

## บทที่ 4

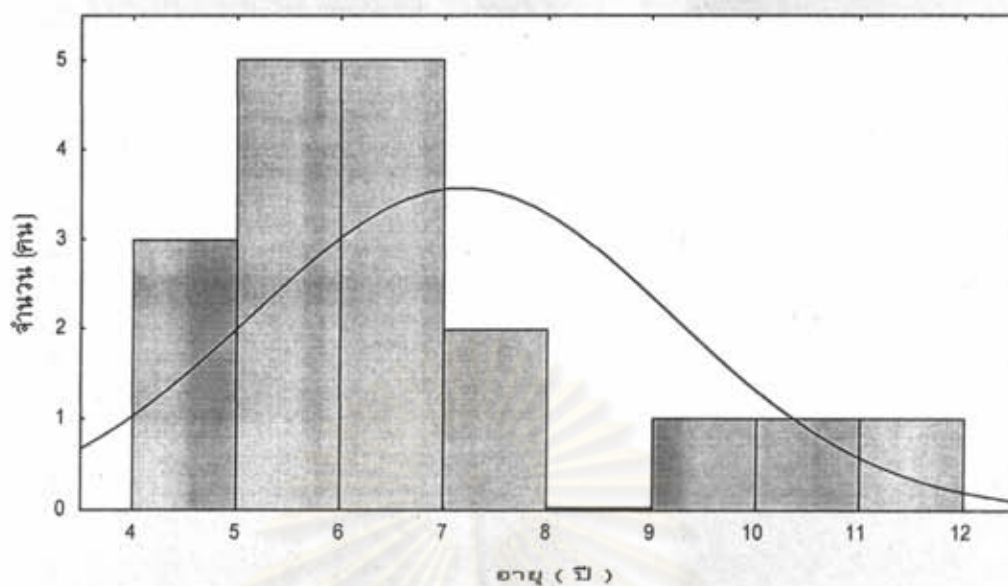
### ผลการศึกษา ( Result )

#### การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

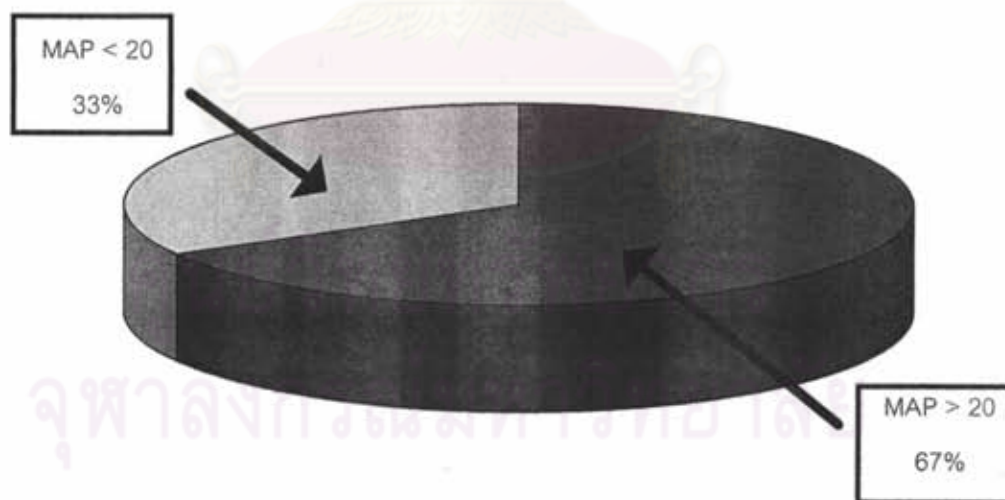
จากการศึกษาเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยเบต้าธาลัสซีเมียเด็กที่ได้รับการตัดม้ามทั้งหมด 18 คน เรียงตามลำดับการเรียงบัตรผู้ป่วยนอกที่มารับการรักษาที่คลินิกผู้ป่วยโรคเลือดเด็ก แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ได้ข้อมูลผู้ป่วยดังนี้

ลำดับ	อายุ (ปี)	น้ำหนักตัว (กก.)	ความดันโลหิต ( มม.ปรอท)	โรค	Hct เริ่มต้น	เกร็ดเลือด $\times 10^3$	ระยะเวลาหลังตัดม้าม (ปี)	MAP ( มม.ปรอท )
1	5	15.5	100/65	$\beta$ Thalassemia/Hb E	20	502	2.0	33
2	12	25.3	125/75	$\beta$ Thalassemia	21	714	5.6	70.4
3	7	18.0	112/68	$\beta$ Thalassemia/Hb E	20	253	3.2	18
4	6	15.0	120/75	$\beta$ Thalassemia	23	243	2.2	12
5	7	17.5	97/56	$\beta$ Thalassemia/Hb E	19	375	3.0	42.1
6	6	14.6	96/62	$\beta$ Thalassemia/Hb E	20	315	3.0	42.6
7	7	19.0	100/59	$\beta$ Thalassemia/Hb E	19	284	3.0	40
8	11	20.5	100/58	$\beta$ Thalassemia/Hb E	21	645	5.0	62
9	6	12.6	115/63	$\beta$ Thalassemia	23	287	2.4	19
10	8	18.5	97/56	$\beta$ Thalassemia/Hb E	20	487	3.0	40
11	6	17.6	95/48	$\beta$ Thalassemia/Hb E	20	358	2.2	37.8
12	7	21.0	115/59	$\beta$ Thalassemia	23	415	2.5	48.5
13	5	14.5	112/56	$\beta$ Thalassemia/Hb E	22	216	2.0	17
14	8	16.8	116/72	$\beta$ Thalassemia/Hb E	21	316	1.0	24.6
15	10	17.0	125/56	$\beta$ Thalassemia	19	473	3.0	49
16	6	13.5	113/54	$\beta$ Thalassemia/Hb E	20	362	2	35
17	7	12.5	116/63	$\beta$ Thalassemia/Hb E	23	213	1.5	16
18	5	11.5	125/85	$\beta$ Thalassemia/Hb E	23	256	1.6	17

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับการศึกษา



แผนภูมิที่ 1 แสดงการกระจายของอายุผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษา



แผนภูมิที่ 2 แสดงร้อยละของจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะความดันเลือดแดงปอดสูง และจำนวนผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะความดันเลือดแดงปอดสูง

Factors	MAP > 20	MAP < 20	p
อายุ ( ปี )	7.75	6.0	0.80
น้ำหนัก ( กก. )	18.07	14.02	0.01 *
SBP ( มม.ปรอท )	106.58	116.67	0.58
Hct ( % )	20.25	22.33	0.02 *
เวลาหลังตัดม้าม ( ปี )	2.94	2.15	0.17
จำนวนเกร็ดเลือด ( $\times 10^3$ )	437.17	244.67	0.003 *

\* มีความแตกต่างกันทางสถิติที่  $p < 0.05$

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยปัจจัยต่างๆ ของผู้ป่วยในกลุ่มที่มีความดันเส้นเลือดแดงปอดสูงและในกลุ่มที่ไม่มีความดันเส้นเลือดแดงปอดสูง

$\beta$ Thalassemia/Hb E	$\beta$ Thalassemia
33.000	70.400
18.000	12.000
42.100	19.000
42.600	48.500
40.000	49.000
62.000	
40.000	
37.800	
17.000	
24.600	
35.000	
16.000	
17.000	

ตารางที่ 3 แสดงค่า MAP (มม.ปรอท) ในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็น  $\beta$  Thalassemia/Hb E เทียบกับกลุ่มผู้ป่วยที่เป็น  $\beta$  Thalassemia

	$\beta$ Thalassemia/Hb E	$\beta$ Thalassemia	p
MAP เฉลี่ย	$32.7 \pm 13.65$	$39.7 \pm 24.0$	0.44

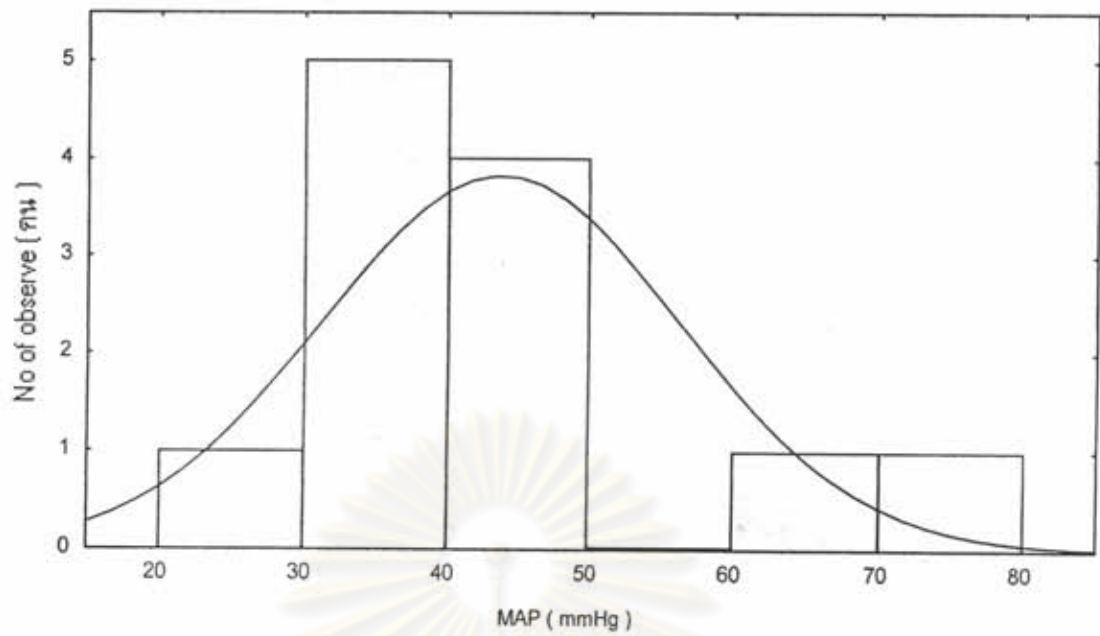
ตารางที่ 4 แสดงค่า MAP (มม.ปรอท) เฉลี่ยในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็น  $\beta$  Thalassemia/Hb E เทียบ  
กับกลุ่มผู้ป่วยที่เป็น  $\beta$  Thalassemia

การวิเคราะห์ผลการวัดความดันเฉลี่ยเส้นเลือดแดงปอด

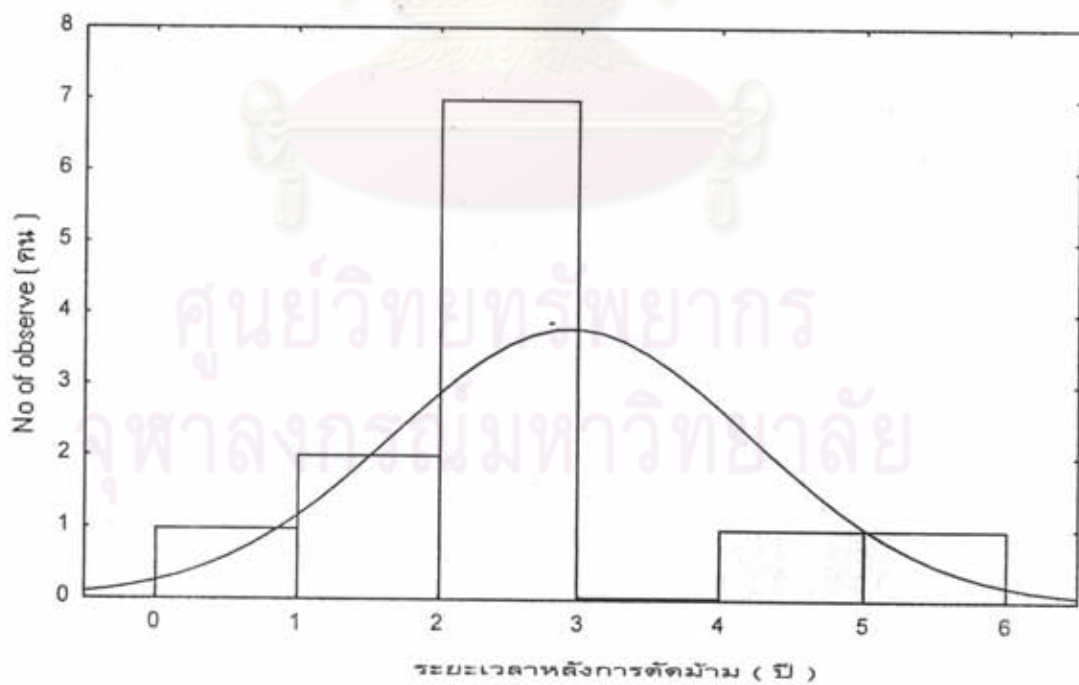
No.	MAP	ASA 1 เดือน	ASA 3 เดือน	ASA 5 เดือน
1	49.0	42.0	37.8	34.1
2	40.0	37.0	32.6	30.1
3	33.0	32.5	29.5	26.5
4	70.4	65.2	60.5	58.6
5	24.6	22.2	21.3	20.4
6	40.0	36.4	31.6	28.6
7	37.8	33.2	28.6	25.6
8	42.6	38.5	35.9	33.1
9	48.5	45.6	43.5	41.5
10	35.0	30.2	28.9	26.4
11	42.1	38.5	36.5	*
12	62.0	55.8	48.6	*

หมายเหตุ \* ผู้ป่วยไม่มาตามนัดเกินกว่า 2 สัปดาห์

ตารางที่ 5 แสดงค่าความดันเลือดแดงปอดของผู้ป่วยที่ได้จากการทำคลื่นเสียงความถี่สูงของหัวใจ  
ก่อนการศึกษา , หลังจากได้รับยาแอสไพริน 1 เดือน , 3 เดือน และ 5 เดือน ตามลำดับ



แผนภูมิที่ 3 แสดงการกระจายของค่าความดันเลือดแดงปอดที่ได้จากการทำคลื่นเสียงความถี่สูงของหัวใจของผู้ป่วยที่มีภาวะความดันเลือดแดงปอดสูง



แผนภูมิที่ 4 แสดงการกระจายของระยะเวลาหลังการตัดม้ามของผู้ป่วยที่มีภาวะความดันเลือดแดงปอดสูง

	จำนวน	Mean	Min	Max	Std.Dev.
MAP เริ่มต้น	12	43.75	24.6	70.4	12.50
MAP หลังได้ยา แอสไพริน 1 เดือน	12	39.75	22.2	65.2	11.53
MAP หลังได้ยา แอสไพริน 3 เดือน	12	36.28	21.3	60.5	10.50
MAP หลังได้ยา แอสไพริน 5 เดือน	10	32.49	20.4	58.6	10.82

ตารางที่ 6 แสดงค่าทางสถิติของความดันเส้นเลือดแดงปอดในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันเลือดแดงปอดสูงก่อนการให้ยาแอสไพริน , หลังจากได้รับยาแอสไพริน 1 เดือน , 3 เดือน และ 5 เดือนตามลำดับ

จากตารางเมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธี One way analysis of variance ( ANOVA ) ในผู้ป่วย 10 คนแรก ( เนื่องจากผู้ป่วย 2 คนสุดท้ายไม่มาติดตามการรักษาที่เวลา 5 เดือน เป็นเวลานานกว่า 5 เดือน ) เพื่อทดสอบสมมุติฐานว่าค่า MAP ภายหลังได้ยาแอสไพรินที่เวลาต่างๆ กันจะมีความแตกต่างกันหรือไม่

**Total sum of squares ( SS Total )**

$$\begin{aligned}
 &= \sum x^2 - (\sum x)^2 / n \\
 &= 49^2 + 40^2 + \dots + 26.4^2 - (1478.8)^2 / 40 \\
 &= 5152.9
 \end{aligned}$$

**The among group sum of squares ( SS among )**

$$\begin{aligned}
 &= \sum \frac{x_i^2}{n_i} - (\sum x)^2 / n \\
 &= \frac{(420.9)^2}{10} + \frac{(382.8)^2}{10} + \frac{(350.2)^2}{10} + \frac{(324.9)^2}{10} - \frac{(1478.8)^2}{40} \\
 &= 518.06
 \end{aligned}$$

The within group sum of squares ( SS within or error )

$$= \text{SS Total} - \text{SS among}$$

$$= 5152.9 - 518.26 = 4634.83$$

นำมาเสนอเป็นตาราง ANOVA ได้ดังนี้

SOURCE	df	SS	MS = SS/df	F
Among group	4 - 1 = 3	518.07	172.69	-
Within group error	40 - 4 = 36	4634.83	128.74	172.69/128.74 = 1.34
Total	40 - 1 = 39	5152.9	-	-

จากตาราง critical value ของ F ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ df  $3, \alpha = 2.6$  ทำให้สรุปได้ว่าจากการใช้ ANOVA พบว่าค่าของ MAP หลังจากให้ยาแอสไพรินไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่เวลาต่างๆ กัน

แต่เมื่อนำมาวิเคราะห์โดยการ ใช้ Paired t test ที่ระยะเวลาต่างๆ กันคือ MAP เริ่มต้นเทียบกับ MAP หลังให้ยาแอสไพรินไปเป็นเวลา 1 เดือน , 3 เดือน และ 5 เดือน เปรียบเทียบ MAP หลังให้ยา 1 เดือน กับ MAP หลังให้ยา 3 เดือน และเปรียบเทียบ MAP หลังให้ยา 3 เดือน กับ MAP หลังให้ยา 5 เดือน สรุปเป็นค่าสถิติได้ดังตารางดังนี้

	Mean	Std.Dv.	t	df	p
MAP เริ่มต้น	43.75	12.50			
MAP หลังได้ยาแอสไพริน 1 เดือน	39.76	11.53	7.91	11	$7.29 \times 10^{-06}$

ตารางที่ 7 แสดงค่าทางสถิติแสดงความแตกต่างของค่าความดันเส้นเลือดแดงปกติก่อนการให้ยาแอสไพรินและหลังจากได้รับยาแอสไพริน 1 เดือนโดยใช้ paired t-test

	Mean	Std.Dv.	t	df	p
MAP เริ่มต้น	43.75	12.50			
MAP หลังได้ยา แอสไพริน 3 เดือน	36.28	10.50	8.42	11	$4.00 \times 10^{-06}$

ตารางที่ 8 แสดงค่าทางสถิติแสดงความแตกต่างของค่าความดันเส้นเลือดแดงปอดก่อนการให้ยาแอสไพรินและหลังจากได้รับยาแอสไพริน 3 เดือนโดยใช้ paired t-test

	Mean	Std.Dv.	t	df	p
MAP เริ่มต้น	42.09	12.28			
MAP หลังได้ยา แอสไพริน 5 เดือน	32.49	10.82	9.62	9	$4.92 \times 10^{-06}$

ตารางที่ 9 แสดงค่าทางสถิติแสดงความแตกต่างของค่าความดันเส้นเลือดแดงปอดก่อนการให้ยาแอสไพรินและหลังจากได้รับยาแอสไพริน 5 เดือน โดยใช้ paired t-test

	Mean	Std.Dv.	t	df	p
MAP หลังได้ยา แอสไพริน 1 เดือน	39.76	11.53			
MAP หลังได้ยา แอสไพริน 3 เดือน	36.28	10.50	6.65	11	$3.60 \times 10^{-05}$

ตารางที่ 10 แสดงค่าทางสถิติแสดงความแตกต่างของค่าความดันเส้นเลือดแดงปอดหลังจากได้รับยาแอสไพริน 1 เดือนและหลังจากได้รับยาแอสไพริน 3 เดือนโดยใช้ paired t-test



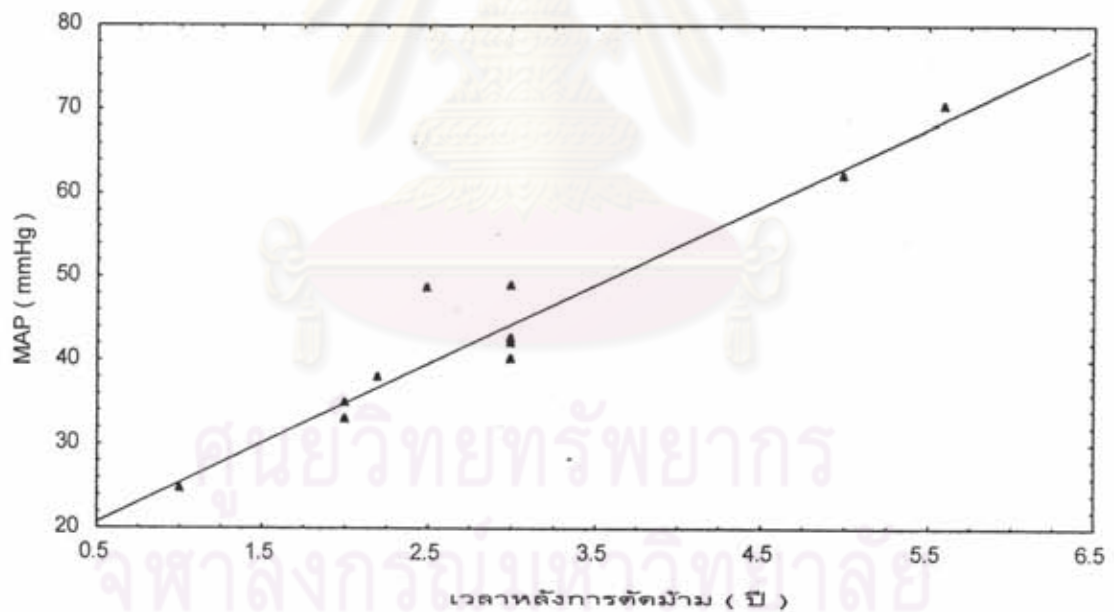
	Mean	Std.Dv.	t	df	p
MAP หลังได้ยา แอสไพริน 3 เดือน	35.02	10.77			
MAP หลังได้ยา แอสไพริน 5 เดือน	32.49	10.82	10.29	9	$2.82 \times 10^{-06}$

ตารางที่ 11 แสดงค่าทางสถิติแสดงความแตกต่างของค่าความดันเส้นเลือดแดงปอดหลังจากได้รับยาแอสไพริน 3 เดือนและหลังจากได้รับยาแอสไพริน 5 เดือนโดยใช้ paired t-test

ความสัมพันธ์ของเวลาหลังการตัดม้ามและค่าความดันเฉลี่ยเส้นเลือดแดงปอด

$$\text{MAP} = 16.023 + 9.4255 \cdot \text{YEARS POST OPERATION}$$

$$\text{Correlation: } r = .95374 \quad p = 0.000002$$

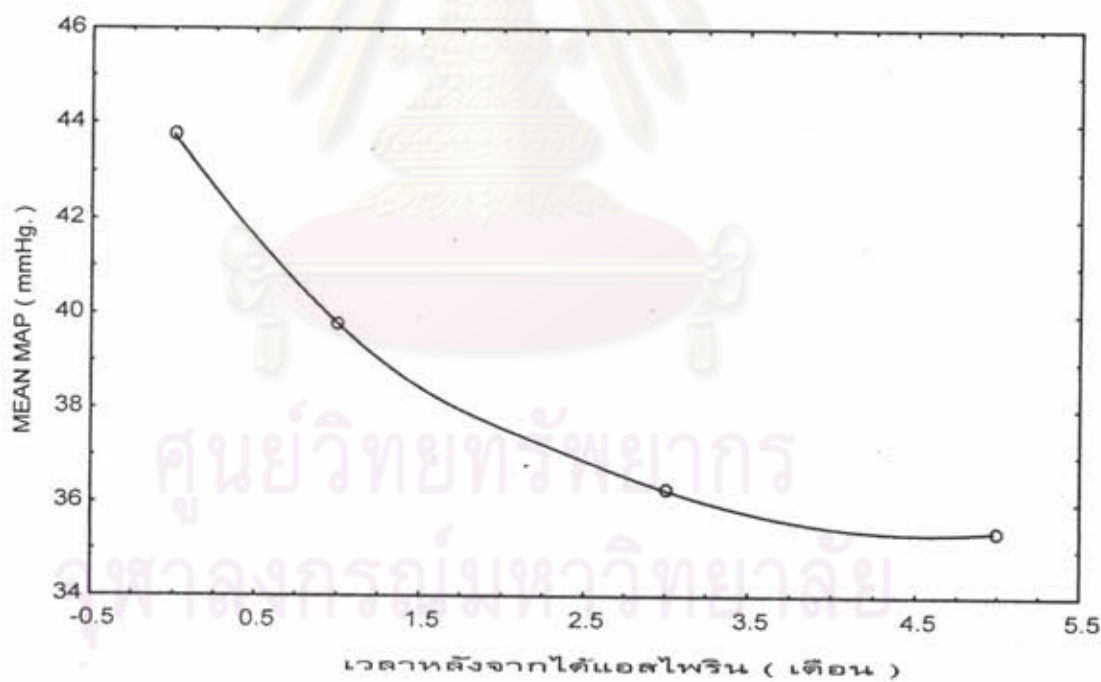


แผนภูมิที่ 5 แสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างจำนวนปีหลังการตัดม้ามต่อความดันเฉลี่ยของเส้นเลือดแดงปอดในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันเส้นเลือดแดงปอดสูง

เวลาหลังให้แอสไพรีน (เดือน)	MEAN MAP ( mmHg )
0	43.75
1	39.76
3	36.28
5	35.40

ตารางที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ยของความดันเส้นเลือดแดงปอดภายหลังจากได้รับยาแอสไพรีนในช่วงเวลาต่างๆ กัน

แนวโน้มการลดลงของความดันเฉลี่ยเส้นเลือดแดงปอดหลังได้รับแอสไพรีน



แผนภูมิที่ 6 แสดงแนวโน้มการลดลงของความดันเฉลี่ยของเส้นเลือดแดงปอดในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันเส้นเลือดแดงปอดสูงภายหลังจากได้รับแอสไพรีนในช่วงเวลาต่างๆ