

บทที่ 4

ผลการศึกษา



จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มีภูมิลำเนาในเขตพื้นที่บริการ 5 จังหวัด อันประกอบด้วย อุดรธานี, สกลนคร, นครพนม, หนองคาย, และเลย ระหว่างปี พ.ศ.2522 ถึง พ.ศ.2533 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 12,915 คน เป็นเพศชาย 6,246 คน เพศหญิง 6,669 คน พบว่าชนิดของโรคมะเร็งที่พบมากในเขตพื้นที่บริการจำแนกได้เป็น 16 ชนิด ดังนี้

1. มะเร็งตับ
2. มะเร็งปากมดลูก
3. มะเร็งเต้านม
4. มะเร็งหลอดลมและปอด
5. มะเร็งกระเพาะอาหาร
6. มะเร็งรังไข่
7. มะเร็งถุงน้ำดี
8. มะเร็งลำไส้
9. มะเร็งระบบเลือด
10. มะเร็งโพรงหลังจมูก
11. มะเร็งผิวหนัง
12. มะเร็งทวารหนัก
13. มะเร็งอวัยวะสืบพันธุ์เพศชาย
14. มะเร็งช่องปาก
15. มะเร็งอื่น ๆ

1. มะเร็งตับ

เป็นมะเร็งชนิดที่พบมากที่สุดตามลำดับในเขตพื้นที่บริการ 5 จังหวัดโดยมีจำนวนผู้ป่วยระหว่างปี 2522 - 2533 เป็นจำนวนทั้งสิ้น 3,545 คน เป็นเพศชายร้อยละ 67.1 หากจำแนกผู้ป่วยมะเร็งตับตามภูมิลำเนาจะพบว่าเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในจังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 25.8 จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 20.2 จังหวัดนครพนม ร้อยละ 19.2 จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 26.1 และจังหวัดเลย ร้อยละ 8.8 อัตราป่วยของโรคมะเร็งตับต่อประชากร 100,000 คน ระหว่างปี 2522-2533 มีพิสัยอยู่ระหว่าง 2.92 ถึง 10.95

2. มะเร็งปากมดลูก

เป็นมะเร็งชนิดที่พบบ่อยมากในเขตพื้นที่บริการรองลงมาจากระดับโดยมีจำนวนผู้ป่วยระหว่างปี 2522-2533 เป็นเพศหญิงทั้งสิ้น 2,071 คน เมื่อจำแนกตามถิ่นที่อยู่ของผู้ป่วยพบว่าเป็นผู้ป่วยที่มาจาก จังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 42.3 จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 22.3 จังหวัดนครพนม ร้อยละ 12.0 จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 9.3 และจังหวัดเลย ร้อยละ 14.1 อัตราป่วยของมะเร็งปากมดลูกต่อประชากร 100,000 คน ระหว่างปี 2522-2533 มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี โดยมีพิสัยอยู่ระหว่าง 2.30 ถึง 6.28

3. มะเร็งเต้านม

เป็นมะเร็งชนิดที่พบบ่อยมากเป็นลำดับที่ 3 มีจำนวนผู้ป่วยในช่วง 12 ปี เมื่อศึกษาข้อมูลย้อนหลังเป็นเพศหญิงทั้งสิ้น 610 คน เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในเขตจังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 18.2 จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 22.0 จังหวัดนครพนม ร้อยละ 17.4 จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 24.3 และจังหวัดเลย ร้อยละ 18.2 อัตราป่วยของมะเร็งชนิดนี้ต่อประชากร 100,000 คน มีพิสัยระหว่าง 0.81 ถึง 1.46

4. มะเร็งหลอดลมและปอด

เป็นมะเร็งที่พบบ่อยมากในเขตพื้นที่บริการลำดับที่ 4 มีจำนวนผู้ป่วยในช่วงปี 2522-2533 รวมทั้งสิ้น 568 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 73.2 เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในเขตจังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 32.0 จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 28.3 จังหวัดนครพนม ร้อยละ 8.1 จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 18.0 และจังหวัดเลย ร้อยละ 13.6 พิสัยของอัตราป่วยของมะเร็งชนิดนี้ต่อประชากร 100,000 คนอยู่ระหว่าง 0.32 ถึง 1.97

5. มะเร็งกระเพาะอาหาร

เป็นมะเร็งที่พบบ่อยมากเป็นลำดับที่ 5 มีจำนวนผู้ป่วยในช่วงปี 2522-2533 ทั้งสิ้น 548 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 59.7 เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในเขตจังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 17.0 จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 29.2 จังหวัดนครพนม ร้อยละ 19.2 จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 28.3 และจังหวัดเลย ร้อยละ 6.4 อัตราป่วยของมะเร็งกระเพาะอาหารต่อประชากร 100,000 คน มีพิสัยระหว่าง 0.00 ถึง 1.95

6. มะเร็งรังไข่

เป็นมะเร็งชนิดที่พบบ่อยมากเป็นลำดับที่ 6 มีผู้ป่วยมะเร็งชนิดนี้ในช่วงปี 2522 - 2533 เป็นเพศหญิงจำนวนทั้งสิ้น 477 คน แยกเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในเขตจังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 37.9 จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 22.0 จังหวัดนครพนม ร้อยละ 15.5 จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 13.0 และจังหวัดเลยร้อยละ 11.5 พิสัยของอัตราป่วยมะเร็งรังไข่ต่อประชากร 100,000 คน อยู่ระหว่าง 0.36 ถึง 1.50

7. มะเร็งถุงน้ำดี

เป็นมะเร็งชนิดที่พบบ่อยมากเป็นลำดับที่ 7 มีผู้ป่วยมะเร็งถุงน้ำดีในช่วงปี 2522-2533 จำนวนทั้งสิ้น 352 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 61.4 แยกเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในเขตจังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 30.7 จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 22.2 จังหวัดนครพนม ร้อยละ 12.5 จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 20.2 จังหวัดเลยร้อยละ 14.5 อัตราป่วยมะเร็งถุงน้ำดีต่อประชากร 100,000 คน มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นทุกปีโดยส่วนใหญ่ และมีพิสัยอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.31

8. มะเร็งลำไส้

เป็นมะเร็งที่พบบ่อยมากเป็นลำดับที่ 8 โดยมีจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 345 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 57.4 เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในเขตจังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 30.9 จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 26.7 จังหวัดนครพนม ร้อยละ 18.3 จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 12.2 และ จังหวัดเลย ร้อยละ 11.9 อัตราป่วยของมะเร็งลำไส้ต่อประชากร 100,000 คน มีพิสัย อยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.11

9. มะเร็งระบบเลือด

เป็นมะเร็งที่พบบ่อยมากเป็นลำดับที่ 9 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 324 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 58.6 เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในเขตจังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 43.2 จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 16.0 จังหวัดนครพนม ร้อยละ 14.5 จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 15.7 และ จังหวัดเลย ร้อยละ 11.1 อัตราป่วยของมะเร็งระบบเลือด ต่อประชากร 100,000 คน มีพิสัยอยู่ระหว่าง 0.14 ถึง 0.99

10. มะเร็งโพรงหลังจมูก

เป็นมะเร็งที่พบบ่อยมากเป็นลำดับที่ 10 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 306 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 70.3 เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในเขตจังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 36.3 จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 19.3 จังหวัดนครพนม ร้อยละ 17.6 จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 15.7 และ จังหวัดเลย ร้อยละ 11.1 อัตราป่วยของมะเร็งโพรงจมูกต่อประชากร 100,000 คน มีพิสัยอยู่ระหว่าง 0.28 ถึง 0.92

11. มะเร็งผิวหนัง

เป็นมะเร็งที่พบบ่อยมากเป็นลำดับที่ 11 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 273 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 65.2 เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในเขตจังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 26.4 จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 25.6 จังหวัดนครพนม ร้อยละ 8.1 จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 28.9 และจังหวัดเลย ร้อยละ 11.0 อัตราป่วยของมะเร็งผิวหนังต่อประชากร 100,000 คน มีพิสัยอยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.9.

12. มะเร็งทวารหนัก

เป็นมะเร็งที่พบบ่อยมากเป็นลำดับที่ 12 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 233 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 73.0 เป็นผู้ที่อยู่ในเขตจังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 26.2 จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 20.6 จังหวัดนครพนม ร้อยละ 12.0 จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 28.8 และจังหวัดเลย ร้อยละ 12.4 พิสัยของอัตราป่วยของมะเร็งทวารหนักต่อประชากร 100,000 คน อยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 0.90

13. มะเร็งอวัยวะสืบพันธุ์เพศชาย

เป็นมะเร็งที่พบบ่อยมากเป็นลำดับที่ 13 มีจำนวนผู้ป่วยเป็นเพศชายทั้งสิ้น 251 คน โดยเป็นผู้ที่อยู่ในเขตจังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 31.9 จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 13.5 จังหวัดนครพนม ร้อยละ 18.3 จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 12.4 จังหวัดเลย ร้อยละ 23.9 พิสัยของอัตราป่วยของมะเร็งชนิดนี้ต่อประชากร 100,000 คน อยู่ระหว่าง 0.24 ถึง 0.69

14. มะเร็งช่องปาก

เป็นมะเร็งที่พบบ่อยมากเป็นลำดับที่ 14 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 193 คน เป็นเพศหญิง ร้อยละ 60.6 เป็นผู้ที่อยู่ในเขตจังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 35.2 จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 11.9 จังหวัดนครพนม ร้อยละ 23.8 จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 16.1 และจังหวัดเลย ร้อยละ 13.0 อัตราป่วยของมะเร็งชนิดดังกล่าวต่อประชากร 100,000 คน มีพิสัยอยู่ระหว่าง 0.09 ถึง 0.63

15. มะเร็งอื่น ๆ

เป็นมะเร็งชนิดที่นอกเหนือจากที่ได้กล่าวมา 14 ชนิดข้างต้น นำมาจัดประเภทรวมกันเป็นมะเร็งอื่น ๆ เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ จำนวนผู้ป่วยของมะเร็งอื่น ๆ มีจำนวนทั้งสิ้น 2,819 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 52.1 เป็นผู้ที่อยู่ในเขตจังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 32.6 จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 22.1 จังหวัดนครพนม ร้อยละ 14.8 จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 16.8 และจังหวัดเลย ร้อยละ 13.7 อัตราป่วยของมะเร็งอื่น ๆ ต่อประชากร 100,000 คน มีพิสัยอยู่ระหว่าง 1.21 ถึง 9.26

เมื่อพิจารณามะเร็งโรดโดยรวมทุกประเภทเข้าด้วยกันจะพบว่า มีลักษณะที่น่าสนใจคือ อัตราป่วยของมะเร็งทุกประเภทต่อประชากร 100,000 คน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในการคำนวณหาอัตราป่วยโรคมะเร็งชนิดต่างๆ*ของพื้นที่บริการ โดยใช้สูตรการ
คำนวณ ดังนี้

อัตราป่วยโรคมะเร็งชนิดที่ i ของปีที่ T ในเขตพื้นที่บริการ ต่อประชากรกลุ่มเสี่ยงแสนคน
= $\frac{\text{จำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งชนิดที่ } i \text{ ของปีที่ } T \text{ ในเขตพื้นที่บริการ}}{\text{จำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยงของโรคมะเร็งชนิดที่ } i \text{ ในปีที่ } T \text{ ในเขตพื้นที่บริการ}} \times 100,000$

จำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยงของโรคมะเร็งชนิดที่ i ในปีที่ T ในเขตพื้นที่บริการ
โดยที่ ประชากรกลุ่มเสี่ยงของโรคมะเร็งปากมดลูก มะเร็งเต้านม และมะเร็งรังไข่ คือ
ประชากรเพศหญิงในเขตพื้นที่บริการ

ประชากรกลุ่มเสี่ยงของโรคมะเร็งอวัยวะเพศชาย คือ ประชากรเพศชายในเขต
พื้นที่บริการ

ประชากรกลุ่มเสี่ยงของโรคมะเร็งชนิดที่ไม่เฉพาะเจาะจงกับเพศ คือ
ประชากรทั้งหมดในเขตพื้นที่บริการ

ซึ่งอัตราป่วยโรคมะเร็งชนิดต่างๆของพื้นที่บริการ 5 จังหวัดในปี 2522-2533 ซึ่ง
คำนวณได้แสดงไว้ในตาราง 4.1



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

* อัตราป่วยโรคมะเร็งชนิดต่างๆที่ใช้ในการศึกษานี้คำนวณได้จากข้อมูลผู้ป่วยที่มารับ
บริการรักษาจากโรงพยาบาล ซึ่งเป็นข้อมูลการเจ็บป่วยจากฐานโรงพยาบาล (Hospital
based data)

ตาราง 4.1 : จำนวนผู้ป่วยและอัตราป่วยโรคมะเร็งในเขตพื้นที่บริการ ระหว่างปี

2522-2533 จำนวนจากฐานข้อมูลผู้ป่วยที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาล

ปี	จำนวน/อัตรา	ตับ	ปากมดลูก	เต้านม	หลอดลมและปอด	กระเพาะอาหาร	รังไข่	อวัยวะ	ลำไส้	ระบบเลือด	โพรงหลังจมูก	ผิวหนัง	ทางทวาร	อวัยวะเพศชาย	ช่องปาก	อื่นๆ	ทั้งหมด
2522	จำนวนผู้ป่วย	206	93	39	13	-	25	-	-	6	19	21	-	10	7	49	481
	อัตราป่วย	5.0960	4.6378	1.9449	0.3216	0.0000	1.2467	0.0000	0.0000	0.1484	0.4700	0.5195	0.0000	0.4909	0.1732	1.2122	12.0721
2523	จำนวนผู้ป่วย	120	99	42	21	23	19	6	23	13	13	15	12	12	17	108	548
	อัตราป่วย	2.9209	4.8516	2.0583	0.5112	0.6815	0.9311	0.1460	0.5598	0.3164	0.3164	0.3651	0.2921	0.5803	0.4138	2.6288	13.3388
2524	จำนวนผู้ป่วย	161	115	39	27	25	17	18	13	17	13	18	14	21	16	120	634
	อัตราป่วย	3.8455	5.4984	1.8647	0.6449	0.5971	0.8128	0.4299	0.3105	0.4061	0.3105	0.4299	0.3344	1.0023	0.3822	2.8662	15.1433
2525	จำนวนผู้ป่วย	255	101	51	40	36	15	23	23	23	15	24	9	16	17	162	810
	อัตราป่วย	6.2332	5.0080	2.5288	0.9856	0.8870	0.7438	0.5667	0.5667	0.5667	0.3696	0.5914	0.2218	0.7837	0.4189	3.9917	19.9585
2526	จำนวนผู้ป่วย	194	114	34	25	41	28	13	28	13	12	15	15	11	4	155	702
	อัตราป่วย	4.6466	5.4947	1.6388	0.5988	0.9820	1.3496	0.3114	0.6706	0.3114	0.2874	0.3593	0.3593	0.5237	0.0958	3.7125	16.8138
2527	จำนวนผู้ป่วย	242	131	42	42	35	25	25	33	24	31	15	17	21	14	278	975
	อัตราป่วย	5.5965	6.0376	1.9517	0.9713	0.8094	1.1617	0.5732	0.7632	0.5550	0.7169	0.3469	0.3931	0.9668	0.3238	6.4291	22.5480
2528	จำนวนผู้ป่วย	267	175	60	51	42	49	32	21	44	37	29	22	19	17	409	1,274
	อัตราป่วย	6.0439	7.9584	2.7286	1.1545	0.9507	2.2284	0.7244	0.4754	0.9960	0.8375	0.6565	0.4980	0.3563	0.3848	9.2583	23.8387
2529	จำนวนผู้ป่วย	275	188	52	57	48	50	32	25	32	17	21	21	17	10	340	1,185
	อัตราป่วย	6.1022	8.3787	2.3175	1.2648	1.0651	2.2284	0.7101	0.5547	0.7101	0.3772	0.4660	0.4660	0.7513	0.2219	7.5446	26.2951
2530	จำนวนผู้ป่วย	403	224	44	57	62	57	42	51	44	40	18	25	26	20	268	1,381
	อัตราป่วย	8.7846	9.8072	1.9264	1.2425	1.3515	2.4956	0.9155	1.1117	0.9591	0.8719	0.3924	0.5449	1.1287	0.4360	5.8419	30.1030
2531	จำนวนผู้ป่วย	361	245	69	93	63	53	43	38	26	42	29	25	32	21	298	1,438
	อัตราป่วย	7.6650	10.4391	2.9400	1.9746	1.3377	2.2583	0.9130	0.8068	0.5521	0.3918	0.6153	0.5308	1.3544	0.4459	6.3274	30.5327
2532	จำนวนผู้ป่วย	528	250	67	51	54	66	54	48	44	22	24	29	32	12	253	1,631
	อัตราป่วย	11.0096	11.7132	2.8028	1.0634	1.7515	2.7610	1.1260	1.0009	0.9175	0.4587	0.5004	0.6047	1.3304	0.3962	5.9010	34.0087
2533	จำนวนผู้ป่วย	533	306	71	91	34	73	64	42	38	45	44	44	34	31	349	1,849
	อัตราป่วย	10.9549	12.6103	2.9259	1.8703	1.7265	3.0083	1.3154	0.8632	0.7810	0.9249	0.9043	0.9043	1.3941	0.6371	7.1731	38.0029
รวมทุกปี	จำนวนผู้ป่วย	3,545	2,071	610	568	548	477	352	345	324	306	273	233	251	193	2,819	12,915
	อัตราป่วย	6.7168	7.8331	2.3219	1.0762	1.0383	1.8157	0.6669	0.6537	0.6139	0.5795	0.5173	0.4415	0.9469	0.3657	5.3413	24.4705

หลังจากที่ได้คำนวณหาอัตราป่วยโรคมะเร็งชนิดต่าง ๆ ระหว่างปี 2522 - 2533 แล้วสามารถนำมาคำนวณคาดการณ์อัตราป่วยโรคมะเร็งชนิดต่างๆ ในช่วงปี 2534 - 2545 โดยใช้สมการถดถอยเชิงเส้นตรง ดังนี้

$$M_i = a + b (T) + u$$

โดยที่ M_i = อัตราป่วยของโรคมะเร็งชนิดที่ i ในปีที T

a = ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคงที่

b = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเวลา (T)

T = เวลา

u = ค่าคลาดเคลื่อน

ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นตรงซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราป่วยโรคมะเร็งชนิดต่าง ๆ กับเวลา มีดังนี้

อัตราป่วยโรคมะเร็งตับ (M_1)

$$M_1 = -10.85399 + 0.63393 (T) \quad \dots (4.1)$$

(ค่าสถิติ t) (-3.736) (6.048)

R Square = .78532

Adjusted R Square = .76385

Standard Error = 1.25337

จากสมการ 4.1 จะเห็นว่าตัวแปรอิสระ T มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม M_1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ $t = 6.048$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดักรีความเป็นอิสระเท่ากับ 10 โดยที่ $R^2 = .79$

อัตราป่วยโรคมะเร็งปากมดลูก (M_2)

$$M_2 = -13.30788 + .76418 (T) \quad \dots(4.2)$$

$$\text{(ค่าสถิติ } t) \quad (-7.277) \quad (11.581)$$

$$R \text{ Square} = .93062$$

$$\text{Adjusted } R \text{ Square} = .92368$$

$$\text{Standard Error} = .78906$$

สมการ 4.2 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ T มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม M_2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ $t = 11.581$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง โดยมี ดัชนีความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .93$

อัตราการป่วยโรคมะเร็งเต้านม (M_3)

$$M_3 = -.08413 + .08678(T) \quad \dots(4.3)$$

$$\text{(ค่าสถิติ } t) \quad (-.101) \quad (2.894)$$

$$R \text{ Square} = .45585$$

$$\text{Adjusted } R \text{ Square} = .40143$$

$$\text{Standard Error} = .35855$$

สมการ 4.3 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ T มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม M_3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ $t = 2.894$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดัชนีความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .5$

อัตราการป่วยโรคมะเร็งหลอดลมและปอด (M_4)

$$M_4 = -2.29385 + .12161 (T) \quad \dots(4.4)$$

$$\text{(ค่าสถิติ } t) \quad (-3.724) \quad (5.472)$$

$$R \text{ Square} = .74962$$

$$\text{Adjusted } R \text{ Square} = .72458$$

$$\text{Standard Error} = .26577$$

สมการ 4.4 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ T มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม M_4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ $t = 5.472$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดีกรีความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .75$

อัตราการป่วยโรคมะเร็งกระเพาะอาหาร (M_5)

$$M_5 = -2.49976 + .12769 (T) \quad \dots(4.5)$$

$$\text{(ค่าสถิติ } t) \quad (-6.059) \quad (8.578)$$

$$R \text{ Square} = .88035$$

$$\text{Adjusted } R \text{ Square} = .86839$$

$$\text{Standard Error} = .17801$$

สมการ 4.5 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ T มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม M_5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ $t = 8.578$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดีกรีความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .88$

อัตราการป่วยโรคมะเร็งรังไข่ (M_6)

$$M_6 = -3.84920 + .20429 (T) \quad \dots(4.6)$$

$$(\text{ค่าสถิติ } t) \quad (-4.743) \quad (6.976)$$

$$R \text{ Square} = .82956$$

$$\text{Adjusted } R \text{ Square} = .81251$$

$$\text{Standard Error} = .35018$$

สมการ 4.6 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ T มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม M_6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ $t = 6.976$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดีกรีความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .83$

อัตราการป่วยโรคมะเร็งถุงน้ำดี (M_7)

$$M_7 = -2.21657 + .10405 (T) \quad \dots(4.7)$$

$$(\text{ค่าสถิติ } t) \quad (-8.679) \quad (11.291)$$

$$R \text{ Square} = .92727$$

$$\text{Adjusted } R \text{ Square} = .91999$$

$$\text{Standard Error} = .11019$$

สมการ 4.7 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ T มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม M_7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ $t = 11.291$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดีกรีความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .93$

อัตราการป่วยโรคมะเร็งลำไส้ (M_8)

$$M_8 = -1.18939 + .06653 (T) \quad \dots(4.8)$$

$$(\text{ค่าสถิติ } t) \quad (-2.640) \quad (4.093)$$

$$R \text{ Square} = .62623$$

$$\text{Adjusted } R \text{ Square} = .58886$$

$$\text{Standard Error} = .19438$$

สมการ 4.8 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ T มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม M_8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ $t = 4.093$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดีกรีความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .63$

อัตราการป่วยโรคมะเร็งระบบเลือด (M_9)

$$M_9 = -1.03197 + .05940 (T) \quad \dots(4.9)$$

$$(\text{ค่าสถิติ } t) \quad (-2.424) \quad (3.867)$$

$$R \text{ Square} = .59924$$

$$\text{Adjusted } R \text{ Square} = .55916$$

$$\text{Standard Error} = .18371$$

สมการ 4.9 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ T มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม M_9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ $t = 3.867$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดีกรีความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .60$

อัตราการใช้ยารักษาโรคมะเร็งโพรงหลังจมูก (M_{10})

$$M_{10} = -.70514 + .04635 (T) \quad \dots (4.10)$$

$$\text{(ค่าสถิติ } t) \quad (-1.488) \quad (2.711)$$

$$R \text{ Square} = .42367$$

$$\text{Adjusted } R \text{ Square} = .36604$$

$$\text{Standard Error} = .20441$$

สมการ 4.10 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ T มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม M_{10} อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ $t = 2.711$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดักรีความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .42$

อัตราการใช้ยารักษาโรคมะเร็งผิวหนัง (M_{11})

$$M_{11} = -.10179 + .02233 (T) \quad \dots (4.11.1)$$

$$\text{(ค่าสถิติ } t) \quad (-.299) \quad (1.817)$$

$$R \text{ Square} = .24814$$

$$\text{Adjusted } R \text{ Square} = .17295$$

$$\text{Standard Error} = .14699$$

สมการ 4.11.1 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ T มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม M_{11} อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 พิจารณาค่าสถิติ $t = 1.817$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดักรีความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .25$ ดังนั้นจึงควรระบุแบบจำลองเพื่อคาดการณ์อัตราการใช้ยารักษาโรคมะเร็งผิวหนังใหม่ ซึ่งจากการพิจารณาการผันแปร (Variation) ของข้อมูลแล้วพบว่า แบบจำลองเชิงเส้นโค้งเอ็กซ์โปเนนเชียลน่าจะอธิบายการผันแปรดังกล่าวได้เหมาะสมกว่าแบบจำลองเชิงเส้นตรง

แบบจำลองเชิงเส้นโค้งเอ็กซ์โปเนนเชียล มีรูปแบบดังนี้

$$\text{EXP}(M_{it}) = b_0 + b_1(\text{EXP}(T)) \quad \dots(4.ก)$$

โดยที่ $\text{EXP}(M_{it})$ = ค่าเอ็กซ์โปเนนเชียลของ M_{it}

$\text{EXP}(T)$ = ค่าเอ็กซ์โปเนนเชียลของ t

b_0 = ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคงที่

b_1 = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร $\text{EXP}(T)$

ผลการวิเคราะห์ถดถอยโดยใช้แบบจำลองเชิงเส้นโค้งเอ็กซ์โปเนนเชียล หรือสมการ

4.ก เพื่อคาดการณ์อัตราป่วยโรคมะเร็งผิวหนังมีรายละเอียดดังนี้

$$\text{EXP}(M_{11}) = 1.58269 + 3.80815 \times 10^{-15}(\text{EXP}(T)) \quad \dots(4.11.2)$$

(ค่าสถิติ t) (26.375) (4.229)

R Square = .64135

Adjusted R Square = .60548

Standard Error = .18820

สมการ 4.11.2 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ $\text{EXP}(T)$ มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม $\text{EXP}(M_{11})$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ $t = 4.229$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดัชนีความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .64$ ดังนั้นการระบุแบบจำลองเพื่อคาดการณ์อัตราป่วยของโรคมะเร็งผิวหนังโดยใช้แบบจำลองเชิงเส้นโค้งเอ็กซ์โปเนนเชียลจึงเหมาะสมกว่าแบบจำลองเชิงเส้นตรง

อัตราการป่วยโรคมะเร็งทวารหนัก (M_{12})

$$M_{12} = -1.12627 + .05656 (T) \quad \dots(4.12)$$

(ค่าสถิติ t) (-5.120) (7.127)

$$R \text{ Square} = .83550$$

$$\text{Adjusted R Square} = .81905$$

$$\text{Standard Error} = .09490$$

สมการ 4.12 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ T มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม M_{12} อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ t = 7.127 เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดักรความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .84$

อัตราการป่วยโรคมะเร็งอวัยวะสืบพันธุ์เพศชาย (M_{13})

$$M_{13} = -1.13208 + .07499 (T) \quad \dots(4.13)$$

(ค่าสถิติ t) (-2.662) (4.888)

$$R \text{ Square} = .70495$$

$$\text{Adjusted R Square} = .67545$$

$$\text{Standard Error} = .18347$$

สมการ 4.13 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ T มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม M_{13} อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ t = 4.888 เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดักรความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .7$

อัตราการป่วยโรคมะเร็งช่องปาก (M_{14})

$$M_{14} = -.20797 + .02068 (T) \quad \dots (4.14.1)$$

$$\text{(ค่าสถิติ } t) \quad (-.704) \quad (1.939)$$

$$R \text{ Square} = .27334$$

$$\text{Adjusted } R \text{ Square} = .20067$$

$$\text{Standard Error} = .12752$$

สมการ 4.14.1 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ T มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม M_{14} อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ $t = 1.939$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดักรีความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .27$ ดังนั้นจึงควรระบุแบบจำลองเพื่อคาดการณ์อัตราการป่วยของโรคมะเร็งผิวหนังใหม่ ซึ่งจากการพิจารณาการผันแปร (Variation) ของข้อมูลแล้วพบว่า แบบจำลองเชิงเส้นโค้งเอ็กซ์โปเนนเชียลน่าจะอธิบายการผันแปรดังกล่าวได้เหมาะสมกว่าแบบจำลองเชิงเส้นตรง ผลการวิเคราะห์หาค่าถดถอยโดยใช้แบบจำลองเชิงเส้นโค้งเอ็กซ์โปเนนเชียล หรือสมการ 4.ก เพื่อคาดการณ์อัตราการป่วยโรคมะเร็งช่องปากมีรายละเอียดดังนี้

$$\text{EXP}(M_{14}) = 1.38193 + 2.32799 \times 10^{-15} (\text{EXP}(T)) \quad \dots (4.14.2)$$

$$\text{(ค่าสถิติ } t) \quad (28.848) \quad (3.238)$$

$$R \text{ Square} = .51187$$

$$\text{Adjusted } R \text{ Square} = .46306$$

$$\text{Standard Error} = .15024$$

สมการ 4.14.2 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ $\text{EXP}(T)$ มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม $\text{EXP}(M_{14})$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ $t = 4.229$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดักรีความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .51$ ดังนั้นการระบุแบบจำลองเพื่อคาดการณ์อัตราการป่วยของโรคมะเร็งผิวหนังโดยใช้แบบจำลองเชิงเส้นโค้งเอ็กซ์โปเนนเชียลจึงเหมาะสมกว่าแบบจำลองเชิงเส้นตรง

อัตราการป่วยโรคมะเร็งอื่น ๆ (M_{15})

$$M_{15} = -8.49257 + .49939 (T) \quad \dots(4.15)$$

$$\text{(ค่าสถิติ } t) \quad (-2.295) \quad (3.740)$$

$$R \text{ Square} = .58311$$

$$\text{Adjusted } R \text{ Square} = .54143$$

$$\text{Standard Error} = 1.59675$$

จากสมการ 4.15 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ T มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม M_{15} อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ $t = 3.740$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดัชนีความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .58$

อัตราป่วยมะเร็งรวมทุกชนิด (M_{All})

$$M_{All} = -39.91809 + 2.32325 (T) \quad \dots(4.16)$$

$$\text{(ค่าสถิติ } t) \quad (-8.898) \quad (14.353)$$

$$R \text{ Square} = .95371$$

$$\text{Adjusted } R \text{ Square} = .94908$$

$$\text{Standard Error} = 1.93560$$

จากสมการ 4.16 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ T มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม M_{All} อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาค่าสถิติ $t = 14.353$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ณ ดัชนีความเป็นอิสระเท่ากับ 10 ค่า $R^2 = .95$

ตาราง 4.2 แสดงอัตราป่วยคาดการณ์โรคมะเร็งแต่ละชนิดระหว่าง 2534 - 2545 ซึ่งคำนวณได้จากสมการ 4.1- 4.16

ตาราง 4.2 : อัตราব্যคายคาร์บอนไดออกไซด์ของมะเร็งบึงจําแนกรายชนิด ระหว่างปี 2534 - 2543

ซึ่งคำนวณมาจากข้อมูลในตาราง 4.1

ชนิดของมะเร็งบึง	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543
1 ตับ	:10.70	:11.33	:11.97	:12.60	:13.24	:13.87	:14.50	:15.14	:15.77	:16.40
2 ปากมดลูก	:12.67	:13.44	:14.20	:14.97	:15.73	:16.50	:17.26	:18.20	:18.79	:19.50
3 เต้านม	: 2.87	: 2.95	: 3.04	: 3.13	: 3.21	: 3.30	: 3.39	: 3.47	: 3.56	: 3.65
4 หลอดลมและปอด	: 1.84	: 1.96	: 2.08	: 2.21	: 2.33	: 2.45	: 2.57	: 2.69	: 2.81	: 2.93
5 ภาวะอาหาร	: 1.84	: 1.97	: 2.10	: 2.22	: 2.35	: 2.48	: 2.61	: 2.74	: 2.86	: 2.99
6 รังไข่	: 3.10	: 3.30	: 3.51	: 3.71	: 3.91	: 4.12	: 4.32	: 4.53	: 4.73	: 4.94
7 ถู้งน้ำดี	: 1.32	: 1.43	: 1.53	: 1.63	: 1.74	: 1.84	: 1.95	: 2.05	: 2.15	: 2.26
8 ลำไส้	: 1.07	: 1.14	: 1.21	: 1.27	: 1.34	: 1.41	: 1.47	: 1.54	: 1.60	: 1.67
9 ระบบเลือด	: 0.99	: 1.05	: 1.11	: 1.17	: 1.23	: 1.28	: 1.34	: 1.40	: 1.46	: 1.52
10 ปรองหลังจุมก	: 0.87	: 0.92	: 0.96	: 1.01	: 1.06	: 1.10	: 1.15	: 1.20	: 1.24	: 1.29
11 ผิวหนัง	: 1.34	: 2.03	: 2.89	: 3.83	: 4.81	: 5.80	: 6.80	: 7.80	: 8.80	: 9.80
12 ทวารหนัก	: 0.80	: 0.85	: 0.91	: 0.97	: 1.02	: 1.08	: 1.14	: 1.19	: 1.25	: 1.31
13 อวัยวะเพศชาย	: 1.42	: 1.49	: 1.57	: 1.64	: 1.72	: 1.79	: 1.87	: 1.94	: 2.02	: 2.10
14 ช่องปาก	: 1.01	: 1.62	: 2.44	: 3.36	: 4.32	: 5.31	: 6.31	: 7.31	: 8.31	: 9.31
15 อื่นๆ	: 8.49	: 8.99	: 9.49	: 9.98	:10.48	:10.98	:11.48	:11.98	:12.48	:12.98
รวมทุกประเภท	:39.07	:41.40	:43.72	:46.04	:48.37	:50.69	:53.01	:55.34	:57.66	:59.98

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลังจากที่ได้อัตราป่วยคาดการณ์โรคมะเร็งแต่ละชนิดแล้ว ก็สามารถนำมาคำนวณหาจำนวนคาดการณ์ผู้ป่วยโรคมะเร็งแต่ละชนิดในเขตพื้นที่บริการ โดยใช้สูตรในการคำนวณดังนี้

$$Q_{it} = M_{it} \times POP_{it} \quad \dots(4.17)$$

100,000

โดยที่ Q_{it} = จำนวนคาดการณ์ผู้ป่วยโรคมะเร็งชนิดที่ i ในปีที่ t
 M_{it} = อัตราป่วยคาดการณ์โรคมะเร็งชนิดที่ i ในปีที่ t
 POP_{it} = ประชากรกลุ่มเสี่ยงของโรคมะเร็งชนิดที่ i ในปีที่ t

ตาราง 4.3 แสดงประมาณการผู้ป่วยโรคมะเร็งแต่ละชนิดในเขตพื้นที่บริการ ช่วงปี 2534 - 2543

ตาราง 4.3 : จำนวนคาดการณ์ผู้ป่วยโรคมะเร็งแต่ละชนิดในเขตพื้นที่บริการ ระหว่างปี 2534-2543

ชนิดของมะเร็ง	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543
1 ตับ	524.94	563.67	604.13	644.24	685.83	727.62	770.39	814.68	859.15	904
2 บากมดลูก	308.77	331.97	355.71	380.09	404.42	429.66	455.49	486.30	508.08	535
3 เต้านม	69.94	72.87	76.15	79.47	82.53	85.93	89.46	92.72	96.26	99
4 หลอดลมและปอด	90.27	97.51	104.98	113.00	120.69	128.53	136.54	144.75	153.09	162
5 กระเพาะอาหาร	90.27	98.01	105.99	113.51	121.73	130.10	138.67	147.44	155.81	164
6 รังไข่	75.55	81.51	87.93	94.20	100.53	107.28	114.00	121.04	127.90	135
7 ก้อนน้ำดี	64.76	71.14	77.22	83.34	90.13	96.53	103.60	110.31	117.13	124
8 ลำไส้	52.49	56.72	61.07	64.94	69.41	73.97	78.10	82.87	87.17	92
9 ระบบเลือด	48.57	52.24	56.02	59.82	63.71	67.15	71.19	75.33	79.54	83
10 โพร่งหลังจอก	42.68	45.77	48.45	51.64	54.91	57.71	61.10	64.57	67.56	71
11 ผิวหนัง	65.74	100.99	145.86	195.83	249.16	304.27	361.28	419.72	479.42	540
12 ทวารหนัก	39.25	42.29	45.93	49.60	52.84	56.66	60.57	64.03	68.10	72
13 อวัยวะเพศชาย	35.07	37.34	39.91	41.77	44.86	47.29	50.02	52.59	55.45	58
14 ร่องบาก	49.55	80.60	123.15	171.80	223.78	278.56	335.25	393.35	452.73	513
15 อื่นๆ	416.52	447.25	478.96	510.28	542.86	576.01	609.93	644.64	679.91	715
รวมทุกประเภท	1,916.77	2,059.65	2,206.55	2,354.03	2,505.57	2,659.20	2,816.42	2,977.85	3,141.32	3,306

จำนวนวันที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งแต่ละชนิดจะต้องพักรักษาตัวอยู่ที่ศูนย์ฯ (Length of Stay of Disease)

การคำนวณหาจำนวนวันที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งแต่ละชนิดจะต้องพักรักษาตัวอยู่ที่ศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งนั้น จะคำนวณโดยใช้ข้อมูลจากทะเบียนประวัติผู้ป่วยในที่เริ่มเข้ามารับการรักษาโรคมะเร็ง ณ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2533 ถึง 31 ธันวาคม 2533

ลักษณะโดยสังเขปเกี่ยวกับผู้ป่วยในที่เริ่มเข้ามารับการรักษาโรคมะเร็งในปี 2533 มีดังนี้ จำนวนผู้ป่วยในมีทั้งสิ้น 1,162 คน เป็นเพศชายร้อยละ 32.70 เพศหญิงร้อยละ 67.30 อายุเฉลี่ย (mean) ของผู้ป่วยในทั้งหมดเท่ากับ 53.70 ปี ฐานนิยม (mode) ของอายุของผู้ป่วยในทั้งหมดเท่ากับ 60 ปี จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยในเข้ารับการรักษามีพิสัยระหว่าง 1 ถึง 16 ครั้ง โดยที่ระยะเวลาเฉลี่ยของการพักรักษาโรคมะเร็งทุกชนิดในครั้งที่ 1 มีค่าเท่ากับ 27.31 วัน ซึ่งเป็นค่าสูงที่สุดเมื่อเทียบกับเวลาเฉลี่ยของการพักรักษาโรคมะเร็งทุกชนิดในครั้งอื่น ๆ (ดูตาราง 4.4 - 4.6)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 4.4 : จำนวนผู้ป่วยานที่เข้ารับการรักษา ณ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ปี 2533
และอัตราส่วนร้อยละ จำแนกตามชนิดของโรคมะเร็ง

ชนิดของมะเร็ง	จำนวน	อัตราส่วนร้อยละ
1 ตับ	82	7.06
2 ปากมดลูก	307	26.42
3 เต้านม	200	17.21
4 หลอดลมและปอด	88	7.57
5 กระเพาะอาหาร	19	1.64
6 รังไข่	20	1.72
7 ถุงน้ำดี	5	0.43
8 ลำไส้	25	2.15
9 ระบบเลือด	5	0.43
10 โพรงหลังจมูก	24	2.07
11 ผิวหนัง	37	3.18
12 ทวารหนัก	22	1.89
13 อวัยวะเพศชาย	16	1.38
14 ช่องปาก	23	1.98
15 อื่นๆ	289	24.87
รวมทุกประเภท	1,162	

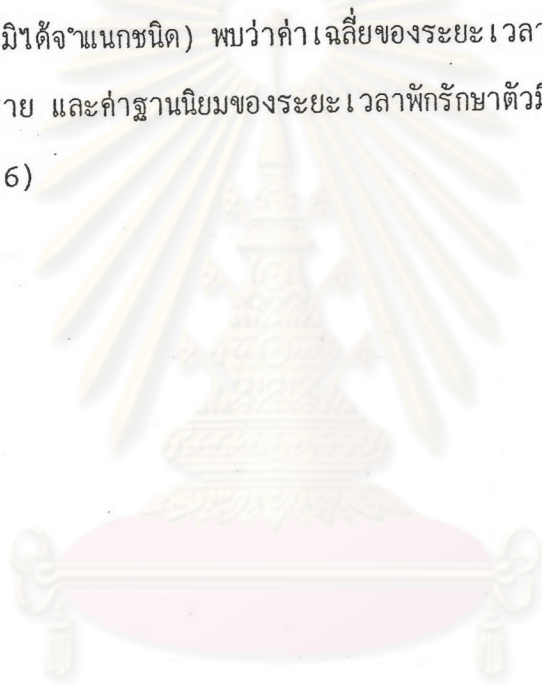
ตาราง 4.5 : ระยะเวลาพักรักษาตัวเฉลี่ยของผู้ป่วยใน ที่เข้ารับการรักษา

ณ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ปี 2533 จำนวนตามครั้งที่มารับการรักษาดัว

ครั้งที่ต้องมารับการรักษา : ระยะเวลาที่พักรักษาตัวใน
: โรงพยาบาลเฉลี่ยต่อราย
: (วัน)

ครั้งที่ 1	:	27.31
ครั้งที่ 2	:	17.66
ครั้งที่ 3	:	13.14
ครั้งที่ 4	:	14.71
ครั้งที่ 5	:	10.08
ครั้งที่ 6	:	8.02
ครั้งที่ 7	:	6.46
ครั้งที่ 8	:	7.72
ครั้งที่ 9	:	4.73
ครั้งที่ 10	:	4.80
ครั้งที่ 11	:	8.30
ครั้งที่ 12	:	4.77
ครั้งที่ 13	:	8.83
ครั้งที่ 14	:	4.75
ครั้งที่ 15	:	6.00
ครั้งที่ 16	:	10.00

ลักษณะโดยสังเขปเกี่ยวกับระยะเวลาพักรักษาตัวของผู้ป่วยโรคมะเร็ง ณ สถาบัน มะเร็งแห่งชาติ ในปี 2533 มีดังนี้ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาพักรักษาตัวใน โรงพยาบาลของผู้ป่วยมะเร็งแต่ละชนิด พบว่ามะเร็งช่องปากมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ 69.130 วัน/ราย ขณะที่ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาพักรักษาตัวในโรงพยาบาลของผู้ป่วยมะเร็งระบบเลือด มีค่าต่ำสุด คือ 16.60 วัน/ราย ส่วนค่าฐานนิยมของระยะเวลาพักรักษาตัวของผู้ป่วยมะเร็ง ผิวหนังมีค่ามากที่สุดคือ 39.00 วัน/ราย ขณะที่โรคมะเร็งปากมดลูกมีค่าฐานนิยมของระยะเวลา ที่พักรักษาตัวของผู้ป่วยน้อยที่สุดคือ 5.00 วัน/ราย เมื่อพิจารณาโรคมะเร็งโดยรวมทุก ประเภทแล้ว (มิได้จำแนกชนิด) พบว่าค่าเฉลี่ยของระยะเวลาพักรักษาตัวมีค่าเท่ากับ 41.16 วัน/ราย และค่าฐานนิยมของระยะเวลาพักรักษาตัวมีค่าเท่ากับ 5.00 วัน/ราย (ดูตาราง 4.6)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 4.6 : ระยะเวลาพักรักษาตัวในโรงพยาบาลหรือจำนวนวันครองเตียงเฉลี่ย ของ
ผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ระหว่างปี 2533
จำแนกตามชนิดของโรคมะเร็ง

ชนิดของมะเร็ง	ค่าเฉลี่ย (วัน)	ค่าฐานนิยม (วัน)
1 ตับ	31.098	10.00
2 ปากมดลูก	38.300	5.00
3 เต้านม	44.405	18.00
4 หลอดลมและปอด	29.636	13.00
5 กระเพาะอาหาร	44.053	15.00
6 รังไข่	45.500	36.00
7 ถุงน้ำดี	44.400	9.00
8 ลำไส้	48.280	10.00
9 ระบบเลือด	16.600	23.00
10 โพรงหลังจมูก	46.417	7.00
11 ผิวหนัง	40.081	39.00
12 ทวารหนัก	57.818	27.00
13 อวัยวะเพศชาย	41.813	25.00
14 ช่องปาก	69.130	21.00
15 อื่นๆ	43.768	8.00
รวมทุกประเภท	41.164	5.00

จากข้อมูลจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งแต่ละชนิดคาดการณ์ระหว่างปี 2534-2543 (ตาราง 4.3) และข้อมูลค่าเฉลี่ยจำนวนวันพักรักษาตัวในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคมะเร็งแต่ละชนิด (ตาราง 4.6) นามาคำนวณหาจำนวนวันทั้งหมดที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งแต่ละชนิดจะต้องพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล (Days of Stay) และจำนวนวันทั้งหมดที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งจะต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล (Total Days of Stay)

จำนวนวันทั้งหมดที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งชนิดที่ i จะต้องพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล
 = จำนวนคาดการณ์ผู้ป่วยโรคมะเร็งชนิดที่ i x ค่าเฉลี่ยจำนวนวันพักรักษาตัวในโรงพยาบาล
 ของผู้ป่วยโรคมะเร็งชนิดที่ i

จำนวนวันทั้งหมดที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งจะต้องพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล
 = ผลรวมของจำนวนวันทั้งหมดที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งแต่ละชนิดจะต้องพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนวันทั้งหมดที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งแต่ละชนิดจะต้องรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลและค่าจำนวนวันทั้งหมดที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งจะต้องพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลซึ่งได้คาดการณ์ไว้ในช่วงปี 2534-2543

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จำนวนเตียงหรือขนาดที่เหมาะสมของศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งจังหวัดอุดรธานี

สำหรับจำนวนเตียงที่เหมาะสมของศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคมะเร็ง จ.อุดรธานี ซึ่งมีพื้นที่บริการานเขต 5 จังหวัด (อุดรธานี, สกลนคร, หนองคาย, นครพนม และเลย) เป็นจำนวนเตียงที่จะทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรทางสาธารณสุขอย่างมีประสิทธิภาพที่สุดนั่นคือ ทำให้จำนวนเตียงว่างให้มีน้อยที่สุด (Minimization of Unoccupied Beds) หรืออีกนัยหนึ่งคือการทำให้อัตราการครองเตียงมีค่าสูงที่สุด (Maximization of Occupancy Rate) ขณะเดียวกันก็ทำให้โอกาสของการไม่รับผู้ป่วยที่ต้องได้รับการรักษาในศูนย์ฯ เข้าเป็นผู้ป่วยใน (Non-Admission) หรือรับผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาในศูนย์ฯ ช้ากว่าที่ควร (Delayed Admission) มีค่าต่ำสุดด้วย ตาราง 4.8 แสดงถึงจำนวนเตียงที่เหมาะสมของศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งจังหวัดอุดรธานี คาดการณ์ในช่วงปี 2534-2543



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 4.8 : จำนวนเตียงที่เหมาะสมของศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคมะเร็ง เขต 6
จังหวัดอุดรธานี ช่วงปี 2534-2543

ปี	จำนวนเตียงที่เหมาะสม
2534	212.52
2535	236.94
2536	265.14
2537	294.94
2538	326.31
2539	358.60
2540	391.94
2541	426.43
2542	460.45
2543	495.91

หมายเหตุ :

จำนวนเตียงที่เหมาะสมของศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคมะเร็ง
= จำนวนวันทั้งหมดที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งทุกชนิดจะต้องพักรักษาตัวในศูนย์ฯ (Total
Days of Stay)