

ที่ สธ ๐๖๑๓/๑๕๒๖



ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ ๑๒ สงขลา
๖๑๖/๑ หมู่ ๒ ต.พะวง อ.เมือง จ.สงขลา
๙๐๑๐๐

๑๑ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง รายงานผลการทดสอบ

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลยี่งอเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา

อ้างถึง หนังสือที่ สธ ๐๖๑๓/๐๕๒๓ ลงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการทดสอบ ๖๕๐๑๓๐๗๙๐๐๑ ถึง ๖๕๐๑๓๐๗๙๐๐๒ จำนวน ๑๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่าน ได้ส่งตัวอย่างเพื่อทำการทดสอบ ซึ่งศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ ๑๒ สงขลา ได้รับเมื่อวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ นั้น

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ ๑๒ สงขลา ได้ดำเนินการทดสอบตัวอย่าง ดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว ตามรายงานผลการทดสอบที่ส่งมาพร้อมนี้ หากท่านมีข้อสงสัยผลการทดสอบสามารถสอบถามได้ตามหมายเลข โทรศัพท์ที่ปรากฏอยู่ด้านล่างนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวธาริยา เสาวริญ)

ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ ๑๒ สงขลา
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ฝ่ายบริหารทั่วไป

โทรศัพท์ ๐ ๗๔๓๓ ๐๒๐๐

โทรสาร ๐ ๗๔๓๓ ๐๒๑๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ songkhla@dmasc.mail.go.th



ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

616/1 ม.2 ต.พะวง อ.เมือง จ.สงขลา 90100

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

โทร. 0-7433-0211 , 0-7433-0277 โทรสาร.0-7433-0215



หมายเลขทะเบียน 4032/50

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์

หมายเลขรายงาน 65030700108

หมายเลขวิเคราะห์ : 65013079001

วันที่ตรวจสอบ : 4 กุมภาพันธ์ 2565 วันที่รับตัวอย่าง : 7 กุมภาพันธ์ 2565

สถานที่ : โรงพยาบาลยิ่งเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา เลขที่ 1/17 หมู่ 4 ตำบลยิ่ง อำเภอยิ่ง จังหวัดนราธิวาส

เครื่องเอกซเรย์ชนิด : เอกซเรย์ทั่วไป ยี่ห้อ : KONICA รุ่น : Aero Rad 40S หมายเลขเครื่อง : DRB20B0019

ขนาด : 125 kVp, 500 mA หลอดเอกซเรย์ยี่ห้อ : DRGEM รุ่น : DXT-8 หมายเลขหลอด : M2008235

วัตถุประสงค์ : ตรวจสอบเพื่อยืนยันค่าขอแจ้งครอบครองหรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี / ห้องที่ติดตั้งใช้งาน : ห้องเอกซเรย์ทั่วไป

เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบ : 1. เครื่องวัดค่ากิโลวัตต์ เวลา และปริมาณรังสีเอกซ์ยี่ห้อ RaySafe รุ่น X2 Sn.282867

2. เครื่องสำรวจปริมาณรังสีเอกซ์ยี่ห้อ Fluke Biomedical รุ่น Raysafe 452 Ambient kit Sn.277914

มาตรฐานอ้างอิง : มาตรฐานกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พ.ศ.2562

วิธีทดสอบ: SOP 31-02-183 อ้างอิงตาม ประกาศกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เรื่อง มาตรฐานคุณภาพเครื่องเอกซเรย์วินิจฉัย ปี 2562

ก. ผลการตรวจวิเคราะห์เครื่องเอกซเรย์

รายการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ผลตรวจวิเคราะห์	สรุป*
1. ความทำซ้ำ (Reproducibility) ของค่าความต่างศักย์หลอด			
1.1 เมื่อไม่เปลี่ยนค่า mA	$\leq 2\% \text{ C.V.}$	0.0%	ได้มาตรฐาน
1.2 เมื่อเปลี่ยนค่า mA	$\leq 2\% \text{ C.V.}$	0.1%	ได้มาตรฐาน
2. ความแม่นยำ (Accuracy) ของค่าความต่างศักย์หลอด			
2.1 เมื่อไม่เปลี่ยนค่า mA	$\pm 10\% \text{ Diff.}$	-0.9%	ได้มาตรฐาน
2.2 เมื่อเปลี่ยนค่า mA	$\pm 10\% \text{ Diff.}$	-0.8%	ได้มาตรฐาน
3. ค่าเวลาในการฉายรังสี (Exposure Time)			
3.1 ความทำซ้ำ (Reproducibility) เมื่อไม่เปลี่ยนค่า mA	$\leq 5\% \text{ C.V.}$	0.0%	ได้มาตรฐาน
3.2 ความทำซ้ำ (Reproducibility) เมื่อเปลี่ยนค่า mA	$\leq 5\% \text{ C.V.}$	0.0%	ได้มาตรฐาน
3.3 ความแม่นยำ (Accuracy)	$\pm 10\% \text{ Diff.}$	0.3%	ได้มาตรฐาน
4. ปริมาณรังสี (Radiation Output)			
4.1 ความเป็นเชิงเส้น (Linearity, %Linearity Coefficient)	$\leq 10\% \text{ Lin.Coef.}$	0.9%	ได้มาตรฐาน
4.2 ความทำซ้ำ (Reproducibility) ของปริมาณรังสี	$\leq 5\% \text{ C.V.}$	0.9%	ได้มาตรฐาน
5. การกรองรังสีเอกซ์ของหลอดเอกซเรย์ (HVL)	$\geq 2.9 \text{ mmAl}$	3.09 mmAl	ได้มาตรฐาน

*N/A = Not Available หมายถึง ไม่มีข้อมูล หรือ ไม่มีในรายการตรวจสอบสำหรับเครื่องเอกซเรย์ชนิดนี้

.....หม่อมกานต์.....ผู้ตรวจวิเคราะห์

วันที่รายงานผล : 10 มีนาคม 2565

หน้า 1 ของ 7 หน้า

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทำการทดสอบเท่านั้น

ห้ามนำรายงานไปคัดลอกหรือทำสำเนาเฉพาะบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต



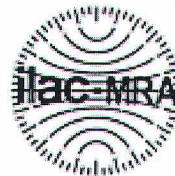
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

616/1 ม.2 ต.พะวง อ.เมือง จ.สงขลา 90100

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

โทร. 0-7433-0211 , 0-7433-0277 โทรสาร.0-7433-0215



หมายเลขทะเบียน 4032/50

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์

หมายเลขรายงาน 65030700108

ก. ผลการตรวจวิเคราะห์เครื่องเอกซเรย์(ต่อ)

รายการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ผลตรวจวิเคราะห์	สรุป*
6. ปริมาณรังสีรั่วสูงสุด(Maximum Leakage Radiation) ** ที่ระยะ 1 เมตร รอบ ๆ หลอดเอกซเรย์	$\leq 876 \mu\text{Gy/hr}$	$55.5 \mu\text{Gy/hr}$	ได้มาตรฐาน
7. ค่าระดับปริมาณรังสี (Magnitude) ที่ระยะ 1 เมตร	$\geq 20 \mu\text{Gy/mAs}$	$64.5 \mu\text{Gy/mAs}$	ได้มาตรฐาน
8. การเหลื่อมล้ำระหว่างลำรังสีกับลำแสงไฟในแต่ละด้านของ อุปกรณ์จำกัดลำรังสี	$\leq 1 \% \text{SID}$	$0.7\% \text{SID}$	ได้มาตรฐาน
9. แนวลำรังสีกับอุปกรณ์รับภาพ (Beam Alignment)	$\leq 3^\circ$	$< 0.5^\circ$	ได้มาตรฐาน
10. ความส่องสว่างของแสงไฟกำหนดขนาดลำรังสีเอกซ์	$\geq 100 \text{ Lux}$	178 Lux	ได้มาตรฐาน

ข. ผลการตรวจวิเคราะห์ห้องเอกซเรย์และวัสดุป้องกันรังสี

รายการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ผลตรวจวิเคราะห์	สรุปผลตรวจวิเคราะห์
1. ห้องเอกซเรย์ (ปริมาณรังสี** ($\mu\text{Sv/week}$))			
1.1 หลังประตูห้องเอกซเรย์	$\leq 20 \mu\text{Sv}$	$< 0.1 \mu\text{Sv/week}$	ได้มาตรฐาน
1.2 ผนังด้านป้องกันรังสีปฐมภูมิ (primary protective barrier) และด้านป้องกันรังสีทุติยภูมิ (secondary protective barrier)	in 1 week	$< 0.1 \mu\text{Sv/week}$	ได้มาตรฐาน
1.3 ผนังกำบังรังสีสำหรับเจ้าหน้าที่รังสี	$\leq 100 \mu\text{Sv}$	$1.4 \mu\text{Sv/week}$	ได้มาตรฐาน
1.4 ช่องมองผู้ป่วยที่ผนังกำบังรังสี	in 1 week	$1.1 \mu\text{Sv/week}$	ได้มาตรฐาน
2. วัสดุป้องกันรังสี			
2.1 เสื้อตะกั่ว		มี	ป้องกันรังสีได้ดี
2.2 ฉากกำบังรังสี		มี	ป้องกันรังสีได้ดี
2.3 อื่นๆ			

หมายเหตุ : * สรุปผลโดยไม่ได้คำนึงถึงความไม่แน่นอนของการวัดมาพิจารณาด้วย

** ค่าปริมาณรังสีต่ออัตราการใช้งาน 240 mA-min ใน 1 สัปดาห์

.....นพิกานต์.....ผู้ตรวจวิเคราะห์

วันที่รายงานผล : 10 มีนาคม 2565

หน้า 2 ของ 7 หน้า

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทำการทดสอบเท่านั้น

ห้ามนำรายงานไปคัดลอกหรือทำสำเนาเฉพาะบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต

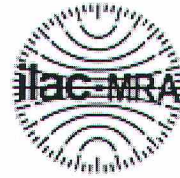


กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

616/1 ม.2 ต.พะวง อ.เมือง จ.สงขลา 90100

โทร. 0-7433-0211 , 0-7433-0277 โทรสาร.0-7433-0215



หมายเลขทะเบียน 4032/50

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์

หมายเลขรายงาน

65030700108

สรุป :

1. เครื่องเอกซเรย์ได้มาตรฐานทุกรายการทดสอบ
2. ห้องเอกซเรย์/วัสดุป้องกันรังสี ได้มาตรฐานตามหลักการป้องกันอันตรายจากรังสี

(ลงชื่อ).....น.นิกานต์.....ผู้ตรวจวิเคราะห์

(นางสาวชนิกานต์ ต້องมิตร)

นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ

(ลงชื่อ).....Adh.....ผู้รับรอง

(นายสาโรช ปริยะวาที)

นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ

หัวหน้ากลุ่มงานรังสีและเครื่องมือแพทย์

วันที่รายงานผล : 10 มีนาคม 2565

หน้า 3 ของ 7 หน้า

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทำการทดสอบเท่านั้น

ห้ามนำรายงานไปคัดลอกหรือทำสำเนาเฉพาะบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต

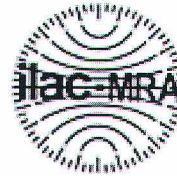


ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

616/1 ม.2 ต.พะวง อ.เมือง จ.สงขลา 90100

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

โทร. 0-7433-0211 , 0-7433-0277 โทรสาร.0-7433-0215



หมายเลขทะเบียน 4032/50

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์

หมายเลขรายงาน

65030700108

ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์ :

1. Tube Potential

1.1 Reproducibility : Setting 70 kVp , 100 mA , 0.1 sec. , FCD = 50 cm.

No. of EXP.	1	2	3	4	% C.V.
kVp Meas.	69.57	69.57	69.57	69.57	0.00%

1.2 ACCURACY : Setting 100 mA , FCD = 50 cm.

kVp SET	50	60	70	80	90			
kVp MEAS.	49.53	60.00	69.57	79.94	90.71			
% Diff.	-0.9%	0.0%	-0.6%	-0.1%	0.8%			

Uncertainty of kVp measurement : $\pm 3.2\%$ Coverage factor $k=2$, ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

2. Exposure time

2.1 Reproducibility : Setting 70 kVp , 100 mA , 0.1 sec. , FCD = 50 cm.

No. of EXP.	1	2	3	4	% C.V.
TIME MEAS.	0.1004	0.1004	0.1004	0.1004	0.00%

2.2 ACCURACY : Setting 100 mA , FCD = 50 cm.

TIME SET	0.40	0.32	0.25	0.20	0.16			
TIME MEAS.	0.4002	0.3204	0.2505	0.2005	0.1605			
% Diff.	0.0%	0.1%	0.2%	0.3%	0.3%			

Uncertainty of exposure time measurement : $\pm 2.4\%$ Coverage factor $k=2$, ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

3. Radiation Output

3.1 Reproducibility : Setting 70 kVp , 100 mA , 0.1 sec. , FCD = 50 cm.

No. of EXP.	1	2	3	4	% CV
RAD. MEAS. (μGy)	2128.0	2158.0	2168.0	2172.0	0.92%

Uncertainty of exposure dose measurement : $\pm 12.8\%$ Coverage factor $k=2$, ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

.....ผู้ตรวจวิเคราะห์

วันที่รายงานผล : 10 มีนาคม 2565

หน้า 4 ของ 7 หน้า

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทำการทดสอบเท่านั้น
ห้ามนำรายงานไปคัดลอกหรือทำสำเนาเฉพาะบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต



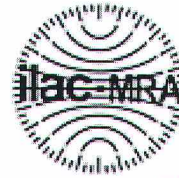
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

616/1 ม.2 ต.พะวง อ.เมือง จ.สงขลา 90100

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

โทร. 0-7433-0211 , 0-7433-0277 โทรสาร.0-7433-0215



หมายเลขทะเบียน 4032/50

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์

หมายเลขรายงาน

65030700108

ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์(ต่อ) :

3.2 LINEARITY : Setting 70 kVp , 0.1 sec. , FCD = 50 cm.

mA Set	kVp		Timer		$\mu\text{Gy Meas.}$	$\mu\text{Gy/mAs}$	%Lin.
	kVp Meas.	%Diff.	sec Meas.	%Diff.			
100	69.7	-0.5%	0.1004	0.4%	2112.0	211.20	0.92%
160	69.7	-0.5%	0.1005	0.5%	3442.0	215.13	0.12%
200	69.5	-0.8%	0.1004	0.4%	4292.0	214.60	0.49%
250	69.5	-0.8%	0.1004	0.4%	5418.0	216.72	0.08%
320	69.6	-0.6%	0.1004	0.4%	6924.0	216.38	-
%CV kVp	0.14%	%CV time	0.04%				

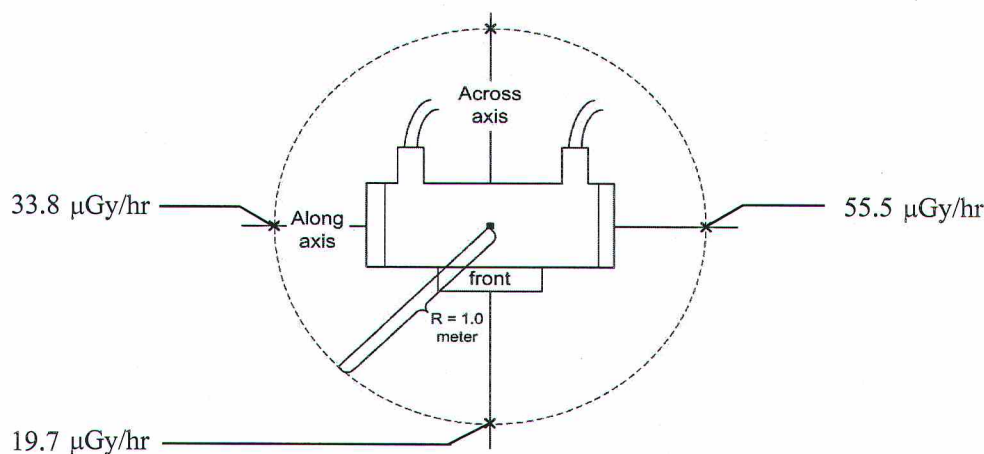
4. Filtration :

Setting 80 kVp , 100 mA , 0.2 sec , FCD = 50 cm

kVp meas.	80.9
Caculated HVL (mmAl)	3.09

5. Magnitude : 64.5 $\mu\text{Gy/mAs}$

6. Leakage radiation of tube housing : Setting 80 kVp , 100 mA , 0.25 sec.



Uncertainty of leakage radiation measurement : $\pm 17 \%$

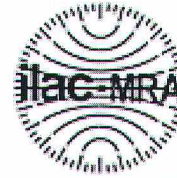
หมักมด

ผู้ตรวจวิเคราะห์

วันที่รายงานผล : 10 มีนาคม 2565

หน้า 5 ของ 7 หน้า

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทำการทดสอบเท่านั้น
ห้ามนำรายงานไปคัดลอกหรือทำสำเนาเฉพาะบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต



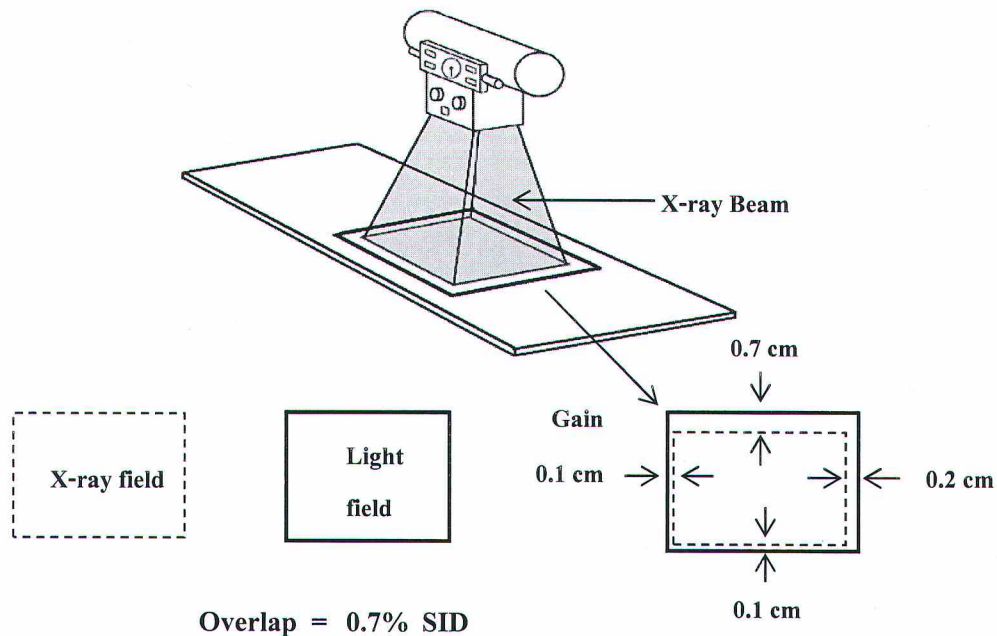
รายงานผลการตรวจวิเคราะห์

หมายเลขรายงาน

65030700108

ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์(ต่อ) :

7. Beam Limiting Device : Setting FFD = 100 cm.



8. Beam Alignment : Setting FFD = 100 cm.

ภาพเอกซเรย์	วิเคราะห์ผล
	มีค่าเบี่ยงเบน $< 0.5^\circ$

9. Illuminance of LBD :

ค่าความเข้มแสงเฉลี่ย (ที่ FDD = 100 cm.) เท่ากับ

178 Lux

.....*นพิกนต'*.....ผู้ตรวจวิเคราะห์

วันที่รายงานผล : 10 มีนาคม 2565

หน้า 6 ของ 7 หน้า

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทำการทดสอบเท่านั้น

ห้ามนำรายงานไปคัดลอกหรือทำสำเนาเฉพาะบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต



ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

616/1 ม.2 ต.พะวง อ.เมือง จ.สงขลา 90100

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

โทร. 0-7433-0211 , 0-7433-0277 โทรสาร.0-7433-0215



หมายเลขทะเบียน 4032/50

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์

หมายเลขรายงาน

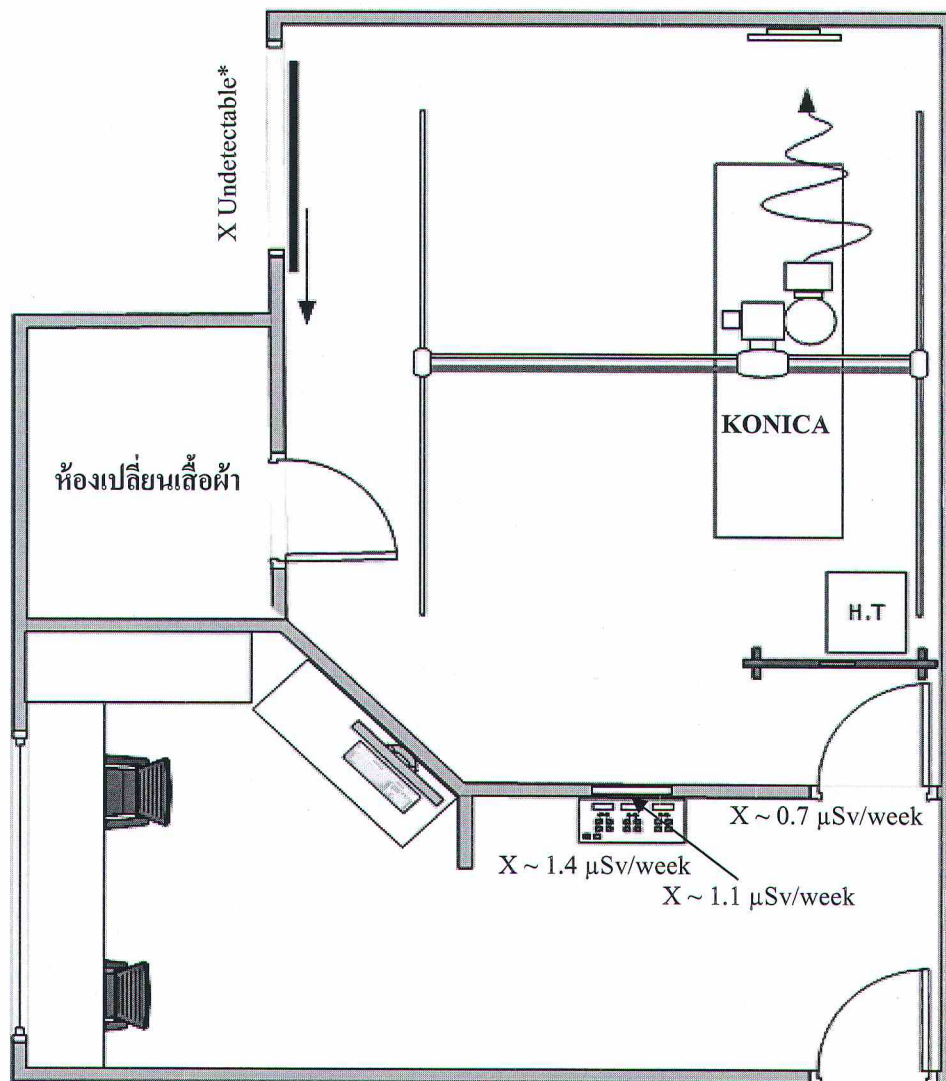
65030700108

ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์(ต่อ) :

10. ห้องเอกซเรย์และการป้องกันอันตรายจากรังสี

Setting : 80 kVp, 100 mA, 0.25 sec.

คำนวณปริมาณรังสีที่ได้รับต่ออัตราการใช้งาน (workload) 240 mA-min/week



* Undetectable หมายถึงปริมาณรังสีมีค่าต่ำกว่า 0.1 µSv/hr

Uncertainty of scatted radiation measurement : $\pm 18 \%$

..... น. หิภาวดี ผู้ตรวจวิเคราะห์

วันที่รายงานผล : 10 มีนาคม 2565

หน้า 7 ของ 7 หน้า

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทำการทดสอบเท่านั้น

ห้ามนำรายงานไปคัดลอกหรือทำสำเนาเฉพาะบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต



ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

616/1 ม.2 ต.พะวง อ.เมือง จ.สงขลา 90100



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

โทร. 0-7433-0211 , 0-7433-0277 โทรสาร.0-7433-0215

หมายเลขทะเบียน 4032/50

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์

หมายเลขรายงาน 65030700107

หมายเลขวิเคราะห์ : 65013079002

วันที่ตรวจสอบ : 4 กุมภาพันธ์ 2565 วันที่รับตัวอย่าง : 7 กุมภาพันธ์ 2565

สถานที่ : โรงพยาบาลยิ่งอเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา เลขที่ 1/17 หมู่ 4 ตำบลยิ่งอ อำเภอยิ่งอ จังหวัดนราธิวาส

เครื่องเอกซเรย์ : ชนิด : เอกซเรย์ทันตกรรม ยี่ห้อ : YOSHIDA รุ่น : XD 36 หมายเลขเครื่อง : UD-537

ขนาด : 70 kVp , 7 mA หลอดเอกซเรย์ยี่ห้อ : TOSHIBA รุ่น : D-0711SB หมายเลขหลอด : UD-537

วัตถุประสงค์ : ตรวจสอบเพื่อยืนยันค่าขอแจ้งครอบครองหรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี / ห้องที่ติดตั้งใช้งาน : ห้องเอกซเรย์ฟัน

เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบ : 1. เครื่องวัดค่ากิโลวัตต์ เวลา และปริมาณรังสีเอกซ์ ยี่ห้อ RaySafe รุ่น X2 Sn.282867

2. เครื่องสำรวจปริมาณรังสีเอกซ์ ยี่ห้อ Fluke Biomedical รุ่น Raysafe 452 Ambient kit Sn.277914

วิธีทดสอบ : SOP 31-02-211 อ้างอิงตาม ประกาศกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เรื่อง มาตรฐานคุณภาพเครื่องเอกซเรย์วินิจฉัยปี 2562

ก. ผลการตรวจวิเคราะห์เครื่องเอกซเรย์

รายการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ผลตรวจวิเคราะห์	สรุป*
1. ค่าความต่างศักย์หลอด (Tube Potentail)			
1.1 ความทำซ้ำ (Reproducibility)	$\leq 2\% \text{ C.V.}$	0.0%	ได้มาตรฐาน
1.2 ความแม่นยำ (Accuracy)	$\pm 10\% \text{ Diff.}$	-4.6%	ได้มาตรฐาน
2. ค่าเวลาในการฉายรังสี (Exposure Time)			
2.1 ความทำซ้ำ (Reproducibility)	$\leq 5\% \text{ C.V.}$	0.0%	ได้มาตรฐาน
2.2 ความแม่นยำ (Accuracy)	$\pm 10\% \text{ Diff.}$	0.4%	ได้มาตรฐาน
3. ความทำซ้ำของปริมาณรังสี (Reproducibility of Radiation)	$\leq 5\% \text{ C.V.}$	0.0%	ได้มาตรฐาน
4. การกรองรังสีเอกซ์ของหลอดเอกซเรย์ (HVL) mmAl	$\geq 1.5 \text{ mmAl}$	2.33 mmAl	ได้มาตรฐาน
5. รังสีรั่วจากหลอดเอกซเรย์ (Leakage Radiation)	$\leq 250 \mu\text{Gy/hr}$	0.4 $\mu\text{Gy/hr}$	ได้มาตรฐาน
6. เครื่องจำกัดขนาดลำรังสี (Collimators)	มี	มี	ได้มาตรฐาน
7. ขนาดของลำรังสีที่ปลายเครื่องจำกัดขนาดลำรังสี	$\leq 7 \text{ cm}$	7 cm	ได้มาตรฐาน
8. ระยะจากโฟกัสถึงปลายเครื่องจำกัดขนาดลำรังสี	$\geq 18 \text{ cm}$	21 cm	ได้มาตรฐาน

วันที่รายงานผล : 10 มีนาคม 2565

ข. ผลการตรวจ.....

ผู้ตรวจวิเคราะห์

วันที่รายงานผล : 10 มีนาคม 2565

หน้า 1 ของ 4 หน้า

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทำการทดสอบเท่านั้น

ห้ามนำรายงานไปคัดลอกหรือทำสำเนาเฉพาะบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต



ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

616/1 ม.2 ต.พะวง อ.เมือง จ.สงขลา 90100

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

โทร. 0-7433-0211 , 0-7433-0277 โทรสาร.0-7433-0215



หมายเลขทะเบียน 4032/50

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์

หมายเลขรายงาน

65030700107

ข. ผลการตรวจวิเคราะห์ห้องเอกซเรย์และวัสดุป้องกันรังสี

รายการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ผลตรวจวิเคราะห์	สรุป*
1. ห้องเอกซเรย์ (ปริมาณรังสี** ($\mu\text{Sv/week}$))			
1.1 หลังประตูห้องเอกซเรย์	$\leq 20 \mu\text{Sv}$	$< 0.1 \mu\text{Sv/week}$	ได้มาตรฐาน
1.2 ผนังด้านป้องกันรังสีปฐมภูมิ (Primary Radiation Wall) และด้านป้องกันรังสีทุติยภูมิ (Secondary Radiation Wall)	in 1 week	$< 0.1 \mu\text{Sv/week}$	ได้มาตรฐาน
1.3 ผนังกำบังรังสีสำหรับเจ้าหน้าที่รังสี	$\leq 100 \mu\text{Sv}$	$0.2 \mu\text{Sv/week}$	ได้มาตรฐาน
1.4 ช่องมองผู้ป่วยที่ผนังกำบังรังสี	in 1 week	$0.9 \mu\text{Sv/week}$	ได้มาตรฐาน
2. วัสดุป้องกันรังสี			
2.1 เลือ้ตะกั่ว		มี	ป้องกันรังสีได้ดี
2.2 ฉากกำบังรังสี			
2.3 อื่นๆ			

หมายเหตุ : * สรุปผลโดยไม่ได้้นำค่าความไม่แน่นอนของการวัดมาพิจารณาด้วย

** ค่าปริมาณรังสีที่ได้รับต่ออัตราการใช้งาน 6 mA-min ใน 1 สัปดาห์

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ :

1. เครื่องเอกซเรย์ได้มาตรฐานทุกรายการทดสอบ
2. ห้องเอกซเรย์/วัสดุป้องกันรังสี ได้มาตรฐานตามหลักการป้องกันอันตรายจากรังสี

(ลงชื่อ).....ว.ท.ก.ว.ด......ผู้ตรวจวิเคราะห์

(นางสาวชนิกานต์ ต้อมมิตร)

นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ

(ลงชื่อ).....ว.ท.ก.ว.ด......ผู้รับรอง

(นายสาโรช ปริยะวาที)

นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ

หัวหน้ากลุ่มงานรังสีและเครื่องมือแพทย์

1. Tube Potential.....

วันที่รายงานผล : 10 มีนาคม 2565

หน้า 2 ของ 4 หน้า

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทำการทดสอบเท่านั้น

ห้ามนำรายงานไปคัดลอกหรือทำสำเนาเฉพาะบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต



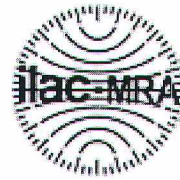
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

616/1 ม.2 ต.พะวง อ.เมือง จ.สงขลา 90100

โทร. 0-7433-0211 , 0-7433-0277 โทรสาร.0-7433-0215



หมายเลขทะเบียน 4032/50

ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์

หมายเลขรายงาน

65030700107

1. Tube Potential

1.1 Reproducibility : Setting 70 kVp , 7 mA , 0.5 sec. , FCD = 25 cm.

No. of EXP.	1	2	3	4	5	6	% C.V.
kVp Meas.	66.78	66.78	66.78	66.78	-	-	0.00%

1.2 ACCURACY : Setting 7 mA , FCD = 25 cm.

kVp SET	70	-	-
kVp MEAS.	66.78	-	-
% Diff.	-4.6%	-	-

Uncertainty of kVp measurement : $\pm 3.2\%$

Coverage factor $k=2$, ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

2. Exposure time

2.1 Reproducibility : Setting 70 kVp , 7 mA , 0.5 sec. , FCD = 25 cm.

No. of EXP.	1	2	3	4	5	6	% C.V.
TIME MEAS.	0.5015	0.5016	0.5016	0.5016	-	-	0.01%

2.2 ACCURACY : Setting 70 kVp , 7 mA , FCD = 25 cm.

TIME SET	0.32	0.40	0.50	0.63	0.80	-	-	-
TIME MEAS.	0.3208	0.4011	0.5015	0.6321	0.8029	-	-	-
% Diff.	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	-	-	-

Uncertainty of exposure time measurement : $\pm 2.4\%$

Coverage factor $k=2$, ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

3. Radiation Output : Setting 70 kVp , 7 mA , 0.5 sec. , FCD = 25 cm.

No. of EXP.	1	2	3	4	5	6	% CV
RAD. MEAS. (μGy)	3578.0	3577.0	3578.0	3577.0	-	-	0.02%

Uncertainty of exposure dose measurement : $\pm 12.8\%$

Coverage factor $k=2$, ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

4.Filtration.....

.....*ช.นิภาภรณ์*.....ผู้ตรวจวิเคราะห์

วันที่รายงานผล : 10 มีนาคม 2565

หน้า 3 ของ 4 หน้า

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทำการทดสอบเท่านั้น

ห้ามนำรายงานไปคัดลอกหรือทำสำเนาเฉพาะบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

616/1 ม.2 ต.พะวง อ.เมือง จ.สงขลา 90100

โทร. 0-7433-0211 , 0-7433-0277 โทรสาร.0-7433-0215



หมายเลขทะเบียน 4032/50

ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์

หมายเลขรายงาน

65030700107

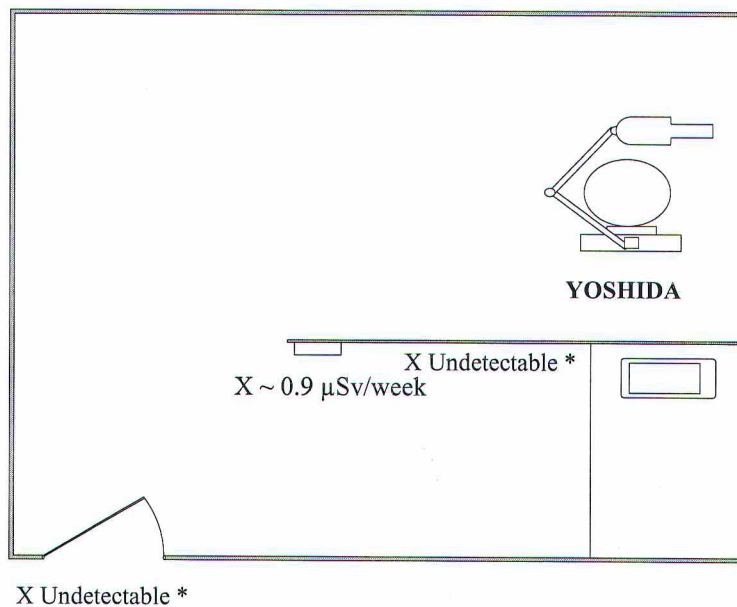
4. Filtration : Setting 70 kVp , 7 mA , 0.5 sec , FCD = 25 cm

kVp meas.	66.7
Caculated HVL (mmAl)	2.33

5. ห้องเอกซเรย์และการป้องกันอันตรายจากรังสี

Setting : 70 kVp, 7 mA, 0.5 sec.

คำนวณปริมาณรังสีที่ได้รับต่ออัตราการใช้งาน (workload) 6 mA-min/week



* Undetectable หมายถึงปริมาณรังสีมีค่าต่ำกว่า 0.1 µSv/week

วันที่รายงานผล :

10 มีนาคม 2565

.....ผู้ตรวจวิเคราะห์

หน้า 4 ของ 4 หน้า

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทำการทดสอบเท่านั้น

ห้ามนำรายงานไปคัดลอกหรือทำสำเนาเฉพาะบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต