



โครงการ

การเรียนการสอนเพื่อเสริมประสบการณ์

ชื่อโครงการ การศึกษาความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมของผู้ป่วย
โรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้า ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล
จุฬาลงกรณ์

A study in the examination's suitability of Lithium's level
from bipolar disorder and depression patients of
Chulalongkorn Memorial Hospital

ชื่อนิสิต นายกิตติชัย จารย์พรมมา 593 35030 23

ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ปีการศึกษา 2562

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การศึกษาความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมของผู้ป่วย
โรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้า ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

นายกิตติชัย จารย์พรมมา

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A study in the examination's suitability of Lithium's level from bipolar disorder and depression patients of Chulalongkorn Memorial Hospital

Kittichai Janpromma

A Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
For the Degree of Bachelor of Science Program in Mathematics

Department of Mathematics and Computer Science

Faculty of Science

Chulalongkorn University

Academic Year 2019

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อโครงการ การศึกษาความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมของ
ผู้ป่วยโรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้า ที่เข้ารับการรักษาที่
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
โดย นายกิตติชัย จารย์พรมมา
สาขาวิชา คณิตศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก รองศาสตราจารย์ ดร. ภัทรสินี ภัทรโกศล

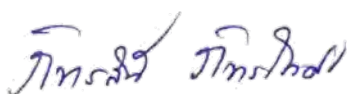
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อนุมัติให้นับโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิต ในรายวิชา 2301499
โครงการวิทยาศาสตร์ (Senior Project)



.....
(ศาสตราจารย์ ดร. กฤษณะ เนียมมณี)

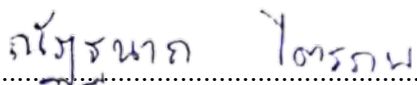
หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์
และวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบโครงการ



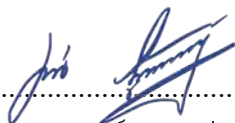
.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. ภัทรสินี ภัทรโกศล)

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก



.....
(รองศาสตราจารย์ ณัฐธนาถ ไตรภพ)

กรรมการ



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เก่ง วิบูลย์ฉัญญ์)

กรรมการ

กิตติชัย จารย์พรหมมา: การศึกษาความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมของผู้ป่วย โรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้า ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. (A study in the examination's suitability of Lithium's level from bipolar disorder and depression patients of Chulalongkorn Memorial Hospital) อาจารย์ที่ปรึกษา
 โครงงานหลัก : รองศาสตราจารย์ ดร. ภัทรสินี ภัทรโกศล, 106 หน้า.

โครงงานเรื่อง “การศึกษาความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมของผู้ป่วย โรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้า ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบจากการรักษาอาการป่วยของผู้ป่วยโรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้าด้วยยาลิเทียมคาร์บอเนต ที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ การศึกษานี้มีการจำแนกผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับการตรวจปริมาณลิเทียมหลังจากการได้รับลิเทียมไม่เกิน 5-7 วัน ซึ่งเรียกกลุ่มนี้ว่าเป็นกลุ่มที่ได้รับการดูแลอย่างถูกต้อง และกลุ่มที่ได้รับการตรวจปริมาณลิเทียมในระยะเวลาที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ซึ่งการศึกษานี้จะเปรียบเทียบผลกระทบของการตรวจปริมาณลิเทียมในผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) โดยใช้โปรแกรม SPSSv22.0 ผลการวิเคราะห์พบว่า ปริมาณลิเทียมเฉลี่ย และจำนวนครั้งการตรวจลิเทียมมีผลต่อความสมบูรณ์ของเลือด ขณะที่ปริมาณลิเทียมรวม และจำนวนวันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของไตและต่อมไทรอยด์ โดยผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการตรวจเลือดในเวลาที่เหมาะสมมีค่าบ่งชี้ความสมบูรณ์ของเลือด ประสิทธิภาพการทำงานของไตและต่อมไทรอยด์อยู่ในเกณฑ์ปกติมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการตรวจเลือดในเวลาที่กำหนด

ภาควิชา.....คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....*กิตติชัย*

สาขาวิชา.....คณิตศาสตร์.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานหลัก.....*ภัทรสินี ภัทรโกศล*

ปีการศึกษา.....2562

5933503023: MAJOR MATHEMATICS

KEYWORD : EXAMINATION / LITHIUM'S LEVEL

KITTICHAJ JANPROMMA: A STUDY IN THE EXAMINATION'S SUITABILITY OF LITHIUM'S LEVEL FROM BIPOLAR DISORDER AND DEPRESSION PATIENTS OF CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL. ADVISOR : ASSOC. PROF. DR. PATTARASINEE BHATTARAKOSOL, Ph. D., 106 pp.

The project title “A study on the suitability of Lithium’s level examination in bipolar disorder and depression patients who are under the treatment of Chulalongkorn Memorial Hospital” aims to study the side effects of Lithium Carbonate towards the bipolar disorder and depression patients at Chulalongkorn Memorial Hospital. The study has classified the patients into two groups. The first group is the group that has been monitored the capacity of Lithium in the patient’s blood within 5-7 days after the treatment. This group is called as the standard group. Another group is the group of patients that their blood checking is not in the right scheduling. Therefore, this study will compare the effects of Lithium’s checking between these groups using Multiple Linear Regression running on SPSSv22.0. The results illustrate that the average of Lithium volumes and the times to examine Lithium have effect to the blood’s completion. However, the total Lithium’s volume and the number of days after the treatment have effect to the efficiency of kidney’s functions and thyroid gland functions. The group of patients, additionally, taking suitable examination has indicated the value of complete blood, efficiency of kidneys function as well as efficiency of thyroid gland function at a normal level when compared to another group.

Department : Mathematics and Computer Science Student’s Signature.....

Field of Study : Mathematics.....Advisor’s Signature.....

Academic Year : 2019

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการการศึกษาความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือดของผู้ป่วยโรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้าที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ทั้งเพราะได้รับความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือจากคณาจารย์ และบุคลากรต่างๆหลายท่าน

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ภัทรสินี ภัทรโกศล อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะทางวิชาการ ทั้งยังสละเวลาอันมีค่าชี้แนะและแก้ไขตลอดการดำเนินงานจัดทำโครงการ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ นายแพทย์ ดร. ชาวิต ต้นวีระชัยสกุล อาจารย์ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้คำแนะนำในการทำโครงการ และประสานงานติดต่อขอข้อมูลจากทางโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ทำให้การดำเนินงานวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปได้อย่างราบรื่น และโครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบทั้ง 2 ท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ณิชฐานาถ ไตรภพ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เก่ง วิบูลย์ธัญญ์ ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะทำให้เกิดแนวทางในการพัฒนาโครงการนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณเพื่อนทุกคนที่คอยช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาเมื่อเกิดปัญหาและยินดีรับฟังช่วยเหลือเสมอมา ทำให้โครงการนี้ประสบความสำเร็จ

ท้ายที่สุดนี้ขอขอบคุณคุณพ่อและคุณแม่ที่ได้ให้กำลังใจในการเล่าเรียนและสนับสนุนการเรียนตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาจนทำให้ข้าพเจ้ามีความสำเร็จในวันนี้

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและเหตุผลการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ขั้นตอนการวิจัย.....	2
1.5 ระยะเวลาการดำเนินงาน	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.7 โครงสร้างของรายงาน	4
บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 โรคอารมณ์สองขั้ว.....	5
2.2 โรคซึมเศร้า.....	6
2.3 ยา lithium.....	7
2.4 ตรวจเลือดและตรวจเช็คมาตรฐานสุขภาพ.....	8
2.5 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression Analysis).....	13
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	17
3.1 วิธีการจัดการข้อมูล	17
3.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	26
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	28
4.1 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือด.....	28
4.2 การวิเคราะห์ผลกระทบของการตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือดของผู้ป่วยที่ต่างกัน.....	29

บทที่ 5 สรุปและอภิปราย.....	38
5.1 สรุป	38
5.2 อภิปราย	39
5.3 ข้อเสนอแนะ	39
รายการอ้างอิง.....	40
ภาคผนวก	41
ภาคผนวก ก. แบบเสนอหัวข้อโครงการ รายวิชา 2301399 PROJECT PROPOSAL ปีการศึกษา 2562.....	42
ภาคผนวก ข. ข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	46
ประวัติผู้เขียน	106

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ตารางการดำเนินงานจัดทำโครงการ	3
ตารางที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์การถดถอย	13
ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างข้อมูลการให้ลิเทียมที่ได้รับจากแพทย์	17
ตารางที่ 3.2 ตัดข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์	17
ตารางที่ 3.3 ข้อมูลการตรวจลิเทียม	18
ตารางที่ 3.4 เลือกข้อมูลการตรวจลิเทียมที่สามารถวิเคราะห์ได้	18
ตารางที่ 3.5 จำแนกข้อมูลตามเกณฑ์ค่าปกติของระดับลิเทียม	19
ตารางที่ 3.6 จำแนกข้อมูลตามเกณฑ์ค่าปกติของการตรวจความสมบูรณ์ของเลือด	19
ตารางที่ 3.7 จำแนกข้อมูลตามเกณฑ์ค่าปกติของการตรวจประสิทธิภาพของไต	20
ตารางที่ 3.8 จำแนกข้อมูลตามเกณฑ์ค่าปกติของการตรวจประสิทธิภาพของต่อมไทรอยด์	20
ตารางที่ 3.9 แปลงรูปแบบวันที่	20
ตารางที่ 3.10 คำนวณจำนวนวัน	21
ตารางที่ 3.11 นับจำนวนข้อมูล	21
ตารางที่ 3.12 คำนวณค่าเฉลี่ย	21
ตารางที่ 3.13 คำนวณผลรวม	22
ตารางที่ 3.14 กำหนดค่า Missing Value	22
ตารางที่ 3.15 คำนวณระดับลิเทียมในเลือดเฉลี่ยของผู้ป่วย และจำนวนครั้ง	23
ตารางที่ 3.16 คำนวณจำนวนวันตรวจลิเทียมครั้งล่าสุดกับการตรวจเลือดแต่ละครั้ง	23
ตารางที่ 3.17 คำนวณจำนวนวันตรวจลิเทียมครั้งล่าสุดกับการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของไต	23
ตารางที่ 3.18 คำนวณจำนวนวันตรวจลิเทียมครั้งล่าสุดกับการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์ ..	24
ตารางที่ 3.19 ข้อมูลการตรวจเลือดเตรียมวิเคราะห์	24
ตารางที่ 3.20 ข้อมูลการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของไต(BUN)เตรียมวิเคราะห์	25
ตารางที่ 3.21 ข้อมูลการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของไต(Creatinine)เตรียมวิเคราะห์	25
ตารางที่ 3.22 ข้อมูลการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์(FT3)เตรียมวิเคราะห์	25

ตารางที่ 3.23 ข้อมูลการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์(FT4)เตรียมวิเคราะห์..... 25

ตารางที่ 3.24 ข้อมูลการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์(TSH)เตรียมวิเคราะห์..... 25

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Hematocrit 29

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Hemoglobin 29

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Neutrophils..... 30

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Platelets Counts..... 30

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Backward ในการทำนาย White Cell Count 31

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Creatinine..... 31

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Backward ในการทำนาย BUN 32

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Backward ในการทำนาย FT3..... 32

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Backward ในการทำนาย FT4..... 32

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย TSH 33

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Backward ในการทำนาย Hematocrit 33

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Hemoglobin 34

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Neutrophils 34

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Platelets Counts 35

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย White Cell Count 35

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Creatinine 36

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย BUN..... 36

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย FT3..... 37

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Backward ในการทำนาย FT4..... 37

ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย TSH 37

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 4.1 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือด.....	28
--	----

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและเหตุผลการวิจัย

ปัจจุบันประชากรไทยมีแนวโน้มที่จะป่วยเป็นโรคทางจิตเวชเพิ่มขึ้นอย่างทวีคูณ ส่วนหนึ่งเป็นผลจากพันธุกรรมที่ผิดปกติที่เกิดจากการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษ การทำงานของสารสื่อประสาทที่ไม่สมดุล ความผิดปกติของไทรอยด์ฮอร์โมน และความเครียดจากสภาพแวดล้อมของผู้ป่วย

การบำบัดรักษาผู้ป่วยโรคทางจิตเวชนี้ส่วนหนึ่งจะใช้ยาลิเทียม (Lithium) ซึ่งเป็นยาที่ออกฤทธิ์ต่อสารเคมีและการทำงานในสมอง ใช้รักษาหรือป้องกันการเกิดซ้ำของกลุ่มอาการแมเนีย (Mania Episodes) ซึ่งเป็นภาวะอารมณ์ดีที่มีการตื่นตัวผิดปกติจนทำให้เกิดพฤติกรรมบางอย่างในผู้ป่วยโรคอารมณ์สองขั้วหรือโรคไบโพลาร์ และอาจใช้รักษาภาวะซึมเศร้า โรคจิตเภท กลุ่มโรคขาดความยับยั้งชั่งใจ (Impulse Control Disorders) ปริมาณการรับประทานยาลิเทียมจะขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรค ปัจจัยด้านสุขภาพ และดุลยพินิจของแพทย์ผู้รักษา ซึ่งแพทย์จำเป็นต้องตรวจและประเมินผู้ป่วยในหลายด้านก่อนการให้ยา เช่น ตรวจเลือด ตรวจการทำงานของไตและต่อมไทรอยด์ หรือตรวจสอระดับลิเทียมในเลือดเป็นระยะ ๆ

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วยโรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้า พบว่าสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับยาลิเทียมจะต้องได้รับการตรวจเลือดเพื่อวัดระดับของลิเทียมในเลือดทุก 5-7 วัน และผู้ป่วยที่เคยได้รับยาลิเทียมต้องได้รับการตรวจทุกๆ 3-6 เดือน เพื่อตรวจการทำงานของไตและต่อมไทรอยด์ ทางผู้จัดทำจึงศึกษาข้อมูลการได้รับการตรวจเลือดของผู้ป่วยที่ได้เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ว่าได้รับการตรวจเลือดที่สอดคล้องกับหลักสากลหรือไม่ และมีผลต่อการรักษาของผู้ป่วยแตกต่างกันอย่างไร

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือดของผู้ป่วยโรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้า ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
2. ศึกษาผลกระทบของผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจวัดระดับลิเทียมที่แตกต่างกัน

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. ประชากรที่ศึกษาเป็นกลุ่มผู้ป่วยโรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้า ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
2. ประชากรเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านเศร้าในการรักษาเท่านั้น
3. ประชากรที่ศึกษาเป็นกลุ่มผู้ป่วยสัญชาติไทยเท่านั้น
4. ข้อมูลที่ใช้ศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิจากประวัติผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เท่านั้น

1.4 ขั้นตอนการวิจัย

1. ค้นคว้ารายละเอียดเรื่องโรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้า รวมถึงการรักษาด้วยยาต้านเศร้าจากเอกสารทางการแพทย์
2. ติดต่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้า ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
3. กำหนดประเด็นสำคัญของปัญหาโรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้าที่ได้รับยาต้านเศร้าในการรักษาจากการสัมภาษณ์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
4. ดำเนินการขอข้อมูลเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ตามประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษา
5. กำหนดวิธีการจัดการข้อมูล หรือที่เรียกว่า data cleaning ผู้ป่วยที่จะได้รับจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญให้เป็นข้อมูลที่มีความสมบูรณ์และมีคุณสมบัติที่สามารถนำมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติได้
6. นำข้อมูลที่ได้ดำเนินการ cleaning แล้วมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ
7. สรุปผลและอภิปรายข้อมูล
8. จัดทำรูปเล่มรายงานโครงการวิจัย
9. นำเสนอผลการศึกษาโครงการวิจัย

1.5 ระยะเวลาการดำเนินงาน

ตารางที่ 1.1 ตารางการดำเนินงานจัดทำโครงการ

การดำเนินงาน	2562					2563				
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
ค้นคว้ารายละเอียดเรื่องโรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้า รวมถึงการรักษาด้วยยา ติเทียมจากเอกสารทางการแพทย์										
ติดต่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้า ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์										
กำหนดประเด็นสำคัญของปัญหาโรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้าที่ได้รับยาติเทียมในการรักษาจากการสัมภาษณ์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ										
ดำเนินการขอข้อมูลเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ตามประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษา										
กำหนดวิธีการจัดการข้อมูล หรือที่เรียกว่า data cleaning ผู้ป่วยที่จะได้รับจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญให้เป็นข้อมูลที่มีความสมบูรณ์และมีคุณสมบัติที่สามารถนำมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติได้										
นำข้อมูลที่ได้ดำเนินการ cleaning แล้วมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ										
สรุปผลและอภิปรายข้อมูล										
จัดทำรูปเล่มรายงานโครงการวิจัย										
นำเสนอผลการศึกษาโครงการวิจัย										

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สำหรับผู้ทำงานวิจัยนี้

1. ได้รู้ความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมของผู้ป่วย
2. ได้รู้ผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ป่วยในแต่ละกรณี

สำหรับผู้ทำโครงการวิจัยนี้

1. ได้เรียนรู้วิธีการในการจัดการข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระเบียบวิธีการทางสถิติ
2. ได้ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบ
3. ได้เรียนรู้ในสิ่งใหม่ ๆ ที่เป็นศาสตร์นอกสาขาที่ศึกษา

1.7 โครงสร้างของรายงาน

บทที่ 2 จะกล่าวถึงความรู้ทั่วไปที่เกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย โรคอารมณ์สองขั้ว โรคซึมเศร้า ยา lithium การตรวจเลือดและตรวจเช็คมาตรฐานสุขภาพ

บทที่ 3 จะกล่าวถึงการจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 4 จะกล่าวถึงผลการวิจัย

บทที่ 5 จะกล่าวถึงสรุปผล ปัญหาและอุปสรรค

บทที่ 2

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทนี้จะกล่าวถึงข้อมูลและความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือดของผู้ป่วยโรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้า ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ซึ่งประกอบไปด้วย โรคอารมณ์สองขั้ว โรคซึมเศร้า ยาลิเทียม การตรวจเลือด และตรวจเช็คมาตรฐานสุขภาพ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

2.1 โรคอารมณ์สองขั้ว

โรคอารมณ์สองขั้วหรือโรคไบโพลาร์เป็นโรคที่มีความผิดปกติทางอารมณ์สองแบบเปลี่ยนแปลงไปมาสลับกัน กล่าวคือ อารมณ์ดีหรือก้าวร้าวผิดปกติ (mania) และอารมณ์ซึมเศร้าผิดปกติ (depressed) โรคนี้จึงมีชื่อเดิมว่า manic-depressive disorder โรคไบโพลาร์พบได้ราวร้อยละ 2-5 ของประชากรทั่วไป โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีช่วงเวลาที่เกิดอารมณ์ซึมเศร้าผิดปกติบ่อยกว่าอารมณ์ดีหรือก้าวร้าวผิดปกติ ขณะที่ผู้ป่วยบางรายอาจมีอารมณ์ดีหรือก้าวร้าวผิดปกติเพียงอย่างเดียว

สาเหตุของโรค

ปัจจุบันเชื่อว่าโรคไบโพลาร์เกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น พันธุกรรมที่ผิดปกติซึ่งเกิดจากการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษและเกิดใหม่ช่วงเป็นทารกในครรภ์ เนื่องจากพบว่าผู้ที่มีบุคคลในครอบครัวป่วยด้วยโรคนี้หรือโรคทางจิตเวชอื่น ๆ จะมีโอกาสเป็นโรคไบโพลาร์มากกว่าคนทั่วไป นอกจากนี้ยังอาจเกิดจากการทำงานที่ผิดปกติของสมองโดยมีสารสื่อประสาทที่ไม่สมดุล และจากสภาพแวดล้อมของผู้ป่วย เช่น การเลี้ยงดูในวัยเด็ก หรือความเครียดในชีวิตประจำวันที่กระตุ้นให้โรคแสดงอาการ รวมถึงเกิดจากโรคบางอย่าง เช่น ความผิดปกติของไทรอยด์ฮอร์โมน

อาการของโรคไบโพลาร์

ผู้ป่วยโรคไบโพลาร์จะมีอารมณ์แปรปรวนสลับกันระหว่างอารมณ์ดีหรือก้าวร้าวผิดปกติ กับอารมณ์ซึมเศร้าผิดปกติโดยไม่ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ใด ๆ ในช่วงที่อารมณ์ซึมเศร้า ผู้ป่วยมักเบื่อหน่าย ท้อแท้ ไม่อยากทำอะไร อ่อนเพลีย มองทุกอย่างในแง่ลบ บางรายมีความคิดอยากตายซึ่งอาจนำไปสู่การฆ่าตัวตายจริง ๆ ได้ สำหรับช่วงที่อารมณ์ดีหรือก้าวร้าวผิดปกติ ผู้ป่วยมักมีอาการดังต่อไปนี้ คือ รู้สึกว่าตนมีความสำคัญหรือมีความสามารถมาก นอนน้อยกว่าปกติมาก โดยไม่มีอาการเพลียหรือต้องการนอนเพิ่ม พูดเร็ว พูดมาก พูดไม่ยอมหยุด ความคิดแล่นเร็ว มีหลายความคิดเข้ามาในสมอง สมาธิลดลง เปลี่ยนความสนใจ เปลี่ยนเรื่องพูดหรือทำอย่างรวดเร็ว ตอบสนองต่อสิ่งเร้าง่าย มีกิจกรรม

มากผิดปกติ อาจเป็นแผนการหรือลงมือกระทำจริงๆ แต่มักทำได้ไม่ดี การตัดสินใจเสีย เช่น ใช้เงินฟุ่มเฟือย ทำเรื่องที่เสี่ยงอันตรายหรือผิดกฎหมาย ไม่ยับยั้งชั่งใจในเรื่องเพศ

นอกจากนี้ ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการหงุดหงิดก้าวร้าวจนถึงขั้นทะเลาะหรือทำร้ายร่างกายผู้อื่น ในรายที่เป็นมากอาจมีอาการของโรคจิตร่วมด้วย เช่น คิดว่าตนมีความสามารถพิเศษ ได้ยินเสียงหรือเห็นภาพที่ผู้อื่นไม่ได้ยินหรือได้เห็น สำหรับช่วงเวลาขึ้น-ลงของอารมณ์นั้นไม่มีรูปแบบที่แน่นอนตายตัว อาจเป็นภายในหนึ่งวัน สัปดาห์ เดือน หรือปีก็ได้

การรักษา

โรคไบโพลาร์สามารถรักษาได้ด้วยการใช้ยาเป็นหลัก โดยแพทย์จะให้ยาทางจิตเวชเพื่อปรับสารสื่อประสาทและควบคุมอารมณ์ พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคและยา รวมถึงการดูแลตนเองในด้านต่าง ๆ ควบคู่กันไปด้วย ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่จะหายจากอาการผิดปกติและกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้เหมือนเดิมภายในเวลาประมาณ 2-8 สัปดาห์ สำหรับผู้ป่วยบางราย แพทย์อาจแนะนำให้ทำจิตบำบัดร่วมด้วยเพื่อให้สามารถจัดการกับความเครียดได้ดียิ่งขึ้น และลดความขัดแย้งกับคนรอบข้างที่เป็นสาเหตุของความเครียดลง

อย่างไรก็ตาม โรคนี้มีอัตราการเป็นซ้ำสูงมากถึงร้อยละ 90 ดังนั้น แพทย์จะแนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานยาต่อเนื่องอย่างน้อย 2 ปีสำหรับผู้ที่เป็นการครั้งแรกเพื่อป้องกันการกลับมาเป็นซ้ำ และอาจนานกว่านี้ขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งที่เคยเป็นและความรุนแรงของอาการในครั้งก่อนๆ

2.2 โรคซึมเศร้า

โรคซึมเศร้าเป็นโรคทางอารมณ์ที่พบบ่อย โดยมีความชุกตลอดช่วงชีวิตถึง 12% พบในผู้หญิงมากกว่าผู้ชายและพบได้ในทุกช่วงอายุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกิดเหตุการณ์เลวร้ายที่ส่งผลกระทบต่อความรู้สึก เช่น การสูญเสีย ความผิดหวังหรือการหย่าร้าง การเป็นโรคนี้ไม่ได้หมายความว่าผู้ที่เป็นนั้นจะเป็นคนอ่อนแอ ล้มเหลวหรือไม่มีความสามารถ เพราะมีหลักฐานทางการแพทย์ยืนยันว่า โรคซึมเศร้ามีสาเหตุส่วนหนึ่งจากการทำงานของระบบสมองที่ผิดปกติ ในปัจจุบันโรคซึมเศร้าสามารถรักษาได้ด้วยการใช้ยาและการรักษาทางจิตใจ หากไม่ได้รับการรักษาอาจเกิดผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน การทำงานและความสัมพันธ์กับคนรอบข้าง นำไปสู่ภาวะซึมเศร้าที่รุนแรงมากขึ้น เช่น มีอาการหลงผิด หูแว่ว มีความคิดทำร้ายตนเองหรือฆ่าตัวตาย

สาเหตุของโรคซึมเศร้า

ความผิดปกติในสมอง เช่น สารสื่อประสาท ฮอร์โมนและวงจรระบบประสาท ผู้ที่มีญาติเป็นโรคทางอารมณ์จะมีโอกาสเป็นโรคซึมเศร้ามากกว่า แต่ทั้งนี้ผู้ที่ไม่มีญาติเป็นโรคทางอารมณ์ก็อาจเป็น

โรคนี้ได้ สภาพจิตใจของแต่ละคนอันเนื่องมาจากการเลี้ยงดู สภาพแวดล้อมและเหตุการณ์เลวร้ายในชีวิต ซึ่งส่งผลต่อกระบวนการคิดและมุมมองต่อตนเอง เช่น มองโลกในแง่ร้าย สิ้นหวังหรือขาดความภูมิใจในตนเอง ภาวะซึมเศร้าอาจเกิดจากความผิดปกติอื่นๆ เช่น โรคทางกาย (ไทรอยด์ ลมชัก สมองเสื่อม ฯลฯ) ยารักษาโรคบางชนิด ปัญหาเสพติด โรคอารมณ์สองขั้ว โรควิตกกังวล ฯลฯ

อาการของโรคซึมเศร้า

ผู้เป็นโรคซึมเศร้ามักมีอาการดังต่อไปนี้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ ได้แก่ เก็บตัว แยกตัว ออกจากสังคม รู้สึกเศร้า ท้อแท้ และสิ้นหวัง รู้สึกตนเองไร้ค่า รู้สึกผิดและโทษตนเองตลอดเวลา ขาดความสนใจหรือความเพลิดเพลินในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เคลื่อนไหวช้าลงหรือกระสับกระส่าย เหนื่อยและอ่อนเพลียตลอดเวลา ขาดสมาธิ ความสามารถในการคิดและการตัดสินใจน้อยลง เพื่ออาหารหรืออยากอาหารมากขึ้น นอนมากหรือน้อยกว่าปกติ มีความคิดหรือพยายามฆ่าตัวตาย มีปัญหาในการทำงานและการใช้ชีวิตในสังคม

การรักษาโรคซึมเศร้า

การรักษาหลักของโรคซึมเศร้า คือ การพูดคุยให้คำปรึกษา การทำจิตบำบัดและการใช้ยา กลุ่มต้านเศร้า ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงอาจจำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถดีขึ้นได้จนสามารถทำงานและดำรงชีวิตได้อย่างปกติหากได้รับการรักษาที่เหมาะสม

2.3 ยา lithium

Lithium (ลิเทียม) เป็นยาที่ออกฤทธิ์ต่อสารเคมีและการทำงานในสมอง ใช้รักษาหรือป้องกันการเกิดซ้ำของกลุ่มอาการแมเนีย (Mania Episodes) ซึ่งเป็นภาวะอารมณ์ที่ตื่นตัวผิดปกติจนทำให้เกิดพฤติกรรมบางอย่างในผู้ป่วยโรคอารมณ์สองขั้วหรือโรคไบโพลาร์ และอาจใช้รักษาภาวะซึมเศร้า โรคจิตเภท กลุ่มโรคขาดความยับยั้งชั่งใจ (Impulse Control Disorders) หรืออาการผิดปกติทางจิตบางภาวะของเด็ก

ปริมาณการใช้ยา Lithium

ปริมาณการรับประทานยา Lithium จะขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรค ปัจจัยด้านสุขภาพ และดุลยพินิจของแพทย์ผู้รักษา ซึ่งแพทย์อาจต้องตรวจและประเมินผู้ป่วยในหลายด้านก่อนให้ยา เช่น การตรวจเลือด การทำงานของไตและต่อมไทรอยด์ หรือเช็กระดับลิเทียมในเลือดเป็นระยะ ตัวอย่างปริมาณการใช้ยา lithium ในการรักษาโรคอารมณ์สองขั้วและกลุ่มอาการแมเนียสำหรับเด็กอายุ 12 ปีขึ้นไปและผู้ใหญ่

รักษาอาการของโรคเฉียบพลัน : รับประทาน 1,800 มิลลิกรัมต่อวัน โดยยาเม็ดชนิดปกติให้ รับประทาน ครั้งละ 600 มิลลิกรัม วันละ 3 ครั้ง ในช่วงเช้า กลางวัน และก่อนนอน หากเป็นยาเม็ด ชนิดออกฤทธิ์นาน รับประทานครั้งละ 900 มิลลิกรัม ในช่วงเช้าและเย็น

รักษาอาการโรคในระยะยาว : รับประทาน 900-1,200 มิลลิกรัมต่อวัน โดยยาเม็ดชนิดปกติให้ รับประทาน ครั้งละ 300 มิลลิกรัม แบ่งรับประทาน 3-4 ครั้ง วันละ 3 ครั้ง ในช่วงเช้า กลางวัน และ ก่อนนอน หากเป็นยาเม็ดชนิดออกฤทธิ์นาน รับประทานวันละ 600 มิลลิกรัม ในช่วงเช้าและเย็น

การใช้ยา Lithium

ยา Lithium มีอยู่หลายชนิดและปริมาณที่ใช้จะแตกต่างกันไปในแต่ละคน การใช้ยาจึงควรอยู่ ภายใต้คำสั่งแพทย์เท่านั้น ไม่ควรปรับเปลี่ยนขนาดยา รับประทานยาเกินระยะเวลาหรือน้อยกว่าที่ แพทย์กำหนด เนื่องจากเป็นยาอันตรายและอาจทำให้เกิดผลข้างเคียงมากขึ้น ก่อนการรับประทานยา ควรแจ้งโรคประจำตัว ภาวะผิดปกติของผู้ป่วย หรืออาการแพ้ต่าง ๆ ให้แพทย์ทราบ โดยเฉพาะภาวะ โซเดียมต่ำหรืออยู่ในช่วงรับประทานอาหารที่มีโซเดียมต่ำ โดยทั่วไปตัวยาค่อย ๆ ออกฤทธิ์ จึงอาจ ต้องรับประทานยาติดต่อกันนานหลายสัปดาห์จึงจะเห็นผล ทั้งนี้ ควรรับประทานยาเป็นเวลาเดิมของ ทุกวัน เพื่อช่วยให้ระดับของลิเทียมในเลือดเป็นปกติ และไม่ควรหยุดยาทันทีเมื่ออาการดีขึ้น ยกเว้น แพทย์สั่ง ในกรณีที่ลืมรับประทานยา Lithium ควรรับประทานทันทีเมื่อทราบ แต่หากใกล้เวลาใน รอบถัดไป ให้ข้ามไปรับประทานในรอบถัดไปแทน แต่ไม่ควรเพิ่มปริมาณเป็น 2 เท่า หากเกิดความ ผิดปกติหรืออาการไม่ดีขึ้น ควรหยุดใช้ยาทันทีและรีบปรึกษาแพทย์

2.4 ตรวจเลือดและตรวจเช็คมาตรฐานสุขภาพ

ตรวจเลือด (Blood Tests) คือ การบ่งชี้การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกาย หรือเป็น การแสดงผลการตรวจวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของสุขภาพของแต่ละบุคคล ซึ่งจะช่วยให้แพทย์ วินิจฉัยโรคหรือสภาวะบางอย่างที่ผิดปกติของร่างกายได้ โดยการตรวจเลือดจะตรวจเพื่อทำการ ประเมินสุขภาพโดยรวม เช่น ตรวจสอบการติดเชื้อ ตรวจสอบการทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย ตรวจสอบสภาวะทางพันธุกรรมต่าง ๆ ผลตรวจเลือดที่ได้จะมาจากการนำตัวอย่างเลือดไปวิเคราะห์ใน ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จากนั้นจึงคำนวณผลออกมาเป็นค่าต่าง ๆ โดยเทียบกับค่าผลเลือดปกติ ให้เราได้เห็นเพื่อแสดงให้เห็นว่าสุขภาพของผู้ที่เข้ารับการตรวจนั้นเป็นอย่างไรบ้าง

ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count : CBC)

การตรวจสุขภาพโดยการนับปริมาณและการดูรูปร่างของเซลล์ทั้งหมดที่มีอยู่ในเลือด ซึ่งผล ของการวัดค่าต่าง ๆ จะบ่งบอกถึงสุขภาพโดยรวมและค่าสภาวะของเลือดของผู้เข้ารับการตรวจว่าเป็น อย่างไรบ้าง โดยการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด จะแสดงข้อมูลผลเลือดที่สำคัญในมนุษย์ 3 กลุ่ม

ได้แก่ เม็ดเลือดแดง (Red Blood Cell : RBC), เม็ดเลือดขาว (White Blood Cell : WBC), เกล็ดเลือด (Platelet : PLT)

- **ฮีโมโกลบิน**

ฮีโมโกลบิน (Hemoglobin : Hb/HGB) คือ ค่าระดับโปรตีนหรือสารสีแดงในเซลล์เม็ดเลือดแดงที่ทำหน้าที่จับกับออกซิเจน เพื่อนำออกซิเจนไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายและนำคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกาย การตรวจสารฮีโมโกลบินเป็นการตรวจเพื่อบ่งบอกว่าร่างกายมีภาวะเลือดจาง หรือมี ค่าเลือดจาง หรือไม่ ซึ่งได้มีการกำหนดค่าผลเลือดมาตรฐานไว้ดังนี้ ค่าฮีโมโกลบินมาตรฐานสำหรับผู้ชายมีค่าระหว่าง 13.5 - 17.5 g/dL ค่าฮีโมโกลบินมาตรฐานสำหรับผู้หญิงมีค่าระหว่าง 12.0 - 15.5 g/dL

ถ้าค่าฮีโมโกลบินที่ตรวจวัดได้มีค่าน้อยกว่ามาตรฐานในตารางด้านบนแสดงว่าผู้เข้ารับการตรวจมีภาวะ โลหิตจาง (Anemia) เกิดขึ้น ส่งผลให้เลือดไม่สามารถพาออกซิเจนไปเข้าสู่ร่างกายได้เพียงพอต่อความต้องการ หรือหากค่าฮีโมโกลบินที่ตรวจวัดได้มีค่าสูงกว่ามาตรฐานในตารางด้านบนแสดงว่าผู้เข้ารับการตรวจมีภาวะ เลือดแดงมาก หรือ ภาวะเลือดหนืด

- **ฮีมาโทคริต**

ฮีมาโทคริต (Hematocrit : HCT) คือ ค่าปริมาณความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงต่อปริมาตรของเลือดทั้งหมด ซึ่งค่านี้จะแสดงโดยการวัดเป็นเปอร์เซ็นต์ เป็นค่าที่ใช้บ่งบอกสภาวะโลหิตจางเช่นเดียวกับค่าฮีโมโกลบิน ซึ่งได้มีการกำหนดค่าผลเลือดมาตรฐานว่าความเข้มข้นของเลือดปกติเท่าไรดังนี้ ค่ามาตรฐานสำหรับผู้ชายมีค่าประมาณ 40% - 50 % และค่ามาตรฐานสำหรับผู้หญิงมีค่าประมาณ 35% - 47%

ถ้าค่าฮีมาโทคริตมีค่าน้อยกว่าค่ามาตรฐานแสดงว่าร่างกายอาจจะอยู่ในสภาวะโลหิตจาง แต่ถ้าค่าฮีมาโทคริตมากกว่ามาตรฐานแสดงว่ามีภาวะเลือดหนืดเช่นเดียวกับค่าของฮีโมโกลบิน ซึ่งในการตรวจเลือดทั่วไปแล้วผลเลือดของฮีโมโกลบินและฮีมาโทคริตจะไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อเป็นการยืนยันว่าเป็นโรคโลหิตจางหรือไม่ และค่าฮีมาโทคริตจะมีค่ามากกว่าค่าฮีโมโกลบินประมาณ 3 เท่าเสมอ

- **การตรวจนับจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาว**

การตรวจนับจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาว (White Blood Cell Count : WBC) คือ จำนวนของเม็ดเลือดขาวทุกชนิดที่มีทั้งหมดในเลือดในขณะที่ทำการตรวจ ซึ่งค่ามาตรฐานของเซลล์เม็ดเลือดขาว (ค่า WBC) ที่สภาวะปกติ คือ ประมาณ 4,500-10,000 cell/ml (cells/mm³)

ถ้าค่าจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวมีค่าต่ำกว่ามาตรฐาน แสดงว่า ร่างกายอยู่ในสภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (Leukopenia) อาจเกิดจากภาวะติดเชื้อไวรัสหรือเชื้อแบคทีเรีย ความผิดปกติของไขกระดูก ภาวะแพ้ภูมิตัวเอง

ถ้าค่าจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวมีค่าสูงกว่ามาตรฐาน แสดงว่า ร่างกายอยู่ในสภาวะเม็ดเลือดขาวสูง (Leukocytosis) ซึ่งมีสาเหตุมาจากการอักเสบหรือติดเชื้อภายในร่างกายทำให้ร่างกายสร้างเม็ดเลือดขาวเพื่อมาจัดการกับเชื้อโรคหรือไขกระดูกมีความผิดปกติ (Myeloproliferative Disorder) ที่ส่งผลให้ไขกระดูกสร้างเซลล์เม็ดเลือดขาวมากขึ้นผิดปกติ เป็นต้น

การรายงานจำนวนของเม็ดเลือดขาวนั้น นอกจากจะรายงานเป็นผลรวมของเซลล์เม็ดเลือดขาวทั้งหมดที่ตรวจพบแล้ว ยังสามารถรายงานแยกเป็นจำนวนเม็ดเลือดขาวแต่ละชนิดได้ด้วย ซึ่งเรียกรายงานผลแบบนี้ว่า White Blood Cell Differential (WBC Differential) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- นิวโทรฟิล (Neutrophil : NEUT) คือ เม็ดเลือดขาวที่มีพบอยู่ในเลือดมากที่สุด มีหน้าที่ต่อต้าน เชื้อรา (Fungi) และ เชื้อแบคทีเรีย (Bacteria) จากภายนอกที่เข้ามาในร่างกาย นิวโทรฟิลเป็นเม็ดเลือดขาวด่านแรกมีหน้าที่ดักจับเชื้อโรค เมื่อนิวโทรฟิลตายจะกลายเป็น น้ำหนอง (Pus) ค่าของนิวโทรฟิลจะอยู่ที่ประมาณ 2,000 cells/ml หรือประมาณ 40-80% ค่าของนิวโทรฟิลจะมีค่าสูงเมื่อร่างกายของผู้ตรวจสุขภาพอยู่ในสภาวะติดเชื้อ
- ลิมโฟไซต์ (Lymphocytes : LYMP) คือ เซลล์เม็ดเลือดขาวที่ทำหน้าที่ในการต่อต้าน เชื้อไวรัส (Virus) ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ T Cell มีหน้าที่ในการกำจัดเชื้อโรค, B Cell มีหน้าที่ในการสร้าง Antibody เพื่อจับเชื้อโรคที่เข้ามาในร่างกาย, NK Cell มีหน้าที่ในการกำจัดเซลล์ที่เกิดการติดเชื้อ การอ่านค่าผลเลือดโดยรวมของเซลล์ทั้ง 3 ชนิด จะมีค่าประมาณ 20-40% หรือประมาณ 1,000-3,000 cells/ml ค่าลิมโฟไซต์จะมีค่าสูงเมื่อมีการติดเชื้อไวรัสอย่างเฉียบพลัน เช่น การติดเชื้ออีสุกอีใส การติดเชื้อหัด การติดเชื้อวัณโรค เป็นต้น
- โมโนไซต์ (Monocyte : MONO) คือ เซลล์เม็ดเลือดขาวที่ทำหน้าที่จับกินเชื้อโรคและจดจำลักษณะของเชื้อโรคที่เข้ามาในร่างกาย เซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดนี้จะพบได้เล็กน้อยในกระแสเลือด การตรวจจะมีค่ามาตรฐานประมาณ 2-10 % หรือประมาณ 200-1,000 cell/ml ซึ่งจะมีค่าสูงเมื่อผู้ตรวจสุขภาพอยู่ในระยะฟื้นตัวจากการติดเชื้อ

- อีโอซิโนฟิล (Eosinophils : EOS) คือ เซลล์เม็ดเลือดขาวที่ทำหน้าที่ในการต่อต้านพยาธิ อาการอักเสบหรืออาการแพ้ต่าง ๆ โดยอีโอซิโนฟิลจะปล่อย เอ็นไซม์ (Enzyme) และสารเคมีกลุ่ม ไซโตไคน์ (Cytokine) มีค่ามาตรฐานประมาณ 1-6% หรือ 20-500 cell/ml ซึ่งจะมีค่าสูงเมื่ออยู่ในสภาวะภูมิแพ้ (Allergy) หรือสภาวะที่มีพยาธิอยู่ในร่างกาย
- เบโซฟิล (Basophils) คือ เซลล์เม็ดเลือดขาวที่มีหน้าที่เหมือนกับอีโอซิโนฟิล แต่เบโซฟิลจะปล่อย สารฮิสตามีน (Histamine) ซึ่งมีหน้าที่ในการก่อปฏิกิริยาภูมิแพ้ (Anaphylaxis) ซึ่งมีค่ามาตรฐานน้อยกว่า 1-2 % หรือ 20-1,000 cell/ml

ทั้งนี้ค่าของเม็ดเลือดขาวทุกชนิดจะมีค่าสูงเมื่อเกิดอาการแพ้ เช่น การแพ้ อาหาร ลมพิษ หรือการเกิดการอักเสบชนิดเรื้อรัง เช่น โรคลำไส้อักเสบ ข้ออักเสบรูมาตอยด์ เป็นต้น

● ค่าเกล็ดเลือด

ค่าเกล็ดเลือด (Platelet Count : PLT) คือ จำนวนของเกล็ดเลือดหรือเม็ดเลือดที่มีขนาดเล็กที่สุดที่มีอยู่ในเลือด เกล็ดเลือดสร้างจากไขกระดูก เกล็ดเลือดจะมีอายุอยู่ประมาณ 8-9 วัน หลังจากทีเกล็ดเลือดหมดอายุจะถูกกำจัดโดยตับและม้าม เกล็ดเลือดมีหน้าที่ทำให้ เลือดแข็งตัว (Blood Clotting) ป้องกันไม่ให้ร่างกายสูญเสียเลือดมาก โดยเมื่อร่างกายเกิดบาดแผลหรือมีเลือดไหล เกล็ดเลือดจะมีการพองตัวและรวมตัวกันเป็นกลุ่มทำเลือดเป็นก้อนเหนียวในหลอดเลือด เพื่อป้องกันไม่ให้เลือดไหลออกจากหลอดเลือดเป็นการหยุดการไหลของเลือดนั่นเอง ค่าเกล็ดเลือดปกติมีค่ามาตรฐานอยู่ระหว่าง 130,000 – 400,000 cell/ml

สภาวะค่าเกล็ดเลือดต่ำ (Thrombocytopenia) คือ สภาวะที่ร่างกายมีค่าเกล็ดเลือดต่ำกว่า 100,000 cell/ml จะส่งผลให้เลือดหยุดไหลช้าเมื่อเกิดบาดแผล และมีการเกิด จุดเลือดออก (Petechia) ขึ้นตามผิวหนัง

สภาวะค่าเกล็ดเลือดสูง (Thrombocytosis) คือ สภาวะที่ร่างกายมีค่าเกล็ดเลือดมากกว่า 400,000 cell/ml จะส่งผลให้เลือดจะแข็งตัวเร็วกว่าปกติ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เลือดมีการแข็งตัวในหลอดเลือดจนเกิดการอุดตันของหลอดเลือด

Blood Urea Nitrogen (BUN)

BUN หรือ Blood Urea Nitrogen (ไนโตรเจนจากสารยูเรียที่มีอยู่ในกระแสเลือด) คือ การตรวจเลือดเพื่อหาปริมาณยูเรีย (บ้างก็เรียกว่า “การตรวจหาค่าปียูเอ็น”) ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อตรวจดูการทำงานของไต ช่วยประเมินผล และช่วยติดตามผลการรักษาในโรคไต

ยูเรีย (Urea) คือ สารประกอบของของเสียอันเป็นผลผลิตสุดท้ายจากการเผาผลาญอาหารโปรตีนที่ตับ ทั้งนี้ ในขั้นตอนสารของเสียก็คือไนโตรเจน (Nitrogen) ซึ่งอยู่ในรูปของแอมโมเนีย (NH₃ : ตัวการทำให้น้ำปัสสาวะมีกลิ่นเหม็น) และต่อจากแอมโมเนียจึงสร้างเป็นสารยูเรีย (Urea) เพื่อให้ไตสามารถขับออกมาได้กับน้ำปัสสาวะ(Urine) แต่หากไตเริ่มบกพร่องหรือทำงานหนักมาช้านาน (เช่น เพราะกินเนื้อสัตว์มาอย่างไม่ยั้ง) ก็ย่อมเหลือสารยูเรียและไนโตรเจนจำนวนมากคั่งค้างอยู่ในกระแสเลือด จนตรวจค่า BUN ได้สูงผิดปกติ

ค่าปกติของ BUN ให้ยึดตามค่าที่แสดงไว้ในใบรายงานผลการตรวจเลือด (ถ้ามี) แต่ถ้าไม่มีให้ยึดตามค่าปกติทั่วไป คือ

ค่าปกติทั่วไปของ BUN ในผู้ใหญ่ คือ 10 - 20 mg/dL

ค่าปกติทั่วไปของ BUN ในเด็ก คือ 5-18 mg/dL

Creatinine

Creatinine (ครีอะตินีน) หรือเรียกอย่างย่อ ๆ ว่า “Cr” คือ การตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของไตจากค่าครีอะตินีน โดยค่าครีอะตินีนที่ตรวจได้จะเป็นผลมาจากการออกแรงยืดหดหรือใช้กล้ามเนื้อทั่วร่างกายในชีวิตประจำวันซึ่งค่อนข้างจะคงที่* ถ้าไตยังทำงานได้ดี มันก็จะขับทิ้งออกทางปัสสาวะและเหลือค้างในกระแสเลือดด้วยปริมาณคงที่ไว้ไม่มากนักจำนวนหนึ่ง Creatinine จึงตกค้างอยู่ในเลือดน้อยและวัดค่าได้น้อยตามไปด้วย แต่ถ้าการทำหน้าที่

ของไตเริ่มบกพร่องหรือเสียการทำงาน (เช่น เป็นโรคไตเรื้อรัง) ไตก็จะขับ Creatinine ออกทิ้งไม่ทันกับที่กล้ามเนื้อสร้างออกมา การตรวจค่า Creatinine ในเลือดจึงพบค่าที่สูงขึ้นผิดปกติ

ค่าปกติของ Creatinine ให้ยึดตามค่าที่แสดงไว้ในใบรายงานผลการตรวจเลือด (ถ้ามี) แต่ถ้าไม่มีให้ยึดตามค่าปกติทั่วไป คือ

ค่าปกติทั่วไปของ Creatinine ในผู้ชาย คือ 0.6 - 1.2 mg/dL

ค่าปกติทั่วไปของ Creatinine ในผู้หญิง คือ 0.5 - 1.1 mg/dL

การตรวจการทำงานของต่อมไทรอยด์

การตรวจการทำงานของต่อมไทรอยด์ หมายถึงการตรวจระดับฮอร์โมน ในกระแสเลือด ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของต่อมไทรอยด์ ฮอร์โมนของต่อมไทรอยด์ จะทำหน้าที่ เผาผลาญพลังงานของร่างกาย การทำงานของต่อมไทรอยด์ และต่อมที่เกี่ยวข้อง

ต่อมใต้สมอง pituitary gland จะสร้างฮอร์โมนที่เรียกว่า Thyroid Stimulating Hormone TSH ทำหน้าที่กระตุ้นให้ต่อมไทรอยด์ (Thyroid gland) สร้างฮอร์โมน T3 (triiodothyronine) และ

T4 (thyroxine) เพื่อให้ร่างกายเผาผลาญอาหาร หากต่อมไทรอยด์สร้างฮอร์โมนมากเกินไปเรียก Hyperthyroidism ตรวจเลือดจะพบว่า T3 หรือ T4 สูงแต่ TSH ต่ำ หากต่อมไทรอยด์สร้างฮอร์โมนน้อยเกินไปเรียก Hypothyroidism ตรวจเลือดจะพบว่า T3 หรือ T4 ต่ำแต่ TSH สูง ค่าปกติของ T3 80-180 ng/dl, T4 4.6-12 ug/dl และ TSH 0.5-6 uU/ml

2.5 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression Analysis)

การวิเคราะห์การถดถอยเป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Independent Variable) กับตัวแปรตาม (Dependent Variable) จะเป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linearity) ถ้าศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหนึ่งตัวกับตัวแปรตามหนึ่งตัว เรียกว่า การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นเชิงเดียว หรือการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple Linear Regression Analysis) ถ้าตัวแปรอิสระมีมากกว่าหนึ่งตัวกับตัวแปรตามหนึ่งตัว เรียกว่า การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis) ตารางที่ 2.1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ถดถอย

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์การถดถอย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม เช่น ศึกษาความสัมพันธ์ของอายุกับระดับคอเลสเตอรอล
2. เพื่อศึกษาปัจจัย (ตัวแปรอิสระ) ที่ร่วมกันทำนายหรือพยากรณ์ตัวแปรตาม เช่น การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน การวิเคราะห์การถดถอยเพื่อหาความสัมพันธ์หรือสร้างสมการทำนายหรือพยากรณ์ตัวแปรตาม (Y) หนึ่งตัว จากกลุ่มตัวแปรอิสระ (X) หลายตัวนั้น ตัวแปรอิสระที่นำมาวิเคราะห์จะต้องมีหลักฐานตามทฤษฎีหรือรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องว่าเป็นตัวแปรต้นเหตุที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม

ตารางที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์การถดถอย

X	Y
ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)	ตัวแปรตาม (Dependent Variable)
ตัวแปรทำนาย (Predictor variable)	ตัวถูกพยากรณ์
ตัวแปรอธิบาย (Explanatory Variable)	
ตัวแปรสาเหตุ	

ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) ในการวิเคราะห์การถดถอย

1. ตัวแปรอิสระ (X) และตัวแปรตาม (Y) ต้องเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ (Quantitative Variable) หรือ ตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous Variable) หรือ มีระดับการวัดเป็น Interval หรือ Ratio Scale เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับความดันโลหิต ระดับคอลเลสเตอรอล รายได้ อายุ คะแนน เป็นต้น ในกรณีที่ตัวแปรอิสระ (X) บางตัวมีระดับการวัดเป็น Nominal หรือ Ordinal Scale จะต้องแปลงข้อมูลให้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) คือ มีค่า 0 กับ 1 ก่อนจึงจะนำไปวิเคราะห์ และตัวแปรหุ่นไม่ควรจะมีหลายตัว เพราะจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนมากขึ้น
2. ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม
3. ตัวแปรอิสระไม่ควรมีความสัมพันธ์กันหรือเป็นอิสระต่อกัน (ค่าสหสัมพันธ์ไม่ควรเกิน 0.7) ในกรณีการวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณเพราะจะทำให้เกิด Multicollinearity คือ การที่ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันมากซึ่งจะมีผลกระทบทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) สูงเกินความเป็นจริง
4. การแจกแจงของตัวแปรตามเป็นแบบโค้งปกติ (Normal Distribution) ที่ทุกค่าของ X
5. ค่าของ Y มีความแปรปรวนเท่ากันทุกค่าของ X
6. ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (Residual) ที่ทุกจุดบนเส้นถดถอยมีค่าเท่ากัน

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นเชิงเดี่ยว (Simple Linear Regression Analysis)

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นเชิงเดี่ยวเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ 1 ตัว กับ ตัวแปรตาม 1 ตัว คล้ายกับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ แตกต่างกันที่การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ไม่ได้ระบุว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรอิสระ ตัวแปรใดเป็นตัวแปรตาม ส่วนการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นเชิงเดี่ยวเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เป็นต้นเหตุ (ตัวแปรอิสระ) กับตัวแปรที่เป็นผล (ตัวแปรตาม) ซึ่งนอกจากจะทราบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองแล้ว ยังสามารถนำค่าของตัวแปรต้นเหตุไปทำนายหรือพยากรณ์ตัวแปรที่เป็นผลได้ พร้อมบอกขนาดของความสามารถในการทำนาย หรือความสามารถในการอธิบายตัวแปรผล ว่ามีมากน้อยเพียงใด โดยเขียนความสัมพันธ์ในรูปแบบของสมการได้ดังนี้

$$\text{สมการในรูปของประชากร } Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$$

สมการในรูปของตัวอย่าง $y = a + bx + e$

สมการทำนายผล $\hat{y} = a + bx$

สัญลักษณ์ที่ใช้มีความหมายดังนี้

Y คือ ค่าของตัวแปรตาม

y คือ ค่าของตัวแปรตามที่ได้จากตัวอย่าง

\hat{y} คือ ค่าประมาณหรือตัวทำนาย

X คือ ค่าของตัวแปรอิสระ

x คือ ค่าของตัวแปรอิสระที่ได้จากตัวอย่าง

α คือ ค่าคงที่ของสมการถดถอย

a คือ ค่าคงที่ที่คำนวณได้จากตัวอย่าง

β คือ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรอิสระ x

b คือ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยที่คำนวณได้จากตัวอย่าง

ε คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error or Residual) ระหว่างค่า Y และค่า \hat{y}

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนสำหรับค่าประมาณที่ได้จากตัวอย่าง

ในสภาพความเป็นจริงมักจะไม่พบลักษณะของตัวแปรอิสระตัวเดียวจะมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ซึ่งมักพบว่า มีตัวแปรอิสระหลาย ๆ ตัวร่วมกันส่งผลหรือมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในลักษณะของการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis)

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัวกับตัวแปรตาม 1 ตัว เพื่อศึกษาว่ามีตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่ร่วมกันทำนายหรือพยากรณ์หรืออธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ โดยเขียนความสัมพันธ์ในรูปแบบของสมการได้ดังนี้

สมการในรูปของประชากร $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \cdots + \beta_k X_k + \varepsilon$

สมการในรูปของตัวอย่าง $y = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \cdots + b_k x_k + e$

สมการทำนายผล $\hat{y} = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \cdots + b_k x_k$

สัญลักษณ์ที่ใช้มีความหมายดังนี้

Y คือ ค่าของตัวแปรตาม

y คือ ค่าของตัวแปรตามที่ได้จากตัวอย่าง

\hat{y} คือ ค่าประมาณหรือตัวทำนาย

X_i คือ ค่าของตัวแปรอิสระแต่ละตัว

x_i คือ ค่าของตัวแปรอิสระที่ได้จากตัวอย่าง

k คือ จำนวนตัวแปรอิสระในสมการถดถอย

β_0 คือ ค่าคงที่ของสมการถดถอย

b_0 คือ ค่าคงที่ที่คำนวณได้จากตัวอย่าง

β_i คือ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรอิสระ x_i แต่ละตัว

b_i คือ สัมประสิทธิ์ถดถอยที่คำนวณได้จากตัวอย่าง

ε คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error or Residual) ระหว่างค่า Y และค่า \hat{y}

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนได้จากตัวอย่าง

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

การศึกษาค้นคว้ามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือดของผู้ป่วย และผลกระทบต่อผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม ซึ่งผู้ศึกษาได้กำหนดระเบียบวิธีวิจัยในการศึกษาดังนี้

3.1 วิธีการจัดการข้อมูล

- การตัดข้อมูล

จากการติดต่อ อาจารย์ นายแพทย์ ชาวิท ต้นวีระชัยสกุล เพื่อนำข้อมูลผู้ป่วยจากโรงพยาบาลมาเพื่อวิเคราะห์ในประเด็นที่ต้องการ ข้อมูลที่ได้รับมาเป็นไฟล์ Microsoft Excel ประกอบไปด้วยชุดข้อมูลจำนวน 4 ชุด คือ ข้อมูลการให้ลิเทียม ข้อมูลการตรวจความสมบูรณ์ของเลือด ข้อมูลการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของไต และข้อมูลการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์ ตัวอย่างของข้อมูลการให้ลิเทียมในผู้ป่วยแสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างข้อมูลการให้ลิเทียมที่ได้รับจากแพทย์

idno	hn	an	req_date	req_time	c_type	s_lab_no	test_name	lab_result	unit_name
428	51050757	51019205	25510522	100739	HL	2.55E+09	Lithium	1.22	mEq/L
428	51050757	51019205	25510529	104722	HL	2.55E+09	Lithium	1.50	mEq/L
428	51050757	51019205	25510604	175219	HL	2.55E+09	Lithium	1.33	mEq/L
428	51050757	0	25510709	82442	HL	2.55E+09	Lithium	0.80	mEq/L

จากตารางที่ 3.1 จะเห็นได้ว่าทางโรงพยาบาลมีการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยอยู่หลายประเภทในการให้ลิเทียมแต่ละครั้ง อย่างไรก็ตาม ข้อมูลเหล่านี้จะไม่นำมาพิจารณาเนื่องจากไม่มีความเกี่ยวข้องกับประเด็นที่ต้องการศึกษา ด้วยเหตุนี้เองผู้ดำเนินการจึงคัดเลือกและเลือกใช้เฉพาะข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับโจทย์วิจัยเพียงบางส่วนจากข้อมูลทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 3.2 ซึ่งเป็นตารางที่แสดงถึงข้อมูลที่ได้รับการคัดเลือกเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลในขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 3.2 ตัดข้อมูลที่ไม่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์

hn	req_date	test_name	lab_result	unit_name
51050757	25510522	Lithium	1.22	mEq/L
51050757	25510529	Lithium	1.50	mEq/L
51050757	25510604	Lithium	1.33	mEq/L
51050757	25510709	Lithium	0.80	mEq/L

- การคัดเลือกข้อมูล

ตารางที่ 3.3 ข้อมูลการตรวจลิเทียม

hn	req_date	test_name	lab_result	unit_name
33019343	2/12/2551	Lithium	1.33	mEq/L
33081407	8/12/2551	Lithium	0.80	mEq/L
33081407	19/12/2551	Lithium	0.96	mEq/L
38002577	24/12/2551	Lithium	0.40	mEq/L
38002577	9/1/2552	Lithium	0.40	mEq/L
38002577	12/1/2552	Lithium	0.29	mEq/L
38002577	21/1/2552	Lithium	0.18	mEq/L
38002577	10/3/2552	Lithium	0.14	mEq/L
38002577	19/3/2552	Lithium	0.47	mEq/L
38002577	18/7/2552	Lithium	1.27	mEq/L

จากตารางที่ 3.3 จะพบว่า มีข้อมูลการตรวจวัดระดับลิเทียมของผู้ป่วยบางรายมีการตรวจวัดระดับลิเทียมไม่เพียงพอสำหรับการนำมาวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นผู้จัดทำจึงดำเนินการเลือกเพียงข้อมูลของผู้ป่วยที่มีจำนวนครั้งการตรวจวัดระดับลิเทียมเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเท่านั้น ดังตัวอย่างในตารางที่ 3.4 เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อมูลรหัสผู้ป่วยสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 3.4 เลือกข้อมูลการตรวจลิเทียมที่สามารถวิเคราะห์ได้

hn	req_date	test_name	lab_result	unit_name
38002577	24/12/2552	Lithium	0.40	mEq/L
38002577	9/1/2552	Lithium	0.40	mEq/L
38002577	12/1/2552	Lithium	0.29	mEq/L
38002577	21/1/2552	Lithium	0.18	mEq/L
38002577	10/3/2552	Lithium	0.14	mEq/L
38002577	19/3/2552	Lithium	0.47	mEq/L
38002577	18/7/2552	Lithium	1.27	mEq/L

- การจำแนกข้อมูลตามเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3.5 จำแนกข้อมูลตามเกณฑ์ค่าปกติของระดับลิเทียม

	A	B	C	D	E	F
1	hn	req_date	test_name	lab_result	unit_name	Label
2	28006358	16/6/2551	Lithium	0.16	mEq/L	L
3	28006358	17/6/2551	Lithium	0.67	mEq/L	N
4	28006358	23/6/2551	Lithium	0.73	mEq/L	N
5	28006358	2/7/2551	Lithium	1.34	mEq/L	H
6	28006358	4/7/2551	Lithium	0.57	mEq/L	L

จากตารางที่ 3.5 แสดงการจำแนกข้อมูลตามเกณฑ์ค่าปกติของการตรวจลิเทียม โดยแบ่งเป็น 3 เงื่อนไขดังนี้ H คือ สูงกว่าปกติ, N คือ ปกติ และ L คือ ต่ำกว่าปกติ ด้วยสูตร

=IF(C2="Lithium",IF(D2<0.6,"L",IF(AND(D2>=0.6, D2<=1.2),"N",IF(D2>1.2,"H"))))

ตารางที่ 3.6 จำแนกข้อมูลตามเกณฑ์ค่าปกติของการตรวจความสมบูรณ์ของเลือด

	A	B	C	D	E	F
1	hn	req_date	test_name	lab_result	unit_name	Label
2	28006358	16/9/1993	White Cell Count	4.89	x10 ³ /ul	N
3	28006358	16/9/1993	Hemoglobin	10.90	g/dl	L
4	28006358	16/9/1993	Hematocrit	34.30	%	L
5	28006358	16/9/1993	Platelets Counts	271.00	x10 ³ /ul	N
6	28006358	15/2/1996	Neutrophils #	2.31	#	N

จากตารางที่ 3.6 แสดงการจำแนกข้อมูลตามเกณฑ์ค่าปกติของการตรวจความสมบูรณ์เลือด ได้แก่ Hemoglobin, Hematocrit, Platelets Counts, Neutrophils และ White Cell Count โดยแบ่งเป็น 3 เงื่อนไขดังนี้ H คือ สูงกว่าปกติ, N คือ ปกติ และ L คือ ต่ำกว่าปกติ ด้วยสูตร

=IF(C2="White Cell Count",IF(D2<4.5,"L",IF(AND(D2>=4.5,D2<=11),"N",IF(D2>11,"H"))),
IF(C2="Hemoglobin",IF(D2<12,"L",IF(AND(D2>=12,D2<=15),"N",IF(D2>15,"H"))),
IF(C2="Hematocrit",IF(D2<36,"L",IF(AND(D2>=36,D2<=45),"N",IF(D2>45,"H"))),
IF(C2="Platelets Counts",IF(D2<150,"L",IF(AND(D2>=150,D2<=450),"N",IF(D2>450,"H"))),
IF(C2="Neutrophils #",IF(D2<1.8,"L",IF(AND(D2>=1.8,D2<=7.8),"N",IF(D2>7.8,"H"))))))))

ตารางที่ 3.7 จำแนกข้อมูลตามเกณฑ์ค่าปกติของการตรวจประสิทธิภาพของไต

	A	B	C	D	E	F
1	hn	req_date	test_name	lab_result	unit_name	Label
2	28006358	24/3/2008	BUN	11	mg/dl	N
3	28006358	24/3/2008	Creatinine	0.73	mg/dl	N

ตารางที่ 3.8 จำแนกข้อมูลตามเกณฑ์ค่าปกติของการตรวจประสิทธิภาพของต่อมไทรอยด์

	A	B	C	D	E	F
1	hn	req_date	test_name	lab_result	unit_name	Label
2	28006358	30/1/2008	FT4	1.29	ng/dl	N
3	28006358	30/1/2008	FT3	3.04	pg/ml	N
4	28006358	4/2/2008	TSH	1.53	mU/ml	N

จากตารางที่ 3.7 แสดงการจำแนกข้อมูลตามเกณฑ์ค่าปกติของการตรวจประสิทธิภาพของไต ได้แก่ BUN และ Creatinine โดยแบ่งเป็น 3 เงื่อนไขดังนี้ H คือ สูงกว่าปกติ, N คือ ปกติ และ L คือ ต่ำกว่าปกติ และจากตารางที่ 3.8 แสดงการจำแนกข้อมูลตามเกณฑ์ค่าปกติของการตรวจประสิทธิภาพของต่อมไทรอยด์ ได้แก่ FT4, FT3 และ TSH โดยแบ่งเป็น 3 เงื่อนไขดังนี้ H คือ สูงกว่าปกติ, N คือ ปกติ และ L คือ ต่ำกว่าปกติ ด้วยสูตร

=IF(D2="FT4",IF(E2<0.7,"L",IF(AND(E2>=0.7,E2<=1.8),"N",IF(E2>1.8,"H"))),
 IF(D2="FT3",IF(E2<2.3,"L",IF(AND(E2>=2.3,E2<=6.9),"N",IF(E2>6.9,"H"))),
 IF(D2="TSH",IF(E2<0.2,"L",IF(AND(E2>=0.2,E2<=4),"N",IF(E2>4,"H"))),
 IF(D2="BUN",IF(E2<10,"L",IF(AND(E2>=10,E2<=20),"N",
 IF(E2>20,"H"))),IF(D2="Creatinine",IF(E2<0.5,"L",IF(AND(E2>=0.5,E2<=1.2),"N",IF(E2>1.2,"H"
))))))))

- การแปลงรูปแบบวันที่

ตารางที่ 3.9 แปลงรูปแบบวันที่

	A	B	C	D	E
1	req_date	วัน	เดือน	ปี	วันที่
2	25510225	25	02	2008	25/02/2551

จากตารางที่ 3.9 แปลงรูปแบบวันที่จาก ปปปป/ดด/วว เป็น วว/ดด/ปป โดยแยกวันที่ในช่อง req_date ออกมาเป็นวันที่ด้วยสูตร =RIGHT(A2,2) เดือนด้วยสูตร =MID(A2,5,2) และปีด้วยสูตร =LEFT(A2,4)-543 จากนั้นนำมารวมเป็นวันที่ด้วยสูตร =DATE(D2,C2,B2)

- การคำนวณจำนวนวัน

ตารางที่ 3.10 คำนวณจำนวนวัน

	A	B	C
1	start_date	end_date	จำนวนวัน
2	25/02/2551	1/03/2551	5

จากตารางที่ 3.10 คำนวณจำนวนวันระหว่าง start_date และ end_date ด้วยสูตร
=DATEDIF(A2,B2,"D")

- การนับจำนวน

ตารางที่ 3.11 นับจำนวนข้อมูล

	A	B	
1	การตรวจ	ปริมาณลิเทียม	
2	Lithium	0.87	
3	Lithium	0.65	
4	Lithium	1.58	
5	Lithium	0.35	
6	Lithium	0.66	
7	Lithium	0.531	Times
8	Lithium	1.26	7

จากตารางที่ 3.11 คำนวณการนับจำนวนด้วยสูตร =COUNT(B2:B9)

- การคำนวณค่าเฉลี่ย

ตารางที่ 3.12 คำนวณค่าเฉลี่ย

	A	B	
1	การตรวจ	ปริมาณลิเทียม	
2	Lithium	0.87	
3	Lithium	0.65	
4	Lithium	1.58	
5	Lithium	0.35	
6	Lithium	0.66	
7	Lithium	0.531	MeanLit
8	Lithium	1.26	0.843

จากตารางที่ 3.12 แสดงการคำนวณค่าเฉลี่ยของปริมาณลิเทียมด้วยสูตร =AVERAGE(B2:B8)

- การคำนวณผลรวม

ตารางที่ 3.13 คำนวณผลรวม

	A	B	
1	การตรวจ	ปริมาณลิเทียม	
2	Lithium	0.87	
3	Lithium	0.65	
4	Lithium	1.58	
5	Lithium	0.35	
6	Lithium	0.66	
7	Lithium	0.531	TotalLit
8	Lithium	1.26	5.901

จากตารางที่ 3.13 คำนวณผลรวมของปริมาณลิเทียมด้วยสูตร =SUM(B2:B8)

- กำหนดค่า Missing Value

ตารางที่ 3.14 กำหนดค่า Missing Value

NoPatient	Day	TSH	MeanLit	Times	TotalLit
1	103	0.788	0.843	7	5.901
1	506	-99	0.843	7	5.901
1	588	-99	0.843	7	5.901
1	610	0.016	0.843	7	5.901
1	680	0.039	0.843	7	5.901

จากตารางที่ 3.14 กำหนดค่าของ Missing Value ในข้อมูลที่ไม่ทราบค่า

- เตรียมข้อมูลสำหรับวิเคราะห์

จำแนกข้อมูลของผู้ป่วยที่มีจำนวนครั้งการบันทึกการตรวจระดับลิเทียมในเลือดที่มากเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ลงในโปรแกรม Microsoft Excel ทั้งสิ้น 42 คน ในการตรวจรักษาผู้ป่วยแต่ละคนจะมีการพิจารณาระดับลิเทียมในเลือด ผลการตรวจความสมบูรณ์เลือด การตรวจประสิทธิภาพการทำงานของไต และต่อมไทรอยด์ นำข้อมูลต่างๆมาดำเนินการดังนี้

ระดับลิเทียมในเลือด : คำนวณระดับลิเทียมในเลือดเฉลี่ยของผู้ป่วย จำนวนครั้งของการตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือด และปริมาณลิเทียมสะสมที่ผู้ป่วยได้รับ

ตารางที่ 3.15 คำนวณระดับลิเทียมในเลือดเฉลี่ยของผู้ป่วย และจำนวนครั้ง

การตรวจ	ปริมาณลิเทียม			
Lithium	0.87			
Lithium	0.65			
Lithium	1.58			
Lithium	0.35			
Lithium	0.66			
Lithium	0.531	MeanLit	Times	TotalLit
Lithium	1.26	0.843	7	5.901

ผลการตรวจเลือด : คำนวณระยะห่างของจำนวนวันตรวจลิเทียมครั้งล่าสุดกับการตรวจเลือดแต่ละครั้ง

ตารางที่ 3.16 คำนวณจำนวนวันตรวจลิเทียมครั้งล่าสุดกับการตรวจเลือดแต่ละครั้ง

NOPatient	วันที่ตรวจลิเทียม	วันที่ตรวจเลือด	การตรวจ	ปริมาณ	หน่วย	จำนวนวัน
1	13/02/2551	27/06/2551	White Cell Count	8.9	x10 ³ /ul	135
1	13/02/2551	27/06/2551	Hemoglobin	13.5	g/dl	135
1	13/02/2551	27/06/2551	Hematocrit	39.9	%	135
1	13/02/2551	27/06/2551	Platelets Counts	299	x10 ³ /ul	135
1	13/02/2551	27/06/2551	Neutrophils #	5.09	#	135

การตรวจประสิทธิภาพการทำงานของไต : คำนวณระยะห่างของจำนวนวันตรวจลิเทียมครั้งล่าสุดกับการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของไตแต่ละครั้ง

ตารางที่ 3.17 คำนวณจำนวนวันตรวจลิเทียมครั้งล่าสุดกับการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของไต

NOPatient	วันตรวจลิเทียม	วันตรวจการทำงานของไต	การตรวจ	ปริมาณ	หน่วย	จำนวนวัน
1	13/02/2551	27/06/2551	BUN (Blood Urea Nitrogen)	13	mg/dl	135
1	13/02/2551	27/06/2551	Creatinine	0.6	mg/dl	135
1	13/02/2551	21/11/2551	BUN (Blood Urea Nitrogen)	11	mg/dl	282
1	13/02/2551	21/11/2551	Creatinine	0.8	mg/dl	282
1	13/02/2551	22/11/2551	BUN (Blood Urea Nitrogen)	18	mg/dl	283
1	13/02/2551	22/11/2551	Creatinine	1	mg/dl	283

การตรวจประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์ : คำนวณระยะห่างของจำนวนวันตรวจลิเทียมครั้งล่าสุดกับการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์แต่ละครั้ง

ตารางที่ 3.18 คำนวณจำนวนวันตรวจโลหิตเยิมครั้งล่าสุดกับการตรวจประสิทธิภาพ
การทำงานของต่อมไทรอยด์

NOPatient	วันตรวจโลหิตเยิม	วันตรวจการทำงานของต่อมไทรอยด์	การตรวจ	ปริมาณ	หน่วย	จำนวนวัน
1	13/02/2551	26/05/2551	FT4	1	ng/dl	103
1	13/02/2551	26/05/2551	TSH	0.788	mU/ml	103
1	13/02/2551	3/07/2552	FT4	3.35	ng/dl	506
1	13/02/2551	3/07/2552	FT3	10.76	pg/ml	506

จากนั้นนำข้อมูลการตรวจวัดระดับโลหิตเยิมในเลือดมาเตรียมวิเคราะห์กับผลการตรวจเลือด
การวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต และการทำงานของต่อมไทรอยด์ตามลำดับ เพื่อเตรียม
วิเคราะห์ข้อมูลในโปรแกรม Microsoft Office Excel และโปรแกรม SPSS ในขั้นต่อไป

ตารางที่ 3.19 ข้อมูลการตรวจเลือดเตรียมวิเคราะห์

NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
1	0.843	7	5.901	135	39.9	13.5	5.09	299	8.9
1	0.843	7	5.901	282	39.1	12.6	11.46	249	13.56
1	0.843	7	5.901	283	40.1	12.5	8.31	226	10.41
1	0.843	7	5.901	285	40.1	12.3	10.2	141	12.19
1	0.843	7	5.901	443	38.6	12.8	4.12	239	7
1	0.843	7	5.901	462	35.4	11.9	4.27	273	7.33
1	0.843	7	5.901	526	35.1	12.1	4.43	274	7.2
1	0.843	7	5.901	819	40.3	13	8.4	368	11.62

ตารางที่ 3.20 ข้อมูลการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของไต(BUN)เตรียมวิเคราะห์

NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
1	135	13	0.843	7	5.901
1	282	11	0.843	7	5.901
1	283	18	0.843	7	5.901
1	285	13	0.843	7	5.901
1	526	8	0.843	7	5.901

ตารางที่ 3.21 ข้อมูลการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของไต(Creatinine)เตรียมวิเคราะห์

NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
1	135	0.6	0.843	7	5.901
1	282	0.8	0.843	7	5.901
1	283	1	0.843	7	5.901
1	285	0.52	0.843	7	5.901
1	526	0.5	0.843	7	5.901

ตารางที่ 3.22 ข้อมูลการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์(FT3)เตรียมวิเคราะห์

NoPatient	Day	FT3	MeanLit	Times	TotalLit
1	506	10.76	0.843	7	5.901
1	588	4.7	0.843	7	5.901
1	610	3.17	0.843	7	5.901
1	680	3.18	0.843	7	5.901
1	800	3.72	0.843	7	5.901

ตารางที่ 3.23 ข้อมูลการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์(FT4)เตรียมวิเคราะห์

NoPatient	Day	FT4	MeanLit	Times	TotalLit
1	103	1	0.843	7	5.901
1	506	3.35	0.843	7	5.901
1	588	1.66	0.843	7	5.901
1	610	1.35	0.843	7	5.901
1	680	1.09	0.843	7	5.901

ตารางที่ 3.24 ข้อมูลการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์(TSH)เตรียมวิเคราะห์

NoPatient	Day	TSH	MeanLit	Times	TotalLit
1	103	0.788	0.843	7	5.901
1	506	-99	0.843	7	5.901
1	588	-99	0.843	7	5.901
1	610	0.016	0.843	7	5.901
1	680	0.039	0.843	7	5.901

3.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากจัดการข้อมูลและเตรียมข้อมูล ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ค่าสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ได้แก่ Microsoft Office Excel และ SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติดังนี้

- **สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)**

เพื่อต้องการอธิบายถึงคุณลักษณะข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมได้โดยการแปลงข้อมูลให้สามารถเข้าใจง่ายกับผลลัพธ์โดยใช้โปรแกรม SPSS

1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) เป็นการวัดแนวโน้มเข้าสู่ค่าศูนย์กลางของข้อมูล ค่าเฉลี่ยของข้อมูลได้จากผลรวมของข้อมูลทั้งหมดหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2013

- **สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)**

วิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบสมมติฐาน ใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์สองตัวแปร (Bivariate Correlation) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ในโปรแกรม SPSSv22.0

การวิเคราะห์

ความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือด

นำข้อมูลการตรวจวัดระดับลิเทียมที่เตรียมไว้มาคำนวณจำนวนวันระหว่างวันที่ให้ยากับวันที่ตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือดของผู้ป่วย ด้วยโปรแกรม Microsoft Office Excel 2013 เพื่อจำแนกผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม G1 ได้รับการตรวจเหมาะสม และกลุ่ม G2 ไม่ได้รับการตรวจเหมาะสม

วิเคราะห์ผลกระทบของการตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือดของผู้ป่วย

นำข้อมูลการตรวจความสมบูรณ์ของเลือด การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต และการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์ของผู้ป่วยแต่ละกลุ่มมาทำการวิเคราะห์ เพื่อพิจารณาผลกระทบจากความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามด้วยการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ในโปรแกรม SPSS

ตัวแปรอิสระ คือ ปริมาณลิเทียมเฉลี่ย ปริมาณลิเทียมรวม จำนวนครั้งการตรวจลิเทียม และจำนวนวัน

ตัวแปรตาม คือ ความสมบูรณ์ของเลือด ประสิทธิภาพการทำงานของไต ประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์

โดยใช้ค่าสถิติ t เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบว่าตัวแปรอิสระใดบ้างที่สามารถใช้พยากรณ์ตัวแปรตามได้บ้าง เป็นการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β_i) โดยมีสมมติฐานการทดสอบดังนี้

$H_0: \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อตัวแปรตาม

$H_1: \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อตัวแปรตาม

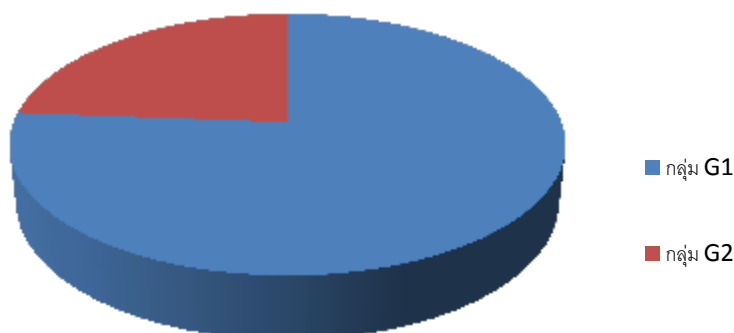
บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการดำเนินงานจากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยโปรแกรม Microsoft Office Excel และ SPSS ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือด

จากการวิเคราะห์ความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือดของผู้ป่วยทั้งสิ้น 42 คน จากการคำนวณจำนวนวันระหว่างวันที่ให้ยากับวันที่ตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือดของผู้ป่วย ด้วยโปรแกรม Microsoft Office Excel สามารถจำแนกผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม G1 คือ ผู้ที่ได้รับการตรวจระดับลิเทียมในเลือดเหมาะสมจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 76 และกลุ่ม G2 คือ ผู้ที่ได้รับการตรวจระดับลิเทียมในเลือดไม่เหมาะสมจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 24



ภาพที่ 4.1 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือด

4.2 การวิเคราะห์ผลกระทบของการตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือดของผู้ป่วยที่ต่างกัน

จากการวิเคราะห์ผลกระทบของการตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือดของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มที่มีการตรวจวัดระดับลิเทียมต่างกันโดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ดังนี้

- ผู้ป่วยกลุ่ม G1 : ได้รับการตรวจระดับลิเทียมในเลือดเหมาะสม

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Hematocrit

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
ปริมาณลิเทียมเฉลี่ย	14.183	0.347	4.271	< 0.001
จำนวนครั้งการตรวจลิเทียม	0.490	0.334	4.104	< 0.001
ค่าคงที่ (Constant)	25.596		12.638	< 0.001
R=0.549 R ² =0.302 F=25.071 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ Hematocrit

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ Hematocrit

จากตารางที่ 4.1 พบว่า Sig. มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่า ปริมาณลิเทียมเฉลี่ย และจำนวนครั้งการตรวจลิเทียม มีผลต่อ Hematocrit อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตัวแปรทั้งสองสามารถอธิบายการผันแปร Hematocrit ได้ร้อยละ 30.2 ($R^2 = 0.302$)

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Hemoglobin

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
ปริมาณลิเทียมเฉลี่ย	5.354	0.344	4.152	< 0.001
จำนวนครั้งการตรวจลิเทียม	0.172	0.307	3.704	< 0.001
ค่าคงที่ (Constant)	7.627		9.698	< 0.001
R=0.525 R ² =0.276 F=22.095 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ Hemoglobin

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ Hemoglobin

จากตารางที่ 4.2 พบว่า Sig. มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่า ปริมาณลิเทียมเฉลี่ย และจำนวนครั้งการตรวจลิเทียมมีผลต่อ Hemoglobin อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตัวแปรทั้งสองสามารถอธิบายการผันแปร Hemoglobin ได้ร้อยละ 27.6 ($R^2 = 0.276$)

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Neutrophils

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
จำนวนวัน	-0.001	-0.194	-2.141	0.034
ค่าคงที่ (Constant)	6.802		14.995	< 0.001
R=0.194 R ² =0.038 F=4.585 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ Neutrophils

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ Neutrophils

จากตารางที่ 4.3 พบว่า Sig. มีค่าน้อยกว่า $\alpha=0.05$ จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่าจำนวนวันมีผลต่อ Neutrophils อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตัวแปรนี้สามารถอธิบายการผันแปร Neutrophils ได้ร้อยละ 3.8 ($R^2=0.038$)

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Platelets Counts

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
จำนวนวัน	-0.034	-0.238	-2.653	0.009
ค่าคงที่ (Constant)	324.935		24.080	< 0.001
R=0.238 R ² =0.057 F=7.040 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ Platelets Counts

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ Platelets Counts

จากตารางที่ 4.4 พบว่า Sig. มีค่าน้อยกว่า $\alpha=0.05$ จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่าจำนวนวันมีผลต่อ Platelets Counts อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตัวแปรนี้สามารถอธิบายการผันแปร Platelets Counts ได้ร้อยละ 5.7 ($R^2=0.057$)

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Backward ในการทำนาย White Cell Count

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
จำนวนครั้งการตรวจโลหิตเทียม	0.131	0.156	1.726	< 0.001
จำนวนวัน	-0.001	-0.178	-1.970	0.087
ค่าคงที่ (Constant)	8.121		10.569	0.051
R=0.235 R ² =0.055 F=3.401 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ White Cell Count

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ White Cell Count

จากตารางที่ 4.5 พบว่า Sig. มีค่ามากกว่า $\alpha = 0.05$ จะปฏิเสธ H_1 ยอมรับ H_0 แสดงว่าจำนวนครั้งการตรวจโลหิตเทียม และจำนวนวันไม่มีผลต่อ White Cell Count อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Creatinine

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
ปริมาณลิเทียมรวม	0.022	0.363	4.846	< 0.001
จำนวนวัน	0.00005	0.259	3.453	0.001
ค่าคงที่ (Constant)	0.631		18.382	< 0.001
R=0.423 R ² =0.179 F=16.138 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ Creatinine

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ Creatinine

จากตารางที่ 4.6 พบว่า Sig. มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่าปริมาณลิเทียมรวม และจำนวนวัน มีผลต่อ Creatinine อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตัวแปรทั้งสองสามารถอธิบายการผันแปร Creatinine ได้ร้อยละ 17.9 ($R^2 = 0.179$)

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Backward ในการทำนาย BUN

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
จำนวนวัน	0.001	0.094	1.165	0.246
ค่าคงที่ (Constant)	10.533		7.647	< 0.001
R=0.094 R ² =0.009 F=1.358 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ BUN

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ BUN

จากตารางที่ 4.7 พบว่า Sig. มีค่ามากกว่า $\alpha=0.05$ จะปฏิเสธ H_1 ยอมรับ H_0 แสดงว่าจำนวนวันไม่มีผลต่อ BUN อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Backward ในการทำนาย FT3

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
จำนวนครั้งการตรวจจลิตีเทียม	-0.017	-0.159	-0.991	0.328
ค่าคงที่ (Constant)	2.860		16.865	< 0.001
R=0.159 R ² =0.025 F=0.981 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ FT3

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ FT3

จากตารางที่ 4.8 พบว่า Sig. มีค่ามากกว่า $\alpha=0.05$ จะปฏิเสธ H_1 ยอมรับ H_0 แสดงว่าจำนวนครั้งการตรวจจลิตีเทียมไม่มีผลต่อ FT3 อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Backward ในการทำนาย FT4

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
จำนวนวัน	0.00005	0.177	1.138	0.262
จำนวนครั้งการตรวจจลิตีเทียม	0.015	0.288	1.849	0.072
ค่าคงที่ (Constant)	0.892		9.283	< 0.001
R=0.292 R ² =0.286 F=1.917 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ FT4

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ FT4

จากตารางที่ 4.9 พบว่า Sig. มีค่ามากกว่า $\alpha=0.05$ จะปฏิเสธ H_1 ยอมรับ H_0 แสดงว่าจำนวนวัน และจำนวนครั้งการตรวจจลิตีเทียมไม่มีผลต่อ FT4 อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย TSH

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
ปริมาณลิเทียมเฉลี่ย	-6.325	-0.495	-3.788	< 0.001
ค่าคงที่ (Constant)	7.530		6.333	< 0.001
R=0.495 R ² =0.245 F=14.275 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ TSH

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ TSH

จากตารางที่ 4.10 พบว่า Sig. มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่า ปริมาณลิเทียมเฉลี่ยมีผลต่อ TSH อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตัวแปรนี้สามารถอธิบายการผันแปร TSH ได้ร้อยละ 24.5 ($R^2 = 0.245$)

- ผู้ป่วยกลุ่ม G2 : ไม่ได้รับการตรวจระดับลิเทียมในเลือดเหมาะสม

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Backward ในการทำนาย Hematocrit

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
ปริมาณลิเทียมเฉลี่ย	-78.296	-2.534	-5.634	< 0.001
จำนวนครั้งการตรวจลิเทียม	-6.154	-2.310	-5.735	< 0.001
ปริมาณลิเทียมรวม	13.928	3.047	6.541	< 0.001
ค่าคงที่ (Constant)	69.095		9.512	< 0.001
R=0.566 R ² =0.321 F=24.241 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ Hematocrit

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ Hematocrit

จากตารางที่ 4.11 พบว่า Sig. มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่า ปริมาณลิเทียมเฉลี่ย จำนวนครั้งการตรวจลิเทียม และปริมาณลิเทียมรวมมีผลต่อ Hematocrit อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตัวแปรเหล่านี้สามารถอธิบายการผันแปร Hematocrit ได้ร้อยละ 32.1 ($R^2 = 0.321$)

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Hemoglobin

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
ปริมาณลิเทียมรวม	6.658	4.394	7.447	< 0.001
จำนวนครั้งการตรวจลิเทียม	-3.092	-3.328	-7.018	< 0.001
ปริมาณลิเทียมเฉลี่ย	-39.563	-3.494	-6.493	< 0.001
ค่าคงที่ (Constant)	29.819		9.729	< 0.001
R=0.670 R ² =0.449 F=34.188 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ Hemoglobin

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ Hemoglobin

จากตารางที่ 4.12 พบว่า Sig. มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่า ปริมาณลิเทียมรวม จำนวนครั้งการตรวจลิเทียม และปริมาณลิเทียมเฉลี่ยมีผลต่อ Hemoglobin อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตัวแปรเหล่านี้สามารถอธิบายการผันแปร Hemoglobin ได้ร้อยละ 44.9 ($R^2 = 0.449$)

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Neutrophils

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
ปริมาณลิเทียมรวม	1.084	0.315	3.590	< 0.001
จำนวนครั้งการตรวจลิเทียม	0.600	0.285	3.244	0.002
ค่าคงที่ (Constant)	-4.624		-3.234	0.002
R=0.520 R ² =0.271 F=23.567 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ Neutrophils

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ Neutrophils

จากตารางที่ 4.13 พบว่า Sig. มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่า ปริมาณลิเทียมรวม และจำนวนครั้งการตรวจลิเทียมมีผลต่อ Neutrophils อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตัวแปรทั้งสองสามารถอธิบายการผันแปร Neutrophils ได้ร้อยละ 27.1 ($R^2 = 0.271$)

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Platelets Counts

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
ปริมาณลิเทียมรวม	53.558	0.630	9.190	< 0.001
ค่าคงที่ (Constant)	-34.741		-1.347	0.180
R=0.630 R ² =0.398 F=84.458 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ Platelets Counts

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ Platelets Counts

จากตารางที่ 4.14 พบว่า Sig. มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่า ปริมาณลิเทียมรวมมีผลต่อ Platelets Counts อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตัวแปรนี้สามารถอธิบายการผันแปร Platelets Counts ได้ร้อยละ 39.8 ($R^2 = 0.398$)

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย White Cell Count

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
ปริมาณลิเทียมเฉลี่ย	82.688	1.229	1.742	0.084
จำนวนครั้งการตรวจลิเทียม	5.733	1.039	1.650	0.101
ปริมาณลิเทียมรวม	-10.465	-1.162	-1.492	0.138
จำนวนวัน	0.002	0.171	1.726	0.087
ค่าคงที่ (Constant)	-43.227		-1.818	0.071
R=0.266 R ² =0.071 F=2.379 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ White Cell Count

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ White Cell Count

จากตารางที่ 4.15 พบว่า Sig. มีค่ามากกว่า $\alpha = 0.05$ จะปฏิเสธ H_1 ยอมรับ H_0 แสดงว่า ปริมาณลิเทียมเฉลี่ย จำนวนครั้งการตรวจลิเทียม ปริมาณลิเทียมรวม และจำนวนวันไม่มีผลต่อ White Cell Count อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย Creatinine

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
จำนวนครั้งการตรวจจลิตีียม	0.130	0.317	4.016	< 0.001
ค่าคงที่ (Constant)	-0.170		-0.622	< 0.001
R=0.317 R ² =0.101 F=16.125 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ Creatinine

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ Creatinine

จากตารางที่ 4.16 พบว่า Sig. มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่าจำนวนครั้งการตรวจจลิตีียมมีผลต่อ Creatinine อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตัวแปรนี้สามารถอธิบายการผันแปร Creatinine ได้ร้อยละ 10.1 ($R^2 = 0.101$)

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย BUN

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
จำนวนครั้งการตรวจจลิตีียม	1.198	0.286	3.068	0.003
จำนวนวัน	0.002	0.194	2.083	0.040
ค่าคงที่ (Constant)	0.566		0.175	0.862
R=0.399 R ² =0.159 F=10.485 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ BUN

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ BUN

จากตารางที่ 4.17 พบว่า Sig. มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่าจำนวนครั้งการตรวจจลิตีียม และจำนวนวันมีผลต่อ BUN อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตัวแปรทั้งสองสามารถอธิบายการผันแปร BUN ได้ร้อยละ 15.9 ($R^2 = 0.159$)

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย FT3

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
จำนวนวัน	-0.001	-0.419	-2.439	0.021
ค่าคงที่ (Constant)	4.425		7.224	< 0.001
R=0.419 R ² =0.175 F=5.949 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ FT3

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ FT3

จากตารางที่ 4.17 พบว่า Sig. มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่าจำนวนวันมีผลต่อ FT3 อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตัวแปรนี้สามารถอธิบายการผันแปร FT3 ได้ร้อยละ 17.5 ($R^2 = 0.175$)

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Backward ในการทำนาย FT4

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
จำนวนวัน	< 0.001	-0.275	-2.005	0.051
ค่าคงที่ (Constant)	1.484		11.839	< 0.001
R=0.275 R ² =0.076 F=4.019 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ FT4

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ FT4

จากตารางที่ 4.15 พบว่า Sig. มีค่ามากกว่า $\alpha = 0.05$ จะปฏิเสธ H_1 ยอมรับ H_0 แสดงว่าจำนวนวันไม่มีผลต่อ FT4 อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ในการทำนาย TSH

ตัวแปรอิสระ(ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	P value
จำนวนวัน	0.005	0.279	2.056	0.045
ค่าคงที่ (Constant)	-11.636		-2.021	0.049
R=0.279 R ² =0.078 F=4.228 p value < 0.001				

$H_0 : \beta_i = 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อ TSH

$H_1 : \beta_i \neq 0$ หรือตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อ TSH

จากตารางที่ 4.17 พบว่า Sig. มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่าจำนวนวันมีผลต่อ TSH อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตัวแปรนี้สามารถอธิบายการผันแปร TSH ได้ร้อยละ 7.8 ($R^2 = 0.078$)

บทที่ 5

สรุปและอภิปราย

5.1 สรุป

จากผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมในเลือดของผู้ป่วย สามารถจำแนกผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม G1 (ได้รับการตรวจเหมาะสม) จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 76 และกลุ่ม G2 (ไม่ได้รับการตรวจเหมาะสม) จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 24 ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์ผลกระทบจากการรักษาในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ในโปรแกรม SPSSv22.0 จะเห็นได้ว่า สำหรับการทำนาย Hematocrit และ Hemoglobin ของผู้ป่วยในกลุ่ม G1 จะขึ้นอยู่กับปริมาณลิเทียมเฉลี่ยและจำนวนครั้งการตรวจลิเทียม ขณะที่ผู้ป่วยกลุ่ม G2 จะขึ้นอยู่กับปริมาณลิเทียมเฉลี่ย จำนวนครั้งการตรวจลิเทียม และปริมาณลิเทียมรวม นอกจากนี้แล้วการทำนายค่า Neutrophils ภายในเลือดของผู้ป่วยกลุ่ม G1 จะขึ้นอยู่กับจำนวนวันที่เว้นจากการให้ลิเทียมครั้งสุดท้าย ขณะที่ปริมาณของ Neutrophils ภายในเลือดของผู้ป่วยกลุ่ม G2 จะขึ้นอยู่กับปริมาณลิเทียมรวม และจำนวนครั้งการตรวจลิเทียม ในขณะที่การทำนายจำนวน Platelets ของผู้ป่วยในกลุ่ม G1 ขึ้นอยู่กับจำนวนวันที่เว้นจากการให้ลิเทียมครั้งสุดท้าย เช่นเดียวกับการวัดปริมาณของค่า Neutrophils แต่ปริมาณของจำนวน Platelets ของผู้ป่วยในกลุ่ม G2 จะขึ้นอยู่กับปริมาณลิเทียมรวมที่ผู้ป่วยได้รับ แต่การทำนายค่า Creatinine ของผู้ป่วยกลุ่ม G1 จะขึ้นอยู่กับปริมาณลิเทียมรวมที่ผู้ป่วยได้รับ และจำนวนวันที่เว้นจากการให้ลิเทียมครั้งสุดท้าย ขณะที่การทำนายค่า Creatinine ของผู้ป่วยกลุ่ม G2 จะขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งการตรวจลิเทียม ในส่วนของทำนายค่า TSH ในเลือดของผู้ป่วยกลุ่ม G1 จะได้ว่าค่า TSH จะขึ้นอยู่กับปริมาณลิเทียมเฉลี่ย ขณะที่ค่าของ TSH ในเลือดของผู้ป่วยกลุ่ม G2 จะขึ้นอยู่กับจำนวนวันที่เว้นจากการให้ลิเทียมครั้งสุดท้าย

แม้ว่าข้อมูลที่ได้รับสามารถบ่งชี้ถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรเพื่อการทำนายสารในเลือดชนิดต่าง ๆ โดยละเอียด แต่ยังมีข้อมูลบางชนิดในเลือดที่ไม่สามารถหาความสัมพันธ์และหาสมการถดถอยเพื่อการทำนายค่าได้ เช่น การทำนาย White Cell Count ในเลือดของผู้ป่วยพบว่า ไม่สามารถทำนายได้ทั้งสองกลุ่ม เช่นเดียวกับการทำนายค่า FT4 ในเลือดที่ไม่สามารถทำนายได้เช่นกันทั้งสองกลุ่ม แต่สำหรับการทำนายค่า BUN ของผู้ป่วยกลุ่ม G1 ที่ไม่สามารถทำนายค่าได้นั้น กลับพบว่าค่า BUN ของผู้ป่วยในกลุ่ม G2 นั้นจะสามารถทำนายได้จากจำนวนครั้งการตรวจลิเทียม และจำนวนวันที่เว้นจากการให้ลิเทียมครั้งสุดท้าย เช่นเดียวกับการทำนายค่า FT3 ในเลือดของผู้ป่วย ที่พบว่า ใน

ผู้ป่วยกลุ่ม G1 จะไม่สามารถทำนายค่า FT3 ได้ แต่ในทางกลับกันนั้น ค่า FT3 จะสามารถทำนายให้แก่ผู้ป่วยกลุ่ม G2 โดยค่านั้นจะขึ้นอยู่กับ จำนวนวันที่เว้นจากการให้ลิเทียมครั้งสุดท้าย

5.2 อภิปราย

จากการวิเคราะห์ความสมบูรณ์เลือด ได้แก่ Hematocrit, Hemoglobin, Neutrophils, Platelets Counts และ White Cell Count ส่วนมากเป็นผลมาจากปริมาณลิเทียมเฉลี่ย และจำนวนครั้งการตรวจลิเทียม เนื่องจากการตรวจวัดต่อเนื่องและเหมาะสมจะสามารถทำให้ควบคุมให้ปริมาณลิเทียมในเลือดคงที่ด้วย นั้นแสดงถึงตัวแปรอิสระทั้งสองนี้มีผลต่อความสมบูรณ์ของเลือดของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาลิเทียม ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์เบื้องต้นโดยการจำแนกตามเกณฑ์ค่าปกติด้วยโปรแกรม Microsoft Office Excel ที่แสดงว่าผู้ป่วยกลุ่ม G1 มีจำนวนผู้ป่วยที่มีความสมบูรณ์ของเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติมากกว่ากลุ่ม G2

จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของไต ได้แก่ Creatinine และ BUN และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์ ได้แก่ FT3, FT4 และ TSH จะเห็นว่าปริมาณลิเทียมรวมและจำนวนวันมีผลต่อดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการทำงานของไตและต่อมไทรอยด์ ซึ่งสอดคล้องกับการงานวิจัยว่า ผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยยาลิเทียมต้องได้รับการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไตและต่อมไทรอยด์ทุก ๆ 3-6 เดือน หลังการรักษาจะต้องทำการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไตและต่อมไทรอยด์ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการวิเคราะห์เบื้องต้นโดยการจำแนกตามเกณฑ์ค่าปกติด้วยโปรแกรม Microsoft Office Excel ที่แสดงว่าผู้ป่วยกลุ่ม G1 มีดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการทำงานของไตและต่อมไทรอยด์อยู่ในเกณฑ์ค่าปกติมากกว่าผู้ป่วยกลุ่ม G2

5.3 ข้อเสนอแนะ

เลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในรูปแบบเดียวกัน เพื่อลดการเกิดความคลาดเคลื่อนของผลทดสอบการวิเคราะห์ผลกระทบจากการได้รับการรักษาในแต่ละกลุ่มผู้ป่วย เช่น จำแนกโรคทางจิตเวช ยาที่ใช้ในการรักษา หรือผู้มีภาวะแทรกซ้อน เป็นต้น

รายการอ้างอิง

- ตรวจเลือดและตรวจเช็คมาตรฐานสุขภาพ, <https://amprohealth.com/checkup/blood-test-results-and-how-to-read-the-report/>, 2559, เรียกใช้เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2563.
- โรคไบโพลาร์, <https://www.bumrungrad.com/th/conditions/bipolar-disorder>, โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์, 2563, เรียกใช้เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2563.
- เมดไทย, การตรวจการทำงานของไต, <https://medthai.com/>, 2561, เรียกใช้เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2563.
- พบแพทย์, ลิเทียม, <https://www.pobpad.com/lithium>, 2559, เรียกใช้เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2563.
- ศูนย์จิตรักษ, โรคซึมเศร้า, <https://www.bangkokhospital.com/th/disease-treatment/depression>, โรงพยาบาลกรุงเทพ, 2560, เรียกใช้เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2563.
- สุทิน ชนะบุญ, การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ, <http://www.kkpho.go.th/i/index.php/component/attachments/download/1933>, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น, 2560, เรียกใช้เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2563.
- Mauricio Tohen, International Journal of Neuropsychopharmacology, Vol.20 No.2 (2017), pp.95-97.
- Siamhealth, การตรวจการทำงานของต่อมไทรอยด์, https://www.siamhealth.net/public_html/Health/Lab_interprete/thyroid_test.htm, 2559, เรียกใช้เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2563.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบเสนอหัวข้อโครงการ รายวิชา 2301399 Project proposal

ปีการศึกษา 2562

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	การศึกษาความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมของผู้ป่วยโรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้า ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	A study in the examination's suitability of Lithium's level from bipolar disorder and depression patients of Chulalongkorn Memorial Hospital
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. ภัทรสินี ภัทรโกศล
ผู้ดำเนินการ	นายกิตติชัย จารย์พรมมา 5933503023 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันประชากรไทยมีแนวโน้มที่จะป่วยเป็นโรคทางจิตเวชเพิ่มขึ้นอย่างทวีคูณ ส่วนหนึ่งเป็นผลจากพันธุกรรมที่ผิดปกติที่เกิดจากการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษ การทำงานของสารสื่อประสาทที่ไม่สมดุล ความผิดปกติของไทรอยด์ฮอร์โมน และความเครียดจากสภาพแวดล้อมของผู้ป่วย

ซึ่งการบำบัดรักษาจะใช้ยาลิเทียม (Lithium) เป็นยาที่ออกฤทธิ์ต่อสารเคมีและการทำงานในสมอง ใช้รักษาหรือป้องกันการเกิดซ้ำของกลุ่มอาการแมเนีย (Mania Episodes) ซึ่งเป็นภาวะอารมณ์ดีตื่นตัวผิดปกติจนทำให้เกิดพฤติกรรมบางอย่างในผู้ป่วยโรคอารมณ์สองขั้วหรือโรคไบโพลาร์ และอาจใช้รักษาภาวะซึมเศร้า โรคจิตเภท กลุ่มโรคขาดความยับยั้งชั่งใจ (Impulse Control Disorders) ปริมาณการรับประทานยาลิเทียมจะขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรค ปัจจัยด้านสุขภาพ และดุลยพินิจของแพทย์ผู้รักษา ซึ่งแพทย์อาจต้องตรวจและประเมินผู้ป่วยในหลายด้านก่อนให้ยา เช่น การตรวจเลือด การทำงานของไตและต่อมไทรอยด์ หรือเช็คระดับลิเทียมในเลือดเป็นระยะๆ

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วยโรคอารมณ์สองขั้ว และภาวะซึมเศร้า พบว่าสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับยาลิเทียมจะต้องได้รับการตรวจเลือดเพื่อวัดระดับของลิเทียมในเลือดทุก 5-7 วัน และผู้ป่วยที่เคยได้รับยาลิเทียมต้องได้รับการตรวจทุกๆ 3-6 เดือน เพื่อตรวจการทำงานของไตและต่อมไทรอยด์ ทางผู้จัดทำจึงศึกษาข้อมูลการได้รับการตรวจเลือดของผู้ป่วยที่ได้เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ว่าได้รับการตรวจเลือดที่สอดคล้องกับหลักสากลหรือไม่ และมีผลต่อการรักษาของผู้ป่วยแตกต่างกันอย่างไร

ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์										
ดำเนินการขอข้อมูลเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ตามประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษา										
สรุปผลและอภิปรายข้อมูล										
จัดทำรูปเล่มรายงานโครงงานวิจัย										
นำเสนอผลการศึกษาโครงงานวิจัย										

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- สำหรับผู้ที่อ่านงานวิจัยนี้
 1. ได้รู้ความเหมาะสมของการตรวจวัดระดับลิเทียมของผู้ป่วย
 2. ได้รู้การพิจารณาผลกระทบที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการรักษาผู้ป่วยในแต่ละกรณี
- สำหรับผู้ทำโครงงานวิจัยนี้
 1. ได้รู้จักวิธีการในการจัดการข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระเบียบวิธีการทางสถิติ
 2. ได้ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบ
 3. ได้เรียนรู้ในสิ่งใหม่ ๆ ที่เป็นศาสตร์นอกสาขาที่ศึกษา

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1. คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
2. อุปกรณ์เสริมสำหรับพิมพ์ข้อมูล
3. External Hardisk
4. โปรแกรม Microsoft Office, Microsoft Visio, SPSS
5. ข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
6. กระดาษ A4

งบประมาณ

ค่ากระดาษขนาด A4	จำนวน 2 รีม	ราคา 300 บาท
ค่าปริ้นท์ภาพสี		ราคา 200 บาท
ค่าเช่าเล่มรายงานโครงงาน	จำนวน 1 เล่ม	ราคา 100 บาท
ค่าตอบแทนเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์		ราคา 2,000 บาท
ค่าชุดเมาส์และคีย์บอร์ดไร้สาย	จำนวน 1 ชุด	ราคา 400 บาท
ค่า External Hardisk	จำนวน 1 หน่วย	ราคา 2,000 บาท
	รวมทั้งสิ้น	5,000 บาท

เอกสารอ้างอิง

ทิปภา ชูติกาญจน์โกศล, อาการซึมเศร้าในผู้สูงวัยอันตรายกว่าที่คิด, <https://www.samitivejhospitals.com/th/>,
โรงพยาบาลสมิติเวช, 2560, เรียกใช้เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2562.

นริสา วงศ์พนารักษ์ และสายสมร เฉลยกิตติ, ภาวะซึมเศร้าปัญหาสุขภาพจิตสำคัญในผู้สูงอายุ,
วารสารพยาบาลทหารบก, ปีที่ 15 ฉบับที่ 3, 2557, หน้าที่ 24-31.

ศูนย์สื่อสารสาธารณะ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, สร้างจิตใจที่แจ่มใสให้ผู้สูงอายุด้วยกิจกรรมทาง
สังคม, <http://multimedia.anamai.moph.go.th/help-knowledgs/social-activities-for-elders/>, กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2561, เรียกใช้เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2562.

Mauricio Tohen, *International Journal of Neuropsychopharmacology*, Vol.20 No.2 (2017),
pp.95-97.

ภาคผนวก ข

ข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
1	0.843	7	5.901	135	39.9	13.5	5.09	299	8.9
1	0.843	7	5.901	282	39.1	12.6	11.46	249	13.56
1	0.843	7	5.901	283	40.1	12.5	8.31	226	10.41
1	0.843	7	5.901	285	40.1	12.3	10.2	141	12.19
1	0.843	7	5.901	443	38.6	12.8	4.12	239	7
1	0.843	7	5.901	462	35.4	11.9	4.27	273	7.33
1	0.843	7	5.901	526	35.1	12.1	4.43	274	7.2
1	0.843	7	5.901	819	40.3	13	8.4	368	11.62
1	0.843	7	5.901	1176	38.8	12.6	5.08	250	9.29
1	0.843	7	5.901	1699	42.3	13.7	10.71	364	15.52
1	0.843	7	5.901	1842	44.1	14.6	3.8	214	6.55
1	0.843	7	5.901	2057	36.4	12.4	6.33	247	9.74
1	0.843	7	5.901	2093	43.3	14.4	7.38	336	11.39
1	0.843	7	5.901	2183	41.2	13.4	2.43	192	6.09
1	0.843	7	5.901	2330	41.3	13.6	2.54	185	5.73
2	0.456091	11	5.017	112	39.2	11.9	3.48	276	6.11
2	0.456091	11	5.017	481	37.5	12	3.77	293	6.53
2	0.456091	11	5.017	835	35.5	11.5	4.9	378	7.49

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
2	0.456091	11	5.017	1192	37.3	12	4.4	287	7.22
2	0.456091	11	5.017	1588	37.6	11.7	4.2	309	7.44
2	0.456091	11	5.017	1934	36	11.7	4.1	276	6.76
2	0.456091	11	5.017	2192	36.1	11.6	4.36	282	6.68
2	0.456091	11	5.017	2249	35.7	11.2	4.17	288	7.14
2	0.456091	11	5.017	2329	38.9	12.2	4.6	275	7.31
2	0.456091	11	5.017	2333	36.9	12.2	3.82	274	6.37
2	0.456091	11	5.017	2438	36.7	11.3	4.89	412	7.26
2	0.456091	11	5.017	2525	34.7	11	3.9	212	6.43
2	0.456091	11	5.017	2605	35.9	11.5	4.66	278	7.19
2	0.456091	11	5.017	2777	34.2	10.3	8.54	312	11.86
2	0.456091	11	5.017	2869	35.9	11.6	4.48	313	7.44
2	0.456091	11	5.017	3037	35.8	11.5	4.16	309	6.97
2	0.456091	11	5.017	3120	35.8	11.2	5.73	335	8.66
2	0.456091	11	5.017	3205	35.8	11.3	5.54	335	8.64
2	0.456091	11	5.017	3289	34.3	10.6	7.02	324	9.88
2	0.456091	11	5.017	3308	36.3	10.9	20.36	350	25.81
2	0.456091	11	5.017	3308	33.6	10.1	23.8	298	28.07
2	0.456091	11	5.017	3309	30.5	9.4	23.86	247	27.14
2	0.456091	11	5.017	3310	30	9.8	19.76	150	21.83
2	0.456091	11	5.017	3311	32.9	10.7	11.03	141	13.01
2	0.456091	11	5.017	3312	33.6	10.9	9.03	142	10.98
2	0.456091	11	5.017	3313	28.2	8.8	7.65	112	10.05

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
2	0.456091	11	5.017	3314	33	10.3	6.65	178	9.18
2	0.456091	11	5.017	3316	27.3	8.3	5.55	401	8.32
2	0.456091	11	5.017	3393	35.1	10.6	3.34	362	5.58
3	0.694	5	3.47	825	27.1	7.2	6.01	382	8.57
3	0.694	5	3.47	1554	25.9	6.8	5.54	217	7.95
3	0.694	5	3.47	1916	25.5	6.9	5.38	350	8.08
3	0.694	5	3.47	2015	43.1	14.1	7.69	305	10.3
3	0.694	5	3.47	2653	46.2	14.9	5.9	371	8.14
4	0.911667	6	5.47	469	42.1	13.6	4.9	307	7.83
4	0.911667	6	5.47	1469	36.8	12.2	4.43	260	6.92
4	0.911667	6	5.47	1514	34.7	11.1	3.98	224	8.06
4	0.911667	6	5.47	2134	42.7	14	4.12	350	7.11
4	0.911667	6	5.47	2437	41.7	14.3	4.67	334	7.33
5	0.592944	18	10.673	624	46.2	14.8	5.5	265	9.6
5	0.592944	18	10.673	1413	48.1	16.4	7.55	276	10.4
5	0.592944	18	10.673	1424	46.9	16	7.26	222	9.95
5	0.592944	18	10.673	1439	44.4	15	6.19	159	9.57
5	0.592944	18	10.673	1852	45.9	15.8	7.64	256	11.94
5	0.592944	18	10.673	1879	42.9	15.2	8.17	266	11.07
5	0.592944	18	10.673	1891	44.3	14.2	9.2	202	11.66
6	0.57675	4	2.307	473	38.9	12.7	3.69	272	5.91
7	0.5638	10	5.638	569	47.4	17	6.04	193	-99
7	0.5638	10	5.638	582	46	15.1	3.9	248	6.1

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
7	0.5638	10	5.638	989	44.1	15.2	3.13	225	6.96
7	0.5638	10	5.638	1599	47.1	16.2	10.05	62	13
7	0.5638	10	5.638	1601	40.1	13.5	5.73	176	8.73
7	0.5638	10	5.638	1738	45.6	14.9	5.49	204	8.68
7	0.5638	10	5.638	1877	45.9	15.3	4.79	243	8.68
7	0.5638	10	5.638	2014	42	13.9	6.9	269	11.24
7	0.5638	10	5.638	2041	46.1	15.4	5.82	209	9.04
7	0.5638	10	5.638	2179	56.6	17.1	12.35	192	14.7
7	0.5638	10	5.638	2181	45.9	14.8	12.64	133	15.34
7	0.5638	10	5.638	2181	45.3	14.3	11.1	129	13.57
7	0.5638	10	5.638	2405	46.2	14.9	2.95	201	6.01
8	0.596	5	2.98	6	42.5	13.1	2.76	266	4.89
8	0.596	5	2.98	370	39.2	12.6	2.66	230	4.45
8	0.596	5	2.98	694	40.2	13	3.14	246	5.23
8	0.596	5	2.98	1061	42.6	13.7	4.71	272	6.49
8	0.596	5	2.98	1122	40.5	13.1	4.78	111	6.4
8	0.596	5	2.98	1187	42.1	13.5	10.52	169	11.78
8	0.596	5	2.98	1188	40.6	12.8	8.65	162	11.09
8	0.596	5	2.98	1205	37.3	12.1	3.8	411	6.03
8	0.596	5	2.98	1431	39.3	12.8	3.58	255	5.31
8	0.596	5	2.98	1878	38.4	13	2.8	225	5.39
8	0.596	5	2.98	1883	37.6	13.2	4.36	216	5.42
8	0.596	5	2.98	2225	34.9	11.8	3.98	293	5.58

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
8	0.596	5	2.98	2470	38.6	12.6	4.56	257	6.76
8	0.596	5	2.98	2771	37.9	12.1	4.94	260	6.35
8	0.596	5	2.98	2946	37.6	12.3	4.25	286	5.65
8	0.596	5	2.98	3282	39.2	12.2	3.19	257	4.96
9	0.448286	7	3.138	#NUM!	34.9	12.3	3.48	164	5.55
9	0.448286	7	3.138	#NUM!	35.9	11.9	2.54	138	4.3
9	0.448286	7	3.138	#NUM!	37.7	12.3	3.49	182	6.12
9	0.448286	7	3.138	#NUM!	39.5	13.2	4.37	213	6.38
9	0.448286	7	3.138	#NUM!	38.4	12.2	8.46	110	9.42
9	0.448286	7	3.138	0	34.7	11.2	6.91	103	8.13
9	0.448286	7	3.138	1	25.9	8.4	5.49	85	6.95
9	0.448286	7	3.138	3	25.3	8.4	2.6	98	4.08
9	0.448286	7	3.138	4	31.1	10.4	2.55	115	4.15
9	0.448286	7	3.138	9	35.6	11.4	4.46	232	6.29
9	0.448286	7	3.138	753	39.3	12.8	1.82	102	3.01
9	0.448286	7	3.138	1096	39.1	12.8	1.86	112	3.86
9	0.448286	7	3.138	1258	37.9	12.8	3.98	136	5.92
9	0.448286	7	3.138	1836	30.4	9.7	2.04	200	3.25
9	0.448286	7	3.138	1846	33.2	10.9	3.25	206	4.52
9	0.448286	7	3.138	1874	32.9	11	2.27	197	3.65
9	0.448286	7	3.138	1930	29.9	10	2.89	146	4.3
9	0.448286	7	3.138	1944	31.7	10.4	2.82	135	4.2
9	0.448286	7	3.138	2028	34.5	11.5	3.11	143	4.48

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
9	0.448286	7	3.138	2077	35	11.7	1.88	104	3.56
9	0.448286	7	3.138	2126	36.1	12.1	1.69	80	3.3
9	0.448286	7	3.138	2133	34.6	11.6	1.84	61	3.1
9	0.448286	7	3.138	2161	36	11.7	2.23	90	3.44
9	0.448286	7	3.138	2165	34.2	11.5	1.76	86	3.59
9	0.448286	7	3.138	2166	31.3	10.6	4.89	115	5.64
9	0.448286	7	3.138	2167	25.1	8.2	3.27	93	4.27
9	0.448286	7	3.138	2168	30.3	9.9	5.55	71	6.89
9	0.448286	7	3.138	2169	30.7	10.3	2.52	64	3.77
9	0.448286	7	3.138	2169	31.4	10.6	2.42	64	3.43
9	0.448286	7	3.138	2170	26.4	9	2.07	57	3.18
9	0.448286	7	3.138	2171	31.1	10.3	1.79	82	2.76
9	0.448286	7	3.138	2172	32.5	10.8	2.11	73	2.82
9	0.448286	7	3.138	2172	36.6	12	2.21	68	3.61
9	0.448286	7	3.138	2176	29.2	10.5	3.22	94	5.65
9	0.448286	7	3.138	2182	29.5	9.9	3.48	187	5.67
9	0.448286	7	3.138	2183	28.7	9.6	2.72	185	4.69
9	0.448286	7	3.138	2196	30.6	10.1	3.03	168	5.03
9	0.448286	7	3.138	2200	30.1	9.8	1.46	126	3.33
9	0.448286	7	3.138	2252	36.7	12.4	1.89	126	3.54
9	0.448286	7	3.138	2322	34.7	11.4	1.58	93	2.96
9	0.448286	7	3.138	2378	35.5	12.2	2.29	110	3.96
9	0.448286	7	3.138	2441	35.7	11.8	2.47	100	4

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
9	0.448286	7	3.138	2518	32.8	11.2	2.13	98	4.26
9	0.448286	7	3.138	2529	32.6	11	1.69	90	3.54
9	0.448286	7	3.138	2610	32.5	10.8	1.49	77	3.2
9	0.448286	7	3.138	2651	35.6	11.9	3.21	119	5.15
9	0.448286	7	3.138	2671	36	12.1	2.71	105	4.91
9	0.448286	7	3.138	2755	35.7	12	1.93	85	3.54
9	0.448286	7	3.138	2867	33.1	11.2	2.56	78	4.82
9	0.448286	7	3.138	2882	33.3	11.1	1.84	79	3.89
9	0.448286	7	3.138	2937	33.4	11.1	2.27	97	4.15
9	0.448286	7	3.138	2937	33.2	11.1	1.71	87	3.73
9	0.448286	7	3.138	2985	34	11.4	2.33	79	4.54
9	0.448286	7	3.138	3079	37.4	12	2.31	78	4.45
9	0.448286	7	3.138	3127	35.2	11.9	2.37	87	4.36
9	0.448286	7	3.138	3183	33.7	11.2	2.48	83	4.76
9	0.448286	7	3.138	3247	34.3	11.5	2.87	88	4.22
9	0.448286	7	3.138	3259	33.7	11.2	2.85	76	4.89
9	0.448286	7	3.138	3349	34.1	11.4	2.17	87	4.72
9	0.448286	7	3.138	3373	36.2	12.3	2.57	108	4.61
9	0.448286	7	3.138	3425	36.4	12.2	2.81	73	5.2
10	0.221333	3	0.664	#NUM!	43.1	14.9	3.22	259	6.07
10	0.221333	3	0.664	210	45.4	14.7	8.41	248	11.31
10	0.221333	3	0.664	1289	39.5	13.3	4.04	308	7.02
11	0.492714	7	3.449	#NUM!	47.9	16.7	11.85	274	14.17

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
11	0.492714	7	3.449	#NUM!	37.1	12.4	6.22	202	8.56
11	0.492714	7	3.449	11	42.2	13.9	5.13	232	7.55
11	0.492714	7	3.449	864	42.8	13.8	5.42	253	8.37
11	0.492714	7	3.449	919	42.6	14.3	5.84	250	9.06
11	0.492714	7	3.449	1856	45.6	14.7	8.76	291	11.03
12	0.345833	6	2.075	#NUM!	39.8	12	6.52	185	9.88
12	0.345833	6	2.075	#NUM!	37.3	11.9	6.31	248	10.44
12	0.345833	6	2.075	#NUM!	38.1	12.3	5.83	188	9.79
12	0.345833	6	2.075	#NUM!	33.6	10	4.68	299	7.63
12	0.345833	6	2.075	519	30.7	8.4	2.69	222	5.45
12	0.345833	6	2.075	1157	29.9	8.5	3.52	262	6.88
12	0.345833	6	2.075	1188	32.5	8.9	3.69	264	7.6
12	0.345833	6	2.075	1628	35	10.9	2.79	253	6.01
12	0.345833	6	2.075	1636	34	10.6	4.08	231	6.13
12	0.345833	6	2.075	2133	32.5	9.9	2.46	185	5.38
13	0.681667	6	4.09	#NUM!	36.8	12.2	5.36	328	7.83
13	0.681667	6	4.09	1868	42	13.8	4.42	352	7.31
14	0.637143	7	4.46	#NUM!	41.9	13.8	4.17	255	7.63
14	0.637143	7	4.46	209	43.8	15	5.85	215	11.67
14	0.637143	7	4.46	966	40.3	13.7	6.6	202	10.91
14	0.637143	7	4.46	970	40.2	12.8	8.3	163	10.56
14	0.637143	7	4.46	1553	44.1	14.1	5.01	275	8.59
15	0.571429	7	4	#NUM!	31.5	11.3	3.58	324	6.37

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
15	0.571429	7	4	#NUM!	39.5	14.1	5.23	278	7.82
15	0.571429	7	4	#NUM!	39.4	13.7	7.1	324	10.53
15	0.571429	7	4	#NUM!	44.8	15.7	9.17	289	11.93
16	0.635833	12	7.63	#NUM!	38.5	13.1	3	227	5.51
16	0.635833	12	7.63	#NUM!	38.4	13	3.99	202	5.97
16	0.635833	12	7.63	#NUM!	41.3	13.1	4	307	6.7
16	0.635833	12	7.63	#NUM!	40.5	13.4	3.12	179	4.8
16	0.635833	12	7.63	51	40.1	13	2.87	247	4.92
16	0.635833	12	7.63	103	40	13.7	3.99	231	5.76
16	0.635833	12	7.63	122	43.1	13.7	2.8	247	4.97
16	0.635833	12	7.63	1231	38.6	12.8	2.77	216	5.07
17	0.627556	9	5.648	#NUM!	36.2	11.8	2.78	296	4.94
17	0.627556	9	5.648	1	30.8	10	2.72	266	5.79
17	0.627556	9	5.648	903	36	11.3	3.64	311	6.04
17	0.627556	9	5.648	1510	35.7	11.5	3.91	280	6.02
17	0.627556	9	5.648	1867	35.2	11.3	2.45	277	4.6
18	0.754	10	7.54	#NUM!	46.3	14.8	7.64	247	9.91
18	0.754	10	7.54	468	44.5	14.2	7.03	377	10.38
18	0.754	10	7.54	499	42.9	14.1	5.35	253	10.17
19	0.759667	6	4.558	#NUM!	43.7	15	5.47	303	8.16
19	0.759667	6	4.558	#NUM!	32.2	11.3	9.16	89	9.95
19	0.759667	6	4.558	#NUM!	31.5	10.9	6.55	119	7.73
19	0.759667	6	4.558	#NUM!	30.1	10.4	6.52	154	7.94

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
19	0.759667	6	4.558	#NUM!	29.7	9.9	8.37	280	10.18
19	0.759667	6	4.558	#NUM!	28.5	9.7	8.46	311	10.36
19	0.759667	6	4.558	#NUM!	30.4	10.2	5.46	336	7.84
19	0.759667	6	4.558	#NUM!	31.1	10.4	5.32	301	7.82
19	0.759667	6	4.558	#NUM!	34.4	11.6	3.43	252	6.36
19	0.759667	6	4.558	#NUM!	34.3	11.7	2.92	215	5.73
19	0.759667	6	4.558	#NUM!	38.3	13.1	3.73	227	6.79
19	0.759667	6	4.558	#NUM!	36.2	12.5	3.67	247	6.28
19	0.759667	6	4.558	#NUM!	37.5	12.2	3.75	282	7.15
19	0.759667	6	4.558	1	34.5	11.9	3.43	245	5.43
19	0.759667	6	4.558	180	35.8	12.4	2.93	254	5.17
19	0.759667	6	4.558	292	36.6	12.7	2.92	249	5.68
19	0.759667	6	4.558	501	36	12.4	3.16	252	6.05
19	0.759667	6	4.558	1336	30.6	9.8	3.63	359	4.97
20	1.278333	6	7.67	#NUM!	48.9	16.9	7.38	299	11.4
20	1.278333	6	7.67	931	54.7	18.4	8	281	11.01
20	1.278333	6	7.67	933	49.5	16.6	8.91	274	12.48
21	1.0994	5	5.497	#NUM!	40.5	13.3	11.87	360	15.56
21	1.0994	5	5.497	#NUM!	39.5	13.6	5.82	303	9.69
21	1.0994	5	5.497	#NUM!	42.2	14.1	12.84	249	14.84
21	1.0994	5	5.497	#NUM!	43.4	14.7	10.98	182	14.29
21	1.0994	5	5.497	#NUM!	41.9	13.6	8.7	202	11.68
21	1.0994	5	5.497	#NUM!	44.9	14.7	9.53	289	12.34

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
21	1.0994	5	5.497	#NUM!	41.8	13.8	4.68	191	7.3
21	1.0994	5	5.497	776	41	13.8	7.91	260	9.72
22	0.780857	7	5.466	#NUM!	42.2	14.7	5	328	8.4
22	0.780857	7	5.466	#NUM!	41.3	13.7	6.3	331	8.94
22	0.780857	7	5.466	#NUM!	39.7	12.9	6.8	313	10.84
22	0.780857	7	5.466	#NUM!	41.5	13.5	4.82	289	7.19
22	0.780857	7	5.466	#NUM!	39.6	13.3	6.1	280	9.19
22	0.780857	7	5.466	#NUM!	39.2	13.3	8.8	268	12.31
22	0.780857	7	5.466	1201	41.1	13.7	6.52	327	10.21
23	1.106833	6	6.641	#NUM!	37.2	12.9	5.23	304	8.03
23	1.106833	6	6.641	#NUM!	40.9	13.4	5.11	296	7.16
23	1.106833	6	6.641	541	37.2	12.1	3.75	235	5.6
24	0.794231	13	10.325	#NUM!	44.6	15	6.78	397	9.08
24	0.794231	13	10.325	706	45.2	14.6	6.48	448	9.88
24	0.794231	13	10.325	729	40.3	12.9	6.99	441	9.64
24	0.794231	13	10.325	1255	42	13.8	4.51	419	7.56
25	1.1805	6	7.083	#NUM!	32.4	10.2	9.39	252	11.62
25	1.1805	6	7.083	#NUM!	32.2	9.8	5.93	225	6.78
25	1.1805	6	7.083	#NUM!	31.4	9.6	11.92	185	13.17
25	1.1805	6	7.083	#NUM!	34.5	10.5	13.58	209	14.65
25	1.1805	6	7.083	#NUM!	36.7	11.9	19.8	346	20.95
25	1.1805	6	7.083	#NUM!	37.9	12.1	14.25	265	15.22
25	1.1805	6	7.083	#NUM!	39.9	12.4	19.33	259	22.69

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
25	1.1805	6	7.083	#NUM!	38.1	12.1	24.24	338	27.96
25	1.1805	6	7.083	#NUM!	36.7	11.3	17.85	356	21.03
25	1.1805	6	7.083	#NUM!	35.9	11.1	16.65	305	19.75
26	0.853824	17	14.515	#NUM!	36.5	11.5	5.22	247	8.14
26	0.853824	17	14.515	#NUM!	35.2	11.1	2.81	204	5.94
26	0.853824	17	14.515	#NUM!	38.3	12.3	4.94	300	8.37
26	0.853824	17	14.515	#NUM!	-99	-99	-99	-99	-99
26	0.853824	17	14.515	#NUM!	38.7	12.8	3.45	333	7.27
26	0.853824	17	14.515	#NUM!	42.5	13.5	6.14	258	9.46
26	0.853824	17	14.515	#NUM!	40.4	12.5	5.61	330	8.47
26	0.853824	17	14.515	#NUM!	40.1	12.1	4.2	152	7.81
26	0.853824	17	14.515	#NUM!	37.6	12	4.77	208	7.62
26	0.853824	17	14.515	#NUM!	45.8	13.8	7	276	11
26	0.853824	17	14.515	#NUM!	42.1	13	7.6	147	10.71
26	0.853824	17	14.515	#NUM!	38.9	11.9	3.7	244	7.8
26	0.853824	17	14.515	#NUM!	36.1	11	5.61	267	8.16
26	0.853824	17	14.515	#NUM!	40.3	12.3	5.85	289	8.16
26	0.853824	17	14.515	10	39.4	12.2	4.88	243	7.18
26	0.853824	17	14.515	102	37	10.8	3.1	282	6.23
26	0.853824	17	14.515	826	39	12.1	6.77	370	10.75
26	0.853824	17	14.515	856	37.5	11.7	6.51	328	9.44
26	0.853824	17	14.515	1148	41.3	13.1	4.89	363	7.19
27	0.840833	6	5.045	#NUM!	41.4	14.8	4.64	358	7.27

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
27	0.840833	6	5.045	#NUM!	40.4	14.3	3.01	212	5.15
27	0.840833	6	5.045	#NUM!	42	14.4	3.22	263	6.14
27	0.840833	6	5.045	#NUM!	46.2	15.5	3.94	286	6.02
27	0.840833	6	5.045	#NUM!	41.4	14	4.22	377	7.13
27	0.840833	6	5.045	#NUM!	42.5	15.3	5.71	296	8
27	0.840833	6	5.045	#NUM!	46.8	16.2	3.83	163	6.45
28	1.000444	9	9.004	#NUM!	43.2	14.3	9.21	260	12.85
28	1.000444	9	9.004	#NUM!	44.3	14.3	6	225	8.57
28	1.000444	9	9.004	#NUM!	43.7	14.5	4.49	239	7.23
28	1.000444	9	9.004	#NUM!	43.3	14.1	4.6	247	6.52
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	32.6	11.2	3.91	149	9.28
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	34.6	12.1	2.63	156	9.86
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	30.7	10.8	6.32	158	15.19
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	30.5	10.7	6.82	170	16.24
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	30.6	10.6	8.62	177	14.88
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	29.2	9.9	5.45	177	11.06
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	30.8	10.4	13.42	255	16.37
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	30.6	10.6	21.61	269	28.06
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	30.5	10.4	19.9	290	29.06
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	26.6	9	16.91	188	25.46
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	30.6	10.9	35.59	173	45.28
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	31	10.7	29.98	172	38.43
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	28.3	10.2	32.37	161	39.05

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	30	10.4	27.36	161	33.65
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	28.3	9.8	34.18	158	40.35
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	26.1	9.1	27.23	123	33.57
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	23.5	8.1	19.42	151	22.07
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	24.5	8.6	17.27	141	21.59
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	23.6	8.2	12.42	136	14.61
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	24	8.2	10.15	136	11.53
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	23.8	8	8.95	106	14.89
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	21.4	7.5	8.09	94	14.37
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	21.1	6.9	12.26	87	16.34
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	24.6	8.7	15.43	104	19.53
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	22.4	8	12.22	98	15.97
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	21.6	7.4	16.38	98	20.71
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	21.4	7.5	14.65	99	19.1
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	26.9	9	19.76	157	24.25
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	24.1	8.2	35.13	152	41.92
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	22	7.6	27.07	119	31.12
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	18.7	6.4	22.45	107	26.04
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	18.1	6.4	19.58	97	23.71
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	26.1	8.7	14.1	79	16.39
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	25.1	9.1	14.21	80	16.43
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	24.7	8.9	21.37	79	24.23
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	24.4	8.6	14.61	104	19.25

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	27	9.2	17.92	100	20.5
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	27	9	23.42	75	26.31
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	28.3	9.6	20.15	80	23.43
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	27.5	9.1	21.55	153	24.32
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	28.7	9.5	35.29	163	36.01
29	1.0358	5	5.179	#NUM!	27	8.4	1.5	92	2.35
30	0.679	6	4.074	#NUM!	44.6	15.5	2.85	291	5.16
30	0.679	6	4.074	#NUM!	44.2	15.2	3.07	272	6.23
30	0.679	6	4.074	#NUM!	44.4	14.5	3.09	288	5.35
31	1.465429	7	10.258	#NUM!	40.9	13.7	4.33	281	9.88
31	1.465429	7	10.258	#NUM!	37.1	12.7	4.9	223	7.07
32	0.4966	5	2.483	#NUM!	37.6	12.6	2.45	283	6.23
32	0.4966	5	2.483	#NUM!	36.4	12.3	1.85	280	6.35
32	0.4966	5	2.483	#NUM!	38.5	13	1.42	230	6.3
32	0.4966	5	2.483	#NUM!	40.1	13.5	3.35	290	8.85
32	0.4966	5	2.483	407	39.5	13	3.18	303	6.84
32	0.4966	5	2.483	569	40.5	13.3	5.02	277	9.19
33	0.5898	5	2.949	#NUM!	40.2	13.4	3.95	219	7.23
33	0.5898	5	2.949	48	38.2	11.8	3.79	197	8.64
33	0.5898	5	2.949	65	42.7	14	5.88	99	8.07
33	0.5898	5	2.949	71	39.6	13	2.47	147	5.65
33	0.5898	5	2.949	75	40	13.5	1.79	131	5.14
33	0.5898	5	2.949	78	40	13.1	2.84	141	5.29

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
33	0.5898	5	2.949	106	38.9	12.3	2.11	155	4.34
33	0.5898	5	2.949	526	39.8	13.3	3.44	170	6.79
34	1.186818	11	13.055	#NUM!	40.4	12.3	6.31	384	8.2
34	1.186818	11	13.055	#NUM!	36.8	11.7	6.57	319	8.38
34	1.186818	11	13.055	#NUM!	38	11.5	5.01	326	6.82
34	1.186818	11	13.055	#NUM!	37.5	11.3	3.42	349	5.93
34	1.186818	11	13.055	#NUM!	37.4	11.7	3.59	358	5.95
35	0.6376	5	3.188	#NUM!	37.8	13.4	2.1	206	4.32
35	0.6376	5	3.188	#NUM!	39.9	13.9	6.2	221	9.35
35	0.6376	5	3.188	#NUM!	41.6	14	4.2	195	7.41
35	0.6376	5	3.188	#NUM!	41.8	13.8	5.7	192	9.09
35	0.6376	5	3.188	#NUM!	38.9	13.9	3.94	259	8
36	0.694	5	3.47	#NUM!	42.9	14.3	2.23	283	5.07
36	0.694	5	3.47	117	41.3	13.9	4.26	462	6.73
36	0.694	5	3.47	298	39	13.5	5.92	221	8.44
36	0.694	5	3.47	317	49.8	16.3	5.13	298	8.96
36	0.694	5	3.47	325	42.9	14.3	5.13	250	7.03
36	0.694	5	3.47	333	44	14.7	1.71	231	4.08
37	0.735778	9	6.622	#NUM!	35.1	12.4	8.88	332	12.5
37	0.735778	9	6.622	#NUM!	39.3	13	8.15	314	12.64
37	0.735778	9	6.622	#NUM!	40.4	13.3	10.27	351	14.97
37	0.735778	9	6.622	#NUM!	43.3	13.8	6.74	365	11.46
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	50.3	16.6	3.88	269	6.41

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	50.8	16.9	6.72	245	10.55
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	43.3	15.1	6.13	170	8.28
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	45.8	15.2	3.54	180	7.04
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	45.5	14.3	4.7	176	8.43
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	45.3	15.1	4.8	300	8.3
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	47.6	15.3	6.5	286	9.24
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	43	14.6	11.39	240	15.1
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	45.4	14.9	14.9	252	19.02
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	43	13.8	11.6	256	15.24
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	48.2	14.8	10.6	424	14.72
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	45.6	14.3	8.6	428	13.25
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	43.9	13.7	5.2	330	9.18
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	42.9	13.4	3.4	195	6.74
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	43.8	15	3.09	181	6.54
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	46.9	15.2	3.77	330	7.47
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	45.2	15.2	6.77	270	10.11
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	47	15.2	4.17	282	6.87
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	48.2	15.1	3.68	257	7.12
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	47.7	15.3	15.4	272	18.12
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	44.9	15	8.54	298	12.18
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	46.4	15.2	7.18	313	9.79
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	45.9	15	11.1	284	13.52
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	46.5	14.5	3.8	253	6.37

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	49.1	15.5	7.2	334	9.84
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	45.7	14.4	3.2	291	5.53
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	43.5	14.5	4.5	257	7.06
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	46.7	15.5	4.82	388	8.42
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	47.3	15.6	6.12	357	8.83
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	45.9	15	6.51	300	10.21
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	48.3	15.7	5.23	379	8.61
38	0.672375	16	10.758	#NUM!	53.1	17.1	5.75	321	8.59
38	0.672375	16	10.758	61	49.6	15.9	5.31	289	7.15
38	0.672375	16	10.758	181	46.1	15.5	8.56	274	10.54
38	0.672375	16	10.758	182	48.2	15.8	6.11	217	10.11
38	0.672375	16	10.758	184	44.2	14.4	7.13	263	9.69
38	0.672375	16	10.758	190	47.1	15.2	14.26	285	15.79
38	0.672375	16	10.758	215	46.1	15.1	6.73	267	8.82
38	0.672375	16	10.758	305	45	14.8	7.62	295	10.13
38	0.672375	16	10.758	314	46.8	14.9	6.8	276	9.65
38	0.672375	16	10.758	354	48.9	15.6	10.64	326	13.8
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	36	11.6	15.08	404	16.75
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	34.1	10.6	3.27	330	6.35
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	33.5	10.4	3.66	292	6.54
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	36.1	11	4.85	320	6.82
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	37.8	11.9	7.54	298	9.13
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	37.5	11.8	4.88	377	6.15

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	35.9	11.4	3	289	5.41
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	30.9	9.9	3.25	397	5.43
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	33.8	10.5	5.85	438	8.02
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	31.7	10	2.36	368	4.85
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	36.1	11.2	5.12	392	7.8
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	33.8	10.4	5.31	406	7.76
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	32.5	10.2	3.87	312	5.95
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	32.8	10.1	2.39	322	3.87
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	32.4	9.7	6.19	305	8.54
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	42	12.7	3.18	322	4.53
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	35.1	10.5	4.82	302	6.98
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	33.3	10.1	3.84	355	6.47
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	32.8	10.1	4.05	334	5.98
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	33.2	10.1	4.91	421	7.02
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	30.1	8.7	5.33	431	6.55
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	32.3	9.4	3.29	509	5.5
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	26	7.5	4.87	490	8.06
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	29.4	8.4	13.78	473	14.78
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	30.2	8.6	8.97	476	10.92
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	27.5	8.2	11.09	455	11.99
39	0.504333	6	3.026	#NUM!	27.3	8	15.69	433	16.82
39	0.504333	6	3.026	0	28.2	8.1	14.87	411	16.31
39	0.504333	6	3.026	1	28	8.1	11.29	357	13.07

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
39	0.504333	6	3.026	2	28.6	8.3	11.31	325	13.08
39	0.504333	6	3.026	3	28.5	8.3	8.97	288	12.81
39	0.504333	6	3.026	4	28.9	8.5	8.01	300	10.9
39	0.504333	6	3.026	0	27.9	8.2	7.2	286	10.29
39	0.504333	6	3.026	2	25.7	7.5	5.73	283	7.32
39	0.504333	6	3.026	45	34.4	10.2	28.29	515	30.85
39	0.504333	6	3.026	51	23.2	6.6	6	320	7.54
39	0.504333	6	3.026	52	27.5	8.7	14.78	329	16.07
39	0.504333	6	3.026	53	28.6	8.9	8	331	9.57
39	0.504333	6	3.026	56	27.9	8.8	6.3	513	7.57
39	0.504333	6	3.026	57	31.6	9.8	11.59	638	13.04
39	0.504333	6	3.026	63	34.8	11.2	5.36	694	7.4
39	0.504333	6	3.026	66	32	10.2	8.03	557	9.84
39	0.504333	6	3.026	66	29.5	9.2	17.47	649	20.01
39	0.504333	6	3.026	70	22.1	6.8	6.19	439	7.79
39	0.504333	6	3.026	71	28.9	9.3	7.44	329	9.2
39	0.504333	6	3.026	74	28.1	9.2	4.05	439	5.74
39	0.504333	6	3.026	74	33	10.6	4.7	504	6.49
39	0.504333	6	3.026	77	29.8	9.5	4.58	532	6.39
39	0.504333	6	3.026	84	31.4	10.3	5.74	672	7.67
39	0.504333	6	3.026	91	29.7	9.4	3.87	491	5.63
39	0.504333	6	3.026	116	37.7	11.9	3.98	315	5.34
39	0.504333	6	3.026	193	39.6	12.8	4.75	270	5.95

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
39	0.504333	6	3.026	194	40.9	12.9	5.56	295	6.74
39	0.504333	6	3.026	223	38.7	12.6	6.9	305	8.68
39	0.504333	6	3.026	242	37.8	12.5	6.33	311	7.63
39	0.504333	6	3.026	243	37.5	12.4	5.12	314	6.09
39	0.504333	6	3.026	248	37.7	12.4	2.85	316	4.36
39	0.504333	6	3.026	267	38	12.5	4.4	295	5.5
39	0.504333	6	3.026	289	42.5	13.8	19.52	328	22.01
39	0.504333	6	3.026	292	36	11.5	6.75	244	9.18
39	0.504333	6	3.026	298	40.9	13.6	4.83	325	6.11
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	32.1	11	13.49	413	15.12
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	27	9.5	7.36	268	8.79
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	30.4	10.3	11.9	310	14.45
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	29.3	9.7	10.8	249	13.5
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	28.3	9.3	9.88	318	12.82
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	27.8	9.4	11.05	524	15.18
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	27.1	8.2	6.35	914	8.41
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	26.9	8.2	7.68	887	10.91
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	25.7	7.8	5.77	958	8.47
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	26.8	8.5	5.57	649	8.14
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	29.5	9.1	4.1	453	6.95
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	33	10.5	3.79	388	6.96
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	33.2	10.7	2.34	422	4.86
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	32.6	10.9	3.52	424	6.06

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	32.5	10.4	1.51	224	4.46
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	33.6	10.5	2.64	281	6.13
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	33.3	10.4	5.11	562	8.37
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	32	10.3	3.08	273	5.82
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	30	9.9	4.68	271	7.89
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	31.1	10.1	3.68	302	7.08
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	29.2	9.6	3.95	292	7.54
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	30.5	9.9	1.16	346	4.15
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	31.6	10.4	2.37	340	5.61
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	36.2	11.9	11.9	337	15.66
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	28.6	9.3	9.3	292	12.58
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	29.5	9.6	4.56	291	7.57
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	30.2	9.8	4.44	294	7.81
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	31.5	10.1	1.64	315	5.14
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	33.9	11	5.59	301	8.35
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	36.6	12.2	2.56	239	5.58
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	27.4	9	2.41	213	4.77
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	28.6	9.3	5.2	206	8.68
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	27	8.8	6.52	186	9.17
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	29.9	9.9	5.72	254	7.94
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	31.5	10.2	5.54	657	10.09
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	32	10.4	4.55	668	8.78
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	32.7	10.4	6.31	299	9.06

ข้อมูลการตรวจวัดความสมบูรณ์ของเลือด									
NOPatient	MeanLit	Times	TotalLit	Day	Hematocrit	Hemoglobin	Neutrophils #	Platelets Counts	White Cell Count
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	32.8	10.7	7.17	328	9.42
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	29.9	9.6	6.19	321	8.64
40	1.094429	7	7.661	#NUM!	36.6	12	6.54	222	10.63
41	0.9646	5	4.823	#NUM!	34.7	11.1	9.01	340	14.47
41	0.9646	5	4.823	#NUM!	36.4	11.5	9.49	408	14.6
41	0.9646	5	4.823	#NUM!	37.8	12.1	7.32	414	11.6
42	0.3344	5	1.672	#NUM!	40.8	13.1	4.76	303	7.06
42	0.3344	5	1.672	#NUM!	39.5	12.9	3.72	320	5.95

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
1	135	13	0.843	7	5.901
1	282	11	0.843	7	5.901
1	283	18	0.843	7	5.901
1	285	13	0.843	7	5.901
1	526	8	0.843	7	5.901
1	545	6	0.843	7	5.901
1	938	9	0.843	7	5.901
1	1176	9	0.843	7	5.901
1	1699	11	0.843	7	5.901
1	1842	8	0.843	7	5.901
1	1842	7	0.843	7	5.901
1	1843	8	0.843	7	5.901
1	1843	12	0.843	7	5.901
1	1912	7	0.843	7	5.901
1	2057	8	0.843	7	5.901
1	2093	7	0.843	7	5.901
1	2330	8	0.843	7	5.901
1	3438	9	0.843	7	5.901
1	3593	7	0.843	7	5.901
2	112	12	0.456091	11	5.017
2	481	16	0.456091	11	5.017
2	835	16	0.456091	11	5.017
2	1192	17	0.456091	11	5.017

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
2	1514	12	0.456091	11	5.017
2	1588	15	0.456091	11	5.017
2	1598	14	0.456091	11	5.017
2	1933	13	0.456091	11	5.017
2	1934	14	0.456091	11	5.017
2	2017	15	0.456091	11	5.017
2	2249	15	0.456091	11	5.017
2	2329	15	0.456091	11	5.017
2	2333	15	0.456091	11	5.017
2	2438	18	0.456091	11	5.017
2	2605	14	0.456091	11	5.017
2	2740	0	0.456091	11	5.017
2	2777	10	0.456091	11	5.017
2	3037	12	0.456091	11	5.017
2	3205	11	0.456091	11	5.017
2	3308	43	0.456091	11	5.017
2	3308	49	0.456091	11	5.017
2	3309	34	0.456091	11	5.017
2	3310	17	0.456091	11	5.017
2	3311	26	0.456091	11	5.017
2	3311	28	0.456091	11	5.017
2	3312	27	0.456091	11	5.017
2	3313	23	0.456091	11	5.017

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
2	3314	22	0.456091	11	5.017
2	3316	15	0.456091	11	5.017
2	3331	15	0.456091	11	5.017
2	3393	13	0.456091	11	5.017
2	3403	18	0.456091	11	5.017
2	3417	22	0.456091	11	5.017
2	3471	14	0.456091	11	5.017
2	3827	15	0.456091	11	5.017
3	825	7	0.694	5	3.47
3	1554	9	0.694	5	3.47
3	1916	7	0.694	5	3.47
3	2653	9	0.694	5	3.47
4	469	9	0.911667	6	5.47
4	1469	7	0.911667	6	5.47
4	1514	16	0.911667	6	5.47
4	2134	8	0.911667	6	5.47
4	2437	12	0.911667	6	5.47
4	3347	9	0.911667	6	5.47
5	624	9	0.592944	18	10.673
5	1413	13	0.592944	18	10.673
5	1424	12	0.592944	18	10.673
5	1429	9	0.592944	18	10.673
5	1852	9	0.592944	18	10.673

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
5	1879	15	0.592944	18	10.673
5	1891	13	0.592944	18	10.673
5	1893	12	0.592944	18	10.673
6	473	7	0.57675	4	2.307
6	1076	6	0.57675	4	2.307
6	1425	7	0.57675	4	2.307
6	2524	9	0.57675	4	2.307
6	2699	5	0.57675	4	2.307
7	575	8	0.5638	10	5.638
7	1597	7	0.5638	10	5.638
7	1738	11	0.5638	10	5.638
7	1877	7	0.5638	10	5.638
7	2014	10	0.5638	10	5.638
7	2024	12	0.5638	10	5.638
7	2041	13	0.5638	10	5.638
7	2179	55	0.5638	10	5.638
7	2180	43	0.5638	10	5.638
7	2181	23	0.5638	10	5.638
7	2181	18	0.5638	10	5.638
7	2182	15	0.5638	10	5.638
7	2183	10	0.5638	10	5.638
7	2183	9	0.5638	10	5.638
7	2185	9	0.5638	10	5.638

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
7	2186	8	0.5638	10	5.638
7	2187	9	0.5638	10	5.638
7	2195	8	0.5638	10	5.638
8	21	22	0.596	5	2.98
8	100	19	0.596	5	2.98
8	365	20	0.596	5	2.98
8	694	24	0.596	5	2.98
8	1061	21	0.596	5	2.98
8	1122	21	0.596	5	2.98
8	1187	56	0.596	5	2.98
8	1188	53	0.596	5	2.98
8	1188	39	0.596	5	2.98
8	1189	31	0.596	5	2.98
8	1189	23	0.596	5	2.98
8	1190	-99	0.596	5	2.98
8	1191	30	0.596	5	2.98
8	1196	15	0.596	5	2.98
8	1205	15	0.596	5	2.98
8	1214	17	0.596	5	2.98
8	1315	16	0.596	5	2.98
8	1431	16	0.596	5	2.98
8	1490	19	0.596	5	2.98
8	1506	38	0.596	5	2.98

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
8	1837	11	0.596	5	2.98
8	1878	17	0.596	5	2.98
8	1883	18	0.596	5	2.98
8	1890	16	0.596	5	2.98
8	2225	18	0.596	5	2.98
8	2470	20	0.596	5	2.98
8	3142	15	0.596	5	2.98
8	3282	15	0.596	5	2.98
8	3783	19	0.596	5	2.98
9	#NUM!	12	0.448286	7	3.138
9	#NUM!	10	0.448286	7	3.138
9	#NUM!	12	0.448286	7	3.138
9	0	11	0.448286	7	3.138
9	1	9	0.448286	7	3.138
9	3	9	0.448286	7	3.138
9	4	6	0.448286	7	3.138
9	1096	10	0.448286	7	3.138
9	1258	16	0.448286	7	3.138
9	1846	12	0.448286	7	3.138
9	1944	15	0.448286	7	3.138
9	2126	6	0.448286	7	3.138
9	2165	10	0.448286	7	3.138
9	2167	22	0.448286	7	3.138

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
9	2168	17	0.448286	7	3.138
9	2169	20	0.448286	7	3.138
9	2170	19	0.448286	7	3.138
9	2171	15	0.448286	7	3.138
9	2172	16	0.448286	7	3.138
9	2176	16	0.448286	7	3.138
9	2182	16	0.448286	7	3.138
9	2183	15	0.448286	7	3.138
9	2200	12	0.448286	7	3.138
9	2292	7	0.448286	7	3.138
9	2937	10	0.448286	7	3.138
9	2985	15	0.448286	7	3.138
9	3079	11	0.448286	7	3.138
9	3183	11	0.448286	7	3.138
9	3247	14	0.448286	7	3.138
9	3259	15	0.448286	7	3.138
9	3349	11	0.448286	7	3.138
9	3425	11	0.448286	7	3.138
10	#NUM!	13	0.221333	3	0.664
10	210	13	0.221333	3	0.664
10	1289	11	0.221333	3	0.664
10	1624	8	0.221333	3	0.664
11	#NUM!	30	0.492714	7	3.449

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
11	#NUM!	35	0.492714	7	3.449
11	#NUM!	28	0.492714	7	3.449
11	#NUM!	18	0.492714	7	3.449
11	#NUM!	16	0.492714	7	3.449
11	#NUM!	8	0.492714	7	3.449
11	25	9	0.492714	7	3.449
11	1856	8	0.492714	7	3.449
12	#NUM!	8	0.345833	6	2.075
12	#NUM!	11	0.345833	6	2.075
12	#NUM!	9	0.345833	6	2.075
12	#NUM!	13	0.345833	6	2.075
12	#NUM!	5	0.345833	6	2.075
12	#NUM!	7	0.345833	6	2.075
12	#NUM!	6	0.345833	6	2.075
12	171	6	0.345833	6	2.075
12	519	8	0.345833	6	2.075
12	752	7	0.345833	6	2.075
12	1157	7	0.345833	6	2.075
12	1636	7	0.345833	6	2.075
12	1911	7	0.345833	6	2.075
13	#NUM!	11	0.681667	6	4.09
13	#NUM!	12	0.681667	6	4.09
13	1868	15	0.681667	6	4.09

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
14	#NUM!	9	0.637143	7	4.46
14	#NUM!	11	0.637143	7	4.46
14	209	8	0.637143	7	4.46
14	691	8	0.637143	7	4.46
14	966	14	0.637143	7	4.46
14	968	9	0.637143	7	4.46
14	970	16	0.637143	7	4.46
14	972	10	0.637143	7	4.46
14	990	10	0.637143	7	4.46
14	1033	11	0.637143	7	4.46
14	1553	7	0.637143	7	4.46
15	#NUM!	7	0.571429	7	4
15	#NUM!	7	0.571429	7	4
15	#NUM!	9	0.571429	7	4
15	#NUM!	7	0.571429	7	4
15	#NUM!	10	0.571429	7	4
16	#NUM!	10	0.635833	12	7.63
16	#NUM!	4	0.635833	12	7.63
16	#NUM!	8	0.635833	12	7.63
16	#NUM!	7	0.635833	12	7.63
16	51	11	0.635833	12	7.63
16	103	6	0.635833	12	7.63
16	122	7	0.635833	12	7.63

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
16	136	11	0.635833	12	7.63
16	1231	11	0.635833	12	7.63
16	1899	11	0.635833	12	7.63
17	#NUM!	12	0.627556	9	5.648
17	#NUM!	12	0.627556	9	5.648
17	#NUM!	5	0.627556	9	5.648
17	#NUM!	8	0.627556	9	5.648
17	#NUM!	11	0.627556	9	5.648
17	#NUM!	7	0.627556	9	5.648
17	903	15	0.627556	9	5.648
17	978	12	0.627556	9	5.648
17	1510	9	0.627556	9	5.648
17	1771	11	0.627556	9	5.648
17	1867	12	0.627556	9	5.648
18	#NUM!	13	0.754	10	7.54
18	#NUM!	7	0.754	10	7.54
18	123	11	0.754	10	7.54
18	239	9	0.754	10	7.54
18	468	13	0.754	10	7.54
18	499	9	0.754	10	7.54
18	1131	11	0.754	10	7.54
18	1131	11	0.754	10	7.54
19	#NUM!	15	0.759667	6	4.558

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
19	#NUM!	14	0.759667	6	4.558
19	#NUM!	10	0.759667	6	4.558
19	#NUM!	15	0.759667	6	4.558
19	#NUM!	11	0.759667	6	4.558
19	#NUM!	13	0.759667	6	4.558
19	1	9	0.759667	6	4.558
19	47	11	0.759667	6	4.558
19	1336	17	0.759667	6	4.558
19	1546	14	0.759667	6	4.558
20	#NUM!	14	1.278333	6	7.67
20	931	6	1.278333	6	7.67
20	933	9	1.278333	6	7.67
21	#NUM!	9	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	13	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	11	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	8	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	8	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	10	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	9	1.0994	5	5.497
21	747	10	1.0994	5	5.497
21	776	8	1.0994	5	5.497
21	944	9	1.0994	5	5.497
22	#NUM!	9	0.780857	7	5.466

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
22	#NUM!	14	0.780857	7	5.466
22	#NUM!	12	0.780857	7	5.466
22	#NUM!	11	0.780857	7	5.466
22	1201	10	0.780857	7	5.466
23	#NUM!	11	1.106833	6	6.641
23	#NUM!	10	1.106833	6	6.641
23	541	7	1.106833	6	6.641
24	#NUM!	9	0.794231	13	10.325
24	#NUM!	9	0.794231	13	10.325
24	689	11	0.794231	13	10.325
24	706	8	0.794231	13	10.325
24	729	8	0.794231	13	10.325
24	733	9	0.794231	13	10.325
24	741	11	0.794231	13	10.325
24	839	8	0.794231	13	10.325
24	867	11	0.794231	13	10.325
25	#NUM!	13	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	30	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	22	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	20	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	22	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	15	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	13	1.1805	6	7.083

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
26	#NUM!	9	0.853824	17	14.515
26	#NUM!	12	0.853824	17	14.515
26	#NUM!	11	0.853824	17	14.515
26	#NUM!	16	0.853824	17	14.515
26	#NUM!	15	0.853824	17	14.515
26	#NUM!	16	0.853824	17	14.515
26	#NUM!	13	0.853824	17	14.515
26	10	6	0.853824	17	14.515
26	102	9	0.853824	17	14.515
26	826	16	0.853824	17	14.515
26	856	10	0.853824	17	14.515
26	1148	9	0.853824	17	14.515
27	#NUM!	14	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	14	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	9	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	11	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	9	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	14	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	15	0.840833	6	5.045
28	#NUM!	18	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	17	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	8	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	13	1.000444	9	9.004

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
28	#NUM!	10	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	11	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	11	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	12	1.000444	9	9.004
28	10	12	1.000444	9	9.004
28	167	13	1.000444	9	9.004
28	623	14	1.000444	9	9.004
29	#NUM!	9	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	4	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	6	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	5	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	19	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	17	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	18	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	9	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	6	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	7	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	9	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	15	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	18	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	21	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	24	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	31	1.0358	5	5.179

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
29	#NUM!	26	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	21	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	24	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	27	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	28	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	34	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	35	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	32	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	32	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	29	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	31	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	28	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	22	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	22	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	26	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	30	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	47	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	60	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	60	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	57	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	56	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	53	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	47	1.0358	5	5.179

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
29	#NUM!	35	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	26	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	24	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	28	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	38	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	37	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	35	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	38	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	39	1.0358	5	5.179
30	#NUM!	11	0.679	6	4.074
30	#NUM!	12	0.679	6	4.074
30	#NUM!	14	0.679	6	4.074
30	#NUM!	10	0.679	6	4.074
30	#NUM!	16	0.679	6	4.074
30	189	14	0.679	6	4.074
30	665	14	0.679	6	4.074
31	#NUM!	7	1.465429	7	10.258
32	#NUM!	8	0.4966	5	2.483
32	#NUM!	10	0.4966	5	2.483
32	#NUM!	14	0.4966	5	2.483
33	48	8	0.5898	5	2.949
33	64	16	0.5898	5	2.949
33	75	10	0.5898	5	2.949

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
33	78	9	0.5898	5	2.949
33	106	13	0.5898	5	2.949
33	127	17	0.5898	5	2.949
33	315	13	0.5898	5	2.949
33	526	10	0.5898	5	2.949
34	#NUM!	7	1.186818	11	13.055
34	#NUM!	9	1.186818	11	13.055
34	#NUM!	12	1.186818	11	13.055
34	#NUM!	13	1.186818	11	13.055
34	#NUM!	11	1.186818	11	13.055
35	#NUM!	8	0.6376	5	3.188
35	#NUM!	13	0.6376	5	3.188
35	#NUM!	13	0.6376	5	3.188
35	#NUM!	7	0.6376	5	3.188
36	#NUM!	9	0.694	5	3.47
36	117	9	0.694	5	3.47
36	298	12	0.694	5	3.47
36	317	13	0.694	5	3.47
36	321	8	0.694	5	3.47
36	325	17	0.694	5	3.47
36	327	12	0.694	5	3.47
36	333	12	0.694	5	3.47
37	#NUM!	16	0.735778	9	6.622

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
37	#NUM!	3	0.735778	9	6.622
37	#NUM!	8	0.735778	9	6.622
37	#NUM!	7	0.735778	9	6.622
37	#NUM!	11	0.735778	9	6.622
37	#NUM!	19	0.735778	9	6.622
37	#NUM!	9	0.735778	9	6.622
38	#NUM!	12	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	14	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	20	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	15	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	16	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	14	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	12	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	12	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	12	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	18	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	4	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	12	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	9	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	16	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	9	0.672375	16	10.758
38	61	9	0.672375	16	10.758
38	181	11	0.672375	16	10.758

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
38	186	6	0.672375	16	10.758
38	190	8	0.672375	16	10.758
38	207	9	0.672375	16	10.758
38	215	9	0.672375	16	10.758
38	305	12	0.672375	16	10.758
39	#NUM!	10	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	5	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	6	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	8	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	9	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	8	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	6	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	13	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	18	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	11	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	10	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	10	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	12	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	8	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	7	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	4	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	11	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	8	0.504333	6	3.026

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
39	#NUM!	11	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	17	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	12	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	9	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	12	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	17	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	11	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	16	0.504333	6	3.026
39	0	13	0.504333	6	3.026
39	1	10	0.504333	6	3.026
39	2	10	0.504333	6	3.026
39	3	10	0.504333	6	3.026
39	4	13	0.504333	6	3.026
39	5	9	0.504333	6	3.026
39	45	21	0.504333	6	3.026
39	51	7	0.504333	6	3.026
39	52	8	0.504333	6	3.026
39	53	6	0.504333	6	3.026
39	56	9	0.504333	6	3.026
39	66	9	0.504333	6	3.026
39	70	5	0.504333	6	3.026
39	71	7	0.504333	6	3.026
39	77	8	0.504333	6	3.026

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
39	84	10	0.504333	6	3.026
39	193	10	0.504333	6	3.026
39	194	6	0.504333	6	3.026
39	223	12	0.504333	6	3.026
39	224	8	0.504333	6	3.026
39	242	11	0.504333	6	3.026
39	243	8	0.504333	6	3.026
39	248	12	0.504333	6	3.026
39	267	12	0.504333	6	3.026
39	289	18	0.504333	6	3.026
39	292	11	0.504333	6	3.026
39	298	6	0.504333	6	3.026
40	#NUM!	67	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	48	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	40	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	35	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	13	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	17	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	17	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	20	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	23	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	32	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	38	1.094429	7	7.661

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
40	#NUM!	45	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	36	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	31	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	22	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	29	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	27	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	28	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	27	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	11	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	11	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	15	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	11	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	22	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	22	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	21	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	21	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	32	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	27	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	12	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	19	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	33	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	26	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	23	1.094429	7	7.661

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	BUN	MeanLit	Times	TotalLit
40	#NUM!	23	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	28	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	24	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	26	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	25	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	18	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	22	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	22	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	34	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	18	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	17	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	18	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	16	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	13	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	15	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	23	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	13	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	15	1.094429	7	7.661
41	#NUM!	10	0.9646	5	4.823
41	#NUM!	10	0.9646	5	4.823
41	#NUM!	9	0.9646	5	4.823
42	#NUM!	8	0.3344	5	1.672

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
1	135	0.6	0.843	7	5.901
1	282	0.8	0.843	7	5.901
1	283	1	0.843	7	5.901
1	285	0.52	0.843	7	5.901
1	526	0.5	0.843	7	5.901
1	545	0.51	0.843	7	5.901
1	938	0.63	0.843	7	5.901
1	1437	0.68	0.843	7	5.901
1	1535	0.81	0.843	7	5.901
1	1602	0.82	0.843	7	5.901
1	1699	0.73	0.843	7	5.901
1	1771	0.85	0.843	7	5.901
1	2093	0.7	0.843	7	5.901
1	2927	0.6	0.843	7	5.901
1	2955	0.67	0.843	7	5.901
1	3039	0.65	0.843	7	5.901
1	3151	0.7	0.843	7	5.901
1	3263	0.68	0.843	7	5.901
1	3354	0.69	0.843	7	5.901
1	3438	0.75	0.843	7	5.901
1	3593	0.72	0.843	7	5.901
1	3718	0.73	0.843	7	5.901
1	3928	0.69	0.843	7	5.901

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
2	112	0.79	0.456091	11	5.017
2	481	0.84	0.456091	11	5.017
2	835	0.8	0.456091	11	5.017
2	1514	0.72	0.456091	11	5.017
2	1588	0.8	0.456091	11	5.017
2	1598	0.74	0.456091	11	5.017
2	2017	0.73	0.456091	11	5.017
2	2249	0.8	0.456091	11	5.017
2	2329	0.7	0.456091	11	5.017
2	2333	0.7	0.456091	11	5.017
2	2438	0.7	0.456091	11	5.017
2	2605	0.68	0.456091	11	5.017
2	2777	0.75	0.456091	11	5.017
2	3037	0.75	0.456091	11	5.017
2	3205	0.73	0.456091	11	5.017
2	3308	6.22	0.456091	11	5.017
2	3308	6.43	0.456091	11	5.017
2	3309	4.08	0.456091	11	5.017
2	3310	1.29	0.456091	11	5.017
2	3311	1.76	0.456091	11	5.017
2	3311	1.9	0.456091	11	5.017
2	3312	1.39	0.456091	11	5.017
2	3313	1.1	0.456091	11	5.017

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
2	3314	0.85	0.456091	11	5.017
2	3316	0.7	0.456091	11	5.017
2	3331	0.8	0.456091	11	5.017
2	3382	1.64	0.456091	11	5.017
2	3393	0.81	0.456091	11	5.017
2	3403	0.88	0.456091	11	5.017
2	3417	0.99	0.456091	11	5.017
2	3471	0.91	0.456091	11	5.017
2	3610	0.89	0.456091	11	5.017
2	3750	0.91	0.456091	11	5.017
2	3827	0.88	0.456091	11	5.017
3	825	0.71	0.694	5	3.47
3	1554	0.74	0.694	5	3.47
3	1916	0.67	0.694	5	3.47
3	2653	0.69	0.694	5	3.47
3	2827	0.77	0.694	5	3.47
3	3233	0.84	0.694	5	3.47
4	469	0.82	0.911667	6	5.47
4	1469	0.59	0.911667	6	5.47
4	2134	1	0.911667	6	5.47
4	2437	0.7	0.911667	6	5.47
4	2926	0.81	0.911667	6	5.47
4	3347	0.72	0.911667	6	5.47

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
4	3440	0.8	0.911667	6	5.47
5	624	1	0.592944	18	10.673
5	1413	1.1	0.592944	18	10.673
5	1424	1.2	0.592944	18	10.673
5	1429	1.05	0.592944	18	10.673
5	1852	1.14	0.592944	18	10.673
5	1879	1	0.592944	18	10.673
5	1891	1.26	0.592944	18	10.673
5	1893	1.35	0.592944	18	10.673
6	473	0.62	0.57675	4	2.307
6	1076	0.7	0.57675	4	2.307
6	1425	0.64	0.57675	4	2.307
6	2524	0.68	0.57675	4	2.307
6	2699	0.7	0.57675	4	2.307
7	1597	0.82	0.5638	10	5.638
7	1738	0.81	0.5638	10	5.638
7	1877	0.72	0.5638	10	5.638
7	2014	0.97	0.5638	10	5.638
7	2024	0.68	0.5638	10	5.638
7	2041	0.76	0.5638	10	5.638
7	2179	3	0.5638	10	5.638
7	2179	2.56	0.5638	10	5.638
7	2180	2.19	0.5638	10	5.638

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
7	2181	1.32	0.5638	10	5.638
7	2181	1.11	0.5638	10	5.638
7	2182	0.77	0.5638	10	5.638
7	2183	0.58	0.5638	10	5.638
7	2183	0.49	0.5638	10	5.638
7	2185	0.52	0.5638	10	5.638
7	2186	0.48	0.5638	10	5.638
7	2187	0.46	0.5638	10	5.638
7	2195	0.67	0.5638	10	5.638
7	2298	0.67	0.5638	10	5.638
7	2405	0.71	0.5638	10	5.638
8	21	0.77	0.596	5	2.98
8	100	0.78	0.596	5	2.98
8	365	0.89	0.596	5	2.98
8	694	0.9	0.596	5	2.98
8	954	0.74	0.596	5	2.98
8	1315	0.73	0.596	5	2.98
8	1431	0.74	0.596	5	2.98
8	1490	0.68	0.596	5	2.98
8	1506	0.74	0.596	5	2.98
8	1919	0.8	0.596	5	2.98
8	1981	0.9	0.596	5	2.98
8	2225	0.9	0.596	5	2.98

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
8	2470	0.84	0.596	5	2.98
8	3058	0.84	0.596	5	2.98
8	3142	0.84	0.596	5	2.98
8	3282	0.72	0.596	5	2.98
8	3520	0.79	0.596	5	2.98
8	3604	0.77	0.596	5	2.98
8	3716	0.88	0.596	5	2.98
8	3783	0.84	0.596	5	2.98
9	#NUM!	0.69	0.448286	7	3.138
9	#NUM!	0.62	0.448286	7	3.138
9	#NUM!	0.49	0.448286	7	3.138
9	0	0.5	0.448286	7	3.138
9	1	0.45	0.448286	7	3.138
9	3	0.46	0.448286	7	3.138
9	4	0.38	0.448286	7	3.138
9	587	0.72	0.448286	7	3.138
9	599	0.74	0.448286	7	3.138
9	1096	0.64	0.448286	7	3.138
9	1258	0.96	0.448286	7	3.138
9	1846	0.6	0.448286	7	3.138
9	1874	0.7	0.448286	7	3.138
9	1930	0.8	0.448286	7	3.138
9	1944	0.71	0.448286	7	3.138

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
9	2028	0.57	0.448286	7	3.138
9	2077	0.63	0.448286	7	3.138
9	2126	0.65	0.448286	7	3.138
9	2133	0.65	0.448286	7	3.138
9	2161	0.6	0.448286	7	3.138
9	2165	0.6	0.448286	7	3.138
9	2167	0.77	0.448286	7	3.138
9	2168	0.6	0.448286	7	3.138
9	2169	0.8	0.448286	7	3.138
9	2170	0.72	0.448286	7	3.138
9	2171	0.68	0.448286	7	3.138
9	2172	0.55	0.448286	7	3.138
9	2176	0.47	0.448286	7	3.138
9	2182	0.47	0.448286	7	3.138
9	2183	0.48	0.448286	7	3.138
9	2196	0.57	0.448286	7	3.138
9	2200	0.59	0.448286	7	3.138
9	2252	0.74	0.448286	7	3.138
9	2292	0.63	0.448286	7	3.138
9	2322	0.74	0.448286	7	3.138
9	2378	0.72	0.448286	7	3.138
9	2441	0.71	0.448286	7	3.138
9	2518	0.75	0.448286	7	3.138

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
9	2651	0.67	0.448286	7	3.138
9	2671	0.67	0.448286	7	3.138
9	2792	0.69	0.448286	7	3.138
9	2882	0.72	0.448286	7	3.138
9	2937	0.64	0.448286	7	3.138
9	2985	0.72	0.448286	7	3.138
9	3079	0.69	0.448286	7	3.138
9	3127	0.64	0.448286	7	3.138
9	3183	0.64	0.448286	7	3.138
9	3247	0.7	0.448286	7	3.138
9	3259	0.61	0.448286	7	3.138
9	3349	0.66	0.448286	7	3.138
9	3373	0.63	0.448286	7	3.138
9	3425	0.68	0.448286	7	3.138
10	#NUM!	1.06	0.221333	3	0.664
10	1289	1.4	0.221333	3	0.664
10	1624	1.3	0.221333	3	0.664
11	#NUM!	1.2	0.492714	7	3.449
11	#NUM!	1.15	0.492714	7	3.449
11	#NUM!	0.96	0.492714	7	3.449
11	#NUM!	0.82	0.492714	7	3.449
11	#NUM!	0.82	0.492714	7	3.449
11	#NUM!	0.71	0.492714	7	3.449

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
11	#NUM!	1.1	0.492714	7	3.449
11	1060	1.3	0.492714	7	3.449
11	1088	1.2	0.492714	7	3.449
11	1856	1.12	0.492714	7	3.449
12	#NUM!	0.63	0.345833	6	2.075
12	#NUM!	0.78	0.345833	6	2.075
12	#NUM!	0.6	0.345833	6	2.075
12	#NUM!	0.89	0.345833	6	2.075
12	#NUM!	0.6	0.345833	6	2.075
12	#NUM!	0.64	0.345833	6	2.075
12	#NUM!	0.71	0.345833	6	2.075
12	171	0.67	0.345833	6	2.075
12	752	0.8	0.345833	6	2.075
12	1157	0.83	0.345833	6	2.075
12	1636	0.79	0.345833	6	2.075
12	1911	0.72	0.345833	6	2.075
13	#NUM!	0.84	0.681667	6	4.09
13	#NUM!	0.9	0.681667	6	4.09
13	#NUM!	0.75	0.681667	6	4.09
13	1868	0.88	0.681667	6	4.09
14	#NUM!	0.8	0.637143	7	4.46
14	#NUM!	0.97	0.637143	7	4.46
14	#NUM!	0.9	0.637143	7	4.46

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
14	#NUM!	0.95	0.637143	7	4.46
14	691	1.01	0.637143	7	4.46
14	966	0.89	0.637143	7	4.46
14	968	0.75	0.637143	7	4.46
14	970	1.15	0.637143	7	4.46
14	972	0.93	0.637143	7	4.46
14	990	0.88	0.637143	7	4.46
14	1033	0.95	0.637143	7	4.46
14	1553	0.99	0.637143	7	4.46
15	#NUM!	0.56	0.571429	7	4
15	#NUM!	0.57	0.571429	7	4
15	#NUM!	0.52	0.571429	7	4
15	#NUM!	0.49	0.571429	7	4
15	#NUM!	0.53	0.571429	7	4
15	#NUM!	0.48	0.571429	7	4
16	#NUM!	0.62	0.635833	12	7.63
16	#NUM!	0.62	0.635833	12	7.63
16	#NUM!	0.7	0.635833	12	7.63
16	#NUM!	0.83	0.635833	12	7.63
16	51	0.8	0.635833	12	7.63
16	103	0.6	0.635833	12	7.63
16	122	0.8	0.635833	12	7.63
16	136	0.8	0.635833	12	7.63

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
16	1231	0.71	0.635833	12	7.63
16	1899	0.65	0.635833	12	7.63
17	#NUM!	0.7	0.627556	9	5.648
17	#NUM!	0.66	0.627556	9	5.648
17	#NUM!	0.72	0.627556	9	5.648
17	#NUM!	0.77	0.627556	9	5.648
17	#NUM!	0.68	0.627556	9	5.648
17	1	0.7	0.627556	9	5.648
17	688	0.97	0.627556	9	5.648
17	903	0.9	0.627556	9	5.648
17	978	0.6	0.627556	9	5.648
17	1510	0.85	0.627556	9	5.648
17	1867	0.83	0.627556	9	5.648
18	#NUM!	1.02	0.754	10	7.54
18	#NUM!	0.86	0.754	10	7.54
18	123	1	0.754	10	7.54
18	239	1.2	0.754	10	7.54
18	468	1.16	0.754	10	7.54
18	499	1.01	0.754	10	7.54
18	1131	1.27	0.754	10	7.54
18	1131	1.23	0.754	10	7.54
18	1495	1.06	0.754	10	7.54
18	1859	0.95	0.754	10	7.54

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
19	#NUM!	0.71	0.759667	6	4.558
19	#NUM!	0.55	0.759667	6	4.558
19	#NUM!	0.58	0.759667	6	4.558
19	1	1	0.759667	6	4.558
19	47	1	0.759667	6	4.558
19	292	0.88	0.759667	6	4.558
19	789	0.98	0.759667	6	4.558
19	922	0.9	0.759667	6	4.558
19	971	0.97	0.759667	6	4.558
19	1064	0.99	0.759667	6	4.558
19	1336	0.6	0.759667	6	4.558
19	1546	0.62	0.759667	6	4.558
20	#NUM!	1	1.278333	6	7.67
20	931	1.11	1.278333	6	7.67
20	933	1.1	1.278333	6	7.67
21	#NUM!	0.8	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	0.8	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	0.72	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	0.71	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	0.67	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	0.75	1.0994	5	5.497
21	201	0.74	1.0994	5	5.497
21	572	0.81	1.0994	5	5.497

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
21	747	0.74	1.0994	5	5.497
21	776	0.99	1.0994	5	5.497
21	944	0.85	1.0994	5	5.497
22	#NUM!	0.8	0.780857	7	5.466
22	#NUM!	0.7	0.780857	7	5.466
22	#NUM!	0.7	0.780857	7	5.466
22	#NUM!	0.8	0.780857	7	5.466
22	1201	0.66	0.780857	7	5.466
23	#NUM!	0.43	1.106833	6	6.641
23	#NUM!	0.45	1.106833	6	6.641
23	541	0.41	1.106833	6	6.641
24	#NUM!	0.7	0.794231	13	10.325
24	#NUM!	0.68	0.794231	13	10.325
24	#NUM!	0.6	0.794231	13	10.325
24	#NUM!	0.7	0.794231	13	10.325
24	689	0.75	0.794231	13	10.325
24	706	0.55	0.794231	13	10.325
24	729	0.74	0.794231	13	10.325
24	733	0.72	0.794231	13	10.325
24	741	0.66	0.794231	13	10.325
24	839	0.72	0.794231	13	10.325
24	867	0.78	0.794231	13	10.325
24	1255	0.71	0.794231	13	10.325

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
25	#NUM!	0.54	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	0.6	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	0.54	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	0.52	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	0.5	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	0.44	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	0.54	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	0.6	1.1805	6	7.083
26	#NUM!	0.9	0.853824	17	14.515
26	#NUM!	1	0.853824	17	14.515
26	#NUM!	1.1	0.853824	17	14.515
26	#NUM!	1.1	0.853824	17	14.515
26	#NUM!	0.9	0.853824	17	14.515
26	#NUM!	0.89	0.853824	17	14.515
26	10	0.85	0.853824	17	14.515
26	102	0.83	0.853824	17	14.515
26	826	0.88	0.853824	17	14.515
26	856	0.84	0.853824	17	14.515
26	1148	0.82	0.853824	17	14.515
27	#NUM!	0.65	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	0.64	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	0.57	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	0.6	0.840833	6	5.045

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
27	#NUM!	0.73	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	0.73	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	0.9	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	0.81	0.840833	6	5.045
28	#NUM!	0.9	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	1.03	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	0.94	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	1.1	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	1	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	0.92	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	0.98	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	1.02	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	1.06	1.000444	9	9.004
28	10	1.11	1.000444	9	9.004
28	167	1.15	1.000444	9	9.004
28	253	1.04	1.000444	9	9.004
28	623	1.04	1.000444	9	9.004
29	#NUM!	1.1	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.7	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.7	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.8	1.0358	5	5.179

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
29	#NUM!	1	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.2	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.8	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.6	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.7	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.6	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.9	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.9	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.8	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.8	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.6	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.6	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.6	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.7	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.7	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.9	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.9	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.8	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.8	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.9	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.8	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.8	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.9	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.8	1.0358	5	5.179

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
29	#NUM!	0.8	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.7	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.7	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.8	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.1	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.5	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.7	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.6	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.3	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.4	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.2	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.8	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.7	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.7	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.7	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.9	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.8	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.6	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.7	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.9	1.0358	5	5.179
30	#NUM!	0.99	0.679	6	4.074
30	#NUM!	0.97	0.679	6	4.074
30	#NUM!	0.98	0.679	6	4.074

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
30	#NUM!	1.15	0.679	6	4.074
30	189	1.09	0.679	6	4.074
30	665	0.77	0.679	6	4.074
32	#NUM!	0.43	0.4966	5	2.483
32	#NUM!	0.4	0.4966	5	2.483
32	#NUM!	0.48	0.4966	5	2.483
33	#NUM!	0.59	0.5898	5	2.949
33	48	0.56	0.5898	5	2.949
33	64	0.57	0.5898	5	2.949
33	75	0.66	0.5898	5	2.949
33	78	0.53	0.5898	5	2.949
33	106	0.69	0.5898	5	2.949
33	127	0.56	0.5898	5	2.949
33	315	0.62	0.5898	5	2.949
33	526	0.61	0.5898	5	2.949
34	#NUM!	0.57	1.186818	11	13.055
34	#NUM!	0.58	1.186818	11	13.055
34	#NUM!	0.55	1.186818	11	13.055
34	#NUM!	0.65	1.186818	11	13.055
34	#NUM!	0.6	1.186818	11	13.055
35	#NUM!	0.9	0.6376	5	3.188
36	#NUM!	0.86	0.694	5	3.47
36	117	0.95	0.694	5	3.47

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
36	298	0.97	0.694	5	3.47
36	317	0.9	0.694	5	3.47
36	321	0.99	0.694	5	3.47
36	325	1.12	0.694	5	3.47
36	327	0.8	0.694	5	3.47
36	333	0.77	0.694	5	3.47
37	#NUM!	0.6	0.735778	9	6.622
37	#NUM!	0.7	0.735778	9	6.622
37	#NUM!	0.5	0.735778	9	6.622
37	#NUM!	0.6	0.735778	9	6.622
37	#NUM!	0.6	0.735778	9	6.622
37	#NUM!	0.57	0.735778	9	6.622
37	#NUM!	0.68	0.735778	9	6.622
38	#NUM!	0.9	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	0.8	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	0.99	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	0.82	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	0.98	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	1.02	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	0.93	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	0.87	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	0.78	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	0.84	0.672375	16	10.758

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
38	#NUM!	0.66	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	0.88	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	0.84	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	1.18	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	1.03	0.672375	16	10.758
38	61	0.87	0.672375	16	10.758
38	181	1.05	0.672375	16	10.758
38	186	0.8	0.672375	16	10.758
38	190	0.78	0.672375	16	10.758
38	207	0.76	0.672375	16	10.758
38	215	0.85	0.672375	16	10.758
38	305	0.72	0.672375	16	10.758
39	#NUM!	0.75	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.73	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.69	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.81	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.79	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.75	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.73	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.74	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.86	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.81	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.77	0.504333	6	3.026

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
39	#NUM!	0.81	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.78	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.85	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.87	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.65	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.56	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.63	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.83	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.76	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.73	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.67	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.7	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.68	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.48	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.59	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.68	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.9	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.85	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	1.09	0.504333	6	3.026
39	0	0.9	0.504333	6	3.026
39	1	0.74	0.504333	6	3.026
39	2	0.69	0.504333	6	3.026
39	3	0.62	0.504333	6	3.026

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
39	4	0.64	0.504333	6	3.026
39	5	0.66	0.504333	6	3.026
39	45	0.9	0.504333	6	3.026
39	51	0.54	0.504333	6	3.026
39	52	0.62	0.504333	6	3.026
39	53	0.61	0.504333	6	3.026
39	56	0.47	0.504333	6	3.026
39	66	0.46	0.504333	6	3.026
39	70	0.35	0.504333	6	3.026
39	71	0.41	0.504333	6	3.026
39	77	0.32	0.504333	6	3.026
39	84	0.37	0.504333	6	3.026
39	193	0.54	0.504333	6	3.026
39	194	0.44	0.504333	6	3.026
39	223	0.62	0.504333	6	3.026
39	224	0.54	0.504333	6	3.026
39	242	0.63	0.504333	6	3.026
39	243	0.6	0.504333	6	3.026
39	248	0.68	0.504333	6	3.026
39	267	0.61	0.504333	6	3.026
39	289	0.67	0.504333	6	3.026
39	292	0.67	0.504333	6	3.026
39	298	0.7	0.504333	6	3.026

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
40	#NUM!	3.66	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	2.14	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.83	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.6	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.09	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.32	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.17	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.22	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.32	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.36	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.47	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.26	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.38	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.16	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.03	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	0.98	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	0.9	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	0.9	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	0.83	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	0.79	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	0.72	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.05	1.094429	7	7.661

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
40	#NUM!	1.03	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.24	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.12	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.12	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.12	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.11	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.03	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.12	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.69	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.35	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.26	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.27	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.42	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.15	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.08	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.21	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.46	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.21	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.17	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.08	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.31	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.22	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.25	1.094429	7	7.661

ข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต					
NoPatient	Day	Creatinine	MeanLit	Times	TotalLit
40	#NUM!	1.09	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.1	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	0.87	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.05	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.17	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.31	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.13	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.17	1.094429	7	7.661
41	#NUM!	0.62	0.9646	5	4.823
41	#NUM!	0.75	0.9646	5	4.823
41	#NUM!	0.77	0.9646	5	4.823
42	#NUM!	0.7	0.3344	5	1.672
42	#NUM!	0.66	0.3344	5	1.672

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT3	MeanLit	Times	TotalLit
1	506	10.76	0.843	7	5.901
1	588	4.7	0.843	7	5.901
1	610	3.17	0.843	7	5.901
1	680	3.18	0.843	7	5.901
1	800	3.72	0.843	7	5.901
1	1700	3.51	0.843	7	5.901
1	1913	2.47	0.843	7	5.901
1	2058	2.61	0.843	7	5.901
1	2094	2.82	0.843	7	5.901
1	2156	2.41	0.843	7	5.901
2	2192	2.54	0.456091	11	5.017
2	2358	2.11	0.456091	11	5.017
2	3037	2.88	0.456091	11	5.017
2	3382	2.92	0.456091	11	5.017
3	1554	3.32	0.694	5	3.47
3	1916	2.6	0.694	5	3.47
3	2653	3.13	0.694	5	3.47
4	469	2.55	0.911667	6	5.47
4	1470	3.31	0.911667	6	5.47
4	1492	1.84	0.911667	6	5.47
4	1807	2.49	0.911667	6	5.47
4	2437	2.64	0.911667	6	5.47
4	3269	2.86	0.911667	6	5.47

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT3	MeanLit	Times	TotalLit
5	624	2.8	0.592944	18	10.673
5	1424	2.6	0.592944	18	10.673
5	1882	2.83	0.592944	18	10.673
6	46	2.83	0.57675	4	2.307
6	1425	2.86	0.57675	4	2.307
7	569	4.02	0.5638	10	5.638
7	989	3.39	0.5638	10	5.638
7	1738	2.91	0.5638	10	5.638
7	1783	3.1	0.5638	10	5.638
8	1189	1.47	0.596	5	2.98
8	1884	2.13	0.596	5	2.98
9	2186	1.89	0.448286	7	3.138
9	2937	2.14	0.448286	7	3.138
10	#NUM!	3.45	0.221333	3	0.664
10	1624	3.11	0.221333	3	0.664
11	#NUM!	2.73	0.492714	7	3.449
11	1004	2.65	0.492714	7	3.449
11	1582	2.26	0.492714	7	3.449
12	#NUM!	2.42	0.345833	6	2.075
12	#NUM!	2.77	0.345833	6	2.075
12	1157	2.36	0.345833	6	2.075
12	1911	2.86	0.345833	6	2.075
12	2408	3.13	0.345833	6	2.075

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT3	MeanLit	Times	TotalLit
13	#NUM!	5.38	0.681667	6	4.09
13	#NUM!	3.24	0.681667	6	4.09
13	1868	2.54	0.681667	6	4.09
14	#NUM!	2.97	0.637143	7	4.46
14	#NUM!	3.57	0.637143	7	4.46
14	#NUM!	4.6	0.637143	7	4.46
14	#NUM!	3.37	0.637143	7	4.46
14	209	3.32	0.637143	7	4.46
14	691	2.56	0.637143	7	4.46
14	969	2.77	0.637143	7	4.46
15	#NUM!	3.06	0.571429	7	4
15	#NUM!	2.57	0.571429	7	4
15	#NUM!	2.85	0.571429	7	4
15	#NUM!	3.04	0.571429	7	4
16	#NUM!	2.9	0.635833	12	7.63
16	104	2.29	0.635833	12	7.63
16	122	2.87	0.635833	12	7.63
16	132	2.25	0.635833	12	7.63
16	136	1.88	0.635833	12	7.63
16	1231	2.47	0.635833	12	7.63
17	#NUM!	3.08	0.627556	9	5.648
17	1423	1.97	0.627556	9	5.648
18	239	2.96	0.754	10	7.54

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT3	MeanLit	Times	TotalLit
18	468	3.68	0.754	10	7.54
18	788	3.43	0.754	10	7.54
18	1131	2.94	0.754	10	7.54
18	1131	3.1	0.754	10	7.54
19	#NUM!	2.26	0.759667	6	4.558
19	1336	2.02	0.759667	6	4.558
20	#NUM!	3.86	1.278333	6	7.67
20	931	2.74	1.278333	6	7.67
21	#NUM!	3.09	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	4.1	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	3.01	1.0994	5	5.497
22	#NUM!	2.91	0.780857	7	5.466
22	#NUM!	2.89	0.780857	7	5.466
23	#NUM!	2.82	1.106833	6	6.641
23	#NUM!	3.15	1.106833	6	6.641
23	541	2.31	1.106833	6	6.641
24	#NUM!	2.05	0.794231	13	10.325
24	#NUM!	2.24	0.794231	13	10.325
24	#NUM!	2.96	0.794231	13	10.325
24	35	2.47	0.794231	13	10.325
24	689	2.47	0.794231	13	10.325
25	#NUM!	10.02	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	2.56	1.1805	6	7.083

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT3	MeanLit	Times	TotalLit
25	#NUM!	2.07	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	2.26	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	2.88	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	3.16	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	2.7	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	2.52	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	3.14	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	6.86	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	3.11	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	3.17	1.1805	6	7.083
26	#NUM!	3.73	0.853824	17	14.515
26	#NUM!	2.79	0.853824	17	14.515
26	10	2.3	0.853824	17	14.515
26	102	2.54	0.853824	17	14.515
27	#NUM!	3.19	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	3.42	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	3.37	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	3.48	0.840833	6	5.045
28	#NUM!	2.71	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	3.61	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	3.31	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	3.86	1.000444	9	9.004
28	167	3.08	1.000444	9	9.004

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT3	MeanLit	Times	TotalLit
29	#NUM!	22.3	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	7.77	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	5.28	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	4.26	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.21	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.14	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.34	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.53	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.14	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	3.82	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	3.34	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.85	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.93	1.0358	5	5.179
30	#NUM!	2.11	0.679	6	4.074
30	#NUM!	2.65	0.679	6	4.074
30	189	2.78	0.679	6	4.074
30	364	2.96	0.679	6	4.074
31	#NUM!	2.95	1.465429	7	10.258
31	#NUM!	2.82	1.465429	7	10.258
32	#NUM!	3.15	0.4966	5	2.483
32	#NUM!	3.35	0.4966	5	2.483
32	#NUM!	3.04	0.4966	5	2.483
34	#NUM!	3.62	1.186818	11	13.055

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT3	MeanLit	Times	TotalLit
34	#NUM!	2.86	1.186818	11	13.055
34	#NUM!	2.84	1.186818	11	13.055
34	#NUM!	3.01	1.186818	11	13.055
34	28	2.75	1.186818	11	13.055
34	211	2.35	1.186818	11	13.055
35	#NUM!	3.02	0.6376	5	3.188
35	#NUM!	2.93	0.6376	5	3.188
35	#NUM!	2.16	0.6376	5	3.188
35	#NUM!	2.88	0.6376	5	3.188
37	#NUM!	2.71	0.735778	9	6.622
37	#NUM!	2.91	0.735778	9	6.622
38	#NUM!	5.06	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	3.14	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	3.7	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	3.96	0.672375	16	10.758
39	#NUM!	2.61	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	2.02	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	2.27	0.504333	6	3.026
39	93	3.03	0.504333	6	3.026
40	#NUM!	1.13	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	4.67	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	3.16	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	2.43	1.094429	7	7.661

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT3	MeanLit	Times	TotalLit
41	#NUM!	3.05	0.9646	5	4.823
41	#NUM!	2.85	0.9646	5	4.823
42	#NUM!	2.36	0.3344	5	1.672

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT4	MeanLit	Times	TotalLit
1	103	1	0.843	7	5.901
1	506	3.35	0.843	7	5.901
1	588	1.66	0.843	7	5.901
1	610	1.35	0.843	7	5.901
1	680	1.09	0.843	7	5.901
1	799	1.19	0.843	7	5.901
1	938	1.13	0.843	7	5.901
1	1329	1.01	0.843	7	5.901
1	1700	1.39	0.843	7	5.901
1	1913	0.98	0.843	7	5.901
1	2058	1.04	0.843	7	5.901
1	2094	1.23	0.843	7	5.901
1	2156	0.76	0.843	7	5.901
1	2330	0.94	0.843	7	5.901
1	2497	0.98	0.843	7	5.901
1	2667	1.02	0.843	7	5.901
1	2927	1.04	0.843	7	5.901
1	3039	0.89	0.843	7	5.901
1	3151	0.91	0.843	7	5.901
1	3263	0.97	0.843	7	5.901
1	3354	0.93	0.843	7	5.901
1	3438	1.08	0.843	7	5.901
1	3928	1.36	0.843	7	5.901

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT4	MeanLit	Times	TotalLit
2	2192	1.47	0.456091	11	5.017
2	2358	1.44	0.456091	11	5.017
2	3037	1.53	0.456091	11	5.017
2	3382	1.16	0.456091	11	5.017
3	1554	1.16	0.694	5	3.47
3	1916	1.1	0.694	5	3.47
3	2653	1.1	0.694	5	3.47
4	1	1.77	0.911667	6	5.47
4	469	0.93	0.911667	6	5.47
4	584	1.64	0.911667	6	5.47
4	1470	2.6	0.911667	6	5.47
4	1492	0.68	0.911667	6	5.47
4	1554	1.18	0.911667	6	5.47
4	1715	1.34	0.911667	6	5.47
4	1807	1.52	0.911667	6	5.47
4	1886	1.41	0.911667	6	5.47
4	2053	1.12	0.911667	6	5.47
4	2437	1.46	0.911667	6	5.47
4	3269	1.49	0.911667	6	5.47
4	3440	1.3	0.911667	6	5.47
4	3601	1.17	0.911667	6	5.47
5	624	1.24	0.592944	18	10.673
5	1424	1.25	0.592944	18	10.673

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT4	MeanLit	Times	TotalLit
5	1882	1.32	0.592944	18	10.673
6	46	0.83	0.57675	4	2.307
6	473	0.93	0.57675	4	2.307
6	1076	0.85	0.57675	4	2.307
6	1425	0.84	0.57675	4	2.307
7	569	1.34	0.5638	10	5.638
7	989	1.14	0.5638	10	5.638
7	1738	1	0.5638	10	5.638
7	1783	1.35	0.5638	10	5.638
8	1189	1.18	0.596	5	2.98
8	1884	1.72	0.596	5	2.98
9	2186	1.25	0.448286	7	3.138
9	2937	1.08	0.448286	7	3.138
10	#NUM!	1.11	0.221333	3	0.664
10	#NUM!	1.13	0.221333	3	0.664
10	1624	1.15	0.221333	3	0.664
11	#NUM!	1.67	0.492714	7	3.449
11	1004	1.16	0.492714	7	3.449
11	1582	1.05	0.492714	7	3.449
12	#NUM!	0.91	0.345833	6	2.075
12	#NUM!	0.93	0.345833	6	2.075
12	171	1.06	0.345833	6	2.075
12	519	0.75	0.345833	6	2.075

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT4	MeanLit	Times	TotalLit
12	1157	0.79	0.345833	6	2.075
12	1911	0.67	0.345833	6	2.075
12	2408	0.79	0.345833	6	2.075
13	#NUM!	1.23	0.681667	6	4.09
13	#NUM!	1.13	0.681667	6	4.09
13	1868	1.17	0.681667	6	4.09
14	#NUM!	1.29	0.637143	7	4.46
14	#NUM!	1.28	0.637143	7	4.46
14	#NUM!	1.72	0.637143	7	4.46
14	#NUM!	1.6	0.637143	7	4.46
14	209	1.35	0.637143	7	4.46
14	691	1.29	0.637143	7	4.46
14	969	1.22	0.637143	7	4.46
15	#NUM!	1.36	0.571429	7	4
15	#NUM!	0.91	0.571429	7	4
15	#NUM!	1.54	0.571429	7	4
15	#NUM!	1.27	0.571429	7	4
16	#NUM!	0.98	0.635833	12	7.63
16	104	1.07	0.635833	12	7.63
16	122	1.04	0.635833	12	7.63
16	132	1.06	0.635833	12	7.63
16	136	0.8	0.635833	12	7.63
16	1231	0.91	0.635833	12	7.63

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT4	MeanLit	Times	TotalLit
17	#NUM!	0.79	0.627556	9	5.648
17	1423	1.03	0.627556	9	5.648
18	#NUM!	1.5	0.754	10	7.54
18	#NUM!	1.68	0.754	10	7.54
18	123	0.82	0.754	10	7.54
18	239	1.01	0.754	10	7.54
18	468	1.52	0.754	10	7.54
18	788	1.22	0.754	10	7.54
18	1131	1.27	0.754	10	7.54
19	#NUM!	1.61	0.759667	6	4.558
19	1336	1.29	0.759667	6	4.558
20	#NUM!	1.25	1.278333	6	7.67
20	931	0.96	1.278333	6	7.67
21	#NUM!	0.82	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	1.48	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	1.42	1.0994	5	5.497
22	#NUM!	1.33	0.780857	7	5.466
22	#NUM!	1.09	0.780857	7	5.466
23	#NUM!	1.15	1.106833	6	6.641
23	#NUM!	1.04	1.106833	6	6.641
23	541	0.94	1.106833	6	6.641
24	#NUM!	1.19	0.794231	13	10.325
24	#NUM!	0.87	0.794231	13	10.325

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT4	MeanLit	Times	TotalLit
24	#NUM!	0.93	0.794231	13	10.325
24	35	0.92	0.794231	13	10.325
24	689	1.28	0.794231	13	10.325
25	#NUM!	3.87	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	3.42	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	2.42	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	2.18	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	1.73	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	1.8	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	1.76	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	1.65	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	1.48	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	2.92	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	2.77	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	0.98	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	1.36	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	1.43	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	1.08	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	1.22	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	0.78	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	1.36	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	1.27	1.1805	6	7.083
26	#NUM!	1.41	0.853824	17	14.515

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT4	MeanLit	Times	TotalLit
26	#NUM!	1.14	0.853824	17	14.515
26	#NUM!	1.67	0.853824	17	14.515
26	10	1.13	0.853824	17	14.515
26	102	1.27	0.853824	17	14.515
27	#NUM!	1.56	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	0.98	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	0.82	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	1.35	0.840833	6	5.045
28	#NUM!	1.27	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	1.03	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	0.96	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	1.25	1.000444	9	9.004
28	167	0.89	1.000444	9	9.004
29	#NUM!	1.57	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.26	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.23	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.32	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.295	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.32	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.31	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	2.1	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	2.59	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	1.19	1.0358	5	5.179

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT4	MeanLit	Times	TotalLit
29	#NUM!	1.11	1.0358	5	5.179
30	#NUM!	0.94	0.679	6	4.074
30	#NUM!	1	0.679	6	4.074
30	189	1.21	0.679	6	4.074
30	364	1.31	0.679	6	4.074
31	#NUM!	2.03	1.465429	7	10.258
31	#NUM!	1.69	1.465429	7	10.258
32	#NUM!	1.37	0.4966	5	2.483
32	#NUM!	1.28	0.4966	5	2.483
32	#NUM!	1.22	0.4966	5	2.483
34	#NUM!	1.71	1.186818	11	13.055
34	#NUM!	1.39	1.186818	11	13.055
34	#NUM!	0.91	1.186818	11	13.055
34	#NUM!	1.01	1.186818	11	13.055
34	28	1.07	1.186818	11	13.055
34	211	0.94	1.186818	11	13.055
35	#NUM!	1.47	0.6376	5	3.188
35	#NUM!	1.5	0.6376	5	3.188
35	#NUM!	0.88	0.6376	5	3.188
35	#NUM!	1.57	0.6376	5	3.188
37	#NUM!	1.4	0.735778	9	6.622
37	#NUM!	0.98	0.735778	9	6.622
38	#NUM!	1.57	0.672375	16	10.758

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	FT4	MeanLit	Times	TotalLit
38	#NUM!	1.25	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	0.91	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	1.01	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	1.41	0.672375	16	10.758
39	#NUM!	1.06	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.94	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	0.79	0.504333	6	3.026
39	93	0.75	0.504333	6	3.026
40	#NUM!	0.84	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.62	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.4	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.5	1.094429	7	7.661
41	#NUM!	1.16	0.9646	5	4.823
41	#NUM!	1.01	0.9646	5	4.823
42	#NUM!	0.79	0.3344	5	1.672

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	TSH	MeanLit	Times	TotalLit
1	103	0.788	0.843	7	5.901
1	506	-99	0.843	7	5.901
1	588	-99	0.843	7	5.901
1	610	0.016	0.843	7	5.901
1	680	0.039	0.843	7	5.901
1	799	2.15	0.843	7	5.901
1	938	5.01	0.843	7	5.901
1	1329	3.8	0.843	7	5.901
1	1700	4.29	0.843	7	5.901
1	1913	2.22	0.843	7	5.901
1	2058	1.11	0.843	7	5.901
1	2094	1.31	0.843	7	5.901
1	2156	1.22	0.843	7	5.901
1	2330	1.97	0.843	7	5.901
1	2497	2.85	0.843	7	5.901
1	2667	1.74	0.843	7	5.901
1	2927	3.46	0.843	7	5.901
1	3039	4.66	0.843	7	5.901
1	3151	6.63	0.843	7	5.901
1	3263	4.93	0.843	7	5.901
1	3354	3.94	0.843	7	5.901
1	3438	2.66	0.843	7	5.901
1	3928	0.189	0.843	7	5.901

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	TSH	MeanLit	Times	TotalLit
2	2192	2.26	0.456091	11	5.017
2	2358	1.97	0.456091	11	5.017
2	3037	3.01	0.456091	11	5.017
2	3382	3.71	0.456091	11	5.017
3	1554	3.12	0.694	5	3.47
3	1916	3.87	0.694	5	3.47
3	2653	2.05	0.694	5	3.47
4	1	2.36	0.911667	6	5.47
4	469	5.97	0.911667	6	5.47
4	584	0.892	0.911667	6	5.47
4	1470	4.57	0.911667	6	5.47
4	1492	9.58	0.911667	6	5.47
4	1554	2.7	0.911667	6	5.47
4	1715	1.36	0.911667	6	5.47
4	1807	0.52	0.911667	6	5.47
4	1886	0.2	0.911667	6	5.47
4	2053	1.99	0.911667	6	5.47
4	2437	0.77	0.911667	6	5.47
4	3269	2	0.911667	6	5.47
4	3440	2.09	0.911667	6	5.47
4	3601	2.59	0.911667	6	5.47
5	624	3.21	0.592944	18	10.673
5	1424	5.28	0.592944	18	10.673

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	TSH	MeanLit	Times	TotalLit
5	1882	1.88	0.592944	18	10.673
6	46	3.73	0.57675	4	2.307
6	473	2.7	0.57675	4	2.307
6	1076	2.89	0.57675	4	2.307
6	1425	4.15	0.57675	4	2.307
7	569	1.43	0.5638	10	5.638
7	989	2.82	0.5638	10	5.638
7	1738	5.52	0.5638	10	5.638
7	1783	6.13	0.5638	10	5.638
8	1189	0.884	0.596	5	2.98
8	1884	0.842	0.596	5	2.98
9	1244	2.46	0.448286	7	3.138
9	2186	3.36	0.448286	7	3.138
9	2937	1.81	0.448286	7	3.138
10	#NUM!	1.84	0.221333	3	0.664
10	#NUM!	1.25	0.221333	3	0.664
10	1624	2.13	0.221333	3	0.664
11	#NUM!	2.17	0.492714	7	3.449
11	1004	1.93	0.492714	7	3.449
11	1582	2.01	0.492714	7	3.449
12	#NUM!	4.9	0.345833	6	2.075
12	#NUM!	9.11	0.345833	6	2.075
12	171	4.05	0.345833	6	2.075

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	TSH	MeanLit	Times	TotalLit
12	519	8.2	0.345833	6	2.075
12	1157	10.92	0.345833	6	2.075
12	1911	14.6	0.345833	6	2.075
12	2408	6.43	0.345833	6	2.075
13	#NUM!	1.41	0.681667	6	4.09
13	#NUM!	6.17	0.681667	6	4.09
13	#NUM!	3.5	0.681667	6	4.09
13	1868	4.02	0.681667	6	4.09
14	#NUM!	0.962	0.637143	7	4.46
14	#NUM!	3.25	0.637143	7	4.46
14	#NUM!	1.03	0.637143	7	4.46
14	#NUM!	0.17	0.637143	7	4.46
14	209	5.33	0.637143	7	4.46
14	691	1.22	0.637143	7	4.46
14	969	3.53	0.637143	7	4.46
15	#NUM!	1.69	0.571429	7	4
15	#NUM!	1.01	0.571429	7	4
15	#NUM!	1.51	0.571429	7	4
15	#NUM!	1.24	0.571429	7	4
16	#NUM!	1.49	0.635833	12	7.63
16	#NUM!	3.39	0.635833	12	7.63
16	51	3.84	0.635833	12	7.63
16	104	2.63	0.635833	12	7.63

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	TSH	MeanLit	Times	TotalLit
16	122	9.35	0.635833	12	7.63
16	132	4.23	0.635833	12	7.63
16	136	2.21	0.635833	12	7.63
16	1231	4.64	0.635833	12	7.63
17	#NUM!	0.585	0.627556	9	5.648
17	1423	1.16	0.627556	9	5.648
18	#NUM!	1.18	0.754	10	7.54
18	#NUM!	1.2	0.754	10	7.54
18	123	0.07	0.754	10	7.54
18	239	1.68	0.754	10	7.54
18	468	2.1	0.754	10	7.54
18	788	1.18	0.754	10	7.54
18	1131	1.18	0.754	10	7.54
18	1131	1.45	0.754	10	7.54
19	#NUM!	0.782	0.759667	6	4.558
19	1336	3.26	0.759667	6	4.558
20	#NUM!	3.28	1.278333	6	7.67
20	931	0.653	1.278333	6	7.67
21	#NUM!	4.75	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	2.35	1.0994	5	5.497
21	#NUM!	1.11	1.0994	5	5.497
22	#NUM!	1.31	0.780857	7	5.466
22	#NUM!	1.3	0.780857	7	5.466

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	TSH	MeanLit	Times	TotalLit
23	#NUM!	1.2	1.106833	6	6.641
23	#NUM!	1.23	1.106833	6	6.641
23	541	1.4	1.106833	6	6.641
24	#NUM!	1.69	0.794231	13	10.325
24	#NUM!	1.29	0.794231	13	10.325
24	#NUM!	1.1	0.794231	13	10.325
24	35	1.65	0.794231	13	10.325
24	689	0.91	0.794231	13	10.325
25	#NUM!	-99	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	-99	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	-99	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	-99	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	-99	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	-99	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	-99	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	-99	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	-99	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	-99	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	0.036	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	2.03	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	2.29	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	10.92	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	1.81	1.1805	6	7.083
25	#NUM!	3.69	1.1805	6	7.083

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	TSH	MeanLit	Times	TotalLit
26	#NUM!	2.93	0.853824	17	14.515
26	#NUM!	2.01	0.853824	17	14.515
26	#NUM!	3.19	0.853824	17	14.515
26	10	0.73	0.853824	17	14.515
26	102	2.39	0.853824	17	14.515
27	#NUM!	1.29	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	1.55	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	2.3	0.840833	6	5.045
27	#NUM!	2.67	0.840833	6	5.045
28	#NUM!	0.657	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	1.1	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	0.62	1.000444	9	9.004
28	#NUM!	0.05	1.000444	9	9.004
28	167	2.21	1.000444	9	9.004
29	#NUM!	-99	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.01	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.01	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.01	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.03	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.008	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.01	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.01	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.01	1.0358	5	5.179

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	TSH	MeanLit	Times	TotalLit
29	#NUM!	0.01	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.01	1.0358	5	5.179
29	#NUM!	0.01	1.0358	5	5.179
30	#NUM!	1.8	0.679	6	4.074
30	#NUM!	2.35	0.679	6	4.074
30	189	3.24	0.679	6	4.074
30	364	2.75	0.679	6	4.074
31	#NUM!	0.574	1.465429	7	10.258
31	#NUM!	0.487	1.465429	7	10.258
32	#NUM!	2.4	0.4966	5	2.483
32	#NUM!	4.33	0.4966	5	2.483
32	#NUM!	1.9	0.4966	5	2.483
34	#NUM!	1.92	1.186818	11	13.055
34	#NUM!	0.95	1.186818	11	13.055
34	#NUM!	4.48	1.186818	11	13.055
34	#NUM!	3.09	1.186818	11	13.055
34	28	2.41	1.186818	11	13.055
34	211	2.79	1.186818	11	13.055
35	#NUM!	2.29	0.6376	5	3.188
35	#NUM!	0.443	0.6376	5	3.188
35	#NUM!	3.29	0.6376	5	3.188
35	#NUM!	0.47	0.6376	5	3.188
37	#NUM!	0.38	0.735778	9	6.622

การตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของต่อมไทรอยด์					
NoPatient	Day	TSH	MeanLit	Times	TotalLit
37	#NUM!	1.71	0.735778	9	6.622
38	#NUM!	2.23	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	2.75	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	4.99	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	11.64	0.672375	16	10.758
38	#NUM!	1.22	0.672375	16	10.758
39	#NUM!	1.63	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	2.25	0.504333	6	3.026
39	#NUM!	2.19	0.504333	6	3.026
39	93	1.76	0.504333	6	3.026
40	#NUM!	1.76	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.14	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	1.49	1.094429	7	7.661
40	#NUM!	0.92	1.094429	7	7.661
41	#NUM!	4.05	0.9646	5	4.823
41	#NUM!	3.13	0.9646	5	4.823
42	#NUM!	3.48	0.3344	5	1.672

ประวัติผู้เขียน



นายกิตติชัย จารย์พรมมา

วัน เดือน ปีเกิด : 14 ตุลาคม 2539

สถานที่เกิด : ฉะเชิงเทรา

อีเมล gingspho.kittichai@gmail.com

วุฒิการศึกษา : กำลังศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย