



โรงพยาบาลแกดำ
Kaedam Hospital



การพัฒนาระบบการตรวจ ทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล ของโรงพยาบาลแกดำ

Development of a Rational Laboratory Use System
at Kaedam Hospital

รัตติยาภรณ์ ทองดวง
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ





นโยบายของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กระทรวงสาธารณสุข

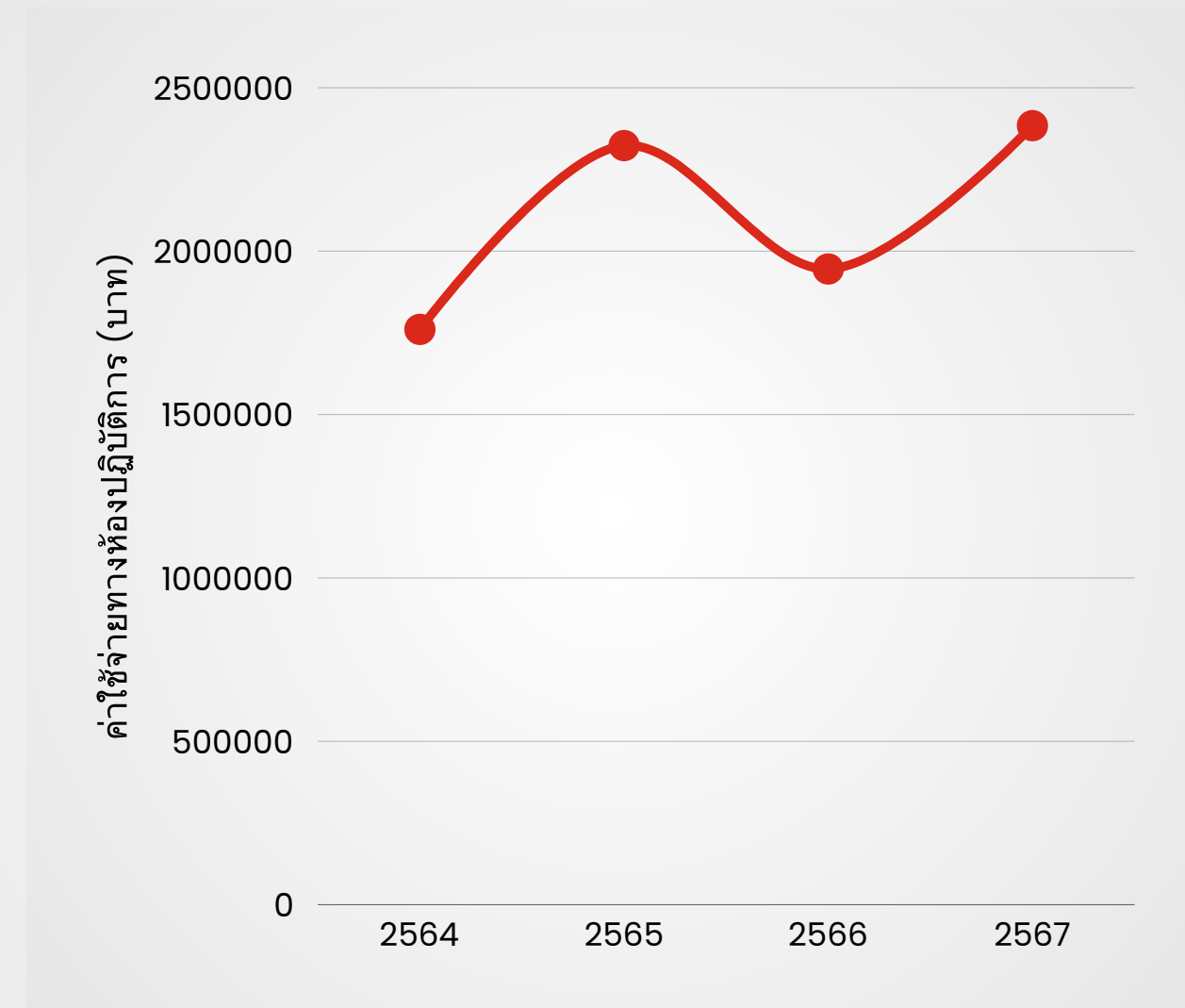
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ได้มีนโยบายให้โรงพยาบาลทุกระดับ ในกระทรวงสาธารณสุข มีการดำเนินงานการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล (Rational Laboratory Use; RLU) ตามบริบทของแต่ละโรงพยาบาล เพื่อให้มีการส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้อง โดยมีเป้าหมายคือ ความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

๑. แผนงานตามยุทธศาสตร์ที่ ๔ : ด้านบริหารเป็นเลิศด้วยธรรมาภิบาล (Governance Excellence)
๒. ตัวชี้วัดที่ ๒๘.๔ : ความสำเร็จของโรงพยาบาลผ่านเกณฑ์พัฒนาโรงพยาบาลที่มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อย่างสมเหตุผล (RLU hospital) ตามที่กำหนด
 - ตัวชี้วัดที่ ๒๘.๔.๑ : ความสำเร็จของโรงพยาบาลผ่านเกณฑ์พัฒนาโรงพยาบาลที่มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อย่างสมเหตุผล (RLU hospital) ตามที่กำหนด
 - ตัวชี้วัดที่ ๒๘.๔.๒ : ร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้รับการตรวจ HbA_{1c} ซ้ำภายใน ๙๐ วัน
 - ตัวชี้วัดที่ ๒๘.๔.๓ : ร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้รับการตรวจ HbA_{1c} อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง



ห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ เปิดให้บริการใน 6 สาขา โดยโรงพยาบาลแควดำมีค่าใช้จ่ายทางห้องปฏิบัติการ ดังนี้

2564	1,760,594 บาท
2565	2,323,022.50 บาท (โควิด-19)
2566	1,945,423 บาท
2567	2,384,021 บาท



มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
พบการสังเกตที่มากเกินไปและสังเกตซ้ำในระยะเวลาอันใกล้



โรงพยาบาลแควดำ
Kaedam Hospital

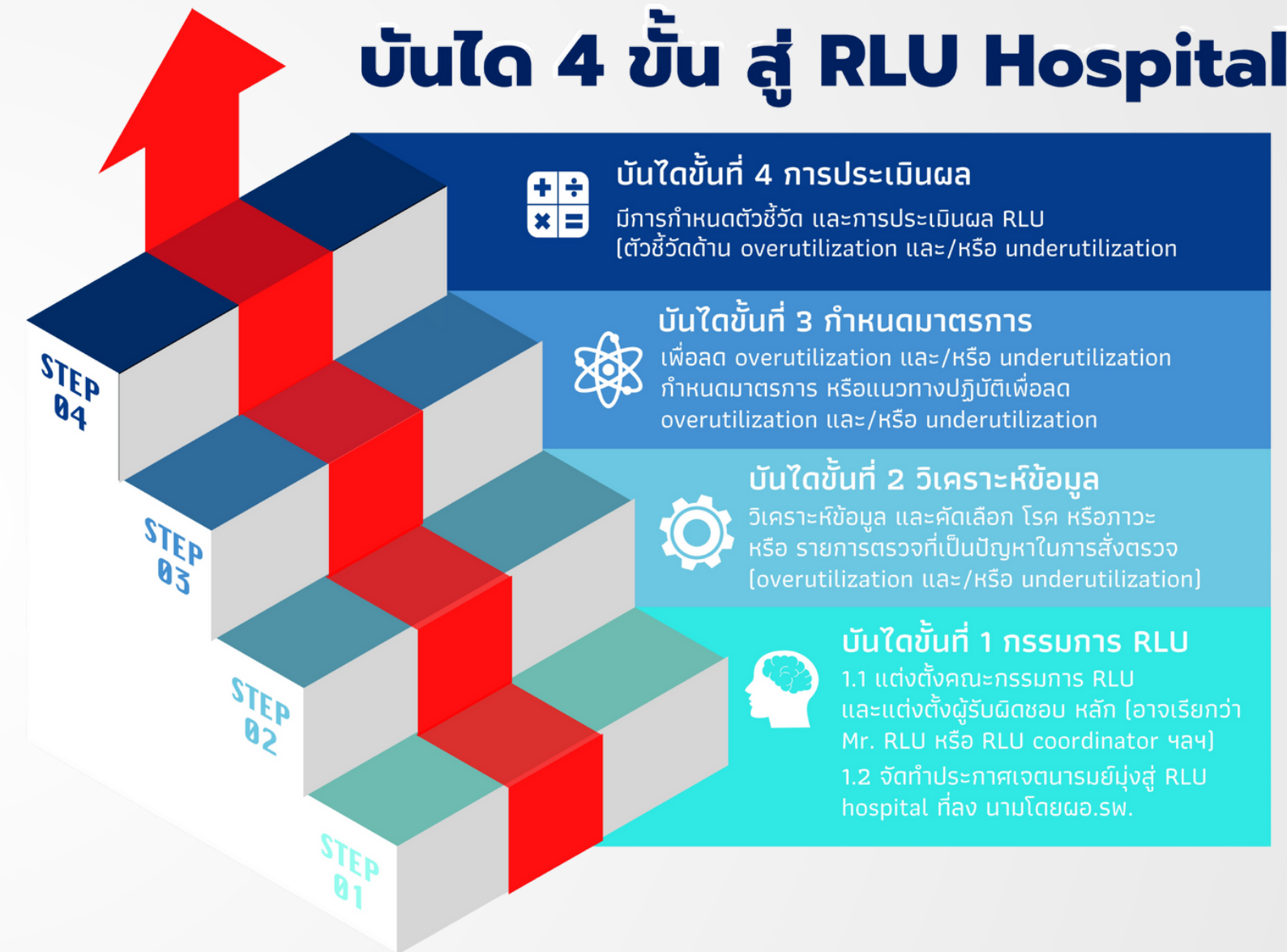


ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดพัฒนาระบบการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
อย่างสมเหตุผลตามแนวทาง RLU ของโรงพยาบาลแควดำ
เพื่อให้มีการส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ
อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้อง คุ่มค่า และเป็นประโยชน์
สูงสุด โดยไม่ส่งตรวจที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น
(Overutilization) ทำให้เกิดความสิ้นเปลือง
และน้อยเกินไป (Underutilization) จนอาจนำไปสู่
การวินิจฉัยโรคที่ผิดพลาด

บทนำ

แนวคิด/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

บันได 4 ขั้น สู่ RLU Hospital





เพื่อศึกษาผลของการดำเนินงานตามแนวทาง RLU ในการพัฒนาระบบบริหาร
การสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล ที่คุ้มค่าและคุ้มทุน
รวมทั้งลดภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดความจำเป็นของโรงพยาบาล
เพื่อให้การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการมีประสิทธิภาพสูงสุด
และเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยและระบบบริการสุขภาพ





การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

ศึกษาการสังเกตทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลแควดำ ในปีงบประมาณ 2567 และ 2568 ในช่วงเวลาเดียวกัน โดยมีการดำเนินการตามขั้นตอนบันได 4 ขั้นสู่การเป็น RLU Hospital ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์² และรายการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นตัวแทนของการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เป็นการตรวจแบบพื้นฐาน การตรวจพิเศษเฉพาะโรค และการตรวจที่เป็นแบบชุด จำนวน 6 รายการ ดังนี้

1

Thyroid (TSH, T3 ,T4, FT3, FT4)

สำหรับการสังเกตวินิจฉัยโรคไทรอยด์

2

Lipid

สำหรับการสังเกตระดับไขมันในเลือด

3

Blood urea nitrogen (BUN) และ Creatinine (Cr)

สำหรับการสังเกตค่าการทำงานของไต

4

Liver function test (LFT)

สำหรับการสังเกตค่าการทำงานของตับ

5

Hemoglobin A1c (HbA1c)

สำหรับการสังเกตค่าน้ำตาลสะสมในเลือด

6

Hemoculture

สำหรับการสังเกตวินิจฉัยการติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis)



ข้อมูลปีงบประมาณ 2567 (1 ตุลาคม 2566 ถึง 30 กันยายน 2567) ขั้นตอนของกระบวนการใส่เครื่องมือวิจัยทั้ง 4 ขั้น ตามบันได 4 ขั้น ดำเนินการสร้างระบบแนวทาง RLU จากนั้นเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน ตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567 ถึง เมษายน 2568 รวมระยะเวลา 7 เดือน การดำเนินงานด้าน RLU ของโรงพยาบาลแควดำ ใช้กระบวนการเครื่องมือวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้

STEP 1

แต่งตั้งคณะกรรมการ ประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูงของโรงพยาบาล แพทย์ ที่เป็นผู้ใช้การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ นักเทคนิคการแพทย์ พยาบาล และไอที ดำเนินการประชุมคณะผู้ทำงานเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่เป็นการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มีต้นทุนสูง (high cost) และมีปริมาณการส่งตรวจมาก (high volume)

STEP 2

การวิเคราะห์ข้อมูล นำรายการตรวจทางห้องปฏิบัติการแต่ละรายการที่คัดเลือกตัวแทนรายการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จะศึกษาตามแนวทาง RLU

STEP 3

กำหนดมาตรการ นำเสนอข้อมูลต่อผู้บริหาร เพื่อกำหนดมาตรการแนวทางปฏิบัติตามนโยบาย RLU ในระดับโรงพยาบาล เพื่อสื่อสารต่อองค์แพทย์ พยาบาลให้นำไปปฏิบัติต่อไป

STEP 4

ประเมินผล จัดทำสถิติวิเคราะห์การประเมินผลการทำงาน เปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินงาน การแก้ปัญหาและทบทวนการทำงาน



ประเมินผลการทำงาน เปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินงาน ตารางแสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่าย ทางห้องปฏิบัติการ

รายการตรวจ	ปีงบประมาณ 2567		ปีงบประมาณ 2568		ส่วนต่างก่อนและหลังมีนโยบาย RLU (บาท)
	ไม่มีนโยบาย RLU		มีนโยบาย RLU		
	จำนวนเทสต์	มูลค่า(บาท)	จำนวนเทสต์	มูลค่า(บาท)	
BUN	2,959	44,385	1,565	21,949	22,436 (50.55)
Cr	6,882	103,230	6,642	96,272	6,958 (6.74)
LFT profile	929	117,054	506	59,796	57,258 (40.78)*
Total protein	15	150	25	228	-78
Albumin	10	100	31	291	-191
Bilirubin Direct	17	340	62	1,162	-822
Bilirubin Total	19	380	91	1,696	-1,316
AST	114	2,508	204	4,023	-1,515
ALT	166	3,652	263	5,300	-1,648
ALP	107	2,354	124	2,437	-83

รายการตรวจ	ปีงบประมาณ 2567		ปีงบประมาณ 2568		ส่วนต่างก่อนและหลังมีนโยบาย RLU (บาท)
	ไม่มีนโยบาย RLU		มีนโยบาย RLU		
	จำนวนเทสต์	มูลค่า(บาท)	จำนวนเทสต์	มูลค่า(บาท)	
Lipid profile	2,387	195,734	-	0	195,734(4.67)*
Cholesterol	2,318	39,406	4,912	82,214	-42,808
Triglyceride	242	4,356	2,694	47,434	-43,078
HDL	199	9,353	548	23,980	-14,627
LDL	2,162	103,776	4,546	215,466	-111,690
HbA1c	2,281	205,290	2,486	222,190	-16,900 (8.23)
T3	346	34,600	248	24,800	9,800(28.32)
FT4	305	30,500	285	28,500	2,000(6.56)
TSH	349	34,900	281	28,100	6,800(19.48)
T4	-	-	5	500	-500(-100)
FT3	4	400	7	700	-300(-75)

	ปีงบประมาณ 2567 ไม่มีนโยบาย RLU	ปีงบประมาณ 2568 มีนโยบาย RLU	ส่วนต่างก่อนและหลังมีนโยบาย RLU (บาท)
รวมทั้งหมด	932,468	867,038	65,430
คิดเป็นร้อยละ			7.02



ประเมินผลการทำงาน เปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินงาน ตารางแสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่าย ทางห้องปฏิบัติการ

รายการตรวจ	ปีงบประมาณ 2567		ปีงบประมาณ 2568		ส่วนต่างก่อนและหลังมีนโยบาย RLU (บาท)
	ไม่มีนโยบาย RLU		มีนโยบาย RLU		
	จำนวนเทสต์	มูลค่า(บาท)	จำนวนเทสต์	มูลค่า(บาท)	
BUN	2,959	44,385	1,565	21,949	22,436 (50.55)
Cr	6,882	103,230	6,642	96,272	6,958 (6.74)
LFT profile	929	117,054	506	59,796	57,258 (40.78)*
Total protein	15	150	25	228	-78
Albumin	10	100	31	291	-191
Bilirubin Direct	17	340	62	1,162	-822
Bilirubin Total	19	380	91	1,696	-1,316
AST	114	2,508	204	4,023	-1,515
ALT	166	3,652	263	5,300	-1,648
ALP	107	2,354	124	2,437	-83

รายการตรวจ	ปีงบประมาณ 2567		ปีงบประมาณ 2568		ส่วนต่างก่อนและหลังมีนโยบาย RLU (บาท)
	ไม่มีนโยบาย RLU		มีนโยบาย RLU		
	จำนวนเทสต์	มูลค่า(บาท)	จำนวนเทสต์	มูลค่า(บาท)	
Lipid profile	2,387	195,734	-	0	195,734(4.67)
Cholesterol	2,318	39,406	4,912	82,214	-42,808
Triglyceride	242	4,356	2,694	47,434	-43,078
HDL	199	9,353	548	23,980	-14,627
LDL	2,162	103,776	4,546	215,466	-111,690
HbA1c	2,281	205,290	2,486	222,190	-16,900 (8.23)
T3	346	34,600	248	24,800	9,800(28.32)
FT4	305	30,500	285	28,500	2,000(6.56)
TSH	349	34,900	281	28,100	6,800(19.48)
T4	-	-	5	500	-500(-100)
FT3	4	400	7	700	-300(-75)
Hemoculture	606	133,320	316	75,760	57,560(43.17)

ปีงบประมาณ 2567
ไม่มีนโยบาย RLU

ปีงบประมาณ 2568
มีนโยบาย RLU

ส่วนต่างก่อนและหลังมีนโยบาย
RLU (บาท)

รวมทั้งหมด

1,065,788

942,798

122,990

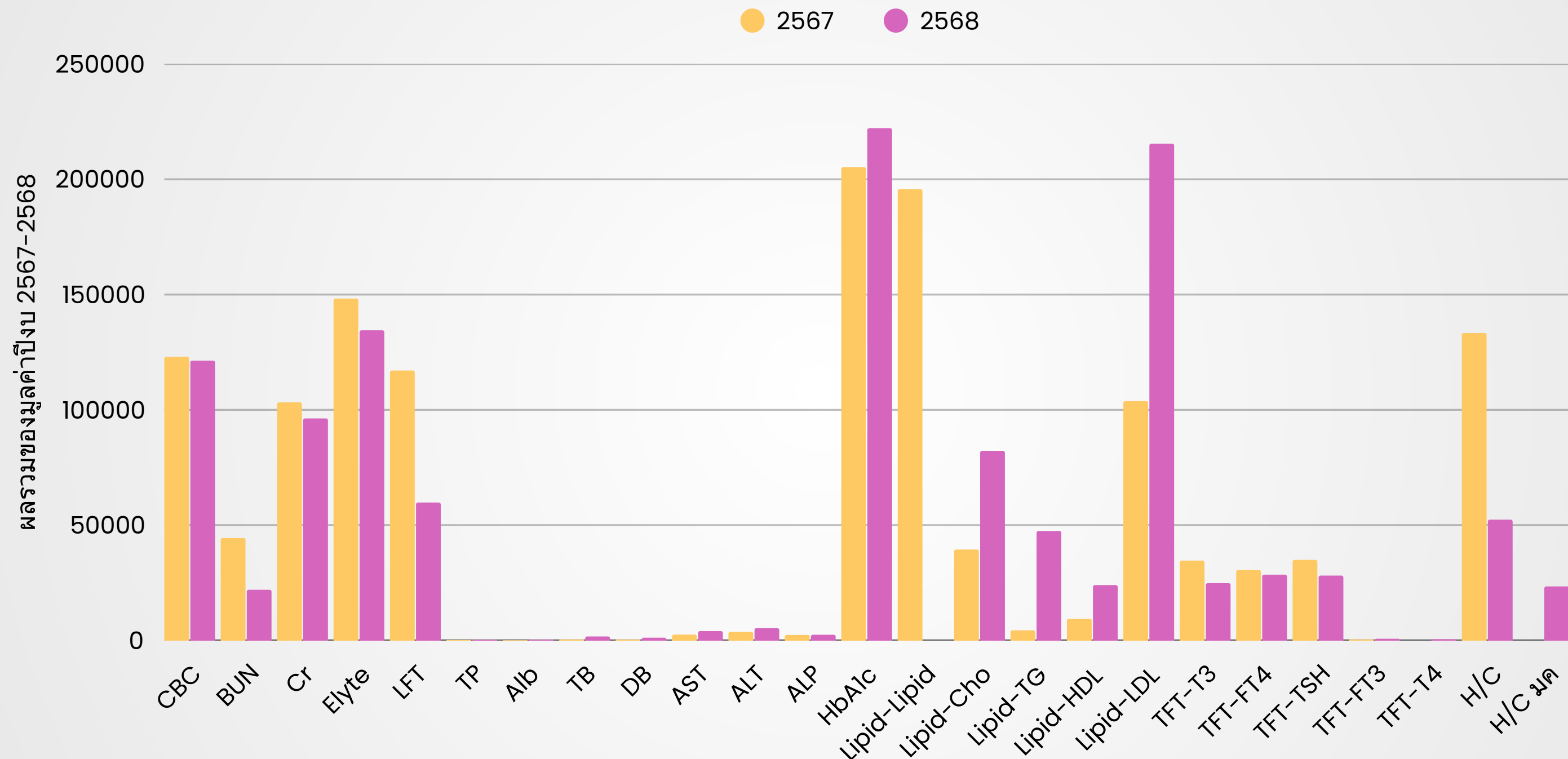
คิดเป็นร้อยละ

11.54



ประเมินผลการทำงาน เปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินงาน

กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่าย ทางห้องปฏิบัติการ

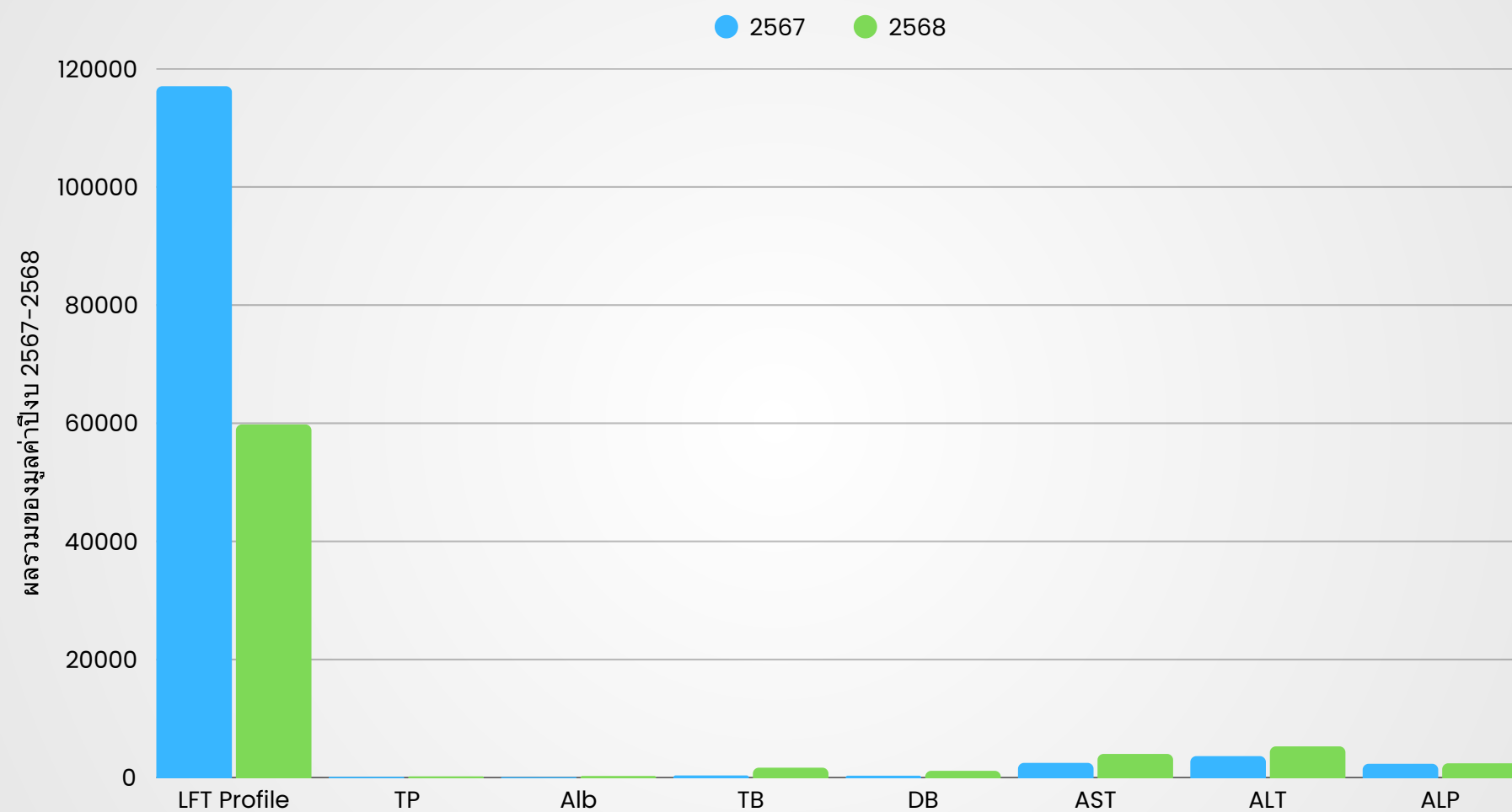




ประเมินผลการทำงาน เปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินงาน

เปรียบเทียบค่าใช้จ่าย ทางห้องปฏิบัติการ การส่งตรวจ LFT profile และแบบแยกสั่ง

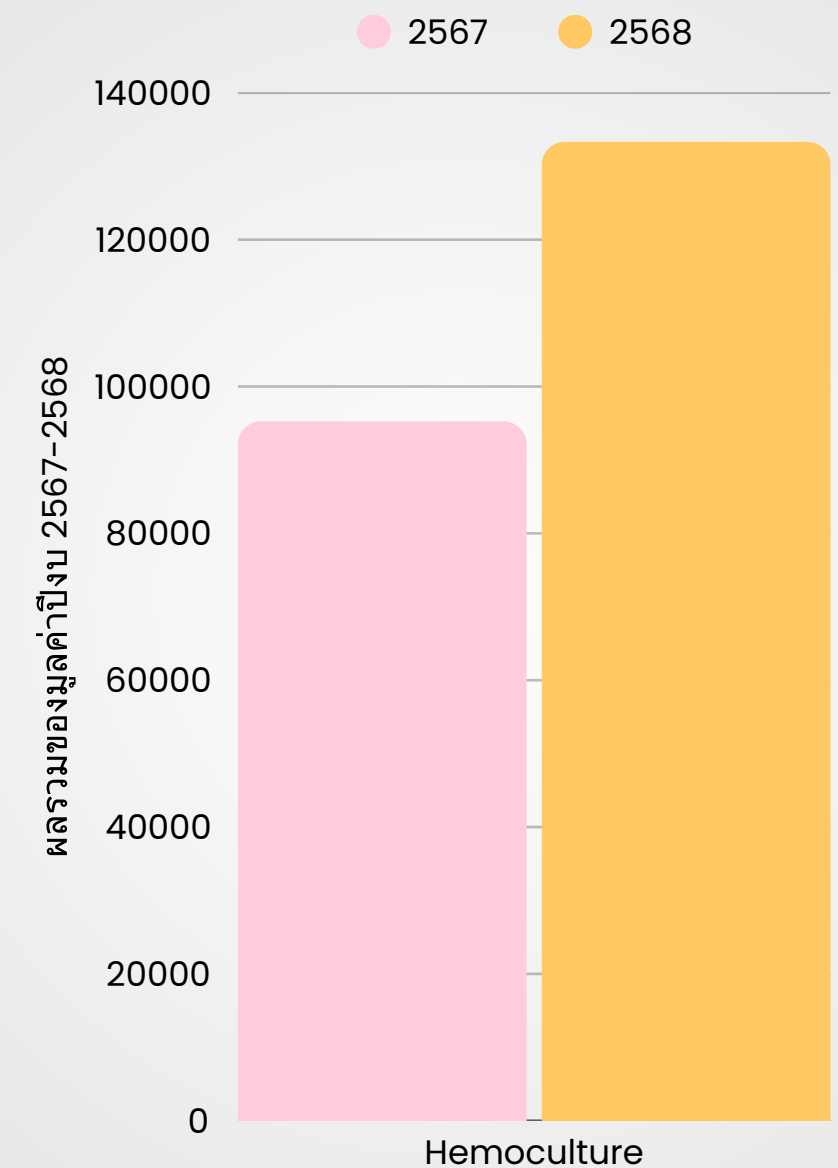
รายการตรวจ	ปีงบประมาณ 2567 ไม่มีนโยบาย RLU		ปีงบประมาณ 2568 มีนโยบาย RLU		ส่วนต่างก่อนและ หลังมีนโยบาย RLU (บาท)
	จำนวนเทสต์	มูลค่า(บาท)	จำนวนเทสต์	มูลค่า(บาท)	
LFT profile	929	117,054	506	59,796	57,258
Total protein	15	150	25	228	-78
Albumin	10	100	31	291	-191
Bilirubin Direct	17	340	62	1,162	-822
Bilirubin Total	19	380	91	1,696	-1,316
AST	114	2,508	204	4,023	-1,515
ALT	166	3,652	263	5,300	-1,648
ALP	107	2,354	124	2,437	-83
รวม		126,538		74,933	51,605
ลดลงคิดเป็นร้อยละ					40.78





ประเมินผลการทำงาน เปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินงาน เปรียบเทียบค่าใช้จ่าย ทางห้องปฏิบัติการ การส่งตรวจ Hemoculture

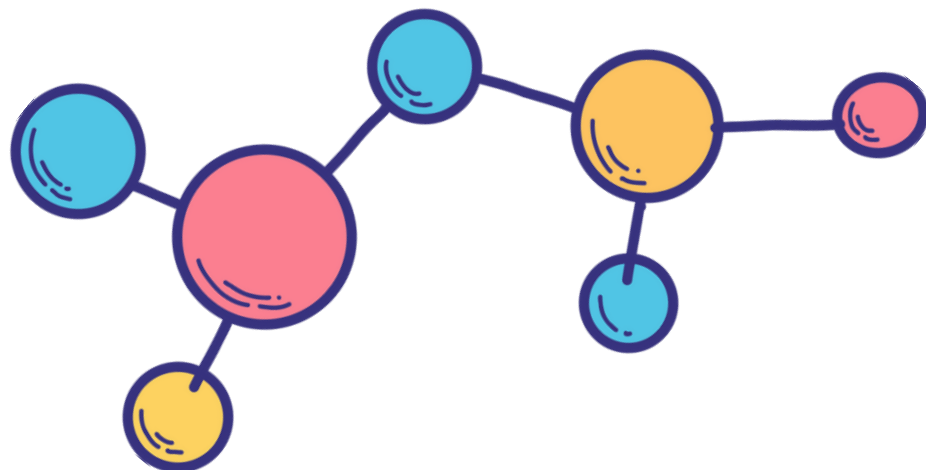
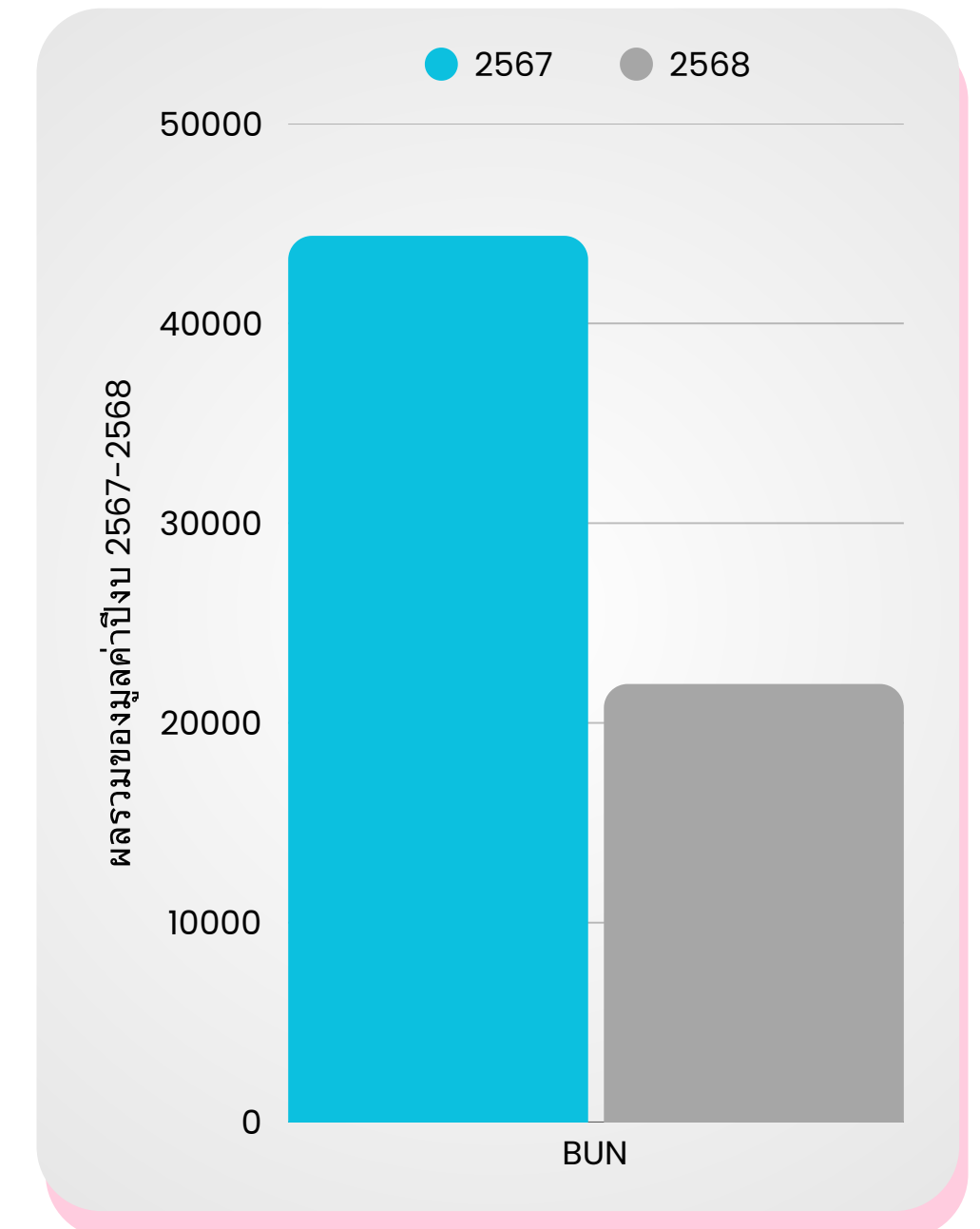
รายการตรวจ	ปีงบประมาณ 2567		ปีงบประมาณ 2568		ส่วนต่างก่อนและ หลังมีนโยบาย RLU (บาท)
	ไม่มีนโยบาย RLU		มีนโยบาย RLU		
	จำนวนทดสอบ	มูลค่า(บาท)	จำนวนทดสอบ	มูลค่า(บาท)	
Hemoculture	606	133320	316	75760	57,560 (43.17)





ประเมินผลการทำงาน เปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินงาน เปรียบเทียบค่าใช้จ่าย ทางห้องปฏิบัติการ การส่งตรวจ BUN

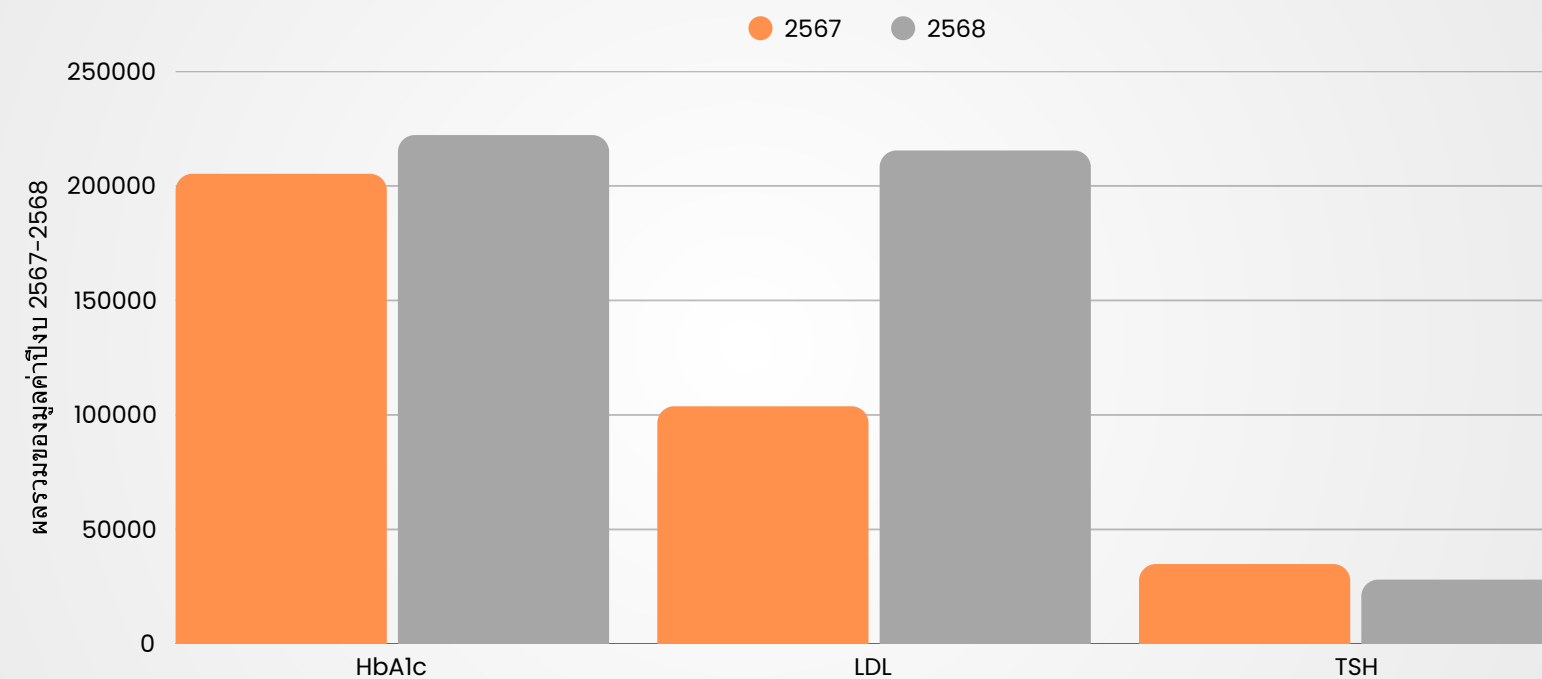
รายการตรวจ	ปีงบประมาณ 2567		ปีงบประมาณ 2568		ส่วนต่างก่อนและหลังมีนโยบาย RLU (บาท)
	ไม่มีนโยบาย RLU		มีนโยบาย RLU		
	จำนวนทดสอบ	มูลค่า(บาท)	จำนวนทดสอบ	มูลค่า(บาท)	
BUN	2,959	44,385	1,565	21,949	22,436 (50.55)





ประเมินผลการทำงาน เปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินงาน เปรียบเทียบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการซ้ำ

รายการตรวจ	ปีงบประมาณ 2567 ไม่มีนโยบาย RLU			ปีงบประมาณ 2568 มีนโยบาย RLU		
	จำนวนส่งตรวจ	จำนวนส่งตรวจซ้ำ	ร้อยละการส่งตรวจซ้ำ	จำนวนส่งตรวจ	จำนวนส่งตรวจซ้ำ	ร้อยละการส่งตรวจซ้ำ
HbA1c	2,281	77	3.4	2,486	14	0.6
LDL	2,162	104	4.8	4,546	40	0.9
TSH	349	33	9.5	281	12	4.3





โรงพยาบาลแควดำ
Kaedam Hospital

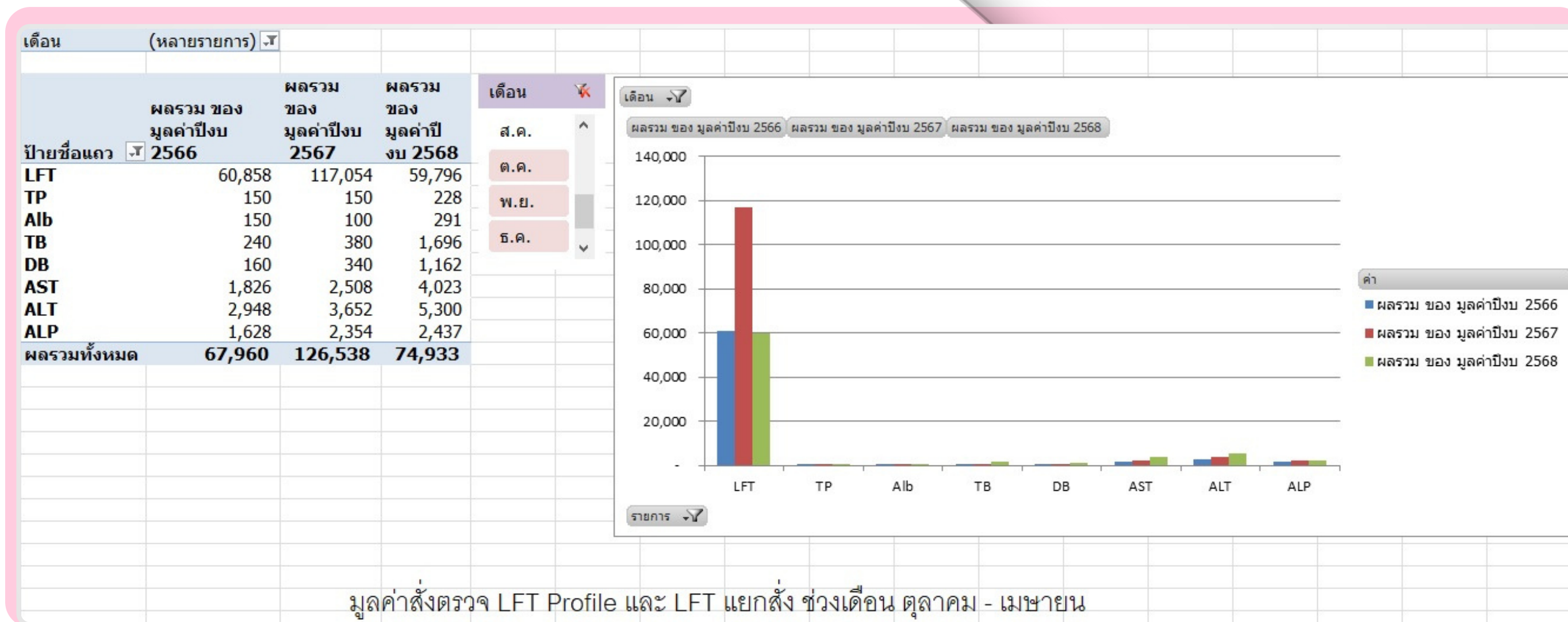
อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การพัฒนากระบวนการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผลของ
โรงพยาบาลแควดำ ผู้บริหารให้ความสำคัญ แพทย์ พยาบาล
มีส่วนร่วมในการกำหนดและร่วมหามาตรการ ทำให้เกิด
ความตระหนักและเห็นความสำคัญ





การออกแบบการรายงานผลการดำเนินงานโดยใช้ Pivot table ต่อกรรมการแต่ละเดือน ทำให้สามารถดูข้อมูลเปรียบเทียบในช่วงเวลาเดียวกัน เห็นภาพข้อมูล แนวโน้ม ได้ชัดเจนขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ต่อยอดใช้กับงานอื่นได้





รายการตรวจ	ปีงบประมาณ 2567 ไม่มีนโยบาย RLU			ปีงบประมาณ 2568 มีนโยบาย RLU		
	จำนวนส่งตรวจ	จำนวนส่งตรวจซ้ำ	ร้อยละการส่งตรวจซ้ำ	จำนวนส่งตรวจ	จำนวนส่งตรวจซ้ำ	ร้อยละการส่งตรวจซ้ำ
HbA1c	2,281	77	3.4	2,486	14	0.6
LDL	2,162	104	4.8	4,546	40	0.9
TSH	349	33	9.5	281	12	4.3

การส่งตรวจไขมันในเลือด พบว่ามีมูลค่า**สูงขึ้น** เนื่องจากการปรับยาไขมันให้กับผู้ป่วยโรคเรื้อรังและจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้ปรับลดการส่งตรวจได้ยาก ซึ่งจะนำไปพัฒนาต่อไป แต่เมื่อมีมาตรการในการ**ลดการส่งตรวจซ้ำ** พบว่า**ลดลง** เช่นเดียวกันกับ HbA1c





งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของแนวทาง RLU ต่อการสังเกตทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล และสามารถนำไปเป็นตัวอย่างของการริเริ่มโครงการเพื่อปรับประยุกต์ใช้ในแต่ละบริบทของแต่ละโรงพยาบาลรวมทั้งขยายไปควบคุมรายการตรวจอื่นๆเพิ่มเติมได้ เพื่อการบริหารระบบอย่างคุ้มค่าคุ้มทุนและลดภาระรายจ่ายที่เกิดความจำเป็นของโรงพยาบาลต่อไป





- สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์ การแพทย์. แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อย่างสมเหตุผล [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 17 สิงหาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://huthailand.com/>
- แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อย่างสมเหตุผล (Rational Laboratory Use, RLU) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. [ออนไลน์]. 2566; [สืบค้น 7 ต.ค. 2567]; [57 หน้า]. เข้าถึงได้ที่: URL: <https://www3.dmsc.moph.go.th/page-view/108>.
- โรงพยาบาลแกดำ. รายงานจัดซื้อ-จัดจ้างวัสดุวิทยาศาสตร์ จังหวัดมหาสารคาม: โรงพยาบาลแกดำ: 2567
- Plebani, M. (2009). Exploring the iceberg of errors in laboratory medicine. Clinica chimica acta, 404(1), 16–23.
- ตุลาพร อินทนิเวศน.(2024)การพัฒนาระบบการตรวจทางห้องปฏิบัติการ อย่างสมเหตุผลตามแนวทาง RLU ของ โรงพยาบาลลำพูน
- กุศลาสัย สุราอามาตย.(2024) การพัฒนารูปแบบการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล โรงพยาบาลจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด



โรงพยาบาลเกด้า
Kaedam Hospital

Thank You

For Your Attention.

