

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อศึกษาลักษณะการสูญเสียค่าทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล ผู้วิจัยได้ประมวลผลการวิเคราะห์แต่ละคณะ เป็นรายปีการศึกษา เพื่อแสดงให้เห็นว่า ความสูญเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละคณะนั้น มีลักษณะ เป็นการออกกลางคัน หรือเรียนช้ากว่ากำหนดหรือเป็นทั้งสองอย่าง โดยศึกษาจากเรโซประสิทธิภาพ และเรโซความสูญเสีย ถ้าเรโซความสูญเสียเท่ากับศูนย์ หมายความว่าไม่มีความสูญเสียทางการศึกษาในรูปการออกกลางคัน ถ้าเรโซประสิทธิภาพเท่ากับหนึ่ง หมายความว่า ไม่มีความสูญเสีย ในรูปการเรียนช้ากว่ากำหนด และได้คำนวณความสูญเสียในแง่ของเงินที่รัฐ จะต้องเสียไป เนื่องจากนักศึกษาออกกลางคัน และเรียนช้ากว่ากำหนดในแต่ละคณะด้วย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกได้เป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ดังนี้

1. เรโซประสิทธิภาพทางการศึกษา เรโซความสูญเสียทางการศึกษาของคณะต่าง ๆ และของมหาวิทยาลัยรุ่นปีการศึกษา 2508 - 2510 แสดงรายละเอียดในตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 5
2. ค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องเสียไปเนื่องจากนักศึกษาเรียนช้ากว่ากำหนดและออกกลางคันของคณะต่าง ๆ รุ่นปีการศึกษา 2508 - 2510 แสดงรายละเอียดในตารางที่ 6 ถึงตารางที่ 9
3. เรโซประสิทธิภาพทางการศึกษา และเรโซความสูญเสียทางการศึกษารวมทั้งค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องเสียไปเนื่องจากนักศึกษาแพทย์ เรียนช้ากว่ากำหนดและออกกลางคัน รุ่นปีการศึกษา 2510 - 2512 แสดงรายละเอียดในตารางที่ 10 ถึงตารางที่ 12

1. เจริญประสิทธิภาพทางการศึกษา เจริญความสูญเสียเปล่าทางการศึกษาของคณะต่าง ๆ และของมหาวิทยาลัย ระบุปีการศึกษา 2508 2509 และ 2510 รายละเอียดตั้งแต่ ตาราง 1 - 5

ตารางที่ 1 เจริญประสิทธิภาพ เจริญความสูญเสียเปล่าทางการศึกษาของคณะต่าง ๆ ปีการศึกษา 2508

คณะ	จำนวน นักศึกษา ที่เข้าเรียน	จำนวน นักศึกษา ที่สำเร็จ	จำนวน นักศึกษาที่ ออกกลางคัน	จำนวน ที่ใช้ตาม หลักสูตร	จำนวน ที่ใช้ ศึกษาจริง	เจริญ ประสิทธิภาพ	เจริญ ความสูญเสียเปล่า
ทันตแพทยฯ	49	44	5	264	275	.9600	.1020
เภสัชฯ	102	94	8	470	494	.9514	.0784
เทคนิคฯ	71	58	13	258	264	.9772	.1831
สาธารณสุขฯ	46	40	6	147	150	.9800	.1304
พยาบาลฯ	20	20	0	80	80	1.0000	0
รวม	288	256	32	1219	1267	.9737	.1111

ตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า เจริญประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปี 2508 เท่ากับ .9737 และ เจริญความสูญเสียเปล่า เท่ากับ .0937 เจริญประสิทธิภาพของแต่ละคณะแปรผันอยู่ระหว่าง .9514 - 1.0000 เจริญความสูญเสียเปล่าของแต่ละคณะแปรผันอยู่ระหว่าง 0 - .1831 จะเห็นว่า คณะพยาบาลศาสตร์เป็นคณะเดียวที่มี เจริญความสูญเสียเปล่าเท่ากับ 0 และ เจริญประสิทธิภาพเท่ากับ 1 แสดงว่า ไม่มีความสูญเสียเปล่าทางการศึกษาในรูปการออกกลางคันหรือเรียนช้ากว่ากำหนด

ตารางที่ 2 เรายุทธประสิทธิภาพ เรายุทธความสูงเปล้าของคณะต่าง ๆ ปีการศึกษา 2509

คณะ	จำนวน นักศึกษา ที่เข้าเรียน	จำนวน นักศึกษา ที่สำเร็จ	จำนวน นักศึกษาที่ ออกกลางคัน	จำนวนปี ที่ได้ตาม หลักสูตร	จำนวนปี ที่ใช้ ศึกษาจริง	เรายุทธ ประสิทธิภาพ	เรายุทธ ความสูงเปล้า
ทันตแพทยฯ	69	67	2	402	414	.9710	.0289
เภสัชฯ	108	103	5	515	559	.9213	.0462
เทคนิคฯ	56	39	17	145	152	.9539	.3035
สาธารณสุขฯ	51	37	14	148	155	.9548	.2745
พยาบาลฯ	14	11	3	44	45	.9777	.2142
รวม	298	257	41	1254	1325	.9464	.1375

ตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า เรายุทธประสิทธิภาพ ของมหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปี 2509 เท่ากับ .9464 และ เรายุทธความสูงเปล้า เท่ากับ .1375 เรายุทธประสิทธิภาพของแต่ละคณะแปรผันอยู่ระหว่าง .9213 - .9777 เรายุทธความสูงเปล้า ของแต่ละคณะแปรผันอยู่ระหว่าง .0289 - .3025



ตารางที่ 3 เรายุทธประสิทธินภาพ เรายุทธความสูญเปลาทางการศึกษาของคณะตาง ๆ ปีกการศึกษา

2510

คณะ	จำนวน นักศึกษา ที่เขารเรียน	จำนวน นักศึกษา ที่สำเร็จ	จำนวน นักศึกษาที่ ออกกลางคัน	จำนวน ที่ใช้คาม หลักสูตร	จำนวน ที่ใช้ ศึกษาจริง	เรยอ ประสิทธินภาพ	เรยอ ความสูญเปลา
ทันตแพทยฯ	67	62	5	432	438	.9863	.0746
เภสัชฯ	119	114	5	570	586	.9727	.0420
เทคนิคฯ	70	62	8	248	251	.9880	.1143
สาธารณสุขฯ	54	42	12	168	186	.9032	.2222
พยาบาลฯ	17	14	3	70	70	1.0000	.1765
รวม	327	294	33	1488	1531	.9719	.1009

ตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าในปีการศึกษา 2510 เรายุทธประสิทธินภาพของมหาวิทยาลัยมหิดล เทากับ .9719 และ เรายุทธความสูญเปลาเทากับ .1009 เรายุทธประสิทธินภาพของแต่ละคณะแปรผันอยู่ ระหว่าง .9032 - 1.000 เรายุทธความสูญเปลาของแต่ละคณะ แปรผันอยู่ระหว่าง .0420 - .2222

จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 การทดสอบความมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ของเรโซประสิทธิภาพที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แยกตามคณะต่าง ๆ ตั้งแต่รุ่นปีการศึกษา 2508 - 2510 รวม 3 รุ่น

คณะ	เรโซประสิทธิภาพ			\bar{x}	s	s/\sqrt{n}	t
	2508	2509	2510				
ทันตแพทยฯ	.9600	.9710	.9863	.9678	.0202	.0117	- 2.7521
เภสัชฯ	.9514	.9213	.9727	.9484	.0258	.0149	- 3.4631
เทคนิคฯ	.9772	.9539	.9880	.9730	.0174	.0100	- 2.7000
สาธารณสุขฯ	.9800	.9548	.9032	.9460	.0392	.0226	- 2.3893
พยาบาลฯ	1.0000	.9777	1.0000	.9925	.0128	.0074	- 1.0135
รวม	.9737	.9464	.9719	.9640	.0153	.0088	- 4.0909*

$$* P < .05 \quad t_{2,.05} = 2.920$$

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า เรโซประสิทธิภาพของคณะเภสัชศาสตร์ และเรโซประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัยมหิดล มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 จึงไม่ยอมรับว่า เรโซประสิทธิภาพเท่ากับ 1 นั่นคือ การศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยมหิดล มีความสูญเสียเปล่าในรูปเรียนซ้ำกว่ากำหนด เมื่อศึกษาแยกเป็นรายคณะพบว่า มีคณะเภสัชศาสตร์ คณะเดียวที่มีความสูญเสียเปล่าในรูปเรียนซ้ำกว่ากำหนด ส่วนคณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ ไม่มีความสูญเสียเปล่าทางการศึกษาในรูปเรียนซ้ำกว่ากำหนด

ตารางที่ 5 การทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของเรโซความสูญเสียที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แยกตามคณะต่าง ๆ ตั้งแต่รุ่นปีการศึกษา 2508 - 2510

คณะ	เรโซความสูญเสีย			\bar{x}	s	s/\sqrt{n}	t
	2508	2509	2510				
ทันตแพทยฯ	.1020	.0289	.0746	.0685	.0369	.0213	3.2159 *
เภสัชฯ	.0784	.0462	.0420	.0555	.0199	.0115	4.8260 *
เทคนิคฯ	.1831	.3035	.1143	.2003	.0957	.0553	3.6220 *
สาธารณสุขฯ	.1304	.2745	.2222	.2090	.0729	.0420	4.9760 *
พยาบาลฯ	0	.2142	.1765	.1302	.1144	.0660	1.9727
รวม	.1111	.1375	.1009	.1165	.0188	.0109	10.6880 **

$$* P < .05 \quad t_{2, .05} = 2.920$$

$$** P < .01 \quad t_{2, .01} = 6.965$$

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า เรโซความสูญเสียของมหาวิทยาลัยมหิดล เรโซความสูญเสียของคณะทันตแพทยศาสตร์ 5 คณะ เภสัชศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่ยอมรับว่ามีเรโซความสูญเสียเท่ากับศูนย์ นั่นคือ การศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยมหิดล มีความสูญเสีย ในการออกกลางคืน และเมื่อพิจารณาเป็นรายคณะพบว่า คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มีความสูญเสียทางการศึกษา ในการออกกลางคืน ยกเว้นคณะพยาบาลศาสตร์ ไม่มีความสูญเสียทางการศึกษาในการออกกลางคืน

2. ค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องเสียเนื่องจากนักศึกษาเรียนช้ากว่ากำหนดและออกกลางคันของคณะต่าง ๆ
 รมปีการศึกษา 2508 - 2510 แสดงรายละเอียดในตารางที่ 6 ถึงตารางที่ 9

ตารางที่ 6 ค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องสูญเสียไปเนื่องจากนักศึกษาคณะต่าง ๆ เรียนช้ากว่ากำหนดและ
 ออกกลางคัน รมปีการศึกษา 2508

คณะ	ค่าใช้จ่ายที่รัฐเสียเนื่องจากนักศึกษา เรียนช้ากว่ากำหนด			ค่าใช้จ่ายที่รัฐเสียเนื่องจากนักศึกษา ออกกลางคัน		
	ชั้นมูลฐาน	ชั้นวิชาชีพ	รวม	ชั้นมูลฐาน	ชั้นวิชาชีพ	รวม
	ทันตแพทยฯ	94,464	197,976	292,440	52,480	0
เภสัชฯ	73,472	147,237	220,709	52,480	0	52,480
เทคนิคฯ	52,480	0	52,480	188,928	0	188,928
สาธารณสุขฯ	20,992	10,578	31,570	104,960	0	104,960
พยาบาลฯ	0	0	0	0	0	0

ตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า รัฐไม่ได้สูญเสียเงินเนื่องจากนักศึกษาออกกลางคัน ชั้นวิชาชีพทุกคณะ
 และในรมปีการศึกษา 2508 คณะพยาบาลศาสตร์ เป็นคณะเดียวที่รัฐไม่ได้สูญเสียเงินไปเนื่องจากนักศึกษา
 เรียนช้ากว่ากำหนดและออกกลางคัน

ตารางที่ 7 ค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องสูญเสียไปเนื่องจากนักศึกษาแต่ละท่าน เรียนช้ากว่ากำหนด และออกกลางคัน งบประมาณการศึกษา 2509

คณะ	ค่าใช้จ่ายที่รัฐสูญเสียเนื่องจากนักศึกษา เรียนช้ากว่ากำหนด			ค่าใช้จ่ายที่รัฐสูญเสียเนื่องจากนักศึกษา ออกกลางคัน		
	ชั้นมูลฐาน	ชั้นวิชาชีพ	รวม	ชั้นมูลฐาน	ชั้นวิชาชีพ	รวม
ทันตแพทยฯ	62,976	197,976	260,952	31,488	0	31,488
เภสัชฯ	94,464	303,135	397,599	52,480	0	52,480
เทคนิคฯ	41,984	68,535	110,519	251,904	0	251,904
สาธารณสุขฯ	73,472	0	73,472	157,440	0	157,440
พยาบาลฯ	10,496	0	10,496	62,976	0	62,976

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่า ทุกคณะรัฐต้องสูญเสียเงินเนื่องจากนักศึกษาเรียนช้ากว่ากำหนดและออกกลางคันในชั้นมูลฐาน ส่วนการศึกษาในชั้นวิชาชีพทุกคณะรัฐไม่ได้สูญเสียเงินเนื่องจากนักศึกษาก่อนออกกลางคัน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 ค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องสูญเสียเนื่องจากนักศึกษาแต่ละต่าง ๆ เรียนสูงกว่ากำหนด และออกกลางคันรวมปีการศึกษา 2510

คณะ	ค่าใช้จ่ายที่รัฐสูญเสียเนื่องจากนักศึกษา เรียนต่ำกว่ากำหนด			ค่าใช้จ่ายที่รัฐสูญเสียเนื่องจากนักศึกษา ออกกลางคัน		
	ชั้นมูลฐาน	ชั้นวิชาชีพ	รวม	ชั้นมูลฐาน	ชั้นวิชาชีพ	รวม
ทันตแพทยฯ	0	197,976	197,976	115,356	0	115,356
เภสัชฯ	0	138,576	138,576	52,480	0	52,480
เทคนิคฯ	0	68,535	68,535	83,968	0	83,968
สาธารณสุขฯ	167,936	21,156	189,092	157,440	0	157,440
พยาบาลฯ	0	0	0	31,488	0	31,488

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า ทุกคณะรัฐต้องสูญเสียเงินเนื่องจากนักศึกษาออกกลางคันในชั้นมูลฐาน แต่ไม่สูญเสียในชั้นวิชาชีพ และคณะสาธารณสุขเป็นคณะเดียว ที่มีนักศึกษาเรียนต่ำกว่ากำหนดในชั้นมูลฐาน รัฐต้องสูญเสียเงินเนื่องจากนักศึกษาวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข เรียนสูงกว่ากำหนดชั้นมูลฐาน เป็นจำนวนเงิน 167,936 บาท

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 ค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องสูญเสียไปเนื่องจากนักศึกษาแต่ละต่าง ๆ เรียนช้ากว่ากำหนด และออกกลางคันรุ่นปีการศึกษา 2508 - 2510 รวม 3 รุ่น

คณะ	ค่าใช้จ่ายที่รัฐเสียเนื่องจากนักศึกษาเรียนช้ากว่ากำหนดรวม 3 รุ่น	ค่าใช้จ่ายที่รัฐเสียเนื่องจากนักศึกษาออกกลางคันรวม 3 รุ่น	รวม
ทันตแพทยฯ	851,368	199,324	1,050,692
เภสัช	756,884	157,440	914,324
เทคนิคฯ	231,534	524,800	756,334
สาธารณสุขฯ	294,134	419,840	713,974
พยาบาลฯ	10,496	94,464	104,960
รวม	2,044,416	1,395,868	3,440,284

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า ค่าใช้จ่าย ที่รัฐเสียเนื่องจากนักศึกษาเรียนช้ากว่ากำหนด 3 รุ่น ของทุกคณะ รวมเป็นเงิน 2,044,416 บาท และเนื่องจากนักศึกษาออกกลางคัน 3 รุ่น รวมเป็น 1,395,868 บาท ค่าใช้จ่ายที่รัฐเสียเนื่องจากนักศึกษาออกกลางคัน และเรียนช้ากว่ากำหนด 3 รุ่น ของทุกคณะ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 3,440,284 บาท โดยเฉลี่ยรุ่นละ 1,146,761 บาท

3. เวกุประสิทธิภาพทางการศึกษาและเวกุความสูญเปล้าทางการศึกษา รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องเสียไปเนื่องจากการศึกษาแพทย์เรียนช้ากว่ากำหนด และออกกลางคัน ภูนปีการศึกษา 2510 - 2512 แสดงรายละเอียดในตารางที่ 10 - 12

ตารางที่ 10 เวกุประสิทธิภาพ และเวกุความสูญเปล้าทางการศึกษาของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ภูนปีการศึกษา 2510 - 2512

ภูน	จำนวนนักศึกษาที่เข้าเรียน	จำนวนนักศึกษาที่ออกกลางคัน	จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จ	จำนวนปีที่ไล่ตามหลักสูตร	จำนวนปีที่ไล่ศึกษาจริง	เวกุประสิทธิภาพ	เวกุความสูญเปล้า
2510	152	2	150	600	624	.9615	.0131
2511	162	0	162	648	677	.9572	0
2512	153	3	150	600	620	.9677	.0196
รวม	467	5	462	1848	1921	.9619	.0107

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่ามีนักศึกษาแพทย์ เข้าเรียนเป็นปีที่ 1 ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ปี พ.ศ. 2510 - 2512 รวมทั้งสิ้น 467 คน มีนักศึกษาออกกลางคันเพียง 5 คน เวกุประสิทธิภาพของทั้ง 3 ภูน แปรผันอยู่ระหว่าง .9572 - .9677 และเวกุประสิทธิภาพ แปรผันอยู่ระหว่าง 0 - .0196

ตารางที่ 11 การทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของเรโซความสูญเสียเปล่าและ เรโซประสิทธิภาพ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ของคณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาลรุ่นปีการศึกษา 2510 - 2512 รวม 3 รุ่น

ชนิดของเรโซ	2510	2511	2512	\bar{X}	S	S/\sqrt{n}	t
เรโซความสูญเสียเปล่า	.0131	0	.0196	.0109	.0099	.0057	1.9122
เรโซประสิทธิภาพ	.9615	.9572	.9677	.9621	.0057	.0032	11.8437**

$$** P < .01 \quad t_{2, .01} = 6.965$$

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่า อัตราส่วนวิกฤตของเรโซความสูญเสียเปล่าไม่มีนัยสำคัญ แต่ อัตราส่วนวิกฤตของเรโซประสิทธิภาพมีนัยสำคัญ แสดงว่าคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมีความสูญเสียเปล่าทางการศึกษาในรูปแบบการเรียนช้ากว่ากำหนดเพียงรูปเดียว ไม่มีความสูญเสียเปล่าในด้านการออกกลางคัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 ค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องสูญเสียไปเนื่องจากนักศึกษาแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลออกกลางคันและเรียนช้ากว่ากำหนดรุ่นปีการศึกษา 2510 - 2512

พ.ศ.	จำนวนเงินที่รัฐเสียเนื่องจาก นักศึกษาแพทย์ออกกลางคัน	จำนวนเงินที่รัฐเสียเนื่องจาก นักศึกษาแพทย์ศึกษาเกินกำหนด	รวม
2510	247,554	990,216	1,237,770
2511	0	1,196,511	1,196,511
2512	206,295	825,180	1,031,475
รวม	453,849	3,011,907	3,465,756

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่า ค่าใช้จ่ายที่รัฐเสียไปเนื่องจากนักศึกษาแพทย์ออกกลางคัน 3 รุ่น รวมเป็นเงิน 453,849 บาท และค่าใช้จ่ายที่รัฐเสียไปเนื่องจากนักศึกษาแพทย์เรียนช้ากว่ากำหนด 3 รุ่น รวมเป็นเงิน 3,011,907 บาท ค่าใช้จ่ายที่รัฐเสียเนื่องจากนักศึกษาแพทย์ออกกลางคัน และเรียนช้ากว่ากำหนด 3 รุ่น รวมเป็นเงิน 3,465,756 บาท โดยเฉลี่ยรุ่นละ 1,155,252 บาท

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย