

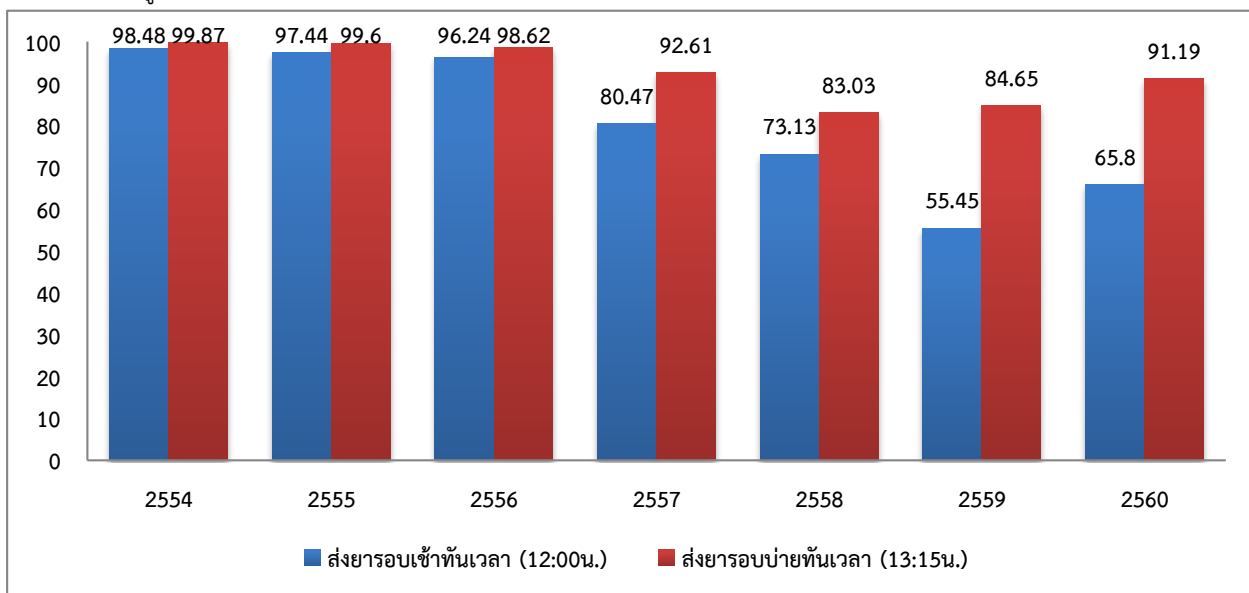
## สรุปงานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยในปีประมาณ 2560

งานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยในมีหน้าที่จัดเตรียมยาให้กับผู้ป่วยในซึ่งนับตั้งแต่กระบวนการซักประวัติผู้ป่วยด้านโรค ประวัติการแพ้ยา การซักก่อน admit การจัดเตรียมยาสำหรับผู้ป่วย admit การจัดเตรียมยาสำหรับผู้ป่วยที่นอนในหอผู้ป่วย การประเมินความเหมาะสมของยาในกลุ่มผู้ป่วยเป้าหมายได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยที่ต้องมีการติดตามการทำงานของไตและตับ การติดตามการสั่งใช้และประเมินผู้ป่วยที่ได้รับยาชนิดที่มีความเสี่ยงสูง (High alert drug) ตลอดจนการติดตามและส่งต่อข้อมูลประวัติการจ่ายยาในผู้ป่วยโดยเฉพาะผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรังให้กับแพทย์ และการติดตามการคืนยาที่หยุดใช้จากหอผู้ป่วยการเป็นต้น ซึ่งตัวชี้วัดที่สำคัญในปีงบประมาณ 2560 เป็นดังนี้

### 1. ความสามารถในการส่งยาให้หอผู้ป่วยได้ตามกำหนด

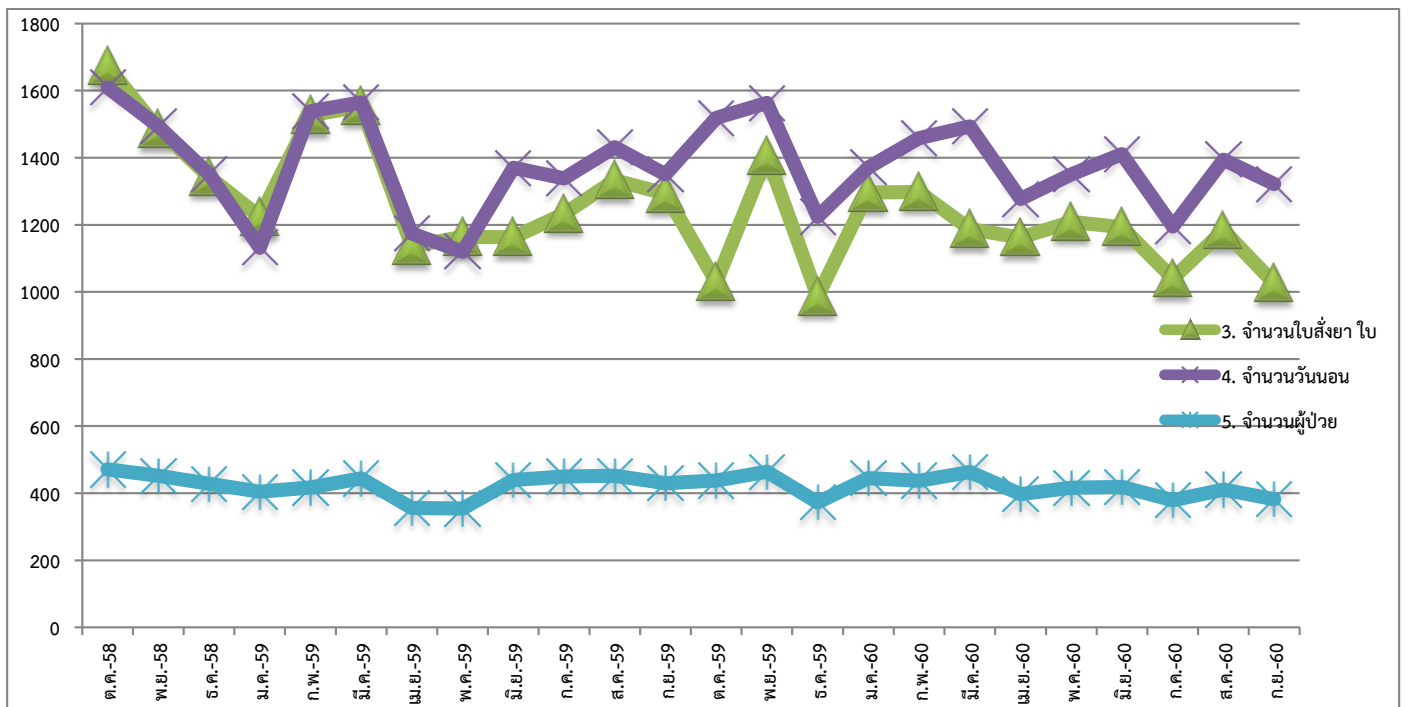
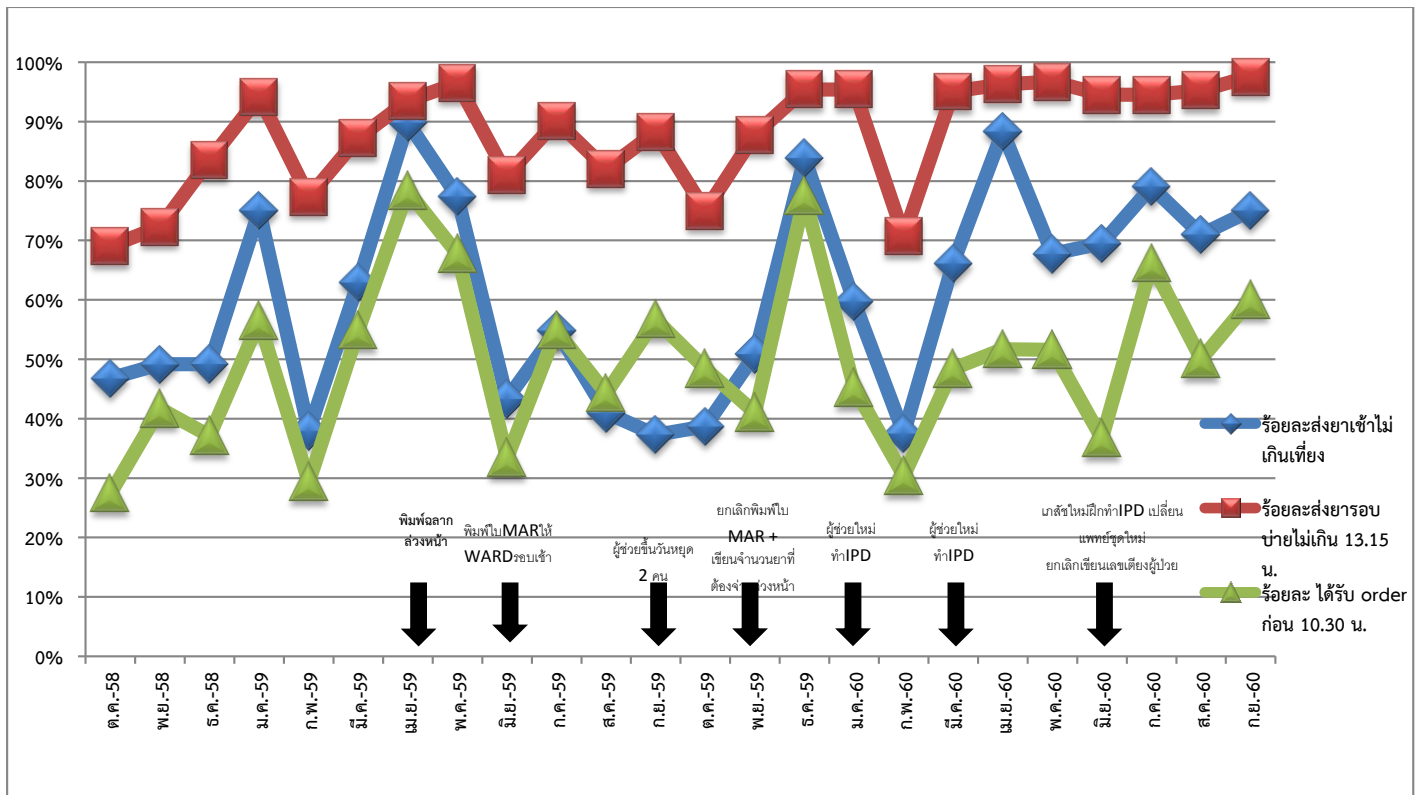
ในปีงบประมาณ 2560 ข้อมูลเวลาการส่งมอบยาให้หอผู้ป่วยเป็นดังนี้

กราฟแสดงข้อมูลอัตราส่งยา IPD ทันเวลา ปี 2554-2560



- ปี 2554-2556 : จัดยาระบบ unit dose ส่งยาเข้าก่อน 11:00 น. ส่งยาจ่ายก่อน 14:40 น.
- มี.ค. 2557 : ปรับเป็น daily dose ส่งยาเข้าก่อน 12:00 น. ส่งยาจ่ายก่อน 13:15 น.

จากข้อมูลพบว่าหลังจากปรับระบบจ่ายยาผู้ป่วยในจากระบบ unit dose เป็น daily dose ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2557 อัตราการส่งยาทันเวลาได้ลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเหตุผลหลักได้แก่ รอบของการเช็คและส่งยาของทั้ง 2 ระบบมีความแตกต่างกัน ซึ่งระบบ unit dose ส่งยาเข้าก่อน 11:00 น. ส่งยาจ่ายก่อน 14:40 น. ส่วนระบบ daily dose ได้ปรับให้ส่งยาเข้าก่อน 12:00 น. และส่งยาจ่ายก่อน 13:15 เป็นผลให้ระยะเวลาในการจัดยาระบบ daily dose ค่อนข้างจำกัดกว่าระบบเดิม



จากการทบทวนข้อมูลพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการส่งยาไม่ทันเวลาในปี 2557-2560 มีหลายปัจจัยได้แก่

- การได้รับ copy order จากหอผู้ป่วยล่าช้า โดยเฉพาะถ้าได้รับ order หลัง 10:30-11:00 น.
- ช่วงที่ผู้ป่วยที่นอนอยู่ใน ward เป็นจำนวนมาก ส่งผลให้แพทย์ใช้เวลาในการ round นานกว่าปกติ
- มีผู้ป่วยที่ admit หรือ d/c จำนวนมากในช่วงเดียวกันกับที่มีการจัดยาให้ ward
- การที่ ได้รับ copy order จากทั้ง 2 ward ในเวลาใกล้เคียงกัน แต่สามารถจัดและตรวจสอบยาได้ที่ละ 1 ward
- มีผู้ช่วยขึ้นปฏิบัติงาน IPD 1 คน ในวันเสาร์-อาทิตย์
- การพิมพ์ใบ MAR ให้ ward และส่งไปพร้อมกับยารอบเช้า ซึ่งการที่จะพิมพ์ใบ MAR ให้ ward ได้ครบ จะต้องมีการตรวจสอบยาที่จัดให้ผู้ป่วยให้ถูกต้องและครบถ้วนทุกเตียงเสียก่อน

ตั้งแต่เดือนเม.ย. 59 ได้ปรับระบบการจัดยาผู้ป่วยในจากเริ่มจัดหลังจากได้รับ copy order จาก ward เป็น ให้เตรียมฉลากยาสำหรับจัดให้ผู้ป่วยไว้ล่วงหน้าตั้งแต่ 9:30 น. และเริ่มจัดยาล่วงหน้าเวลา 10:30 น หากยังไม่ได้รับ order จาก ward (ปัจจุบันเริ่มพิมพ์ฉลากและจัดยาล่วงหน้าตั้งแต่ 9:00 น.)

การพิมพ์ใบ MAR ให้ ward และส่งไปพร้อมกับยารอบเช้า เริ่มตั้งแต่เดือน มิ.ย – พ.ย.59 พบว่าเป็นช่วงที่ส่งยารอบเช้าและจ่ายไม่ทันเวลามากที่สุด เนื่องจากต้องมีการตรวจสอบยาที่จัดให้ผู้ป่วยให้ถูกต้องและครบถ้วนทุกเตียงก่อน แล้วค่อยพิมพ์ใบ MAR ทุกเตียงส่งไปพร้อมกับยารอบเช้า ซึ่งหลังจากยกเลิกการพิมพ์ใบ MAR โดยฝ่ายเภสัชกรรม เป็นให้พยาบาลพิมพ์เองใน ward ตั้งแต่เดือนพ.ย. 59 อัตราการส่งยาทันเวลา โดยเฉพาะรอบจ่ายทันเวลาเพิ่มมากขึ้นและคงที่สม่ำเสมออย่างชัดเจน

ในเดือนก.ย.59 ได้เพิ่มผู้ช่วยปฏิบัติงาน IPD เป็น 2 คนในวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ พบว่า การส่งยาทันเวลามากขึ้น โดยเฉพาะการส่งยาในรอบจ่าย

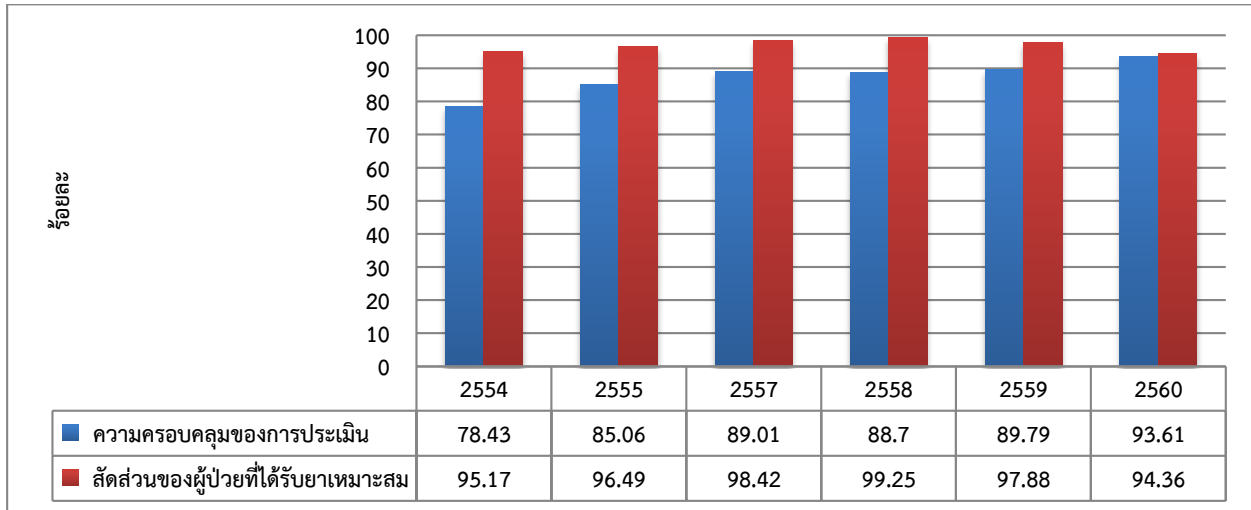
ในปี 60 ได้มีการปรับการพิมพ์ฉลากยาผู้ป่วยใน โดยมีชื่อ ward และเลขเตียงผู้ป่วย ออกมาพร้อมฉลากยาโดยที่เจ้าหน้าที่ไม่ต้องเขียนเอง (เริ่มตั้งแต่เดือนมิ.ย.60)

และการรับผู้ช่วยใหม่ 2 ราย ซึ่งได้เริ่มทำงานผู้ป่วยใน ในช่วงเดือนม.ค.และมี.ค. 60 ตามลำดับ

ซึ่งจากกระบวนการเตรียมและจัดยาที่ได้มีการปรับมาตั้งแต่ปี 59 ร่วมกับผู้ช่วยใหม่ที่ทำงานโดยเข้าใจระบบมากขึ้น สามารถจัดและเตรียมยาได้เร็วขึ้น ใช้เวลาลดลง ประกอบกับตั้งแต่ช่วงเดือนมี.ค.60 จำนวนผู้ป่วย จำนวนใบสั่งยา และจำนวนวันนอนมีแนวโน้มลดลง ส่งผลให้ตั้งแต่ช่วงเดือนมี.ค.60 เป็นต้นมาอัตราการส่งยารอบเช้าและรอบจ่ายทันเวลามีแนวโน้มที่ดีและมีความสม่ำเสมอมากขึ้น

## 2. การประเมินความครอบคลุมและเหมาะสมของการใช้ยาในกลุ่มผู้ป่วยติดตามการทำงานของไต

กราฟแสดงความครอบคลุมและความเหมาะสมของยาที่ผู้ป่วยกลุ่มติดตามการทำงานของไต ปี 54-60



\*ไม่ได้เก็บข้อมูลปี 56

กราฟแสดงความครอบคลุมและความเหมาะสมของยาที่ผู้ป่วยกลุ่มติดตามการทำงานของไต ปี 60



ตารางแสดงความครอบคลุมและความเหมาะสมของการประเมิน

ข้อมูล	2554	2555	2557	2558	2559	2560*
ผู้ป่วยเข้าข่ายถูกประเมิน	1,743	2,075	2,211	2,098	2,938	360
ผู้ป่วยได้รับการประเมินการทำงานของไต	1,367	1,765	1,968	1,861	2,638	337
จำนวนที่ไม่มีข้อมูล	376	310	243	237	300	23
ความครอบคลุมของการประเมิน	78.43%	85.06%	89.01%	88.70%	89.79%	93.61%
จำนวนผู้ป่วยได้รับยาเหมาะสม	1,301	1,703	1,937	1,847	2,582	318
อัตราความเหมาะสมของการใช้ยา	95.17%	96.49%	98.42%	99.25%	97.88%	94.36%

ตารางแสดงข้อมูลในกรณีที่ไม่มีข้อมูลในการติดตามผู้ป่วย

จำนวนที่ไม่มีข้อมูล	2554	2555	2557	2558	2559	2560*
แพทย์ไม่เคยสั่ง Cr	229	145	77	49	39	5
ผู้ป่วย D/C ออกไปก่อน	78	96	62	144	118	10
ผู้ป่วยไม่ถูกประเมิน	66	66	100	44	139	7
ผล LAB ไม่ออก	3	3	4	-	4	1
รวม	376	310	243	237	300	23

ตารางแสดงจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาเหมาะสม

	2554	2555	2557	2558	2559	2560*
จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาเหมาะสม	1,301	1,703	1,937	1,847	2,582	318
จำนวนผู้ที่ควรปรับขนาดยา	66	62	22	14	75	23
รายการยาที่ควรปรับเปลี่ยน	77	73	17	17	83	25

รายการยาที่ประเมินแล้วพบว่าควรมีการปรับเปลี่ยนการใช้

รายการยา	2553	2554	2555	2557	2558	2559	2560
Allopurinol	4	5			3		
Alum		2			1	4	
Amoxicillin		1	3			3	1
Amphotericin B			1				
Aspirin							
Atenolol	22	12	8		2	3	2
Augmentin	1		4	2	4	10	3
Cefalexin						1	
Cefazolin			3			3	

รายการยา	2553	2554	2555	2557	2558	2559	2560
Cefditoren	1						
Cefotaxime							
Ceftazidime		2	6		1	11	1
Ciprofloxacin						1	
Colchicine	3	5	1	1	2		
Diclofenac					1		
Digoxin							
Enalapril	2	2	1	1		1	
Ethambutol			1			1	
Fluconazole		1				1	
Gentamicin	7	4	4		1	2	
Glibenclamide	6	3					
Glipizide	2		5		1		
HCTZ	17	11	12	9			
HRZE							
Hydralazine			1				2
Ibuprofen							
Indomethacin							
Kanamycin						1	
Loratadine							1
Metformin	14	10	9	3		2	3
Methyldopa	4						
Metoclopramide							3
Metronidazole	3	1				1	
MOM	6	2	4			2	1
Norfloxacin	5	2	3			4	2
Ofloxacin	2	3	2			6	
Oseltamivir			1			1	
Paracetamol						19	5
Ranitidine	12	8	3				
Roxithromycin	2	3			1	4	3
Streptomycin							
Spirolactone	1		1				
Tramadol				1			
Tenofovir						1	
Vancomycin				1		1	
รวม	114	77	73	18	17	83	27

เนื่องจากที่ผ่านมาผู้ป่วยในเข้าเกณฑ์ได้รับการติดตามการทำงานของไตและประเมินความเหมาะสมของยาที่ได้รับเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี ในปี 2555-2559 มีผู้ป่วยในเข้าเกณฑ์ประมาณ 2,000- 2,900 ราย/ปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดระยะเวลาในการตรวจสอบการประเมินความเหมาะสมของยาย้อนหลัง ในปี 2560 จึงได้มีการปรับกระบวนการตรวจสอบประเมินใบ patient medication profile ใหม่ จากปีก่อนหน้าที่ตรวจสอบประเมินใบ patient medication profile ย้อนหลังในผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ได้รับการติดตามการทำงานของไตทุกราย เป็นการสุ่มตรวจสอบประเมินใบ patient medication profile ในผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์จำนวนเดือนละ 30 ราย

ในปี 2560 ได้สุ่มประเมินใบ patient medication profile ผู้ป่วยในเข้าเกณฑ์ได้รับการติดตามการทำงานของไตและประเมินความเหมาะสมของยาที่ได้รับจำนวน 360 ราย ได้รับการติดตามและประเมินจริง 337 รายคิดเป็น 93.61% ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ประเมินได้รับยาเหมาะสมทั้งหมด 318 ราย คิดเป็น 94.36% ซึ่งความครอบคลุมของการประเมินพบว่าสูงกว่าปีก่อน ๆ ที่ผ่านมา (85-89%) และความเหมาะสมของยาที่ผู้ป่วยได้รับลดลงกว่าปีก่อน ๆ เล็กน้อย (96-99%) ไม่ทราบว่าแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงเกิดจากการปรับวิธีเป็นการสุ่มทำให้จำนวนตัวอย่างที่นำมาประเมินน้อยลงหรือไม่

ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการประเมินส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากส่วนใหญ่ถูกจำหน่ายออกไปก่อนที่จะได้รับการประเมินค่า GFR ( $10/23 = 43.8\%$ ) และผู้ป่วยไม่ได้ถูกประเมินโดยฝ่ายเภสัชกรรม ( $7/23 = 30.43\%$ ) ซึ่งได้การแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่เป็นระยะเพื่อให้การประเมินค่าการทำงานของไตมีความครอบคลุมมากขึ้น

จากการประเมินมีผู้ป่วยที่สมควรได้รับการปรับเปลี่ยนการใช้ยาจำนวน 23 ราย 25 รายการ ซึ่งยาที่พบบ่อยในรอบปีนี้ได้แก่ Paracetamol จำนวน 5 ครั้ง, Augmentin, Metformin และ Roxithromycin จำนวนอย่างละ 3 ครั้ง ตามลำดับ

### 3. การประเมินความเหมาะสมของขนาดยาในผู้ป่วยเด็ก

ข้อมูลการตรวจสอบขนาดยาในผู้ป่วยเด็ก

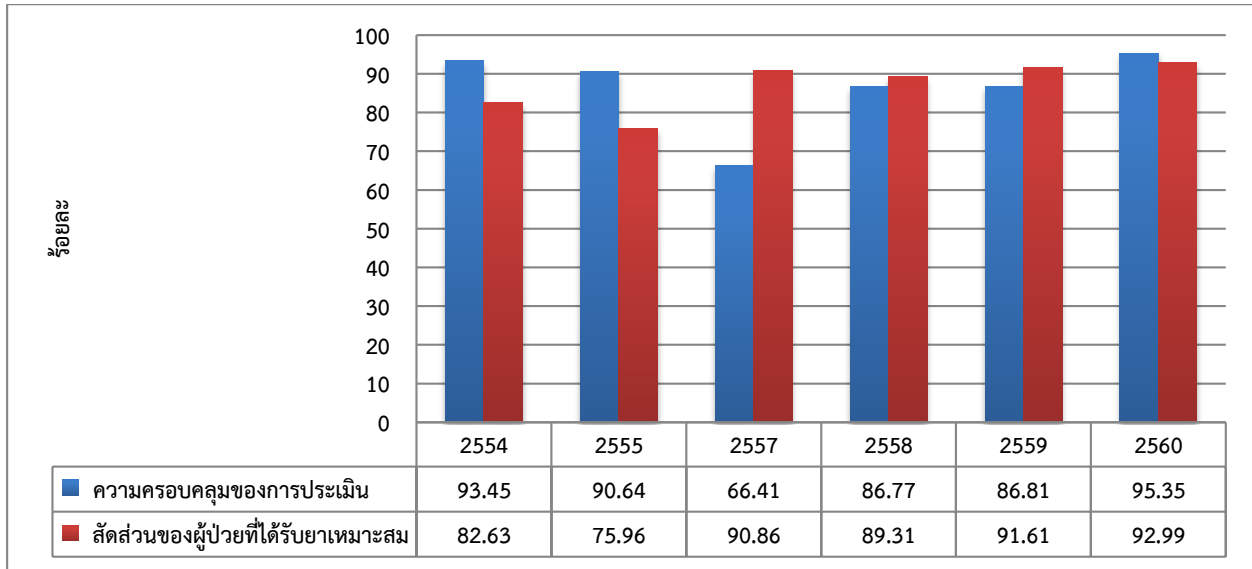
	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560**
จำนวนผู้ป่วยที่เข้าข่ายทั้งหมด	1,254	1,373	1,078	1,125	1,153	357
ไม่มีข้อมูลน้ำหนัก	5	-	1	1	5	1
ไม่ได้ลงข้อมูลน้ำหนักใน profile	6	11	-	-	3	
ไม่มี order ยา	521	625	57	408	46	12
จำนวนผู้ป่วยที่ควรได้ประเมินขนาดยา (ราย)	733	748	1,021	717	1,099	344
ลงน้ำหนักแต่ไม่ได้ประเมินขนาดยา (ราย)	37	59	400	80	145	16 135 รายการ
- ได้รับยาขนาดเหมาะสม	20	34	400	80	139	123 รายการ
- ได้รับยาขนาดต่ำเกินไป	1	3	-	-	2	6 รายการ
- ได้รับยาขนาดสูงเกินไป	1	4	-	-	4	6 รายการ
- ประเมินไม่ได้	15	18	-	-	-	-
ได้ประเมินขนาดยา (ราย)	685	678	678	636	954	328 ราย 1,099 รายการ
ได้รับยาขนาดเหมาะสม	566	515	616	568	874	287 1,060 รายการ
ได้รับยาขนาดต่ำเล็กน้อย	44	58	28	19	17	12 รายการ
ได้รับยาขนาดต่ำควรแจ้งแพทย์	36	49	6	8	21	24 รายการ
- ไม่ได้แจ้งแพทย์	9	29	1	1	17	10 รายการ
- แจ้งแล้วไม่ได้ปรับ	-	6	2	4	-	2 รายการ
- แจ้งแล้วปรับ	23	13	3	3	3	12 รายการ
- ติดตามไม่ได้	3	1	-	-	1	-
ได้รับยาขนาดสูงเล็กน้อย	17	22	24	33	28	7 รายการ
ได้รับยาขนาดสูงควรแจ้งแพทย์	22	34	4	8	14	17 รายการ
- ไม่ได้แจ้งแพทย์	8	19	1	3	10	10 รายการ
- แจ้งแล้วไม่ได้ปรับ	-	2	1	-	1	-
- แจ้งแล้วปรับ	11	10	2	5	3	6 รายการ
- ติดตามไม่ได้	2	3	-	-	-	-
- แพทย์ปรับเอง	-	-	-	-	-	1 รายการ

\*ไม่ได้เก็บข้อมูลปี 56

\*\* ปี 60 ปรับการประเมินความเหมาะสมจากเป็นจำนวนรายของผู้ป่วย เป็นจำนวนรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ

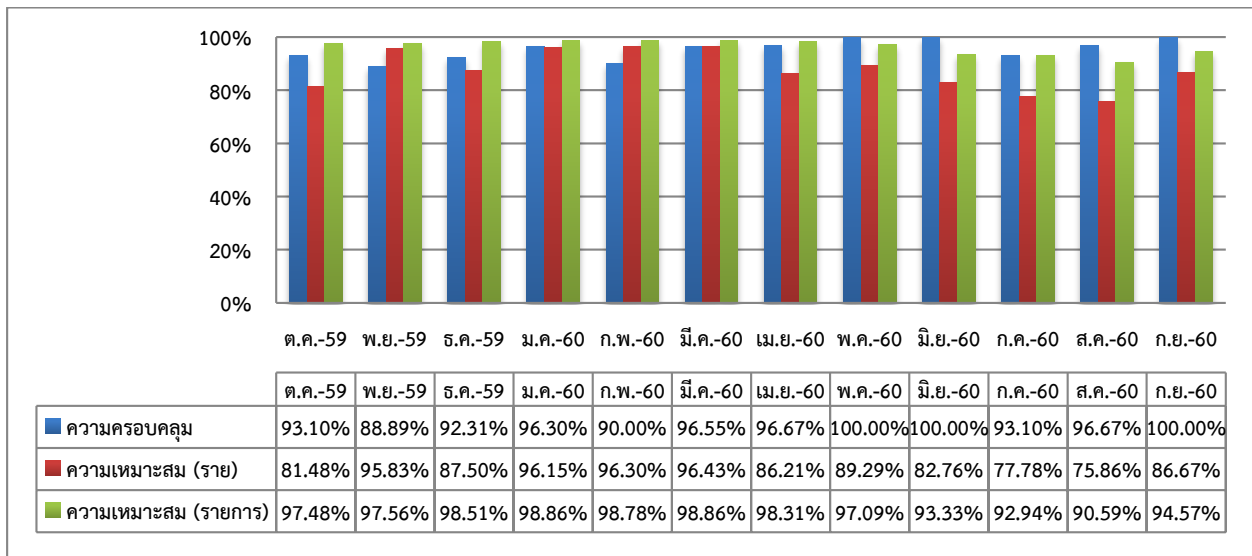


กราฟแสดงความครอบคลุมและความเหมาะสมของการประเมินการใช้ยาในผู้ป่วยเด็ก ปี 2554-2560



\*ไม่ได้เก็บข้อมูลปี 56

กราฟแสดงความครอบคลุมและความเหมาะสมของการประเมินการใช้ยาในผู้ป่วยเด็ก ปี 2560



รายการยาที่มีขนาดไม่เหมาะสมและควรแจ้งแพทย์เพื่อปรับเปลี่ยนขนาดยา

ขนาดยาสูง	จำนวนครั้ง	ขนาดยาดำ	จำนวนครั้ง
Ammon carb	4	Ampicillin	4
Chlorpheniramine	2	Paracetamol	3
Domperidone	2	Hyoscine	2
Paracetamol	2	Ammon carb	2
Acetylcysteine	2	Gentamicin	1
Simethicone	1	Cetirizine	1
Cetirizine	1	Chlorpheniramine	1
Bromhexine	1	Oseltamivir	1
Ceftriaxone	1	Zidovudine	1
Oseltamivir	1	Alummilk	1
		Domperidone	1
		Ceftriaxone	1
รวม	17	รวม	19

ในปี 2560 ได้ปรับการตรวจประเมินความเหมาะสมของขนาดยาในผู้ป่วยเด็กอายุไม่เกิน 12 ปี จากปีก่อนหน้าที่ตรวจสอบประเมินใบ patient medication profile ย้อนหลังในผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ได้รับการติดตามขนาดยาทุกราย เป็นการสุ่มตรวจสอบประเมินใบ patient medication profile ในผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์จำนวนเดือนละ 30 ราย

จากการสุ่มใบ patient medication profile ผู้ป่วยเด็กจำนวน 357 ราย มีใบ patient medication profile ที่เข้าเกณฑ์และมีข้อมูลประเมินความเหมาะสมของขนาดยาจำนวน 344 ราย ได้รับการประเมินขนาดยาจริง 328 ราย คิดเป็น 95.35%

ผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินได้รับยาขนาดเหมาะสมรวมการปรับยาหลังปรึกษาแพทย์ 305 ราย คิดเป็น 92.99%

มีผู้ป่วยได้รับยาดำซึ่งควรแจ้งแพทย์ 24 รายการ (ได้แจ้งแพทย์ 14 รายการ, ไม่ได้แจ้งแพทย์ 10 รายการ) ได้รับขนาดสูงควรแจ้งแพทย์ 16 รายการ (ได้แจ้งแพทย์ 6 รายการ, ไม่ได้แจ้งแพทย์ 10 รายการ)

นอกจากนี้ยังมีคำสั่งจ่ายยาที่ประเมินความเหมาะสมไม่ได้ เนื่องจากขนาดจ่ายยาไม่ชัดเจนได้แก่ Ammonium carbonate syrup, Brown mixture จิบเวลาไอ

#### 4. การติดตามการใช้จ่ายในกลุ่มผู้ป่วยเฝ้าระวังการทำงานของตับ

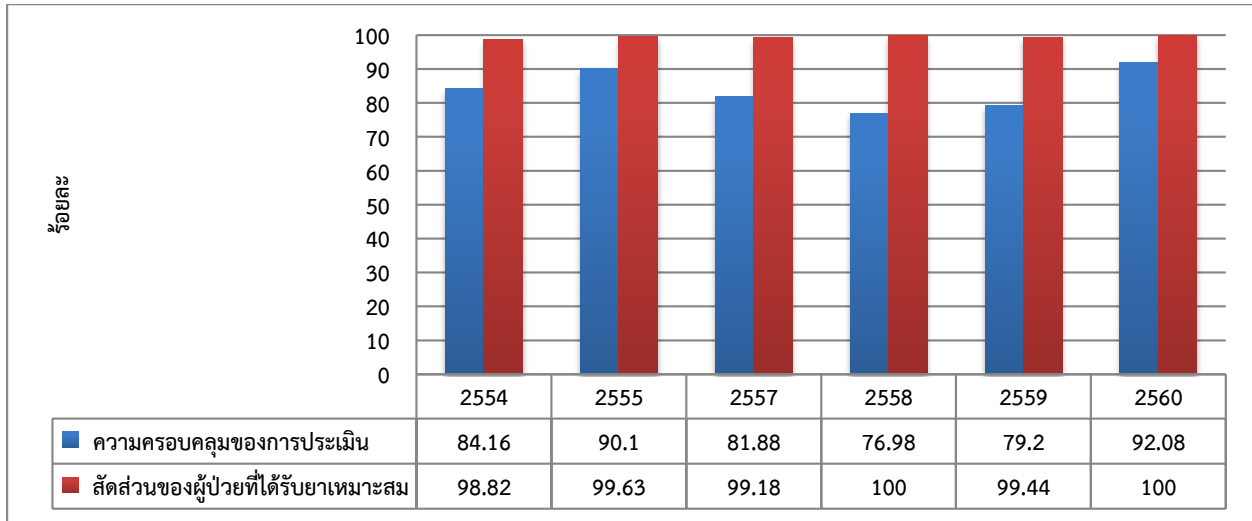
	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560
กลุ่มผู้ป่วยเข้าข่ายประเมิน	202	303	149	126	226	480
ได้รับยากกลุ่ม Anti-TB	30	38	38	40	57	42
Cirrhosis	18	39	21	45	67	69
Chronic liver disease	3	1	4	0	6	18
Chronic alcoholic ingestion	20	26	23	15	21	42
โรคเกี่ยวกับตับอื่น ๆ	18	15	0	0	0	8
แพทย์สั่งตรวจการทำงานของตับ	113	184	63	26	75	302
						* TB & cirrhosis 1 ราย
จำนวนที่ไม่มีข้อมูล	37	30	19	29	47	38
แพทย์ไม่ได้สั่งตรวจการทำงานของตับ	15	20	9	18	37	20
ผู้ป่วย D/C ออกไปก่อน	15	7	1	4	3	8
ผู้ป่วยไม่ถูกประเมินการทำงานของตับ	6	2	8	7	7	8
ผล LAB ไม่ออก	1	1	1	0	0	2
ผู้ป่วยได้รับการประเมินทั้งหมด	170	273	122	97	179	442
ไม่ต้องปรับขนาดยาหรือเฝ้าระวัง ADR	165	268	119	93	171	437
ประเมินไม่ได้	0	0	1	0	0	0
ควรแจ้ง monitor ADR	2	1	1	0	0	0
ได้แจ้ง	0	0	1	0	0	0
ไม่ได้แจ้ง	0	1	0	0	0	0
แพทย์ monitor อยู่	2	0	0	0	0	0
ควรปรับขนาด/เปลี่ยนยา	3	4	2	4	8	5
ได้แจ้ง	0	0	2	4	1	0
ไม่ได้แจ้ง	0	0	0	0	1	0
แพทย์เปลี่ยนเอง	3	4	0	0	6	5
ติดตามไม่ได้	0	0	0	0	0	0

\*ไม่ได้เก็บข้อมูลปี 56

รายการที่มีการปรับเปลี่ยนการใช้จ่าย

รายการยา	จำนวนครั้ง
INH+Rifam+PZA (Hepatitis)	5

กราฟแสดงความครอบคลุมและความเหมาะสมของการประเมินการใช้จ่ายในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงตับบพร่อง



ปี 2560 มีผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ติดตามการทำงานของตับจำนวน 480 ราย ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่แพทย์สั่งตรวจการทำงานของตับ 302 ราย กลุ่มโรค Cirrhosis 69 ราย กลุ่มที่ได้รับยาวัณโรค 42 ราย และกลุ่มผู้ป่วยอื่นอีก 68 ราย

มีผู้ป่วยได้รับการติดตามการทำงานของตับและความเหมาะสมของการใช้จ่ายจำนวน 442 ราย คิดเป็น 92.08% ผู้ป่วยได้รับยาเหมาะสม หรือเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จำนวน 437 ราย คิดเป็น 100%

มีการปรับเปลี่ยนการใช้จ่ายทั้งหมด 5 ครั้ง ซึ่งทั้งหมดเป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาตับอักเสบจากการใช้ยาวัณโรคสูตรพื้นฐาน

## 5. การติดตามการใช้ยาฉีดที่มีความเสี่ยงสูง

ยาที่มีความเสี่ยงสูงจัดเป็นยาที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดพลาดในกระบวนการรักษา และอาจก่อให้เกิดอันตรายจนอาจถึงแก่ชีวิตหากเกิดความผิดพลาดในกระบวนการใช้ หรือบริหารยา จึงได้มีการตกลงร่วมกันในโรงพยาบาลให้มีการกำหนดรายการยา และจัดทำแบบบันทึกติดตามและเฝ้าระวังการใช้ยาฉีดที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อลดความผิดพลาดในการเตรียมยา ติดตามผลการรักษาและอาการไม่พึงประสงค์

โดยฝ่ายเภสัชกรรมได้สุ่ม chart ผู้ป่วยในที่ได้รับยาฉีดกลุ่มความเสี่ยงสูง มาประเมินผลการสั่งใช้และติดตามการใช้ยาฉีดที่มีความเสี่ยงสูง ซึ่งผลที่ได้เป็นดังนี้

ตารางแสดงผลการสุ่ม chart ผู้ป่วยในที่สั่งใช้ยาฉีดที่มีความเสี่ยงสูง

ข้อมูล	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560
จำนวนchartที่ใช้ยาเสี่ยงสูงจากการสุ่ม	208	120	137
จำนวนchartที่นำมาคำนวณ	208	78	98
จำนวนchartที่ใช้แบบติดตามยาเสี่ยงสูง (หรือใช้เอกสารอื่นในการ monitor)	125	67	88
สัดส่วนของchartที่ใช้แบบติดตามยาเสี่ยงสูง (หรือใช้เอกสารอื่นในการ monitor)	60.10%	85.90%	89.80%
จำนวนแบบติดตามที่ลงข้อมูลครบถ้วน	78	27	39
สัดส่วนของการลงข้อมูลครบถ้วน	62.40%	40.30%	44.32%

ตารางแสดงผลการสุ่ม chart ผู้ป่วยในที่สั่งใช้ยาฉีดที่มีความเสี่ยงสูงแยกหน่วยงานปี 2560

ข้อมูล	Ward 1	Ward 2	ER
จำนวนchartที่ใช้ยาเสี่ยงสูงจากการสุ่ม	59	64	14
จำนวนchartที่นำมาคำนวณ	47	40	11
จำนวนchartที่ใช้แบบติดตามยาเสี่ยงสูง (หรือใช้เอกสารอื่นในการ monitor)	46	38	4
สัดส่วนของchartที่ใช้แบบติดตามยาเสี่ยงสูง	97.87%	95.00%	36.36%
จำนวนแบบติดตามที่ลงข้อมูลครบถ้วน	18	18	3
สัดส่วนของการลงข้อมูลครบถ้วน	39.13%	47.37%	75.00%

ตารางแสดงข้อมูลของ chart ที่ไม่ได้ใช้แบบติดตามยาฉีดที่มีความเสี่ยงสูง

สาเหตุของการที่ไม่ได้ติดตามยาเสี่ยงสูง	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560
1. ได้ KCl inj rate < 5 mEq/hr	31	18	23
2. ผู้ป่วย NR แล้วได้ Morphine inj	21	6	10
3. ได้รับยาแล้ว refer	10	1	0
4. ให้ยาเสร็จก่อน admit	5	0	0
5. ได้ Morphine inj 1 dose	3	0	0
6. ใช้ใบ DM chart แทนใบ monitor insulin	2	17	10
7. แพทย์ off ยาก่อน	2	2	1
8. order prn ไม่ได้ใช้	0	2	0
9. ไม่ทราบสาเหตุ	8	6	8
รวม	82	52	52

\*ตั้งแต่ ปี 59 รายการที่ 1-8 ไม่ถูกนำมารวมคำนวณ chart ที่ต้องใช้ยาฉีดที่มีความเสี่ยงสูง

ตารางแสดงข้อมูลการบันทึกในแบบบันทึกติดตามที่ไม่ครบถ้วน

ข้อมูลที่มีการบันทึกไม่ครบถ้วน	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560
1. ข้อมูลลงซีตผู้ป่วย	1	1	4
2. ข้อบ่งใช้	5	16	27
3. ขนาดยา	24	8	8
4. วิธีเตรียม	7	5	11
5. เวลาเตรียมเสร็จ+ผู้เตรียม	13	10	16
6. เวลาให้ยา+ผู้ให้ยา	-	-	1
7. อาการไม่พึงประสงค์	32	16	21
8. รอยร้าว (IV Site)	20	14	12
9. KCl $\geq$ 5 mEq/hr ไม่ได้ monitor EKG	0	4	1
10. บันทึกการ monitor vital signs ในแบบบันทึก	0	4	0

จากการสุ่ม chart ผู้ป่วยในปี 2560 พบว่ามีอัตราการการใช้แบบติดตามยาฉีดที่มีความเสี่ยงสูงหรือใช้เอกสารอื่นในการ monitor อยู่ที่ 89.80% ซึ่งสูงขึ้นกว่าปีก่อน ๆ แต่ความครบถ้วนสมบูรณ์ของการลงข้อมูลในแบบประเมินอยู่ที่ 44.32% ซึ่งยังคงค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะในส่วนที่ถือว่าเป็นส่วนสำคัญได้แก่ หัวข้อผู้เตรียมยา+เวลาเตรียมเสร็จ อาการไม่พึงประสงค์ และรอยร้าวบริเวณที่ผู้ป่วยได้ยา (IV site) จะพบการไม่ลงข้อมูลในแบบติดตามในหัวข้อดังกล่าวอยู่เป็นประจำ

หากดูข้อมูลการใช้แบบติดตามยาฉีดที่มีความเสี่ยงสูงหรือใช้เอกสารอื่นในการ monitor แยกหน่วยงานพบว่าอัตราการการใช้แบบติดตามในจะสูงในหน่วยงานที่เป็นหอผู้ป่วยในและมีคำสั่งใช้ยาครั้งแรกจากหน่วยงานดังกล่าว แต่ถ้ามีคำสั่งใช้ยาก่อนที่ห้องฉุกเฉินก่อน admit มักจะไม่พบการใช้แบบติดตามการใช้ยาดังกล่าวใน chart ผู้ป่วยหลัง admit จากข้อมูลดังกล่าวคาดว่ากรณีที่ห้องฉุกเฉินไม่ได้ใช้แบบติดตามในผู้ป่วยที่ใช้ยาก่อน admit อาจเกิดจากไม่มีแบบติดตามการใช้ยาอยู่ในจุดดังกล่าว เช่น ทยาฉุกเฉิน หรือในกล่อง CPR บางกล่อง หรือมีแบบติดตามแต่เจ้าหน้าที่อาจไม่ได้นำมาแบบติดตามมาใช้

ตารางแสดงการประเมินคำสั่งใช้ยาฉีดความเสี่ยงสูง

ข้อมูลการสั่งใช้ยาฉีด HAD	ปี 2559*	ปี 2560
1. แพทย์เขียนคำสั่งใช้ยาครั้งแรกด้วยตนเอง	97.67%	88.81%
จำนวนคำสั่งใช้ยาครั้งแรก	43	143
จำนวนคำสั่งใช้ยาที่ได้ตามเกณฑ์	42	127
2. สั่งยาใช้ชื่อยาเป็นชื่อมาตรฐานในโรงพยาบาล	100%	99.30%
จำนวนคำสั่งใช้ยา	43	143
จำนวนคำสั่งใช้ยาที่ได้ตามเกณฑ์	43	142
3. ระบุส่วนผสม ความเข้มข้นชัดเจน หรือระบุสัดส่วนตามที่กำหนด	100%	97.04%
จำนวนคำสั่งใช้ยา	39	135
จำนวนคำสั่งใช้ยาที่ได้ตามเกณฑ์	39	131
4. ระบุอัตราเร็วของการให้ยา	100%	95.74%
จำนวนคำสั่งใช้ยา	33	94
จำนวนคำสั่งใช้ยาที่ได้ตามเกณฑ์	33	90
5. ระบุช่วงกำหนดของผลการรักษา เช่น BP, HR	100%	100%
จำนวนคำสั่งใช้ยา	6	41
จำนวนคำสั่งใช้ยาที่ได้ตามเกณฑ์	6	41

\*เริ่มเก็บข้อมูล เม.ย.59

จากการประเมินคำสั่งใช้ยาฉีดความเสี่ยงสูงปี 2560 พบคำสั่งใช้ยาครั้งที่แรกแพทย์เขียนคำสั่งใช้ยาครั้งแรกด้วยตนเอง อยู่ที่ 88.81% โดยลดลงจากปีก่อนซึ่งอยู่ที่ 97.67% จากข้อมูลที่สุดได้พบว่าส่วนใหญ่ที่คำสั่งใช้ยาครั้งแรกไม่เป็นไปตามเกณฑ์เกิดจากการรศ.คำสั่งใช้ยาครั้งแรกโดยแพทย์ extern 9 ครั้ง และโดยแพทย์ประจำ 5 ครั้ง ส่วนตัวอย่างกรณีอื่น ๆ ที่พบได้แก่

สั่งใช้ยา magnesium sulfate drip โดยไม่ระบุ % ความเข้มข้นของ magnesium ที่สั่งใช้ 1 ครั้ง

สั่ง NTG as IV rate เดิม

สั่ง add KCl injection ใน IV ที่ไม่ชัดเจน เช่น KCl 1 ampx1 dose add ใน NSS ขวดเดิมหรือ add KCl 40 mEq ใน IV เดิม และไม่ระบุ IV rate ให้ เป็นต้น

## 6. การติดตามคำสั่งการใช้ยาเดิมของผู้ป่วย (Medication reconciliation)

ตั้งแต่เดือนก.ย.59 ฝ่ายเภสัชกรรมได้ปรับระบบบันทึกและพิมพ์ใบ Medication reconciliation ผ่าน HosXp โดยรวบรวมข้อมูลประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยก่อน admit จากข้อมูลของผู้ป่วยใน HosXp สมุดโรคประจำตัวผู้ป่วย จากยาเดิมหรือใบส่งตัวที่ผู้ป่วยนำมาแล้วส่งเอกสารให้กับหอผู้ป่วย วันละ 2 ครั้ง ในเวลา 16 และ 7 น. ซึ่งแพทย์จะสามารถทราบถึงประวัติการใช้ยาเดิมของคนไข้ (เท่าที่สืบค้นได้ในเวลานั้น) และหากผู้ป่วย d/c แพทย์จะมีการบันทึกคำสั่งใช้ยาลงในใบ Medication reconciliation พยาบาลให้ใบ Medication reconciliation กับผู้ป่วยพร้อมกับ order d/c และฝ่ายเภสัชกรรมจะให้ใบ Medication reconciliation พร้อมกับยากลับบ้านแก่ผู้ป่วยเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการรักษาต่อเนื่องหรือส่งต่อข้อมูลให้กับสถานบริการอื่นที่รับผู้ป่วยต่อไป

ในปี 2560 ได้สุ่มใบ patient medication profile เดือนละ 30 ใบ เพื่อประเมินการทำ Medication reconciliation ได้ข้อมูลดังนี้

	ต.ค.-59	พ.ย.-59	ธ.ค.-59	ม.ค.-60	ก.พ.-60	มี.ค.-60	เม.ย.-60	พ.ค.-60	มิ.ย.-60	ก.ค.-60	ส.ค.-60	ก.ย.-60	รวม
จำนวนผู้ป่วยที่สุ่มได้	30	30	30	30	30	30	30	31	30	30	30	30	361
admit													
ผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรังใช้ยาประจำ	28	29	22	23	28	29	29	31	30	30	27	26	332
สมุดประจำตัว													
- ไม่ระบุข้อมูลใน profile	2					1							
- มีสมุดมา	11	9	9	8	11	11	10	15	9	14	15	9	131
ยาโรคประจำตัว													
- ไม่ระบุข้อมูลใน profile	2												
- มียามา	18	17	15	13	14	16	17	19	17	13	15	15	189
มีประวัติใน HosXp					18	21	25	26	23	23	22	19	177
มีเอกสาร/ใบส่งตัว									2	1			
ผู้ป่วยอื่น ๆ												4	
- มียามา			7	4	6	1	1				2	3	
- มีเอกสาร/ใบส่งตัว			1	4	1	1	1						
ผู้ป่วยที่ต้องทำ MR ตอน admit	28	28	28	27	27	28	30	27	29	30	29	28	339
ผู้ป่วยที่ได้ทำ MR ตอน admit	28	26	27	25	26	28	30	26	28	30	29	28	331
อัตราการทำ MR ตอน admit	100.0%	92.86%	96.43%	92.59%	96.30%	100.00%	100.00%	96.30%	96.55%	100.00%	100.00%	100.00%	97.64%
discharge	28	26	27	25	26	28	30	26	26	30	26	28	326
- ไม่ได้เช็ค MR ใน profile	13	7	5	10	5	5	9	3	4	5	1	4	71
- ได้บันทึกเช็ค MR ใน profile	15	19	22	15	21	23	21	23	22	25	25	24	255
- ไม่ได้ใบ MR จาก ward	5	4	2	2	0	4	2	3	1	6	4	1	34
- ได้ใบ MR จาก ward	10	15	20	13	21	19	19	20	21	19	21	23	221
- ได้ใบ MR แต่ไม่ได้ลงข้อมูลยา d/c	1	3	6	3	5	3	3	2	4	1	2	1	34
- ได้ใบ MR และลงข้อมูลยา d/c	9	12	14	10	16	16	16	18	17	18	19	22	187
อัตราการลงบันทึกตรวจสอบ MR D/C	53.57%	73.08%	81.48%	60.00%	80.77%	82.14%	70.00%	88.46%	84.62%	83.33%	96.15%	85.71%	78.22%
อัตราการส่งใบ MR คืนตอน d/c	66.67%	78.95%	90.91%	86.67%	100.00%	82.61%	90.48%	86.96%	95.45%	76.00%	84.00%	95.83%	86.67%
อัตราการเขียน MR ตอน d/c	90.00%	80.00%	70.00%	76.92%	76.19%	84.21%	84.21%	90.00%	80.95%	94.74%	90.48%	95.65%	84.62%

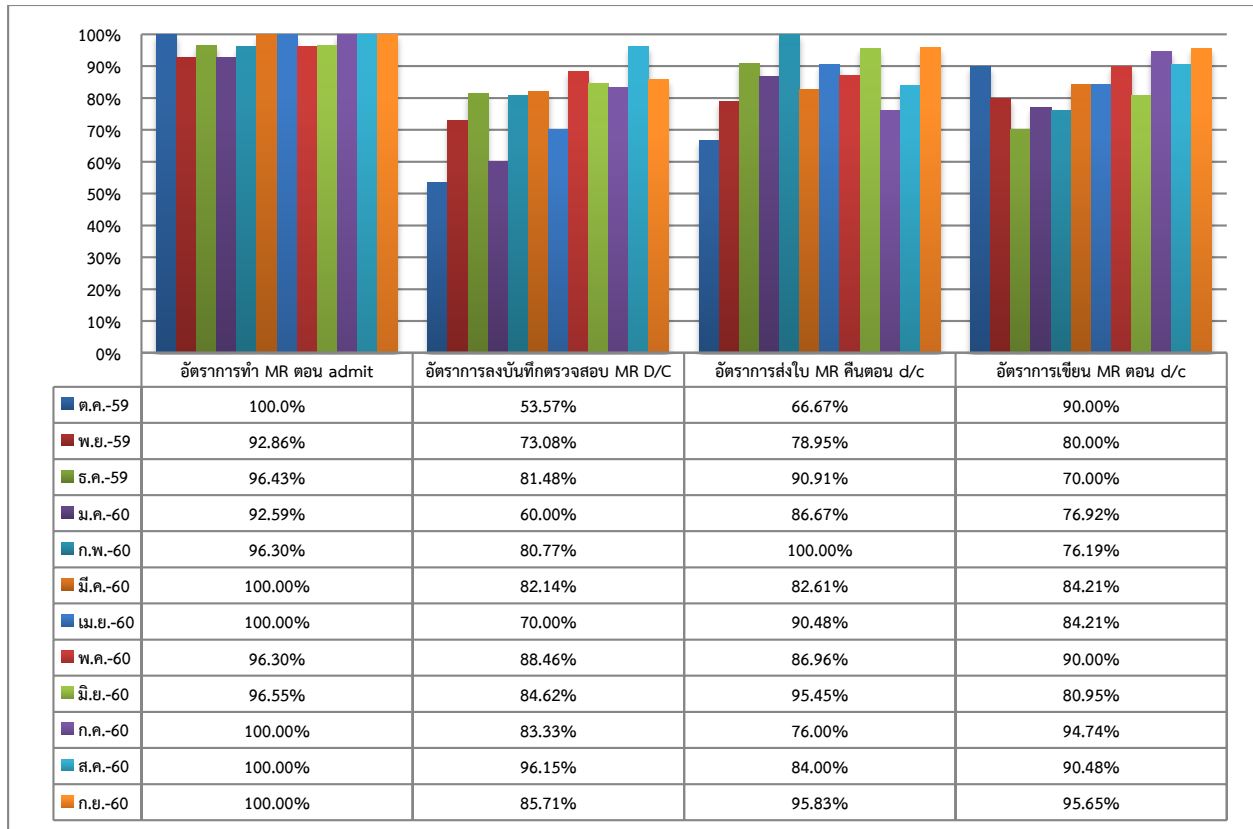
\*death=1

\*death=2

\*refer=1

\*refer=1





จากข้อมูลพบว่าอัตราการทำให้ Medication reconciliation ตอน admit หรือช่วงที่ผู้ป่วยยังนอนในรพ.ในปี 2560 อยู่ที่ 97.64% ซึ่งสูงกว่าช่วงที่เริ่มดำเนินการในปี 2559 ซึ่งอยู่ที่ 69.93% (เริ่มดำเนินการ พ.ค.59)

การลงบันทึกตรวจสอบเอกสาร Medication reconciliation โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายเภสัชกรรมตอน d/c เฉลี่ยอยู่ที่ 78.22% ซึ่งถือว่ายังต่ำกว่าที่ควรจะเป็น คาดว่าเกิดจากการลืมนบันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ แต่หลังจากรายงานข้อมูลให้รับทราบอัตราการลงบันทึกข้อมูลเริ่มดีขึ้น อยู่ที่ > 80% ใน 5 เดือนสุดท้าย โดยปีต่อ ๆ ไปตั้งเป้าหมายไว้ที่ >90%

อัตราการส่งใบ Medication reconciliation คืนพร้อม order d/c จากหอผู้ป่วย เฉลี่ยอยู่ที่ 86.67% มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่

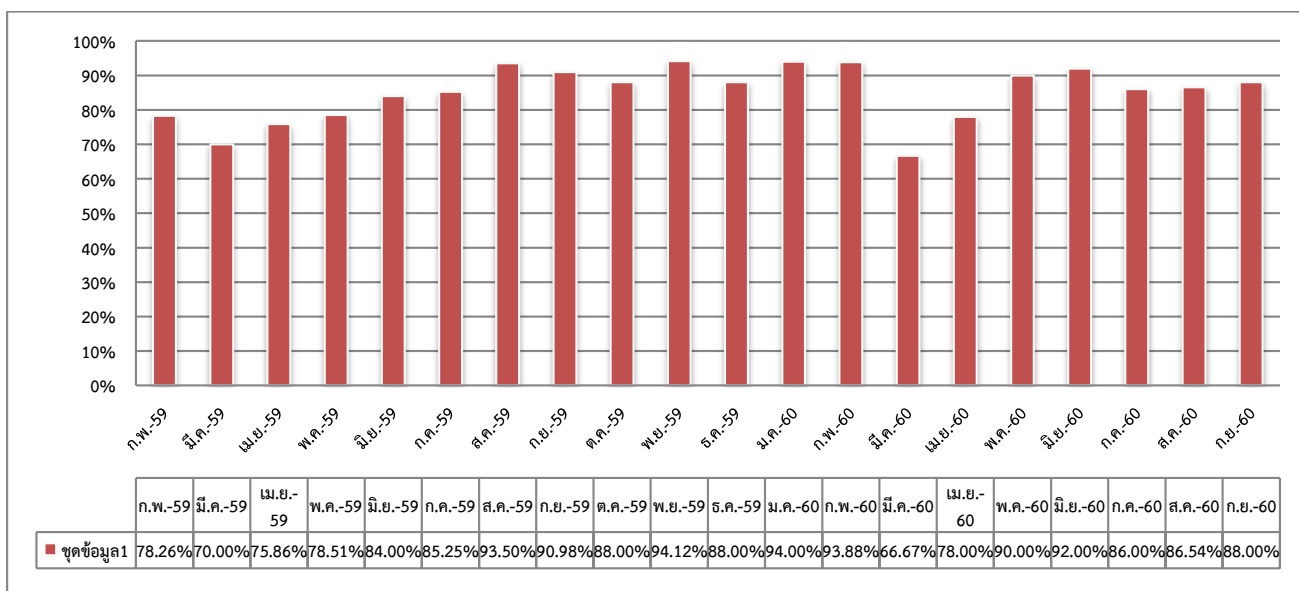
อัตราการลงข้อมูลใน Medication reconciliation โดยแพทย์ผู้ d/c เฉลี่ยอยู่ที่ 84.62% และมีแนวโน้มดีขึ้น โดยเฉพาะ 3 เดือนสุดท้าย อยู่ที่ >90%

## 7. การติดตามการคืนยาที่หยุดใช้จากหอผู้ป่วย

การที่ ward มียาที่แพทย์ไม่ได้สั่งใช้ตกค้างอยู่ใน ward อาจก่อให้เกิดปัญหา medication error โดยเฉพาะ administration error ได้ การที่มียาที่ไม่ได้ใช้ตกค้างอยู่ใน ward เกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ การที่ไม่ได้คืนยาที่แพทย์ off มาพร้อมกับ order ที่ส่งฝ่ายเภสัชกรรม ไม่ได้คืนยาที่แพทย์สั่งใช้ตามอาการ(ยา prn) พร้อมกับ order รอบเช้า และไม่ได้คืนยามาพร้อมตอนผู้ป่วย d/c เป็นต้น

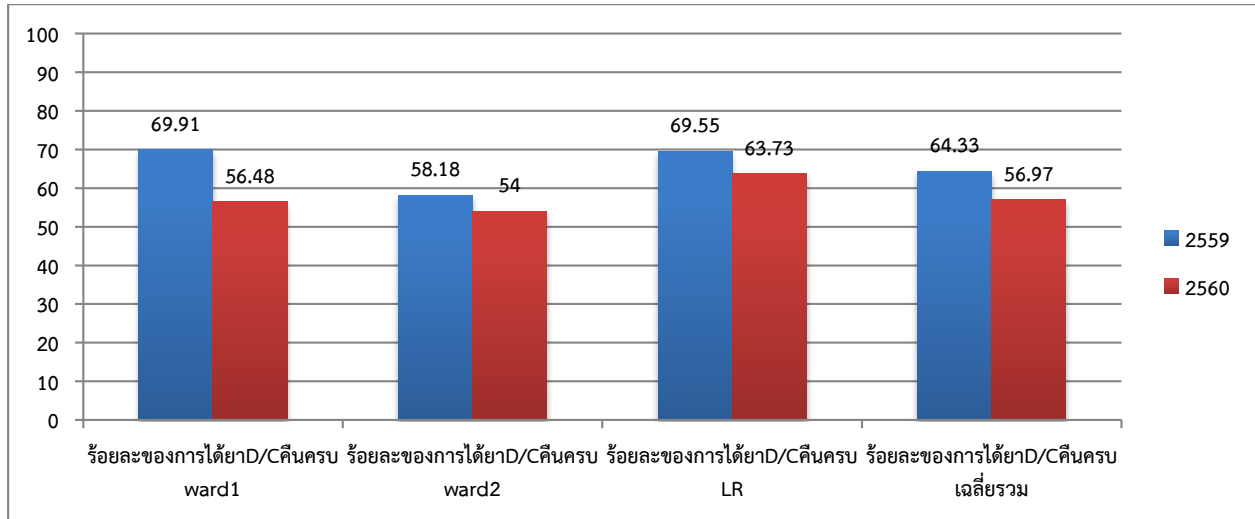
ในปี 2560 ได้สุ่มใบ patient medication profile ในผู้ป่วยที่ d/c แล้ว เดือนละ 50 ใบ (แบ่งเป็น ward1= 20 ใบ ward 2= 20 ใบ และห้องคลอด 10 ใบ) เพื่อตรวจสอบการคืนยาจาก ward ทั้งในส่วนของการคืนยารายวัน และการคืนยาตอนผู้ป่วย d/c ได้ผลดังนี้

กราฟแสดงอัตราการลงบันทึกตรวจสอบการคืนยา d/c

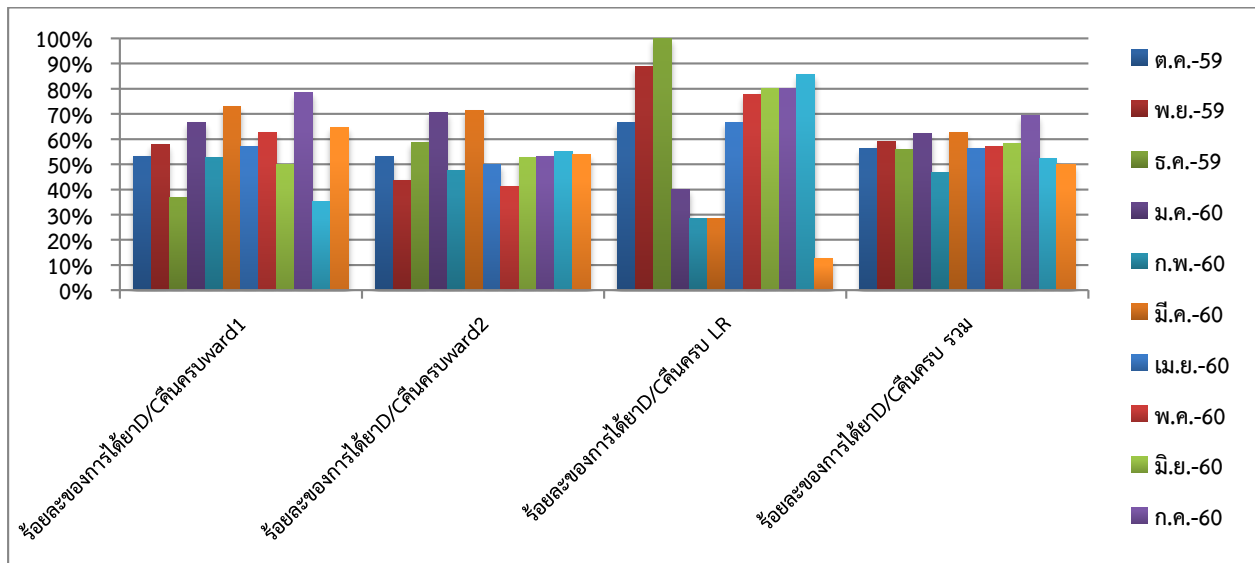


จากข้อมูลปี 2560 พบว่าการประเมินและลงบันทึกการคืนยา d/c ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเภสัชกรรมมีความครบถ้วนมากขึ้นเฉลี่ยที่ 87.21% เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา (เริ่มเก็บข้อมูลเดือนก.พ.59) เฉลี่ยที่ 82.16% เมื่อดูข้อมูลรายเดือนพบว่าอัตราการลงบันทึกตรวจสอบลดลงในช่วงเดือน มี.ค.-เม.ย. 60 อยู่ที่ 66-78% ซึ่งเป็นช่วงที่ผู้ช่วยรับใหม่เข้าทำงานผู้ป่วยใน แต่ก็ไม่สามารถบ่งชี้ผู้ที่ลงข้อมูลยาคืนตอน d/c ได้ เนื่องจากไม่ได้มีการบันทึกผู้ทำ d/c จึงไม่สามารถแนะนำข้อผิดพลาดในผู้ที่ลงข้อมูลไม่ครบได้ ซึ่งหลังจากได้แจ้งข้อมูลและให้มีลงบันทึกผู้ทำ d/c ในใบ medication profile แล้วพบว่า อัตราการลงบันทึกข้อมูลการคืนยา d/c มีความครบถ้วนมากขึ้น แต่ยังคงต่ำกว่าเป้าหมายที่วางไว้ 90-95% ปัญหาการลงข้อมูลไม่ครบที่พบส่วนใหญ่ได้แก่การไม่ได้ลงบันทึกการคืนยาในลงใบ medication profile ตอนผู้ป่วย d/c หรือลงข้อมูลไม่ครบ เช่น วันที่ เวลา d/c การลงจำนวนยาที่ได้คืนและไม่ได้คืน เป็นต้น

กราฟแสดงข้อมูลอัตราการรักษา d/c จากหอผู้ป่วย (แสดงเฉพาะกรณีที่ได้ยาครบ)



กราฟแสดงข้อมูลอัตราการรักษา d/c จากหอผู้ป่วย (นับเฉพาะกรณีที่ได้ยาครบ)

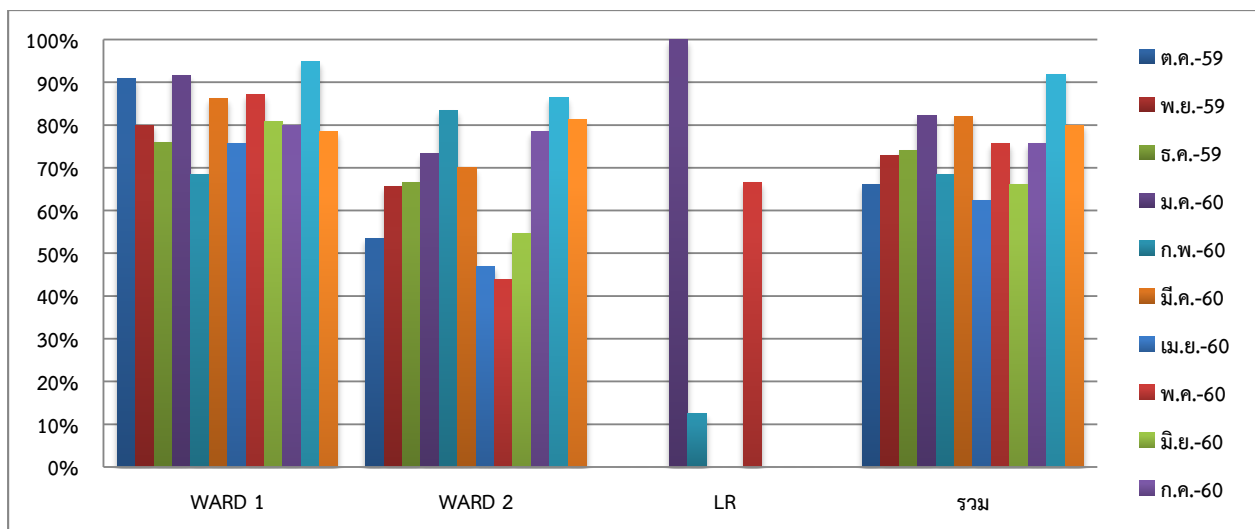
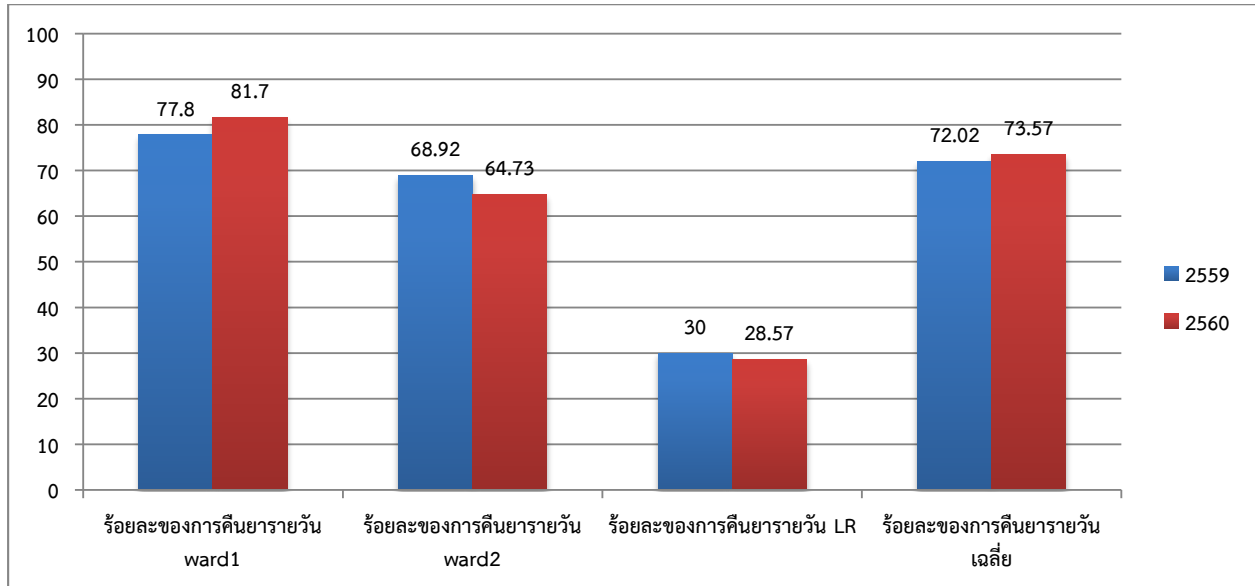


จากข้อมูลปี 2560 พบว่าอัตราการรักษา d/c จาก ward ครบ เฉลี่ยทั้ง 3 ward อยู่ที่ 56.97% ซึ่งต่ำกว่าปีที่ผ่านมาที่ 64.33% เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลแยก ward ก็พบข้อมูลไปในทางเดียวกัน (ยาคืนตอน d/c ไม่นับรวมยาที่ให้ผู้ป่วยใช้เอง เช่น ยาพ่น MDI, ยาทาต่าง ๆ , mouth wash, ORS เป็นต้น เนื่องจากยากลุ่มดังกล่าวอยู่ที่ผู้ป่วยอยู่แล้ว พยาบาลไม่ต้องคืนผู้ป่วย)

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลรายเดือนอัตราการรักษา d/c ครบ ค่อนข้างคงที่ โดย LR > ward 1 > ward 2 ตามลำดับ เฉลี่ยทั้ง 3 ward อยู่ที่ 50-60%

เมื่อดูรายละเอียดของยา d/c ที่มักไม่ได้คืน พบว่าส่วนใหญ่เป็นยาที่ต้องคืนรายวัน แต่ไม่คืนมาพร้อม order d/c แต่ ward แยกมาคืนพร้อม order รอบเช้า ส่วนกรณีอื่นไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน

กราฟแสดงข้อมูลอัตราการคืนยารายวันและยาที่แพทย์ปรับเปลี่ยนการใช้จากหอผู้ป่วย



จากข้อมูลพบว่าอัตราการคืนยารายวันและยาที่แพทย์ได้ปรับเปลี่ยนการใช้จาก ward เฉลี่ยทั้ง 3 ward อยู่ที่ 73.57% เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาเล็กน้อยซึ่งอยู่ที่ 72.02%

เมื่อเปรียบเทียบราย ward พบว่า LR มีอัตราการคืนยาไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากมีจำนวนผู้ป่วยที่ต้องคืนยารายวันน้อยมาก ส่วน ward 1 มีอัตราการคืนยารายวันที่สูงกว่า ward 2 และมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่

ยาที่มักไม่ได้คืนยารายวันเป็นรูปแบบเดียวกับปีที่ผ่านมา ได้แก่ ยากลุ่มที่แพทย์สั่งใช้เมื่อมีอาการ ที่ต้องคืนมาพร้อมกับ order รอบเช้าเพื่อให้ฝ่ายเภสัชกรรมตรวจสอบจำนวนยาที่ถูกใช้ไป เช่น ยาพ่นแบบ nebulizer ยาฉีดแบบ prn ยา Tramadol, ฟ้าทะลายโจร เป็นต้น