

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร และตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา แยกวิเคราะห์แต่ละรุ่นปีการศึกษา เพื่อความสะดวกในการเสนอและอ่านผลการวิเคราะห์จากตาราง ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ใช้แทนตัวแปรดังนี้

SEX	แทน เพศ
AGE	แทน อายุ
STATUS	แทน สถานภาพสมรส
PERIOD	แทน ช่วงเวลาหลังจบปริญญาตรี
WORK	แทน ลักษณะการลาศึกษา
ABILITY	แทน สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์
CHAR	แทน คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
SERV	แทน การบริการของหน่วยงาน
PROB	แทน ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์
YEAR	แทน ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

ผลการวิเคราะห์แต่ละตอนมีรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

แบบสอบถามที่ส่งให้กับมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รุ่นปีการศึกษา 2535 จำนวน 518 ฉบับ และรุ่นปีการศึกษา 2536 จำนวน 570 ฉบับ ปรากฏว่านิสิตรุ่นปีการศึกษา 2535 ส่งแบบสอบถามกลับคืน จำนวน 346 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 66.79 สำหรับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2536 ส่งแบบสอบถามกลับคืน จำนวน 403 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 70.70 สาเหตุส่วนหนึ่งที่ไม่ได้รับแบบสอบถามกลับ เนื่องจากนิสิตเปลี่ยนแปลงที่อยู่ ศึกษาต่อต่างประเทศและที่อยู่ไม่ชัดเจนจึงไม่สามารถติดต่อได้ สำหรับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2535 และ 2536 ที่ส่งแบบสอบถามกลับ สัดส่วนของนิสิตที่ใช้เวลาในการศึกษามีลักษณะคล้ายกัน คือ นิสิตที่ใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา มีประมาณร้อยละ 26-27 ใช้เวลาในการศึกษา 3 ปีการศึกษา มีประมาณร้อยละ 31 และใช้เวลาในการศึกษา 4 ปีการศึกษา มีประมาณร้อยละ 40-42 เมื่อพิจารณาสัดส่วนของนิสิตที่ส่งแบบสอบถามกลับแยกเป็นรายคณะ พบว่า สัดส่วน

ของนิสิตจากครุศาสตร์ ทั้ง 2 รุ่น ต่างกันเล็กน้อย คือ นิสิตรุ่นปีการศึกษา 2535 สัดส่วนนิสิต คณะนิเทศศาสตร์ และคณะนิติศาสตร์ มีประมาณร้อยละ 10-11 ส่วนคณะนิเทศศาสตร์และคณะนิติศาสตร์ มีประมาณร้อยละ 10-11 ส่วนคณะอื่น ๆ มีสัดส่วนต่ำกว่าร้อยละ 10 ส่วนนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2536 คณะนิเทศศาสตร์ มีสัดส่วนร้อยละ 14.6 ส่วนคณะอื่น ๆ มีสัดส่วนต่ำกว่าร้อยละ 10 ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวนแบบสอบถามที่ส่งและได้รับของมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รุ่นปีการศึกษา 2535 และ 2536

คณะ	2 ปีการศึกษา		3 ปีการศึกษา		4 ปีการศึกษา		รวม	
	ส่ง	ได้รับ	ส่ง	ได้รับ	ส่ง	ได้รับ	ได้รับ	%
รุ่นปีการศึกษา 2535	120	96	151	109	247	141	346	100.0
1.ครุศาสตร์	75	66	67	53	82	51	170	49.1
2.นิเทศศาสตร์	34	23	13	5	24	12	40	11.6
3.พาณิชยฯ			3	3	8	4	7	2.0
4.รัฐศาสตร์	1	1	21	9	32	23	33	9.5
5.เศรษฐศาสตร์	1	1	15	10	20	14	25	7.3
6.นิติศาสตร์	1	1	16	14	45	21	36	10.4
7.พยาบาล	3	2	13	12	2	1	15	4.3
8. อักษรศาสตร์			3	3	34	15	18	5.2
9.ศิลปกรรม	5	2					2	0.6
รุ่นปีการศึกษา 2536	145	105	186	125	239	173	403	100.0
1.ครุศาสตร์	87	62	99	65	74	57	184	45.7
2.นิเทศศาสตร์	44	31	21	13	6	15	59	14.6
3.พาณิชยฯ			2	1	18	9	10	2.5
4.รัฐศาสตร์	2	2	15	12	19	14	28	6.9
5.เศรษฐศาสตร์	1		12	7	8	7	14	3.5
6.นิติศาสตร์			4	3	53	37	40	9.9
7.พยาบาล	6	6	29	22	12	11	39	9.7
8. อักษรศาสตร์					29	23	23	5.7
9.ศิลปกรรม	5	4	4	2			6	1.5

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้านนิสิต ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ช่วงเวลาหลังจบปริญญาตรีแล้วเรียนต่อปริญญาโท ลักษณะการลาศึกษา ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา และสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ พบว่า ข้อมูลจากนิสิตทั้ง 2 รุ่น มีลักษณะการแจกแจงคล้ายคลึงกัน ยกเว้น ช่วงเวลาหลังจบปริญญาตรีแล้วเรียนต่อปริญญาโท และสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ กล่าวคือ นิสิตทั้ง 2 รุ่นเป็นหญิงมากกว่าชาย โดยนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2535 มีสัดส่วนนิสิตหญิง คิดเป็นร้อยละ 61.6 ส่วนนิสิตรุ่น 2536 คิดเป็นร้อยละ 58.65 และนิสิตทั้ง 2 รุ่น ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด มีอายุระหว่าง 25-30 ปี ทำงานแล้วมากกว่ายังไม่ได้ทำงาน กลุ่มที่ทำงานแล้วไม่ได้ลาศึกษามีประมาณร้อยละ 42-44 และทำงานแล้วและลาศึกษาต่อจนทำวิทยานิพนธ์เสร็จมีประมาณร้อยละ 33-36 ส่วนตัวแปรช่วงเวลาหลังจบปริญญาตรีแล้วเรียนต่อปริญญาโท พบว่า นิสิตรุ่นปีการศึกษา 2535 ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีมาแล้วมากกว่า 10 ปี แตกต่างจากนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2536 ที่ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษามาแล้ว 6-10 ปีจึงเรียนต่อระดับปริญญาโท ส่วนตัวแปรสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ พบว่า นิสิตรุ่นปีการศึกษา 2535 ส่วนใหญ่มีสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 39.0 ส่วนนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2536 ส่วนใหญ่มีสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 37.5 สำหรับข้อมูลเบื้องต้นด้านปัจจัยเสริม ได้แก่ คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การบริการของหน่วยงาน และปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ พบว่า นิสิตรุ่นปีการศึกษา 2535 ก็มีลักษณะการแจกแจงคล้ายกัน ยกเว้นคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ นิสิตทั้ง 2 รุ่นส่วนใหญ่ได้รับการบริการจากหน่วยงานในระดับมาก ร้อยละประมาณ 32-38 และมีปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ในระดับน้อย ร้อยละประมาณ 32-41 ส่วนคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ปรากฏว่า นิสิตรุ่นปีการศึกษา 2535 ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับคุณภาพดีมาก คิดเป็นร้อยละ 32.9 และนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2536 ส่วนใหญ่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับคุณภาพที่ดีมากที่สุดร้อยละ 34.2 ดังตารางที่ 13

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 จำนวน และร้อยละของมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รุ่นปีการศึกษา 2535-2536 จำแนกตามตัวแปร

ตัวแปร	ปี 2535		ปี 2536		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวมทั้งหมด	346	46.19	403	53.81	749	100.0
เพศ (SEX)						
ชาย	133	38.4	167	41.44	300	40.1
หญิง	213	61.6	236	58.56	449	59.9
อายุ (AGE)						
น้อยกว่า 25 ปี	74	21.4	97	24.1	171	22.8
25 - 30 ปี	99	28.6	123	30.5	222	29.6
31 - 35 ปี	91	26.3	91	22.5	182	24.3
36 - 40 ปี	46	13.3	51	12.7	97	13.0
มากกว่า 40 ปี	36	10.4	41	10.2	77	10.3
สถานภาพสมรส (STATUS)						
โสด	235	67.9	295	73.2	530	70.8
สมรส	105	30.4	102	25.3	207	27.6
อื่นๆ	6	1.7	6	1.5	12	1.6
ช่วงเวลาหลังจบปริญญา ตรีแล้วเรียนปริญญาโท (PERIOD)						
จบตรีต่อโททันที	57	16.5	70	17.4	127	17.0
หลังจบตรี 1-2 ปี	59	17.1	79	19.6	138	18.3
หลังจบตรี 3-5 ปี	67	19.4	75	18.6	142	19.0
หลังจบตรี 6-10ปี	79	22.8	94	23.3	173	23.1
หลังจบตรีมากกว่า 10 ปี	84	24.2	85	21.1	169	22.6

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ตัวแปร	ปี 2535		ปี 2536		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะการลาเรียน (WORK)						
ยังไม่ได้ทำงาน	41	11.8	60	14.9	101	13.5
ทำงานแล้วลาศึกษาต่อ จนทำวิทยานิพนธ์เสร็จ	116	33.5	143	35.5	259	34.6
ทำงานแล้วลาศึกษาต่อ ทำวิทยานิพนธ์ บางส่วน	7	2.0	6	1.5	13	1.7
ทำงานแล้วและ ไม่ได้ลา	152	43.9	170	42.1	322	43.0
ทำงานแล้วและ ลาออก	30	8.8	24	6.0	54	7.2
ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา (YEAR)						
2 ปีการศึกษา	96	27.7	105	26.1	201	26.9
3 ปีการศึกษา	109	31.5	125	31.0	234	31.2
4 ปีการศึกษา	141	40.8	173	42.9	314	41.9
สมรรถภาพทำวิทยานิพนธ์ ของนิสิต (ABILITY)						
น้อยที่สุด	34	9.8	37	9.2	71	9.5
น้อย	44	12.7	73	18.1	116	15.5
ปานกลาง	104	30.1	151	37.5	256	34.2
มาก	135	39.0	113	28.0	248	33.1
มากที่สุด	29	8.4	29	7.2	58	7.7

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ตัวแปร	ปี 2535		ปี 2536		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
คุณลักษณะอาจารย์ฯ (CHAR)						
คุณภาพดีน้อยที่สุด	26	7.5	28	6.9	54	7.2
คุณภาพดีน้อย	49	14.3	41	10.2	90	12.0
คุณภาพดีปานกลาง	69	19.9	77	19.2	146	19.5
คุณภาพดีมาก	114	32.9	119	29.5	233	31.1
คุณภาพดีมากที่สุด	88	25.4	138	34.2	226	30.2
การบริการของหน่วยงาน (SERV)						
น้อยที่สุด	32	9.2	30	7.4	62	8.2
น้อย	37	10.7	75	18.6	112	15.0
ปานกลาง	100	28.9	114	28.3	214	28.6
มาก	132	38.2	132	32.8	264	35.2
มากที่สุด	45	13.0	52	12.9	97	13.0
ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ (PROB)						
น้อยที่สุด	142	41.0	132	32.8	274	36.6
น้อย	56	16.2	90	22.3	146	19.5
ปานกลาง	63	18.2	94	23.3	157	21.0
มาก	68	19.7	62	15.4	130	17.3
มากที่สุด	17	4.9	25	6.2	42	5.6

การวิเคราะห์โมเดลล็อกลิเนียร์เป็นการวิเคราะห์ที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลที่เป็นตัวแปรจัดกลุ่ม และในกรณีที่มีตัวแปรหลายตัว การจัดทำตารางไขว้หรือตารางการถัวจรหลายมิติจะทำให้จำนวนความถี่ในแต่ละเซลล์มีจำนวนน้อย และถ้าขนาดของผลรวมความถี่ในแต่ละแถวหรือสดมภ์อย่างน้อย 1 แถวหรือสดมภ์มีขนาดเท่ากับศูนย์จะไม่สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ลอการิทึมของอัตราส่วนแถมต่อได้ อันเป็นข้อจำกัด ประกอบกับตัวแปรที่ใช้ใน

การวิจัยครั้งนี้มีหลายตัวแปร ค่าของตัวแปรมีหลายค่า และค่าบางค่ามีความถี่น้อยมาก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพิจารณารวมค่าของตัวแปรให้เหลือเพียง 2 ค่าเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปได้อย่างเหมาะสม การรวมค่าของตัวแปรอาจทำให้สารสนเทศบางส่วนขาดหายไป แต่จะทำให้สามารถตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรได้ชัดเจนขึ้น เพราะตัวแปรมีการแบ่งกลุ่มชัดเจน ผลจากการรวมค่าของตัวแปรและกำหนดสัญลักษณ์แทนตัวแปร ดังนี้

- A แทน อายุขณะเริ่มทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท กำหนดให้มี 2 ค่า
 1 = 30 ปีและต่ำกว่า (ค่า 1, 2 และ 3 ของตัวแปรเดิม)
 2 = มากกว่า 30 ปี (ค่า 4 และ 5 ของตัวแปรเดิม)
- T แทน สถานภาพสมรสขณะเริ่มทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มี 2 ค่า
 1 = โสด (ค่า 1 ของตัวแปรเดิม)
 2 = สมรส (ค่า 2 และ 3 ของตัวแปรเดิม)
- E แทน ช่วงเวลาหลังจบปริญญาตรีแล้วเรียนต่อปริญญาโท มี 2 ค่า คือ
 1 = 5 ปี และต่ำกว่า (ค่า 1, 2 และ 3 ของตัวแปรเดิม)
 2 = มากกว่า 5 ปี (ค่า 4 และ 5 ของตัวแปรเดิม)
- W แทน ลักษณะการลาศึกษา เป็นตัวแปรที่วัดความยุ่งเหยิงในการทำวิทยานิพนธ์ พิจารณาจากการให้เวลาในช่วงทำวิทยานิพนธ์ มี 2 ค่า คือ
 1 = ยุ่งเหยิงเวลาทำวิทยานิพนธ์น้อย หมายถึง ทำวิทยานิพนธ์ด้วยทำงานไปด้วย ในที่นี้ รวมกลุ่มนิสิตทำงานแล้วและลาศึกษาต่อเพื่อทำวิทยานิพนธ์บางส่วน (3) ทำงานแล้วแต่ไม่ได้ลาศึกษา (4)
 2 = ยุ่งเหยิงเวลากับการทำวิทยานิพนธ์มาก หมายถึง ทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว ไม่ได้ทำงานอื่น เป็นการใช้เวลาเต็มเวลาสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ ในที่นี้ รวมกลุ่มนิสิตยังไม่ได้ทำงาน (1) ทำงานแล้วและลาศึกษาต่อจนทำวิทยานิพนธ์เสร็จ (2) และทำงานแล้วแต่ลาออกจากงาน (5)
 (ค่าในวงเล็บ คือ ค่าจากตัวแปรเดิม)
- B แทน สมรรถภาพในการทำวิทยานิพนธ์ มี 2 ค่า คือ
 1 = ระดับน้อย (ค่า 1, 2 และ 3 จากตัวแปรเดิม)
 2 = ระดับมาก (ค่า 4 และ 5 จากตัวแปรเดิม)
- C แทน คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มี 2 ค่า คือ
 1 = คุณภาพระดับดีน้อย (ค่า 1, 2 และ 3 จากตัวแปรเดิม)
 2 = คุณภาพระดับดีมาก (ค่า 4 และ 5 จากตัวแปรเดิม)

S แทน การบริการของหน่วยงาน มี 2 ค่า คือ

1 = ระดับน้อย (ค่า 1, 2 และ 3 จากตัวแปรเดิม)

2 = ระดับมาก (ค่า 4 และ 5 จากตัวแปรเดิม)

P แทน ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ มี 2 ค่า คือ

1 = ระดับน้อย (ค่า 1, 2 และ 3 จากตัวแปรเดิม)

2 = ระดับมาก (ค่า 4 และ 5 จากตัวแปรเดิม)

Y แทน ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ระดับปริญญาโท มี 2 ค่า คือ

1 = 2 ปีการศึกษา (ค่า 1 จากตัวแปรเดิม)

2 = มากกว่า 2 ปีการศึกษา (ค่า 2 และ 3 จากตัวแปรเดิม)

การแจกแจงของตัวแปรแต่ละตัวแสดงไว้ในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 จำนวน และร้อยละของมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รุ่นปีการศึกษา 2535-2536 จำแนกตามตัวแปรที่มี 2 ค่า

ตัวแปร	ปี 2535		ปี 2536		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวมทั้งหมด	346	46.19	403	53.81	749	100.0
เพศ (SEX)						
ชาย	133	38.4	167	41.44	300	40.1
หญิง	213	61.6	236	58.56	449	59.9
อายุ (A)						
30 ปีและต่ำกว่า	173	50.0	183	45.4	356	47.5
มากกว่า 30 ปี	173	50.0	220	54.6	393	52.5
สถานภาพสมรส (T)						
โสด	235	67.9	295	73.2	530	70.8
สมรส	111	32.1	108	26.8	219	29.2
ช่วงเวลาหลังจบปริญญาตรี แล้วเรียนปริญญาโท (E)						
หลังจบป.ตรี 5 ปีและต่ำกว่า	183	52.9	224	55.6	407	54.3
หลังจบป.ตรีมากกว่า 5 ปี	163	47.1	179	44.4	342	45.7

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ตัวแปร	ปี 2535		ปี 2536		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะการลาเรียน (W)						
ท่อมเทน้อย	159	46.0	176	43.7	335	44.7
ท่อมเทมาก	187	54.0	227	56.3	414	55.3
ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา (Y)						
2 ปีการศึกษา	96	27.7	105	26.1	201	26.8
มากกว่า 2 ปีการศึกษา	250	72.3	298	73.9	548	73.2
สมรรถภาพนิสิต (B)						
น้อย	182	52.6	261	64.8	443	59.1
มาก	164	47.4	142	35.2	306	40.9
คุณลักษณะอาจารย์ฯ (C)						
ดีน้อย	144	41.6	146	36.2	290	38.7
ดีมาก	202	58.4	257	63.8	459	61.3
การบริการของหน่วยงาน (S)						
น้อย	169	48.8	219	54.3	388	51.8
มาก	177	51.2	184	45.7	361	48.2
ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์(P)						
น้อย	261	75.4	316	78.4	577	77.0
มาก	85	24.6	87	21.6	172	23.0

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ผู้วิจัยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 กรณี กรณีที่ 1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเมื่อตัวแปร มีค่าเดิมตามแบบสอบถาม กรณีที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มี 2 ค่า ทั้ง 2 กรณีวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ละคู่ด้วยสถิติไค-สแควร์และหาขนาดความสัมพันธ์ด้วยสถิติวิก้าลังสองของเครเมอร์ (Cramer's V^2) สูตรการคำนวณเสนอไว้ในภาคผนวก ข หน้า 185 แยกวิเคราะห์แต่ละรุ่นปีการศึกษาโดยใช้โปรแกรม SPSS for WINDOWS และผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละกรณีในแต่ละรุ่นปีการศึกษา สรุปได้ดังนี้

รุ่นปีการศึกษา 2535

กรณีที่ 1

วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปร 9 ตัวแปร เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา (YEAR) เป็นตัวแปรตาม จะหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรต้นกันเองทีละคู่ได้ 28 คู่ และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามได้ 8 คู่ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรต้น พบว่า ตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 16 คู่ อีก 12 คู่ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบขนาดความสัมพันธ์ตามเกณฑ์ของประคอง กรรณสูต (2539) เกณฑ์ที่ใช้คือ ความสัมพันธ์ขนาดต่ำมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.3 ขนาดปานกลาง มีค่ามากกว่า 0.3 แต่น้อยกว่า 0.7 และขนาดมากมีค่ามากกว่า 0.7 พบว่า ความสัมพันธ์มีขนาดต่ำจำนวน 22 คู่ ขนาดปานกลาง จำนวน 6 คู่ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 7 ตัวแปร อีก 1 ตัวแปร คือ ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบขนาดความสัมพันธ์กับเกณฑ์ สรุปได้ว่า ตัวแปรต้นทุกตัวแปรมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามขนาดต่ำ และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาที่มี 2 ค่า (Y) พบว่า ตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 6 ตัวแปร อีก 2 ตัวแปร คือ ลักษณะการลาศึกษา และปัญหาการทำวิทยานิพนธ์มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบขนาดความสัมพันธ์กับเกณฑ์ สรุปได้ว่า ตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม Y ขนาดต่ำจำนวน 7 ตัวแปร และมีขนาดปานกลางจำนวน 1 ตัวแปร คือ คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังตารางที่ 15

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
สุพรรณภูมิมหาวิทยาลัย รุ่นปีการศึกษา 2535 (ยังไม่ได้รวมค่าตัวแปร)

ตัวแปร	AGE	STATU S	PERIO D	WOR K	ABILITY	CHAR	SERV	PROB
STATUS	.400*							
PERIOD	.547*	.366*						
WORK	.350*	.255*	.415*					
ABILITY	.135	.094	.129	.085				
CHAR	.304*	.123	.206*	.209*	.202*			
SERV	.172*	.146	.173*	.186*	.205*	.182*		
PROB	.130	.135	.122	.095	.107	.119	.143*	
YEAR	.190*	.147*	.165*	.227*	.263*	.270*	.236*	.114
Y	.220*	.207*	.187*	.131	.287*	.355*	.282*	.129

หมายเหตุ Y คือ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรที่มี 2 ค่า

* $p < .05$

กรณีที่ 2

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 9 ตัวแปร ทุกตัวแปร มี 2 ค่า ได้แก่ อายุ (A) สถานภาพสมรส (T) ช่วงเวลาหลังจบปริญญาตรีแล้วเรียนต่อปริญญาโท (E) ลักษณะการลาศึกษา (W) สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ (B) คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C) การบริการของหน่วยงาน (S) ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ (P) และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา (Y) เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรตาม วิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ละคู่ พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรต้นมีจำนวน 28 คู่ และตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม จำนวน 8 คู่ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรต้น สรุปได้ว่า ตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 16 คู่ อีก 12 คู่ มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบขนาดความสัมพันธ์ตามเกณฑ์ที่ใช้ พบว่ามีขนาดต่ำ จำนวน 25 คู่ ขนาดปานกลาง จำนวน 2 คู่ และขนาดมาก จำนวน 1 คู่ ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับช่วงเวลาหลังจบปริญญาตรีแล้วเรียนต่อปริญญาโท แต่มีขนาดสูงไม่มากนักหรือแทบจะมีขนาดปานกลาง เพราะขนาดความสัมพันธ์เท่ากับ 0.701 มากกว่าขนาดปานกลางตามเกณฑ์เพียง .001 เท่านั้น เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 6 ตัวแปร อีก 2 ตัวแปร คือ ลักษณะการลาศึกษา และปัญหาการทำ

วิทยานิพนธ์มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หากพิจารณาเปรียบเทียบขนาดความสัมพันธ์ตามเกณฑ์ที่ใช้ พบว่า ตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามขนาดต่ำ จำนวน 7 ตัวแปร อีก 1 ตัวแปร มีขนาดปานกลาง ได้แก่ คุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาของมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รุ่นปีการศึกษา 2535 (ตัวแปรมี 2 ค่า)

ตัวแปร	A	T	E	W	B	C	S	P
T	.502*							
E	.701*	.455*						
W	.157*	.199*	.141*					
B	.127*	.079	.136*	.016				
C	.281*	.103	.280*	.014	.156*			
S	.225*	.139*	.181*	.016	.175*	.207*		
P	.007	.011	.040	.041	.077	.036	.007	
Y	.168*	.155*	.178*	.040	.213*	.340*	.192*	.006

* $p < .05$

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นรายคู่ระหว่างตัวแปรในการวิจัยระหว่างการวิเคราะห์ กรณีที่ 1 และกรณีที่ 2 จะเห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรต้น เมื่อรวมค่าของตัวแปรแล้วความสัมพันธ์ส่วนใหญ่จะมีขนาดลดลง ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม เมื่อตัวแปรตามมี 2 ค่า ขนาดความสัมพันธ์จะลดลงทุกคู่

รุ่นปีการศึกษา 2536

กรณีที่ 1

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 9 ตัวแปรเช่นเดียวกับการวิเคราะห์ในรุ่นปีการศึกษา 2535 พบว่า เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา (YEAR) เป็นตัวแปรตาม จะมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรต้น จำนวน 28 คู่ และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม จำนวน 8 คู่ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรต้น พบว่า ตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 15 คู่ อีก 13 คู่ มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบขนาดความสัมพันธ์ตามเกณฑ์ที่ใช้ พบว่า ความสัมพันธ์มีขนาดต่ำ จำนวน 23 คู่ ขนาดปานกลาง จำนวน 5 คู่ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพียง 4 ตัวแปร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบขนาดความสัมพันธ์ตามเกณฑ์ที่ใช้ พบว่า ตัวแปรต้นทุกตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามขนาดต่ำ และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตามที่มี 2 ค่า (Y) พบว่า ตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4 ตัวแปร และเมื่อพิจารณาขนาดความสัมพันธ์ตามเกณฑ์ ปรากฏว่า ตัวแปรต้นทุกตัวแปรมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม Y ขนาดต่ำ ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รุ่นปีการศึกษา 2536 (ยังไม่ได้รวมค่าตัวแปร)

ตัวแปร	AGE	STATU S	PERIO D	WOR K	ABILITY	CHAR	SERV	PROB
STATUS	.413*							
PERIOD	.563*	.362*						
WORK	.334*	.221*	.429*					
ABILITY	.125	.058	.106	.113				
CHAR	.087	.146*	.119	.113	.191*			
SERV	.112	.137	.133*	.154*	.187*	.236*		
PROB	.108	.098	.100	.134*	.093	.129*	.156*	
YEAR	.118	.084	.158*	.290*	.110	.183*	.175*	.125
Y	.129	.113	.217*	.276*	.114	.220*	.200*	.117

หมายเหตุ Y คือ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรที่มี 2 ค่า

* $p < .05$

กรณีที่ 2

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 9 ตัวแปรที่มี 2 ค่า เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา (Y) เป็นตัวแปรตาม วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทีละคู่ จะได้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรต้น จำนวน 28 คู่ และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม จำนวน 8 คู่ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรต้น สรุปได้ว่า ตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 14 คู่ อีก 14 คู่ มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หากเปรียบเทียบขนาดความสัมพันธ์ตามเกณฑ์ที่ใช้ พบว่า ความสัมพันธ์มีขนาดต่ำ จำนวน 25 คู่ มีขนาดปานกลาง จำนวน 2 คู่ และมีขนาดมาก จำนวน 1 คู่ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับเวลาที่จบระดับปริญญาตรีแล้วต่อปริญญาโท เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 6 ตัวแปร อีก 2 ตัวแปรมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างไม่มีนัยสำคัญ คือ สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ และปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบขนาดความสัมพันธ์ตามเกณฑ์ที่ใช้ พบว่า ตัวแปรต้นทุกตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามขนาดต่ำ ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาของมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รุ่นปีการศึกษา 2536 (ตัวแปรมี 2 ค่า)

ตัวแปร	A	T	E	W	B	C	S	P
T	.483*							
E	.770*	.463*						
W	.071	.043	.028					
B	.109*	.036	.053	.105*				
C	.101*	.001	.054	.117*	.189*			
S	.054	.064	.123*	.174*	.242*	.214*		
P	.042	.023	.105*	.170*	.008	.056	.021	
Y	.129*	.113*	.175*	.226*	.047	.130*	.137*	.050

* $p < .05$

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นรายคู่ระหว่างตัวแปรในการวิจัย ระหว่างการวิเคราะห์ กรณีที่ 1 และกรณีที่ 2 จะเห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับ ตัวแปรต้น เมื่อรวมค่าของตัวแปรแล้วความสัมพันธ์ส่วนใหญ่จะมีขนาดลดลง ส่วนความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม เมื่อตัวแปรตามมี 2 ค่า ขนาดความสัมพันธ์จะลดลง 6 คู่ และมีขนาดเท่าเดิม 2 คู่

ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ลดลงของการวิเคราะห์ทั้ง 2 รุ่นนี้สะท้อนให้เห็นถึงผล จากการสูญเสียสารสนเทศในการรวมค่าของตัวแปรให้เหลือ 2 ค่า อันเป็นข้อจำกัดประการหนึ่งในการวิจัยครั้งนี้

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยการประยุกต์โมเดลล็อกลิเนียร์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผล ต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา (Y) และกำหนดให้ตัวแปรทุกตัวมี 2 ค่า แบ่งการวิเคราะห์เป็น 4 ตอน ตอนที่ 3.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบอสมมาตร (asymmetrical relationship) ของ ปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ตอนที่ 3.2 วิเคราะห์อิทธิพลทางตรง ทางอ้อมของ ปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ตอนที่ 3.3 ประมาณค่าขนาดอิทธิพลทางตรง ทาง อ้อมของอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา และตอนที่ 3.4 เปรียบเทียบอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ผลการวิเคราะห์ มีดังนี้

ตอนที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบอสมมาตร (asymmetrical relationship) ของปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบอสมมาตรของปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ ในการศึกษา ปัจจัย มี 2 ด้าน คือ ด้านนิสิต และด้านปัจจัยเสริม ปัจจัยด้านนิสิต ประกอบ ด้วยตัวแปร 3 ตัวแปร คือ อายุ (A) ลักษณะการลาศึกษา (W) และสมรรถภาพการทำ วิทยานิพนธ์ (B) ด้านปัจจัยเสริม ประกอบด้วย 3 ตัวแปร คือ คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ (C) การบริการของหน่วยงาน (S) และปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ (P) การวิเคราะห์ แยกวิเคราะห์แต่ละรุ่นปีการศึกษา 2535 และ 2536 ด้วยการวิเคราะห์ล็อกลิเนียร์ โดยใช้โปรแกรม สำเร็จรูป SPSS for WINDOWS ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

รุ่นปีการศึกษา 2535

ตัวแปรที่ศึกษามีทั้งหมด 7 ตัวแปร ตัวแปรทุกตัวมี 2 ค่า สร้างตารางการณ์จร 7 มิติ ขนาด 2^7 ดังตาราง ก ในภาคผนวก ข หน้า 187 เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรตาม การวิเคราะห์อิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรเหตุ 6 ตัวแปรที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ในที่นี้ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 6 ตัวแปร จะมีอันดับของปฏิสัมพันธ์สูงสุดได้ถึงปฏิสัมพันธ์อันดับห้า ดังนั้น สามารถสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์ เพื่อการวิเคราะห์อิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหตุที่มีต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาได้จำนวน 7 โมเดล คือ โมเดล 1 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหกของตัวแปรเหตุกับเทอมอิทธิพลหลัก Y และเป็นโมเดลที่แสดงว่าไม่มีอิทธิพลเทอมใด ๆ ที่มีผลต่อ Y เลย โมเดล 2 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหกของตัวแปรเหตุกับเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับ Y ครบทุกเทอมและเป็นโมเดลที่แสดงว่ามีอิทธิพลหลักอย่างน้อย 1 เทอมที่มีต่อ Y โมเดล 3 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหกของตัวแปรเหตุกับเทอมปฏิสัมพันธ์ อันดับสองระหว่างตัวแปรเหตุกับ Y ครบทุกเทอมและเป็นโมเดลที่แสดงว่ามีอิทธิพลของปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุอย่างน้อย 1 เทอมที่มีต่อ Y โมเดล 4 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหกของตัวแปรเหตุกับเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสามระหว่างตัวแปรเหตุกับ Y ครบทุกเทอมและเป็นโมเดลที่แสดงว่ามีอิทธิพลของปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุอย่างน้อย 1 เทอมที่มีต่อ Y โมเดล 5 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหกของตัวแปรเหตุกับเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่างตัวแปรเหตุกับ Y ครบทุกเทอมและเป็นโมเดลที่แสดงว่ามีอิทธิพลของปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุอย่างน้อย 1 เทอมที่มีต่อ Y โมเดล 6 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหกของตัวแปรเหตุกับเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าระหว่างตัวแปรเหตุกับ Y ครบทุกเทอมและเป็นโมเดลที่แสดงว่ามีอิทธิพลของปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ของตัวแปรเหตุอย่างน้อย 1 เทอมที่มีต่อ Y โมเดล 7 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหกของตัวแปรเหตุกับ Y เป็นโมเดลอิมตัวที่แสดงว่ามีอิทธิพลของปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุที่มีต่อ Y เมื่อพิจารณาคัดเลือกโมเดลที่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้ค่าสถิติเสนอไว้ในตารางที่ 19 และ 20 สรุปได้ว่าโมเดล 1 มีค่า $L^2=156.454$, $df=63$, $p=.000$ และโมเดล 2 มีค่า $L^2=96.361$, $df=57$, $p=.001$ จะเห็นว่าค่า L^2 ของทั้ง 2 โมเดลมีค่ามากพอที่จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ โมเดล 1 และโมเดล 2 ไม่มีความกลมกลืนกับข้อมูล แสดงว่า มีเทอมปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรเหตุที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา 1 เทอม แต่เมื่อพิจารณานัยสำคัญทางสถิติของเทอมอิทธิพลหลักในโมเดล 2 ด้วยค่าสถิติ ΔL^2 ระหว่างโมเดล 2 เทียบกับโมเดล 1 ปรากฏว่า ΔL^2 มีค่ามากพอปฏิเสธสมมติฐาน แสดงว่า ยังมีเทอมอิทธิพลหลักบางเทอมที่มีนัยสำคัญเพียงพอที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา และเมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล 3-7 และพิจารณา

นัยสำคัญของเทอมอิทธิพล พบว่า โมเดล 3 และ โมเดล 4 มีความกลมกลืนกับข้อมูลด้วยค่า $L^2=57.471$, $df=42$, $p=.056$ และ $L^2=17.526$, $df=22$, $p=.734$ ตามลำดับ และโมเดลที่ 3 เป็นโมเดลที่แสดงถึงปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง ส่วนโมเดล 4 เป็นโมเดลที่แสดงถึงปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ แสดงว่า อิทธิพลของปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งและสองของตัวแปรเหตุมีอิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบสัดส่วนของการอธิบายความแตกต่างของความถี่ในแต่ละค่าของตัวแปรระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาด้วยโมเดลทั้งสอง และสูตรในการคำนวณสัดส่วนของการอธิบายเสนอไว้ในภาคผนวก ข หน้า 186 ผลที่ได้ พบว่า โมเดล 3 เป็นโมเดลของการอธิบายด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุและอธิบายได้ร้อยละ 63.26 และโมเดล 4 เป็นโมเดลที่อธิบายด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุและอธิบายได้ร้อยละ 88.79 จะเห็นว่า โมเดล 3 อธิบายความแตกต่างของความถี่ในแต่ละค่าของตัวแปรระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มจากโมเดล 2 ร้อยละ 25.53 เปอร์เซ็นต์ และโมเดล 4 อธิบายได้เพิ่มจากโมเดล 3 ร้อยละ 24.86

ตารางที่ 19 ค่าสถิติอัตราส่วนไลค์ลิตยูดไค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลล็อกลิเนียร์ เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรตาม รุ่นปีการศึกษา 2535

โมเดลที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWBCSP][Y]	156.454	63	.000
2	[AWBCSP][AY][WY][BY][CY][SY][PY]	96.361	57	.001
3	[AWBCSP][AWY][ABY][ACY][ASY][APY][WBY] [WCY][WSY][WPY][BCY][BSY][BPY][CSY][CPY][SPY]	57.471	42	.056
4	[AWBCSP][AWBY][AWCY][AWSY][AWPY][ABCY] [ABSY][ABPY][ACSY][ACPY][ASPY][WBCY][WBSY] [WBPY][WCSY][WCPY][WSPY][BCSY][BCPY][BSPY] [CSPY]	17.527	22	.734
5	[AWBCSP][AWBCY][AWBSY][AWBPY][AWCSY] [AWCPY][AWSPY][ABCSY][ABCPY][ABSPY][ACSPY] [WBCSY][WBCPY][WBSPY][WCSY][BCSPY]	1.726	7	.973
6	[AWBCSP][AWBCSY][AWBCPY][AWCSPY][AWBSPY] [ABCSPY][WBCSPY]	0.324	1	.569
7	[AWBCSPY]	0.000	0	1.000

ตารางที่ 20 ค่าผลต่างสถิติอัตราส่วนโลคัลลิยูดโค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพลหลัก และปฏิสัมพันธ์ เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรตาม รุ่นปีการศึกษา 2535

เทอมอิทธิพล	โมเดลคู่ทดสอบ	ΔL^2	df	$\chi^2_{.05,df}$ (1)
อิทธิพลหลัก 6 เทอม (A, W, B, C, S และ P)	1, 2	60.093	6	12.59
อิทธิพลปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง 15 เทอม (AW, AB, AC, AS, AP, WB, WC, WS, WP, BC, BS, BP, CS, CP และ SP)	2, 3	38.890	15	25.00
อิทธิพลปฏิสัมพันธ์อันดับสอง 20 เทอม (AWB, AWC, AWS, AWP, ABC, ABS, ABP, ACS, ACP, ASP, WBC, WBS, WBP, WCS, WCP, WSP, BCS, BCP, BSP และ CSP)	3, 4	39.945	20	31.41
อิทธิพลปฏิสัมพันธ์อันดับสาม 15 เทอม (AWBC, AWBS, AWBP, AWCS, AWCP, AWSP, ABCS, ABCP, ABSP, ACSP, WBCS, WBCP, WBSP, WCSP และ BCSP)	4, 5	15.800	15	25.00
อิทธิพลปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ 6 เทอม (AWBCS, AWBCP, AWCS, AWCP, ABCSP และ WBCSP)	5, 6	1.402	6	9.49
อิทธิพลปฏิสัมพันธ์อันดับห้า 1 เทอม (AWBCSP)	6, 7	0.324	1	3.84

(1) ค่าวิกฤติโค-สแควร์ที่เปิดได้จากตาราง ค ภาคผนวก ข หน้า 193

รุ่นปีการศึกษา 2536

ตัวแปรที่ศึกษามีทั้งหมด 7 ตัวแปร ตัวแปรทุกตัวมี 2 ค่า เหมือนกับการวิเคราะห์ข้อมูลของนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2535 สร้างตารางการันเจอร์ 7 มิติ ขนาด 2^7 ดังตาราง ข ในภาคผนวก ข หน้า 190 เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรตาม สามารถสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์เพื่อการวิเคราะห์อิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหตุที่มีต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาได้ จำนวน 7 โมเดลเช่นเดียวกัน เมื่อพิจารณาคัดเลือกโมเดลที่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามกระบวนการคัดเลือกโมเดล 2 ขั้นตอนที่กล่าวในบทที่ 2 ดังค่าสถิติในการคัดเลือกเสนอไว้ในตารางที่ 21 และ 22 สรุปได้ว่า โมเดล 1 ไม่มีความกลมกลืนกับข้อมูล ส่วนโมเดล 2 และโมเดล 3 มีความกลมกลืนกับข้อมูลด้วยค่า $L^2=72.854$,

$df=57$, $p=.077$, และ $L^2=46.218$, $df=42$, $p=.302$ ตามลำดับ แสดงว่า มีอิทธิพลของอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุอย่างน้อย 1 เทอมที่มีอิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา และหากพิจารณาเปรียบเทียบสัดส่วนของการอธิบายความแตกต่างของความถี่ในแต่ละค่าของตัวแปรระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาด้วยโมเดลทั้งสอง พบว่า โมเดล 2 ซึ่งเป็นโมเดลของการอธิบายด้วยอิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุ สามารถอธิบายความแตกต่างดังกล่าวได้ร้อยละ 34.63 ส่วนโมเดล 3 เป็นโมเดลที่อธิบายได้ด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุ ซึ่งอธิบายได้ร้อยละ 58.53 จะเห็นว่า โมเดล 2 สามารถอธิบายความแตกต่างเพิ่มจากโมเดล 1 ซึ่งเป็นโมเดลที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยเทอมอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์ใด ๆ เลยถึง 34.63 เปอร์เซ็นต์ และอิทธิพลของปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งก็สามารถอธิบายความแตกต่างของความถี่ในแต่ละค่าของตัวแปรระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มขึ้นจากอิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุถึง 23.90 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 21 ค่าสถิติอัตราส่วนโลคัลอิฐดโค-สควาร์ (L^2) ของโมเดลล็อกลิเนียร์ เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรตาม รุ่นปีการศึกษา 2536

โมเดลที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWBCSP][Y]	111.447	63	.000
2	[AWBCSP][AY][WY][BY][CY][SY][PY]	72.855	57	.077
3	[AWBCSP][AWY][ABY][ACY][ASY][APY][WBY] [WCY][WSY][WPY][BCY][BSY][BPY][CSY][CPY] [SPY]	46.218	42	.302
4	[AWBCSP][AWBY][AWCY][AWSY][AWPY][ABCY] [ABSY][ABPY][ACSY][ACPY][ASPY][WBCY][WBSY] [WBPY][WCSY][WCPY][WSPY][BCSY][BCPY] [BSPY][CSPY]	27.167	22	.205
5	[AWBCSP][AWBCY][AWBSY][AWBPY][AWCSY] [AWCPY][AWSPY][ABCSY][ABCPY][ABSPY] [ACSPY][WBCSY][WBCPY][WBSPY][WCSPY] [BCSPY]	2.762	7	.906
6	[AWBCSP][AWBCSY][AWBCPY][AWCSPY] [AWBSPY][ABCSPY][WBCSPY]	0.529	1	.467
7	[AWBCSPY]	0.000	0	1.000

ตารางที่ 22 ค่าผลต่างสถิติอัตราส่วนโลกคิยูดโค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์ เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรตาม รุ่นปีการศึกษา 2536

เทอมอิทธิพล	โมเดลคู่ทดสอบ	ΔL^2	df	$\chi^2_{.05,df}$
อิทธิพลหลัก 6 เทอม (A, W, B, C, S และ P)	1, 2	38.593	6	12.59
อิทธิพลปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง 15 เทอม (AW, AB, AC, AS, AP, WB, WC, WS, WP, BC, BS, BP, CS, CP และ SP)	2, 3	26.636	15	25.00
อิทธิพลปฏิสัมพันธ์อันดับสอง 20 เทอม (AWB, AWC, AWS, AWP, ABC, ABS, ABP, ACS, ACP, ASP, WBC, WBS, WBP, WCS, WCP, WSP, BCS, BCP, BSP และ CSP)	3, 4	19.051	20	31.41
อิทธิพลปฏิสัมพันธ์อันดับสาม 15 เทอม (AWBC, AWBS, AWBP, AWCS, AWCP, AWSP, ABCS, ABCP, ABSP, ACSP, WBCS, WBCP, WBSP, WCSP และ BCSP)	4, 5	24.405	15	25.00
อิทธิพลปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ 6 เทอม (AWBCS, AWBCP, AWCS, AWBSP, ABCSP และ WBCSP)	5, 6	2.234	6	9.49
อิทธิพลปฏิสัมพันธ์อันดับห้า 1 เทอม (AWBCSP)	6, 7	0.528	1	3.84

ผลของการวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาของนิสิตทั้ง 2 รุ่น จะเห็นว่าให้ผลวิเคราะห์สอดคล้องกัน คือ ปัจจัยที่ส่งผล ประกอบด้วยทั้งอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์ โดยปฏิสัมพันธ์มีในอันดับหนึ่งหรือสอง แต่เพื่อนำผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับเทอมอิทธิพลของตัวแปรเหตุที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาของนิสิตทั้ง 2 รุ่นมาเปรียบเทียบกัน ฉะนั้น ในการวิเคราะห์ตอนที่ 3.2-3.4 จะศึกษาถึงอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเท่านั้น

ตอนที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง ทางอ้อมของปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

การวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง ทางอ้อมของปัจจัยเหตุ 2 ด้าน คือ ด้านนิสิต และปัจจัยเสริม ปัจจัยด้านนิสิต ประกอบด้วย 4 ตัวแปร คือ อายุ (A) ลักษณะการลาศึกษา (W) สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ (B) ส่วนปัจจัยเสริม ประกอบด้วย 3 ตัวแปร คือ คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C) การบริการของหน่วยงาน (S) และปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ (P) เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรตาม ผู้วิจัยประยุกต์โมเดลล็อกลิเนียร์ ในการวิเคราะห์อิทธิพล (path analysis) เพื่อการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง ทางอ้อมของปัจจัยเหตุทั้งอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา การวิเคราะห์มี 4 ขั้นตอนตามโมเดลสมมติฐาน 2 แบบ การวิเคราะห์แยกแต่ละรุ่นปีการศึกษา ผลการวิเคราะห์ แบ่งเป็น 4 ขั้นตอนในแต่ละรุ่นปีการศึกษา 2535 และ 2536 ดังนี้

รุ่นปีการศึกษา 2535

การวิเคราะห์อิทธิพลตามโมเดลสมมติฐาน แบบที่ 1

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรเหตุเฉพาะอิทธิพลหลักต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา 4 ขั้นตอน มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบอสมมาตรของตัวแปร 4 ตัวแปร คือ อายุ (A) ลักษณะการลาศึกษา (W) การบริการของหน่วยงาน (S) และคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C) เมื่อกำหนดให้คุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม การวิเคราะห์อิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุจำนวน 3 เทอมที่มีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทำได้โดยสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์จำนวน 5 โมเดล คือ โมเดล 1 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองระหว่างตัวแปรเหตุ AWS และอิทธิพลหลัก C เป็นโมเดลที่แสดงว่า ไม่มีอิทธิพลหลักใดที่มีผลต่อ C เลย โมเดล 2 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง AC โมเดล 3 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง WC โมเดล 4 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง SC และโมเดล 5 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม เพื่อเป็นโมเดลสำหรับเปรียบเทียบอิทธิพลหลักที่มีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หลังจากขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก

เมื่อทดสอบความกลมกลืนของโมเดล 1 และ 5 ตามสมมติฐานหลักว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลด้วยค่าสถิติ L^2 ปรากฏว่า โมเดล 1 มีค่า $L^2 = 42.762$, $df=7$, $p=.000$ นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ส่วนโมเดล 5 มีค่า $L^2=6.635$, $df=4$, $p=.156$ จะเห็นว่า ค่า L^2 มีค่าไม่มากพอ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ดังนั้น โมเดล 5 มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีกว่าโมเดล 1 แสดงว่ามีอิทธิพลหลักอย่างน้อย 1 เทอมมีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และเมื่อตรวจสอบนัยสำคัญทางสถิติของเทอมอิทธิพลหลักแต่ละเทอมหลังจากขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออกตามสมมติฐานหลักว่าเทอมอิทธิพลมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยค่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 5 และโมเดล 2-4 ที่ละคู่ ปรากฏว่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 2 กับ 5 และระหว่างโมเดล 4 กับ 5 มีค่ามากพอที่จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($\Delta L^2 = 21.063$, $df=1$, $p<.05$ และ $\Delta L^2 = 7.947$, $df=1$, $p<.05$) แสดงว่า อิทธิพลหลักของ A และ S มีอิทธิพลต่อคุณลักษณะอาจารย์ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก ดังตารางที่ 23 และ 24

ตารางที่ 23 ค่าสถิติอัตราส่วนโลคัลลิยูดโค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลล็อกลิเนียร์
เมื่อกำหนดให้คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม
โมเดลสมมติฐาน แบบ 1 รุ่นปีการศึกษา 2535

โมเดลที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWS][C]	42.762	7	.000
2	[AWS][WC][SC]	27.698	5	.000
3	[AWS][AC][SC]	6.825	5	.234
4	[AWS][AC][WC]	14.582	5	.012
5	[AWS][AC][WC][SC]	6.635	4	.156

ตารางที่ 24 ค่าผลต่างของอัตราส่วนสถิติอัตราส่วนโลคัลลิยูดโค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพลที่มีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โมเดลสมมติฐาน แบบ 1 รุ่นปีการศึกษา 2535

เทอมอิทธิพลตัวแปรเหตุ	โมเดลคู่ทดสอบ	ΔL^2	df	p
A เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	2, 5	21.063	1	<.05
W เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	3, 5	0.190	1	>.05
S เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	4, 5	7.947	1	<.05

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบสมมาตรของตัวแปร 5 ตัวแปร คือ อายุ (A) ลักษณะการศึกษา (W) การบริการของหน่วยงาน (S) คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ (C) และสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ (B) เมื่อกำหนดให้สมรรถภาพการทำ วิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม การวิเคราะห์อิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุจำนวน 4 เทอม คือ A, W, S และ C ที่มีผลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ทำได้โดยสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์จำนวน 6 โมเดล คือ โมเดล 1 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และ อิทธิพลหลักของสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นโมเดลที่แสดงว่าไม่มีเทอมอิทธิพลหลัก ไต ๆ มีผลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ โมเดล 2 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของ ตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำ วิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง AB โมเดล 3 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับ สามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำ วิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง WB โมเดล 4 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับ สามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำ วิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง SB โมเดล 5 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับ สามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำ วิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง CB โมเดล 6 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับ สามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำ วิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม เพื่อเป็นโมเดลสำหรับเปรียบเทียบอิทธิพลหลักที่มีผลต่อสมรรถภาพ หลังจากจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก เมื่อพิจารณาการทดสอบความกลมกลืนของโมเดล 1 และ โมเดล 6 ด้วยค่าสถิติ L^2 ปรากฏว่า โมเดล 1 มีค่า $L^2 = 27.697$, $df=15$, $p=.024$ จะเห็นว่า ค่า L^2 มีค่ามากพอปฏิเสธสมมติฐานหลัก ส่วนโมเดล 6 มีค่า $L^2 = 10.108$, $df=11$, $p=.521$ จะเห็นว่า ค่า L^2 มีค่าไม่มากพอปฏิเสธสมมติฐานหลัก ดังนั้น โมเดล 6 มีความกลมกลืนกับ ข้อมูลเชิงประจักษ์ดีกว่าโมเดล 1 แสดงว่ามีอิทธิพลหลักอย่างน้อย 1 เทอมมีผลต่อสมรรถภาพ การทำวิทยานิพนธ์ และเมื่อพิจารณาการทดสอบนัยสำคัญของเทอมอิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุ แต่ละเทอม หลังจากจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออกด้วยค่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 6 เทียบกับโมเดล 2-5 ที่ละคู่ ปรากฏว่า อิทธิพลหลักของ S มีผลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก ($\Delta L^2 = 6.109$, $df=1$, $p < .05$) ส่วนอิทธิพลหลักของ A, W และ C มีอิทธิพลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์อย่างไม่มี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 25 และ 26

ตารางที่ 25 ค่าสถิติอัตราส่วนโลคาลิยูดไค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลล็อกลิเนียร์ เมื่อกำหนดให้สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม โมเดลสมมติฐาน แบบ 1
 รุ่นปีการศึกษา 2535

โมเดลที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWSC][B]	27.697	15	.024
2	[AWSC][WB][SB][CB]	11.652	12	.474
3	[AWSC][AB][SB][CB]	10.346	12	.586
4	[AWSC][AB][WB][CB]	16.217	12	.181
5	[AWSC][AB][WB][SB]	13.867	12	.309
6	[AWSC][AB][WB][SB][CB]	10.108	11	.521

ตารางที่ 26 ค่าผลต่างของสถิติอัตราส่วนโลคาลิยูดไค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพลที่มีผลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ โมเดลสมมติฐาน แบบ 1
 รุ่นปีการศึกษา 2535

เทอมอิทธิพลของตัวแปรเหตุ	โมเดล	ΔL^2	df	p
A เมื่อจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	2, 6	1.544	1	>.05
W เมื่อจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	3, 6	0.238	1	>.05
S เมื่อจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	4, 6	6.109	1	<.05
C เมื่อจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	5, 6	3.759	1	>.05

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบอสมาตรของตัวแปร 6 ตัวแปร ได้แก่ อายุ (A) ลักษณะการลาศึกษา (W) การบริการของหน่วยงาน (S) คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C) สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ (B) และปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ (P) กำหนดให้ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม การวิเคราะห์อิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุจำนวน 5 เทอม คือ A, W, S, C และ B ที่มีผลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ทำได้โดยสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์จำนวน 7 โมเดล คือ โมเดล 1 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่างตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมอิทธิพลหลัก P ซึ่งเป็นโมเดลที่แสดงว่าไม่มีเทอมอิทธิพลหลักใด ๆ มีผลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์เลย โมเดล 2 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่างตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง AP โมเดล 3 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่าง

ตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง WP โมเดล 4 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่าง ตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง SP โมเดล 5 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่าง ตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง CP โมเดล 6 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่าง ตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง BP โมเดล 7 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่าง ตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ครบทุกเทอม เพื่อเป็นโมเดลสำหรับเปรียบเทียบอิทธิพลหลักที่มีผลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ หลังจากขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก เมื่อพิจารณาการทดสอบความกลมกลืนของโมเดล 1 และ โมเดล 7 ด้วยค่าสถิติ L^2 ปรากฏว่าโมเดล 1 มีค่าสถิติ $L^2 = 28.633$, $df=31$, $p=.588$ จะเห็นว่า $p>.05$ และโมเดล 7 มีค่าสถิติ $L^2 = 25.239$, $df=26$, $p=.505$ จะเห็นว่า $p>.05$ แสดงว่า โมเดล 1 และโมเดล 4 มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงว่า อิทธิพลหลักของตัวแปร เหตุอาจจะมีหรือไม่มีอิทธิพลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์และเมื่อพิจารณาการทดสอบนัยสำคัญของ เทอมอิทธิพลหลักแต่ละเทอมหลังจากขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออกด้วยค่า ΔL^2 ระหว่าง โมเดล 7 เทียบกับโมเดล 2-6 ทีละคู่ ปรากฏว่าค่า ΔL^2 ทุกคู่มีค่าไม่มากพอปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า อิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุทุกเทอมมีอิทธิพลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์อย่างไม่มี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก ดังตารางที่ 27 และ 28

ตารางที่ 27 ค่าสถิติอัตราส่วนไคสกีสุดไค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลล็อกลิเนียร์ เมื่อกำหนดให้ ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม โมเดลสมมติฐาน แบบ 1 รุ่นปีการศึกษา 2535

โมเดลที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWSCB][P]	28.633	31	.588
2	[AWSCB][WP][SP][CP][BP]	25.241	27	.561
3	[AWSCB][AP][SP][CP][BP]	25.774	27	.531
4	[AWSCB][AP][WP][CP][BP]	25.240	27	.561
5	[AWSCB][AP][WP][SP][BP]	25.987	27	.519
6	[AWSCB][AP][WP][SP][CP]	27.526	27	.436
7	[AWSCB][AP][WP][SP][CP][BP]	25.239	26	.505

ตารางที่ 28 ค่าผลต่างของสถิติอัตราส่วนโลกคลัสต์ไค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพล
ที่มีผลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ โมเดลสมมติฐาน แบบ 1
รุ่นปีการศึกษา 2535

เทอมอิทธิพลตัวแปรเหตุ	โมเดลคู่ ทดสอบ	ΔL^2	df	p
A เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	2, 7	0.002	1	>.05
W เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	3, 7	0.535	1	>.05
S เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	4, 7	0.001	1	>.05
C เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	5, 7	0.748	1	>.05
B เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	6, 7	2.287	1	>.05

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบอสมมาตรของตัวแปร 7 ตัวแปร คือ อายุ (A) ลักษณะการลาศึกษา (W) คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C) การบริการของหน่วยงาน (S) สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์(B) ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์(P) และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา(Y) เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรตาม การวิเคราะห์อิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุจำนวน 6 เทอม คือ A, W, S, C, B และ P ที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาทำได้โดยสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์จำนวน 8 โมเดล คือ โมเดล 1 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และเทอมอิทธิพลหลัก Y โมเดล 2 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับระยะเวลาสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง AY โมเดล 3 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง WY โมเดล 4 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง SY โมเดล 5 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง CY โมเดล 6 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง BY โมเดล 7 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง PY โมเดล 8 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับ

หนึ่งของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครบทุกเทอม เมื่อพิจารณาทดสอบความกลมกลืนของโมเดล 1 และ 8 ด้วยค่า L^2 ปรากฏว่า โมเดล 1 มีค่า $L^2 = 156.454$, $df=63$, $p=.000$ และโมเดล 8 มีค่า $L^2 = 96.361$, $df=57$, $p=.001$ จะเห็นว่า $p < .05$ นั่นคือ โมเดล 1 และ 8 ไม่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงว่า อิทธิพลหลักอาจไม่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก อย่างไรก็ตาม หากพิจารณานัยสำคัญทางสถิติของเทอมอิทธิพลแต่ละเทอมด้วยค่าสถิติ ΔL^2 ระหว่างโมเดล 8 เทียบกับโมเดล 2-7 ทีละคู่ ด้วยค่า ΔL^2 ปรากฏว่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 7 กับ 8 มีค่าเท่ากับ 0.003 จะเห็นว่ามีค่าไม่มากพอที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า อิทธิพลหลัก P มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างไม่มีนัยสำคัญหลังจากจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก แต่ ΔL^2 ระหว่างโมเดล 5 กับ 8 และโมเดล 6 กับ 8 มีค่ามากพอที่จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($\Delta L^2 = 29.625$, $p < .05$ และ $\Delta L^2 = 7.762$, $p < .05$) แสดงว่า อิทธิพลหลักของ C และ B มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก ดังตารางที่ 29 และ 30

ตารางที่ 29 ค่าสถิติอัตราส่วนโลคัลลิสต์โค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลล็อกลิเนียร์ เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรตาม โมเดลสมมติฐาน แบบ 1
รุ่นปีการศึกษา 2535

โมเดลที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWSCBP][Y]	156.454	63	.000
2	[AWSCBP][WY][SY][CY][BY][PY]	97.411	58	.001
3	[AWSCBP][AY][SY][CY][BY][PY]	97.157	58	.001
4	[AWSCBP][AY][WY][CY][BY][PY]	99.762	58	.001
5	[AWSCBP][AY][WY][SY][BY][PY]	125.986	58	.001
6	[AWSCBP][AY][WY][SY][CY][PY]	104.123	58	.000
7	[AWSCBP][AY][WY][SY][CY][BY]	96.364	58	.001
8	[AWSCBP][AY][WY][SY][CY][BY][PY]	96.361	57	.001

ตารางที่ 30 ค่าผลต่างของสถิติอัตราส่วนไค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพล
ที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา โมเดลสมมติฐาน แบบ 1
รุ่นปีการศึกษา 2535

เทอมอิทธิพลตัวแปรเหตุ	โมเดลคู่ ทดสอบ	ΔL^2	df	p
A เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	2, 8	1.050	1	>.05
W เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	3, 8	0.796	1	>.05
S เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	4, 8	3.401	1	>.05
C เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	5, 8	29.625	1	<.05
B เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	6, 8	7.762	1	<.05
P เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	7, 8	0.003	1	>.05

ผลการวิเคราะห์ 4 ขั้นตอนตามโมเดลสมมติฐาน แบบ 1 ผู้วิจัยนำเสนอค่าสถิติที่แสดงความสัมพันธ์ในส่วนที่ไม่สามารถอธิบายความแตกต่างของควมถึในตัวแปรตามแต่ละขั้นตอนได้ด้วยเทอมอิทธิพลหลักที่มีอยู่ในโมเดล ในที่นี้ คือ ค่าสถิติ L^2 ของโมเดลที่มีเทอมอิทธิพลหลักครบทุกเทอมในแต่ละขั้นตอนไว้ในตารางที่ 31 เพื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ได้ใหม่จากการวิเคราะห์ 4 ขั้นตอน เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดลใหม่นี้ตามสมมติฐานหลักว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการทดสอบนัยสำคัญของค่าสถิติ L^2 และจำนวนองศาอิสระ (df) รวมทั้ง 4 ขั้นตอนปรากฏว่า ค่า L^2 รวม มีค่าเท่ากับ 138.343, $df=98$ เมื่อเทียบกับค่าวิกฤติไค-สแควร์ที่คำนวณได้จากสูตร $\sqrt{2\chi^2 - \sqrt{2} df} - 1 = 1.96$ กรณีองศาอิสระ (df) มีค่ามาก เนื่องจากถ้าจำนวนองศาอิสระมีค่ามาก ลักษณะการกระจายของค่าสถิติไค-สแควร์จะเข้าใกล้โค้งปกติ (Mueller และ Schuessler และ Costner, 1970) ซึ่งคำนวณได้เท่ากับ 126.791 จะเห็นว่าค่า L^2 รวมของโมเดลมีค่ามากกว่าค่าวิกฤติไค-สแควร์ นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ได้ใหม่นี้ไม่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยนำเสนอค่าพารามิเตอร์ลอการิทึมของอัตราส่วนแด้มต่อ และค่าอัตราส่วนแด้มต่อของเทอมอิทธิพลหลักระดับแรกของอิทธิพลแต่ละเทอมที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 32 ซึ่งประมาณค่าได้จากโมเดลโลจิสที่พัฒนามาจากโมเดลที่สรุปได้ในแต่ละขั้นตอนตามที่เสนอไว้ในตารางที่ 31 เพื่อกำหนดเป็นสัมประสิทธิ์เส้นทางอิทธิพล (path coefficient) ของโมเดลใหม่ (Knobe Burke, 1980; Kennedy, 1983) และโมเดลที่ได้ใหม่ คือ โมเดลความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ตามสมมติฐาน แบบ 1 รุ่นปีการศึกษา 2535 พร้อมค่าพารามิเตอร์ ดังรูปภาพที่ 5

ตารางที่ 31 ค่าสถิติอัตราส่วนโลคัลไลต์ดไค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลที่มีเฉพาะเทอมอิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุครบทุกเทอม จำแนกตามขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลสมมติฐาน แบบ 1 รุ่นปีการศึกษา 2535

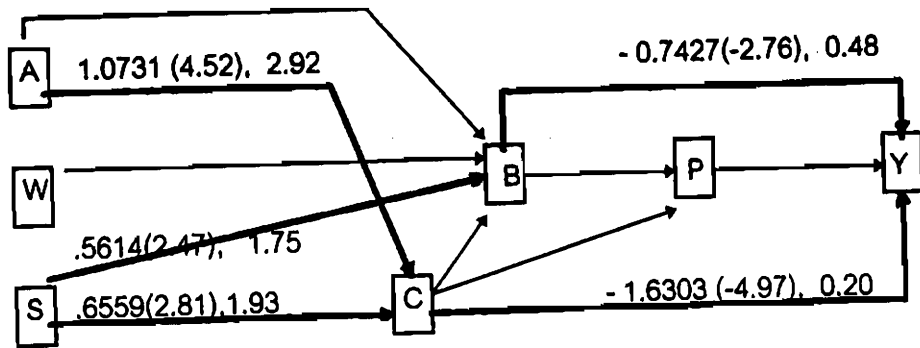
ขั้นตอนที่	โมเดล	L^2	df	p
1	โมเดล 5	6.635	4	.156
2	โมเดล 6	10.108	11	.521
3	โมเดล 7	25.239	26	.505
4	โมเดล 8	96.361	57	.001

ตารางที่ 32 ค่าประมาณพารามิเตอร์ลอการิทึมของอัตราส่วนแฉ้มต่อ และอัตราส่วนแฉ้มต่อของเทอมอิทธิพลที่มีผลต่อตัวแปรผล จำแนกตามขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลสมมติฐาน แบบ 1 รุ่นปีการศึกษา 2535

ขั้นตอนที่	ตัวแปรผล	เทอมอิทธิพล	ลอการิทึมอัตราส่วนแฉ้มต่อ	อัตราส่วนแฉ้มต่อ	
1	C	A	β_{11}^{AC}	1.0731*	2.92
		S	β_{11}^{SC}	0.6559*	1.93
2	B	S	β_{11}^{SB}	.5614*	1.75
3	P				
4	Y	C	β_{11}^{CY}	-1.6303*	0.20
		B	β_{11}^{BY}	-0.7427*	0.48

หมายเหตุ ขั้นตอนที่ 3 อิทธิพลหลักไม่มีผลต่อตัวแปรตามจึงไม่ได้นำเสนอค่าพารามิเตอร์

* $\alpha=.05$



รูปภาพที่ 5 โมเดลความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ตามสมมติฐานแบบ 1
รุ่นปีการศึกษา 2535

หมายเหตุ \longrightarrow เส้นทางอิทธิพลที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 \longrightarrow เส้นทางอิทธิพลที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิเคราะห์อิทธิพลตามโมเดลสมมติฐาน แบบที่ 2

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา 4 ขั้นตอน มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบอสมมาตรของตัวแปร 4 ตัวแปร คือ อายุ (A) ลักษณะการศึกษา (W) การบริการของหน่วยงาน (S) และ คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C) เมื่อกำหนดให้คุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม การวิเคราะห์อิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุจำนวน 3 เทอม คือ A, W และ C และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุ จำนวน 3 เทอม คือ AW, AS และ WS ที่มีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทำได้โดยสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์จำนวน 9 โมเดล คือ โมเดล 1 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ AWS และอิทธิพลหลักของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นโมเดลที่แสดงว่าไม่มีเทอมอิทธิพลใดที่มีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โมเดล 2 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง AC โมเดล 3 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง WC โมเดล 4 ประกอบด้วย

เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุ กับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง SC โมเดล 5 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม โมเดล 6 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWC โมเดล 7 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ASC โมเดล 8 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WSC โมเดล 9 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม เมื่อพิจารณาการทดสอบความกลมกลืนของโมเดล 1, 5 และ 9 ด้วยค่าสถิติ L^2 ผลปรากฏว่า โมเดล 1 มีค่า $L^2 = 42.762$, $df=7$, $p=.000$ และโมเดล 5 มีค่า $L^2 = 6.635$, $df=4$, $p=.156$ ส่วนโมเดล 9 มีค่า $L^2 = 1.674$, $df=1$, $p=.196$ จะเห็นว่าค่า L^2 ของโมเดล 5 และ 9 มีค่าไม่มากพอที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ดังนั้น โมเดล 5 และ 9 มีความกลมกลืนกับข้อมูล แสดงว่า มีเทอมอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งอย่างน้อย 1 เทอมที่มีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เมื่อพิจารณานัยสำคัญทางสถิติของเทอมอิทธิพลหลักแต่ละเทอม ด้วยค่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 5 เทียบกับโมเดล 2-4 ทีละคู่ จะได้ผลเช่นเดียวกับการวิเคราะห์ตามโมเดลสมมติฐานแบบ 1 คือ อิทธิพลหลักของ A และ S มีอิทธิพลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก ($\Delta L^2 = 21.063$, $df=1$, $p<.05$ และ $\Delta L^2 = 7.947$, $df=1$, $p<.05$) และเมื่อพิจารณานัยสำคัญของเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งแต่ละเทอม ด้วยค่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 9 เทียบกับโมเดล 6-8 ทีละคู่ ปรากฏว่า ค่า ΔL^2 ของทุกคู่มีค่าไม่มากพอปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งทุกเทอมมีอิทธิพลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก ดังตารางที่ 23 และ 24

ตารางที่ 33 ค่าสถิติอัตราส่วนโลคัลลิสต์ไค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลล็อกลิเนียร์
เมื่อกำหนดให้คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม
โมเดลสมมติฐาน แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2535

โมเดลที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWS][C]	14.959	7	.000
2	[AWS][WC][SC]	27.698	5	.000
3	[AWS][AC][SC]	6.825	5	.234
4	[AWS][AC][WC]	14.582	5	.012
5	[AWS][AC][WC][SC]	6.635	4	.156
6	[AWS][ASC][WSC]	5.536	2	.063
7	[AWS][AWC][WSC]	2.119	2	.347
8	[AWS][AWC][ASC]	1.835	2	.399
9	[AWS][AWC][ASC][WSC]	1.674	1	.196

ตารางที่ 34 ค่าผลต่างของสถิติอัตราส่วนโลคัลลิสต์ไค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพล
ที่มีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โมเดลสมมติฐาน
แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2535

เทอมอิทธิพลตัวแปรเหตุ	โมเดลคู่ ทดสอบ	ΔL^2	df	p
A เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	2, 5	21.063	1	<.05
W เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	3, 5	0.190	1	>.05
S เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	4, 5	7.947	1	<.05
AW เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	6, 9	3.862	1	>.05
AS เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	7, 9	0.445	1	>.05
WS เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	8, 9	0.161	1	>.05

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบสมมาตรของตัวแปร 5 ตัวแปร คือ อายุ (A) ลักษณะการศึกษา (W) การบริการของหน่วยงาน (S) คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ (C) และสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ (B) เมื่อกำหนดให้สมรรถภาพการทำ วิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม จะมีเทอมอิทธิพลหลักจำนวน 4 เทอม คือ A, W, S และ C และ ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุจำนวน 6 เทอม คือ AW, AS, AC, WS, WC และ SC การวิเคราะห์อิทธิพลต่าง ๆ ทำได้โดยสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์จำนวน 13 โมเดล คือ โมเดล 1 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และอิทธิพลหลักของสมรรถภาพ การทำวิทยานิพนธ์ เป็นโมเดลที่แสดงว่าไม่มีเทอมอิทธิพลใดที่มีผลต่อสมรรถภาพการทำ วิทยานิพนธ์ โมเดล 2 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอม ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์ อันดับหนึ่ง AB โมเดล 3 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอม ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์ อันดับหนึ่ง WB โมเดล 4 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอม ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์ อันดับหนึ่ง SB โมเดล 5 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอม ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์ อันดับหนึ่ง CB โมเดล 6 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอม ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม โมเดล 7 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของ ตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWB โมเดล 8 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของ ตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ASB โมเดล 9 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของ ตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ACB โมเดล 10 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WSB โมเดล 11 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับ สองของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WCB โมเดล 12 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับ สองของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง SCB โมเดล 13 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับ

สองของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม เมื่อพิจารณาการทดสอบความกลมกลืนของโมเดล 1, 6 และ 13 ด้วยค่าสถิติ L^2 ผลปรากฏว่า โมเดล 1 มีค่า $L^2 = 27.697$, $df=15$, $p=.024$ และโมเดล 6 มีค่า $L^2 = 10.108$, $df=11$, $p=.521$ ส่วนโมเดล 13 มีค่า $L^2 = 4.079$, $df=5$, $p=.538$ จะเห็นว่าค่า p ของโมเดล 6 และ 13 มีค่ามากกว่า .05 นั่นคือ ไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ดังนั้น โมเดล 6 และ 13 มีความกลมกลืนกับข้อมูล แสดงว่ามีเทอมอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งอย่างน้อย 1 เทอม ที่มีผลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ เมื่อพิจารณานัยสำคัญทางสถิติของเทอมอิทธิพลหลักแต่ละเทอม ด้วยค่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 6 เทียบกับโมเดล 2-5 ทีละคู่ ปรากฏว่า อิทธิพลหลักของ S มีอิทธิพลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก ($\Delta L^2 = 6.109$, $df=1$, $p < .05$) ส่วนอิทธิพลหลักของ A, W และ C มีอิทธิพลต่อสมรรถภาพอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาการทดสอบนัยสำคัญของเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุแต่ละตัวที่มีต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ด้วยค่า ΔL^2 ของโมเดล 13 เทียบกับโมเดล 7-12 ปรากฏว่า ค่า ΔL^2 ของปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุทุกเทอมมีค่าไม่มากพอที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุทุกตัวมีอิทธิพลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก ดังตารางที่ 35 และ 36

ตารางที่ 35 ค่าสถิติอัตราส่วนไคสกีสุดไค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลล็อกลิเนียร์ เมื่อกำหนดให้สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม โมเดลสมมติฐาน แบบ 2
รุ่นปีการศึกษา 2535

โมเดลที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWSC][B]	27.697	15	.024
2	[AWSC][WB][SB][CB]	11.652	12	.474
3	[AWSC][AB][SB][CB]	10.346	12	.586
4	[AWSC][AB][WB][CB]	16.217	12	.181
5	[AWSC][AB][WB][SB]	13.867	12	.309
6	[AWSC][AB][WB][SB][CB]	10.108	11	.521
7	[AWSC][ASB][ACB][WSB][WCB][SCB]	5.583	6	.471
8	[AWSC][AWB][ACB][WSB][WCB][SCB]	7.608	6	.268
9	[AWSC][AWB][ASB][WSB][WCB][SCB]	4.333	6	.632

ตารางที่ 35 (ต่อ)

โมเดลที่	ลักษณะโมเดล	L ²	df	p
10	[AWSC][AWB][ASB][ACB][WCB][SCB]	4.336	6	.631
11	[AWSC][AWB][ASB][ACB][WSB][SCB]	4.119	6	.660
12	[AWSC][AWB][ASB][ACB][WSB][WCB]	4.354	6	.629
13	[AWSC][AWB][ASB][ACB][WSB][WCB][SCB]	4.079	5	.538

ตารางที่ 36 ค่าผลต่างของสถิติอัตราส่วนไคสกีวอดไค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพล
ที่มีผลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ โมเดลสมมติฐาน แบบ 2
รุ่นปีการศึกษา 2535

เทอมอิทธิพลตัวแปรเหตุ	โมเดลคู่ ทดสอบ	ΔL^2	df	p
A เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	2, 6	1.544	1	>.05
W เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	3, 6	0.238	1	>.05
S เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	4, 6	6.109	1	<.05
C เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	5, 6	3.759	1	>.05
AW เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	7, 13	1.504	1	>.05
AS เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	8, 13	3.529	1	>.05
AC เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	9, 13	0.254	1	>.05
WS เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	10, 13	0.257	1	>.05
WC เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	11, 13	0.040	1	>.05
SC เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	12, 13	0.275	1	>.05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบสมมาตรของตัวแปร 6 ตัวแปร คือ อายุ (A) ลักษณะการศึกษา (W) การบริการของหน่วยงาน (S) คุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ (C) สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ (B) และปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ (P) กำหนดให้ ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม จะมีเทอมอิทธิพลหลัก จำนวน 5 เทอม คือ A, W, S, C และ B และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรต้นจำนวน 10 เทอม คือ AW, AS, AC, AB, WS, WC, WB, SC, SB และ CB การวิเคราะห์ทำได้โดยสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์ จำนวน 15 โมเดล คือ โมเดล 1 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่างตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมอิทธิพลหลัก P และเป็นโมเดลที่แสดงว่าไม่มีเทอมอิทธิพลหลักใด ๆ มีผลต่อปัญหา การทำวิทยานิพนธ์เลย โมเดล 2 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่างตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง AP โมเดล 3 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่างตัวแปร เหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง WP โมเดล 4 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ ระหว่างตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำ วิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง SP โมเดล 5 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์ อันดับสี่ระหว่างตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหา การทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง CP โมเดล 6 ประกอบด้วยเทอม ปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่างตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุ กับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง BP โมเดล 7 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่างตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปร เหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม เพื่อเป็นโมเดลสำหรับเปรียบเทียบอิทธิพลหลัก ที่มีผลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์หลังจากจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก โมเดล 8 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหา การทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWP โมเดล 9 ประกอบด้วยเทอม ปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำ วิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ASP โมเดล 10 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์ อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ACP โมเดล 11 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอม ปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ABP โมเดล 12 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอม

ปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WSP โมเดล 13 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และ
 เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์
 อันดับสอง WCP โมเดล 14 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอม
 ปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับ
 สอง WBP โมเดล 15 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์
 อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง SCP
 โมเดล 16 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของ
 ตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง SBP โมเดล 17
 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ
 กับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง CBP และโมเดล 18 ประกอบ
 ด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหา
 การทำวิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม และเป็นโมเดลสำหรับวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งหลังจาก
 จัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก เมื่อพิจารณาการทดสอบความกลมกลืนของโมเดล 1, 7 และ 18
 ด้วยค่าสถิติ L^2 ปรากฏว่า โมเดล 1 มีค่า $L^2=28.633$, $df=31$, $p=.588$ โมเดล 7 มีค่า
 $L^2= 25.239$, $df=26$, $p=.505$ และโมเดล 18 มีค่า $L^2= 14.956$, $df=16$, $p=.528$
 จะเห็นว่าทั้ง 3 โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูล ฉะนั้น อิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง
 น่าจะมีอิทธิพลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ และเมื่อพิจารณาการทดสอบนัยสำคัญของเทอม
 อิทธิพลหลักแต่ละเทอมหลังจากจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออกด้วยค่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 7
 เทียบกับโมเดล 2-6 ที่ละคู่ ปรากฏว่าค่า ΔL^2 ทุกคู่มีค่าไม่มากพอปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า
 อิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุทุกเทอมมีอิทธิพลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญ
 ทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก สำหรับปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปร
 เหตุ พิจารณาจากค่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 18 และโมเดล 8-17 ที่ละคู่ ปรากฏว่า ΔL^2 ของ
 ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งทุกเทอมมีค่าไม่มากพอปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า อิทธิพลหลักและ
 ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุทุกเทอมมีอิทธิพลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์อย่างไม่มี
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก ดังตารางที่ 37 และ 38

ตารางที่ 37 ค่าสถิติอัตราส่วนโลคัลิสยูดโค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลล็อกลิเนียร์ เมื่อกำหนดให้
 ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม โมเดลสมมติฐาน แบบ 2
 รุ่นปีการศึกษา 2535

โมเดล ร	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWSCB][P]	28.633	31	.588
2	[AWSCB][WP][SP][CP][BP]	25.241	27	.561
3	[AWSCB][AP][SP][CP][BP]	25.774	27	.531
4	[AWSCB][AP][WP][CP][BP]	25.240	27	.561
5	[AWSCB][AP][WP][SP][BP]	25.987	27	.519
6	[AWSCB][AP][WP][SP][CP]	27.526	27	.436
7	[AWSCB][AP][WP][SP][CP][BP]	25.239	26	.505
8	[AWSCB][ASP][ACP][ABP][WSP][WCP] [WBP][SCP][SBP][CBP]	18.065	17	.385
9	[AWSCB][AWP][ACP][ABP][WSP][WCP] [WBP][SCP][SBP][CBP]	15.141	17	.585
10	[AWSCB][AWP][ASP][ABP][WSP][WCP] [WBP][SCP][SBP][CBP]	15.325	17	.572
11	[AWSCB][AWP][ASP][ACP][WSP][WCP] [WBP][SCP][SBP][CBP]	17.054	17	.451
12	[AWSCB][AWP][ASP][ACP][ABP][WCP] [WBP][SCP][SBP][CBP]	15.447	17	.563
13	[AWSCB][AWP][ASP][ACP][ABP][WSP] [WBP][SCP][SBP][CBP]	17.791	17	.402
14	[AWSCB][AWP][ASP][ACP][ABP][WSP][WCP] [SCP][SBP][CBP]	16.032	17	.522
15	[AWSCB][AWP][ASP][ACP][ABP][WSP][WCP] [WBP][SBP][CBP]	15.083	17	.589
16	[AWSCB][AWP][ASP][ACP][ABP][WSP][WCP] [WBP][SCP][CBP]	15.404	17	.566

ตารางที่ 37 (ต่อ)

โมเดล ที่	ลักษณะโมเดล	L ²	df	p
17	[AWSCB][AWP][ASP][ACP][ABP][WSP][WCP] [WBP][SCP][SBP]	14.981	17	.597
18	[AWSCB][AWP][ASP][ACP][ABP][WSP][WCP] [WBP][SCP][SBP][CBP]	14.956	16	.528

ตารางที่ 38 ค่าผลต่างของสถิติอัตราส่วนไคสกีสุดไค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพล
ที่มีผลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ โมเดลสมมติฐาน แบบ 2
รุ่นปีการศึกษา 2535

เทอมอิทธิพลตัวแปรเหตุ	โมเดลคู่ ทดสอบ	ΔL^2	df	p
A เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	2, 7	0.002	1	>.05
W เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	3, 7	0.535	1	>.05
S เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	4, 7	0.001	1	>.05
C เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	5, 7	0.748	1	>.05
B เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	6, 7	2.287	1	>.05
AW เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	8, 18	3.109	1	>.05
AS เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	9, 18	0.185	1	>.05
AC เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	10, 18	0.369	1	>.05
AB เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	11, 18	2.098	1	>.05
WS เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	12, 18	0.491	1	>.05
WC เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	13, 18	2.835	1	>.05
WB เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	14, 18	1.076	1	>.05
SC เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	15, 18	0.127	1	>.05
SB เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	16, 18	0.448	1	>.05
CB เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	17, 18	0.025	1	>.05

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบสมมาตร ของตัวแปร 7 ตัวแปร คือ อายุ (A) ลักษณะการศึกษา (W) คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C) การบริการของหน่วยงาน (S) สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์(B) ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์(P) และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรตาม จะมีเทอมอิทธิพลหลัก จำนวน 6 เทอม คือ A, W, S, C, B และ P และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรต้น จำนวน 15 เทอม คือ AW, AS, AC, AB, AP, WS, WC, WB, WP, SC, SB, SP, CB, CP และ BP การวิเคราะห์ทำได้โดยสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์ จำนวน 24 โมเดล คือ โมเดล 1 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และเทอมอิทธิพลหลัก Y โมเดล 2 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง AY โมเดล 3 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง WY โมเดล 4 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง SY โมเดล 5 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง CY โมเดล 6 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง BY โมเดล 7 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง PY โมเดล 8 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครบทุกเทอม โมเดล 9 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWY โมเดล 10 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ASY โมเดล 11 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ACY โมเดล 12 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ABY โมเดล 13 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง APY โมเดล 14 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WSY โมเดล 15 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WCY โมเดล 16 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WBY โมเดล 17 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WPY โมเดล 18 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง SCY โมเดล 19 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง SBY โมเดล 20 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง SPY โมเดล 21 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง CBY โมเดล 22 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง CPY โมเดล 23 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง BPY โมเดล 24 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครบทุกเทอม เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล 1, 8 และ 24 ด้วยค่าสถิติ L^2 ปรากฏว่า โมเดล 1 มีค่า $L^2 = 156.454$, $df=63$, $p=.000$ โมเดล 8 มีค่า $L^2 = 96.361$, $df=57$, $p=.001$ และโมเดล 24 มีค่า $L^2 = 57.471$, $df=42$, $p=.056$ จะเห็นว่า ค่า L^2 ของโมเดล 1 และโมเดล 8 มีค่ามากพอที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ โมเดล 1 และ โมเดล 8 ไม่มีความกลมกลืนกับข้อมูล ส่วนโมเดล 24 มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิง ประจักษ์ แสดงว่า อิทธิพลหลักน่าจะมีผลต่อ Y อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อ ذجัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก ส่วนปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุอย่างน้อย 1 เทอม มีผลต่อ Y อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อذجัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก อย่างไรก็ตาม เมื่อ พิจารณาณัยสำคัญทางสถิติของเทอมอิทธิพลหลักแต่ละเทอมด้วยค่าสถิติ ΔL^2 ระหว่างโมเดล 8

เทียบกับโมเดล 2-7 ที่ละคู่ ด้วยค่า ΔL^2 ปรากฏว่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 7 กับ 8 มีค่าเท่ากับ 0.003 จะเห็นว่ามีค่าไม่มากพอที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า อิทธิพลหลัก P มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างไม่มีนัยสำคัญหลังจากจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ แล้ว ส่วนอิทธิพลอื่น ๆ นั้น พบว่า ค่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 5 กับ 8 มีค่าเท่ากับ 29.625, $p < .05$ และโมเดล 6 กับ 8 มีค่าเท่ากับ 7.762, $p < .05$ จะเห็นว่ามีค่ามากพอที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า อิทธิพลหลักของ C และ B มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก ส่วนปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งทดสอบด้วยค่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 24 เทียบกับโมเดล 9-23 ที่ละคู่ ปรากฏว่า ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของอายุและการบริการของหน่วยงาน ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของลักษณะการลาศึกษากับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์มีอิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก ($\Delta L^2 = 5.151$, $df=1$, $p < .05$, $\Delta L^2 = 8.049$, $df=1$, $p < .05$ และ $\Delta L^2 = 4.536$, $df=1$, $p < .05$ ตามลำดับ) ดังตารางที่ 39 และ 40

ตารางที่ 39 ค่าสถิติอัตราส่วนไลค์ลิตูดไค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลล็อกลิเนียร์ เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรตาม โมเดลสมมติฐาน แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2535

โมเดลที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWSCBP][Y]	156.454	63	.000
2	[AWSCBP][WY][SY][CY][BY][PY]	97.411	58	.001
3	[AWSCBP][AY][SY][CY][BY][PY]	97.157	58	.001
4	[AWSCBP][AY][WY][CY][BY][PY]	99.762	58	.001
5	[AWSCBP][AY][WY][SY][BY][PY]	125.986	58	.001
6	[AWSCBP][AY][WY][SY][CY][PY]	104.123	58	.000

ตารางที่ 39 (ต่อ)

โมเดล ที่	ลักษณะโมเดล	L ²	df	p
7	[AWSCBP][AY][WY][SY][CY][BY]	96.364	58	.001
8	[AWSCBP][AY][WY][SY][CY][BY] [PY]	96.361	57	.001
9	[AWSCBP][ASY][ACY][ABY][APY][WSY][WCY] [WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	57.658	43	.067
10	[AWSCBP][AWY][ACY][ABY][APY][WSY][WCY] [WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	62.622	43	.010
11	[AWSCBP][AWY][ASY][ABY][APY][WSY][WCY] [WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	57.856	43	.065
12	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][APY][WSY][WCY] [WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	58.214	42	.061
13	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][WSY][WCY] [WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	57.932	43	.064
14	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WCY] [WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	61.309	43	.035
15	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	57.911	43	.064
16	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	58.986	43	.053
17	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WBY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	65.520	43	.015
18	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WBY][WPY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	58.201	43	.061
19	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WBY][WPY][SCY][SPY][CBY][CPY][BPY]	57.669	43	.067
20	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WBY][WPY][SCY][SBY][CBY][CPY][BPY]	57.709	43	.066
21	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CPY][BPY]	58.293	43	.060

ตารางที่ 39 (ต่อ)

โมเดล ที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
22	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][BPY]	62.007	43	.030
23	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY]	58.864	43	.054
24	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY] [BPY]	57.471	42	.056

ตารางที่ 40 ค่าผลต่างของสถิติอัตราส่วนไค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพล
ที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา โมเดลสมมติฐานแบบ 2
รุ่นปีการศึกษา 2535

เทอมอิทธิพลตัวแปรเหตุ	โมเดลคู่ทดสอบ	ΔL^2	df	p
A เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	2, 8	1.050	1	>.05
W เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	3, 8	0.796	1	>.05
S เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	4, 8	3.401	1	>.05
C เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	5, 8	29.625	1	<.05
B เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	6, 8	7.762	1	<.05
P เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	7, 8	0.003	1	>.05
AW เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	9, 24	0.187	1	>.05
AS เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	10, 24	5.151	1	<.05
AC เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	11, 24	0.385	1	>.05
AB เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	12, 24	0.743	1	>.05
AP เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	13, 24	0.461	1	>.05
WS เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	14, 24	3.838	1	>.05
WC เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	15, 24	0.440	1	>.05
WB เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	16, 24	1.515	1	>.05
WP เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	17, 24	8.049	1	<.05

ตารางที่ 40 (ต่อ)

เทอมอิทธิพลตัวแปรเหตุ	โมเดลคู่ทดสอบ	ΔL^2	df	p
SC เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	18, 24	0.730	1	>.05
SB เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	19, 24	0.198	1	>.05
SP เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	20, 24	0.238	1	>.05
CB เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	21, 24	0.822	1	>.05
CP เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	22, 24	4.536	1	<.05
BP เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	23, 24	1.393	1	>.05

ผลการวิเคราะห์ 4 ขั้นตอน ผู้วิจัยนำเสนอค่าสถิติที่แสดงความสัมพันธ์ในส่วนที่ไม่สามารถอธิบายความแตกต่างของความถี่ในตัวแปรตามได้ด้วยเทอมอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง ฉะนั้น ในที่นี้ คือ ค่าสถิติ L^2 ของโมเดลที่มีเทอมอิทธิพลครบทั้งเทอมอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งในแต่ละขั้นตอนไว้ในตารางที่ 41 เพื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรใหม่ที่ได้จากการวิเคราะห์ 4 ขั้นตอน เมื่อพิจารณาตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลใหม่นี้ตามสมมติฐานหลักว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการทดสอบนัยสำคัญของค่าสถิติ L^2 และจำนวนองศาอิสระ (df) รวมทั้ง 4 ขั้นตอน ปรากฏว่า ค่า L^2 รวม = 78.180, df=64, เมื่อเทียบกับ $\chi^2_{1.96,64} = 87.508$ ที่คำนวณได้จากสูตร $\sqrt{2\chi^2} - \sqrt{2 df - 1} = 1.96$ จะเห็นว่าค่า L^2 รวม มีค่าน้อยกว่า $\chi^2_{1.96,64}$ นั่นคือไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ได้ใหม่นี้มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และผู้วิจัยนำเสนอค่าพารามิเตอร์ลอการิทึมของอัตราส่วนแตรัมต่อและค่าอัตราส่วนแตรัมต่อของเทอมอิทธิพลหลักที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ประมาณค่าได้จากโมเดลโลจิสต์ที่พัฒนามาจากโมเดลที่สรุปได้ในแต่ละขั้นตอน เพื่อกำหนดเป็นสัมประสิทธิ์เส้นทางอิทธิพล (path coefficient) ของโมเดลใหม่ดังตารางที่ 42 และโมเดลใหม่ คือ โมเดลความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ตามสมมติฐาน แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2535 พร้อมค่าพารามิเตอร์ระดับแรกของแต่ละเทอมอิทธิพลดังรูปภาพที่ 6

ตารางที่ 41 ค่าสถิติอัตราส่วนโลคัลิสยูดโค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลที่มีเทอมอิทธิพลหลัก และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุครบทุกเทอม จำแนกตามขั้นตอนการวิเคราะห์ โมเดลสมมติฐาน แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2535

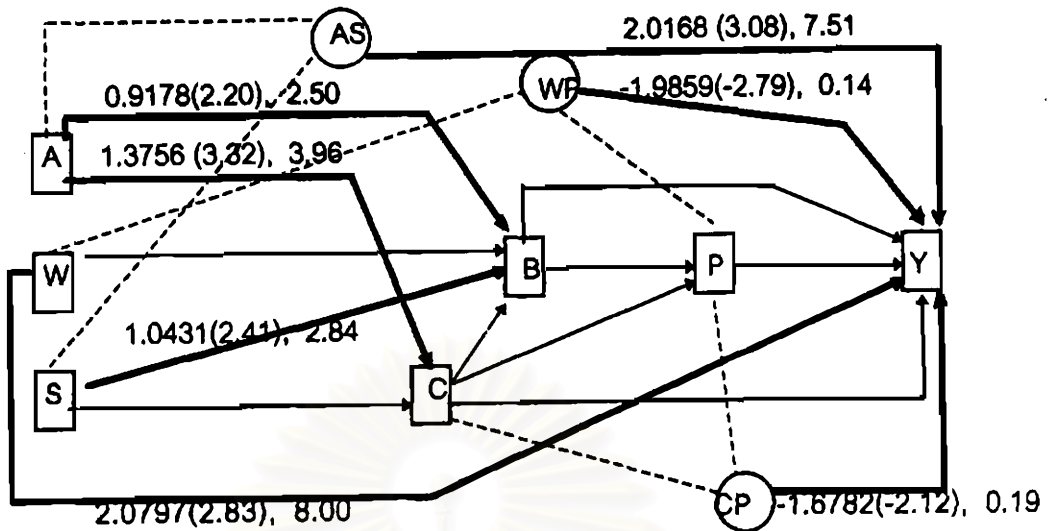
ขั้นตอนที่	โมเดล	L^2	df	p
1	โมเดล 9	1.674	1	.196
2	โมเดล 13	4.079	5	.538
3	โมเดล 18	14.956	16	.528
4	โมเดล 24	57.471	42	.056

ตารางที่ 42 ค่าประมาณพารามิเตอร์ล็อกการิทึมของอัตราส่วนแฉ้มต่อ และอัตราส่วนแฉ้มต่อของเทอมอิทธิพลที่มีผลต่อตัวแปรผล จำแนกตามขั้นตอนการวิเคราะห์ โมเดลสมมติฐาน แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2535

ขั้น ตอนที่	ตัวแปร ผล	เทอม อิทธิพล	ล็อกการิทึมอัตราส่วนแฉ้มต่อ		อัตราส่วนแฉ้มต่อ		
				ตามโมเดล อิทธิพล หลัก	ตามโมเดล ปฏิสัมพันธ์ อันดับหนึ่ง	ตามโมเดล อิทธิพล หลัก	ตามโมเดล ปฏิสัมพันธ์ อันดับหนึ่ง
1	C	A	β^{AC}_{11}	1.0731*	1.3756*	2.92	3.96
		S	β^{SC}_{11}	0.6559*	0.6045	1.93	1.83
2	B	A	β^{AB}_{11}	0.2924	0.9178*	1.34	2.50
		S	β^{SB}_{11}	0.5614*	1.0431*	1.75	2.84
4	Y	W	β^{WY}_{111}	0.2372	2.0797*		8.00
		C	β^{CY}_{111}	-1.6303*	-0.1701	0.20	0.84
		B	β^{BY}_{111}	-0.7427*	-0.5968	0.48	0.55
		AS	β^{ASY}_{111}		2.0168*		7.51
		WP	β^{WPY}_{111}		-1.9859*		0.14
		CP	β^{CPY}_{111}		-1.6782*		0.19

หมายเหตุ ขั้นตอนที่ 3 อิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรต้นไม่มีอิทธิพลต่อ P จึงไม่นำเสนอค่าพารามิเตอร์

* $\alpha=.05$



รูปภาพที่ 6 โมเดลความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ตามสมมติฐานแบบ 2
 รุ่นปีการศึกษา 2535

- หมายเหตุ
- > เส้นทางอิทธิพลที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 - > เส้นทางอิทธิพลที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 - เส้นทางเชื่อมโยงตัวแปรของทอมปฏิสัมพันธ์

รุ่นปีการศึกษา 2536

การวิเคราะห์อิทธิพลตามโมเดลสมมติฐาน แบบที่ 1

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรเฉพาะอิทธิพลหลักต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา 4 ขั้นตอน มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบสมมาตรของตัวแปร 4 ตัวแปร คือ อายุ (A) ลักษณะการลาศึกษา (W) การบริการของหน่วยงาน (S) และ คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์(C) เมื่อกำหนดให้คุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม การวิเคราะห์อิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุจำนวน 3 ทอม คือ A, W, และ S ที่มีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทำได้โดยสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์จำนวน 5 โมเดล คือ โมเดล 1 ประกอบด้วยทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองระหว่างตัวแปรเหตุ AWS และอิทธิพลหลัก C เป็นโมเดลที่แสดงว่า ไม่มีอิทธิพลหลักใดที่มีผลต่อ C เลย โมเดล 2 ประกอบด้วยทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWS และทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น ทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง AC โมเดล 3 ประกอบด้วย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง WC โมเดล 4 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง SC และโมเดล 5 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม เพื่อเป็นโมเดลสำหรับเปรียบเทียบอิทธิพลหลักที่มีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หลังจากจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก เมื่อทดสอบความกลมกลืนของโมเดล 1 และ 5 ด้วยค่าสถิติ L^2 ปรากฏว่า โมเดล 1 มีค่า $L^2 = 26.499$, $df=7$, $p=.000$ นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ส่วนโมเดล 5 มีค่า $L^2 = 0.168$, $df=4$, $p=.997$ จะเห็นว่า ค่า L^2 มีค่าไม่มากพอปฏิเสธสมมติฐานหลัก ดังนั้น โมเดล 5 มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีกว่าโมเดล 1 แสดงว่ามีอิทธิพลหลักอย่างน้อย 1 เทอมมีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และเมื่อตรวจสอบนัยสำคัญทางสถิติของเทอมอิทธิพลหลักแต่ละเทอมหลังจากจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออกตามสมมติฐานหลักว่าเทอมอิทธิพลมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยค่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 5 และโมเดล 2-4 ที่ละคู่ ปรากฏว่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 2 กับ 5 มีค่าเท่ากับ 4.783, $df=1$, $p<.05$ และระหว่างโมเดล 4 กับ 5 มีค่าเท่ากับ 17.344, $df=1$, $p<.05$ แสดงว่า อิทธิพลหลักของ A และ S มีอิทธิพลต่อคุณลักษณะอาจารย์ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก ดังตารางที่ 43 และ 44

ตารางที่ 43 ค่าสถิติอัตราส่วนโลคัลลิตีวไลต์-สแควร์ (L^2) ของโมเดลล็อกลิเนียร์
เมื่อกำหนดให้คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม
โมเดลสมมติฐาน แบบ 1 รุ่นปีการศึกษา 2536

โมเดลที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWS][C]	26.499	7	.000
2	[AWS][WC][SC]	4.951	5	.422
3	[AWS][AC][SC]	2.329	5	.802
4	[AWS][AC][WC]	17.512	5	.004
5	[AWS][AC][WC][SC]	0.168	4	.997

ตารางที่ 44 ค่าผลต่างของอัตราส่วนสถิติอัตราส่วนโลคัลลิสต์ไค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพล ที่มีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โมเดลสมมติฐาน แบบ 1 รุ่นปีการศึกษา 2536

เทอมอิทธิพลตัวแปรเหตุ	โมเดลคู่ทดสอบ	ΔL^2	df	p
A เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	2, 5	4.783	1	<.05
W เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	3, 5	2.161	1	>.05
S เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	4, 5	17.344	1	<.05

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบอสมมาตรของตัวแปร 5 ตัวแปร คือ อายุ (A) ลักษณะการลาศึกษา (W) การบริการของหน่วยงาน (S) คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C) และสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ (B) เมื่อกำหนดให้สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม การวิเคราะห์อิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุจำนวน 4 เทอม คือ A, W, S และ C ที่มีผลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ทำได้โดยสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์ จำนวน 6 โมเดล เช่นเดียวกับการวิเคราะห์รุ่นปีการศึกษา 2535 คือ โมเดล 1 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และอิทธิพลหลักของสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ เป็นโมเดลที่แสดงว่าไม่มีเทอมอิทธิพลหลักใด ๆ มีผลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ โมเดล 2 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง AB โมเดล 3 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง WB โมเดล 4 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง SB โมเดล 5 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง CB โมเดล 6 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม เพื่อเป็นโมเดลสำหรับเปรียบเทียบอิทธิพลหลักที่มีผลต่อสมรรถภาพหลังจากขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก เมื่อพิจารณาการทดสอบความกลมกลืนของโมเดล 1 และ โมเดล 6 ตามสมมติฐานหลัก คือ โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยค่า L^2 ผลปรากฏว่า โมเดล 1 มีค่า $L^2=46.528$, $df=15$, $p=.000$ จะเห็นว่าค่า L^2 มีค่ามากพอปฏิเสธสมมติฐานหลัก ส่วนโมเดล 6 มีค่า $L^2=8.226$, $df=11$, $p=.693$ จะเห็นว่าค่า L^2 มีค่าไม่มากพอปฏิเสธสมมติฐานหลัก ดังนั้น โมเดล 1 ไม่มี

ความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ส่วนโมเดล 6 มีความกลมกลืนกับข้อมูล แสดงว่ามีอิทธิพลหลักอย่างน้อย 1 เทอมมีผลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ และเมื่อพิจารณาการทดสอบนัยสำคัญของเทอมอิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุแต่ละเทอม ด้วยค่าผลต่าง L^2 (ΔL^2) ของโมเดล 6 เทียบกับ โมเดล 2-5 ที่ละคู่ ปรากฏว่า อิทธิพลหลักของ A, S และ C มีอิทธิพลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก ($\Delta L^2 = 4.754$, $df=1$, $p<.05$; $\Delta L^2 = 17.409$, $df=1$, $p<.05$ และ $\Delta L^2 = 6.868$, $df=1$, $p<.05$ ตามลำดับ) ส่วนอิทธิพลหลักของ W มีอิทธิพลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก ดังตารางที่ 45 และ 46

ตารางที่ 45 ค่าสถิติอัตราส่วนไคสกีวอดไค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลล็อกลิเนียร์

เมื่อกำหนดให้สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม

โมเดลสมมติฐาน แบบ 1 รุ่นปีการศึกษา 2536

โมเดลที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWSC][B]	46.528	15	.000
2	[AWSC][WB][SB][CB]	12.980	12	.370
3	[AWSC][AB][SB][CB]	9.130	12	.692
4	[AWSC][AB][WB][CB]	25.635	12	.012
5	[AWSC][AB][WB][SB]	15.094	12	.236
6	[AWSC][AB][WB][SB][CB]	8.226	11	.693

ตารางที่ 46 ค่าผลต่างของสถิติอัตราส่วนไคสกีวอดไค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพล

ที่มีผลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ โมเดลสมมติฐาน แบบ 1

รุ่นปีการศึกษา 2536

เทอมอิทธิพลตัวแปรเหตุ	โมเดลคู่ทดสอบ	ΔL^2	df	p
A เมื่อจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	2, 6	4.754	1	<.05
W เมื่อจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	3, 6	0.904	1	>.05
S เมื่อจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	4, 6	17.409	1	<.05
C เมื่อจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	5, 6	6.868	1	<.05

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบสมมาตรของตัวแปร 6 ตัวแปร ได้แก่ อายุ (A) ลักษณะการศึกษา (W) การบริการของหน่วยงาน (S) คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ (C) สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ (B) และปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ (P) กำหนดให้ ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม การวิเคราะห์อิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุจำนวน 5 เทอม คือ A, W, S, C และ B ที่มีผลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ทำได้โดยสร้างโมเดล ล็อกลิเนียร์จำนวน 7 โมเดล คือ โมเดล 1 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่างตัวแปร เหตุ AWSCB และเทอมอิทธิพลหลัก P เป็นโมเดลที่แสดงว่าไม่มีเทอมอิทธิพลหลักใด ๆ มีผลต่อ ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์เลย โมเดล 2 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่างตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง AP โมเดล 3 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่างตัวแปร เหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง WP โมเดล 4 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ ระหว่างตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำ วิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง SP โมเดล 5 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์ อันดับสี่ระหว่างตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหา การทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง CP โมเดล 6 ประกอบด้วยเทอม ปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่างตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุ กับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง BP โมเดล 7 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ระหว่างตัวแปรเหตุ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปร เหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม เพื่อเป็นโมเดลสำหรับเปรียบเทียบอิทธิพลหลักที่มี ผลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์หลังจากขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก เมื่อพิจารณาการทดสอบ ความกลมกลืนของโมเดล 1 และ โมเดล 7 ปรากฏว่า โมเดล 1 มีค่า $L^2 = 32.376$, $df=31$, $p=.399$ โมเดล 7 มีค่า $L^2 = 18.571$, $df=26$, $p=.854$ จะเห็นว่า โมเดลทั้ง 2 มีความกลมกลืน กับข้อมูล แสดงว่า อิทธิพลหลักอาจมีหรือไม่มีผลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ และ ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของเทอมอิทธิพลหลักแต่ละเทอม ด้วยพิจารณาค่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 7 เทียบกับโมเดล 2-6 ทีละคู่ ปรากฏว่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 3 และ โมเดล 7 เท่านั้นที่มีค่ามากพอปฏิเสธสมมติฐานหลัก คือ $\Delta L^2=11.585$, $df=1$, $p<.05$ นั่นคือ ปฏิเสธ สมมติฐานหลัก แสดงว่า อิทธิพลหลักของลักษณะการศึกษามีอิทธิพลต่อปัญหาการทำ วิทยานิพนธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากขจัดอิทธิพลอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก ส่วนอิทธิพลหลักอื่น ๆ มีอิทธิพลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 หลังจากขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ดังตารางที่ 47 และ 48

ตารางที่ 47 ค่าสถิติอัตราส่วนโลคัลลิสต์ไค-สแควร์ (L^2) ของโมเดล เมื่อกำหนดให้ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม โมเดลสมมติฐาน แบบ 1 รุ่นปีการศึกษา 2536

โมเดลที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWSCB][P]	32.376	31	.399
2	[AWSCB][WP][SP][CP][BP]	20.024	27	.830
3	[AWSCB][AP][SP][CP][BP]	30.156	27	.307
4	[AWSCB][AP][WP][CP][BP]	18.732	27	.880
5	[AWSCB][AP][WP][SP][BP]	19.443	27	.853
6	[AWSCB][AP][WP][SP][CP]	18.591	27	.884
7	[AWSCB][AP][WP][SP][CP][BP]	18.571	26	.854

ตารางที่ 48 ค่าผลต่างของสถิติอัตราส่วนโลคัลลิสต์ไค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพล ที่มีผลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ โมเดลสมมติฐาน แบบ 1 รุ่นปีการศึกษา 2536

เทอมอิทธิพลตัวแปรเหตุ	โมเดลคู่ทดสอบ	ΔL^2	df	p
A เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	2, 7	1.453	1	>.05
W เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	3, 7	11.585	1	<.05
S เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	4, 7	0.161	1	>.05
C เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	5, 7	0.872	1	>.05
B เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	6, 7	0.020	1	>.05

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบอสมมาตรของตัวแปร 7 ตัวแปร คือ อายุ (A) ลักษณะการลาศึกษา (W) การบริการของหน่วยงาน (S) คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C) สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์(B) ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์(P) และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา (Y) เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรตาม การวิเคราะห์อิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุจำนวน 6 เทอม คือ A, W, S, C, B และ P ที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาทำได้โดยสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์ จำนวน 8 โมเดล คือ โมเดล 1 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และเทอมอิทธิพลหลัก Y โมเดล 2 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง

AY โมเดล 3 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง WY โมเดล 4 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง SY โมเดล 5 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง CY โมเดล 6 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง BY โมเดล 7 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง PY โมเดล 8 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครบทุกเทอม

เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล 1 และ 8 ปรากฏว่า โมเดล 1 มีค่า $L^2=111.447$, $df=63$, $p=.000$ โมเดล 8 มีค่า $L^2=72.854$, $df=57$, $p=.077$ จะเห็นว่า โมเดล 1 ไม่มีความกลมกลืนกับข้อมูล ส่วนโมเดล 8 มีความกลมกลืนกับข้อมูล แสดงว่า อิทธิพลหลักมีอิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างน้อย 1 เทอม และเมื่อพิจารณานัยสำคัญของอิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุแต่ละตัวแปรด้วยค่า ΔL^2 ปรากฏว่า อิทธิพลหลักของอายุ(A) ลักษณะการลาศึกษา(W) และคุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์(C) มีอิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา (Y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก ($\Delta L^2 = 9.479$, $p<.05$; $\Delta L^2 = 18.448$, $p<.05$ และ $\Delta L^2 = 4.552$, $p<.05$ ตามลำดับ) ดังตารางที่ 49 และ 50

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 49 ค่าสถิติอัตราส่วนโลคัลลิยูดไค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลล็อกลิเนียร์ เมื่อกำหนดให้
ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรตาม โมเดลสมมติฐาน แบบ 1
รุ่นปีการศึกษา 2536

โมเดล ที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWSCBP][Y]	111.447	63	.000
2	[AWSCBP][WY][SY][CY][BY][PY]	82.333	58	.020
3	[AWSCBP][AY][SY][CY][BY][PY]	91.302	58	.003
4	[AWSCBP][AY][WY][CY][BY][PY]	74.551	58	.071
5	[AWSCBP][AY][WY][SY][BY][PY]	77.406	58	.045
6	[AWSCBP][AY][WY][SY][CY][PY]	72.862	58	.090
7	[AWSCBP][AY][WY][SY][CY][BY]	72.855	58	.091
8	[AWSCBP][AY][WY][SY][CY][BY][PY]	72.854	57	.077

ตารางที่ 50 ค่าผลต่างของสถิติอัตราส่วนโลคัลลิยูดไค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพล
ที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา โมเดลสมมติฐาน แบบ 1
รุ่นปีการศึกษา 2536

เทอมอิทธิพลตัวแปรเหตุ	โมเดลคู่ ทดสอบ	ΔL^2	df	p
A เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	2, 8	9.479	1	<.05
W เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	3, 8	18.448	1	<.05
S เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	4, 8	1.697	1	>.05
C เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	5, 8	4.552	1	<.05
B เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	6, 8	0.008	1	>.05
P เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	7, 8	0.001	1	>.05

ผลการวิเคราะห์ 4 ขั้นตอน ผู้วิจัยนำเสนอค่าสถิติที่แสดงความสัมพันธ์ในส่วนที่
ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยเทอมอิทธิพลหลักที่มีอยู่ในโมเดล ในที่นี้คือ ค่าสถิติ L^2 ของโมเดลที่มี
เทอมอิทธิพลหลักครบทุกเทอมในแต่ละขั้นตอนไว้ในตารางที่ 51 เพื่อพิจารณาความกลมกลืน
ของโมเดลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรใหม่ที่ได้จากการวิเคราะห์ 4 ขั้นตอน และเมื่อพิจารณา

ความกลมกลืนของโมเดลใหม่ นี้ตามสมมติฐานหลักว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการทดสอบนัยสำคัญของค่าสถิติ L^2 และจำนวนองศาอิสระ (df) รวมจาก 4 ขั้นตอน ปรากฏว่าค่า L^2 รวม มีค่าเท่ากับ 99.819, $df=98$ เมื่อเทียบกับค่าวิกฤติไค-สแควร์ที่คำนวณได้จากสูตร $\sqrt{2\chi^2 - \sqrt{2 df - 1}} = 1.96$ จะได้ค่า $\chi^2_{1.96,98} = 126.791$ จะเห็นว่า L^2 รวม มีค่าน้อยกว่า นั่นคือ ไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ได้ใหม่ นี้มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และผู้วิจัยนำเสนอค่าพารามิเตอร์ลอการิทึมของอัตราส่วนแฉ้มต่อ และค่าอัตราส่วนแฉ้มต่อของเทอมอิทธิพลหลักที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ประมาณค่าได้จากโมเดลโลจิสที่พัฒนามาจากโมเดลที่แสดงในตารางที่ 51 และค่าที่นำเสนอ คือ ค่าอิทธิพลระดับแรก ดังตารางที่ 52 เพื่อกำหนดเป็นสัมประสิทธิ์เส้นทางอิทธิพล (path coefficient) ของโมเดลใหม่ คือ โมเดลความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ตามสมมติฐาน แบบ 1 รุ่นปีการศึกษา 2536 ดังรูปภาพที่ 7

ตารางที่ 51 ค่าสถิติอัตราส่วนไค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลที่มีเฉพาะเทอมอิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุครบทุกเทอม จำแนกตามขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลสมมติฐาน แบบ 1 รุ่นปีการศึกษา 2536

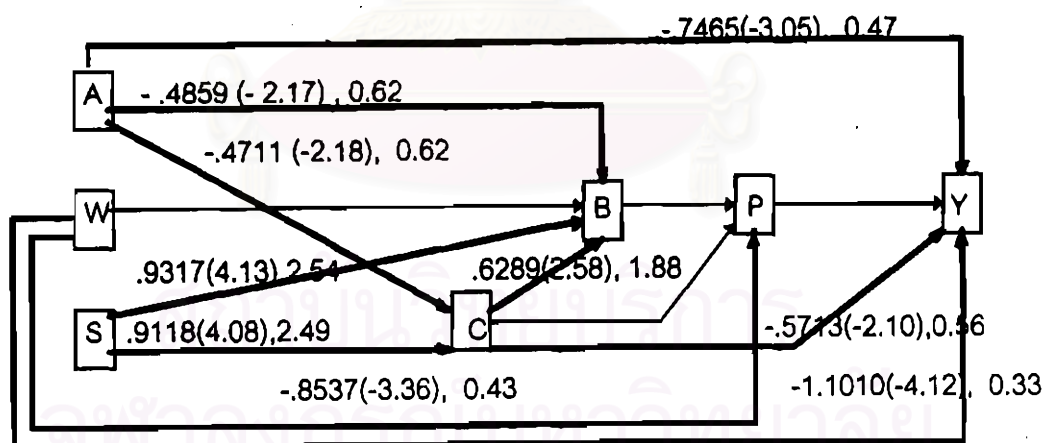
ขั้นตอนที่	โมเดล	L^2	df	p
1	โมเดล 5	0.168	4	.997
2	โมเดล 6	8.226	11	.693
3	โมเดล 7	18.571	26	.854
4	โมเดล 8	72.854	57	.077

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 52 ค่าประมาณพารามิเตอร์ลอการิทึมของอัตราส่วนแฉ้มต่อ และอัตราส่วนแฉ้มต่อของ
 เทอมอิทธิพลที่มีผลต่อตัวแปรผล จำแนกตามขั้นตอนการวิเคราะห์
 โมเดลสมมติฐาน แบบ 1 รุ่นปีการศึกษา 2536

ขั้นตอนที่	ตัวแปรผล	เทอมอิทธิพล	ลอการิทึมอัตราส่วนแฉ้มต่อ	อัตราส่วนแฉ้มต่อ
1	C	A	β_{11}^{AC}	-.4711*
		S	β_{11}^{SC}	.9118*
2	B	A	β_{11}^{AB}	-.4859*
		S	β_{11}^{SB}	.9317*
		C	β_{11}^{CB}	.6289*
3	P	W	β_{11}^{WP}	-.8537*
4	Y	A	β_{11}^{AY}	-.7465*
		W	β_{11}^{WY}	-1.1010*
		C	β_{11}^{CY}	-.5713*

หมายเหตุ * $\alpha=.05$



รูปภาพที่ 7 โมเดลความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ตามสมมติฐาน แบบ 1
 รุ่นปีการศึกษา 2536

หมายเหตุ \longrightarrow เส้นทางอิทธิพลที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 \longrightarrow เส้นทางอิทธิพลที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิเคราะห์อิทธิพลตามโมเดลสมมติฐาน แบบที่ 2

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรเหตุทั้งอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา 4 ขั้นตอน มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบสมมาตรของตัวแปร 4 ตัวแปร คือ อายุ (A) ลักษณะการลาศึกษา (W) การบริการของหน่วยงาน (S) และ คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C) เมื่อกำหนดให้คุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม การวิเคราะห์อิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุจำนวน 3 เทอม คือ A, W และ S และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุ 3 เทอม คือ AW, AS และ WS ที่มีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทำได้โดยสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์จำนวน 9 โมเดล คือ โมเดล 1 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองระหว่างตัวแปรเหตุ AWS และอิทธิพลหลัก C เป็นโมเดลที่แสดงว่า ไม่มีอิทธิพลหลักใดที่มีผลต่อ C เลย โมเดล 2 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง AC โมเดล 3 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง WC โมเดล 4 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง SC และโมเดล 5 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม เพื่อเป็นโมเดลสำหรับเปรียบเทียบอิทธิพลหลักที่มีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หลังจากจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก โมเดล 6 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWC โมเดล 7 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ASC โมเดล 8 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WSC โมเดล 9 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ AWS และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม เมื่อทดสอบความกลมกลืนของโมเดล 1, 5 และ 9 ด้วยค่าสถิติ L^2 ปรากฏว่า โมเดล 1 มีค่า $L^2 = 26.499$, $df = 7$, $p = .000$ โมเดล 5 มีค่า $L^2 = 0.168$, $df = 4$, $p = .997$ และโมเดล 9 มีค่า $L^2 = 0.008$, $df = 1$, $p = .927$ แสดงว่า โมเดล 1

ไม่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ส่วนโมเดล 5 และ 9 มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงว่ามีอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งอย่างน้อย 1 เทอมมีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และเมื่อตรวจสอบนัยสำคัญทางสถิติของเทอมอิทธิพลหลักแต่ละเทอมหลังจากกำจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก ด้วยค่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 5 และโมเดล 2-4 ที่ละคู่ ปรากฏว่า ค่าของ ΔL^2 ระหว่างโมเดล 2 กับ 5 มีค่าเท่ากับ 4.783, $df=1$, $p<.05$ และระหว่างโมเดล 4 กับ โมเดล 5 มีค่าเท่ากับ 17.344, $df=1$, $p<.05$) แสดงว่า อิทธิพลหลักของ A และ S มีอิทธิพลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากกำจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก ส่วนปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งทดสอบด้วยค่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 9 และโมเดล 6-8 ที่ละคู่ ปรากฏว่า ΔL^2 ทุกคู่มีค่าไม่มากพอปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งทุกเทอมมีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากกำจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก ดังตารางที่ 53 และ 54

ตารางที่ 53 ค่าสถิติอัตราส่วนโลคัลลิยูดโค-สแควร์ (L^2) ของโมเดล
เมื่อกำหนดให้คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม
โมเดลสมมติฐาน แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2536

โมเดลที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWS][C]	26.499	7	.000
2	[AWS][WC][SC]	4.951	5	.422
3	[AWS][AC][SC]	2.329	5	.802
4	[AWS][AC][WC]	17.512	5	.004
5	[AWS][AC][WC][SC]	0.168	4	.997
6	[AWS][ASC][WSC]	0.058	2	.971
7	[AWS][AWC][WSC]	0.082	2	.960
8	[AWS][AWC][ASC]	0.041	2	.979
9	[AWS][AWC][ASC][WSC]	0.008	1	.927

ตารางที่ 54 ค่าผลต่างของสถิติอัตราส่วนไคสกีสุดไค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพล
 ที่มีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โมเดลสมมติฐาน
 แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2536

เทอมอิทธิพลตัวแปรเหตุ	โมเดลคู่ทดสอบ	ΔL^2	df	p
A เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	2, 5	4.783	1	<.05
W เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	3, 5	2.161	1	>.05
S เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	4, 5	17.344	1	<.05
AW เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	2, 5	0.050	1	>.05
AS เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	3, 5	0.074	1	>.05
WS เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	4, 5	0.033	1	>.05

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบอสมมาตรของตัวแปร 5 ตัวแปร คือ อายุ (A) ลักษณะการลาศึกษา (W) การบริการของหน่วยงาน (S) คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C) และสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ (B) เมื่อกำหนดให้สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม จะมีเทอมอิทธิพลหลักจำนวน 4 เทอม คือ A, W, S และ C และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุจำนวน 6 เทอม คือ AW, AS, AC, WS, WC และ SC การวิเคราะห์อิทธิพลต่าง ๆ ทำได้โดยสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์ จำนวน 13 โมเดล เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ตามโมเดลสมมติฐาน แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2535 คือ โมเดล 1 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และอิทธิพลหลักของสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ เป็นโมเดลที่แสดงว่าไม่มีเทอมอิทธิพลใดที่มีผลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ โมเดล 2 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง AB โมเดล 3 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง WB โมเดล 4 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง SB โมเดล 5 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง CB โมเดล 6 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม โมเดล 7 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ

สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWB โมเดล 8 ประกอบด้วย ปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ASB โมเดล 9 ประกอบด้วย ปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ACB โมเดล 10 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ กับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WSB โมเดล 11 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ กับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WCB โมเดล 12 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ กับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง SCB โมเดล 13 ประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์อันดับสามของตัวแปรเหตุ AWSC และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุ กับสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม เมื่อพิจารณาการทดสอบความกลมกลืนของ โมเดล 1, 6 และ 13 ด้วยค่า L^2 ผลปรากฏว่า โมเดล 1 มีค่า $L^2=46.528$, $df=15$, $p=.000$ โมเดล 6 มีค่า $L^2=8.226$, $df=11$, $p=.693$ และโมเดล 13 มีค่า $L^2=5.653$, $df=5$, $p=.341$ จะเห็นว่า โมเดล 1 ไม่มีความกลมกลืนกับข้อมูล แต่โมเดล 6 และ 13 มีความกลมกลืนกับ ข้อมูล แสดงว่า อิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุน่าจะมีอิทธิพลต่อ สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 1 เทอม และเมื่อพิจารณาการทดสอบนัยสำคัญของ เทอมอิทธิพลหลักแต่ละเทอม ด้วยค่าผลต่าง L^2 (ΔL^2) ระหว่าง โมเดล 6 เทียบกับ โมเดล 2-5 ทีละคู่ ปรากฏว่า อิทธิพลหลักของ A, S และ C มีอิทธิพลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก ($\Delta L^2=4.754$, $df=1$, $p<.05$; $\Delta L^2=17.409$, $df=1$, $p<.05$ และ $\Delta L^2=6.868$, $df=1$, $p<.05$ ตามลำดับ) ส่วน อิทธิพลหลักของ W มีอิทธิพลต่อสมรรถภาพอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หาก พิจารณาปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุแต่ละเทอม ด้วยค่าผลต่าง L^2 (ΔL^2) ของโมเดล 13 เทียบกับ โมเดล 7-12 ทีละคู่ ปรากฏว่า ค่า ΔL^2 ของปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุ ทุกตัวมีอิทธิพลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก ดังตารางที่ 55 และ 56

ตารางที่ 55 ค่าสถิติโลคัลลิสยูดไค-สแควร์(L^2) ของโมเดลล็อกลิเนียร์ กำหนดให้สมรรถภาพ
การทำวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม โมเดลสมมติฐาน แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2536

โมเดลที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWSC][B]	46.528	15	.000
2	[AWSC][WB][SB][CB]	12.980	12	.370
3	[AWSC][AB][SB][CB]	9.130	12	.692
4	[AWSC][AB][WB][CB]	25.635	12	.012
5	[AWSC][AB][WB][SB]	15.094	12	.236
6	[AWSC][AB][WB][SB][CB]	8.226	11	.693
7	[AWSC][ASB][ACB][WSB][WCB][SCB]	5.658	6	.463
8	[AWSC][AWB][ACB][WSB][WCB][SCB]	5.783	6	.448
9	[AWSC][AWB][ASB][WSB][WCB][SCB]	5.703	6	.457
10	[AWSC][AWB][ASB][ACB][WCB][SCB]	5.657	6	.463
11	[AWSC][AWB][ASB][ACB][WSB][SCB]	5.702	6	.457
12	[AWSC][AWB][ASB][ACB][WSB][WCB]	7.867	6	.248
13	[AWSC][AWB][ASB][ACB][WSB][WCB][SCB]	5.653	5	.341

ตารางที่ 56 ค่าผลต่างของสถิติโลคัลลิสยูดไค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพลที่มีผลต่อ
สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ โมเดลสมมติฐาน แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2536

เทอมอิทธิพลตัวแปรเหตุ	โมเดลคู่ทดสอบ	ΔL^2	df	p
A เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	2, 6	4.754	1	<.05
W เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	3, 6	0.904	1	>.05
S เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	4, 6	17.409	1	<.05
C เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	5, 6	6.868	1	<.05
AW เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	7, 13	0.005	1	>.05
AS เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	8, 13	0.130	1	>.05
AC เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	9, 13	0.050	1	>.05
WS เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	10, 13	0.004	1	>.05
WC เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	11, 13	0.049	1	>.05
SC เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	12, 13	2.214	1	>.05

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบสมมาตรของตัวแปร 6 ตัวแปร คือ อายุ (A) ลักษณะการลาศึกษา (W) การบริการของหน่วยงาน (S) คุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C) สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ (B) และปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ (P) กำหนดให้ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม มีเทอมอิทธิพลหลักจำนวน 5 เทอม คือ A, W, S, C และ B และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งจำนวน 10 เทอม คือ AW, AS, AC, AB, WS, WC, WB, SC, SB และ CB การวิเคราะห์ทำได้โดยสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์ จำนวน 18 โมเดล เช่นเดียวกับ การวิเคราะห์ข้อมูลรุ่นปีการศึกษา 2535 คือ โมเดล 1 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมอิทธิพลหลัก P โมเดล 2 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง AP โมเดล 3 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง WP โมเดล 4 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง SP โมเดล 5 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง CP โมเดล 6 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง BP โมเดล 7 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม โมเดล 8 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWP โมเดล 9 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ASP โมเดล 10 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ACP โมเดล 11 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ABP โมเดล 12 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WSP โมเดล 13 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WCP โมเดล 14 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำ

วิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WBP โมเดล 15 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง SCP โมเดล 16 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง SBP โมเดล 17 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง CBP โมเดล 18 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสี่ AWSCB และเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ครบทุกเทอม เมื่อพิจารณาการทดสอบความกลมกลืนของโมเดล 1, 7 และ 18 ปรากฏว่า โมเดล 1 มีค่า $L^2 = 32.376$, $df=31$, $p=.399$ โมเดล 7 มีค่า $L^2 = 18.571$, $df=26$, $p=.854$ และ โมเดล 18 มีค่า $L^2 = 9.704$, $df=16$, $p=.882$ จะเห็นว่า ทั้ง 3 มีความกลมกลืนกับข้อมูล แสดงว่า อิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งอาจมีหรือไม่มีผลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ และผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของเทอมอิทธิพลหลักแต่ละเทอมด้วยการหาผลต่างของ $L^2 (\Delta L^2)$ ระหว่างโมเดล 7 เทียบกับ โมเดล 2-6 ทีละคู่ ปรากฏว่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 3 และโมเดล 7 เท่านั้นที่มีค่ามากพอปฏิเสธสมมติฐานหลัก คือ $\Delta L^2 = 11.585$, $df=1$, $p < .05$ แสดงว่า อิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษามีอิทธิพลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากกำจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก สำหรับการทดสอบนัยสำคัญของปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุแต่ละเทอมด้วยค่า ΔL^2 ระหว่างโมเดล 18 และโมเดล 7-17 ทีละคู่ ปรากฏว่า ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งทุกเทอมมีค่า ΔL^2 ไม่มากพอปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุทุกตัวมีอิทธิพลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากกำจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก ดังตารางที่ 57 และ 58

ตารางที่ 57 ค่าสถิติอัตราส่วนโลคาลิสต์โค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลล็อกลิเนียร์ เมื่อกำหนดให้
 ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์เป็นตัวแปรตาม โมเดลสมมติฐาน แบบ 2
 รุ่นปีการศึกษา 2536

โมเดล ที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWSCB][P]	32.376	31	.399
2	[AWSCB][WP][SP][CP][BP]	20.024	27	.830
3	[AWSCB][AP][SP][CP][BP]	30.156	27	.307
4	[AWSCB][AP][WP][CP][BP]	18.732	27	.880
5	[AWSCB][AP][WP][SP][BP]	19.443	27	.853
6	[AWSCB][AP][WP][SP][CP]	18.591	27	.884
7	[AWSCB][AP][WP][SP][CP][BP]	18.571	26	.854
8	[AWSCB][ASP][ACP][ABP][WSP][WCP] [WBP][SCP][SBP][CBP]	10.027	17	.902
9	[AWSCB][AWP][ACP][ABP][WSP][WCP] [WBP][SCP][SBP][CBP]	9.714	17	.915
10	[AWSCB][AWP][ASP][ABP][WSP][WCP] [WBP][SCP][SBP][CBP]	11.205	17	.846
11	[AWSCB][AWP][ASP][ACP][WSP][WCP] [WBP][SCP][SBP][CBP]	9.898	17	.908
12	[AWSCB][AWP][ASP][ACP][ABP][WCP] [WBP][SCP][SBP][CBP]	10.064	17	.901
13	[AWSCB][AWP][ASP][ACP][ABP][WSP] [WBP][SCP][SBP][CBP]	11.421	17	.834
14	[AWSCB][AWP][ASP][ACP][ABP][WSP][WCP] [SCP][SBP][CBP]	10.226	17	.894
15	[AWSCB][AWP][ASP][ACP][ABP][WSP][WCP] [WBP][SBP][CBP]	9.822	17	.911
16	[AWSCB][AWP][ASP][ACP][ABP][WSP][WCP] [WBP][SCP][CBP]	9.790	17	.912

ตารางที่ 57 (ต่อ)

โมเดล ที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
17	[AWSCB][AWP][ASP][ACP][ABP][WSP][WCP] [WBP][SCP][SBP]	12.888	17	.744
18	[AWSCB][AWP][ASP][ACP][ABP][WSP][WCP] [WBP][SCP][SBP][CBP]	9.704	16	.882

ตารางที่ 58 ค่าผลต่างของสถิติอัตราส่วนไคสกียูดไค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพลที่มีผลต่อ
ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ โมเดลสมมติฐาน แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2536

เทอมอิทธิพลตัวแปรเหตุ	โมเดลคู่ ทดสอบ	ΔL^2	df	p
A เมื่อจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	2, 7	1.453	1	>.05
W เมื่อจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	3, 7	11.585	1	<.05
S เมื่อจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	4, 7	0.161	1	>.05
C เมื่อจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	5, 7	0.872	1	>.05
B เมื่อจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	6, 7	0.020	1	>.05
AW เมื่อจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	8, 18	0.323	1	>.05
AS เมื่อจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	9, 18	0.010	1	>.05
AC เมื่อจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	10, 18	1.501	1	>.05
AB เมื่อจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	11, 18	0.194	1	>.05
WS เมื่อจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	12, 18	0.360	1	>.05
WC เมื่อจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	13, 18	1.717	1	>.05
WB เมื่อจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	14, 18	0.522	1	>.05
SC เมื่อจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	15, 18	0.118	1	>.05
SB เมื่อจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	16, 18	0.086	1	>.05
CB เมื่อจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	17, 18	3.184	1	>.05

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบสมมาตรของตัวแปร 7 ตัวแปร คือ อายุ (A) ลักษณะการศึกษา (W) การบริการของหน่วยงาน (S) คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C) สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์(B) ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์(P) และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา (Y) เมื่อกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรตาม จะมีเทอมอิทธิพลหลักจำนวน 6 เทอม คือ A, W, S, C, B และ P และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งจำนวน 15 เทอม คือ AW, AS, AC, AB, AP, WS, WC, WB, WP, SC, SB, SP, CB, CP และ BP การวิเคราะห์ทำได้โดยสร้างโมเดลล็อกลิเนียร์จำนวน 24 โมเดล คือ โมเดล 1 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และเทอมอิทธิพลหลัก Y โมเดล 2 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง AY โมเดล 3 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง WY โมเดล 4 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง SY โมเดล 5 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง CY โมเดล 6 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง BY โมเดล 7 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง PY โมเดล 8 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครบทุกเทอม โมเดล 9 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง AWY โมเดล 10 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ASY โมเดล 11 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ACY โมเดล 12 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง ABY โมเดล 13 ประกอบด้วยเทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง APY โมเดล 14 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WSY โมเดล 15 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WCY โมเดล 16 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WBY โมเดล 17 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง WPY โมเดล 18 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง SCY โมเดล 19 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง SBY โมเดล 20 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง SPY โมเดล 21 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง CBY โมเดล 22 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง CPY โมเดล 23 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ยกเว้น เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับสอง BPY โมเดล 24 ประกอบด้วย เทอมปฏิสัมพันธ์อันดับห้าของตัวแปรเหตุ AWSCBP และปฏิสัมพันธ์อันดับสองของตัวแปรเหตุกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครบทุกเทอม เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล 1, 8 และ 24 ปรากฏว่า โมเดล 1 มีค่า $L^2=111.447$, $df=63$, $p=.000$ โมเดล 8 มีค่า $L^2=72.854$, $df=57$, $p=.077$ และโมเดล 24 มีค่า $L^2=46.218$, $df=42$, $p=.302$ จะเห็นว่า โมเดล 1 ไม่มีความกลมกลืนกับข้อมูล ส่วนโมเดล 8 และ โมเดล 24 มีความกลมกลืนกับข้อมูล แสดงว่า อิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งมีอิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างน้อย 1 เทอม และเมื่อพิจารณานัยสำคัญของอิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุแต่ละตัวด้วยค่า ΔL^2 ปรากฏว่า อิทธิพลหลักของอายุ(A) ลักษณะการลาศึกษา (W) และคุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์(C) มีอิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา (Y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก ($\Delta L^2 = 9.479$, $p<.05$; $\Delta L^2 = 18.448$, $p<.05$)

และ $\Delta L^2 = 4.552, p < .05$ ตามลำดับ) ส่วนอิทธิพลหลักของปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ (P) มีผลอย่างไม่มีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณาปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุ ด้วยค่า ΔL^2 ปรากฏว่า ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของอายุและลักษณะการลาศึกษา ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของอายุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของการบริการของหน่วยงานกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์มีอิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก ($\Delta L^2 = 4.544, p < .05; \Delta L^2 = 3.888, p < .05$ และ $\Delta L^2 = 4.598, p < .05$ ตามลำดับ) ส่วนปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งเทอมอื่น ๆ เมื่อจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออกแล้วปรากฏว่ามีอิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 59 และ 60

ตารางที่ 59 ค่าสถิติอัตราส่วนโลคัลลิยูคโค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลล็อกลิเนียร์ เมื่อกำหนดให้ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรตาม โมเดลสมมติฐาน แบบ 2
รุ่นปีการศึกษา 2536

โมเดล ที่	ลักษณะโมเดล	L^2	df	p
1	[AWSCBP][Y]	111.447	63	.000
2	[AWSCBP][WY][SY][CY][BY][PY]	82.333	58	.020
3	[AWSCBP][AY][SY][CY][BY][PY]	91.302	58	.003
4	[AWSCBP][AY][WY][CY][BY][PY]	74.551	58	.071
5	[AWSCBP][AY][WY][SY][BY][PY]	77.406	58	.045
6	[AWSCBP][AY][WY][SY][CY][PY]	72.862	58	.090
7	[AWSCBP][AY][WY][SY][CY][BY]	72.855	58	.091
8	[AWSCBP][AY][WY][SY][CY][BY][PY]	72.854	57	.077
9	[AWSCBP][ASY][ACY][ABY][APY][WSY][WCY] [WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	50.762	43	.194
10	[AWSCBP][AWY][ACY][ABY][APY][WSY][WCY] [WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	46.799	43	.319
11	[AWSCBP][AWY][ASY][ABY][APY][WSY][WCY] [WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	50.106	43	.212

ตารางที่ 59 (ต่อ)

โมเดล ที่	ลักษณะโมเดล	L ²	df	p
12	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][APY][WSY][WCY] [WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	48.138	42	.273
13	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][WSY][WCY] [WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	46.286	43	.338
14	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WCY] [WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	46.481	43	.331
15	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	47.957	43	.279
16	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	46.271	43	.339
17	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WBY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	46.411	43	.334
18	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WBY][WPY][SBY][SPY][CBY][CPY][BPY]	46.643	43	.325
19	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WBY][WPY][SCY][SPY][CBY][CPY][BPY]	48.793	43	.251
20	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WBY][WPY][SCY][SBY][CBY][CPY][BPY]	50.816	43	.193
21	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CPY][BPY]	46.404	43	.334
22	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][BPY]	47.239	43	.304
23	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY]	46.706	43	.323
24	[AWSCBP][AWY][ASY][ACY][ABY][APY][WSY] [WCY][WBY][WPY][SCY][SBY][SPY][CBY][CPY] [BPY]	46.218	42	.302

ตารางที่ 60 ค่าผลต่างของสถิติอัตราส่วนไคสกีวอดไค-สแควร์ (ΔL^2) ของเทอมอิทธิพลที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา โมเดลสมมติฐาน แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2536

เทอมอิทธิพลตัวแปรเหตุ	โมเดลคู่ทดสอบ	ΔL^2	df	p
A เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	2, 8	9.479	1	<.05
W เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	3, 8	18.448	1	<.05
S เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	4, 8	1.697	1	>.05
C เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	5, 8	4.552	1	<.05
B เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	6, 8	0.008	1	>.05
P เมื่อขจัดอิทธิพลหลักอื่น ๆ ออก	7, 8	0.001	1	>.05
AW เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	9, 24	4.544	1	<.05
AS เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	10, 24	0.581	1	>.05
AC เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	11, 24	3.888	1	<.05
AB เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	12, 24	1.920	1	>.05
AP เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	13, 24	0.068	1	>.05
WS เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	14, 24	0.263	1	>.05
WC เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	15, 24	1.739	1	>.05
WB เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	16, 24	0.053	1	>.05
WP เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	17, 24	0.193	1	>.05
SC เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	18, 24	0.425	1	>.05
SB เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	19, 24	2.575	1	>.05
SP เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	20, 24	4.598	1	<.05
CB เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	21, 24	0.186	1	>.05
CP เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	22, 24	1.021	1	>.05
BP เมื่อขจัดอิทธิพลอื่น ๆ ออก	23, 24	0.488	1	>.05

ผลการวิเคราะห์ 4 ขั้นตอน ผู้วิจัยนำเสนอค่าสถิติที่แสดงความสัมพันธ์ของส่วนที่ไม่สามารถอธิบายความแตกต่างของตัวแปรผลในแต่ละขั้นตอน ในที่นี้ คือ ค่าสถิติอัตราส่วนโลคัลลิตูดไค-สแควร์ของโมเดลที่มีเทอมอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งครบทุกเทอมของแต่ละขั้นตอนไว้ในตารางที่ 61 เพื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรใหม่ที่ได้จากการวิเคราะห์ 4 ขั้นตอน ด้วยการทดสอบนัยสำคัญของค่าสถิติ L^2 และจำนวนองศาอิสระ (df) รวมทั้ง 4 ขั้นตอน ปรากฏว่า L^2 รวม = 61.583, df=64 เมื่อเทียบกับ $\chi^2_{1.98, 64} = 87.508$ ที่คำนวณได้จากสูตร $\sqrt{2\chi^2} - \sqrt{2df-1} = 1.96$ กรณีองศาอิสระ (df) มีค่ามาก จะเห็นว่า ค่า L^2 มีค่าน้อยกว่า $\chi^2_{1.98, 64}$ นั่นคือ ไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า โมเดลใหม่นี้มีความกลมกลืนกับข้อมูล และผู้วิจัยนำเสนอค่าประมาณพารามิเตอร์ลอการิทึมของอัตราส่วนแฉ้มต่อ และค่าอัตราส่วนแฉ้มต่อเฉพาะเทอมอิทธิพลที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ประมาณค่าได้จากโมเดลโลจิสที่พัฒนามาจากโมเดลที่แสดงไว้ในตารางที่ 61 เพื่อกำหนดเป็นสัมประสิทธิ์เส้นทางอิทธิพล (path coefficient) ของโมเดลใหม่ดังตารางที่ 62 และโมเดลใหม่ คือ โมเดลความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ตามสมมติฐาน แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2536 พร้อมค่าพารามิเตอร์ระดับแรกของแต่ละเทอมอิทธิพล ดังรูปภาพที่ 8

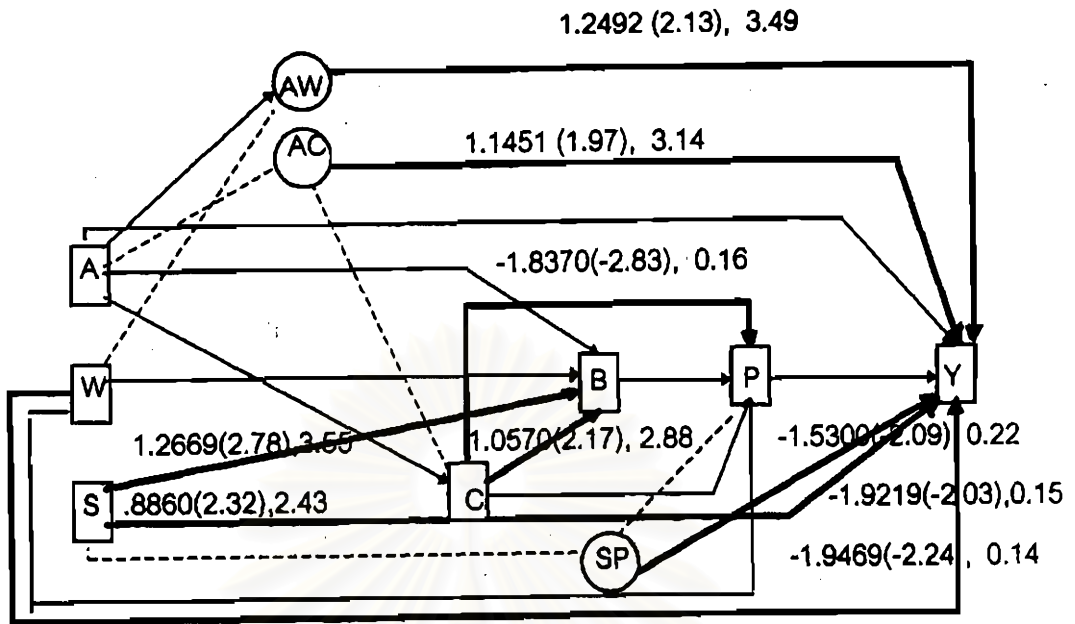
ตารางที่ 61 ค่าสถิติอัตราส่วนโลคัลลิตูดไค-สแควร์ (L^2) ของโมเดลที่มีเทอมอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุครบทุกเทอม จำแนกตามขั้นตอนของการวิเคราะห์โมเดลสมมติฐาน แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2536

ขั้นตอนที่	โมเดล	L^2	df	p
1	โมเดล 9	0.008	1	.927
2	โมเดล 13	5.653	5	.341
3	โมเดล 18	9.704	16	.882
4	โมเดล 24	46.218	42	.302

ตารางที่ 62 ค่าประมาณพารามิเตอร์ลอการิทึมของอัตราส่วนเต็มต่อ และอัตราส่วนเต็มต่อของ
 เทอมอิทธิพลที่มีต่อตัวแปรผล จำแนกตามขั้นตอนในการวิเคราะห์
 โมเดลสมมติฐาน แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2536

ชั้น ตอน ที่	ตัวแปร ผล	เทอม อิทธิพล	ลอการิทึมอัตราส่วนเต็มต่อ			อัตราส่วนเต็มต่อ	
				ตามโมเดล อิทธิพล หลัก	ตามโมเดล ปฏิสัมพันธ์ อันดับหนึ่ง	ตามโมเดล อิทธิพล หลัก	ตามโมเดล ปฏิสัมพันธ์ อันดับหนึ่ง
1	C	A	β_{11}^{AC}	-0.4711*	-0.4995	0.62	
		S	β_{11}^{SC}	0.9118*	0.8860*	2.49	2.43
2	B	A	β_{11}^{AB}	-0.4859*	-0.3600	0.62	
		S	β_{11}^{SB}	0.9317*	1.2669*	2.54	3.55
		C	β_{11}^{CB}	0.6289*	1.0570*	1.88	2.88
3	P	W	β_{11}^{WP}	-0.8537*	-0.5341	0.43	
		C	β_{11}^{CP}	-0.0389	-1.8370*		0.16
4	Y	A	β_{11}^{AY}	-0.7465*	-1.3270	0.47	0.27
		C	β_{11}^{CY}	-0.5713*	-1.9219*	0.56	0.15
		W	β_{11}^{WY}	-1.1010*	-1.9469*	0.33	0.14
		AW	β_{111}^{AWY}		1.2492*		3.49
		WP	β_{111}^{WPY}		1.1451*		3.14
		SP	β_{111}^{SPY}		-1.5300*		0.22

หมายเหตุ * $\alpha=.05$



รูปภาพที่ 8 โมเดลความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ ตามสมมติฐาน แบบ 2
 รุ่นปีการศึกษา 2536

- หมายเหตุ
- > เส้นทางอิทธิพลที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 - > เส้นทางอิทธิพลที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 - - - - - เส้นทางเชื่อมโยงตัวแปรของเทอมปฏิสัมพันธ์

ตอนที่ 3.3 การประมาณค่าอิทธิพลทางตรง ทางอ้อมของอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์ อันดับหนึ่งของปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

ค่าประมาณอิทธิพลทางตรงประมาณได้จากค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางจากเทอมอิทธิพลหลักหรือปฏิสัมพันธ์ไปยังตัวแปรตาม และสัมประสิทธิ์เส้นทางในที่นี้ คือ ค่าลอการิทึมของอัตราส่วนแอดัมตอ ส่วนค่าประมาณอิทธิพลทางอ้อมประมาณได้จากผลคูณของสัมประสิทธิ์เส้นทางจากเทอมอิทธิพลหนึ่งผ่านอิทธิพลอื่น ๆ ไปยังตัวแปรผล และเนื่องจากไม่มีทฤษฎีเกี่ยวกับการแยกส่วนของความสัมพันธ์สำหรับการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรที่มีลักษณะแบบนามบัญญัติ ฉะนั้น การประมาณอิทธิพลรวมของเทอมอิทธิพลได้ด้วยการรวมค่าของอิทธิพลทางตรง และทางอ้อม ดังรายละเอียดของการประมาณค่าอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพล

รวมของเทอมอิทธิพล ซึ่งนำเสนอเฉพาะเทอมที่มีนัยสำคัญ แยกตามโมเดลสมมติฐานในแต่ละรุ่น
ปีการศึกษา ดังต่อไปนี้

รุ่นปีการศึกษา 2535

จากโมเดลความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ ตามสมมติฐาน แบบ 1 รูปภาพที่ 5
หน้า 87 สรุปได้ว่า

เทอมอิทธิพลหลักที่มีอิทธิพลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ อายุ และการบริการของหน่วยงาน โดยอิทธิพลทั้ง 2 เทอม
มีผลเฉพาะทางตรงขนาด 1.0731 และ 0.6559 ตามลำดับ จะเห็นว่า อิทธิพลทั้ง 2 เทอมมีค่าบวก
แสดงว่า อิทธิพลทั้ง 2 มีผลทำให้ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มากขึ้น
และค่าของเทอมอิทธิพลทั้ง 2 เทอมมีผลในทางเดียวกันกับค่าของตัวแปรคุณลักษณะอาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นั่นคือ นิสิตอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี มีโอกาสได้รับการช่วยเหลือจาก
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อย และถ้านิสิตอายุมากกว่า 30 ปี มีโอกาสได้รับการช่วยเหลือ
จากอาจารย์ฯ มาก เมื่อเปลี่ยนค่าขนาดอิทธิพลของอายุเป็นค่าอัตราส่วนแล้วมีค่าเท่ากับ 2.92
ชี้ให้เห็นว่า นิสิตอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี มีโอกาสได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์น้อยกว่า นิสิตอายุมากกว่า 30 ปี จำนวนเกือบ 3 เท่า และนิสิตที่ได้รับการบริการ
ของหน่วยงานน้อยมีโอกาสได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อย และถ้านิสิต
ได้รับการบริการของหน่วยงานมากมีโอกาสได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ฯ มาก เมื่อเปลี่ยนค่า
ขนาดอิทธิพลของการบริการของหน่วยงานเป็นค่าอัตราส่วนแล้วมีค่าเท่ากับ 1.93 ชี้ให้เห็นว่า
นิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยมีโอกาสได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์น้อยกว่า นิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานมาก จำนวนเกือบ 2 เท่า

เทอมอิทธิพลหลักที่มีอิทธิพลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05 ได้แก่ การบริการของหน่วยงาน ซึ่งมีผลเฉพาะโดยตรงทางบวกขนาด 0.5614
แสดงว่า การบริการของหน่วยงานมีผลทำให้มีสมรรถภาพในการทำวิทยานิพนธ์น้อยมากขึ้น และ
ค่าของตัวแปรการบริการของหน่วยงานมีผลในทางเดียวกันกับค่าของตัวแปรสมรรถภาพการทำ
วิทยานิพนธ์ นั่นคือ นิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยมีโอกาที่จะมีสมรรถภาพการทำ
วิทยานิพนธ์น้อย และถ้านิสิตได้รับการบริการของหน่วยงานมากมีโอกาที่จะมีสมรรถภาพใน
การทำวิทยานิพนธ์มาก เมื่อเปลี่ยนค่าขนาดอิทธิพลของการบริการของหน่วยงานเป็นค่าอัตรา
ส่วนแล้วมีค่าเท่ากับ 1.75 ชี้ให้เห็นว่า นิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยมีโอกาที่จะมี
สมรรถภาพในการทำวิทยานิพนธ์น้อยกว่า นิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานมาก จำนวน
1.75 เท่า

สำหรับตัวแปรผลปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ไม่มีเทอมอิทธิพลใดที่มีผลทางตรง ทางอ้อม ต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เลย

เทอมอิทธิพลที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งเป็นตัวแปรตามที่สนใจศึกษา ประกอบด้วยอิทธิพลหลักของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ส่งผลทางตรง ส่วนเทอมอิทธิพลหลักของอายุ และลักษณะการลาศึกษา ส่งผลทางอ้อม ซึ่งประมาณค่าอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมของแต่ละเทอมได้ดังนี้

อิทธิพลหลักของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีอิทธิพลเฉพาะทางตรงต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ด้วยขนาดเท่ากับ -1.6303

อิทธิพลหลักของสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์มีอิทธิพลเฉพาะทางตรงต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ด้วยขนาดเท่ากับ -0.7427

อิทธิพลหลักของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีอิทธิพลเฉพาะทางตรงต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ด้วยขนาดเท่ากับ -1.6303

อิทธิพลหลักของอายุมีอิทธิพลเฉพาะทางอ้อมต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาผ่านอิทธิพลหลักของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอิทธิพลทางอ้อมมีขนาดเท่ากับ -1.7494

อิทธิพลหลักของการบริการของหน่วยงานมีอิทธิพลทางอ้อมต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 2 เส้นทาง คือ เส้นทางแรกผ่านเทอมอิทธิพลหลักของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ด้วยขนาด $(0.6559)(-1.6303)=-1.0693$ เส้นทางที่สองผ่านเทอมอิทธิพลของสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ด้วยขนาด $(0.5614)(-0.7429)=-0.4169$ รวมขนาดอิทธิพลทางอ้อมได้เท่ากับ -1.4862

ตั้งค่าประมาณอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมของแต่ละเทอมที่เสนอไว้ในตารางที่ 63

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 63 ค่าประมาณอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมของตัวแปรเหตุที่มีผลต่อ
ตัวแปรผล รุ่นปีการศึกษา 2535 จำแนกตามเทอมอิทธิพลของตัวแปรเหตุและ
ตัวแปรผล ตามสมมติฐาน แบบ 1

เทอม อิทธิพล ของ ตัวแปร เหตุ	ตัวแปรผล						
	C	B	P	Y			
	อิทธิพล รวม	อิทธิพล รวม	อิทธิพล รวม	อิทธิพล ทางตรง	อิทธิพล ทางอ้อม		อิทธิพล รวม
					C	B	
A	1.0739	-	-	-	-1.7494	-	-1.7494
W	-	-	-	-	-	-	-
S	0.6559	0.5614	-	-	-1.0693	0.4169	-1.4862
C	-	-	-	-1.6303	-	-	-1.6303
B	-	-	-	-0.7427	-	-	-0.7427
P	-	-	-	-	-	-	-

หากพิจารณาเปรียบเทียบขนาดอิทธิพลรวมของเทอมอิทธิพลของตัวแปรเหตุที่มีอิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยไม่คิดเครื่องหมายปรากฏว่า อิทธิพลหลักของอายุมีอิทธิพลมากที่สุด รองลงมาได้แก่ คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ และการบริการของหน่วยงาน และน้อยที่สุด คือ สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์

หากพิจารณาค่าประมาณของอิทธิพลรวมของเทอมอิทธิพลที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า อิทธิพลหลักทั้ง 4 เทอมมีค่าลบ แสดงว่า อิทธิพลทั้ง 4 เทอมมีผลทำให้นิสิตมีโอกาใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษาน้อยลง และค่าของเทอมอิทธิพลทั้ง 2 มีผลตรงกันข้ามกับค่าของตัวแปรระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี หรือนิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยหรือนิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อยและนิสิตที่มีสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์น้อย มีโอกาใช้เวลาในการศึกษามากกว่า 2 ปีการศึกษา และถ้านิสิตที่มีอายุมากกว่า 30 ปี หรือนิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานมากหรือนิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มากและนิสิตที่มีสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์มากมีโอกาใช้เวลาในการศึกษา 2

ปีการศึกษา ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าประมาณอิทธิพลรวมของเทอมอิทธิพลแต่ละเทอม ในที่นี้ คือ ค่าลอการิทึมของอัตราส่วนแฉ้มต่อแล้วเปลี่ยนค่าเป็นอัตราส่วนแฉ้มต่อ พบว่า

อิทธิพลหลักของอายุมีค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ -1.7494 เปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนแฉ้มต่อเท่ากับ 0.17 แสดงว่า นิสิตที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี มีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษาน้อยกว่านิสิตอายุมากกว่า 30 ปี โดยนิสิตอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 17 คน ขณะที่นิสิตอายุมากกว่า 30 ปี ใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 100 คน

อิทธิพลหลักของการบริการของหน่วยงานมีค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ -1.4862 เปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนแฉ้มต่อเท่ากับ 0.23 แสดงว่า นิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษาน้อยกว่านิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานมาก โดยนิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 23 คน ขณะที่นิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานมากใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 100 คน

อิทธิพลหลักของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ -1.6303 เปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนแฉ้มต่อเท่ากับ 0.20 แสดงว่า นิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษาน้อยกว่านิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มาก โดยนิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อยใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 20 คน ขณะที่นิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ฯ มาก ใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 100 คน

อิทธิพลหลักของสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์มีค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ -0.7427 เปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนแฉ้มต่อเท่ากับ 0.48 แสดงว่า นิสิตที่มีสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษาน้อยกว่านิสิตที่มีสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์มาก จำนวนเกือบครึ่ง นั่นคือ นิสิตที่มีสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์น้อยใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 48 คน ขณะที่นิสิตที่มีสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์มากใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 100 คน

สำหรับผลการวิเคราะห์ตามสมมติฐานแบบ 2 ได้โมเดลความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ ดังรูปภาพที่ 6 หน้า 104 สรุปได้ว่า

เทอมอิทธิพลที่มีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ คือ อิทธิพลหลักของอายุที่ส่งผลเฉพาะโดยตรงทางบวกขนาด 1.3756 เมื่อเปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนแฉ้มต่อมีค่าเท่ากับ 3.96 แสดงว่า นิสิตอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี

มีโอกาสได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อยกว่านิสิตอายุมากกว่า 30 ปี จำนวนเกือบ 4 เท่า

เทอมอิทธิพลที่มีผลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ อิทธิพลหลักของอายุ และการบริการของหน่วยงาน และส่งผลเฉพาะโดยตรงทางบวกทั้ง 2 เทอม ขนาด 0.9178 และ 1.0431 ตามลำดับ เมื่อเปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนเต็มต่อมีค่าเท่ากับ 2.50 และ 2.84 ตามลำดับ แสดงว่า นิสิตอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปีมีโอกาสที่จะมีสมรรถภาพในการทำวิทยานิพนธ์น้อยกว่านิสิตอายุมากกว่า 30 ปี จำนวน 2 เท่าครึ่ง ส่วนนิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยมีโอกาสที่จะมีสมรรถภาพในการทำวิทยานิพนธ์น้อยกว่านิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานมาก จำนวนเกือบ 3 เท่า

สำหรับตัวแปรผลปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ไม่มีเทอมอิทธิพลใดที่มีผลทางตรง ทางอ้อม ต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เลย

เทอมอิทธิพลหลักที่ส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษามีทั้งในเทอมอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งและส่งผลเฉพาะทางตรง ได้แก่ อิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษา และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง 3 เทอม คือ ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างอายุกับการบริการของหน่วยงาน ระหว่างลักษณะการลาศึกษากับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ และระหว่างคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งประมาณค่าอิทธิพลทางตรง ทางอ้อมของแต่ละเทอมได้ดังนี้

อิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษามีอิทธิพลทางตรงต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ด้วยขนาดเท่ากับ 2.0797

ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างอายุกับการบริการของหน่วยงานมีอิทธิพลทางตรงต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ด้วยขนาดเท่ากับ 2.0168

ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างลักษณะการลาศึกษากับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์มีอิทธิพลทางตรงต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ด้วยขนาดเท่ากับ -1.9859

ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์มีอิทธิพลทางตรงต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ด้วยขนาดเท่ากับ -1.6782

ดังรายละเอียดค่าประมาณอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมของแต่ละเทอมที่เสนอไว้ในตารางที่ 64

ตารางที่ 64 ค่าประมาณอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมของตัวแปรเหตุที่มีผลต่อตัวแปรผล รุ่นปีการศึกษา 2535 จำแนกตามเทอมอิทธิพลของตัวแปรเหตุและตัวแปรผล ตามสมมติฐาน แบบ 2

เทอมอิทธิพลของตัวแปรเหตุ	ตัวแปรผล						
	C	B	P	Y			
	อิทธิพลรวม	อิทธิพลรวม	อิทธิพลรวม	อิทธิพลทางตรง	อิทธิพลทางอ้อม		อิทธิพลรวม
					C	B	
A	1.3756	0.9178	-	-	-	-	-
W	-	-	-	2.0797	-	-	2.0797
S	0.6559	1.0431	-	-	-	-	-
C	-	-	-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-	-	-
P	-	-	-	-	-	-	-
AS	-	-	-	2.0168	-	-	2.0168
WP	-	-	-	-1.9859	-	-	-1.9859
CP	-	-	-	-1.6782	-	-	-1.6782

หากพิจารณาเปรียบเทียบขนาดอิทธิพลรวมของเทอมอิทธิพลของตัวแปรเหตุที่มีอิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยไม่คิดเครื่องหมายปรากฏว่า อิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษามีอิทธิพลมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างอายุกับการบริการของหน่วยงาน ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของลักษณะการลาศึกษากับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์มีอิทธิพลน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาค่าประมาณของอิทธิพลรวมของแต่ละเทอมอิทธิพล พบว่า อิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษา และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างอายุกับการบริการของหน่วยงานมีค่าบวก แสดงว่า เทอมอิทธิพลทั้ง 2 เทอม มีผลทำให้นิสิตมีโอกาใช้เวลาในการศึกษา 2 ปี การศึกษามากขึ้น และค่าของเทอมอิทธิพลทั้ง 2 มีผลทางเดียวกันกับค่าของระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาคือ นิสิตที่ทุ่มเทเวลาทำวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาใช้เวลาในการศึกษา 2 ปี การศึกษา และถ้านิสิตทุ่มเทเวลาในการทำวิทยานิพนธ์มากมีโอกาใช้เวลาในการศึกษา มากกว่า 2 ปี การศึกษา และนิสิตกลุ่มที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยมีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปีมี

โอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา แต่ถ้าหากนิสิตกลุ่มดังกล่าวมีอายุมากกว่า 30 ปีมี
โอกาสใช้เวลาในการศึกษามากกว่า 2 ปีการศึกษา เมื่อพิจารณาขนาดอิทธิพลรวมของแต่ละ
เทอมแล้วเปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนต่อ พบว่า

อิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษามีค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.0797 เปลี่ยนเป็นค่า
อัตราส่วนต่อเท่ากับ 8.00 แสดงว่า นิสิตที่ทุ่มเทเวลาในการทำวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาสใช้
เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษามากกว่านิสิตที่ทุ่มเทเวลาในการทำวิทยานิพนธ์มาก จำนวน 8
เท่า

ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างอายุกับการบริการของหน่วยงานมีค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ
2.0168 เปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนต่อเท่ากับ 7.51 แสดงว่า เมื่อพิจารณานิสิตในกลุ่มที่มีอายุ
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา
2 ปีการศึกษามากกว่านิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานระดับมาก จำนวน 7.5 เท่า

ส่วนปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างลักษณะการลาศึกษากับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์
และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับปัญหาการทำ
วิทยานิพนธ์มีค่าเป็นลบ แสดงว่า เทอมอิทธิพลทั้ง 2 เทอมมีผลทำให้นิสิตมีโอกาสใช้เวลาใน
การศึกษา 2 ปีการศึกษาน้อยลง และค่าของเทอมอิทธิพลทั้ง 2 มีผลตรงกันข้ามกับค่าของ
ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา คือ กลุ่มนิสิตที่มีปัญหาการทำวิทยานิพนธ์น้อยหากทุ่มเทเวลา
ในการทำวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษามากกว่า 2 ปีการศึกษา ส่วนนิสิตที่มี
ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์น้อย หากทุ่มเทเวลาในการทำวิทยานิพนธ์มากมีโอกาสใช้เวลาใน
การศึกษาในเวลา 2 ปีการศึกษา และนิสิตกลุ่มที่มีปัญหาการทำวิทยานิพนธ์น้อยได้รับการ
ช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษามากกว่า 2 ปี
การศึกษา แต่นิสิตที่มีปัญหาการทำวิทยานิพนธ์น้อยและได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์มากมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา เมื่อพิจารณาขนาดของ
อิทธิพลรวมของแต่ละเทอมแล้วเปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนต่อ พบว่า

ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างลักษณะการลาศึกษากับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์มีค่า
ขนาดอิทธิพลเท่ากับ -1.9859 เปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนต่อเท่ากับ 0.14 แสดงว่า นิสิตใน
กลุ่มที่มีปัญหาการทำวิทยานิพนธ์น้อยและทุ่มเทการทำวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาสใช้เวลาใน
การศึกษา 2 ปีการศึกษาน้อยกว่านิสิตที่ทุ่มเทเวลาในการทำวิทยานิพนธ์มาก โดยนิสิตกลุ่มมี
ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์น้อยและทุ่มเทการทำวิทยานิพนธ์น้อยใช้เวลาในการศึกษา 2 ปี
การศึกษา จำนวน 14 คน ขณะที่นิสิตที่มีปัญหาการทำวิทยานิพนธ์น้อยและทุ่มเทการทำ
วิทยานิพนธ์มากใช้เวลาในการศึกษาในเวลา 2 ปีการศึกษา จำนวน 100 คน

ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และปัญหาการทำวิทยานิพนธ์มีค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ -1.6782 เปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนแฉ้มต่อเท่ากับ 0.19 แสดงว่า เมื่อพิจารณาจากคุณลักษณะที่มีปัญหาการทำวิทยานิพนธ์น้อย นิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือสนับสนุนจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปี การศึกษาน้อยกว่านิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มาก โดยนิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์น้อยใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 19 คน ขณะที่นิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือสนับสนุนจากอาจารย์ที่ปรึกษามากใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 100 คน

รุ่นปีการศึกษา 2536

จากโมเดลความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ ตามสมมติฐาน แบบ 1 รุ่นปีการศึกษา 2536 รูปภาพที่ 7 หน้า 113 สรุปได้ว่า

เทอมอิทธิพลที่มีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้แก่ อายุ และการบริการของหน่วยงาน และมีผลเฉพาะโดยตรง โดยอิทธิพลหลักของอายุมีขนาด -0.4711 แสดงว่า นิสิตอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี มีโอกาสได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มาก หรือนิสิตอายุมากกว่า 30 ปี มีโอกาสได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อย เมื่อเปลี่ยนค่าขนาดอิทธิพลเป็นค่าอัตราส่วนแฉ้มต่อมีค่าเท่ากับ 0.62 ซึ่งให้เห็นว่า นิสิตอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี มีโอกาสได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อย น้อยกว่านิสิตอายุมากกว่า 30 ปี โดยนิสิตอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อย จำนวน 19 คน ขณะที่นิสิตอายุมากกว่า 30 ปี ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อย จำนวน 100 คน ส่วนอิทธิพลของการบริการของหน่วยงานน้อยมีขนาดเท่ากับ 0.9118 เมื่อเปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนแฉ้มต่อมีค่าเท่ากับ 2.49 ซึ่งให้เห็นว่า นิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยมีโอกาสได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อยมากกว่านิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานมาก จำนวนเกือบ 2 เท่าครึ่ง

เทอมอิทธิพลที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ได้แก่ อายุ การบริการของหน่วยงาน และคุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยตัวแปรคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีผลโดยตรง และมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.6289 เปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนแฉ้มต่อเท่ากับ 1.88 แสดงว่า นิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาสที่จะมีสมรรถภาพในการทำวิทยานิพนธ์น้อยมากกว่านิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพดีมาก จำนวนเกือบ 2 เท่า ส่วนอายุและการบริการ

ของหน่วยงานมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเทอมอิทธิพลหลักของอายุมีขนาดอิทธิพลทางตรงเท่ากับ -0.4859 และขนาดอิทธิพลทางอ้อมผ่านคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีค่าเท่ากับ $(-0.4711)(0.6289)=-0.2963$ รวมอิทธิพลทั้งหมดเท่ากับ -0.7822 และเปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนแถมต่อเท่ากับ 0.46 แสดงว่า นิสิตอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปีมีโอกาสที่จะมีสมรรถภาพในการทำวิทยานิพนธ์น้อยน้อยกว่านิสิตอายุมากกว่า 30 ปี จำนวนเกือบครึ่ง สำหรับการบริการของหน่วยงานมีผลทั้งทางตรง ทางอ้อม โดยอิทธิพลทางตรงมีขนาดเท่ากับ 0.9317 และอิทธิพลทางอ้อมผ่านอิทธิพลของตัวแปรคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีขนาดเท่ากับ $(0.9118)(0.6289)=0.5734$ รวมขนาดอิทธิพลทั้งหมดเท่ากับ 1.5051 เปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนแถมต่อเท่ากับ 4.50 แสดงว่า นิสิตได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยมีโอกาสมีสมรรถภาพในการทำวิทยานิพนธ์น้อยมากกว่านิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานมาก จำนวน 4 เท่าครึ่ง .

เทอมอิทธิพลที่มีผลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ได้แก่ ลักษณะการลาศึกษา และมีผลโดยตรงขนาด -0.8537 เปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนแถมต่อเท่ากับ 0.43 แสดงว่า นิสิตที่ทุ่มเทเวลาในการทำวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาสที่จะมีปัญหาการทำวิทยานิพนธ์น้อย น้อยกว่านิสิตที่ทุ่มเทเวลาในการทำวิทยานิพนธ์มาก จำนวนเกือบครึ่ง

เทอมอิทธิพลที่ส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ ได้แก่ อายุ ลักษณะการลาศึกษา คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการบริการของหน่วยงาน โดยอายุ ลักษณะการลาศึกษา และคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีผลเฉพาะทางตรง ส่วนการบริการของหน่วยงานมีผลทางอ้อม และประมาณค่าอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมของแต่ละเทอมได้ดังนี้

อิทธิพลหลักของอายุมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา โดยมีอิทธิพลทางตรงขนาดเท่ากับ -0.7465 และมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ด้วยขนาดเท่ากับ $(-0.4711)(-0.5713)=0.2691$ และรวมอิทธิพลทั้งหมดเท่ากับ 0.4774

อิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษามีอิทธิพลเฉพาะทางตรงต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ -1.1010

อิทธิพลหลักของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีอิทธิพลเฉพาะทางตรงต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ -0.5713

อิทธิพลหลักของการบริการของหน่วยงานมีอิทธิพลเฉพาะทางอ้อมต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา โดยมีอิทธิพลผ่านคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษา ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ $(0.9118)(-0.5713)=-0.5209$

ดังกล่าวนี้แสดงค่าประมาณอิทธิพลทางตรง ทางอ้อมและอิทธิพลรวมของแต่ละเทอมที่เสนอไว้ใน ตารางที่ 65

ตารางที่ 65 ค่าประมาณอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมของตัวแปรเหตุที่มีผลต่อ ตัวแปรผล รุ่นปีการศึกษา 2536 จำแนกตามเทอมอิทธิพลของตัวแปรเหตุและ ตัวแปรผล ตามสมมติฐาน แบบ 1

เทอม อิทธิพล ของ ตัวแปร เหตุ	ตัวแปรผล								
	C	B			P	Y			อิทธิพล รวม
		อิทธิพล รวม	อิทธิพล ทางตรง	อิทธิพล ทาง อ้อม ผ่าน C		อิทธิพล รวม	อิทธิพล ทางตรง	อิทธิพลทาง อ้อมผ่านตัว แปร	
							C	B	
A	-.4711	-.4859	-.2963	-.7822	-	-.7465	.2691	-	.4774
W	-	-	-	-	-.8537	-	-	-	-
						1.1010			1.1010
S	.9118	.9317	.5734	1.5051	-	-	-.5209		-.5209
C	-	.6289	-	.6289	-	-.5713	-	-	-.5713
B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P	-	-	-	-	-	-	-	-	-

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบขนาดอิทธิพลรวมของเทอมอิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยไม่คิดเครื่องหมายปรากฏว่า อิทธิพลหลักที่มีขนาดมากที่สุด คือ ลักษณะการลาศึกษา รองลงมาตามลำดับ คือ คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการบริการของหน่วยงาน และน้อยที่สุด คือ อายุ

หากพิจารณาค่าประมาณอิทธิพลรวมของอิทธิพลหลักที่มีอิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า

อิทธิพลหลักของอายุมีค่าบวก (ลอการิทึมของอัตราส่วนแอดัมต่อ = 0.4774) แสดงว่า อิทธิพลของอายุมีผลทำให้นิสิตใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษามากขึ้น และค่าของตัวแปรอายุมีผลทางบวกหรือมีผลในทางเดียวกันกับค่าของระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตอายุน้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา ส่วนนิสิตอายุมากมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา

มากกว่า 2 ปีการศึกษา เมื่อเปลี่ยนค่าขนาดอิทธิพลเป็นอัตราส่วนแล้วต่อมีค่าเท่ากับ 1.61 แสดงว่า นิสิตอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปีมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา มากกว่านิสิตอายุมากกว่า 30 ปี จำนวน 1.61 เท่า หรือประมาณ 1 เท่าครึ่ง

ส่วนอิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษา การบริการของหน่วยงาน และคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีค่าเป็นลบ แสดงว่า อิทธิพลทั้ง 3 เทอมมีผลทำให้นิสิตใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษาน้อยลง และค่าของตัวแปรทั้ง 3 มีผลทางตรงข้ามกันกับค่าของระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาคือ ถ้านิสิตที่ใช้เวลาในการทำวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษามากกว่า 2 ปีการศึกษา แต่ถ้านิสิตใช้เวลาในการทำวิทยานิพนธ์มากจะมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา และถ้านิสิตได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยหรือได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์น้อยจะมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษามากกว่า 2 ปีการศึกษา แต่ถ้านิสิตได้รับการบริการของหน่วยงานมากหรือได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์มากจะมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา เมื่อพิจารณาค่าประมาณอิทธิพลรวมของเทอมอิทธิพลแต่ละเทอมพบว่า

อิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษามีค่าขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ -1.1010 และอัตราส่วนแล้วต่อเท่ากับ 0.33 แสดงว่า นิสิตที่ทุ่มเทเวลาในการทำวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษาในเวลา 2 ปีการศึกษาน้อยกว่านิสิตที่ทุ่มเทเวลาในการทำวิทยานิพนธ์มาก โดยนิสิตที่ทุ่มเทน้อยใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 33 คน ขณะที่นิสิตที่ทุ่มเทมากใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 100 คน

อิทธิพลหลักของการบริการของหน่วยงานมีค่าขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ -0.5209 และอัตราส่วนแล้วต่อเท่ากับ 0.59 แสดงว่า นิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษาน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของนิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานมาก โดยนิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยใช้เวลาในการศึกษาในเวลา 2 ปีการศึกษา จำนวน 59 คน ขณะที่นิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานมากใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 100 คน

อิทธิพลหลักของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ -0.5713 และอัตราส่วนแล้วต่อเท่ากับ 0.56 แสดงว่า นิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษาน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของนิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มาก โดยนิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อยใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 56 คน ขณะที่นิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มากใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 100 คน

สำหรับโมเดลความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ ตามสมมติฐาน แบบ 2 รุ่นปีการศึกษา 2536 รูปภาพที่ 8 หน้า 130 สรุปได้ว่า

เทอมอิทธิพลที่มีผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ อิทธิพลหลักของการบริการของหน่วยงานและมีผลเฉพาะทางตรงขนาดเท่ากับ .8860 เมื่อเปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนแถมต่อเท่ากับ 2.43 แสดงว่า นิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยมีโอกาสได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อยมากกว่านิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานมาก จำนวนเกือบ 2 เท่าครึ่ง

เทอมอิทธิพลที่มีผลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การบริการของหน่วยงานและคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยคุณลักษณะอาจารย์ฯ มีผลทางตรงขนาดเท่ากับ 1.0570 และมีค่าอัตราส่วนแถมต่อเท่ากับ 2.88 แสดงว่า นิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาสที่จะมีสมรรถภาพในการทำวิทยานิพนธ์น้อยมากกว่านิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มาก จำนวนเกือบ 3 เท่า ส่วนการบริการของหน่วยงานมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยมีขนาดอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 1.2669 และอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ด้วยขนาดเท่ากับ $(0.8860)(1.0570) = 0.9365$ ดังนั้น การบริการของหน่วยงานมีผลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ด้วยขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 2.2034 และมีค่าอัตราส่วนแถมต่อเท่ากับ 9.06 แสดงว่า นิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยมีโอกาสที่จะมีสมรรถภาพน้อยมากกว่านิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานมาก จำนวน 9 เท่า

เทอมอิทธิพลที่มีผลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ อิทธิพลของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และมีผลเฉพาะทางตรงขนาดเท่ากับ -1.8370 และมีค่าอัตราส่วนแถมต่อเท่ากับ 0.16 แสดงว่า นิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาสมีปัญหการทำวิทยานิพนธ์น้อย น้อยกว่านิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มาก โดยนิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อย มีปัญหการทำวิทยานิพนธ์น้อย จำนวน 16 คน ขณะที่นิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มาก มีปัญหการทำวิทยานิพนธ์น้อย จำนวน 100 คน

เทอมอิทธิพลที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ อิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งที่ส่งผลทางตรงต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ อิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษา และคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ส่วนปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างอายุกับลักษณะการลาศึกษา ระหว่าง

การบริการของหน่วยงานกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ และระหว่างอายุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่
 ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ส่วนอิทธิพลทางอ้อม ได้แก่ การบริการของหน่วยงาน ซึ่งประมาณค่า
 อิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมของแต่ละเทอมได้ดังนี้

อิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษามีอิทธิพลทางตรงต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา
 ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ -1.9469

อิทธิพลหลักของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีอิทธิพลทางตรงต่อ
 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ -1.9219

อิทธิพลหลักของการบริการของหน่วยงานมีอิทธิพลทางอ้อมต่อระยะเวลาที่ใช้ใน
 การศึกษา โดยมีอิทธิพลผ่านคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษา และขนาดอิทธิพลทางอ้อม
 มีค่าเท่ากับ $(0.8860)(-1.9219) = -1.7028$

ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของอายุกับลักษณะการลาศึกษามีอิทธิพลทางตรงต่อระยะเวลาที่
 ใช้ในการศึกษา ด้วยขนาดเท่ากับ 1.2492

ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของอายุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีอิทธิพล
 ทางตรงต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ด้วยขนาดเท่ากับ 1.1451

ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของการบริการของหน่วยงานกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์
 มีอิทธิพลทางตรงต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ด้วยขนาดเท่ากับ -1.5300

ตั้งค่าประมาณอิทธิพลทางตรง ทางอ้อมและอิทธิพลรวมของแต่ละเทอมที่เสนอไว้ใน
 ตารางที่ 66

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 66 ค่าประมาณอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมของตัวแปรเหตุที่มีผลต่อ
ตัวแปรผล รุ่นปีการศึกษา 2536 จำแนกตามเทอมอิทธิพลของตัวแปรเหตุและ
ตัวแปรผล ตามสมมติฐาน แบบ 2

เทอม อิทธิพล ของ ตัวแปร เหตุ	ตัวแปรผล								
	C	B			P	Y			
		อิทธิพล รวม	อิทธิพล ทางตรง	อิทธิพล ทาง อ้อม ผ่าน C		อิทธิพล รวม	อิทธิพล ทางตรง	อิทธิพลทางอ้อม ผ่านตัวแปร	
							C	B	
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-	-1.9469	-	-	-1.9469
S	.8860	1.2669	.9365	2.2034	-	-	-1.7028	-	-1.7028
C	-	1.0570	-	1.0570	-1.8370	-1.9219	-	-	-1.9219
B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AW	-	-	-	-	-	1.2492	-	-	1.2492
SP	-	-	-	-	-	-1.5300	-	-	-1.5300
AC	-	-	-	-	-	1.1451	-	-	1.1451

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบขนาดของอิทธิพลรวมของอิทธิพลหลักของตัวแปรเหตุที่มี
อิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยไม่คิดเครื่องหมาย ปรากฏว่า อิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษา มีอิทธิพลมากที่สุด รองลงมาตามลำดับ
ได้แก่ อิทธิพลหลักของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การบริการของหน่วยงาน
ปฏิสัมพันธ์ อันดับหนึ่งระหว่างการบริการของหน่วยงานและปัญหาการทำวิทยานิพนธ์
ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างอายุกับลักษณะการลาศึกษา และอิทธิพลน้อยที่สุด คือ ปฏิสัมพันธ์
อันดับหนึ่งระหว่างอายุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

หากพิจารณาค่าประมาณอิทธิพลรวมของอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า อิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษา การบริการของหน่วยงาน คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างบริการของหน่วยงานกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์มีค่าเป็นลบ แสดงว่า อิทธิพลทั้ง 4 เทอมมีผลทำให้บัณฑิตมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษาน้อยลง และค่าของเทอมอิทธิพลทั้ง 4 มีผลทางตรงกันข้ามกับค่าของระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา คือ ถ้านิสิตใช้เวลาในการทำวิทยานิพนธ์น้อย หรือได้รับการบริการของหน่วยงานน้อย หรือได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อย จะมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษาในเวลามากกว่า 2 ปีการศึกษา และถ้านิสิตในกลุ่มที่รับบริการของหน่วยงานน้อย หากมีปัญหาการทำวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษาในเวลามากกว่า 2 ปีการศึกษา เมื่อพิจารณา

ขนาดอิทธิพลรวมของลักษณะการลาศึกษาเท่ากับ -1.9469 และอัตราส่วนแฉ้มต่อมีค่าเท่ากับ 0.14 แสดงว่า นิสิตที่ทุ่มเทการทำวิทยานิพนธ์น้อย ใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษาน้อยกว่านิสิตที่ทุ่มเทเวลาในการทำวิทยานิพนธ์มาก โดยนิสิตที่ทุ่มเทในการทำวิทยานิพนธ์น้อยใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 14 คน ขณะที่นิสิตที่ทุ่มเทการทำวิทยานิพนธ์มากใช้เวลาในการศึกษา 2 ปี จำนวน 100 คน

ขนาดอิทธิพลรวมของการบริการของหน่วยงานมีค่าเท่ากับ -1.7028 และอัตราส่วนแฉ้มต่อมีค่าเท่ากับ 0.18 แสดงว่า นิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษาน้อยกว่านิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานมาก โดยนิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 18 คน แต่นิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานมาก ใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 100 คน

ขนาดอิทธิพลรวมของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีค่าเท่ากับ -1.9219 และอัตราส่วนแฉ้มต่อมีค่าเท่ากับ 0.15 แสดงว่า นิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษาน้อยกว่านิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มาก โดยนิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อยใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 15 คน แต่นิสิตที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มากใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 100 คน

ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างบริการของหน่วยงานกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์มีค่าขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ -1.5300 อัตราส่วนแฉ้มต่อเท่ากับ 0.22 แสดงว่า นิสิตกลุ่มที่มีปัญหาการทำวิทยานิพนธ์น้อย หากได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2

ปีการศึกษา น้อยกว่า นิสิตกลุ่มเดียวกันที่ได้รับการบริการของหน่วยงานมาก โดยนิสิตที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 22 คน ขณะที่นิสิตที่รับบริการของหน่วยงานมากใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา จำนวน 100 คน

ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างอายุกับลักษณะการลาศึกษา และระหว่างอายุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีค่าอิทธิพลรวมเป็นบวก แสดงว่า อิทธิพลทั้ง 2 มีผลทำให้ นิสิตมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษามากขึ้น และค่าของเทอมอิทธิพลทั้ง 2 มีผลทางเดียวกับค่าของระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตในกลุ่มที่ใช้เวลาในการทำวิทยานิพนธ์น้อยหากมีอายุน้อยมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา แต่ด้านนิสิตกลุ่มดังกล่าวมีอายุมากจะมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษามากกว่า 2 ปีการศึกษา ส่วนนิสิตในกลุ่มที่ได้รับการบริการของหน่วยงานน้อยและมีอายุน้อยจะมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา แต่นิสิตในกลุ่มดังกล่าวหากมีอายุมากมีโอกาสใช้เวลาในการศึกษามากกว่า 2 ปีการศึกษา เมื่อพิจารณาค่าประมาณอิทธิพลรวมของแต่ละเทอมและเปลี่ยนเป็นค่าอัตราส่วนแอดัมส์ พบว่า

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างอายุกับลักษณะการลาศึกษา มีค่าขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 1.2492 อัตราส่วนแอดัมส์เท่ากับ 3.49 แสดงว่า นิสิตที่ทุ่มเทเวลาในการทำวิทยานิพนธ์น้อยในกลุ่มนิสิตที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี มีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีมากกว่านิสิตที่ทุ่มเทเวลาในการทำวิทยานิพนธ์มากในกลุ่มนิสิตอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี จำนวน 3.49 เท่า

ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างอายุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีค่าขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 1.1451 และอัตราส่วนแอดัมส์มีค่าเท่ากับ 3.14 แสดงว่า นิสิตในกลุ่มที่ได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์น้อย หากมีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี มีโอกาสใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษามากกว่านิสิตที่อายุมากกว่า 30 ปี จำนวน 3.14 เท่า

ตอนที่ 3.4 เปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาของนิสิตมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รุ่นปีการศึกษา 2535 และ 2536

ผู้วิจัยพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีผลทำให้ นิสิตใช้เวลาในการศึกษาแตกต่างกันของนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2535 และ 2536 โดยพิจารณาผลการวิเคราะห์อิทธิพล 4 ขั้นตอนของการวิเคราะห์ตามโมเดลสมมติฐาน 2 แบบ สรุปได้ว่า ผลการวิเคราะห์ตามโมเดลสมมติฐาน แบบ 1 ของนิสิตทั้ง 2 รุ่น พบว่า ให้ผลการวิเคราะห์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อตัวแปรตามในแต่ละขั้นตอนที่เหมือนกันและต่างกัน โดยพิจารณาจากตัวแปรตามในขั้นตอนที่ 1 คือ คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากการวิเคราะห์ทั้ง 2 รุ่นให้ผลการวิเคราะห์เหมือนกัน คือ ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะ

อาจารย์ที่ปรึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 2 เทอม ได้แก่ อิทธิพลหลักของอายุ และการบริการของหน่วยงาน ตัวแปรตามในขั้นตอนที่ 2 คือ สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ผลการวิเคราะห์ทั้ง 2 รุ่นแตกต่างกัน คือ ในรุ่นปีการศึกษา 2535 ปัจจัยที่ส่งผลมีเทอมเดียวและ ส่งผลทางตรง คือ อิทธิพลหลักของการบริการของหน่วยงาน ส่วนรุ่นปีการศึกษา 2536 ปัจจัยที่ ส่งผลมี 3 เทอม คือ อิทธิพลหลักของอายุ การบริการของหน่วยงาน และคุณลักษณะอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยอายุส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมผ่านคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ส่วนการบริการของหน่วยงาน ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมเช่นกัน สำหรับ คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ส่งผลเฉพาะทางตรง ตัวแปรในขั้นตอนที่ 3 คือ ปัญหา การทำวิทยานิพนธ์ ผลการวิเคราะห์ทั้ง 2 รุ่น แตกต่างกัน คือ รุ่นปีการศึกษา 2535 ไม่มีเทอม อิทธิพลใดที่ส่งผลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ส่วนรุ่นปีการศึกษา 2536 มี 1 เทอม คือ อิทธิพล หลักของลักษณะการลาศึกษาที่ส่งผลโดยตรง สำหรับตัวแปรตามในขั้นตอนที่ 4 คือ ระยะเวลาที่ ใช้ในการศึกษา ผลการวิเคราะห์ทั้ง 2 รุ่น แตกต่างกัน คือ รุ่นปีการศึกษา 2535 ปัจจัยที่ส่งผลมี 4 เทอม ได้แก่ เทอมอิทธิพลหลักของสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ คุณลักษณะอาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อายุ และการบริการของหน่วยงาน โดย 2 เทอมแรกมีผลทางตรง ส่วน 2 เทอมหลังมีผลทางอ้อม และอิทธิพลหลักของอายุมีผลทางอ้อมผ่านคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ส่วนการบริการของหน่วยงานส่งผลทางอ้อม 2 เส้นทาง คือ เส้นทางแรกผ่านเทอม อิทธิพลของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และเส้นทางที่ 2 ผ่านอิทธิพลหลักของ สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ส่วนรุ่นปีการศึกษา 2536 ปัจจัยที่ส่งผลมี 3 เทอม ได้แก่ อิทธิพล หลักของอายุ ลักษณะการลาศึกษา คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการบริการ ของหน่วยงาน โดยอิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษาและคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ที่มีผลทางตรง ส่วนอายุมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมผ่านคุณลักษณะอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการบริการของหน่วยงานมีผลเฉพาะทางอ้อมผ่านคุณลักษณะอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ส่วนผลการวิเคราะห์ตามโมเดลสมมติฐาน แบบ 2 พบว่า ทั้ง 2 รุ่นให้ผลต่างกัน คือ ขั้นตอนแรก ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตในรุ่นปีการศึกษา 2535 ได้แก่ อายุ แต่ในรุ่นปีการศึกษา 2536 ได้แก่ การบริการของหน่วยงาน ขั้นตอนที่ 2 ปัจจัย ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ ในรุ่นปีการศึกษา 2535 มี 2 เทอม ส่งผลเฉพาะ ทางตรงเท่านั้น ได้แก่ อายุ และการบริการของหน่วยงาน ส่วนรุ่นปีการศึกษา 2536 ได้แก่ คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ส่งผลเฉพาะทางตรง และการบริการของหน่วยงาน ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมผ่านอิทธิพลหลักของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ขั้นตอนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ทั้ง 2 รุ่นให้ผลต่างกัน คือ ในรุ่น

ปีการศึกษา 2535 ไม่มีเทอมอิทธิพลใดส่งผลต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ส่วนรุ่นปีการศึกษา 2536 มีเทอมอิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษาที่ส่งผลทางตรง และชั้นตอนที่ 4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาของทั้ง 2 รุ่น มีทั้งอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุ แต่ให้ผลต่างกันในเทอมของอิทธิพล คือ อิทธิพลหลักที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาของนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2535 มีเพียงเทอมเดียวเท่านั้นและส่งผลทางตรง คือ อิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษา ส่วนปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่ง มี 3 เทอม ส่งผลเฉพาะทางตรงเช่นกัน ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างอายุกับการบริการของหน่วยงาน ระหว่างลักษณะการลาศึกษากับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ และระหว่างคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ส่วนนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2536 มีอิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษา และคุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีผลโดยตรงต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา และอิทธิพลหลักของการบริการของหน่วยงานที่ส่งผลทางอ้อมต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาโดยผ่านอิทธิพลหลักของคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สำหรับปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของตัวแปรเหตุส่งผลเฉพาะทางตรง ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างอายุกับลักษณะการลาศึกษา ระหว่างการบริการของหน่วยงานกับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ และระหว่างอายุกับคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังตารางที่ 67 ที่แสดงค่าประมาณอิทธิพลของเทอมอิทธิพลของตัวแปรเหตุอันเป็นการเปรียบเทียบเทอมอิทธิพลทั้ง 2 รุ่น และตารางที่ 68-73 ที่แสดงจำนวนนิสิตที่แตกต่างกันในแต่ละเทอมปฏิสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 67 ค่าประมาณอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมของตัวแปรเหตุที่มีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ตามสมมติฐาน แบบ 2 จำแนกตามเทอม อิทธิพลของตัวแปรเหตุและรุ่นปีการศึกษา 2535 และ 2536

เทอม อิทธิพล ของ ตัวแปรเหตุ	รุ่นปีการศึกษา 2535				รุ่นปีการศึกษา 2536			
	อิทธิพล ทางตรง	อิทธิพลทางอ้อม ผ่านตัวแปร		อิทธิพล รวม	อิทธิพล ทางตรง	อิทธิพลทางอ้อม ผ่านตัวแปร		อิทธิพล รวม
		C	B			C	B	
A								
W	2.0797			2.0797	-1.9469			-1.9469
S						-1.7028		-1.7028
C					-1.9219			-1.9219
B								
P								
AS	2.0168			2.0168				
WP	-1.9859			-1.9859				
CP	-1.6782			-1.6782				
AW					1.2492			1.2492
SP					-1.5300			-1.5300
AC					1.1451			1.1451

ตารางที่ 68 จำนวนนิสิตมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รุ่นปีการศึกษา 2535 จำแนกตามอายุ การบริการของหน่วยงาน และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

อายุ (A)	2 ปีการศึกษา			มากกว่า 2 ปีการศึกษา		
	การบริการของหน่วยงาน (S)		รวม	การบริการของหน่วยงาน (S)		รวม
	1	2		1	2	
1	21	14	35	83	55	138
2	11	50	61	54	58	112
รวม	32	64	96	137	113	205

หมายเหตุ อายุ (A) มี 2 ค่า คือ 1 = อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี

2 = อายุมากกว่า 30 ปี

การบริการของหน่วยงาน (S) มี 2 ค่า คือ 1 = น้อย 2 = มาก

ปฏิสัมพันธ์ AS มี 4 ค่า คือ AS_{11} , AS_{12} , AS_{21} และ AS_{22}

ตารางที่ 69 จำนวนนิสิตมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รุ่นปีการศึกษา 2535 จำแนกตามลักษณะการลาศึกษา ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

ลักษณะ การลา ศึกษา (W)	2 ปีการศึกษา			มากกว่า 2 ปีการศึกษา		
	ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ (P)		รวม	ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ (P)		รวม
	น้อย	มาก		น้อย	มาก	
น้อย	26	15	41	97	21	118
มาก	46	9	55	92	40	132
รวม	72	24	96	189	61	250

หมายเหตุ ลักษณะการลาศึกษา (W) มี 2 ค่า คือ 1 = น้อย 2 = มาก

ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ (P) มี 2 ค่า คือ 1 = น้อย 2 = มาก

ปฏิสัมพันธ์ WP มี 4 ค่า คือ WP_{11} , WP_{12} , WP_{21} และ WP_{22}

ตารางที่ 70 จำนวนนิสิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา
 ฐานปีการศึกษา 2535 จำแนกตามคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

คุณลักษณะ อาจารย์ที่ ปรึกษา วิทยานิพนธ์ (C)	2 ปีการศึกษา			มากกว่า 2 ปีการศึกษา		
	ปัญหาการทำ วิทยานิพนธ์ (P)		รวม	ปัญหาการทำ วิทยานิพนธ์ (P)		รวม
	น้อย	มาก		น้อย	มาก	
คุณภาพ ดีน้อย	7	7	14	99	31	130
คุณภาพ ดีมาก	65	17	82	90	30	120
รวม	72	24	96	189	61	250

หมายเหตุ คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C) มี 2 ค่า คือ

1 = คุณภาพดีน้อย 2 = คุณภาพดีมาก

ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ (P) มี 2 ค่า คือ 1 = น้อย 2 = มาก

ปฏิสัมพันธ์ CP มี 4 ค่า คือ CP₁₁, CP₁₂, CP₂₁ และ CP₂₂

ตารางที่ 71 จำนวนนิสิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา
 ฐานปีการศึกษา 2536 จำแนกตามอายุ ลักษณะการลาศึกษา และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

อายุ (A)	2 ปีการศึกษา			มากกว่า 2 ปีการศึกษา		
	ลักษณะการลาศึกษา (W)		รวม	ลักษณะการลาศึกษา (W)		รวม
	1	2		1	2	
1	15	31	46	74	100	174
2	11	48	59	76	48	124
รวม	26	79	105	150	148	298

หมายเหตุ อายุ (A) มี 2 ค่า คือ 1 = อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี

2 = อายุมากกว่า 30 ปี

ลักษณะการลาศึกษา (W) มี 2 ค่า คือ 1 = น้อย 2 = มาก

ปฏิสัมพันธ์ AW มี 4 ค่า คือ AW₁₁, AW₁₂, AW₂₁ และ AW₂₂

ตารางที่ 72 จำนวนนิสิตมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รุ่นปีการศึกษา 2536 จำแนกตามการบริการของหน่วยงาน ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

การบริการ ของ หน่วยงาน (S)	2 ปีการศึกษา			มากกว่า 2 ปีการศึกษา		
	ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ (P)		รวม	ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ (P)		รวม
	น้อย	มาก		น้อย	มาก	
น้อย	32	13	45	138	36	174
มาก	54	6	60	92	32	124
รวม	86	19	105	230	68	298

หมายเหตุ การบริการของหน่วยงาน (S) มี 2 ค่า คือ 1 = น้อย 2 = มาก

ปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ (P) มี 2 ค่า คือ 1 = น้อย 2 = มาก

ปฏิสัมพันธ์ SP มี 4 ค่า คือ SP_{11} , SP_{12} , SP_{21} และ SP_{22}

ตารางที่ 73 จำนวนนิสิตมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รุ่นปีการศึกษา 2536 จำแนกตามอายุ คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

อายุ (A)	2 ปีการศึกษา			มากกว่า 2 ปีการศึกษา		
	คุณลักษณะอาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C)		รวม	คุณลักษณะอาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C)		รวม
	1	2		1	2	
1	13	33	46	57	117	174
2	14	45	59	62	62	124
รวม	27	78	105	119	179	298

หมายเหตุ อายุ (A) มี 2 ค่า คือ 1 = อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี

2 = อายุมากกว่า 30 ปี

คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (C) มี 2 ค่า คือ

1 = คุณภาพดีน้อย 2 = คุณภาพดีมาก

ปฏิสัมพันธ์ AC มี 4 ค่า คือ AC_{11} , AC_{12} , AC_{21} และ AC_{22}