

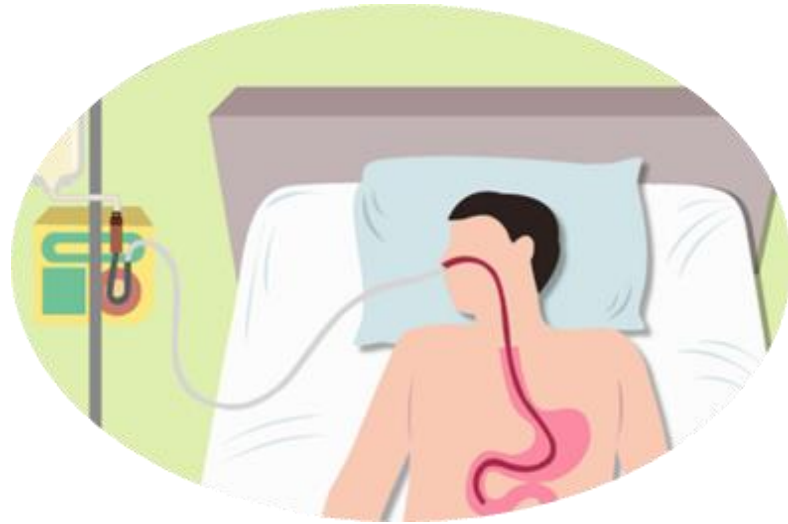


“การพัฒนาสูตรอาหาร ทางสายให้อาหาร สำหรับผู้ป่วย”

กลุ่มงาน โภชนศาสตร์
โรงพยาบาลบ่อพลอย



บทนำ



ผู้ป่วยที่ต้องรับอาหารทางสาย



กลุ่มงาน โภชนศาสตร์
โรงพยาบาลบ่อพลอย



สูตรอาหารทางสายที่
ใช้สูตรเดิมเกือบ10 ปี



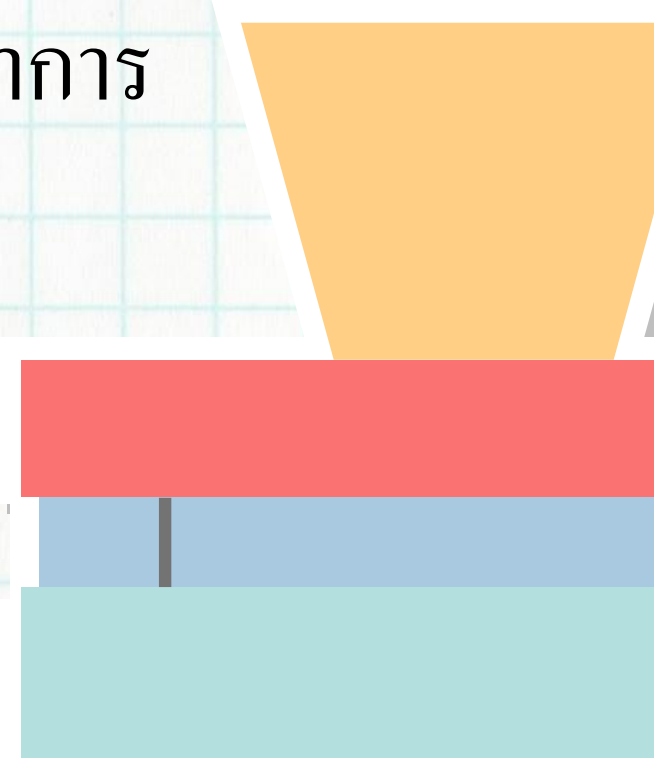
ผลการวิเคราะห์สารอาหาร
และอัตราการไหลไม่ตรงตามมาตรฐาน



เป้าหมาย



- 1 เพื่อพัฒนาสูตรอาหารทางสายให้อาหาร มีมาตรฐานมากขึ้น
- 2 ผู้ป่วยได้รับสัดส่วนพลังงาน สารอาหารที่ครบและเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายขณะเจ็บป่วย
- 3 อัตราการไหลที่ดีขึ้นของอาหารทางสายให้อาหาร จะส่งผลให้ผู้ป่วยไม่มีอาการสำลักอาหารหรือท้องเสียได้



กิจกรรมการพัฒนา

1

ปรับสัดส่วนวัตถุดิบ
ที่ใช้ในการผลิตอาหารทาง
สายให้อาหาร สูตรปัจจุบัน
1 สูตร ได้แก่ สูตรทั่วไป
และพัฒนาสูตรอาหารทาง
สายยางเพิ่มอีก 3 สูตร ได้แก่
สูตรไตวาย
สูตรเบาหวาน และสูตร
โปรตีนสูง

2

นำสูตรที่พัฒนาขึ้น
มาวิเคราะห์ปริมาณ
สารอาหาร โดยใช้
โปรแกรม Thai Nutri
Survey (TNS) ทั้ง 4 สูตร

3

ทดสอบอัตราการไหล
โดยให้มีอัตราการไหล
ไม่เร็วกว่า 60ml/1 นาที
(100 มิลลิลิตร
ใช้เวลาไม่น้อย
กว่า 1.40 นาที)

4

รวบรวมข้อมูล
และสรุปผล



สูตรทั่วไป



สูตรโปรตีนสูง



สูตรสำหรับโรคไตวาย



สูตรสำหรับโรคเบาหวาน

สูตรทั่วไป

ปัญหาที่พบ

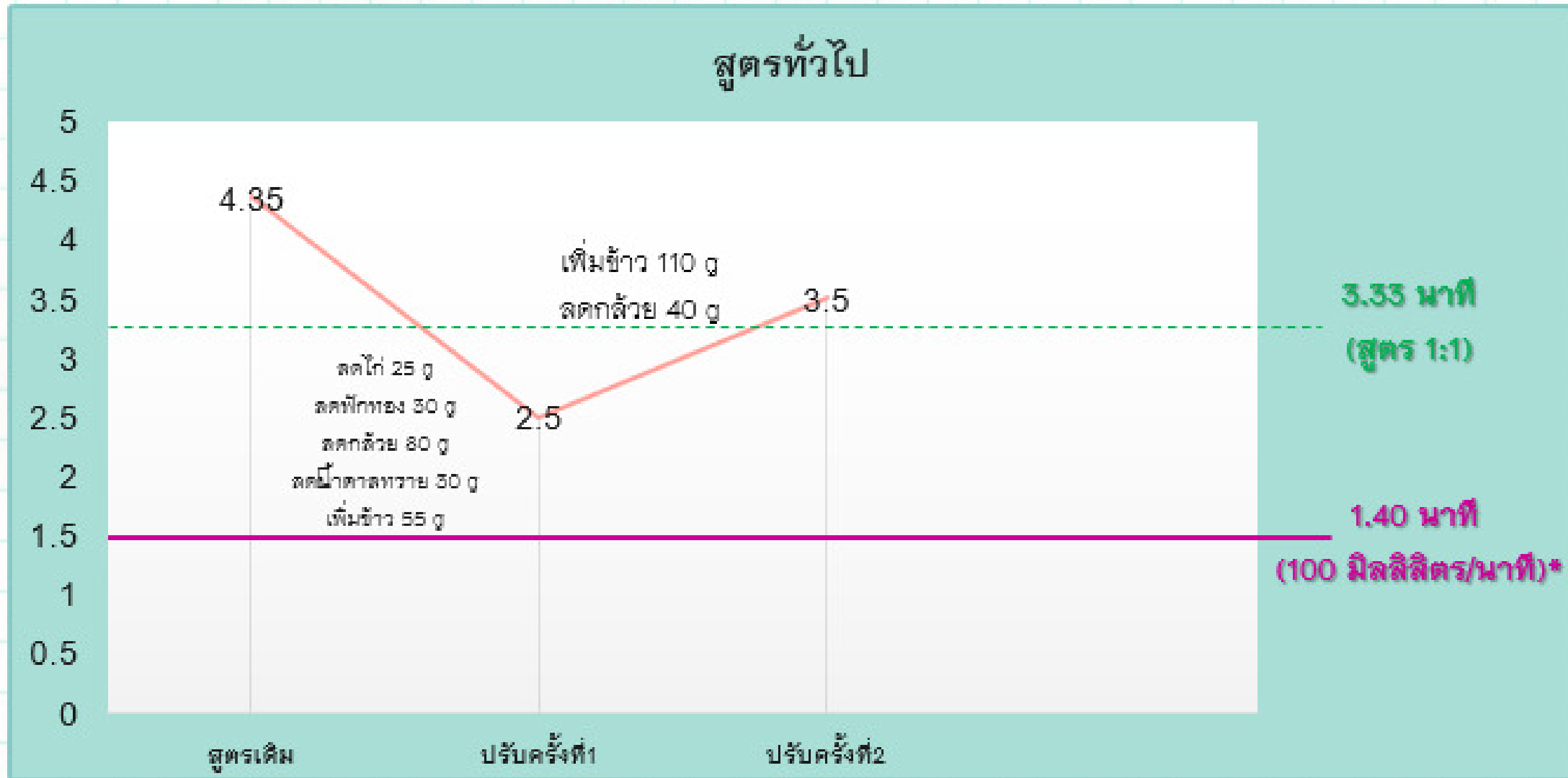
- มีอัตราการไหลเข้าเกินมาตรฐาน
สูตร 1:1
- สารอาหาร SUGAR และโซเดียม
ไม่ตรงตามมาตรฐานที่ควรจะเป็น

ปรับวัตถุดิบจากคาร์โบไฮเดรตให้มีความหนืดน้อยลง
ปรับลด SUGAR ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ควรได้รับ ปรับ
ลด โซเดียมให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ควรได้รับ



การพัฒนาสูตรสูตรทั่วไป

สัดส่วนการกระจายพลังงาน CHO : PRO : FAT = 49.79% : 10.33% : 39.87%



กราฟแสดงอัตราการไหลของการปรับสัดส่วนอาหารทางสายสูตรทั่วไป

*คำแนะนำการดูแลทางโภชนาการในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่นอนโรงพยาบาล 2560 (SPENT)

สูตรทั่วไป



วัตถุดิบ(g)	สูตรเดิม	สูตรปรับใหม่
	CHO : PRO : FAT 58.12% : 15.66% : 25.79%	CHO : PRO : FAT 49.79% : 10.33% : 39.87%
ไข่ไก่ทั้งฟอง	59	59
เนื้อสันในไก่	150	20
ฟักทอง	100	30
ผักกาดขวางตุ้ง		40
กล้วยน้ำว้า	100	40
ข้าวเจ้าสุก		110
ตับไก่	50	
น้ำตาลทราย	90	35
น้ำมันพืช	11	27.5
เกลือ	2.5	1.5



สูตรโปรตีนสูง

ปัญหาที่พบ

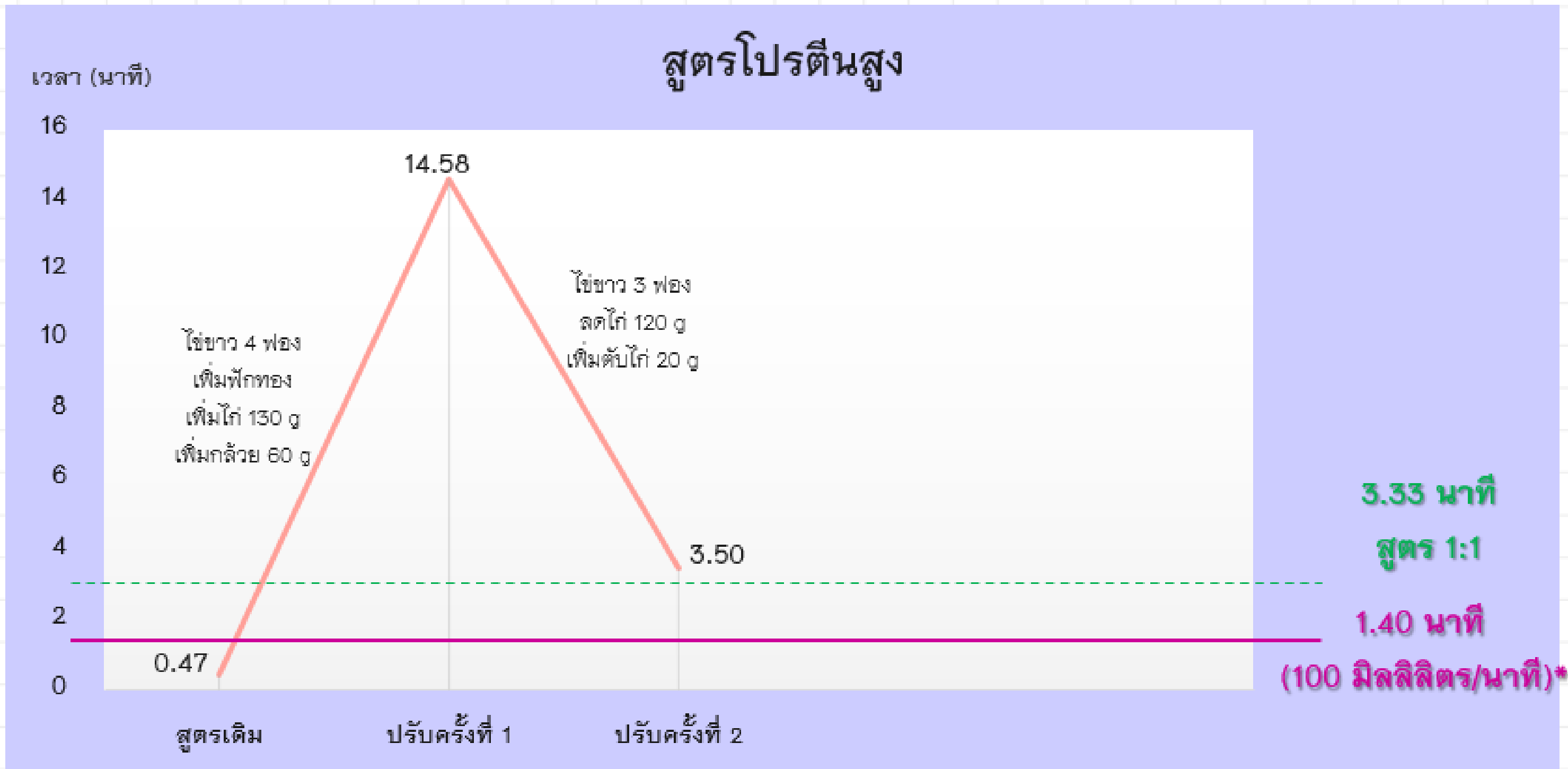
- มีอัตราการไหลเร็วเกินมาตรฐาน
สูตร 1:1
- วัตถุดิบแหล่งโปรตีนที่ใช้ค่อนข้างหา
ซื้อได้ยาก และมีราคาค่อนข้างสูง
- สารอาหาร SUGAR และโซเดียม ไม่
ตรงตามมาตรฐานที่ควรจะเป็น

ปรับสัดส่วนคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เลือกใช้
วัตถุดิบที่สามารถหาได้ง่ายมาเป็นแหล่งของโปรตีน(จากเดิมใช้เวย์โปรตีน
เปลี่ยนเป็นการใช้ไข่ขาวแทน) ปรับลด SUGAR ให้อยู่ในเกณฑ์ที่ควรจะเป็น
ปรับลดโซเดียมให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



การพัฒนาสูตรโปรตีนสูง

สัดส่วนการกระจายพลังงาน CHO : PRO : FAT = 45.37% : 25.14% : 30.30%



กราฟแสดงอัตราการไหลของการปรับสัดส่วนอาหารทางสายสูตรโปรตีนสูง

*คำแนะนำการดูแลทางโภชนาการในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่นอนโรงพยาบาล 2560 (SPENT)

สูตรโปรตีนสูง

วัตถุดิบ(g)	สูตรเดิม	สูตรปรับใหม่
	CHO : PRO : FAT 47.15% : 30.09% : 21.58%	CHO : PRO : FAT 45.37% : 25.14% : 30.30%
ไข่ไก่ทั้งฟอง	59	59
ไข่ขาวทั้งฟอง		111
เนื้อสันในไก่	125	120
ตับไก่		20
ฟักทอง		40
ผักกาดกวาดตั้ง	50	50
กล้วยน้ำว้า	50	60
น้ำตาลทราย	90	85
น้ำมันพืช	15	23
เวย์โปรตีน	25	
เกลือ	5	2.5



สูตรสำหรับโรคไตวาย

ปัญหาที่พบ

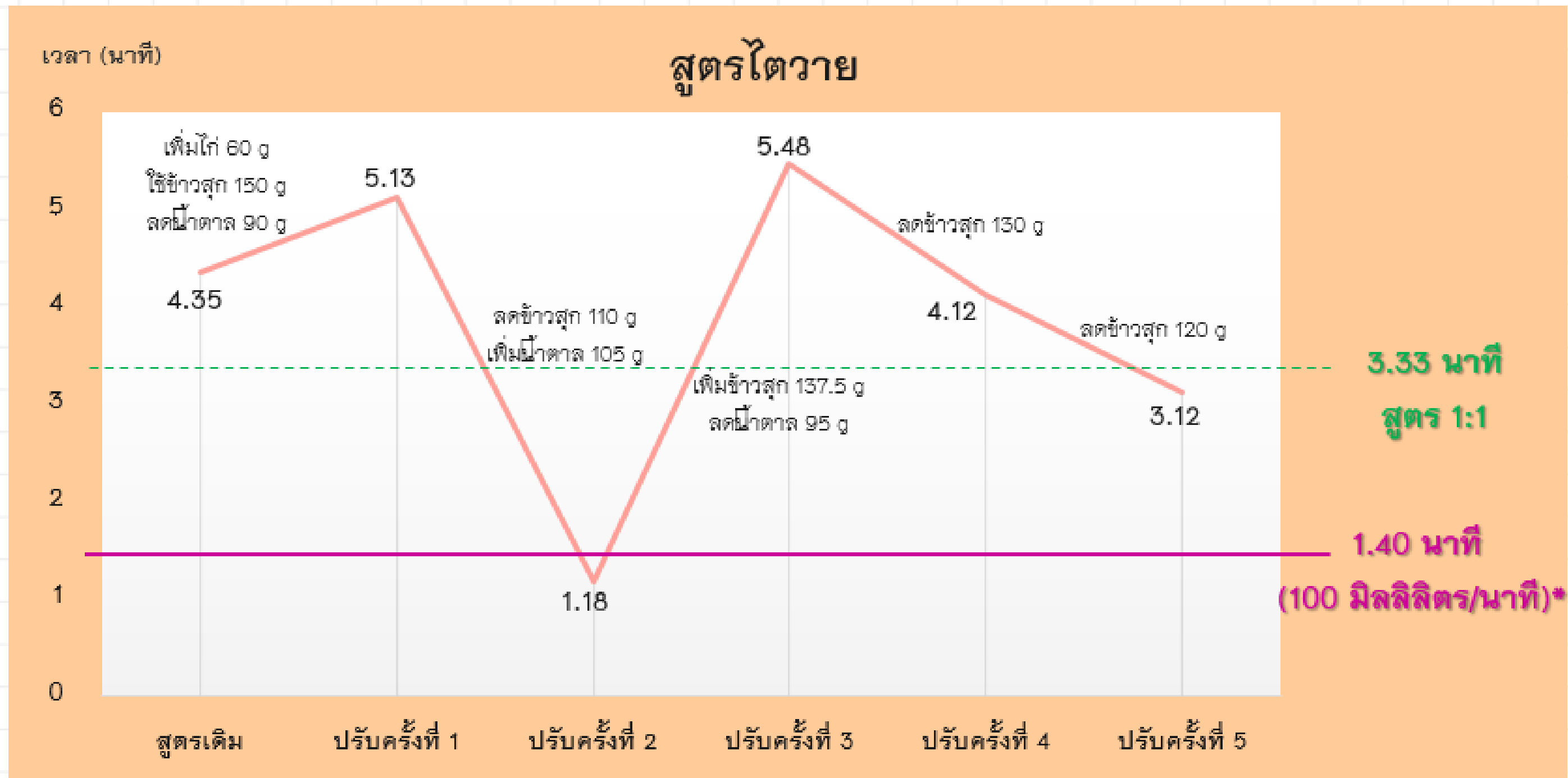
- มีอัตราการไหลซ้ำเกินมาตรฐาน
สูตร 1:1
- สารอาหารโปรตีน มีสัดส่วนที่น้อย
เกินไปสำหรับผู้ป่วยโรคไต
- วัตถุดิบจากแหล่งคาร์โบไฮเดรตมีผล
ทำให้อาหารมีความหนืดสูง
- สารอาหาร SUGAR ไม่ตรงตาม
มาตรฐานที่ควรจะเป็น

ปรับสัดส่วนโปรตีนจาก 8.74% เป็น 12.41% (เพิ่มวัตถุดิบจาก
เนื้อสันในไก่) ปรับวัตถุดิบจากคาร์โบไฮเดรตให้มีความหนืดน้อยลง
ปรับลดSUGAR ให้น้อยที่สุดเท่าที่จะสามารถลดได้



การพัฒนาสูตรสำหรับโรคไตวาย

สัดส่วนการกระจายพลังงาน CHO : PRO : FAT = 52.61% : 12.41% : 34.98%



กราฟแสดงอัตราการไหลของการปรับสัดส่วนอาหารทางสายสูตรไตวาย

สูตรสำหรับโรคไตวาย

วัตถุดิบ(g)	สูตรเดิม CHO : PRO : FAT 63.17% : 8.74% : 28.07%	สูตรปรับใหม่ CHO : PRO : FAT 52.61% : 12.41% : 34.98%
ไข่ไก่ทั้งฟอง	59	59
เนื้อสันในไก่	30	64
ผักกาดขวางตุ้ง	50	50
ข้าวเจ้าดิบ	60	
ข้าวเจ้าสุก		120
น้ำตาลทราย	105	93
น้ำมันพืช	25	33



สูตรสำหรับโรคเบาหวาน

ปัญหาที่พบ

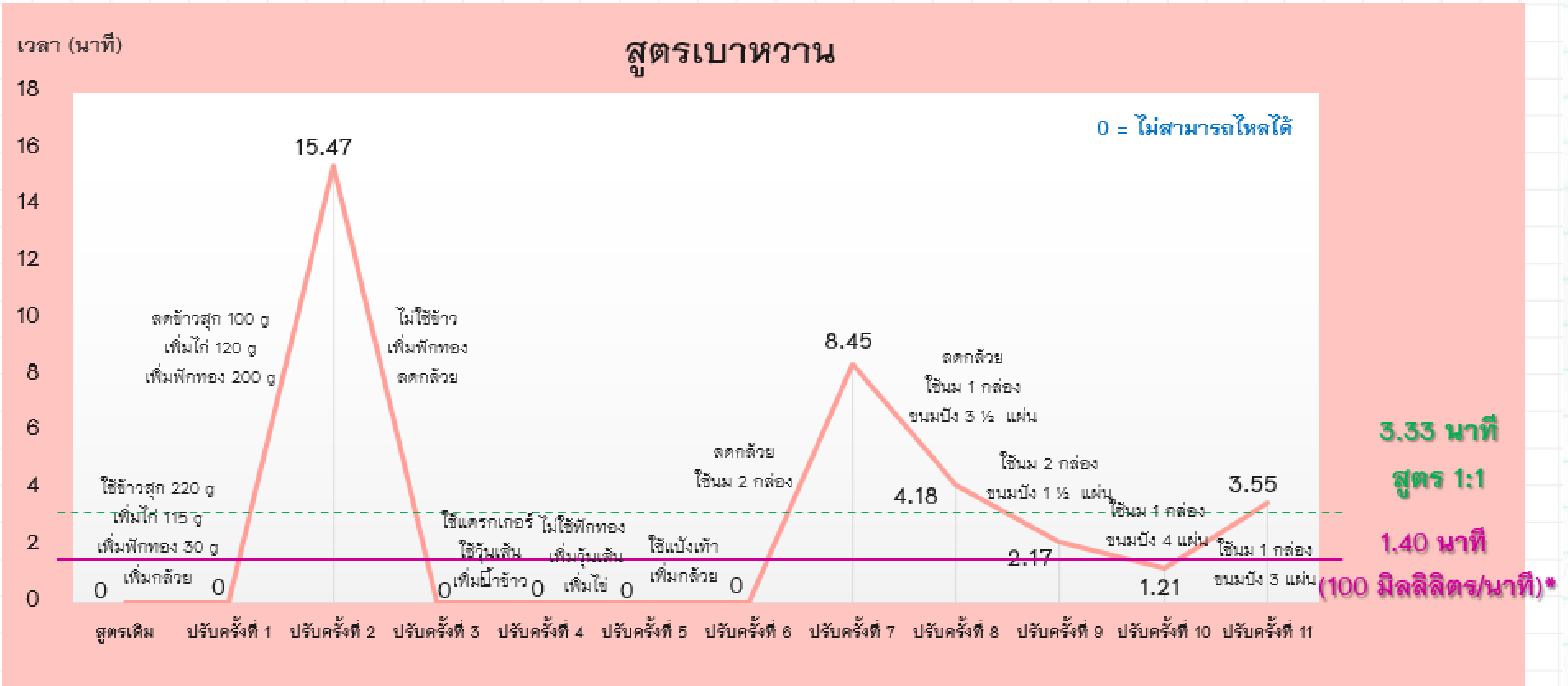
- มีอัตราการไหล คือ ไม่สามารถไหลได้
- สารอาหารคาร์โบไฮเดรต มีสัดส่วนที่ไม่ถูกต้องสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน
- วัตถุดิบจากแหล่งคาร์โบไฮเดรตมีผลทำให้อาหารมีความหนืดสูง
- น้ำตาลฟรุ๊กโตสที่ใช้ค่อนข้างหาซื้อได้ยาก มีราคาค่อนข้างสูง และหากใช้ในระยะเวลาอาจเกิดผลเสียต่อร่างกายได้
- สารอาหาร SUGAR ไม่ตรงตามมาตรฐานที่ควรจะเป็น

ปรับสัดส่วนคาร์โบไฮเดรตให้เหมาะสมกับผู้ป่วยเบาหวาน (ปรับวัตถุดิบจากคาร์โบไฮเดรตให้มีความหนืดน้อยลง) ปรับใหม่ไม่ใช้น้ำตาลฟรุ๊กโตสเป็นส่วนประกอบ เพิ่มสัดส่วนโปรตีนและไขมันให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ปรับลด SUGAR ให้น้อยที่สุดเท่าที่จะสามารถลดได้



การพัฒนาสูตรสำหรับโรคเบาหวาน

สัดส่วนการกระจายพลังงาน CHO : PRO : FAT = 45.32% : 19.82% : 34.87%



กราฟแสดงอัตราการไหลของการปรับสัดส่วนอาหารทางสายสูตรเบาหวาน

สูตรสำหรับโรคเบาหวาน

วัตถุดิบ(g)	สูตรเดิม	สูตรปรับใหม่
	CHO : PRO : FAT 54.56% : 17.98% : 27.44%	CHO : PRO : FAT 45.32% : 19.82% : 34.87%
ไข่ไก่ทั้งฟอง	59	59
เนื้อสันในไก่	100	100
ผักกาดขาวดั่ง	50	50
กล้วยน้ำว้า	130	120
ข้าวเจ้าดิบ	120	
ฟรุ๊กโตส	30	
น้ำมันพืช	25	27
เกลือ	2.5	2.5
นมวี-ฟิต		250
ขนมปังแผ่นขาว		3 (แผ่น)

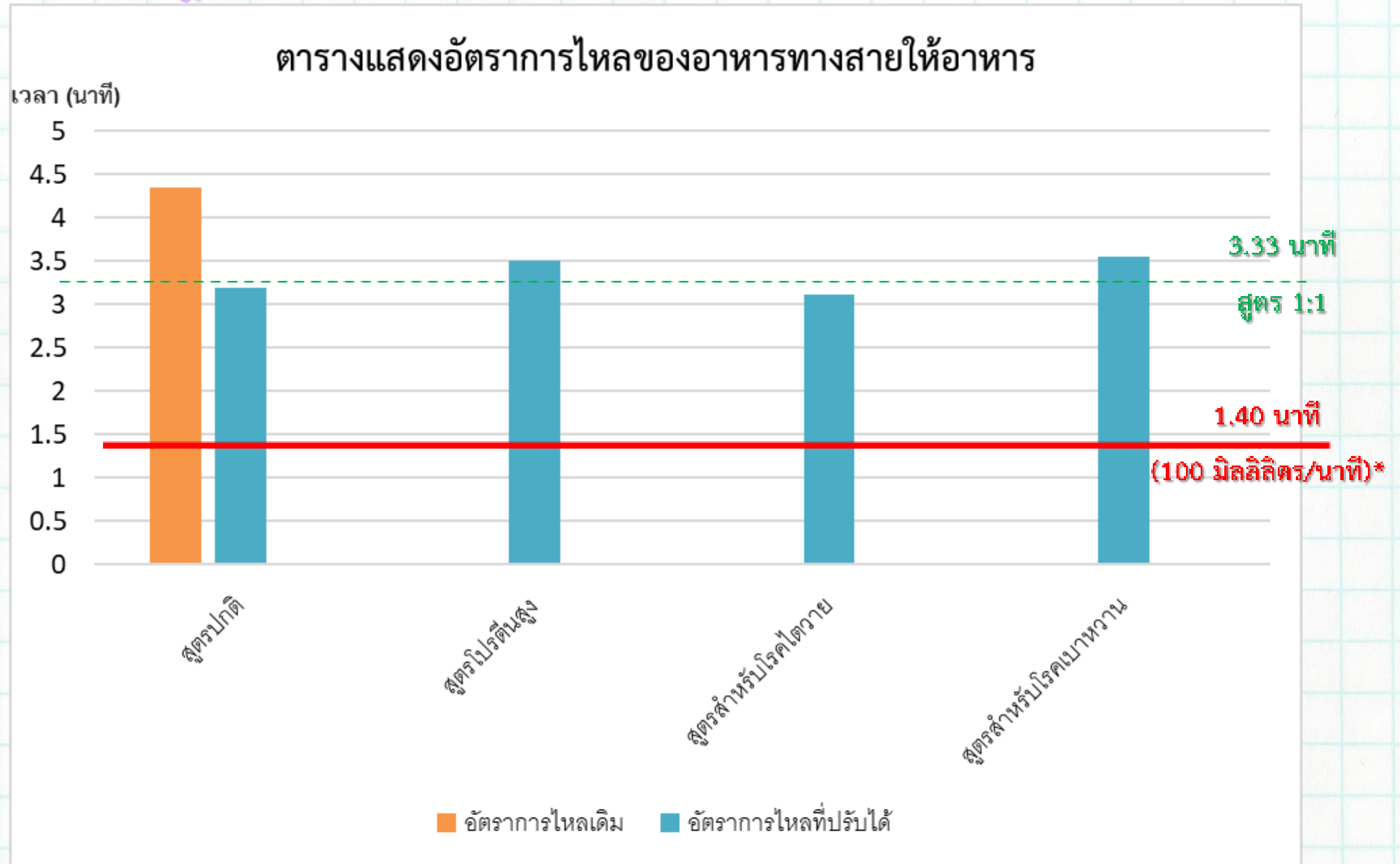


สรุปลสารอาหาร

สูตรอาหารทางสายให้อาหาร	สูตรเดิม CHO : PRO : FAT	สูตรปรับใหม่ CHO : PRO : FAT
สูตรทั่วไป	58.12% : 15.66% : 25.79%	49.79% : 10.33% : 39.87%
สูตรโปรตีนสูง	47.15% : 30.09% : 21.58%	45.37% : 25.14% : 30.30%
สูตรสำหรับโรคไตวาย	63.17% : 8.74% : 28.07%	52.61% : 12.41% : 34.98%
สูตรสำหรับโรคเบาหวาน	54.56% : 17.98% : 27.44%	45.32% : 19.82% : 34.87%



สรุปอัตราการไหล



สรุปผล

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าทั้ง 4 สูตร มีอัตราการไหลที่ดีขึ้นและมีปริมาณสารอาหารเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายขณะเจ็บป่วย อัตราการไหลที่ดีขึ้นจะส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารที่ครบและเพียงพอ โดยไม่มีอาการสูตรสำคัญอาหาร หรือท้องเสียเกิดขึ้นภายหลังได้



บทเรียนที่ได้รับ

ได้สูตรอาหารทางสายให้อาหารหลากหลายสูตร ที่มีสัดส่วนพลังงาน
สารอาหารที่ครบและเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายขณะเจ็บป่วย
และมีมาตรฐาน





Thank You