในอดีตมีประวัติเคยเป็นโรคเกี่ยวกับหู (Ever have ear diseases?)

- ☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)



สัญลักษณ์การบันทึกผล

(Record symbols)

Right = O (Red)

Left = X (Blue)

	250	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K
Right	50	45	45	50	50	50	65	70
Left	45	50	40	35	45	50	80	80

ผลการตรวจ (Result)

หูขวา (Right ear)

- ☐ การได้ยินปกติ (Normal)
☒ ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency)
☒ 500 Hz ☒ 1,000 Hz ☒ 2,000 Hz
☒ 3,000 Hz ☒ 4,000 Hz ☒ 6,000 Hz ☐ 8,000 Hz

หูซ้าย (Left ear)

- ☐ การได้ยินปกติ (Normal)
☒ ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency)
☒ 500 Hz ☒ 1,000 Hz ☒ 2,000 Hz
☒ 3,000 Hz ☒ 4,000 Hz ☒ 6,000 Hz ☐ 8,000 Hz

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☐ ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการได้ยินทุกครั้งสัมผัสเสียงดัง และเข้ารับการตรวจติดตามการได้ยินต่อเนื่องทุกปี (Should avoid loud noise, wear hearing protectors whenever you exposure to loud noise, and get monitoring audiometry every year)
☒ ควรปรึกษาแพทย์ หู คอ จมูก เพื่อตรวจหาสาเหตุ (Should consult an otolaryngologist to find causes)
☐ อื่นๆ (Other recommendation).....

ข้อควรพิจารณาเพิ่มเติม หากถูกจ้างทำงานสัมผัสเสียงดังถึงระดับ 8-hr TWA ตั้งแต่ 85 dBA ขึ้นไป และการตรวจในครั้งนี้เป็น การตรวจหาออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram) หรือ ออดิโอแกรมยืนยัน (Confirmation audiogram) นายจ้างจะต้องนำผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้าง ไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพื้นฐาน (Baseline audiogram) ตามข้อกำหนดในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินใน

สถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553

Physician.....

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

เผยแพร่โดยมูลนิธิวิจัยและพัฒนาสุขภาพชุมชน

ผู้ตรวจ (Technician)
Approved by.....

พยาบาลเฉพาะทางอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

.....นางสาวธารณสุข / พยาบาล

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีพอนามัย
โรงพยาบาลปราสาท อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์
(Record Form of Audiometry in Occupational Health Setting)

ชนิดของการตรวจ (Type of examination)

- ☐ ออดิโอแกรมพื้นฐาน (Baseline audiogram)
☐ ออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram)
☐ ออดิโอแกรมอื่นๆ (Other).....

ทำการตรวจการนำเสียงผ่านทางอากาศด้วยเครื่องตรวจการได้ยินชนิด Manual Audiometer โดยใช้เทคนิคของ British Society of Audiology ค.ศ. 2012

(Testing of air conduction hearing by manual audiometer with technique by British Society of Audiology, 2012)

ประวัติเกี่ยวกับการได้ยิน (History of hearing)

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Exposure to loud noise within the past 12 hours?)

- ☒ ไม่สัมผัส (No) ☐ สัมผัส (Yes)

ขณะนี้มีอาการเสียงในหู (Currently have tinnitus?)

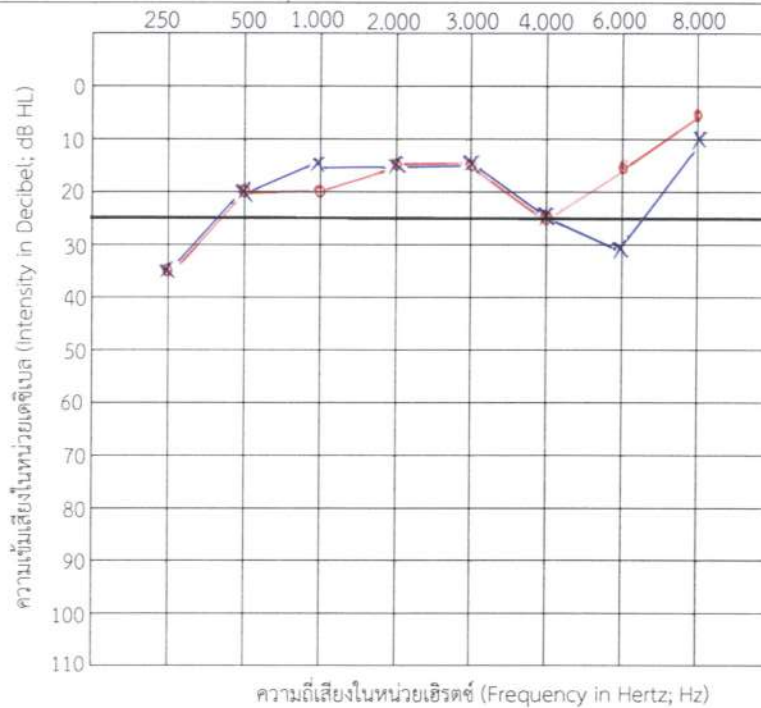
- ☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)

ขณะนี้มีอาการเป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ (Currently have cold, nasal congestion, ear fullness, ear infection?)

- ☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)

ในอดีตมีประวัติเคยเป็นโรคเกี่ยวกับหู (Ever have ear diseases?)

- ☒ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)



สัญลักษณ์การบันทึกผล

(Record symbols)

Right = O (Red)

Left = X (Blue)

	250	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K
Right	35	20	20	25	20	25	30	10
Left	35	20	15	15	15	25	30	10

ผลการตรวจ (Result)

หูขวา (Right ear)

- ☒ การได้ยินปกติ (Normal)
☐ ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency)
○ 500 Hz ○ 1,000 Hz ○ 2,000 Hz
○ 3,000 Hz ○ 4,000 Hz ○ 6,000 Hz ○ 8,000 Hz

หูซ้าย (Left ear)

- ☐ การได้ยินปกติ (Normal)
☒ ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency)
○ 500 Hz ○ 1,000 Hz ○ 2,000 Hz
○ 3,000 Hz ○ 4,000 Hz ○ 6,000 Hz ○ 8,000 Hz

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☒ ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการได้ยินทุกครั้งสัมผัสเสียงดัง และเข้ารับการตรวจติดตามการได้ยินต่อเนื่องทุกปี (Should avoid loud noise, wear hearing protectors whenever you exposure to loud noise, and get monitoring audiometry every year)
☐ ควรปรึกษาแพทย์ หู คอ จมูก เพื่อตรวจหาสาเหตุ (Should consult an otolaryngologist to find causes)
☐ อื่นๆ (Other recommendation).....

ข้อควรพิจารณาเพิ่มเติม หากลูกจ้างทำงานสัมผัสเสียงดังถึงระดับ 8-hr TWA ตั้งแต่ 85 dBA ขึ้นไป และการตรวจในครั้งนี้เป็นการตรวจหาออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram) หรือ ออดิโอแกรมยืนยัน (Confirmation audiogram) นายจ้างจะดำเนินการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้าง ไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพื้นฐาน (Baseline audiogram) ตามข้อกำหนดในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินใน

สถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553

Physician.

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

นายแพทย์บุญนิตีสมมาเชื้อ ไม่ลงนามลิขสิทธิ์

ผู้ตรวจ (Technician)

Approved by..

พยาบาลเฉพาะทางอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

.....นางสาวรณสุข / พยาบาล

ผลการตรวจสอบรรถภาพการมองเห็น

แบบบันทึกผลการตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็นในงานอาชีวอนามัย

กลุ่มงานอาชีพเวชกรรม รพ.ปราสาท อ.ปราสาท จ.สุรินทร์

(Record Form of Vision Screening Test in Occupational Health Setting)

ตรวจมองไกล (Far) ☒ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)
 ตรวจมองใกล้ (Near) ☒ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)

กลุ่มอาชีพ ☒ 1. สำนักงาน (Admin) ☐ 2. ตรวจสอบ (Inspector) ☐ 3. ขับพาหนะ (Driver) ☐
 (Job groups) ☐ 4. ฝ่ายผลิต (Operator) ☐ 5. แรงงานทั่วไป (Labor) ☐ 6. วิศวกรรม (Engineering)

1. Demonstration slide		Visual performance													
		<input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail													
Line		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2. Both Eyes		↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
3. Right Eye		↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
4. Left Eye		↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Snellen		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Equivalents		200	100	70	50	40	35	30	25	22	20	18	17	15	13
5. Stereo Depth		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6. Color		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
7. Vertical		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8. Lateral		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Snellen		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Equivalents		200	100	70	50	40	35	30	25	22	20	18	17	15	13
Line		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9. Both Eyes		↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
10. Right Eye		↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
11. Left Eye		↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
12. Lateral		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Perimeter score Right Temporal 85° 70° 55° Nasal 45° Total.....
 Left Temporal 85° 70° 55° Nasal 45° Total.....
 Both Eyes Total.....

เกณฑ์การแปลผลอ้างอิงจาก (References of interpretation criteria)

- Tiffin J, Wirt SE. Determining visual standards for industrial jobs by statistical methods. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol. 1945;49:72-93.
- Blais BR. Vision in industrial settings. In: Anshel J, editor. Visual ergonomics handbook. FL: CRC Press; 2005. p. 89-136.
- Blais BR, Tredici TJ, Williams J. Occupational ophthalmology. In: McCune RJ, editor. A practical approach to occupational and environmental medicine, 3rd ed. PA: LWW; 2003. p. 477-509.
- Blais BR. Basic principles of occupational ophthalmology. In: Tasman W, Jaeger FA, editors. Duane's ophthalmology. 2006 ed. PA: LWW; 2005.

เกณฑ์การแปลผลใช้ประเมินเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการทำงาน (This criteria is consider for acceptable work performance and safety)

ทำการตรวจด้วยเครื่องตรวจ OPTEC (Tested by vision tester OPTEC) Model.....

ผลการตรวจ (Result)

- การมองด้วย 2 ตา (Binocular vision) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- การมองภาพระยะไกลด้วยสองตา (Far vision - Both) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- การมองภาพระยะไกลด้วยตาขวา (Far vision - Right) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- การมองภาพระยะไกลด้วยตาซ้าย (Far vision - Left) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- การมองภาพ 3 มิติ (Stereo depth) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- การจำแนกสี (Color discrimination) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวตั้ง (Far vertical phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวนอน (Far lateral phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- การมองภาพระยะใกล้ด้วยสองตา (Near vision - Both) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาขวา (Near vision - Right) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาซ้าย (Near vision - Left) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะใกล้แนวนอน (Near lateral phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- ลานสายตา (Visual field) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☐ ควรตรวจหาสาเหตุและทำการแก้ไข
 (Should find causes and correct the conditions)
- ☐ ควรจัดให้ทำงานที่ไม่ต้องใช้ความสามารถในการจำแนกสี
 (Should provide jobs that does not require color discrimination ability)
- ☐ อื่นๆ (Other).....

ผู้ตรวจ (Technician) นว.สาธารณสุข / พยาบาล (Physician)

Approved by

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

พยาบาลเฉพาะทางอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นในงานอาชีพอนามัย

กลุ่มงานอาชีพเวชกรรม รพ.ปราสาท อ.ปราสาท จ.สุรินทร์

(Record Form of Vision Screening Test in Occupational Health Setting)

ตรวจมองไกล (Far) ☒ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)
 ตรวจมองใกล้ (Near) ☒ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)

กลุ่มอาชีพ (Job groups) ☐ 1. สำนักงาน (Admin) ☐ 2. ตรวจสอบ (Inspector) ☐ 3. ขับพาหนะ (Driver) ☐
☐ 4. ฝ่ายผลิต (Operator) ☒ 5. แรงงานทั่วไป (Labor) ☐ 6. วิศวกรรม (Engineering)

1. Demonstration slide		Visual performance													
		<input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail													
Far Vision Tests	Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	2. Both Eyes	↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
	3. Right Eye	↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
	4. Left Eye	↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
	Snellen	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Equivalents	200	100	70	50	40	35	30	25	22	20	18	17	15	13
	5. Stereo	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
	Depth	↓	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Near Vision Tests	6. Color	A	B	C	D	E	F								
		12	5	26	6	16	X								
	7. Vertical	1	2	3	4	5	6	7							
	8. Lateral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Snellen	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Equivalents	200	100	70	50	40	35	30	25	22	20	18	17	15	13
	Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	9. Both Eyes	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
10. Right Eye	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
11. Left Eye	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
12. Lateral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

Perimeter score Right Temporal 85° 70° 55° Nasal 45° Total.....
 Left Temporal 85° 70° 55° Nasal 45° Total.....
 Both Eyes Total.....

เกณฑ์การแปลผลอ้างอิงจาก (References of interpretation criteria)

- Tiffin J, Wirt SE. Determining visual standards for industrial jobs by statistical methods. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1945;49:72-93.
- Blais BR. Vision in industrial settings. In: Anshel J, editor. Visual ergonomics handbook. FL: CRC Press; 2005. p. 89-136.
- Blais BR, Tredici TJ, Williams J. Occupational ophthalmology. In: McCunney RJ, editor. A practical approach to occupational and environmental medicine, 3rd ed. PA: LWW; 2003. p. 477-509.
- Blais BR. Basic principles of occupational ophthalmology. In: Tasman W, Jaeger EA, editors. Duane's ophthalmology, 2006 ed. PA: LWW; 2005.

เกณฑ์การแปลผลใช้ประเมินเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการทำงาน (This criteria is consider for acceptable work performance and safety)

ทำการตรวจด้วยเครื่องตรวจ OPTEC (Tested by vision tester OPTEC) Model.....

ผลการตรวจ (Result)

- การมองด้วย 2 ตา (Binocular vision) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- การมองภาพระยะไกลด้วยสองตา (Far vision - Both) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- การมองภาพระยะไกลด้วยตาขวา (Far vision - Right) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- การมองภาพระยะไกลด้วยตาซ้าย (Far vision - Left) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- การมองภาพ 3 มิติ (Stereo depth) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- การจำแนกสี (Color discrimination) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวตั้ง (Far vertical phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวนอน (Far lateral phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- การมองภาพระยะใกล้ด้วยสองตา (Near vision - Both) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาขวา (Near vision - Right) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาซ้าย (Near vision - Left) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะใกล้แนวนอน (Near lateral phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- ลานสายตา (Visual field) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☐ ควรตรวจหาสาเหตุและทำการแก้ไข
 (Should find causes and correct the conditions)
- ☐ ควรจัดให้ทำงานที่ไม่ต้องใช้ความสามารถในการจำแนกสี
 (Should provide jobs that does not require color discrimination ability)
- ☐ อื่นๆ (Other).....

ผู้ตรวจ (Technician) นว.สาธารณสุข / พยาบาล (Physician)
 Approved by
 แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

พยาบาลเฉพาะทางอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นในงานอาชีพอนามัย

กลุ่มงานอาชีพเวชกรรม รพ.ปราสาท อ.ปราสาท จ.สุรินทร์

(Record Form of Vision Screening Test in Occupational Health Setting)

ตรวจมองไกล (Far) ☒ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)
 ตรวจมองใกล้ (Near) ☒ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)

กลุ่มอาชีพ (Job groups) ☐ 1. สำนักงาน (Admin) ☐ 2. ตรวจสอบ (Inspector) ☐ 3. ขับพาหนะ (Driver) ☐
☐ 4. ฝ่ายผลิต (Operator) ☐ 5. แรงงานทั่วไป (Labor) ☐ 6. วิศวกรรม (Engineering)

1. Demonstration slide		Visual performance													
		<input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail													
Line		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2. Both Eyes		↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
3. Right Eye		↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
4. Left Eye		↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Snellen		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Equivalents		200	100	70	50	40	35	30	25	22	20	18	17	15	13
5. Stereo		1	2	3	4	5	6	7	8	9					
Depth		↓	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
6. Color		A	B	C	D	E	F								
		12	5	26	6	16	X								
7. Vertical		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8. Lateral		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Snellen		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Equivalents		200	100	70	50	40	35	30	25	22	20	18	17	15	13
Line		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9. Both Eyes		→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
10. Right Eye		→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
11. Left Eye		→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
12. Lateral		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Perimeter score Right Temporal 88° 70° 55° Nasal 45° Total.....
 Left Temporal 85° 70° 55° Nasal 45° Total.....
 Both Eyes Total.....

เกณฑ์การแปลผลอ้างอิงจาก (References of interpretation criteria)

1. Tiffin J, Wirt SE. Determining visual standards for industrial jobs by statistical methods. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1945;49:72-93.
2. Blais BR. Vision in industrial settings. In: Anshel J, editor. Visual ergonomics handbook. FL: CRC Press; 2005. p. 89-136.
3. Blais BR, Tredici TJ, Williams J. Occupational ophthalmology. In: McCunney RU, editor. A practical approach to occupational and environmental medicine, 3rd ed. PA: I WW; 2003. p. 477-509.
4. Blais BR. Basic principles of occupational ophthalmology. In: Tasman W, Jaeger EA, editors. Duane's ophthalmology, 2006 ed. PA: LWW; 2005.

เกณฑ์การแปลผลนี้ใช้ประเมินเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการทำงาน (This criteria is consider for acceptable work performance and safety)

ทำการตรวจด้วยเครื่องตรวจ OPTEC (Tested by vision tester OPTEC) Model.....

ผลการตรวจ (Result)

1. การมองด้วย 2 ตา (Binocular vision) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
2. การมองภาพระยะไกลด้วยสองตา (Far vision - Both) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
3. การมองภาพระยะไกลด้วยตาขวา (Far vision - Right) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
4. การมองภาพระยะไกลด้วยตาซ้าย (Far vision - Left) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
5. การมองภาพ 3 มิติ (Stereo depth) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
6. การจำแนกสี (Color discrimination) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
7. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวตั้ง (Far vertical phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
8. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวนอน (Far lateral phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
9. การมองภาพระยะใกล้ด้วยสองตา (Near vision - Both) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
10. การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาขวา (Near vision - Right) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
11. การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาซ้าย (Near vision - Left) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
12. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะใกล้แนวนอน (Near lateral phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
13. ลานสายตา (Visual field) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☐ ควรตรวจหาสาเหตุและทำการแก้ไข
 (Should find causes and correct the conditions)
- ☐ ควรจัดให้ทำงานที่ไม่ต้องใช้ความสามารถในการจำแนกสี
 (Should provide jobs that does not require color discrimination ability)
- ☐ อื่นๆ (Other).....

ผู้ตรวจ (Technician) นว.สาธารณสุข / พยาบาล (Physician)

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

แบบบันทึกผลการตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็นในงานอาชีวอนามัย

กลุ่มงานอาชีพเวชกรรม รพ.ปราสาท อ.ปราสาท จ.สุรินทร์

(Record Form of Vision Screening Test in Occupational Health Setting)

ตรวจมองไกล (Far) ☒ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)
 ตรวจมองใกล้ (Near) ☒ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)

กลุ่มอาชีพ ☐ 1. สำนักงาน (Admin) ☐ 2. ตรวจสอบ (Inspector) ☐ 3. ขับพาหนะ (Driver) ☐
 (Job groups) ☐ 4. ฝ่ายผลิต (Operator) ☒ 5. แรงงานทั่วไป (Labor) ☐ 6. วิศวกรรม (Engineering)

		Visual performance													
		<input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail													
Far Vision Tests	1. Demonstration slide														
	Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	2. Both Eyes	↑	→	→	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
	3. Right Eye	↑	←	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	4. Left Eye	←	→	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	Snellen Equivalents	20/200	20/100	20/70	20/50	20/40	20/35	20/30	20/25	20/22	20/20	20/18	20/17	20/15	20/13
	5. Stereo Depth	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
	6. Color	A	B	C	D	E	F								
Near Vision Tests	7. Vertical	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	8. Lateral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Snellen Equivalents	20/200	20/100	20/70	20/50	20/40	20/35	20/30	20/25	20/22	20/20	20/18	20/17	20/15	20/13
	Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	9. Both Eyes	→	←	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	10. Right Eye	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	11. Left Eye	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
	12. Lateral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Perimeter score Right Temporal 85° 70° 55° Nasal 45° Total.....
 Left Temporal 85° 70° 55° Nasal 45° Total.....
 Both Eyes Total.....

เกณฑ์การแปลผลอ้างอิง (References of Interpretation criteria)

1. Tiffin J, Wirt SE. Determining visual standards for industrial jobs by statistical methods. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1945;49:72-93.
2. Blais BR. Vision in industrial settings. In: Anshel J, editor. Visual ergonomics handbook. FL: CRC Press; 2005. p. 89-136.
3. Blais BR, Tredici TJ, Williams J. Occupational ophthalmology. In: McCunney RJ, editor. A practical approach to occupational and environmental medicine, 3rd ed. PA: LWW; 2003. p. 477-509.
4. Blais BR. Basic principles of occupational ophthalmology. In: Tasman W, Jaeger EA, editors. Duane's ophthalmology, 2006 ed. PA: LWW; 2005.

เกณฑ์การแปลผลนี้ใช้ประเมินเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการทำงาน (This criteria is consider for acceptable work performance and safety)

ทำการตรวจด้วยเครื่องตรวจ OPTEC (Tested by vision tester OPTEC) Model.....

ผลการตรวจ (Result)

1. การมองด้วย 2 ตา (Binocular vision) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
2. การมองภาพระยะไกลด้วยสองตา (Far vision - Both) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
3. การมองภาพระยะไกลด้วยตาขวา (Far vision - Right) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
4. การมองภาพระยะไกลด้วยตาซ้าย (Far vision - Left) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
5. การมองภาพ 3 มิติ (Stereo depth) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
6. การจำแนกสี (Color discrimination) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
7. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวตั้ง (Far vertical phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
8. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวนอน (Far lateral phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
9. การมองภาพระยะใกล้ด้วยสองตา (Near vision - Both) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
10. การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาขวา (Near vision - Right) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
11. การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาซ้าย (Near vision - Left) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
12. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะใกล้แนวนอน (Near lateral phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
13. ลานสายตา (Visual field) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☐ ควรตรวจหาสาเหตุและทำการแก้ไข
 (Should find causes and correct the conditions)
- ☐ ควรจัดให้ทำงานที่ไม่ต้องใช้ความสามารถในการจำแนกสี
 (Should provide jobs that does not require color discrimination ability)
- ☐ อื่นๆ (Other).....

ผู้ตรวจ (Technician) นว.สาธารณสุข / พยาบาล (Physician)

โรงพยาบาลเฉพาะทางอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นในงานอาชีวอนามัย

กลุ่มงานอาชีพเวชกรรม รพ.ปราสาท อ.ปราสาท จ.สุรินทร์

(Record Form of Vision Screening Test in Occupational Health Setting)

ตรวจมองไกล (Far) ☐ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☒ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)

ตรวจมองใกล้ (Near) ☐ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☒ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)

กลุ่มอาชีพ (Job groups) ☐ 1. สำนักงาน (Admin) ☐ 2. ตรวจสอบ (Inspector) ☐ 3. ขับพาหนะ (Driver) ☐ 4. ฝ่ายผลิต (Operator) ☒ 5. แรงงานทั่วไป (Labor) ☐ 6. วิศวกรรม (Engineering)

Far Vision Tests		Visual performance													
		<input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail													
Line		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2. Both Eyes		↑	→	↘	↙	↓	↖	↗	↘	↙	↓	↖	↗	↘	↙
3. Right Eye		↑	→	↘	↙	↓	↖	↗	↘	↙	↓	↖	↗	↘	↙
4. Left Eye		↑	→	↘	↙	↓	↖	↗	↘	↙	↓	↖	↗	↘	↙
Snellen Equivalents		20/200	20/100	20/70	20/50	20/40	20/35	20/30	20/25	20/22	20/20	20/18	20/17	20/15	20/13
5. Stereo Depth		1	2	3	4	5	6	7	8	9					
6. Color		A	B	C	D	E	F								
7. Vertical		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8. Lateral		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Near Vision Tests															
Snellen Equivalents		20/200	20/100	20/70	20/50	20/40	20/35	20/30	20/25	20/22	20/20	20/18	20/17	20/15	20/13
Line		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9. Both Eyes		↑	→	↘	↙	↓	↖	↗	↘	↙	↓	↖	↗	↘	↙
10. Right Eye		↑	→	↘	↙	↓	↖	↗	↘	↙	↓	↖	↗	↘	↙
11. Left Eye		↑	→	↘	↙	↓	↖	↗	↘	↙	↓	↖	↗	↘	↙
12. Lateral		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Perimeter score Right Temporal 85° 70° 55° Nasal 45° Total.....

Left Temporal 85° 70° 55° Nasal 45° Total.....

Both Eyes Total.....

เกณฑ์การแปลผลอ้างอิงจาก (References of interpretation criteria)

1. Tiffin J, Wirt SE. Determining visual standards for industrial jobs by statistical methods. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1945;49:72-93.
2. Blais BR. Vision in industrial settings. In: Anshel J, editor. Visual ergonomics handbook. FL: CRC Press; 2005. p. 89-136.
3. Blais BR, Tredici TJ, Williams J. Occupational ophthalmology. In: McCunney RJ, editor. A practical approach to occupational and environmental medicine, 3rd ed. PA: LWW; 2003. p. 477-509.
4. Blais BR. Basic principles of occupational ophthalmology. In: Tasman W, Jaeger EA, editors. Duane's ophthalmology, 2006 ed. PA: LWW; 2005.

เกณฑ์การแปลผลนี้ใช้ประเมินเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการทำงาน (This criteria is consider for acceptable work performance and safety)

ทำการตรวจด้วยเครื่องตรวจ OPTEC (Tested by vision tester OPTEC) Model.....

ผลการตรวจ (Result)

1. การมองด้วย 2 ตา (Binocular vision) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
2. การมองภาพระยะไกลด้วยสองตา (Far vision - Both) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
3. การมองภาพระยะไกลด้วยตาขวา (Far vision - Right) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
4. การมองภาพระยะไกลด้วยตาซ้าย (Far vision - Left) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
5. การมองภาพ 3 มิติ (Stereo depth) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
6. การจำแนกสี (Color discrimination) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
7. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวตั้ง (Far vertical phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
8. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวนอน (Far lateral phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
9. การมองภาพระยะใกล้ด้วยสองตา (Near vision - Both) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
10. การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาขวา (Near vision - Right) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
11. การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาซ้าย (Near vision - Left) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
12. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะใกล้แนวนอน (Near lateral phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
13. ลานสายตา (Visual field) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☐ ควรตรวจหาสาเหตุและทำการแก้ไข (Should find causes and correct the conditions)
- ☐ ควรจัดให้ทำงานที่ไม่ต้องใช้ความสามารถในการจำแนกสี (Should provide jobs that does not require color discrimination ability)
- ☐ อื่นๆ (Other).....

ผู้ตรวจ (Technician) นว.สาธารณสุข / พยาบาล (Physician)

Approved

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

พยาบาลเฉพาะทางอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สารบัญ
บันทึกผล

แบบบันทึกผลการตรวจสอบการมองเห็นในงานอาชีพอนามัย

กลุ่มงานอาชีพเวชกรรม รพ.ปราสาท อ.ปราสาท จ.สุรินทร์

(Record Form of Vision Screening Test in Occupational Health Setting)

ตรวจมองไกล (Far) ☒ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)
ตรวจมองใกล้ (Near) ☒ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)

กลุ่มอาชีพ ☒ 1. สำนักงาน (Admin) ☐ 2. ตรวจสอบ (Inspector) ☐ 3. ขับพาหนะ (Driver) ☐
(Job groups) ☐ 4. ฝ่ายผลิต (Operator) ☐ 5. แรงงานทั่วไป (Labor) ☐ 6. วิศวกรรม (Engineering)

		Visual performance														
		<input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail														
Far Vision Tests	1. Demonstration slide															
	Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	2. Both Eyes	↑	↓	→	←	↑	↓	→	←	↑	↓	→	←	↑	↓	
	3. Right Eye	↑	↓	→	←	↑	↓	→	←	↑	↓	→	←	↑	↓	
	4. Left Eye	↑	↓	→	←	↑	↓	→	←	↑	↓	→	←	↑	↓	
	Snellen Equivalents	20/200	20/100	20/70	20/50	20/40	20/35	20/30	20/25	20/22	20/20	20/18	20/17	20/15	20/13	
	5. Stereo Depth	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
	6. Color	A 12 B 5 C 26 D 6 E 16 F X														
Near Vision Tests	7. Vertical	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	8. Lateral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	Snellen Equivalents	20/200	20/100	20/70	20/50	20/40	20/35	20/30	20/25	20/22	20/20	20/18	20/17	20/15	20/13	
	Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	9. Both Eyes	↑	↓	→	←	↑	↓	→	←	↑	↓	→	←	↑	↓	
	10. Right Eye	↑	↓	→	←	↑	↓	→	←	↑	↓	→	←	↑	↓	
11. Left Eye	↑	↓	→	←	↑	↓	→	←	↑	↓	→	←	↑	↓		
12. Lateral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

Perimeter score Right Temporal 65° 70° 55° Nasal 45° Total.....
Left Temporal 85° 70° 55° Nasal 45° Total.....
Both Eyes Total.....

เกณฑ์การแปลผลอ้างอิงจาก (References of Interpretation criteria)

1. Tiffin J, Wirt SE. Determining visual standards for industrial jobs by statistical methods. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1945;49:72-93.
2. Blais BR. Vision in industrial settings. In: Anshel J, editor. Visual ergonomics handbook. FL: CRC Press; 2005. p. 89-136.
3. Blais BR, Tredici TJ, Williams J. Occupational ophthalmology. In: McCunney RJ, editor. A practical approach to occupational and environmental medicine, 3rd ed. PA: LWW; 2003. p. 477-509.
4. Blais BR. Basic principles of occupational ophthalmology. In: Tasman W, Jaeger EA, editors. Duane's ophthalmology, 2006 ed. PA: LWW; 2005.

เกณฑ์การแปลผลนี้ใช้ประเมินเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการทำงาน (This criteria is consider for acceptable work performance and safety)

ทำการตรวจด้วยเครื่องตรวจ OPTEC (Tested by vision tester OPTEC) Model.....

ผลการตรวจ (Result)

1. การมองด้วย 2 ตา (Binocular vision) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
2. การมองภาพระยะไกลด้วยสองตา (Far vision - Both) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
3. การมองภาพระยะไกลด้วยตาขวา (Far vision - Right) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
4. การมองภาพระยะไกลด้วยตาซ้าย (Far vision - Left) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
5. การมองภาพ 3 มิติ (Stereo depth) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
6. การจำแนกสี (Color discrimination) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
7. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวตั้ง (Far vertical phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
8. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวนอน (Far lateral phoria) ☐ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
9. การมองภาพระยะใกล้ด้วยสองตา (Near vision - Both) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
10. การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาขวา (Near vision - Right) ☐ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
11. การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาซ้าย (Near vision - Left) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
12. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะใกล้แนวนอน (Near lateral phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
13. ลานสายตา (Visual field) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☐ ควรตรวจหาสาเหตุและทำการแก้ไข
(Should find causes and correct the conditions)
- ☐ ควรจัดให้ทำงานที่ไม่ต้องใช้ความสามารถในการจำแนกสี
(Should provide jobs that does not require color discrimination ability)
- ☐ อื่นๆ (Other).....

ผู้ตรวจ (Technician) นว.สาธารณสุข / พยาบาล (Physician)

Approved by

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

พยาบาลเฉพาะทางอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

แว่นตา

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นในงานอาชีวอนามัย

กลุ่มงานอาชีพเวชกรรม รพ.ปราสาท อ.ปราสาท จ.สุรินทร์

(Record Form of Vision Screening Test in Occupational Health Setting)

ตรวจมองไกล (Far) ☐ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☒ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)

ตรวจมองใกล้ (Near) ☐ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☒ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)

กลุ่มอาชีพ (Job groups) ☐ 1. สำนักงาน (Admin) ☐ 2. ตรวจสอบ (Inspector) ☐ 3. ขับพาหนะ (Driver) ☐ 4. ฝ่ายผลิต (Operator) ☒ 5. แรงงานทั่วไป (Labor) ☐ 6. วิศวกรรม (Engineering)

1. Demonstration slide		Visual performance													
		<input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail													
Line		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2. Both Eyes		↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
3. Right Eye		↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
4. Left Eye		↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Snellen Equivalents		20/200	20/100	20/70	20/50	20/40	20/35	20/30	20/25	20/22	20/20	20/18	20/17	20/15	20/13
5. Stereo Depth		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6. Color		A	B	C	D	E	F								
7. Vertical		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8. Lateral		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Near Vision Tests		Visual performance													
		<input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail													
Line		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9. Both Eyes		↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
10. Right Eye		↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
11. Left Eye		↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
12. Lateral		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Perimeter score Right Temporal 85° 70° 55° Nasal 45° Total.....

Left Temporal 85° 70° 55° Nasal 45° Total.....

Both Eyes Total.....

เกณฑ์การแปลผลอ้างอิงจาก (References of interpretation criteria)

- Tiffin J, Wirt SE. Determining visual standards for industrial jobs by statistical methods. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1945;49:72-93.
- Blais BR. Vision in industrial settings. In: Anshel J, editor. Visual ergonomics handbook. FL: CRC Press; 2005. p. 89-136.
- Blais BR, Tredici TJ, Williams J. Occupational ophthalmology. In: McCunney RJ, editor. A practical approach to occupational and environmental medicine, 3rd ed. PA: LWW; 2003. p. 477-509.
- Blais BR. Basic principles of occupational ophthalmology. In: Tasman W, Jaeger EA, editors. Duane's ophthalmology, 2006 ed. PA: LWW; 2005.

เกณฑ์การแปลผลนี้ใช้ประเมินเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการทำงาน (This criteria is consider for acceptable work performance and safety)

ทำการตรวจด้วยเครื่องตรวจ OPTEC (Tested by vision tester OPTEC) Model.....

ผลการตรวจ (Result)

- การมองเห็นด้วย 2 ตา (Binocular vision) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- การมองเห็นภาพระยะไกลด้วยสองตา (Far vision - Both) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- การมองเห็นภาพระยะไกลด้วยตาขวา (Far vision - Right) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- การมองเห็นภาพระยะไกลด้วยตาซ้าย (Far vision - Left) ☐ ชัดเจน (Clear) ☒ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- การมองเห็นภาพ 3 มิติ (Stereo depth) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- การจำแนกสี (Color discrimination) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวตั้ง (Far vertical phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวนอน (Far lateral phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- การมองเห็นภาพระยะใกล้ด้วยสองตา (Near vision - Both) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- การมองเห็นภาพระยะใกล้ด้วยตาขวา (Near vision - Right) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- การมองเห็นภาพระยะใกล้ด้วยตาซ้าย (Near vision - Left) ☒ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
- ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะใกล้แนวนอน (Near lateral phoria) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
- ลานสายตา (Visual field) ☒ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☐ ควรตรวจหาสาเหตุและทำการแก้ไข (Should find causes and correct the conditions)
- ☐ ควรจัดให้ทำงานที่ไม่ต้องใช้ความสามารถในการจำแนกสี (Should provide jobs that does not require color discrimination ability)
- ☐ อื่นๆ (Other).....

ผู้ตรวจ (Technician) (Physician)

Approved by

พยาบาลเฉพาะทางอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการเคราะห์



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สุรินทร์เทปติลา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 33631/16029

Address : ตำบลประทัญ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ

Report No. : M640122

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.

Sampling Date : 18-21 November 2021

Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ

Sampling Method : High Volume Air Sampler

(UTM 48P 0321594 E, 1630262 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ

Received Date : 22 November 2021

Analytical Date : 22-28 November 2021

Report Date : 28 November 2021

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 27 January 2021

Expiration Date : 27 January 2022

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	18-19/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.092	0.330
	19-20/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.089	
	20-21/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.094	
PM-10	18-19/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.043	0.120
	19-20/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.041	
	20-21/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.046	

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท สุรินทร์เทปติลา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประตวนบัตรที่ 33631/16029

Address : ตำบลประทัดบุ อำเภอบางบาล จังหวัดสุรินทร์

Report No. : M640122

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.

Sampling Date : 18-21 November 2021

Station : โรงเรียนบ้านพนม

Sampling Method : High Volume Air Sampler

(UTM 48P 0323908 E, 1631952 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ

Received Date : 22 November 2021

Analytical Date : 22-28 November 2021

Report Date : 28 November 2021

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 27 January 2021

Expiration Date : 27 January 2022

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	18-19/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.065	0.330
	19-20/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.069	
	20-21/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.072	
PM-10	18-19/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.029	0.120
	19-20/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.030	
	20-21/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.035	

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Reviewed signatory

Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ANALYSIS REPORT

Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท สุรินทร์เทปคิลลา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33631/16029

Address : ตำบลประทัดบุ อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์

Report No. : M640122

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.

Sampling Date : 18-21 November 2021

Station : บ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงที่สุด
(UTM 48P 0322770 E, 1631566 N.)

Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ

Received Date : 22 November 2021

Analytical Date : 22-28 November 2021

Report Date : 28 November 2021

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 27 January 2021

Expiration Date : 27 January 2022

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	18-19/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.086	0.330
	19-20/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.073	
	20-21/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.089	
PM-10	18-19/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.039	0.120
	19-20/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.030	
	20-21/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.042	

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สุรินทร์เทคคิลา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33631/16029

Address : ตำบลประทีป อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดสุรินทร์

Report No. : M640122

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.

Sampling Date : 18-21 September 2021

Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ
(UTM 48P 0321594 E, 1630262 N.)

Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง

Received Date : 22 September 2021

Report Date : 28 September 2021

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 10 March 2021

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	18-19 September 2021		19-20 September 2021		20-21 September 2021	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	61.9	85.1	59.8	83.8	61.3	88.5
11.00-12.00	61.8	80.6	60.6	84.2	60.3	75.6
12.00-13.00	62.5	90.6	61.5	82.5	62.8	93.1
13.00-14.00	63.1	90.2	61.5	79.7	61.1	92.4
14.00-15.00	62.9	87.4	61.5	88.5	56.5	78.4
15.00-16.00	63.6	95.3	62.4	85.3	58.6	88.7
16.00-17.00	57.1	89.7	56.9	76.1	48.9	76.6
17.00-18.00	53.3	75.3	49.1	69.4	47.2	68.9
18.00-19.00	48.6	66.3	48.8	69.2	45.7	53.9
19.00-20.00	49.4	72.8	51.1	76.0	46.6	60.9
20.00-21.00	47.8	52.9	46.7	59.9	47.3	68.9
21.00-22.00	46.8	53.4	47.9	53.5	46.1	63.4
22.00-23.00	46.3	58.6	48.8	80.8	46.2	59.3
23.00-00.00	46.5	52.8	46.7	53.8	46.0	67.0
00.00-01.00	45.7	60.7	46.5	59.0	45.4	56.0
01.00-02.00	45.3	53.4	46.5	55.7	45.1	58.3
02.00-03.00	45.2	59.1	46.3	54.2	44.9	54.1
03.00-04.00	44.3	54.0	46.5	54.5	48.9	63.0
04.00-05.00	48.9	72.7	47.4	63.7	45.6	57.3
05.00-06.00	49.1	85.9	48.5	72.7	52.1	74.2
06.00-07.00	56.1	77.8	52.2	82.7	57.3	81.8
07.00-08.00	58.0	84.2	56.4	78.1	56.3	73.3
08.00-09.00	58.1	83.7	60.3	78.1	57.4	76.3
09.00-10.00	55.3	64.3	61.2	81.3	57.2	79.5
Average 24 hrs.	57.8	-	57.1	-	56.0	-
Maximum	-	95.3	-	88.5	-	93.1
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สุรินทร์เทปเคสิลา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33631/16029

Address : ตำบลประดาดำ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดสุรินทร์

Report No. : M640122

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.

Sampling Date : 18-21 September 2021

Station : โรงเรียนบ้านพนม (UTM 48P 0323908 E, 1631952 N.)

Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง

Received Date : 22 September 2021

Report Date : 28 September 2021

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 10 March 2021

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	18-19 September 2021		19-20 September 2021		20-21 September 2021	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	60.2	89.5	58.5	75.3	54.2	75.4
11.00-12.00	56.0	83.4	56.7	75.8	54.9	76.1
12.00-13.00	58.2	82.7	57.1	78.0	56.2	71.5
13.00-14.00	57.3	75.1	58.7	78.8	56.2	74.8
14.00-15.00	55.6	74.7	56.8	74.4	57.0	82.0
15.00-16.00	54.0	74.8	54.8	75.3	56.2	76.4
16.00-17.00	53.3	65.9	52.6	68.5	53.6	72.4
17.00-18.00	54.0	67.6	53.6	70.1	55.0	80.0
18.00-19.00	53.2	65.6	53.9	67.6	51.5	65.0
19.00-20.00	52.8	63.3	51.7	63.9	52.1	69.2
20.00-21.00	51.5	60.6	51.3	60.7	50.6	64.1
21.00-22.00	51.0	65.1	51.3	63.8	50.9	60.2
22.00-23.00	50.8	60.5	51.4	59.8	50.6	60.3
23.00-00.00	50.6	60.4	51.2	58.8	51.6	62.6
00.00-01.00	50.8	60.0	51.0	57.2	51.8	63.2
01.00-02.00	50.9	62.9	51.1	58.8	51.6	59.1
02.00-03.00	51.5	61.6	51.6	62.3	51.2	60.8
03.00-04.00	51.1	66.6	51.7	65.5	52.0	65.8
04.00-05.00	51.9	68.5	53.7	69.8	52.9	69.3
05.00-06.00	55.8	80.7	52.0	71.9	55.3	80.9
06.00-07.00	57.9	82.4	54.1	73.5	53.8	75.8
07.00-08.00	58.7	76.0	54.8	75.9	54.9	80.4
08.00-09.00	56.0	76.1	55.6	77.1	55.7	79.7
09.00-10.00	55.8	75.4	54.5	74.5	55.2	82.0
Average 24 hrs.	55.1	-	54.5	-	54.0	-
Maximum	-	89.5	-	78.8	-	82.0
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สุรินทร์เทปติลา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะชอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33631/16029
Address : ตำบลประทุษ อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ Report No. : M640122
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 18 November 2021
Station : บ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงที่สุด (UTM 48 P 0322770 E, 1631566 N.)
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 22 November 2021
Report Date : 28 November 2021

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	13	13	12
Peak Particle Velocity ; mm/sec	2.774	2.309	1.600
Peak Displacement ; mm	0.034	0.027	0.020
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	5.322		
Standard ¹⁾			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	16.3	16.3	15.1
Peak Displacement ; mm	0.20	0.20	0.20
Measured Instrument	Brand	Model	
	Instantel	Minimate Blaster	

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.10 น.

Reviewed signatory

Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สุรินทร์เทปคิลา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33631/16029
Address : ตำบลประทัดบุ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดสุรินทร์
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อขุดเหมืองของโครงการ
(UTM 48P 0322434 E, 1631826 N.)

Report No. : M640122
Sampling Date : 21 November 2021
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 22 November 2021
Analytical Date : 22-28 November 2021
Report Date : 28 November 2021

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.98	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	356	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	144	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	30.4	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.05 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

Note : ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.02 03-04-2563

เอกสารแนบ 13

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: January 27, 2021 Rootsmeter S/N: 438320 Ta: 294 °K
Operator: Jim Tisch Pa: 754.4 mm Hg
Calibration Model #: TE-5025A Calibrator S/N: 2262

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4230	3.2	2.00
2	3	4	1	1.0100	6.4	4.00
3	5	6	1	0.9040	8.0	5.00
4	7	8	1	0.8600	8.8	5.50
5	9	10	1	0.7120	12.8	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
1.0018	0.7040	1.4185	0.9958	0.6998	0.8829
0.9976	0.9877	2.0061	0.9915	0.9817	1.2486
0.9954	1.1012	2.2429	0.9894	1.0945	1.3959
0.9944	1.1562	2.3524	0.9883	1.1492	1.4641
0.9890	1.3891	2.8371	0.9830	1.3807	1.7657
QSTD	m=	2.06996	QA	m=	1.29618
	b=	-0.03860		b=	-0.02402
	r=	1.00000		r=	1.00000

Calculations

Vstd = $\Delta Vol((Pa - \Delta P)/Pstd)(Tstd/Ta)$	Va = $\Delta Vol((Pa - \Delta P)/Pa)$
Qstd = $Vstd/\Delta Time$	Qa = $Va/\Delta Time$
For subsequent flow rate calculations:	
Qstd = $1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)} \right) - b \right)$	Qa = $1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)} \right) - b \right)$

Standard Conditions

Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg
Key	
ΔH:	calibrator manometer reading (in H2O)
ΔP:	rootsmeter manometer reading (mm Hg)
Ta:	actual absolute temperature (°K)
Pa:	actual barometric pressure (mm Hg)
b:	intercept
m:	slope

RECALIBRATION

US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30

Certificate of Calibration

Certificate No.: Cal 010-0321-0342

Order No: 040321-1

Customer:



Date of calibration: 2021-03-10
Date of issue: 2021-03-10
Instrument Calibrated: Sound Calibrator
Manufacturer: Quest
Type: CA-12B
Serial no: U2040047

Calibration and verification performed:

The performed tests refer to the sections 5.2, 5.3 and 5.5 in IEC 60942 (2003): Electro-acoustics - Sound Calibrators. The calibrator has been tested as described in Annex B of the same standard.

Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 12 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:

A complete list of instruments, hardware and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:

- Sound measuring equipment calibration unit 483B S/N31083
- Digital multimeter Keysight S/N HP34401A
- Ultra low distortion function generator stanford SRS DS360 S/N123625
- Acoustic sound calibrator class 0 Nor1253 S/N32941
- Reference microphone condenser G.R.A.S. 40AU-1 S/N309231
- System software Nor1504A

Traceability

The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:

Sound Pressure Level: NCL, Norway

Reference microphone: NCL, Norway

Voltage: TPA, Thailand

Frequency: TPA, Thailand

Certificate No.: Cal 010-0321-0342

Order No.: 030321-1

Environmental conditions:	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.89 ± 0.01 kPa	23.5 ± 1.1 °C	55.9 ± 2.2 %RH

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured sound pressure level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
Reference microphone 40AU S/N 309231				
110	108.40	-1.60	± 0.1	± 0.75

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
Reference microphone 40AU S/N 309231				
1000.00at 94Hz	999.95	-0.05	± 0.1	± 2.0%

3. Total distortion

Specified sound pressure level (dB)	Measured Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
Reference microphone 40AU S/N 309231			
94.00	0.60	± 0.3	± 4.0%

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%

Calibrated By:.

Date of calibration : 2021-03-10
Date of issue : 2021-03-10

This certificate of calibration is issued by a laboratory accredited by Norwegian Accreditation (NA). NA is one of the signatories to the EA Multilateral Agreement for mutual recognition of calibration certificates (European Co-operation for Accreditation). The accreditation states that the laboratory meets the NA requirements concerning competence and calibration system for all the calibrations contained in the accreditation. It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0059
CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : MINIMATE PLUS
SERIAL NO. : BG19474
CLID. NO. : 252002211
JOB CONTROL NO. : 201111099958

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 11 November 2020

DATE OF ISSUED : 13 November 2020

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Suwit Phuanbusabong
Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory
13 November 2020



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q20099958

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : MINIMATE PLUS
SERIAL NO. : BG19474
DATE OF CALIBRATION : 12 November 2020

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(55 \pm 15) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-127** according to **ISO 16063-21** as calibration guideline. The calibration was performed by calibrated by comparison method and standard equipments maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Agilent Technologies Model 34401A S/N. US36044686.
2. High Resolution Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680 S/N. SM578573.
3. Accelerometer with Precision Conditioning Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2650 S/N. 705491, 701615.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0097-20, Due Date 14 June 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0079/19, Due Date 21 November 2020.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0044-20, Due Date 17 September 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2,00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q20099958

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. ACCELERATION RESULT

Test point		Mode	STD Reading (g)	DUC Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty \pm (% of rdg.)
(g)	(frequency)					
1	160 Hz	peak	1.00	0.99	+0.01	1.3
2	160 Hz		2.00	1.99	+0.01	1.0
3	160 Hz		3.00	2.98	+0.02	1.0
4	160 Hz		4.00	3.97	+0.03	1.0
5	160 Hz		5.00	4.96	+0.04	1.0

2. VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading (mm/s)	DUC Reading (mm/s)	Correction (mm/s)	Uncertainty \pm (% of rdg.)
(mm/s)	(frequency)					
10	160 Hz	peak	10.0	10.1	-0.1	1.4
20	160 Hz		20.0	19.9	+0.1	1.0
30	160 Hz		30.0	29.7	+0.3	1.0
40	160 Hz		40.0	39.6	+0.4	1.0
50	160 Hz		50.0	49.5	+0.5	1.0

3. DISPLACEMENT RESULT

Test point		Mode	STD Reading (mm)	DUC Reading (mm)	Correction (mm)	Uncertainty \pm (% of rdg.)
(mm)	(frequency)					
0.01	160 Hz	peak	0.010	0.010	0.000	5.9
0.02	160 Hz		0.020	0.020	0.000	3.9
0.03	160 Hz		0.030	0.029	+0.001	2.2
0.04	160 Hz		0.040	0.039	+0.001	1.3
0.05	160 Hz		0.050	0.049	+0.001	1.1

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q20099958

F3-011-04/01-12





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : MICROMATE
SERIAL NO. : UM16191
CLID. NO. : 252002212
JOB CONTROL NO. : 201111099959

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 11 November 2020

DATE OF ISSUED : 13 November 2020

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Suwit Phuanbusabong
Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory
13 November 2020



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q20099959

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibratio

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : MICROMATE
SERIAL NO. : UM16191
DATE OF CALIBRATION : 12 November 2020

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(55 \pm 15) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-127** according to **ISO 16063-21** as calibration guideline. The calibration was performed by calibrated by comparison method and standard equipments maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Agilent Technologies Model 34401A S/N. US36044686.
2. High Resolution Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680 S/N. SM578573.
3. Accelerometer with Precision Conditioning Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2650 S/N. 705491, 701615.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0097-20, Due Date 14 June 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0079/19, Due Date 21 November 2020.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0044-20, Due Date 17 September 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2,00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q20099959

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. ACCELERATION RESULT

Test point		Mode	STD Reading (g)	DUC Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty ± (% of rdg.)
(g)	(frequency)					
1	160 Hz	peak	1.000	0.982	+0.018	1.1
2	160 Hz		2.000	1.975	+0.025	1.0
3	160 Hz		3.000	2.971	+0.029	1.0
4	160 Hz		4.000	3.965	+0.035	1.0
5	160 Hz		5.000	4.955	+0.045	1.0

2. VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading (mm/s)	DUC Reading (mm/s)	Correction (mm/s)	Uncertainty ± (% of rdg.)
(mm/s)	(frequency)					
10	160 Hz	peak	10.000	9.975	+0.025	1.1
20	160 Hz		20.000	19.960	+0.040	1.0
30	160 Hz		30.000	29.950	+0.050	1.0
40	160 Hz		40.000	39.911	+0.089	1.0
50	160 Hz		50.000	49.902	+0.098	1.0

3. DISPLACEMENT RESULT

Test point		Mode	STD Reading (mm)	DUC Reading (mm)	Correction (mm)	Uncertainty ± (% of rdg.)
(mm)	(frequency)					
0.01	160 Hz	peak	0.010	0.010	0.000	5.9
0.02	160 Hz		0.020	0.019	+0.001	3.1
0.03	160 Hz		0.030	0.029	+0.001	2.2
0.04	160 Hz		0.040	0.039	+0.001	1.3
0.05	160 Hz		0.050	0.049	+0.001	1.1

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q20099959

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration

Service Report

Work Order Number	Activity Code	Billing Type	Requested Start Date	Model	Serial Number
WO-01211857	Planned Maintenance	Contract	19/03/2564 7:30 น.	ICPN0790011	079S18071903
Service Representative Name		Contract Number		Expiry Date	Equipment ID
Hiransuk, Duang	SC-0035504886		30/04/2023	N/A	N/A
UDI Number					
N/A					
Equipment Location			Bill To Name		
Customer Contact	Phone Number	Fax Number	Email		Purchase Order
คุณปารณีย์ ลุ่มบุตร (แอมป์)	089-150-9464	N/A	laboratory.mec@gmail.com		63-04-012

Work Description		
Preventive maintenance Avio200 Cleaning all instrument Cleaning torch, injector, Spray chamber, Neb Replace O-ring and PM Kit Alignment torch Run performance test		
Start Date	End Date	Work Description
07/05/2021	07/05/2021	
07/05/2021	07/05/2021	

Tools Used					
Quantity	Calibrated Tool	Description	Serial Number	Last Calibration Date	Next Calibration Date
*** No Calibrated Tools Used ***					

Material Used				
Part Number	Part Description	Note	Lot/Serial Number	Quantity
*** No Parts Used ***				

Labour Details			
Part Number	Part Description	Start Date	Quantity
SV000013	Preventative maintenance	07/05/2021	6.5
SV000002	Service Travel	07/05/2021	2

Work Complete	Customer Signature	Technician Signature
Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
PM/OQ/IPV Left with Customer		
Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		

Terms & Conditions
<p>Customer Acknowledgment of receipt of the above repair / replacement.</p> <p>Special Terms and Conditions: This is not an invoice.</p> <p>Taxes will be applied to your invoice if applicable.</p>

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

Avio 200

Customer :		Date Tested:	May 7, 2021
Address :		Recommendation Recertification	
		Period	6 Months
		Recertification Due:	November 8, 2021
		Date Last Certified:	November 10, 2020
User Name:		Visit Number:	1 of 2
Phone:		PerkinElmer Phone:	02-719-6420 ext 206
E - Mail :	PerkinElmer Fax:	02-318-5597	

CONFIGURATION TESTED		
MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
Avio 200	079S18071903	Syngistix for ICP 3.0
TESTED EQUIPMENT	CALIBRATION NUMBER	EXPIRATION
IPV Method		
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
Multielement Standard	N069-1579	May 30,2022
Instrument Cal. STD4	N930-0221	June 30, 2021
CUSTOMER SUPPLIED	COMMENTS	CUSTOMER INITIALS
2 % HNO3		
10 % HNO3		

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL**Avio 200****SERIAL NUMBER:** 079S18071903**DATE TESTED:**May 7, 2021**1. MECHANICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all fans and filters.

☐ OK

B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.

☐ OK

C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.

☐ OK

D. Adjust water and gas pressure regulator settings.

☐ OK

E. Inspect and leak check pneumatics drawers.

☐ OK

F. Clean the exterior of the instrument.

☐ OK**2. OPTICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all optical components.

☐ OK

B. As required, check and replace all purgefilters.

☐ OK

C. Recheck optical alignment.

☐ OK**3. COOLING SYSTEM CHECKS**

A. Perform preventive maintenance on chiller.

☐ OK

B. Flush out the chiller every year.

☐ OK**4. PERFORMANCE CHECKS**

A. Torch View Alignment.

☐ OK

B. Wavelength Calibration.

☐ OK

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

Avio 200

SERIAL NUMBER: 079S18071903		DATE TESTED: May 7, 2021	
PARAMETER	SPECIFICATION		FINAL VALUE
Spectral Resolution : UV			
As	193.696 nm	≤ 0.009 nm	0.00752 nm
Ni	231.604 nm	≤ 0.011 nm	0.00907 nm
Ni	341.476 nm	≤ 0.015 nm	0.01248 nm
Spectral Resolution : VIS			
Ba	455.403 nm	≤ 0.020 nm	0.01717 nm
Precision			
Zn	206.200 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.28 %
Mg	280.271 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.62 %
Mg	285.213 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.28 %
Ba	455.403 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.32 %
Detection Limits : Axial			
Tl	190.801 nm	3(sd)	0.72 ppb
As	193.696 nm	3(sd)	1.53 ppb
Se	196.026 nm	3(sd)	0.70 ppb
Pb	220.353 nm	3(sd)	0.32 ppb
Detection Limits : Radial			
As	193.696 nm	3(sd)	17.19 ppb
Zn	213.857 nm	3(sd)	0.18 ppb
Mn	257.610 nm	3(sd)	0.05 ppb
La	379.478 nm	3(sd)	0.05 ppb
Ba	455.403 nm	3(sd)	0.01 ppb
Ba	493.408 nm	3(sd)	0.01 ppb
BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	0.33 ppb
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	0.84 ppb

**MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL****Avio 200****SERIAL NUMBER:** 079S18071903**DATE TESTED:** May 7, 2021**Remarks :**Test all pass

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested

☒

meets

☐

does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

Service Department PerkinElmer Ltd.

Customer Service Engineer:

()

Service Engineer

PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579

Description: Optima Family Multi-Element Standard

Matrix: 2% HNO₃

Lot Number: 3-56MJX1

Certification Date: NOV - - 2020

Expiration Date: MAY 30 2022

* Instrumental Analysis using OPTIMA 7300 DV ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	49.5 µg/mL	3103a*	Ni	10.0 µg/mL	9.93 µg/mL	3136*
K	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3141a*	Sr	10.0 µg/mL	9.97 µg/mL	3153a*
La	10.0 µg/mL	9.97 µg/mL	3127a*	Zn	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3168a*
Li	10.0 µg/mL	9.94 µg/mL	3129a*	Ba	1.00 µg/mL	1.00 µg/mL	3104a*
Mn	10.0 µg/mL	9.99 µg/mL	3132*	Mg	1.00 µg/mL	1.00 µg/mL	3131a*

* - indicates NIST SRM

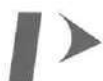
† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 2-183MJ, 2-84MJ, 2-01MJ, 2-37YJ

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer Pure Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to $\pm 0.5\%$ of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



Certifying Officer: _____

PerkinElmer®

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/lasoffices for a complete listing of our global offices.

PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221
Description: Instrument Calibration Standard 4
Matrix: 5% HNO₃
Lot Number: 51-162CRY1

Certification Date: DEC - - 2019
Expiration Date: JUN 30 2021

* Instrumental Analysis using OPTIMA 7300 DV ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	101 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	50.8 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	101 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	50.7 µg/mL	3149*
Cd	50.0 µg/mL	50.8 µg/mL	3108*				

* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 1-177YJ, 4-33MKB

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer Pure Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to $\pm 0.5\%$ of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



Certifying Officer: _____

PerkinElmer®

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

CERTIFICATE OF COMPLETION

This is to certify that

Duang Hiransuk

has completed the course

ICP Solid State RF Generator

17 May 2019

Date

Vinny Maharaj - Sr. Manager Service
Training

Certified by

CERTIFICATE OF COMPLETION

This is to certify that

Duang Hiransuk

has completed the course

ICP Basic Theory/Operation/Software

15 May 2019

Date

Vinny Maharaj - Sr. Manager Service
Training

Certified by



Certificate of Calibration

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER	Certificate No.:	C06210350
Model:	723C	Issued Date:	07 August 2021
Serial No. (or ID.):	2C41301043 (MEC-LAB11)	Job No.:	KSPR2110828
Manufacturer:	KWF	Page:	1 of 2
Condition:	In Condition		

Customer:



Environment Condition:	Temperature	25.5	°C	±	0.3	°C
	Humidity	57.9	%RH	±	1.1	%RH

Calibration Place:



Calibration By:

Calibration Date: 06 August 2021

The Method used: In house method, SPCC-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 80284 and 80285

The standard for Photometric Certificate No. 80301



Person in charge

Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ($k=2$) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SPC RT Co., Ltd.

Calibration Results:

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
361.26	361.1	0.16	0.13
418.48	418.5	-0.02	0.13
536.90	536.7	0.20	0.13
513.70	513.7	0.00	0.13
528.72	528.8	-0.08	0.13

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5773	0.579	-0.0017	0.0053
	0.7193	0.721	-0.0017	0.0045
	1.0407	1.040	0.0007	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5607	0.562	-0.0013	0.0055
	0.7054	0.707	-0.0016	0.0045
	1.0199	1.020	-0.0001	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5216	0.523	-0.0014	0.0050
	0.6647	0.667	-0.0023	0.0045
	0.9589	0.960	-0.0011	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5187	0.520	-0.0013	0.0049
	0.6903	0.691	-0.0007	0.0045
	0.9958	0.995	0.0008	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5523	0.553	-0.0007	0.0048
	0.7553	0.754	0.0013	0.0045
	1.0772	1.074	0.0032	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5599	0.561	-0.0011	0.0045
	0.7417	0.741	0.0007	0.0045
	1.0478	1.046	0.0018	0.0045

The End of Certificate



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : pH 700
SERIAL NO. : 983068/2863187/983068[MEC-LAB06]
CLID. NO. : 372100306
JOB CONTROL NO. : 210803071302

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 19 August 2021

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

19 August 2021



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : pH 700
SERIAL NO. : 983068/2863187/983068[MEC-LAB06]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25°C to 26°C

Relative Humidity : 50% to 55%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01, CLC-CPTH-03.**

The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and comparison with Micro Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Buffer Standard, Reagecon Product No. 1070525C.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 017747/20.
5. IPRT, Wika Model CTP5000-450-D S/N. PO00036374-1-10-14.

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Lot Number. 160221 , 180121. Due Date 14 June 2022.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Reagecon Diagnostics Ltd.
Lot No. 725C21A1 , Due Date 28 January 2023.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q21011994, Due Date 12 February 2022.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1134/63, Due Date 02 December 2021.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TT-0013-21, Due Date 03 February 2022.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of pH meter.

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement (\pm pH)	k Factor
4.000	4.00	129.6	0.000	0.012	2,20
7.000	7.00	-49.5	0.000	0.012	2,00
10.007	10.01	-218	-0.003	0.015	2,05

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 2,3 of 57

2. TEMPERATURE RESULT [THERMISTOR]

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty \pm (°C)
100	25.00	25.0	0.00	0.13

Note. Probe \varnothing 4 mm

Materials : Metal Sheath.

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2,00$.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 46 of 57

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 4 of 4





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE : AB204-S
SERIAL NO. : 1123163290[MEC-LAB02]
CLID. NO. : 362101622
JOB CONTROL NO. : 210803071300

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 31 August 2021

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Mangkornchai Lungkratok
Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory
31 August 2021



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE	:	AB204-S
SERIAL NO.	:	1123163290[MEC-LAB02]
LOCATION SITE	:	LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION	:	05 August 2021



ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 26 °C to 27 °C

Relative Humidity : 52 % to 54 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPMB-01 based on EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015).
The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Weight Set, Mettler Toledo Class E2 S/N. 158850.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. MM-0182-19, Due Date 16 December 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel: 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

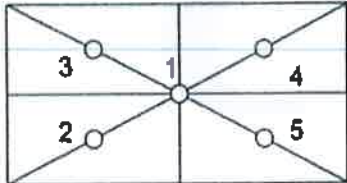
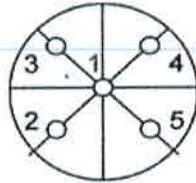
1. Error of indications

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.06	2,00
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.06	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.06	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.06	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.06	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.06	2,00
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	200.0000	+0.0003	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00000

3. Effect of eccentric application of a load on the indication

<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	0.0000

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 41 of 54

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 3





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO. : 362101621
JOB CONTROL NO. : 210803071299

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 31 August 2021

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Mangkornchai Lungkratok
Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory
31 August 2021



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel: 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



31 AUG 2021

Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 26 °C to 27 °C

Relative Humidity : 52 % to 54 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPMB-01 based on EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015).

The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Weight Set, Mettler Toledo Class E2 S/N. 158850.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. MM-0182-19, Due Date 16 December 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



31 AUG 2021

Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

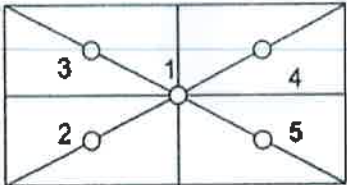
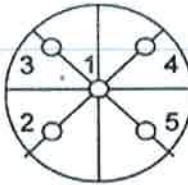
1. Error of indications

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.06	2,00
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.06	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.06	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.06	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.06	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.06	2,00
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	200.0000	+0.0003	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00000

3. Effect of eccentric application of a load on the indication

<div><div></div><div></div></div>	<div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div></div></div>					
Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	49.9999	50.0001	50.0001	49.9999	0.0001

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 41 of 54

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration

เอกสารแนบ 14

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



ที่ [REDACTED]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑๕ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

๒. หนังสือบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ [REDACTED]

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำ
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน [REDACTED] สถานที่ตั้งเลขที่ [REDACTED]

โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑)

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒)

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๓)

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๔)

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๕)

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๖)

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๗)

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๘)

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

ค. สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

/หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้มีอายุครั้งละ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ
หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อม
เอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายบรรจง สุทธิทา)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๕ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ ออก [REDACTED] ลงวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๒

สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ จำนวน 21 รายการ

น้ำเสีย จำนวน 21 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
6	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
7	Free Chlorine	Iodometric Method
8	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
11	Mercury	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
13	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
14	pH	Electrometric Method
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
16	Sulfide	Iodometric Method
17	Temperature	Laboratory and Field Methods
18	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
19	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C
20	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation
21	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.


(นางริกาญจน์ จิตรสกุลไชย)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ