

บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

ลักษณะของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย คือ คะแนนของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ผ่านการสอบคัดเลือกของสภาการศึกษา เข้าศึกษาในคณะนิติศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์ และการบัญชี คณะรัฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ และ คณะศิลปศาสตร์ ในปีการศึกษา ๒๕๐๗ และ ๒๕๐๘ คะแนนทั้งหมดมี ๔ ชนิด คือ

๑. คะแนนการสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ แผนกวิทยาศาสตร์และแผนกศิลป์
๒. คะแนนการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
๓. คะแนนการสอบไล่ชั้นปีที่ ๑ ทั้ง ๒ ภาคการศึกษาของคณะศิลปศาสตร์
๔. คะแนนการสอบไล่ชั้นปีที่ ๒ ทั้ง ๒ ภาคการศึกษาของคณะต่าง ๆ

คะแนนดังกล่าว ได้จากการสอบวิชา (แยกตามชนิด) ดังต่อไปนี้

ชั้น ม.ศ. ๕ แผนกวิทยาศาสตร์ ได้แก่

ภาษาไทย (ก)

สังคมศึกษา (ก)

ภาษาอังกฤษ (ก ข)

คณิตศาสตร์ (ก ข)

วิทยาศาสตร์

คะแนนรวม

ชั้น ม.ศ. ๕ แผนกศิลป์ ได้แก่

ภาษาไทย (ก ข)

สังคมศึกษา (ก ข)

ภาษาอังกฤษ (ก ข ค)

คณิตศาสตร์ (ก)

วิทยาศาสตร์ทั่วไป

คะแนนรวม

คะแนนสอบคัดเลือกได้แก่

ปี ๒๕๐๓

ปี ๒๕๐๔

ภาษาไทย (ก ข)

(ก ข)

สังคมศึกษา (ก ข)

(ก)

ภาษาอังกฤษ (ก ค)

(ก ข)

คณิตศาสตร์ (ก)

(ก)

วิทยาศาสตร์ทั่วไป

คะแนนรวม

ชั้นปีที่ ๑ ได้แก่

ภาษาไทย

สังคมศาสตร์

ภาษาอังกฤษ

วิทยาศาสตร์

คะแนนรวม

ชั้นปีที่ ๑

คณะนิติศาสตร์ ไท่แก๋ สังคมศาสตร์ ภาษาอังกฤษ

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ไท่แก๋ สังคมศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์

คณะรัฐศาสตร์ ไท่แก๋ สังคมศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์ ไท่แก๋ สังคมศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์

คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ ไท่แก๋ สังคมศาสตร์ ภาษาอังกฤษ

คณะศิลปศาสตร์ ไท่แก๋ สังคมศาสตร์ ภาษาอังกฤษ

หมายเหตุ

คณะศิลปศาสตร์ชั้นปีที่ ๑ ถือว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาเลือกในหมวดวิทยาศาสตร์
คะแนนหมวดวิทยาศาสตร์ จะมีคะแนนของผู้ที่เลือกไว้บนคณิตศาสตร์อยู่ ๕๐ %

ปริมาณของข้อมูล

จำนวนประชากรในการวิจัย ๒ ปีการศึกษา มีจำนวนรวม ๑,๕๖๐ คน แบ่งเป็น
ผู้เข้าศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๐๓ จำนวน ๕๑๓ คน จากจำนวนนักศึกษาปีที่ ๑ ทั้งหมด
๑,๐๓๕ คน ปีการศึกษา ๒๕๐๔ จำนวน ๕๔๓ คน จากจำนวนนักศึกษาปีที่ ๑ ทั้งหมด
๒,๑๒๕ คน ในปีการศึกษา ๒๕๐๓ แยกเป็นผู้สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ แผนกวิทยาศาสตร์
๓๑๘ คน แผนกศิลป์ ๑๕๕ คน ปีการศึกษา ๒๕๐๔ แยกเป็นผู้สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
แผนกวิทยาศาสตร์ ๕๕๓ คน แผนกศิลป์ ๔๔๖ คน จำนวนนักศึกษารับปีที่ ๑ ในแต่ละคณะ
จำแนกตามประเภทโรงเรียน เพศ และแผนกที่สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ แต่ละปีการศึกษา
แสดงไว้ในตารางที่ ๑ และ ที่ ๒ คะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ และจำนวนนักศึกษา
ในคณะต่าง ๆ แต่ละปีการศึกษา แสดงไว้ในตารางที่ ๓ และ ที่ ๔ จากตารางนี้จะเห็น
ได้ว่า นักศึกษาส่วนใหญ่สอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ได้คะแนนระหว่าง ๕๐ - ๖๐ %

คะแนนสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย และจำนวนนักศึกษาในคณะต่าง ๆ แต่ละปีการศึกษา แสดงไว้ในตารางที่ ๕ และ ที่ ๖ จากตารางนี้ จะเห็นว่านักศึกษาส่วนใหญ่สอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยได้คะแนนระหว่าง ๒๑๒ - ๒๖๐ . จำนวนนักศึกษาในชั้นปีที่ ๒ ลดลงเล็กน้อย เนื่องจากมีผู้ถูกคัดชื่อออกในชั้นปีที่ ๑ จำนวนนักศึกษามีที่ ๒ ในแต่ละคณะ แต่ละหมวดซึ่ง แสดงไว้ในตารางที่ ๓๑ ที่ ๓๒ ที่ ๓๓ และที่ ๓๔ ในภาคผนวก

ตารางที่ 1

จำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2507
จำแนกตามคณะ ประเภทโรงเรียน เพศ และแผนกในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ประเภท ร.ร. และ เพศ	รัฐบาล		รัฐบาล สวนกุหลาบ		ราษฎร์		ราษฎร์		รวม		รวม		
	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ชญ	2แผนก	
คณะนิติศาสตร์													
แผนกวิทย์	23	-	13	-	30	1	4	-	70	1	71	100	
แผนกศิลปะ	9	3	7	2	3	4	1	-	20	9	29		
คณะพาณิชย-บัญชี													
แผนกวิทย์	9	29	11	8	16	46	8	2	44	85	129	171	
แผนกศิลปะ	1	22	12	3	2	11	-	1	5	37	42		
คณะรัฐศาสตร์													
แผนกวิทย์	5	-	9	-	5	1	3	-	22	1	23	56	
แผนกศิลปะ	8	12	4	1	1	7	-	-	13	10	33		
คณะเศรษฐศาสตร์													
แผนกวิทย์	10	9	4	-	24	17	3	-	41	26	67	99	
แผนกศิลปะ	3	11	1	2	3	12	-	-	7	25	32		
คณะสังคมฯ													
แผนกวิทย์	1	2	-	-	-	1	-	1	1	4	5	6	
แผนกศิลปะ	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1		
คณะศิลปศาสตร์													
แผนกวิทย์	4	1	2	8	2	6	-	-	8	15	23	85	
แผนกศิลปะ	2	32	-	7	-	21	-	-	2	60	62		
รวม แผนกวิทย์	52	41	39	16	77	72	18	3	186	132	318		
ร้อยละ	10.06	7.93	12.54	3.09	14.89	13.93	3.48	0.58	35.98	25.33	61.51	517	
รวม แผนกศิลปะ	23	80	14	15	9	56	1	1	47	152	199		
ร้อยละ	4.45	15.47	2.71	2.90	1.74	10.83	0.19	0.19	9.09	29.40	38.49	100	

จำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2507
 จำแนกตามคณะ ประเภทโรงเรียน เพศ และแผนกในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5

ประเภท ร.ร. และ เพศ คณะและแผนก	โรงเรียน สวนกลาง		โรงเรียน สวนกุหลาบ		วิทยากร สวนกลาง		วิทยากร สวนกุหลาบ		รวม		รวม	
	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ชญ	2 แผนก
คณะนิติศาสตร์ แผนกวิทย์ แผนกศิลปะ	37	4	28	1	60	8	4	-	129	13	142	253
คณะพาณิชย-บัญชี แผนกวิทย์ แผนกศิลปะ	12	47	9	18	23	53	3	2	47	120	167	270
	6	51	1	6	4	34	-	1	11	92	103	
คณะรัฐศาสตร์ แผนกวิทย์ แผนกศิลปะ	11	3	5	-	12	-	1	-	29	3	32	71
	10	7	3	2	5	11	-	1	18	21	39	
คณะเศรษฐศาสตร์ แผนกวิทย์ แผนกศิลปะ	11	8	7	8	17	15	-	1	35	32	67	137
	12	23	2	2	8	21	1	1	23	47	70	
คณะสังคมฯ แผนกวิทย์ แผนกศิลปะ	1	4	1	6	1	12	-	-	3	22	25	106
	5	33	-	12	2	27	1	1	8	73	81	
คณะศิลปศาสตร์ แผนกวิทย์ แผนกศิลปะ	4	5	4	4	-	7	-	-	8	16	24	106
	1	41	3	5	-	31	-	1	4	78	82	
รวม แผนกวิทย์ ร้อยละ แผนกศิลปะ ร้อยละ	76	71	54	37	113	95	8	3	251	206	457	943
	8.06	7.53	5.73	3.92	11.98	10.07	0.85	0.32	26.62	21.35	48.46	
	62	175	23	28	48	140	30	5	138	348	486	
	6.97	18.56	2.65	2.97	5.09	14.85	0.32	0.53	14.63	36.90	51.54	

ตารางที่ 3

คะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และจำนวนนักศึกษาคณะต่าง ๆ ที่
เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2507 จำแนกตามแผนกในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

N = 517

แผนก คณะ คะแนนรวม ชั้น ม.ศ.5	แผนกวิทยาศาสตร์							แผนกศิลปะ							
	น	พบ	ร	ศ	ส	ศศ	รวม	น	พบ	ร	ศ	ส	ศศ	รวม	
800 - 824	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
775 - 799	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
750 - 774	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
725 - 749	-	1	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	2
700 - 724	3	2	1	1	-	-	7	-	3	-	-	-	-	2	5
675 - 699	1	3	-	1	-	1	6	1	4	-	3	-	1	9	
650 - 674	5	7	-	3	-	1	16	-	5	3	3	-	4	15	
625 - 649	4	8	2	4	-	5	23	3	4	3	1	1	7	19	
600 - 624	6	17	2	5	1	1	32	3	6	9	8	-	11	37	
575 - 599	13	17	1	8	1	1	41	5	7	9	4	-	10	35	
550 - 574	9	25	3	15	2	3	57	6	9	2	4	-	12	33	
525 - 549	16	28	6	11	-	4	65	4	2	4	5	-	8	23	
500 - 524	14	21	8	17	1	7	68	6	2	2	3	-	7	20	
รวม	71	129	23	67	5	23	318	29	42	33	32	1	62	199	

หมายเหตุ น - คณะนิติศาสตร์ พบ - คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
 ร - คณะรัฐศาสตร์ ศ - คณะเศรษฐศาสตร์
 ส - คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ ศศ - คณะศิลปศาสตร์

ตารางที่ 4

คะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และจำนวนนักศึกษาคณะต่าง ๆ ที่
เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2508 จำแนกตามแผนกในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

N = 943

คะแนนรวม ชั้น ม.ศ.5	คณะ	แผนกวิทยาศาสตร์						แผนกศิลปะ							
		น	พบ	ร	ศ	ส	ศศ	รวม	น	พบ	ร	ศ	ส	ศศ	รวม
825 - 849		-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
800 - 824		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
775 - 799		1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
750 - 774		2	1	-	-	-	-	3	-	2	-	-	-	2	
725 - 749		4	2	-	-	-	-	6	-	-	-	1	-	3	
700 - 724		3	6	-	1	-	-	10	3	2	2	4	-	12	
675 - 699		7	8	2	1	-	1	19	-	9	1	4	1	17	
650 - 674		5	14	2	11	1	1	34	6	12	6	5	1	36	
625 - 649		9	2	2	4	1	1	37	11	21	7	5	1	52	
600 - 624		16	24	5	8	2	2	57	10	10	4	12	6	55	
575 - 599		27	31	6	11	1	5	81	18	17	8	11	20	86	
550 - 574		15	26	5	18	4	5	73	26	17	4	9	13	91	
525 - 549		26	21	5	7	9	4	72	16	5	4	15	23	74	
500 - 524		27	14	5	5	7	5	63	21	8	3	4	16	58	
รวม		142	167	32	67	25	24	457	111	103	39	70	81	82	486

หมายเหตุ น - คณะนิติศาสตร์ พบ - คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
 ร - คณะรัฐศาสตร์ ศ - คณะเกษตรศาสตร์
 ส - คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ ศศ - คณะศิลปศาสตร์

ตารางที่ 5

คะแนนสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย และจำนวนนักศึกษาคณะต่าง ๆ ที่
เข้าศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๐๗ จำแนกตามแผนกในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

N = 517

แผนก คะแนนรวม ชั้น ม.ศ. 5	คณะ	แผนกวิทยาศาสตร์							แผนกศิลปะ						
		บ	พบ	ร	ศ	ส	ศศ	รวม	บ	พบ	ร	ศ	ส	ศศ	รวม
332 - 343		-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	1	-	-	1
320 - 331		-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
308 - 319		-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
296 - 307		1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
284 - 295		-	3	1	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
272 - 283		6	4	-	3	1	1	15	1	2	3	1	-	-	7
260 - 271		2	8	1	1	-	-	12	1	3	2	1	-	3	10
248 - 259		11	9	1	6	-	3	30	5	9	2	3	-	4	23
236 - 247		13	22	1	16	1	3	56	6	11	6	8	-	8	39
224 - 235		15	34	7	19	-	7	82	4	8	10	5	-	19	46
212 - 223		17	38	8	14	2	8	87	7	5	9	9	1	21	52
200 - 211		6	10	4	6	-	1	27	5	4	1	4	-	7	21
รวม		71	129	23	67	5	23	318	29	42	33	32	1	62	199

หมายเหตุ	บ	-	คณะนิติศาสตร์	พบ	-	คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
	ร	-	คณะรัฐศาสตร์	ศ	-	คณะเศรษฐศาสตร์
	ส	-	คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์	ศศ	-	คณะศิลปศาสตร์

คะแนนสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย และจำนวนนักศึกษาคณะต่าง ๆ ที่
เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2508 จำแนกตามแผนกในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

N = 943

แผนก คณะ คะแนนรวม ชั้น ม.ศ.5	แผนกวิทยาศาสตร์							แผนกศิลปะ						
	น	พบ	ร	ศ	ส	ศศ	รวม	น	พบ	ร	ศ	ส	ศศ	รวม
320 - 331	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
308 - 319	-	-	-	1	-	-	1	1	1	-	1	-	-	3
296 - 307	1	1	-	-	-	2	4	2	2	1	-	-	-	5
284 - 295	3	2	-	-	-	-	5	-	4	1	3	-	2	10
272 - 283	7	9	2	1	1	-	20	3	5	4	2	1	1	16
260 - 271	8	22	8	5	1	3	47	7	19	6	5	1	2	40
248 - 259	11	31	7	16	-	-	65	13	18	15	9	6	13	74
236 - 247	18	55	13	21	-	2	109	22	34	12	21	7	18	114
224 - 235	36	45	1	22	2	7	113	23	20	-	28	11	26	108
212 - 223	57	2	1	1	13	10	84	38	-	-	1	37	20	96
200 - 211	-	-	-	-	8	-	8	1	-	-	-	18	-	19
188 - 199	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
รวม	142	167	32	67	25	24	457	111	103	39	70	81	82	486

หมายเหตุ น - คณะนิติศาสตร์ พบ - คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี
 ร - คณะรัฐศาสตร์ ศ - คณะเศรษฐศาสตร์
 ส - คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ ศศ - คณะศิลปศาสตร์

การดำเนินงานตามลำดับขั้น

การรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง ๔ จุด ปฏิบัติตามลำดับขั้นดังนี้

๑. สํารวจรายชื่อนักศึกษา เฉพาะที่สำเร็จชั้น ม.ศ. ๕ แผนกวิทยาศาสตร์ และ
แผนกศิลปะ ปีการศึกษา ๒๕๐๗ และ ๒๕๐๘ และเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัย
ธรรมศาสตร์ได้ในปีเดียวกัน แล้วคัดเลขประจำตัวที่ใช้ในการสอบคัดเลือก
เลขประจำตัวนักศึกษา คณะที่สมัครเข้าศึกษา ชื่อโรงเรียนเดิม จังหวัด แผนก
และปีการศึกษาที่สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ทั้งหมด คัดจากทะเบียนนักศึกษา
แผนกทะเบียน สำนักงานเลขาธิการมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
๒. ติดตามคัดคะแนนสอบคัดเลือกของนักศึกษา โดยอาศัยเลขประจำตัวสอบคัดเลือก
จัดเป็นหมวดหมู่ คัดคะแนนตามหมวดวิชาที่สอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย
ธรรมศาสตร์ คะแนนชุดนี้คัดจากสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาแห่งชาติ
๓. ติดตามคัดคะแนนสอบไล่ชั้น ม.ศ. ๕ ของนักศึกษาทุกเคม ตามหมวดวิชา
ต่าง ๆ ตามชื่อโรงเรียน จังหวัด และแผนกที่สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คะแนนชุดนี้คัดจากกองส่งเสริมการศึกษา กรมวิสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
๔. ติดตามคัดคะแนนสอบไล่ชั้นปีที่ ๑ ตามหมวดวิชาต่าง ๆ ของคณะศิลปศาสตร์
โดยอาศัยเลขประจำตัวนักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ คะแนนชุดนี้คัดจากแผนก
ทะเบียน สำนักงานเลขาธิการคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
๕. ติดตามคัดคะแนนสอบไล่ชั้นปีที่ ๒ บางหมวดวิชา ของนักศึกษาทุกคน โดย
อาศัยเลขประจำตัวนักศึกษาคณะนั้น ๆ คะแนนชุดนี้คัดจากแผนกทะเบียน
สำนักงานเลขาธิการของแต่ละคณะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น ๒ ส่วน คือ ค่าสถิติต่าง ๆ โดยเครื่องคำนวณ I.B.M (International Business Machine) ชนิด ๓๖๐/๕๐ และทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าต่าง ๆ โดยเครื่องคำนวณไฟฟ้า
ค่าสถิติที่ทำการวิเคราะห์ ได้แก่

๑. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ($r_{X,Y}$) ระหว่าง

คะแนนชั้น ม.ศ. ๕ กับคะแนนสอบคัดเลือก

คะแนนชั้น ม.ศ. ๕ กับผลการเรียนปีที่ ๑

คะแนนชั้น ม.ศ. ๕ กับผลการเรียนปีที่ ๒

คะแนนสอบคัดเลือก กับผลการเรียนปีที่ ๑

คะแนนสอบคัดเลือก กับผลการเรียนปีที่ ๒

คะแนนรวมชั้น ม.ศ. ๕ กับผลการเรียนปีที่ ๑

คะแนนรวมชั้น ม.ศ. ๕ กับผลการเรียนปีที่ ๒

คะแนนรวมสอบคัดเลือก กับผลการเรียนปีที่ ๑

คะแนนรวมสอบคัดเลือก กับผลการเรียนปีที่ ๒

โดยใช้สูตร

$$r_{X,Y} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (๑)$$

^๑ G.A. Ferguson, Statistical Analysis in Psychology and Education, 2nd edition, New York : Mc Graw - Hill Book Company, 1966, P. 111.

๒. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ($r_{x,y}$) ที่ระดับ ๑ % หรือ ๕ % โดยเทียบค่าจากตารางมาตรฐาน แสดงค่า ^๒ ที่มีนัยสำคัญ
๓. เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ของคะแนนแสดงผลการเรียนปีที่ ๑ และปีที่ ๒ ที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ และคะแนนสอบคัดเลือก โดยใช้สูตร

$$t = \frac{(r_{12} - r_{13}) \sqrt{N-3} \sqrt{1+r_{23}}}{\sqrt{2(1 - r_{12}^2 - r_{13}^2 - r_{23}^2 + 2 r_{12}r_{13}r_{23})}} \dots\dots\dots(๓)$$

(d.f=n-3)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ไม่ได้นำมาทดสอบ t ได้แก่

๑. เมื่อ r_{12} และ r_{13} ไม่นับสำคัญทั้งคู่
๒. เมื่อ r_{12} และ r_{13} มีค่าหนึ่งมีนัยสำคัญ อีกค่าหนึ่งไม่นับสำคัญ
๓. เมื่อ r_{12} และ r_{13} มีค่าหนึ่งเป็นบวก อีกค่าหนึ่งเป็นลบ
๔. เมื่อ r_{12} และ r_{13} ทั้งคู่ไม่ว่าจะเป็นบวกหรือลบก็ตาม มีนัยสำคัญทั้งคู่ แต่มีผลต่าง ($r_{12}-r_{13}$) น้อยกว่า .๑

การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เปรียบเทียบโดยแยกเป็นคณะ และมหาวิทยาลัย

^๒ E.F. Lindquist, Statistical Analysis in Educational Research, New York: Houghton Mifflin Company, 1940, P. 212.

^๓ Ferguson, G.A., op. cit., pp. 188 - 189.

๔. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของนักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัย โดยแปลงค่า r เป็น Fisher's z function ^๔ แล้วใช้สูตร

$$\text{Weighted average } Z'_{\text{๑}} = \frac{\sum Z (N - 3)}{\sum (N - 3)} \dots\dots\dots(๕)$$

เมื่อได้ค่า z โดยเฉลี่ยแล้ว ก็หาค่า r ได้จากตารางมาตรฐาน

๕. ค่าประสิทธิภาพในการทำนาย (Forecasting Efficiency) ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่มีนัยสำคัญจากตารางมาตรฐาน ^๖
๖. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (Multiple correlation) ระหว่างคะแนนแสดงผลการเรียนปีที่ ๑ หรือ ปีที่ ๒ กับคะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ และคะแนนสอบคัดเลือก ($R_{1.23}$) ^๗วิธี Covariance Matrix โดยใช้สูตร

$$R_{1.23} = \sqrt{1 - \frac{s_{1.23}^2}{s_1^2}} \dots\dots\dots(๗)$$

^๔ Herbert Arkin and Raymond R. Colton, Tables for Statisticians, New York: Barnes & Nobles, Inc. 1950, P. 122.

^๕ Lindquist, E.F., op. cit. P 219.

^๖ Arkin, Herbert and colton, Raymond R., op. cit., P. 318.

^๗ Murray R. Spiegel, Schaum's Outline of Theory and Problems of Statistics, New York: Schaum Publishing Company, C 1961, P. 271.

- ๓. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณที่ระดับ ๑ % หรือ ๕ % โดยเทียบค่าจากตารางมาตรฐานแสดงค่า ที่นัยสำคัญ
- ๔. สร้างสมการถดถอยแบบพหุคูณ เพื่อใช้พยากรณ์

ผลการเรียนปีที่ ๑ เมื่อทราบคะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ และ
คะแนนสอบคัดเลือก

ผลการเรียนปีที่ ๒ เมื่อทราบคะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ และ
คะแนนสอบคัดเลือก

คะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ และคะแนนสอบคัดเลือก ซึ่งเป็นตัวทำนาย
รวมของผลการเรียนนั้น มีทั้งคะแนนหมวดวิชาและคะแนนรวม

- ๕. ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย ($S_{1.23}$) ของสมการถดถอย
เป็นการคำนวณแบบ Covariance Matrix โดยใช้สูตร

$$S_{1.23} = \sqrt{\frac{(Y_{obs} - Y_{est})^2}{N}} \dots \dots \dots (๕)$$

^๔ Arkin, Herbert and Colton, Raymond R., op. cit., p.140.

^๕ Spiegel, Murray R., op. cit., p.270.