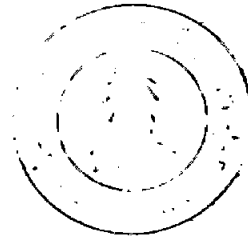


บรรณานุกรม



ภาษาไทย

กุดตรา วีรวัฒน์โยธิน. การคาดคะเนการผลิตพยาบาลให้เพียงพอกับประชากรของประเทศไทย, วิทยาลัยพยาบาลปริญญามหาบัณฑิต แผนกสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.

ฉัตติญา วัฒนาขยางกูล. การคาดคะเนความต้องการครูระดับประถมศึกษาของประเทศไทย ระหว่างปีการศึกษา 2514 - 2519, แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.

แผนงาน, กอง. กระทรวงสาธารณสุข. สรุปการสาธารณสุขของประเทศไทย, (เอกสารโรเนียว), 2514.

ณ แสงสิงแก้ว. "ลักษณะและสุขภาพจิตของอาชญากร," วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย, 12 (กรกฎาคม - ตุลาคม, 2510), 273.

_____. "ภูมิจิตศาสตร์," วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย, 12 (กรกฎาคม - ตุลาคม, 2510), 185.

โรงพยาบาลสมเด็จพระยา, กอง. แผนกสถิติโรงพยาบาลสมเด็จพระยา, (เอกสารโรเนียว) 2516.

โรงพยาบาลโรคจิต, กอง. กรมการแพทย์. 80 ปี ของจิตเวชในประเทศไทย. พระนคร : คูรุสภา, 2517.

ณอบ ศรีจันทร์หาพันธ์. "ต้นเถิด," จดหมายเหตุทางการพยาบาล 20 (กรกฎาคม 2514), 159.

วัลลภา ชาติประเสริฐ. "แผนพัฒนาการศึกษาด้านการผลิตบุคลากรสาธารณสุข บรรยายการประชุมพยาบาลแห่งชาติครั้งที่ 5. 30 ตุลาคม 2518 (พิมพ์ที่คัด).

สภาการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. รายงานวิจัยเรื่องปัญหาการขาดแคลนพยาบาล. พระนคร, 2512. (อัครสำเนา).

สมเด็จพระเจ้าพระยา, โรงพยาบาล. รายงานเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญองค์การอนามัยโลก, (เอกสารโรเนียว) 2509.

สมประที ตูจินดา. "ทฤษฎีวิชาโรคจิต," รายงานการประชุมของโรงพยาบาลโรคจิต, พระนคร : โรงพิมพ์ไทยเกษม, 2502.

อมร นนทสุต. "เรื่องพยาบาลกับแผนกจิตเวชศาสตร์ฉบับที่ 4," บรรยาย ณ การประชุมพยาบาลแห่งชาติครั้งที่ 5. 29 ตุลาคม 2518 (พิมพ์คัด).

ภาษาอังกฤษ

Broom, Leonard and Selznick, Philip. Sociology. New York : Harper & Row Publishers, 1968.

Churnushin, Mary and Galvin, James. "Evaluation that is Frankly Subjective," American Journal of Nursing, Vol. 62 (February, 1962), 92 - 93.

Irving, Susan. Basic Psychiatric Nursings. New York : N.B. Saunders Company, 1973.

Ishiyama, Toaru. "Staff patterns - a Solution to Monpower Shortage" ?. Mental Hygiene, Vol. 52. (April, 1968), 199 - 203.

Dunham, Warren h. Sociological Theory and Mental Disorder. Detroit : Wayne State University press, 1959.

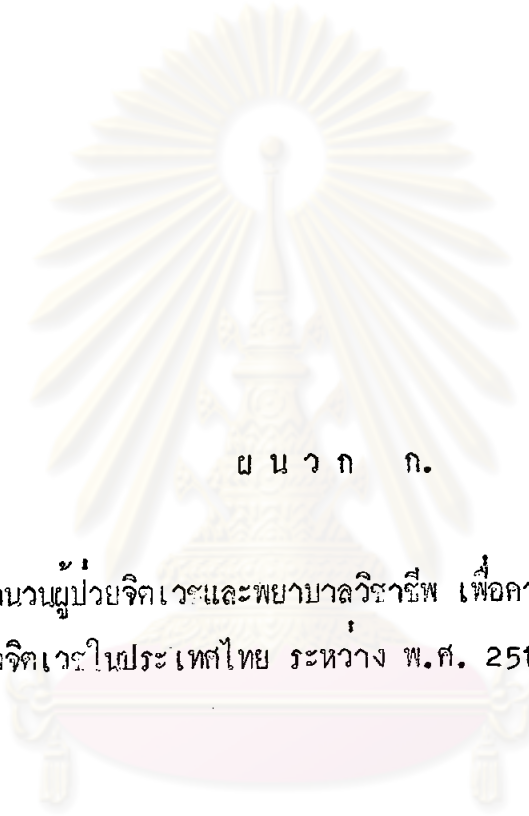
- Levine, Eugene. "Nurse Manpower Yesterday Today and Tomorrow,"
American Journal of Nursing, Vol. 69 (August, 1969),
290 - 296.
- Mothoney, Ruth V. and Topolis, Mary. Psychiatric Nursing. 5th ed.
Saint Louis : The C.V. Mosby Company, 1970.
- Monfreda, Marquesite L. Psychiatric Nursing. 8th ed., Philadelphia :
F.A. Davis Company, 1968.
- Paetznick, Marguerite. "A Guide for Staffing a Hospital Nursing
Service." Public Health Papers. World Health Organization,
Geneva, 1966.
- Switzerland. Sixteenth Report of the WHO Expert Committee on
Mental Health. "Organization of Mental Health Services
in Developing Countries," World Health Organization
Technical Report Series No. 564, WHO in Switzerland, 1975.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ม น ว ก ก.

แบบสำรวจจำนวนผู้ป่วยจิตเวชและพยาบาลวิชาชีพ เพื่อภาวะคะแนนความต้องการบุคลากร
พยาบาลในโรงพยาบาลจิตเวชในประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ. 2519 – 2523

ศูนย์วิทยพัชัทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสำรวจจำนวนผู้ป่วยที่รับไว้
โรงพยาบาล.....

วัน/ เดือน/ปี	จำนวนผู้ป่วยที่รับไว้
1 ก.ค.13 – 30 มี.ย.14	
1 ก.ค.14 – 30 มี.ย.15	
1 ก.ค.15 – 30 มี.ย.16	
1 ก.ค.16 – 30 มี.ย.17	
1 ก.ค.17 – 30 มี.ย.18	

ขอขอบคุณทุก ๆ ท่านที่สละเวลากรอกแบบสำรวจ
ศูนย์วิทยพัชร์ศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สมศรี เจริญวิทย์
นิติศปวิญญาโพบริหารการพยาบาล

แบบสำรวจจำนวนบุคลากรพยาบาลวิชาชีพ
โรงพยาบาล.....

วัน/เดือน/ปี

จำนวนพยาบาลวิชาชีพ

1 ก.ค.13 - 30 มิ.ย.14

1 ก.ค.14 - 30 มิ.ย.15

1 ก.ค.15 - 30 มิ.ย.16

1 ก.ค.16 - 30 มิ.ย.17


1 ก.ค.17 - 30 มิ.ย.18

ศูนย์วิทยพัชร์พยาบาล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอขอบคุณทุก ๆ ท่านที่สละเวลารอกแบบสำรวจ

สมศรี เชื้อทิพย์

นิสิตปริญญาโทบริหารการพยาบาล



ผ น ว ก ข.

แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวช จำนวนพยาบาล จำนวนประชากร

และ

การกำหนดหาจำนวนบุคลากรพยาบาลที่ต่องการของปี พ.ศ. 2519 - 2523

ศูนย์วิทยพัทพยาบาล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ก แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่รับไว้ในโรงพยาบาล (admitted) จิตเวชในประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2514 - 2518

โรงพยาบาลจิตเวช	พ.ศ. 2514	พ.ศ. 2515	พ.ศ. 2516	พ.ศ. 2517	พ.ศ. 2518
สมเด็จพระเจ้าพระยา	2,469	2,522	2,980	3,259	3,191
ศรีธัญญา	5,621	5,796	5,841	6,059	5,791
สวนสราญรมย์	2,217	2,206	3,649	3,849	3,122
สวนปรุง	2,158	2,504	2,197	2,254	2,180
พระศรีมหาโพธิ์	1,736	1,554	1,452	1,565	1,545
จิตเวชนครราชสีมา	506	611	1,035	1,108	1,086
จิตเวชขอนแก่น	-	-	547	759	684
นิติจิตเวช	-	94	171	160	168
ปัญญาอ่อน	376	388	413	486	511
สำโรง	123	116	100	114	99
ประสาทวิทยาพญาไท	2,860	2,909	3,235	3,398	3,468
ศูนย์พระราชทาน"วิจัยประสาท"	-	77	162	200	256
ประสาทสงขลา	792	906	968	1,039	1,472
คลินิกประสาทเชียงใหม่	249	656	874	1,050	1,090
รวม	19,107	20,339	23,624	25,300	24,663

ที่มา โรงพยาบาล 25 หน่วยสถิติกรมแพทย์และอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, โรงพยาบาลจิตเวช, กองสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข.

ตาราง ข. แสดงจำนวนพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลจิตเวชในประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ.2514-
2518

โรงพยาบาลจิตเวช	พ.ศ. 2514	พ.ศ. 2515	พ.ศ. 2516	พ.ศ. 2517	พ.ศ.2518
สมเด็จพระเจ้าพระยา	71	77	78	93	93
ศรีธัญญา	41	39	43	53	53
สวนสราญรมย์	27	27	40	26	35
สวนปรุง	42	38	45	47	50
พระศรีมหาโพธิ์	24	31	26	31	34
จิตเวชนครราชสีมา	10	10	15	17	19
จิตเวชขอนแก่น	3	6	9	14	15
นิติจิตเวช	2	1	2	2	2
ปัญญาอ่อน	25	29	30	32	32
ลำปาง	6	8	8	10	16
ประสาทวิทยาพญาไท	35	42	48	52	52
ศูนย์พระราชทาน"วิจัยประสาท"	-	-	6	5	5
ประสาทสงขลา	10	15	15	18	18
คลินิกประสาท เชียงใหม่	9	10	8	6	10
รวมแต่ละปี	305	333	373	406	434

ที่มา เอกสารรายงาน หน่วยสถิติ กองสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข.

ตาราง ค. จำนวนประชากรทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2514 - 2523

พ.ศ.	อัตราการเพิ่มของประชากรเฉลี่ย ร้อยละ 2.75	ประชากรทั่วประเทศ
2514		35,623,015
2515		36,635,407
2516		37,681,394
2517		38,762,243
2518		39,879,287
2519		40,860,548
2520		41,985,562
2521		43,141,551
2522		44,329,368
2523		45,549,889

ที่มา สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2515 สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่คาดว่าจะรับไว้ในโรงพยาบาลจิตเวช ระหว่าง พ.ศ. 2519 - 2523

พ.ศ.	ผู้ป่วยจิตเวช
2519	27,636
2520	29,491
2521	31,429
2522	33,455
2523	35,565

ตาราง ง แสดงการหาจำนวนพยาบาลในโรงพยาบาลจิตเวชในประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2519-2523 โดยใช้อัตราส่วนผู้ป่วยต่อพยาบาลทั่วไปของกระทรวงสาธารณสุข

พ.ศ.	จำนวนผู้ป่วยจิตเวช ที่เข้าอยู่ในโรงพยาบาล จิตเวช	อัตราส่วนผู้ป่วยต่อ พยาบาลทั่วไป	จำนวนพยาบาลใน โรงพยาบาลจิตเวช
2519	27,636	10 : 4	11,054
2520	29,491	10 : 4	11,796
2521	31,429	10 : 4	12,572
2522	33,455	10 : 4	13,382
2523	35,565	10 : 4	14,226

ตาราง จ แสดงการหาจำนวนพยาบาลในโรงพยาบาลจิตเวชในประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ.2519 - 2523 โดยใช้อัตราส่วนผู้ป่วยต่อพยาบาลขององค์การอนามัยโลก

พ.ศ.	จำนวนผู้ป่วยจิตเวช ที่คาดว่าจะเข้าอยู่ใน โรงพยาบาลจิตเวช	อัตราส่วนผู้ป่วยต่อ พยาบาลทั่วไป	จำนวนพยาบาลใน โรงพยาบาลจิตเวช
2519	27,636	30 : 7	6,448
2520	29,491	30 : 7	6,881
2521	31,429	30 : 7	7,333
2522	33,455	30 : 7	7,806
2523	35,565	30 : 7	8,299

ตาราง ฉ แสดงการหาจำนวนพยาบาลในโรงพยาบาลจิตเวชในประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2519 - 2523 โดยใช้อัตราส่วนที่เป็นจริงในปัจจุบัน

พ.ศ.	จำนวนผู้ป่วยจิตเวช ที่คาดว่าจะเข้าอยู่ใน โรงพยาบาลจิตเวช	อัตราส่วนผู้ป่วยต่อ พยาบาลทั่วไป	จำนวนพยาบาลใน โรงพยาบาลจิตเวช
2519	27,636	61 : 1	453
2520	29,491	61 : 1	483
2521	31,429	61 : 1	515
2522	33,455	61 : 1	548
2523	35,565	61 : 1	583

ตาราง ข แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี พ.ศ. 2514 - 2518 และที่คาค
คะเนในปี พ.ศ. 2519 - 2523 ที่รับไว้ในโรงพยาบาลสมเด็จพระยา

จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี 2514-2518		จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่คาคคะเนในปี 2519-2523	
พ.ศ.	จำนวน (คน)	พ.ศ.	จำนวน (คน)
2514	2,469	2519	3,542
2515	2,522	2520	3,761
2516	2,980	2521	3,980
2517	3,259	2522	4,198
2518	3,191	2,523	4,417

ตาราง ข แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี พ.ศ. 2514 - 2518 และที่คาค
คะเนได้ของปี พ.ศ. 2519 - 2523 ที่รับไว้ในโรงพยาบาลศรีธัญญา

จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี 2514-2518		จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่คาคคะเนได้ของปี 2519-2523	
พ.ศ.	จำนวน (คน)	พ.ศ.	จำนวน (คน)
2514	5,621	2519	6,003
2515	5,796	2520	6,063
2516	5,841	2521	6,123
2517	6,059	2522	6,183
2518	5,791	2523	6,244

ตาราง ๓ : แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี พ.ศ. 2514 - 2518 และที่คาดคะเนของปี พ.ศ. 2519 - 2523 ที่รับไว้ในโรงพยาบาลสวนสราญรมย์

จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี 2514-2518		จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่คาดคะเนของปี 2519-2523	
พ.ศ.	จำนวน (คน)	พ.ศ.	จำนวน (คน)
2514	2,217	2519	4,045
2515	2,206	2520	4,390
2516	3,649	2521	4,735
2517	3,849	2522	5,080
2518	3,122	2523	5,426

ตาราง ๔ : แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี พ.ศ. 2514 - 2518 และที่คาดคะเนของปี พ.ศ. 2519 - 2523 ที่รับไว้ในโรงพยาบาลสวนปรุง

จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี 2514-2518		จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่คาดคะเนของปี 2519-2523	
พ.ศ.	จำนวน (คน)	พ.ศ.	จำนวน (คน)
2514	2,518	2519	2,233
2515	2,504	2520	2,200
2516	2,197	2521	2,168
2517	2,254	2522	2,135
2518	2,180	2523	2,102

ตาราง ฎ แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี พ.ศ. 2514 - 2518 และที่คาดคะเนได้ของปี พ.ศ. 2519 - 2523 ที่รับไว้ในโรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์

จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี 2514-2518		จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่คาดคะเนของปี 2519-2523	
พ.ศ.	จำนวน (คน)	พ.ศ.	จำนวน (คน)
2514	1,736	2519	1,459
2515	1,554	2520	1,422
2516	1,452	2521	1,385
2517	1,565	2522	1,348
2518	1,545	2523	1,310

ตาราง ฏ แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี พ.ศ. 2514 - 2518 และที่คาดคะเนได้ของปี พ.ศ. 2519 - 2523 ที่รับไว้ในโรงพยาบาลจิตเวชนครราชสีมา

จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี 2514-2518		จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่คาดคะเนของปี 2519-2523	
พ.ศ.	จำนวน (คน)	พ.ศ.	จำนวน (คน)
2514	506	2519	1,366
2515	611	2520	1,532
2516	1,035	2521	1,698
2517	1,108	2522	1,863
2518	1,086	2523	2,029

ตาราง ป แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี พ.ศ. 2514 - 2518 และที่คาดคะเนของปี พ.ศ. 2519 - 2523 ที่รับไว้ในโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น

จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี 2514-2518		จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่คาดคะเนของปี 2519-2523	
พ.ศ.	จำนวน (คน)	พ.ศ.	จำนวน (คน)
2514	-	2519	1,036
2515	-	2520	1,249
2516	547	2521	1,462
2517	759	2522	1,674
2518	684	2523	1,886

ตาราง ฉ แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี พ.ศ. 2514 - 2518 และที่คาดคะเนของปี พ.ศ. 2519 - 2523 ที่รับไว้ในโรงพยาบาลนิตจิตเวช

จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี 2514-2518		จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่คาดคะเนของปี 2519-2523	
พ.ศ.	จำนวน (คน)	พ.ศ.	จำนวน (คน)
2514	-	2519	185
2515	94	2520	207
2516	111	2521	230
2517	160	2522	252
2518	168	2523	275

ตาราง ฅ. แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี พ.ศ. 2514 - 2518 และที่คาดคะเนได้ของปี พ.ศ. 2519 - 2523 ที่รับไว้ในโรงพยาบาลปัญญาอ่อน

จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี 2514-2518		จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่คาดคะเนได้ของปี 2519-2523	
พ.ศ.	จำนวน (คน)	พ.ศ.	จำนวน (คน)
2514	376	2519	545
2515	388	2520	582
2516	413	2521	619
2517	486	2522	656
2518	511	2523	692

ตาราง ฆ. แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี พ.ศ. 2514 - 2518 และที่คาดคะเนได้ของปี พ.ศ. 2519 - 2523 ที่รับไว้ในโรงพยาบาลสำโรง

จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี 2514-2518		จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่คาดคะเนของปี 2519-2523	
พ.ศ.	จำนวน (คน)	พ.ศ.	จำนวน (คน)
2514	123	2519	95
2515	116	2520	90
2516	100	2521	85
2517	114	2522	80
2518	99	2523	75

ตาราง พ แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี พ.ศ. 2514 - 2518 และที่คาดคะเนได้ของปี พ.ศ. 2519 - 2523 ที่รับไว้ในโรงพยาบาลสถาบันประสาทวิทยาพญาไท

จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี 2514-2518		จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่คาดคะเนของปี 2519-2523	
พ.ศ.	จำนวน (คน)	พ.ศ.	จำนวน (คน)
2514	2,860	2519	3,686
2515	2,909	2520	3,856
2516	3,235	2521	4,027
2517	3,398	2522	4,197
2518	3,468	2523	4,368

ตาราง ก แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี พ.ศ. 2514 - 2518 และที่คาดคะเนได้ของปี พ.ศ. 2519 - 2523 ที่รับไว้ในโรงพยาบาลศูนย์พระราชทานวิจัยประสาท

จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี 2514-2518		จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่คาดคะเนของปี 2519-2523	
พ.ศ.	จำนวน (คน)	พ.ศ.	จำนวน (คน)
2514	-	2519	330
2515	77	2520	393
2516	162	2521	457
2517	200	2522	520
2518	256	2523	584

ตาราง ม แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี พ.ศ. 2514 - 2518 และที่คาดคะเนของปี พ.ศ. 2519 - 2523 ที่รับไว้ในโรงพยาบาลประสาทสงขลา

จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี 2514-2518		จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่คาดคะเนของปี 2519-2523	
พ.ศ.	จำนวน (คน)	พ.ศ.	จำนวน (คน)
2514	792	2519	1,481
2515	906	2520	1,629
2516	968	2521	1,777
2517	1,039	2522	1,926
2518	1,472	2523	2,074

ตาราง ข แสดงจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี พ.ศ. 2514 - 2518 และที่คาดคะเนของปี พ.ศ. 2519 - 2523 ที่รับไว้ในคลินิกประสาทวิทยาเชียงใหม่

จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่เป็นจริงของปี 2514-2518		จำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่คาดคะเนของปี 2519-2523	
พ.ศ.	จำนวน (คน)	พ.ศ.	จำนวน (คน)
2514	249	2519	1,407
2515	659	2520	1,614
2516	874	2521	1,821
2517	1,050	2522	2,029
2518	1,090	2523	2,237



ผ น ว ก ค.

แสดงตัวอย่างการหาจำนวนผู้ช่วยจิตเวช

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่าง แสดงการคำนวณหาจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่รับไว้ในโรงพยาบาลจิตเวชทั้งหมด
ซึ่งคิดจากจำนวนประชากร โดยวิธี Least Squares (Method of Least Squares)¹

$$\sum Y = Na + b \sum x \quad \text{-----} \quad \textcircled{1}$$

$$\sum xy = a \sum x + b \sum x^2 \quad \text{-----} \quad \textcircled{2}$$

ปี	Population	ผู้ป่วยจิตเวช ที่รับไว้	Mobidity Rate per 100,000. (y)	x	x ²	xy
2514	35,623,015	19,107	53.64	0	0	0.00
2515	36,635,407	20,339	55.51	1	1	55.51
2516	37,681,394	23,624	62.69	2	4	125.38
2517	38,762,243	25,300	65.26	3	9	195.78
2518	39,879,287	24,663	61.84	4	16	247.36
รวม	188,581,346	113,033	298.94	10	30	624.03
	37,716,269.2	22,606.6	59.788	2		124.80

สมการเส้นตรง (Straight line equation) โดย Method of Least Squares :-

¹
F.E.Croxton. and D.T. Cowden., Applied General Statistics 17th
ed., 1964. p. 395.

$$y = a + bx$$

$$298.94 = 5a + 10b \quad \text{—————} \quad \textcircled{1}$$

$$624.03 = 10a + 30b \quad \text{—————} \quad \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} \times 2 \quad 597.88 = 10a + 20b \quad \text{—————} \quad \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2} - \textcircled{3} \quad 26.15 = 10b$$

$$b = 2.615$$

และ $298.94 = 5a + 26.15$

$$5a = 272.79$$

$$a = 54.55$$

แทนค่า a, b ใน สมการเส้นตรง โดย Method of Least Squares.

$$y = 54.55 + 2.615 \cdot x$$

$$\therefore \text{ปี 2519} \quad y = 54.55 + 2.615 \times 5$$

$$= 54.55 + 13.075$$

$$= 67.635$$

$$\therefore \text{ผู้ขายปี 2519 มี} = \frac{67.635 \times 40,860,548}{100,000}$$

$$= 27,636 \text{ คน}$$

ตัวอย่าง แสดงการคำนวณหาจำนวนผู้ป่วยของแต่ละโรงพยาบาลจิตเวชในประเทศไทย

โดย Method of Least Squares จาก Normal Equation

$$\sum y = Na + b \sum x \quad \text{--- (1)}$$

$$\sum xy = a \sum x + b \sum x^2 \quad \text{--- (2)}$$

สมการที่ใช้ คือสมการของเส้นตรง (Straight Line Equation)

ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่รับไว้ของโรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์ พ.ศ. 2514 -

2518

พ.ศ. (x)		ผู้ป่วยจิตเวชที่รับไว้ (y)	x^2	xy
2514	1	1,736	1	1,736
2515	2	1,554	4	3,108
2516	3	1,452	9	4,356
2517	4	1,565	16	6,260
2518	5	1,545	25	7,725
รวม	15	7,852	55	23,185

$$7852 = 5a + 15b \quad \text{--- (1)}$$

$$23185 = 15a + 55b \quad \text{--- (2)}$$

$$\textcircled{1} \times 3 \quad 23556 = 15a + 45b \quad \text{--- (3)}$$

$$\textcircled{2} - \textcircled{3} \quad - 371 = 10b$$

$$b = -37.1$$

$$7852 = 5a - 556.5$$

$$5a = 8408.5$$

$$a = 1681.7$$

$$\therefore y = 1681.7 - 37.1x$$

$$\text{ปี พ.ศ. 2519} \quad x = 1681.7 - 37.1 \times 6$$

$$= 1459.1 \text{ กม}$$



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติการศึกษา

นางสมศรี เชื้อหิรัญ วท.บ (พยาบาล) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2507 ตำแหน่ง
อาจารย์พยาบาล ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย