

# RLU on site Meeting



Sunpasitthiprasong Hospital  
โรงพยาบาลสุวพลีภิระสงค์

อาคารผู้ป่วยนอก OUTPATIENT TREATMENT

# Contents



Hospital profile

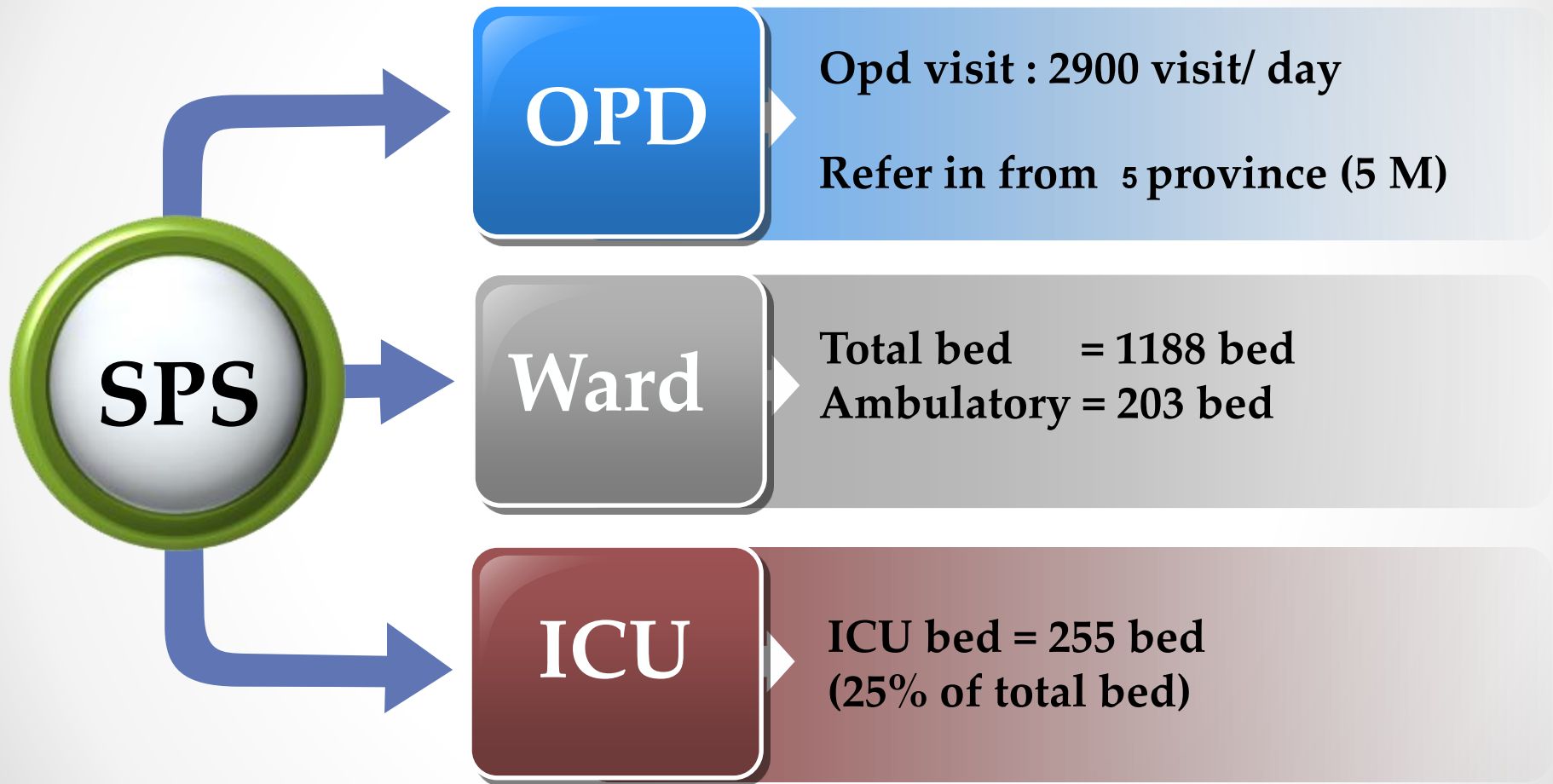
Laboratory cost

RLU Goal

RLU timeline and progression

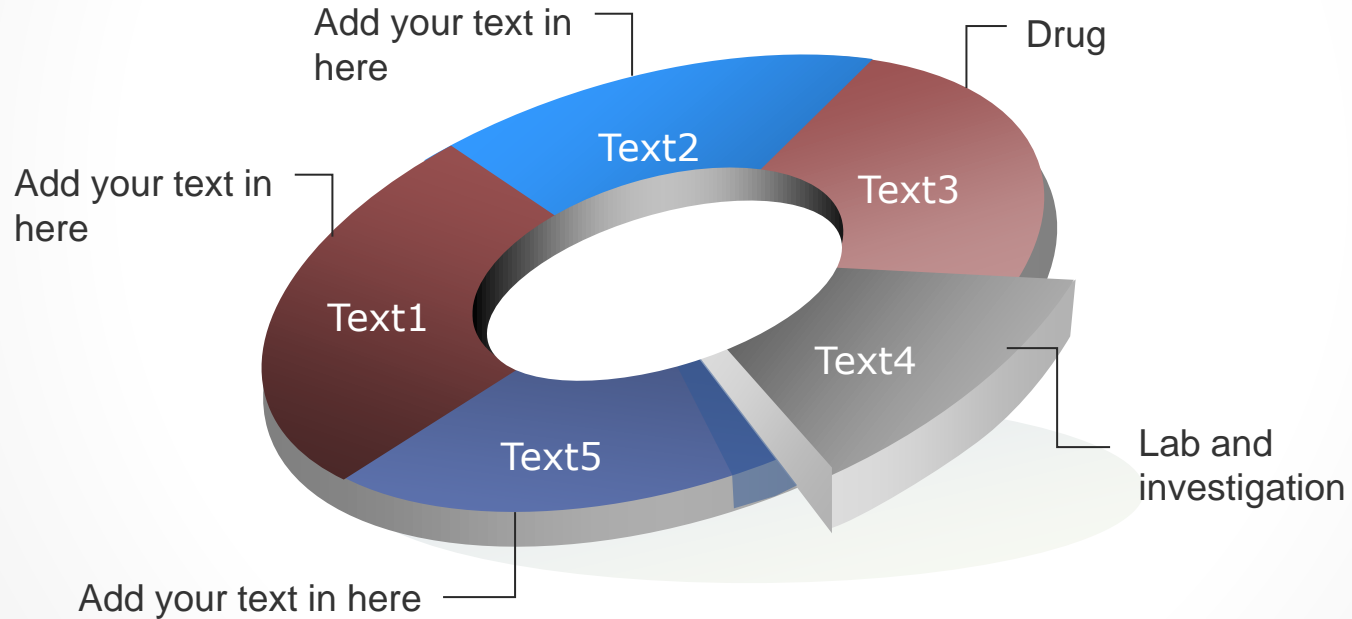
RLU progress problem

# Sunpasitthiprasong hospital



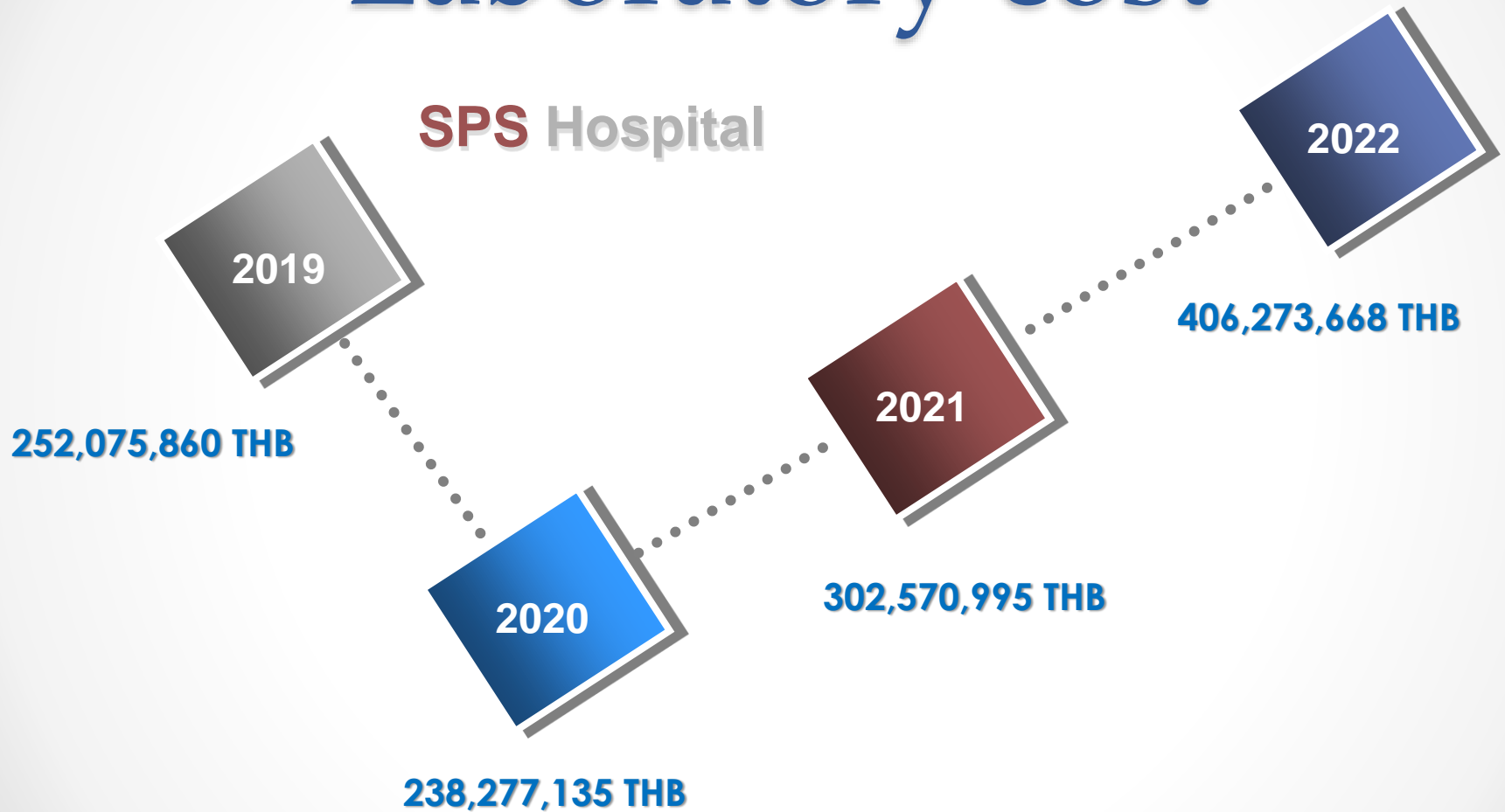
Super-tertiary care, 5 Excellent center

# Hospital cost



# Laboratory cost

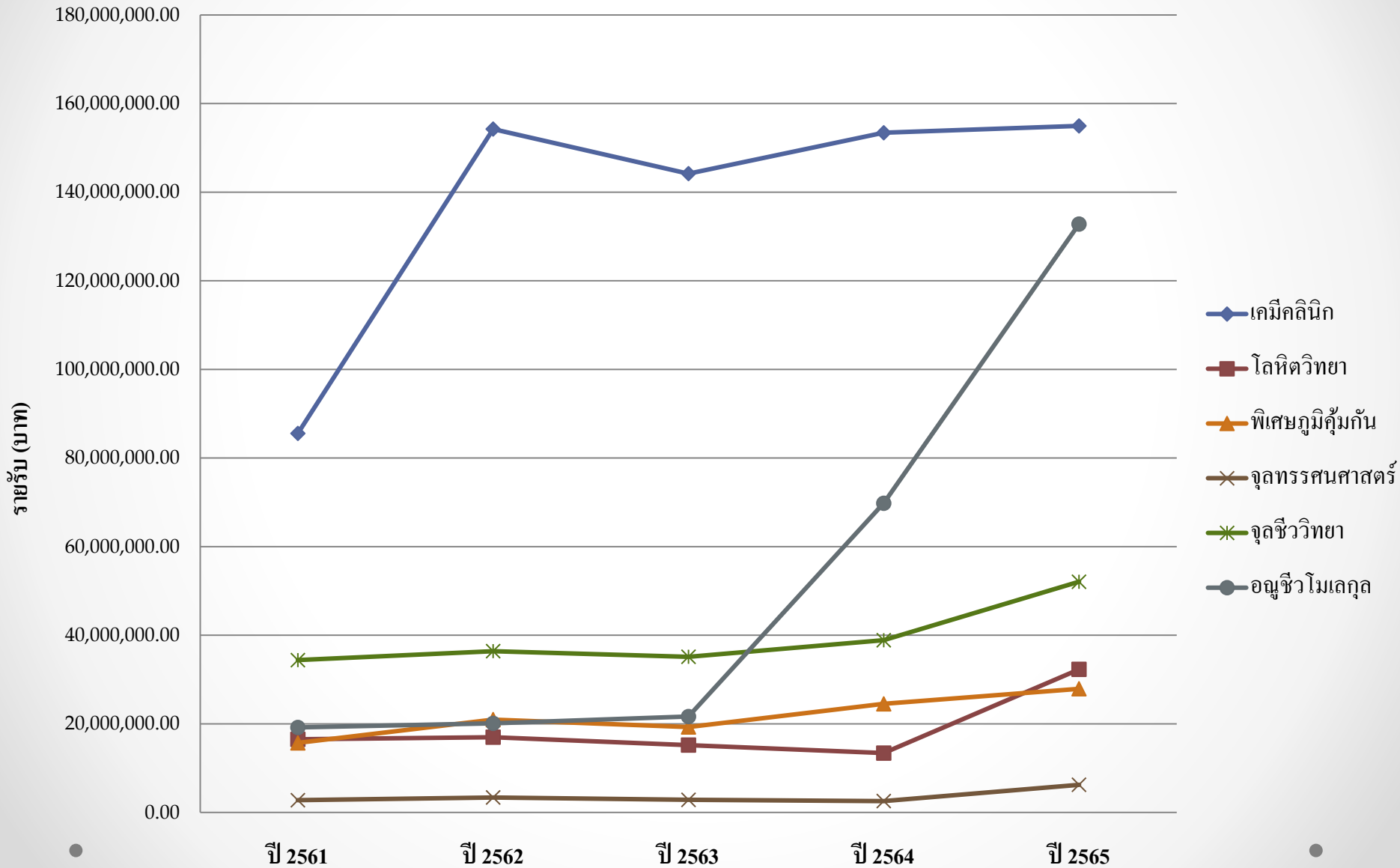
**SPS** Hospital



# มูลค่ารายรับแยกตามงาน

งานตรวจวิเคราะห์	ปี2561		2562		2563		2564		2565	
	จำนวนตัวอย่าง	มูลค่ารายรับ	จำนวนตัวอย่าง	มูลค่ารายรับ	จำนวนตัวอย่าง	มูลค่ารายรับ	จำนวนตัวอย่าง	มูลค่ารายรับ	จำนวนตัวอย่าง	มูลค่ารายรับ
งานเคมีคลินิกและภูมิคุ้มกัน	2,601,246.00	85,549,990.00	2,720,150.00	154,242,170.00	2,551,324.00	144,183,240.00	2,627,741.00	153,421,935.00	2,461,596.00	154,954,430.00
โลหิตวิทยา	392,936.00	16,507,280.00	409,258.00	16,984,600.00	380,606.00	15,191,090.00	400,144.00	13,403,055.00	350,300.00	32,286,860.00
พิเศษภูมิคุ้มกัน	146,158.00	15,697,420.00	177,531.00	20,954,730.00	140,454.00	19,283,280.00	157,557.00	24,514,750.00	93,021.00	27,909,930.00
จุลทรรศน์ศาสตร์	107,047.00	2,763,055.00	117,472.00	3,379,275.00	103,477.00	2,850,260.00	102,398.00	2,561,195.00	73,953.00	6,241,768.00
จุลชีววิทยา	159,631.00	34,385,175.00	188,135.00	36,407,165.00	152,996.00	35,127,165.00	184,927.00	38,874,140.00	157,533.00	52,075,830.00
อณูชีวโมเลกุล	10,165.00	19,185,940.00	11,668.00	20,107,920.00	12,734.00	21,642,100.00	93,293.00	69,795,920.00	195,461.00	132,804,850.00
<b>รวม</b>		<b>174,088,860.00</b>		<b>252,075,860.00</b>		<b>238,277,135.00</b>		<b>302,570,995.00</b>		<b>406,273,668.00</b>
หมายเหตุ : งานอณูชีวโมเลกุล จำนวนตัวอย่างเพิ่มสูงมากในปี 2564-2565 เนื่องจากปริมาณตัวอย่างตรวจโควิด										

# มูลค่ารายรับแยกตามงาน



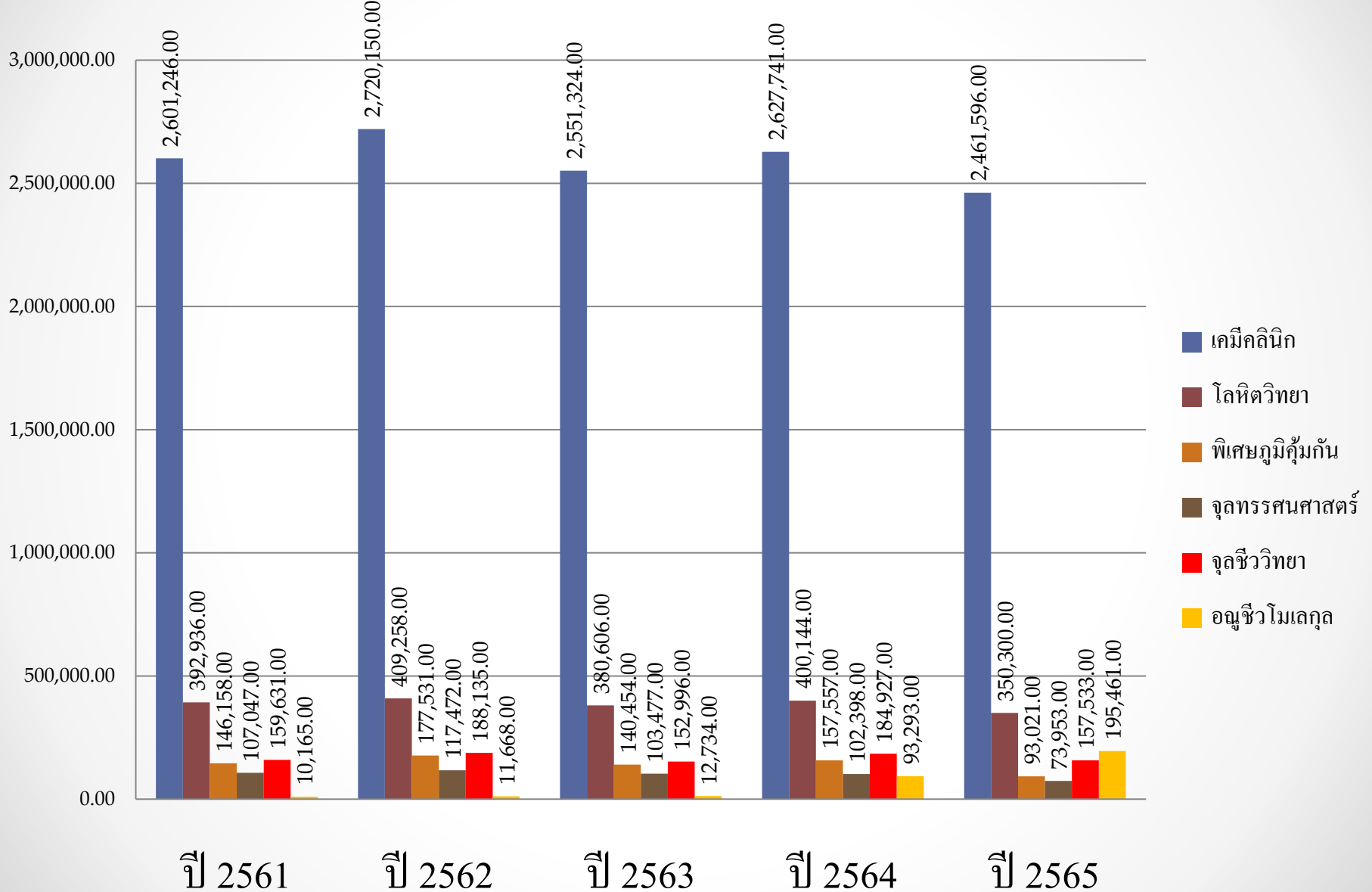
# High cost lab

รายการตรวจ	ราคาต่อtest	2565	
		จำนวนตัวอย่างส่ง	มูลค่าค่าตรวจ
CBC	90	197,675.00	17,790,750.00
LDL	150	68,923.00	10,338,450.00
Creatinine	40	228,943.00	9,157,720.00
Potassium (K)	40	181,099.00	7,243,960.00
Na	40	180,207.00	7,208,280.00
Chloride	40	179,769.00	7,190,760.00
BUN	40	179,372.00	7,174,880.00
CO2	40	178,591.00	7,143,640.00
HbA1c	150	46,103.00	6,915,450.00
HDL	100	58,228.00	5,822,800.00
TSH	200	22,071.00	4,414,200.00
FT4	200	21,039.00	4,207,800.00
Triglyceride	60	67,243.00	4,034,580.00
ALT	40	96,656.00	3,866,240.00
AST	40	95,137.00	3,805,480.00

Anti HCV	300	12,574.00	3,772,200.00
Cholesterol	60	59,639.00	3,578,340.00
FT3	200	16,516.00	3,303,200.00
HBc Ab	200	15,493.00	3,098,600.00
ALP	40	75,905.00	3,036,200.00
HBs Ag	130	18,031.00	2,344,030.00
HBs Ab	150	15,273.00	2,290,950.00
anti HIV (CMIA)	130	13,364.00	1,737,320.00
ANA screening	450	2,760.00	1,242,000.00
HBe Ab	300	980.00	294,000.00
Anti-HBc(IgM)	300	894.00	268,200.00
HBe Ag	180	653.00	117,540.00
T3	200	566.00	113,200.00
T4	180	123.00	22,140.00



# Lab Volume



# Laboratory volume

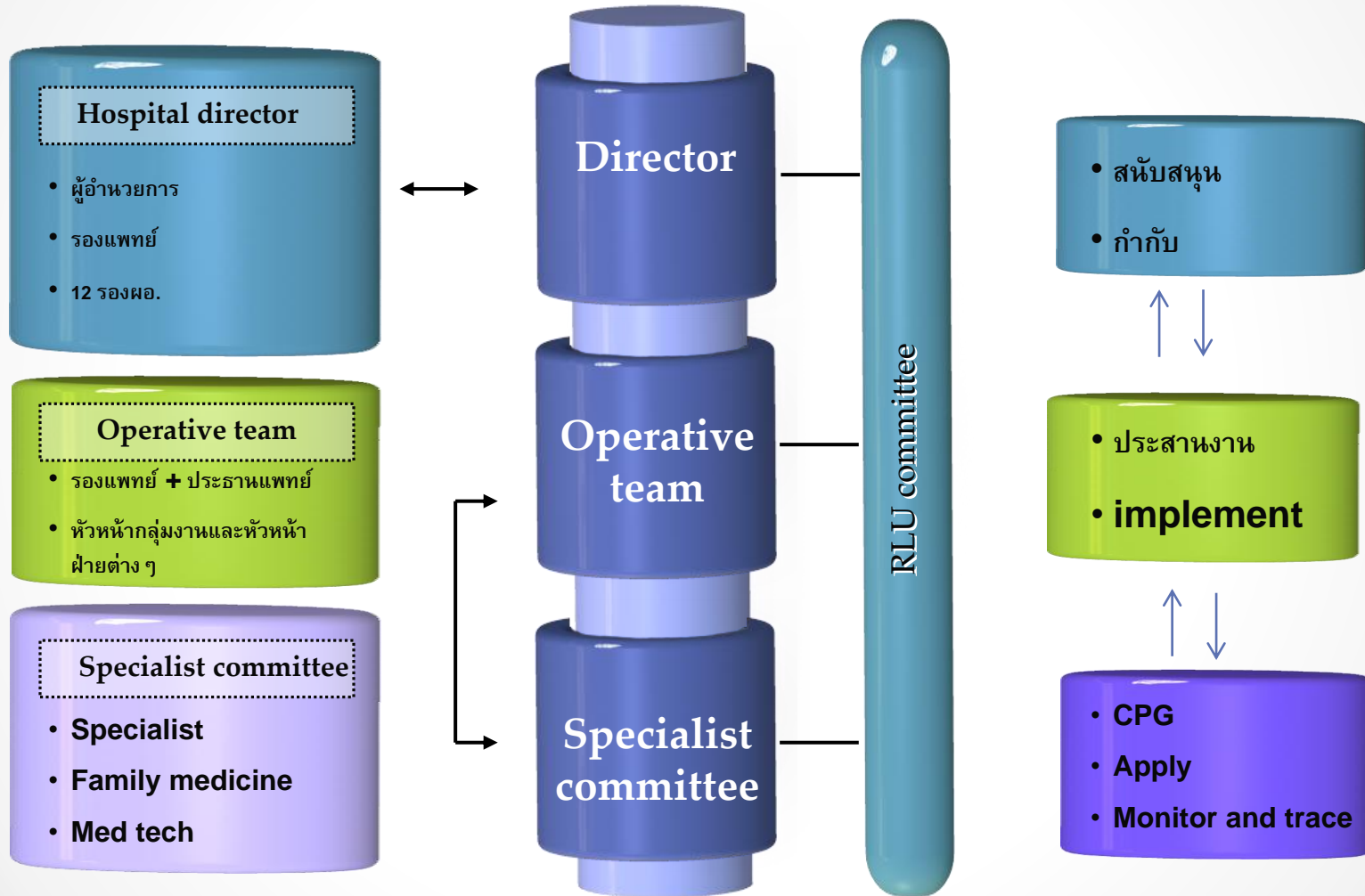
รายการตรวจ	จำนวนตัวอย่างส่ง			
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
CBC	251,298	220,618	208,396	197,675
BUN	205,987	189,323	184,038	179,372
Creatinine	247,868	227,170	226,810	228,943
Na	207,329	139,740	191,364	180,207
Chloride	203,859	139,407	190,498	179,769
Potassium (K)	208,058	140,562	192,180	181,099
CO2	202,307	138,618	176,106	178,591
AST	117,189	134,008	102,805	95,137
ALT	119,739	105,928	104,381	96,656
ALP	94,329	84,781	82,864	75,905
T3	1,157	832	700	566
FT3	19,737	19,185	7,389	16,516
T4	441	0	92	123
FT4	21,373	22,391	16,732	21,039
TSH	27,488	24,851	21,357	22,071

รายการตรวจ	จำนวนตัวอย่างส่ง			
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
HbA1c	36,743	36,245	22,645	46,103
Cholesterol	70,390	61,076	55,595	59,639
LDL	77,699	69,427	61,183	68,923
HDL	69,496	59,934	54,140	58,228
Triglyceride	73,378	65,738	59,334	67,243
anti HIV (CMIA)	22,026	13,776	19,966	13,364
HBc Ab	20,530	10,758	14,476	15,493
Anti-HBc(IgM)	86	47	276	894
HBe Ag	578	121	168	653
HBe Ab	56	80	514	980
HBs Ab	20,792	10,917	14,033	15,273
HBs Ag	23,893	10,621	17,450	18,031
Anti HCV	18,222	6,771	12,039	12,574
ANA screening	3,257	2,865	2,878	2,760

# Key person in RLU



# RLU committee



# RLU committee name

2. คณะกรรมการดำเนินการดำเนินการห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล ประกอบด้วย

2.1 รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ คนที่ 1 ประธานคณะกรรมการ

2.2 รองผู้อำนวยการด้านพัฒนาระบบบริการและสนับสนุนบริการสุขภาพ รองประธานคณะกรรมการ

2.3 รองผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจด้านบริการทุติยภูมิและตติยภูมิ รองประธานคณะกรรมการ

2.4 ผู้ช่วยรองผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจด้านบริการทุติยภูมิและตติยภูมิ รองประธานคณะกรรมการ

2.5 หัวหน้ากลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ รองประธานคณะกรรมการ

2.6 รองผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล กรรมการ

2.7 ประธานองค์กรแพทย์ กรรมการ

2.8 หัวหน้ากลุ่มงานอายุรกรรม กรรมการ

2.9 หัวหน้ากลุ่มงานสารสนเทศทางการแพทย์ กรรมการ

2.10 หัวหน้ากลุ่มงานยุทธศาสตร์แผนงานและโครงการ กรรมการ

2.11 หัวหน้ากลุ่มงานคลังกรรมหอรัโอบีติกส์ กรรมการ

2.12 หัวหน้ากลุ่มงานคลังกรรม กรรมการ

2.13 หัวหน้ากลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน กรรมการ

2.14 หัวหน้ากลุ่มงานผู้ป่วยนอก กรรมการ

2.15 หัวหน้ากลุ่มงานกุมารเวชกรรม กรรมการ

2.16 หัวหน้ากลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม กรรมการ

2.22 หัวหน้ากลุ่มงานจิตเวช กรรมการ

2.23 หัวหน้ากลุ่มงานโสต ศอ นาสิก กรรมการ

2.24 หัวหน้ากลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ กรรมการ

2.25 หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม กรรมการ

2.26 หัวหน้ากลุ่มงานธนาคารเลือด กรรมการ

2.27 หัวหน้ากลุ่มงานเวชศาสตร์ครอบครัว กรรมการ

2.28 หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ กรรมการ

2.29 หัวหน้ากลุ่มงานทรัพยากรบุคคล กรรมการ

2.30 หัวหน้ากลุ่มงานการเงิน กรรมการ

2.31 หัวหน้ากลุ่มงานบัญชี กรรมการ

2.32 หัวหน้ากลุ่มงานบริหารทั่วไป กรรมการ

2.33 หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาทรัพยากรบุคคล กรรมการ

2.34 หัวหน้ากลุ่มงานทันตกรรม กรรมการ

2.35 หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการ กรรมการ

2.36 ตัวแทนคณะกรรมการกลุ่มโรคต่อมไร้ท่อ กรรมการ

2.37 ตัวแทนคณะกรรมการกลุ่มโรคหัวใจ กรรมการ

2.38 ตัวแทนคณะกรรมการกลุ่มโรคไต กรรมการ

2.39 ตัวแทนคณะกรรมการกลุ่มโรคติดเชื้อ กรรมการ

2.40 ตัวแทนคณะกรรมการกลุ่มโรคตับ กรรมการ

2.41 ตัวแทนคณะกรรมการงานตรวจสุขภาพประจำปี กรรมการ

2.42 ตัวแทนงานเคมีคลินิก กรรมการ

# RLU committee name

3. คณะกรรมการจัดทำและติดตามแนวทางดำเนินการห้องปฏิบัติการ  
อย่างสมเหตุผล รายกลุ่มโรค ประกอบด้วย

3.1 คณะกรรมการกลุ่มโรคต่อมไร้ท่อ ประกอบด้วย

3.1.1 อายุรแพทย์โรคต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม

3.1.2 กุมารแพทย์โรคต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม

3.1.3 ตัวแทนกลุ่มงานหุ คอ จมูก

3.1.4 ตัวแทนกลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม

3.1.4 ตัวแทนกลุ่มงานจักษุวิทยา

3.1.5 ตัวแทนกลุ่มงานเวชศาสตร์ครอบครัว

3.1.6 ตัวแทนกลุ่มงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์

3.1.7 ตัวแทนงานเคมีคลินิก

3.2 คณะกรรมการกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ประกอบด้วย

3.2.1 อายุรแพทย์โรคหัวใจ

3.2.2 กุมารแพทย์โรคหัวใจ

3.2.3 ศัลยแพทย์หัวใจและทรวงอก

3.2.4 ศัลยแพทย์หลอดเลือด

3.2.5 ตัวแทนกลุ่มงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์

3.2.6 ตัวแทนงานเคมีคลินิก

# RLU scope

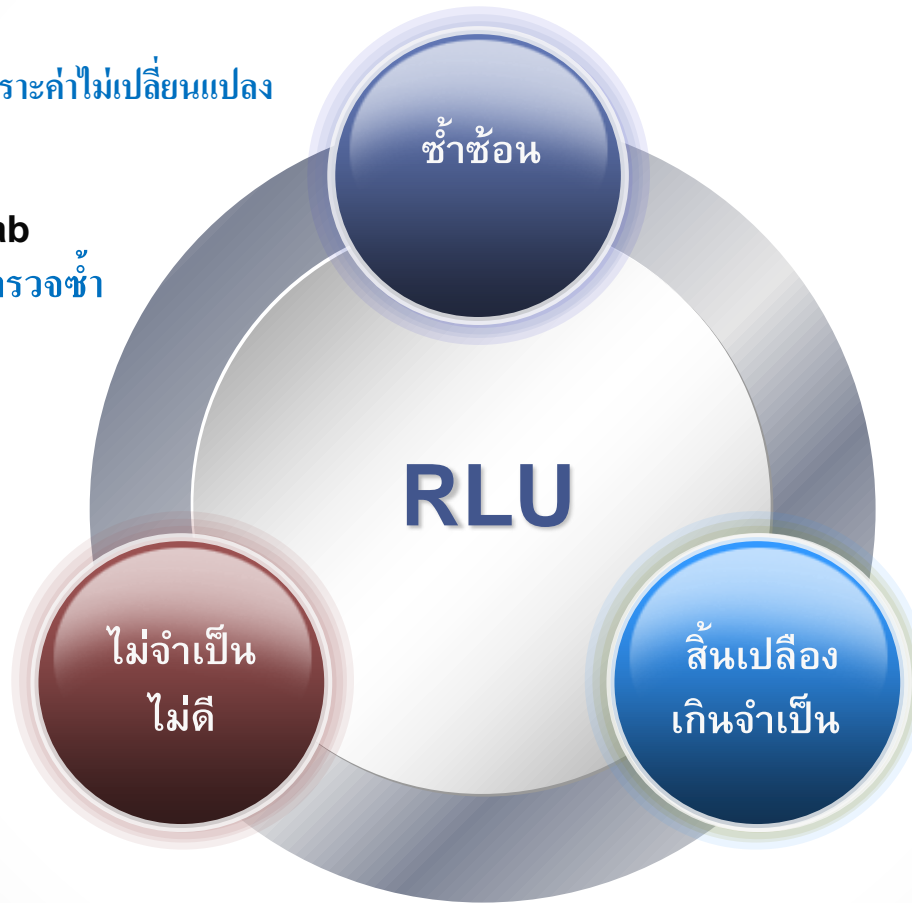
ไม่ควรตรวจซ้ำเพราะค่าไม่เปลี่ยนแปลง

- Hb typing
- G-6PD
- Genetic lab

ถ้า +ve ไม่ควรตรวจซ้ำ

- Anti- HIV
- Anti-HCV

- Widal test
- Melioid titer
- T3 ,T4
- Troponin
- CK-MB
- Anti-Hbc (CHB)
- Stool culture
- Urine G/S



เห็นตรวจแยก รายตัว หรือ  
เว้นระยะห่างให้เหมาะสม

Electrolyte => Na, K

VBG => Lactate

LFT => ALT , TB

TFT => FT4 ,TSH

Iron study

Hb A1c

CPG in each disease

## P4P

# Laboratory volume

รายการตรวจ	จำนวนตัวอย่างส่ง			
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
CBC	251,298	220,618	208,396	197,675
BUN	205,987	189,323	184,038	179,372
Creatinine	247,868	227,170	226,810	228,943
Na	207,329	139,740	191,364	180,207
Chloride	203,859	139,407	190,498	179,769
Potassium (K)	208,058	140,562	192,180	181,099
CO2	202,307	138,618	176,106	178,591
AST	117,189	134,008	102,805	95,137
ALT	119,739	105,928	104,381	96,656
ALP	94,329	84,781	82,864	75,905
T3	1,157	832	700	566
FT3	19,737	19,185	7,389	16,516
T4	441	0	92	123
FT4	21,373	22,391	16,732	21,039
TSH	27,488	24,851	21,357	22,071

รายการตรวจ	จำนวนตัวอย่างส่ง			
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
HbA1c	36,743	36,245	22,645	46,103
Cholesterol	70,390	61,076	55,595	59,639
LDL	77,699	69,427	61,183	68,923
HDL	69,496	59,934	54,140	58,228
Triglyceride	73,378	65,738	59,334	67,243
anti HIV (CMIA)	22,026	13,776	19,966	13,364
HBc Ab	20,530	10,758	14,476	15,493
Anti-HBc(IgM)	86	47	276	894
HBe Ag	578	121	168	653
HBe Ab	56	80	514	980
HBs Ab	20,792	10,917	14,033	15,273
HBs Ag	23,893	10,621	17,450	18,031
Anti HCV	18,222	6,771	12,039	12,574
ANA screening	3,257	2,865	2,878	2,760



รายการตรวจ	ราคาต่อtest	2562		2563	
		จำนวนตัวอย่างส่ง	มูลค่าค่าตรวจ	จำนวนตัวอย่างส่ง	มูลค่าค่าตรวจ
T3	200	1,157.00	231,400.00	832.00	33,280.00
T4	180	441.00	79,380.00	0.00	0.00
HBc Ab	200	20,530.00	4,106,000.00	10,758.00	1,398,540.00
Anti-HBc(IgM)	300	86.00	25,800.00	47.00	9,400.00
Anti HCV	300	18,222.00	5,466,600.00	6,771.00	880,230.00

รายการตรวจ	ราคาต่อtest	2564		2565	
		จำนวนตัวอย่างส่ง	มูลค่าค่าตรวจ	จำนวนตัวอย่างส่ง	มูลค่าค่าตรวจ
T3	200	700.00	140,000.00	566.00	113,200.00
T4	180	92.00	16,560.00	123.00	22,140.00
HBc Ab	200	14,476.00	2,895,200.00	15,493.00	3,098,600.00
Anti-HBc(IgM)	300	276.00	82,800.00	894.00	268,200.00
Anti HCV	300	12,039.00	3,611,700.00	12,574.00	3,772,200.00

# การส่งแลปไม่เหมาะสม

การส่งแลปซ้ำในเวลาที่ไม่เหมาะสม								
ชนิดของแลป	ระยะเวลาที่ไม่เหมาะสม	ข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี						ราคา
		2563		2564		2565		
		จำนวนที่ส่งทั้งหมด(test)	จำนวน test ที่ส่งแลปไม่เหมาะสม (test)	จำนวนที่ส่งทั้งหมด (test)	จำนวน test ที่ส่งแลปไม่เหมาะสม (test)	จำนวนที่ส่งทั้งหมด (test)	จำนวน test ที่ส่งแลปไม่เหมาะสม(test)	
Hb A1C	น้อยกว่า 84 วัน	33,636	7,457	35,863	7,977	44,046	9,171	1,375,650
	น้อยกว่า 70 วัน						3,604	540,600
HBsAg	ภายใน 1 ปี	19,979	681	17,378	704	17,055	597	
Anti-HCV	ภายใน 1 ปี	14,960	452	11,573	438	12,178	390	
Hb -typing	ส่งซ้ำใหม่	1,755	35	1,703	23	1,588	23	
	Hb A1C	20-22% เป็นการส่งซ้ำ ใน 84 วัน						
	Hb typing	2% เป็นการส่งซ้ำ						

# Poor coordinator

ประเด็นการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สมเหตุผล		
การทดสอบ	หน่วยส่งตรวจ	ประเด็นสำคัญ
HbA1c	อายุรกรรม	พบการตรวจที่มีนัดประจำในกลุ่มคนไข้เบาหวานปีละ4ครั้ง ห่างกันทุก3เดือน บางรายตรวจ 5 ครั้งในรอบ 1 ปี
FT3,FT4,TSH	OPD หู คอ จมูก	พบการตรวจ 4 ครั้ง ในรอบ 2 เดือน ซึ่งแต่ละครั้งผลปกติทั้งหมด
	อช.5	ส่งตรวจLab เวกติกเวลา 01.00 น. ในคนไข้รายเก่าที่นอนแอดมิคอยู่ ห่างจากครั้งที่แล้ว 3 วัน และผลปกติทั้ง 2 ครั้ง
	อญ.6	ส่งตรวจLab เวกติกเวลา 02.00 น. ในคนไข้รายเก่าที่นอนแอดมิคอยู่ ห่างจากครั้งที่แล้ว 2 วัน โดยส่งเวกติกทั้ง 2 ครั้ง
Lipid Profile	CCU, อช4	ส่งตรวจLab ช่วงเวกติกเวลา 1.30น. -2.00 น. ในคนไข้รายเก่าที่นอนแอดมิคอยู่ (ไม่ระบุว่าอดอาหารครบเวลาเจาะหรือไม่)
Iron Study, HbA1c	โรคไต , อายุรกรรม	คนไข้ตรวจLab ที่คลินิกตอนเช้า หลังแอดมิคเวรบายมีการเจาะเลือดส่งตรวจซ้ำ
HBV profile	DM	
CBC, Chem, PT PTT	ICU trauma/ER	ER เจาะเลือดส่งแล็บด่วน หลังจากนั้นคนไข้แอดมิคทาง ward ICU trauma มีการเจาะเลือดส่งซ้ำในรายการตรวจเดิม (พบหลายราย)
HBsAg, Anti HBs, Anti-HBc, Anti-HBc IgM, HBeAg, HBeAb	ICU Med	ส่งแล็บ HBV,HCV profile 7รายการในคนไข้เป็นPattern เดียวกัน
Anti-HCV		

# RLU plan



ซ้ำซ้อน

1

**Comp.**

- พัฒนาระบบ ให้ขึ้น **Popup**
- จัดอบรม **knowledge**
- สร้าง **Awareness check** ก่อน **order**
- **Recheck** ก่อนเจาะเลือด



ไม่จำเป็น

2

**CPG+ใบควบคุม**

- จัดทำ **CPG** เพื่อเป็นแนวทาง
- ทำใบควบคุมการสั่ง **high cost lab (indi+spe)**
- จัดอบรม **RLU**



เกินจำเป็น

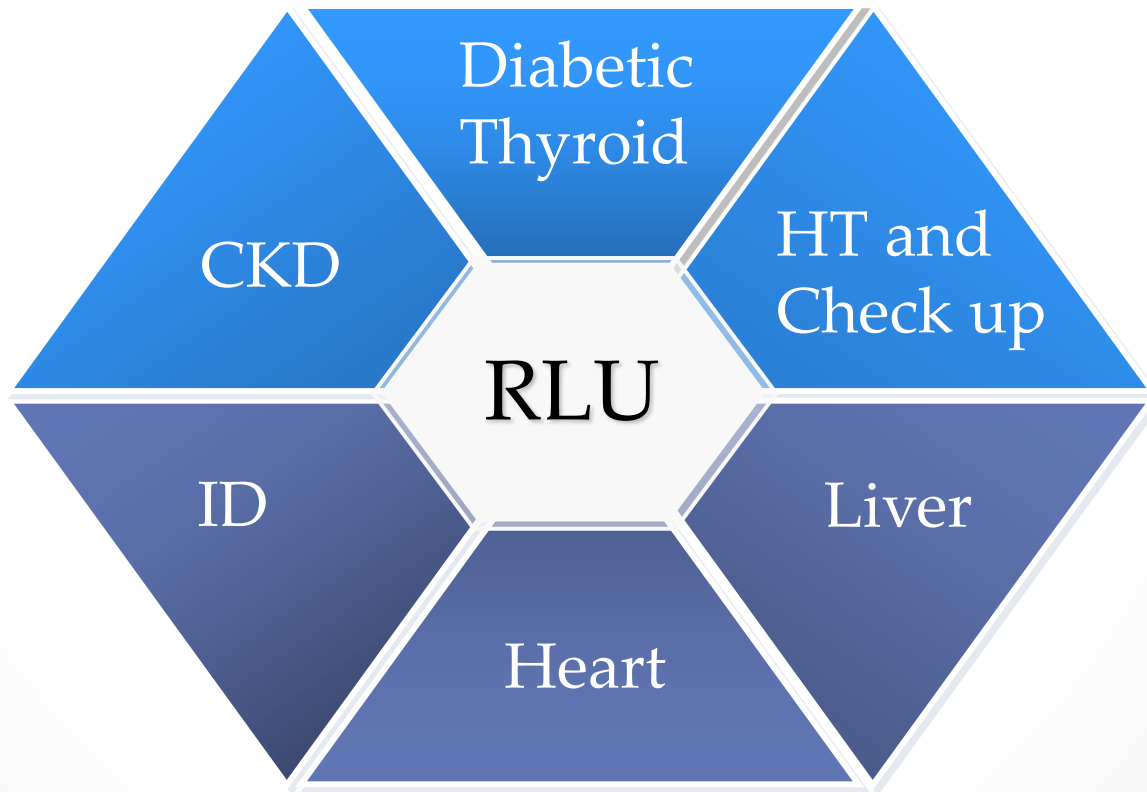
3

เสริมความรู้

- จัดอบรม **RLU**
- แยกใบ **Lab** ไม่ส่งรวมแบบ **profile**
- **Pop up** แจ้งเมื่อส่งตรวจเกินครั้งต่อปี



# RLU in 7 disease group



# RLU TIMELINE



Jan  
2023

CPG established and  
Hospital agreement

Check and revised  
RLU CPG

April-  
May

July

Feb  
2023

June

RLU committee  
First meeting

Implement and Monitor

Summarize



# Lab timeline

เลขที่ผู้ป่วยนอก 1347325    ค้นหา    น.ส. พรธิดา พลศิลป์    ตรวจวันที่ 16/01/2564    ถึงวันที่ 16/01/2566    เก็บส่งห้องปฏิบัติการ    เก็บผลการตรวจ

เลือกทั้งหมด    ไม่เลือกทั้งหมด

- ALDOSTERONE (PAC)
- APTT(30202)
- ARR (PAC/DRC)
- BUN
- CALCIUM
- COMPLETE BLOOD COUNT (CI)
- CORTISOL
- CREATININE
- DIRECT RENIN (PRA)
- ELECTROLYTE
- FT3
- FT4
- GLUCOSE COBAS1000
- MAGNESIUM
- OSMOLALITY, SERUM
- PHOSPHORUS
- PT-INR (30201)
- T3
- TSH
- URINALYSIS (UA)
- URINE C/S
- URINE CHLORIDE (SPOT)
- URINE CORTISOL (24HRS)

ประเภท LAB	ชื่อ LAB	14 ธ.ค. 2564	17 ธ.ค. 2564	4 ม.ค. 2565	7 ม.ค. 2565	5 พ.ค. 2565	6 พ.ค. 2565
ALDOSTERONE	Aldosterone		79.8 ng/dL		4.6 ng/dL		9.4 ng/dL
APTT(30202)	APTT (20.6-30.3 วินาที)						
	APTT Mean normal range						
	APTT-Ratio						
ARR (PAC/DRC)	ARR (PAC/DRC)				1.6		0.5
	Plasma Renin Activity:Cal				0.2		1.6
BUN	BUN (9-23 mg/dL)	13 mg/dL		9 mg/dL			
CALCIUM	Calcium (Ca) (8.7-10.4 mg/dL)	9.3 mg/dL		9.2 mg/dL			
COMPLETE BLO	Hb (13-18 g/dL)	13.1 g/dL		13.1 g/dL			
	Hct (41-50 %)	43.5 %		41.0 %			
	Plt Count (140000-400000 cells/cu.mm.)	269000 cells/cu.mm.		253000 cells/cu.mm.			
	Plt. Smear (Adequate- )	Adequate		Adequate			
	WBC (4500-10000 cells/cu.mm.)	12500 cells/cu.mm.		10300 cells/cu.mm.			
	Corrected WBC (4500-10000 cells/cu.mm.)	cells/cu.mm.		cells/cu.mm.			
	MCV (80.0-98.0 fL)	83.9 fL		81.7 fL			
	Neutrophil (40-75 %)	74 %		77 %			
	Lymphocyte (20-50 %)	20 %		17 %			
	Monocyte (2-10 %)	5 %		5 %			
	Eosinophil (0-6 %)	1 %		1 %			
	Basophil (0-1 %)	0 %		0 %			
	Band form (0-5 %)	%		%			
	Atyp. lymph. (0- %)	%		%			
	MCH (27.0-31.0 pg)	29.3 pg		29.1 pg			
	MCHC (32.0-36.0 g/dL)	30.1 g/dL		32 g/dL			
	RDW-CV (- %)	13.3 %		14.0 %			
	Metamyelocyte (- %)	%		%			
	Myelocyte (- %)	%		%			
	Promyelocyte (- %)	%		%			
	Myeloblast (- %)	%		%			

25660116    Username 36435    SecurityLevel 9    HOMC    saph1    พ.ศ. ๒๕๖๔    เก็บส่งห้องปฏิบัติการ, พ.ศ.    Y

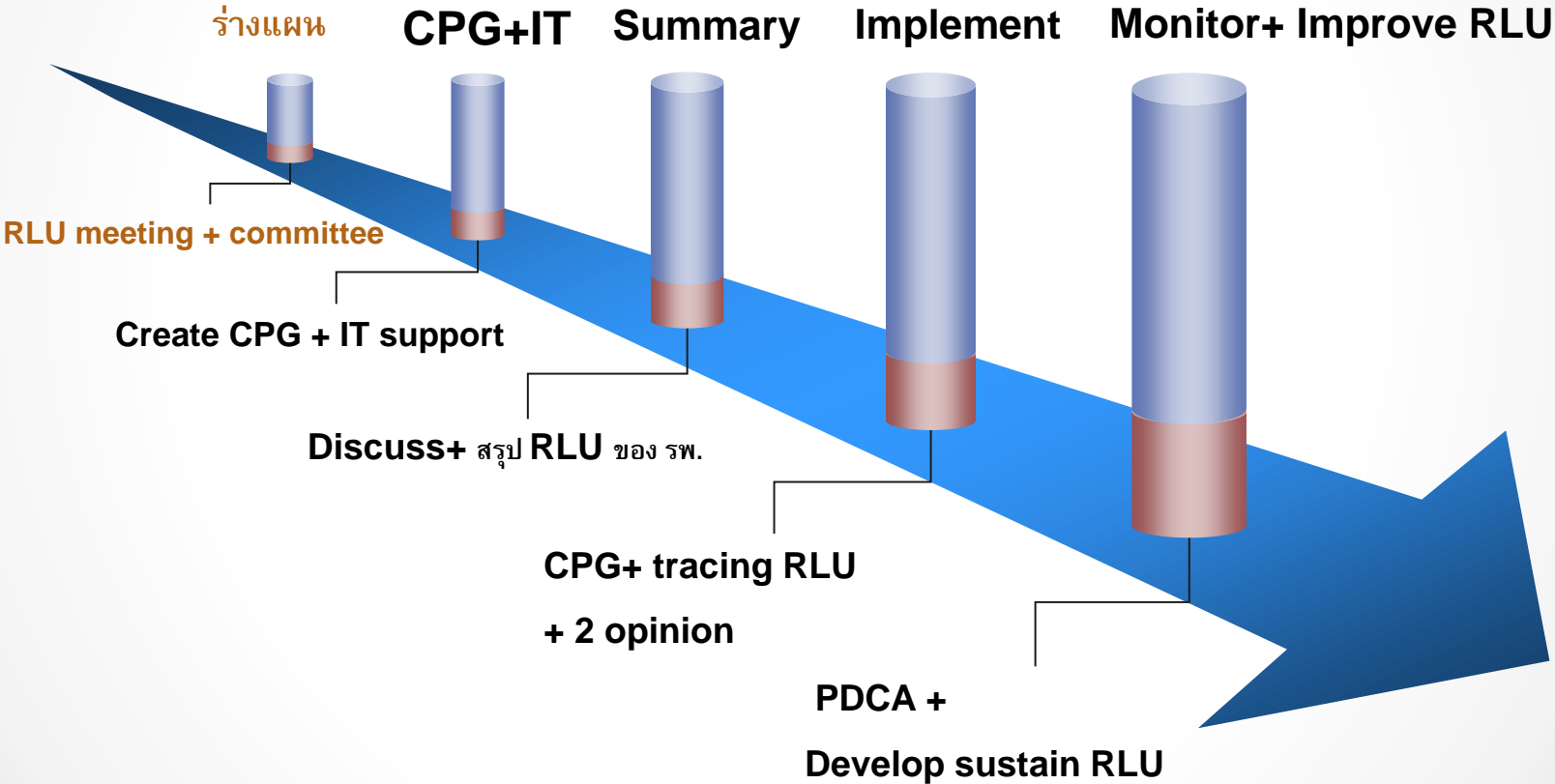
# โ Bio Lab

SAPPRASITHPRASONG HOSPITAL UBOL				Name..... H.N..... Age..... Ward.....			
CLINICAL CHEMISTRY LABORATORY				Diagnosis..... Requested by.....			
วันที่ส่ง..... เวลา.....				วันที่รับ..... เวลา..... ผู้รับ.....			
SPECIMEN ( ) BLOOD ( ) Urine ( ) Fluid							
<input type="radio"/> Clotted <input type="radio"/> 2 h PP <input type="radio"/> Random <input type="radio"/> CSF <input type="radio"/> Other..... <input type="radio"/> NaF <input type="radio"/> Heparinized <input type="radio"/> 24 hrs <input type="radio"/> Pleural fluid							
รายการตรวจ	ผลการตรวจ	ค่าปกติ	ค่าตรวจ	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	ค่าปกติ	ค่าตรวจ
<input type="checkbox"/> BUN		7 - 20 mg / dl	40	<input type="checkbox"/> LIVER FUNCTION TEST			200
<input type="checkbox"/> Creatinine		0.7 - 1.5 mg / dl	40	<input type="checkbox"/> Total bilirubin		0.00 - 1.00 mg/dl	40
<input type="checkbox"/> Uric acid		3.5 - 8.5 mg / dl	50	<input type="checkbox"/> Direct bilirubin		0.00 - 0.30 mg/dl	40
<input type="checkbox"/> F.B.S.		65 - 110 mg / dl	40	<input type="checkbox"/> Indirect bilirubin		0.00 - 1.00 mg/dl	-
<input type="checkbox"/> Protein total		6.4 - 8.2 g / dl	40	<input type="checkbox"/> AST (SGOT)		15 - 37 U/L	40
<input type="checkbox"/> Albumin		3.8 - 5.4 g / dl	40	<input type="checkbox"/> ALT (SGPT)		30 - 65 U/L	40
<input type="checkbox"/> Globulin		2.7 - 3.5 g / dl	-	<input type="checkbox"/> Alkaline phos.		50 - 136 U/L	40
<input type="checkbox"/> Cholesterol total		0 - 200 mg / dl	50	<input type="checkbox"/> ELECTROLYTE			200
<input checked="" type="checkbox"/> HDL-cholesterol		35 - 60 mg / dl	80	<input type="checkbox"/> Sodium		136 - 145 mmol/L	50
<input type="checkbox"/> Triglyceride		30 - 150 mg / dl	80	<input type="checkbox"/> Potassium		3.5 - 4.1 mmol/L	50
<input type="checkbox"/> LDL-cholesterol		0 - 130 mg / dl	-	<input type="checkbox"/> Chloride		98 - 107 mmol/L	50
<input type="checkbox"/> Amylase		25 - 115 U/L	80	<input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> content		22 - 31 mmol/L	50
<input type="checkbox"/> CK total		21 - 232 U/L	80	<input type="checkbox"/> Urine 24 hrs. Volume.....ml.			80
<input type="checkbox"/> CK-MB		0 - 10 U/L	160	<input type="checkbox"/> Protein		mg / 24 hrs.	40
<input type="checkbox"/> LDH		100 - 190 U/L	80	<input type="checkbox"/> Creatinine		mg / 24 hrs.	40
<input type="checkbox"/> Magnesium		1.8 - 2.4 mg / dl	50	<input type="checkbox"/> CSF / Fluid			
<input type="checkbox"/> Calcium		8.5 - 10.1 mg / dl	50	<input type="checkbox"/> Protein		15 - 45 mg / dl	40
<input type="checkbox"/> Phosphorus		2.5 - 4.9 mg / dl	50	<input type="checkbox"/> Sugar		40 - 75 mg / dl	40
<input type="checkbox"/> Troponin T		< 0.1 ng/ml (Negative)	500	<input type="checkbox"/> other.....			
<input type="checkbox"/> HbA1C		4.5 - 6.3 %	250	<input type="checkbox"/> Microalbumin			mg / 24 hrs. 200
<b>THYROID FUNCTION TEST</b>							
รายการตรวจ	ผลการตรวจ	ค่าปกติ	ราคา	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	ค่าปกติ	ราคา
<input type="checkbox"/> T4		4.5 - 10.9 ug / dl	120	<input type="checkbox"/> FT4		0.89-1.76 ng/dl	120
<input type="checkbox"/> T3		0.60 - 1.81 ng / dl	120	<input type="checkbox"/> TSH		0.35-5.50 $\mu$ IU/ml	120
<input type="checkbox"/> FT3		2.3 - 4.2 pg / ml	120				
<input type="checkbox"/> Other.....							
Reported by..... Approved by.....				วันที่รายงานผล..... เวลา.....			
				ราคาตรวจ..... บาท			

\*\* ตรวจหาระดับน้ำตาลในกระแสเลือดควรงดอาหารและเครื่องดื่มอย่างน้อย 6 ชม. ตรวจหาระดับไขมันในกระแสเลือดควรงดอาหารและเครื่องดื่มอย่างน้อย 12 ชม. ก่อนเจาะเลือด



# RLU progression



# Summarize

- Power of implement
- Positive Reinforcement for build up team
- Awareness + เสริมแนวร่วม ลดแรงต้าน
- RLU workshop
- Decreased indirect cost for patient
- Reduce workload
- Social

# Thank You !

