

ผลการวิเคราะห์

ผลได้จากการทำงานของทันตแพทย์ (Benefit)

ผลการรักษาของฝ่ายทันตกรรม โดยคิดในรูปตัวเงินได้ดังนี้

- อุดฟัน	ด้านละ	100 บาท
- กอนฟัน	ซี่ละ	100 บาท
- เคลือบหลุมร่องฟัน	ซี่ละ	100 บาท
- ผ่าฟันคุด	ซี่ละ	300 บาท
- ขูดหินปูน	คนละ	200 บาท

ราคานี้เป็นราคาคลินิกเอกชนทั่วไปในเขตจังหวัดขอนแก่น ใน ปี พ.ศ.2537

$$\text{ผลการทำงานในรูปตัวเงิน} = \sum_{i=1}^n X_i Y_i$$

X_i - ผลงานที่ทำการรักษาได้ในแต่ละประเภท เช่น อุดฟัน กอนฟัน

Y_i - ราคาการรักษา(บาท)ของงานนั้นๆ

จากการรายงานผลการทำงานของ ฝ่ายทันตกรรม ในโรงพยาบาล 19 แห่งของจังหวัดขอนแก่น ใน ช่วงระยะเวลา 3 ปี (2533-2535) คิดเป็นหน่วยเงิน ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลงานที่ทำได้ของโรงพยาบาลชุมชนที่มีทั้งทันตแพทย์และทันตภิบาล ของจังหวัดขอนแก่น พ.ศ.2533-2535

พ.ศ.	ค่าเฉลี่ย(บาท)	ค่าสูงสุด(บาท)	ค่าต่ำสุด(บาท)
2533	268,570.00	422,000.00	52,300.00
2534	620,827.27	825,900.00	336,300.00
2535	515,185.71	909,700.00	280,300.00

โรงพยาบาลชุมชนบางแห่ง ในฝ่ายทันตกรรมไม่มีทันตแพทย์เลย มีเพียงทันตภิบาลเท่านั้น ซึ่งตารางที่

4.2 จะแสดงผลงานที่ทำได้โดยทันตภิบาล

ตารางที่ 4.2 ผลงานที่ทำได้ของโรงพยาบาลชุมชนที่มีเฉพาะทันตภิบาล ของจังหวัดขอนแก่น
พ.ศ. 2533-2535

พ.ศ.	ค่าเฉลี่ย(บาท)	ค่าสูงสุด(บาท)	ค่าต่ำสุด(บาท)
2533	85,850.00	171,300.00	26,900.00
2534	182,925.00	346,600.00	70,500.00
2535	192,533.33	342,700.00	104,400.00

ในการคิดผลงานเฉพาะที่เกิดขึ้นจากการทำงานของทันตแพทย์เท่านั้น ได้จากการนำเอาผลงานเฉลี่ยของโรงพยาบาลที่มีเฉพาะทันตภิบาลในปีนั้นหักออกจากผลงานรวมของโรงพยาบาลที่มีทั้งทันตแพทย์และทันตภิบาล ในปีเดียวกันนั้น ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลงานที่ทำได้ของทันตแพทย์ในโรงพยาบาลชุมชน ของจังหวัดขอนแก่น
พ.ศ. 2533-2535

พ.ศ.	ค่าเฉลี่ย(บาท)	ค่าสูงสุด(บาท)	ค่าต่ำสุด(บาท)
2533	165,550.00	422,000.00	-33,550.00*
2534	437,902.27	642,975.00	153,375.00
2535	281,395.24	717,166.67	87,766.67
เฉลี่ย 3 ปี	294,949.17	594,047.22	69,197.22

*โรงพยาบาลที่มีทั้งทันตแพทย์และทันตภิบาล ทำงานได้ผลงานน้อยกว่า ค่าเฉลี่ยของโรงพยาบาลที่มีเฉพาะทันตภิบาล ค่าผลงานของทันตแพทย์ที่ได้จึงติดลบ

อาจสรุปได้ว่าทันตแพทย์ ที่ทำงานในโรงพยาบาลชุมชน 1 คนจะสามารถทำงานได้มีผลงานเฉลี่ย 294,949.17 บาท ต่อปี โดยมีค่าสูงสุด 594,047.22 บาท และต่ำสุด 69,197.22 บาท (คิดราคาปี พ.ศ.2537 เป็นปีฐาน)

ต้นทุน (Cost)

ในส่วนของต้นทุนที่เกี่ยวข้องจะประกอบด้วย

4.2.1. ต้นทุนส่วนที่ใช้ในการผลิตทันตแพทย์

4.2.2. ต้นทุนส่วนที่ใช้ในโรงพยาบาลเพื่อการทำงานของทันตแพทย์

ต้นทุนส่วนที่ใช้ในการผลิตทันตแพทย์

1. ต้นทุนคงที่ (Fixed cost)

1.1 อาคารสถานที่ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2526 เป็นต้นมา มีอาคารเรียน อาคารคลินิก ได้เปิดใช้เพื่อการผลิตทันตแพทย์ผู้ทำสัญญา รุ่นที่ 1 ถึง 3 ดังนี้

ม. ขอนแก่น	พ.ศ.2530	6,650,000	บาท
	พ.ศ.2533	34,186,000	บาท
ม. สงขลานครินทร์	พ.ศ.2530	64,437,700	บาท

กำหนดให้อายุการใช้งานอาคารสถานที่เป็น 25 ปี แต่ในปีคิดต้นทุนการใช้งานเท่ากันตลอด จะได้ต้นทุนอาคารสถานที่และสิ่งก่อสร้างที่ได้รับงบประมาณ เพื่อการจัดการเรียนการสอนของ นักศึกษาทันตแพทย์ผู้ทำสัญญา รุ่นที่ 1 ถึงรุ่นที่ 3 คิดเป็น

ม. ขอนแก่น			ม. สงขลานครินทร์		
พ.ศ.2530	266,000	บาท	พ.ศ.2530	2,577,508	บาท
พ.ศ.2531	266,000	บาท	พ.ศ.2531	2,577,508	บาท
พ.ศ.2532	266,000	บาท	พ.ศ.2532	2,577,508	บาท
พ.ศ.2533	1,633,440	บาท	พ.ศ.2533	2,577,508	บาท

1.2 เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการเรียนการสอน เป็นงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ในหมวด
 อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 งบประมาณคณะทันตแพทยศาสตร์ ที่แบ่งจัดสรรในหมวดครุภัณฑ์ พ.ศ.2526-2533

งบประมาณที่ได้รับ(บาท)					
ปี พ.ศ.	ม. จุฬาลงกรณ์	ม. ขอนแก่น	ม. เชียงใหม่	ม. มหิดล	ม. สงขลารา
2526	4,333,100	5,015,100	25,000,000	2,328,000	200,000
2527	4,000,000	2,852,700	2,077,000	4,500,000	1,520,000
2528	2,954,700	2,885,600	1,650,200	2,620,000	5,410,000
2529	1,306,400	8,774,500	1,216,900	2,661,600	14,000,000
2530	1,407,600	8,868,900	1,612,200	3,194,000	18,358,000
2531	1,384,600	6,162,600	1,479,100	5,570,000	21,150,000
2532	8,920,000	8,056,300	1,956,400	8,600,000	22,700,000
2533	12,726,900	12,518,100	11,113,900	15,300,600	14,500,000

ส่วนของเครื่องมือและอุปกรณ์ทันตกรรม และครุภัณฑ์นั้น กำหนดให้ มีอายุใช้งาน 10 ปี และการคิดต้นทุน
 ของการใช้งานแต่ละปีเท่ากันตลอด โดยตารางที่ 4.5 จะเป็นการคิดต้นทุนที่เกิดจากการใช้ในแต่ละปี

ตารางที่ 4.5 ต้นทุนของเครื่องมือ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ พ.ศ.2526-2533

ปี พ.ศ.	ต้นทุนที่เกิดจากการใช้เครื่องมืออุปกรณ์และครุภัณฑ์				
	ม. จุฬาลงกรณ์	ม. ขอนแก่น	ม. เชียงใหม่	ม. มหิดล	ม. สงขลารา
2526	433,310	501,510	2,500,000	232,800	20,000
2527	728,780	785,780	2,707,700	682,800	172,000
2528	1,128,780	1,075,340	2,724,220	944,800	713,000
2529	1,259,420	1,952,790	2,845,910	1,210,960	2,113,000
2530	1,400,180	2,839,680	3,007,130	1,530,360	3,959,000
2531	1,538,640	3,455,940	3,155,040	2,087,360	6,074,000
2532	2,430,640	4,261,570	3,350,680	2,947,360	8,344,000
2533	3,703,330	5,513,380	4,462,070	4,477,420	9,794,000

1.3 สาธารณูปโภค เงินอุดหนุน และอื่นๆ จะเป็นเงินงบประมาณที่จะถูกจัดสรรไปในส่วนราชการบริหาร และงานกิจการพิเศษต่างๆ

ตารางที่ 4.6 งบประมาณคณะทันตแพทยศาสตร์ ส่วนสาธารณูปโภค เงินอุดหนุน พ.ศ.2526-2533

ปี พ.ศ.	งบประมาณที่ได้รับ(บาท)				
	ม. จุฬาลงกรณ์	ม. ขอนแก่น	ม. เชียงใหม่	ม. มหิดล	ม. สงขลา
2526	1,700,000	65,000	593,000	810,000	9,600
2527	1,920,000	59,000	935,000	900,000	94,100
2528	-	-	-	-	-
2529	3,011,000	1,161,700	1,918,400	2,327,000	16,000
2530	-	1,755,100	4,069,100	2,851,000	1,078,000
2531	4,446,600	2,017,000	4,305,600	3,597,800	1,000,000
2532	2,161,600	801,300	2,528,000	2,174,700	1,120,000
2533	2,998,400	1,160,600	2,714,900	2,135,500	2,848,000

2. ต้นทุนแปรผัน (Variable cost)

2.1 เงินเดือน ค่าจ้าง เป็นจำนวนเงินรวมของค่าจ้าง เงินเดือน ของอาจารย์ และข้าราชการ ทั้งสาย ข. และสาย ค.

ตารางที่ 4.7 งบประมาณส่วนเงินเดือน ค่าจ้าง คณะทันตแพทยศาสตร์ พ.ศ.2526-2533

งบประมาณที่ได้รับ(บาท)					
ปี พ.ศ.	ม. จุฬาลงกรณ์	ม. ขอนแก่น	ม. เชียงใหม่	ม. มหิดล	ม. สงขลารา
2526	23,891,500	2,011,400	8,584,300	14,495,600	598,200
2527	25,324,100	2,611,000	9,692,600	15,452,300	1,118,100
2528	23,400,300	1,897,800	7,150,200	9,009,400	1,532,000
2529	24,213,500	2,305,800	6,959,300	12,649,200	2,524,400
2530	25,516,900	2,616,400	7,735,400	13,460,400	3,959,400
2531	27,106,200	3,502,400	8,093,100	14,688,000	4,550,600
2532	26,825,700	4,178,200	8,861,100	15,571,600	6,156,700
2533	31,501,600	5,461,000	12,722,300	19,202,400	9,642,100

2.2 วัสดุสิ้นเปลือง

ตารางที่ 4.8 งบประมาณคณะทันตแพทยศาสตร์ ที่ใช้จ่ายในส่วนวัสดุสิ้นเปลือง พ.ศ.2526-2533

ปี พ.ศ.	งบประมาณที่ได้รับ(บาท)				
	ม. จุฬาลงกรณ์	ม. ขอนแก่น	ม. เชียงใหม่	ม. มหิดล	ม. สงขลารา
2526	4,228,300	722,200	2,918,800	2,821,000	240,000
2527	4,473,700	1,143,000	3,552,200	2,821,000	450,000
2528	2,894,000	952,300	1,919,000	2,025,200	381,000
2529	2,793,800	922,000	1,861,400	1,948,000	579,000
2530	2,840,000	883,000	1,954,100	2,245,000	2,376,000
2531	2,877,400	951,200	1,863,300	2,232,000	4,389,200
2532	2,877,400	1,532,900	2,234,300	2,482,000	5,235,500
2533	2,967,400	2,021,000	3,664,000	2,680,000	5,929,500

2.3 ค่าเสียโอกาสของอาจารย์ทันตแพทย์ กรณี ถ้าอาจารย์ทันตแพทย์รับราชการในโรงพยาบาล
ในปีหนึ่งๆ จะสามารถทำการรักษาได้ เฉลี่ยปีละ 294,949.17 บาท (ตามค่าเฉลี่ยของผลการทำงาน
ของทันตแพทย์ที่ทำงานในโรงพยาบาลชุมชน) ซึ่งทันตแพทย์ที่ปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ จะสูญเสียโอกาสส่วนนี้
ตารางที่ 4.9 ค่าเสียโอกาสของอาจารย์ทันตแพทย์ ในปี พ.ศ.2526-2533 ของแต่ละสถาบัน

ปี พ.ศ.	ค่าเสียโอกาส(บาท)				
	ม. จุฬาลงกรณ์	ม. ขอนแก่น	ม. เชียงใหม่	ม. มหิดล	ม. สงขลารา
2526	43,652,477.16 (148)	7,963,623.59 (27)	19,466,645.22 (66)	32,739,357.87 (111)	3,244,440.87 (11)
2527	44,537,324.67 (151)	8,553,525.93 (29)	19,466,645.22 (66)	33,034,307.04 (112)	3,244,440.87 (11)
2528	45,127,223.01 (153)	9,733,332.61 (33)	19,761,594.39 (67)	33,034,307.04 (112)	3,244,440.87 (11)
2529	45,717,121.35 (155)	10,913,119.29 (37)	19,466,645.22 (66)	33,034,307.04 (112)	6,193,932.57 (21)
2530	45,127,223.01 (153)	13,567,661.82 (46)	19,466,645.22 (66)	33,919,154.55 (115)	9,733,322.61 (33)
2531	45,422,172.18 (154)	13,862,610.99 (47)	19,466,645.22 (66)	33,034,307.04 (112)	12,682,814.31 (43)
2532	45,127,223.01 (153)	14,747,458.50 (50)	21,531,289.41 (73)	35,393,900.40 (120)	17,107,051.86 (58)
2533	44,832,273.84 (152)	17,696,940.20 (60)	23,295,933.60 (80)	36,573,697.08 (124)	21,236,340.24 (72)

ตัวเลขใน () หมายถึงจำนวนอาจารย์ทันตแพทย์

I17036549.

ต้นทุนการจัดการศึกษาทันตแพทยศาสตร์ แยกแต่ละสถาบัน

1. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.10 ต้นทุนรวมทั้งหมด และต้นทุนเฉลี่ยต่อนักศึกษา 1 คน ปีงบประมาณ ของการจัดการศึกษาทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปี พ.ศ.	ต้นทุนรวมทั้งหมด(บาท)	ต้นทุน เฉลี่ยต่อคน(บาท)	ต้นทุน เฉลี่ยที่ปรับลดแล้ว(บาท)
2526	73,905,587.16	151,136.17	431,206.60
2527	76,983,904.67	146,357.23	379,606.75
2528	72,550,303.01	135,608.04	319,750.20
2529	76,994,641.35	137,001.14	293,661.94
2530	74,884,303.01	129,782.15	252,906.48
2531	81,391,012.18	135,425.97	239,907.11
2532	79,422,563.01	129,775.42	209,003.32
2533	86,003,003.84	138,938.61	203,420.02

ต้นทุนในการจัดการศึกษาทันตแพทย์ผู้ทำสัญญาปีงบประมาณ (ต้นทุน เฉลี่ยที่ปรับลดแล้วใช้ราคาปี พ.ศ. 2537 เป็นฐาน โดยให้ $r=0.10$)

$$\begin{aligned} \text{รุ่นที่ 1} &= 2526+2527+2528+2529+2530+2531 \\ &= 1,537,432.79 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{รุ่นที่ 2} &= 2527+2528+2529+2530+2531+2532 \\ &= 1,694,835.80 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{รุ่นที่ 3} &= 2528+2529+2530+2531+2532+2533 \\ &= 1,518,649.07 \text{ บาท} \end{aligned}$$

2. มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ตารางที่ 4.11 ต้นทุนรวมทั้งหมด และต้นทุนเฉลี่ยต่อนักศึกษา 1 คน ในแต่ละปี ของการจัดการศึกษา
ทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปี พ.ศ.	ต้นทุนรวมทั้งหมด(บาท)	ต้นทุน เฉลี่ยต่อคน(บาท)	ต้นทุน เฉลี่ยที่ปรับลดแล้ว(บาท)
2526	11,263,733.59	100,569.04	286,933.55
2527	13,152,305.93	93,945.04	243,665.25
2528	13,658,772.61	80,821.13	190,568.16
2529	17,255,409.29	96,940.50	207,791.96
2530	21,927,841.82	117,891.62	229,735.40
2531	24,055,150.99	113,467.69	201,008.01
2532	25,787,428.50	110,675.65	178,243.14
2533	33,586,360.20	120,814.24	176,884.13

ต้นทุนในการจัดการศึกษาทันตแพทย์ผู้ทาสีงาในแต่ละรุ่น เป็นดังนี้ (ต้นทุนเฉลี่ยที่ปรับลดแล้ว ใช้อัตรา

พ.ศ.2537 เป็นฐาน โดยใช้ $r=0.10$)

$$\text{รุ่นที่ 1} = 2526+2527+2528+2529+2530+2531$$

$$= 1,359,702.46 \text{ บาท}$$

$$\text{รุ่นที่ 2} = 2527+2528+2529+2530+2531+2532$$

$$= 1,251,003.92 \text{ บาท}$$

$$\text{รุ่นที่ 3} = 2528+2529+2530+2531+2532+2533$$

$$= 1,184,230.80 \text{ บาท}$$

3. มหาวิทยาลัย เชียงใหม่

ตารางที่ 4.12 ต้นทุนรวมทั้งหมด และต้นทุนเฉลี่ยต่อนักศึกษา 1 คน ในแต่ละปี ของการจัดการศึกษา
ทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่

ปี พ.ศ.	ต้นทุนรวมทั้งหมด(บาท)	ต้นทุนเฉลี่ยต่อคน(บาท)	ต้นทุนเฉลี่ยที่ปรับลดแล้ว(บาท)
2526	34,062,745.22	91,813.32	261,952.61
2527	36,354,145.22	89,542.22	232,245.68
2528	31,555,014.39	72,373.88	170,650.38
2529	33,051,655.22	71,078.82	152,357.46
2530	36,232,375.22	75,015.26	146,182.25
2531	36,883,685.22	76,205.96	134,998.86
2532	38,505,369.41	79,556.54	128,125.82
2533	46,859,203.60	92,061.30	134,786.95

ต้นทุนในการจัดการศึกษาทันตแพทยศาสตร์ผู้ทาสัญญาในแต่ละรุ่น เป็นดังนี้ (ต้นทุนเฉลี่ยที่ปรับลดแล้ว ใช้ราคาปี

พ.ศ.2537 เป็นฐาน โดยใช้ $r=0.10$)

$$\text{รุ่นที่ 1} = 2526+2527+2528+2529+2530+2531$$

$$= 1,098,387.24 \text{ บาท}$$

$$\text{รุ่นที่ 2} = 2527+2528+2529+2530+2531+2532$$

$$= 964,560.45 \text{ บาท}$$

$$\text{รุ่นที่ 3} = 2528+2529+2530+2531+2532+2533$$

$$= 867,101.72 \text{ บาท}$$

4. มหาวิทยาลัยมหิดล

ตารางที่ 4.13 ต้นทุนรวมทั้งหมด และต้นทุนเฉลี่ยต่อนักศึกษา 1 คน ในแต่ละปี ของการจัดการศึกษา
ทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ปี พ.ศ.	ต้นทุนรวมทั้งหมด(บาท)	ต้นทุนเฉลี่ยต่อคน(บาท)	ต้นทุนเฉลี่ยที่ปรับลดแล้ว(บาท)
2526	51,098,757.87	225,104.66	642,246.10
2527	52,890,407.04	241,508.70	626,401.13
2528	45,013,707.04	202,764.44	478,098.28
2529	51,169,467.04	218,672.93	468,725.43
2530	54,005,914.55	199,283.81	388,344.37
2531	55,639,467.04	184,848.72	327,459.52
2532	58,569,560.40	141,131.47	227,292.23
2533	65,069,017.08	136,413.03	199,722.32

ต้นทุนเฉลี่ยที่ปรับลดใช้ราคาปี พ.ศ.2537 เป็นฐาน โดยใช้ $r=0.10$

ต้นทุนในการจัดการศึกษาทันตแพทย์ผู้ทำสัญญาในแต่ละรุ่น เป็นดังนี้

$$\text{รุ่นที่ 1} = 2526+2527+2528+2529+2530+2531$$

$$= 2,931,274.83 \text{ บาท}$$

$$\text{รุ่นที่ 2} = 2527+2528+2529+2530+2531+2532$$

$$= 2,516,320.96 \text{ บาท}$$

$$\text{รุ่นที่ 3} = 2528+2529+2530+2531+2532+2533$$

$$= 2,089,642.15 \text{ บาท}$$

5. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตารางที่ 4.14 ต้นทุนรวมทั้งหมด และต้นทุนเฉลี่ยต่อนักศึกษา 1 คน ในแต่ละปี ของการจัดการศึกษา
ทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ปี พ.ศ.	ต้นทุนรวมทั้งหมด(บาท)	ต้นทุนเฉลี่ยต่อคน(บาท)	ต้นทุนเฉลี่ยที่ปรับลดแล้ว(บาท)
2526	4,112,240.87	411,224.08	1,173,263.44
2527	5,078,640.87	181,380.03	470,445.38
2528	5,870,440.87	112,893.09	266,190.62
2529	11,426,332.57	139,345.51	298,687.12
2530	23,683,230.61	205,941.13	401,317.49
2531	31,274,122.31	201,768.53	357,432.95
2532	40,540,759.86	229,043.84	368,875.10
2533	52,027,448.24	260,137.24	380,866.93

ต้นทุนเฉลี่ยที่ปรับลดใช้ราคาปี พ.ศ.2537 เป็นฐาน โดยเข้า $r=0.10$

ต้นทุนในการจัดการศึกษาทันตแพทย์ผู้ทำสัญญาในแต่ละรุ่น เป็นดังนี้

$$\text{รุ่นที่ 1} = 2526+2527+2528+2529+2530+2531$$

$$= 2,967,337.00 \text{ บาท}$$

$$\text{รุ่นที่ 2} = 2527+2528+2529+2530+2531+2532$$

$$= 2,162,948.66 \text{ บาท}$$

$$\text{รุ่นที่ 3} = 2528+2529+2530+2531+2532+2533$$

$$= 2,073,370.21 \text{ บาท}$$

ต้นทุนการจัดการศึกษาทันตแพทยศาสตร์**1. ต้นทุนการจัดการศึกษาทันตแพทยศาสตร์ เฉลี่ยต่อคน**

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	=	1,583,639.22 บาท
ม.ขอนแก่น	=	1,264,979.06 บาท
ม.เชียงใหม่	=	976,683.13 บาท
ม.มหิดล	=	2,512,412.64 บาท
ม.สงขลานครินทร์	=	2,401,218.55 บาท

2. ต้นทุนการจัดการศึกษาทันตแพทยศาสตร์ เฉลี่ยต่อคน ทั้ง 5 สถาบัน

ทันตแพทย์ผู้ทำสัญญา รุ่นที่ 1	=	1,978,826.86 บาท
ทันตแพทย์ผู้ทำสัญญา รุ่นที่ 2	=	1,717,933.95 บาท
ทันตแพทย์ผู้ทำสัญญา รุ่นที่ 3	=	1,546,598.79 บาท
เฉลี่ยทันตแพทย์ผู้ทำสัญญาทั้งหมด	=	1,747,786.53 บาท

ต้นทุนในโรงพยาบาล การคิดต้นทุนจะสนใจเฉพาะ ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นมาจากการที่มีทันตแพทย์เพิ่มขึ้น
ขึ้นมา จากเดิมที่มีเพียงทันตภิบาลเท่านั้น

1. ต้นทุนคงที่ (Fixed cost)

1.1 อาคารสถานที่ ไร่เท่าเดิม

1.2 เครื่องมือและอุปกรณ์(ราคาปี พ.ศ. 2537)

- แก้วอีทาฟัน	400,000 บาท
- ชุดกรอฟันเคลื่อนที่ได้(mobile unit)	120,000 บาท
- ชุด เครื่องขุดหินปูน(scaler)	35,000 บาท
- ชุดถ่ายภาพรังสีฟัน	120,000 บาท
- ชุด เครื่องผสมอมัลกัม(amalgamator)	15,000 บาท

ในระหว่างช่วงพ.ศ.2532-2535 ที่ทันตแพทย์ผู้ทำสัญญาปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชนนั้น เครื่อง
มือและอุปกรณ์ที่มีใช้อยู่ เฉลี่ยแต่ละโรงพยาบาลได้ดังนี้(คิดเฉพาะโรงพยาบาลที่มีทันตแพทย์อยู่)

- แก้วอีทาฟัน	2.35 ตัว
- ชุดกรอฟันเคลื่อนที่ได้(mobile unit)	0.81 เครื่อง
- ชุด เครื่องขุดหินปูน(scaler)	2.16 เครื่อง
- ชุดถ่ายภาพรังสีฟัน	0.81 เครื่อง
- ชุด เครื่องผสมอมัลกัม(amalgamator)	1.00 เครื่อง

ในระหว่างช่วง พ.ศ. 2532-2535 โรงพยาบาลที่มีเฉพาะทันตภิบาลมีอุปกรณ์ทันตกรรม
ใช้อยู่ เฉลี่ยได้ดังนี้

- แก้วอีทาฟัน	1.4 ตัว
- ชุดกรอฟันเคลื่อนที่ได้(mobile unit)	0.2 เครื่อง
- ชุด เครื่องขุดหินปูน(scaler)	1.1 เครื่อง
- ชุดถ่ายภาพรังสีฟัน	- เครื่อง
- ชุด เครื่องผสมอมัลกัม(amalgamator)	1.00 เครื่อง

ดังนั้น การที่จะมีทันตแพทย์ทำงานในโรงพยาบาลชุมชนจากเดิมที่มีเพียงทันตภิบาล จะต้องมีอุปกรณ์เพิ่มขึ้นเป็น

เก้าอี้ทำฟัน	0.95 ตัว
ชุดกรอฟันเคลื่อนที่ได้(mobile unit)	0.61 เครื่อง
ชุด เครื่องขูดหินปูน(scaler)	1.06 เครื่อง
ชุดถ่ายภาพรังสีฟัน	0.81 เครื่อง
ชุด เครื่องผสมอมัลกัม(amalgamator)	- เครื่อง

กำหนดให้ เครื่องมือและอุปกรณ์ทันตกรรมมีอายุการใช้งาน 10 ปี และการใช้งานในแต่ละปีในอัตราที่เท่ากันทุกปี จะนับในปีหนึ่งว่าต้นทุนของเครื่องมือและอุปกรณ์ทันตกรรมที่ใช้ไป จากการที่มีทันตแพทย์ ประกอบด้วย

เก้าอี้ทำฟัน	0.95 ตัว X 40,000 บาท	= 38,000 บาท
ชุดกรอฟันเคลื่อนที่ได้	0.61 เครื่อง X 12,000 บาท	= 7,320 บาท
ชุด เครื่องขูดหินปูน	1.06 เครื่อง X 3,500 บาท	= 3,710 บาท
ชุดถ่ายภาพรังสีฟัน	0.81 เครื่อง X 12,000 บาท	= 9,720 บาท
รวมต้นทุนอุปกรณ์ทันตกรรมที่ใช้เพิ่มขึ้นใน 1 ปี		= 58,750 บาท

1.3 งานธุรการและงานบริหาร ใช้เท่าเดิม

2. ต้นทุนแปรผัน (Variable cost)

2.1 เงินเดือนค่าจ้าง

-ทันตแพทย์

ทันตแพทย์	เงินเดือน(บาท)ใน พ.ศ. ต่างๆ				
	ผู้ทำสัญญา				
รุ่นที่	2532	2533	2534	2535	2536
1	4,450	5,600	6,230	8,370	8,840
2	-	5,300	5,600	7,940	8,390
3	-	-	5,300	7,200	7,940

-ทันตภิบาลและผู้ช่วยทันตแพทย์ คณงาน ไร่เท่าเดิม

2.2 วัสดุสิ้นเปลือง โรงพยาบาลที่มีทันตแพทย์ จะได้รับงบรายจ่ายส่วนนี้เพิ่มขึ้นมากกว่า
โรงพยาบาลที่มีเฉพาะทันตภิบาล 20,000 บาทต่อปี

2.3 ค่าเสียโอกาสของทันตแพทย์ คิดจากเงินประกันขั้นต่ำของคลินิก หรือโรงพยาบาลเอกชน ที่
ทำงาน 5 วัน ต่อสัปดาห์ เป็น 20,000 บาท ต่อเดือน(240,000 บาท/ปี) แต่การศึกษาครั้งนี้จะไม่
นำมาพิจารณา เพราะศึกษาเฉพาะต้นทุนที่เป็นส่วน Public เท่านั้น

ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการที่มีทันตแพทย์ผู้ทำสัญญาไปทำงานในโรงพยาบาลชุมชน

$$\text{รุ่นที่ 1} = 2532+2533+2534+2535+3536$$

$$= 471,556.73 \text{ บาท}$$

$$\text{เฉลี่ย} = 94,311.35 \text{ บาท/ปี}$$

$$\text{รุ่นที่ 2} = 2533+2534+2535+2536$$

$$= 371,147.20 \text{ บาท}$$

$$\text{เฉลี่ย} = 92,786.80 \text{ บาท/ปี}$$

$$\text{รุ่นที่ 3} = 2534+2535+2536$$

$$= 273,570.20 \text{ บาท}$$

$$\text{เฉลี่ย} = 91,190.06 \text{ บาท/ปี}$$

จะได้ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในโรงพยาบาลจากการมีทันตแพทย์ เฉลี่ย 92,762.53 บาท/ปี

ใช้อัตราคิดลด 10% ($r=0.10$) ยกเว้นอุปกรณ์ทันตกรรมเพราะใช้ราคาปี 2537 เป็นฐานแล้ว

การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ (Cost-Benefit Analysis)

$$C = E_d + H_p$$

C - ต้นทุนทั้งหมด

E_d - ต้นทุนส่วนที่ใช้ในการผลิตทันตแพทย์ผู้ทำสัญญา

H_p - ต้นทุนส่วนที่ใช้ในโรงพยาบาลเพื่อการทำงานของทันตแพทย์ผู้ทำสัญญา

และกำหนดค่า B เป็นผลได้จากการทำงานในโรงพยาบาลของทันตแพทย์ผู้ทำสัญญาในแต่ละปี

ในการที่จะคำนวณโครงการใดๆแล้ว อย่างน้อยที่สุดผลได้ต้องไม่น้อยไปกว่าต้นทุนรวม ดังนั้นการทำสัญญาเพื่อรับราชการ n ปี โดยที่เกิดความเป็นธรรมทั้งทันตแพทย์ และสังคมนั้น นั่นคือ

จำนวนปี (n) ที่ทันตแพทย์ต้องรับราชการ

$$E_d + n(H_p) = n(B)$$

$$n = \frac{E_d}{B - H_p}$$

$$= \frac{1,747,786.53}{294,949.17 - 92,762.53}$$

$$= 8.64 \text{ ปี}$$

สรุปจำนวนปีการรับราชการ

1. จะได้จำนวนปี (n) ที่ ทันตแพทย์ผู้ทำสัญญาควรรับราชการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเป็น 8.64 ปี
2. ถ้าคิดผลได้จากโรงพยาบาลที่มีค่าสูงสุด (ผลได้ 594,049.22 บาท/ปี) ทันตแพทย์ต้องรับราชการเป็น 3.48 ปี
3. ผลได้ของโรงพยาบาลที่มีค่าต่ำสุด (ผลได้ 69,197.2 บาท/ปี) ไม่สามารถนำมาพิจารณาได้ เพราะมีค่าต่ำกว่าต้นทุนเฉลี่ยต่อปีที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลนั้น

จำนวนเงินที่ทันตแพทย์ต้องจ่ายให้รัฐบาล กรณีที่ไม่ต้องการรับราชการ

$$\begin{aligned}
 \text{เงินที่ต้องจ่ายคืน} &= \text{ต้นทุนในการผลิตทันตแพทย์} - \text{ต้นทุนในขั้นตอนกรรมโรงพยาบาลของรัฐ} \\
 &\quad \text{ประหยัคได้ } n \text{ ปี} + \text{ผลได้ที่ควรรู้ได้จากการทำงาน } n \text{ ปี} \\
 &= Ed - (n)Hp + (n)B \\
 &= 1,747,786.53 - (8.64)(92,762.53) + (8.64)(294,949.17) \\
 &= 3,494,679.10 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

สรุปจำนวนเงินที่ต้องจ่ายคืนรัฐบาล กรณีที่ไม่ต้องการรับราชการ (พ.ศ.2537)

1. จ่ายชดใช้ทุน 3,494,679.10 บาท กรณีที่ไม่ต้องการรับราชการที่กำหนด 8.64 ปี
2. กรณีที่คิดการ กำหนดรับราชการต่ำสุด คือ 3.48 ปี ต้องชดใช้เงิน 2,451,396.03 บาท
3. การชดใช้เงินของทันตแพทย์ไม่ควรเป็นจำนวน ที่กำหนดไว้คงที่ แต่ควรขึ้นกับปีที่จบการศึกษา โดยใช้การปรับลด 10% ที่มีค่าเงินเท่ากับ 3,494,679.10 บาท ในปี พ.ศ.2537 ดังนี้

ปี พ.ศ. ที่จบการศึกษา	เงินที่ควรชดใช้ทุน
2532	2,169,920.77 บาท
2533	2,386,912.84 บาท
2534	2,625,604.13 บาท
2535	2,888,164.54 บาท
2536	3,176,981.00 บาท
2537	3,494,679.10 บาท
2538	3,844,147.01 บาท
2539	4,224,561.71 บาท
2540	4,651,417.88 บาท
2541	5,116,559.66 บาท
2542	5,628,512.63 บาท
2543	6,191,037.19 บาท