

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาจุดแบ่งที่เหมาะสมสำหรับการจำแนกกลุ่มของข้อมูลในตัวอย่างการถดถอยโลจิสติกแบบ 2 ประเภท เมื่อเริ่มต้นตัวแปรอิสระมีการแจกแจงแบบยูนิฟอร์ม (Uniform Distribution) โดยพิจารณาปัจจัยต่างๆ คือจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น, ขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น, สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเพิ่มขึ้น, ระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระมีค่าสูงขึ้น และเมื่อนำปัจจัยต่างๆ เหล่านี้มาพิจารณารวมกัน ซึ่งแปรเปลี่ยนไปพร้อมกัน และหาสมการการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Model) สำหรับใช้ในการประมาณค่าจุดแบ่งที่เหมาะสมสำหรับการจำแนกกลุ่มของข้อมูลในตัวอย่างการถดถอยโลจิสติกแบบ 2 ประเภท ในสถานการณ์อื่นๆ ต่อไป โดยศึกษาภายใต้สถานการณ์ ดังต่อไปนี้

1. กำหนดให้จำนวนตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลงไป เป็น 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 ตามลำดับ แต่ขนาดตัวอย่าง สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา และระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระคงที่
2. กำหนดให้ขนาดตัวอย่างเปลี่ยนแปลงไป เป็น 20, 40, 60, 80, 100 และ 120 ตามลำดับ แต่จำนวนตัวแปรอิสระ สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา และระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระคงที่
3. กำหนดให้สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลงไป เป็น 0.1, 0.5 และ 0.9 ตามลำดับ แต่จำนวนตัวแปรอิสระ ขนาดตัวอย่าง และระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระคงที่
4. กำหนดให้ระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลงไป เป็น ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กัน ระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระในระดับต่ำ ระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระในระดับปานกลาง และ ระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระในระดับสูง ตามลำดับ แต่จำนวนตัวแปรอิสระ ขนาดตัวอย่างและสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาคงที่
5. กำหนดระดับนัยสำคัญ (α) ในการวิจัยครั้งนี้ที่ระดับ 0.05
6. ในการวิจัยครั้งนี้ทำการจำลองข้อมูลโดยใช้เทคนิคมอนติคาร์โล (Monte Carlo Simulation) โดยการจำลองในแต่ละสถานการณ์จะกระทำซ้ำ 500 รอบ

โดยการหาค่าของจุดแบ่งที่เหมาะสมในตัวอย่างการถดถอยโลจิสติกแบบ 2 ประเภท ในแต่ละสถานการณ์ จะพิจารณาจากค่าของจุดแบ่งที่ให้ค่าอัตราความผิดพลาดในการจำแนกกลุ่ม

ต่ำสุดหรือสัดส่วนความถูกต้องในการจำแนกกลุ่มสูงสุดในแต่ละรอบของแต่ละสถานการณ์ที่ต้องการศึกษา และหาค่าเฉลี่ยของจุดแบ่ง ในแต่ละสถานการณ์และนำมาเป็นจุดแบ่งที่เหมาะสมของสถานการณ์นั้นๆ

การวิจัยครั้งนี้จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ในแต่ละสถานการณ์ที่ต้องการศึกษา ตามวัตถุประสงค์หลักของการวิจัย 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แสดงผลค่าของจุดแบ่ง ค่าร้อยละ และช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสมของแต่ละสถานการณ์

ตอนที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อใช้ประมาณค่าของจุดแบ่งที่เหมาะสมสำหรับการจำแนกกลุ่มของข้อมูลในตัวแบบการถดถอยโลจิสติกแบบ 2 ประเภท ในสถานการณ์อื่นๆ ต่อไป

สำหรับการนำเสนอผลการวิเคราะห์จะนำเสนอในรูปแบบตาราง เพื่อความสะดวกในการอธิบาย ผู้วิจัยขอใช้สัญลักษณ์ต่อไปนี้แทนความหมายต่างๆ ดังนี้

n หมายถึง ขนาดตัวอย่าง

p หมายถึง จำนวนตัวแปรอิสระ

M หมายถึง ระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ

a หมายถึง สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา

$\hat{c}$ หมายถึง ค่าจุดแบ่งที่เหมาะสม

Percent of $\hat{c}$ หมายถึง ค่าร้อยละของจุดแบ่งที่เหมาะสม

CI.Lower of $\hat{c}$ หมายถึง ค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม

CI.Upper of $\hat{c}$ หมายถึง ค่าสูงสุดของช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม

4.1 แสดงผลค่าของจุดแบ่ง ค่าร้อยละ และช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม ของแต่ละสถานการณ์

การหาค่าของจุดแบ่ง ค่าร้อยละ และช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม ใช้ทฤษฎีของ Hadjicostas P. (2006) เมื่อเริ่มต้นตัวแปรอิสระมีการแจกแจงแบบยูนิฟอร์ม และปัจจัยที่นำมาพิจารณา คือจำนวนตัวแปรอิสระ(p) ขนาดตัวอย่าง(n) สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา(a) และระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ(M) ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้จำลองขึ้นมาหลายสถานการณ์ด้วยกันโดยการจำลองสถานการณ์ทั้งหมดใช้เทคนิคมอนติคาร์โล ด้วยโปรแกรม R โดยเริ่มต้นให้ตัวแปรอิสระมีการแจกแจงแบบยูนิฟอร์ม จำนวนตัวแปร

อิสระ(p) แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ จำนวนตัวแปรอิสระน้อย ($p=1, 2$) ปานกลาง($p= 3, 4$) และ มาก ($p= 5,6$) ขนาดตัวอย่าง(n) แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ขนาดตัวอย่างเล็ก($n=20,40$) ปานกลาง ($n=60, 80$) และใหญ่($p=100, 120$) สัดส่วนระหว่างของการไม่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ(a) เท่ากับ 0.1, 0.5 และ 0.9 และระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ(M) เท่ากับ 0, 0.33, 0.67 และ 0.99 จากการจำลองข้อมูลจะกระทำซ้ำ 500 ครั้งในแต่ละสถานการณ์

ซึ่งผลการวิจัยได้นำเสนอในตารางที่ 4.1. – 4.58 ดังต่อไปนี้

- 4.1.1 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละ และช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อ สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง แต่ขนาด ตัวอย่าง จำนวนตัวแปรอิสระและระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระคงที่ นำเสนอในตารางที่ 4.1-4.18
- 4.1.2 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละ และช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อ ระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง แต่ขนาดตัวอย่าง จำนวน ตัวแปรอิสระและสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาคงที่ นำเสนอในตารางที่ 4.19 – 4.33
- 4.1.3 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละ และช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อ ขนาดตัวอย่างเปลี่ยนแปลง แต่จำนวนตัวแปรอิสระ สัดส่วนของความล้มเหลว ของลักษณะที่สนใจศึกษาและระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระคงที่ นำเสนอในตารางที่ 4.34 – 4.45
- 4.1.4 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละ และช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อ จำนวนตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง แต่ขนาดตัวอย่าง ระดับความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรอิสระและสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาคงที่ นำเสนอในตารางที่ 4.43 – 4.57
- 4.1.5 แสดงค่าจุดแบ่ง และช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสมของทุกสถานการณ์ ที่ศึกษา นำเสนอในตารางที่ 4.58

4.1.1 กรณีที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง เมื่อขนาดตัวอย่าง จำนวนตัวแปรอิสระและระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระคงที่

ซึ่งผลการวิจัยได้นำเสนอในตารางที่ 4.1 - 4.18 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อมีตัวแปรอิสระ (p) 1 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 20, 40, 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

p	M	n	a	จุดแบ่ง	ร้อยละ	ความเชื่อมั่น	ความเชื่อมั่น
1	0	20	0.1	0.7532	75.32	0.3035	0.8967
			0.5	0.4682	46.82	0.2944	0.6165
			0.9	0.2050	20.50	0.1007	0.4231
		40	0.1	0.7755	77.55	0.5163	0.8954
			0.5	0.4791	47.91	0.3364	0.6165
			0.9	0.2100	21.00	0.1041	0.4053
		60	0.1	0.7541	75.41	0.5057	0.8917
			0.5	0.4799	47.99	0.3184	0.6253
			0.9	0.2288	22.88	0.1085	0.3994
		80	0.1	0.7125	71.25	0.4670	0.8637
			0.5	0.4816	48.16	0.3287	0.6217
			0.9	0.2715	27.15	0.1166	0.4690
		100	0.1	0.6726	67.26	0.4656	0.8251
			0.5	0.4789	47.89	0.3261	0.6483
			0.9	0.3087	30.87	0.1674	0.4683
		120	0.1	0.6367	63.67	0.4634	0.7828
			0.5	0.4764	47.64	0.3175	0.6482
			0.9	0.3481	34.81	0.2129	0.5110



จากตารางที่ 4.1 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่ตัวแปรอิสระ 1 ตัว ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 20, 40, 60, 80, 100 และ 120 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าสูงขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีแนวโน้มลดลง

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อมีตัวแปรอิสระ (p) 2 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

p	M	a	a	a	Percentage of 1	Confidence of 1	Confidence of 2
2	0	40	0.1	0.6741	67.41	0.3487	0.8629
			0.5	0.4709	47.09	0.3011	0.6414
			0.9	0.2780	27.80	0.1281	0.5206
		60	0.1	0.6358	63.58	0.3014	0.8539
			0.5	0.4750	47.50	0.3122	0.6321
			0.9	0.3215	32.15	0.1496	0.5386
		80	0.1	0.5730	57.30	0.2840	0.7812
			0.5	0.4726	47.26	0.3085	0.6445
			0.9	0.3655	36.55	0.2091	0.5939
		100	0.1	0.5102	51.02	0.2490	0.7239
			0.5	0.4791	47.91	0.3167	0.6457
			0.9	0.4105	41.05	0.2341	0.6256
		120	0.1	0.4800	48.00	0.2400	0.7086
			0.5	0.4726	47.26	0.2902	0.6507
			0.9	0.4238	42.38	0.2265	0.6266

จากตารางที่ 4.2 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 2 ตัว ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าสูงขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีแนวโน้มลดลง

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อมีตัวแปรอิสระ (p) 2 ตัว ขนาดตัวอย่าง(n) เท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.33 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

p	M	n	a	a'	Percent of a	CI Lower of a	CI Upper of a
2	0.33	40	0.1	0.6621	66.21	0.2641	0.8595
			0.5	0.4710	47.10	0.2902	0.6505
			0.9	0.2889	28.89	0.1296	0.5275
		60	0.1	0.5983	59.83	0.2880	0.8289
			0.5	0.4687	46.87	0.2901	0.6437
			0.9	0.3274	32.74	0.1641	0.5481
		80	0.1	0.5317	53.17	0.2598	0.7361
			0.5	0.4683	46.83	0.2945	0.6555
			0.9	0.3751	37.51	0.2084	0.5906
		100	0.1	0.4928	49.28	0.2611	0.7183
			0.5	0.4758	47.58	0.3035	0.6685
			0.9	0.4176	41.76	0.2343	0.6437
		120	0.1	0.4558	45.58	0.2248	0.6883
			0.5	0.4707	47.07	0.2834	0.6713
			0.9	0.4431	44.31	0.2425	0.6728

จากตารางที่ 4.3 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 2 ตัว ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.33 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าสูงขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีแนวโน้มลดลง

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อมีตัวแปรอิสระ (p) 2 ตัว ขนาดตัวอย่าง(n) เท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.67 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

p	M	n	a	$\hat{c}$	Percent of $\hat{c}$	CI Lower of $\hat{c}$	CI Upper of $\hat{c}$
2	0.67	40	0.1	0.6467	64.67	0.2609	0.8567
			0.5	0.4637	46.37	0.2713	0.6403
			0.9	0.2911	29.11	0.1280	0.5455
		60	0.1	0.5916	59.16	0.2672	0.8034
			0.5	0.4673	46.73	0.2740	0.6644
			0.9	0.3481	34.81	0.1919	0.5882
		80	0.1	0.5271	52.71	0.2682	0.7324
			0.5	0.4675	46.75	0.2693	0.6578
			0.9	0.3997	39.97	0.2237	0.5992
		100	0.1	0.4847	48.47	0.2536	0.7015
			0.5	0.4680	46.80	0.2719	0.6894
			0.9	0.4308	43.08	0.2425	0.6493
		120	0.1	0.4590	45.90	0.2015	0.6880
			0.5	0.4687	46.87	0.2706	0.6804
			0.9	0.4441	44.41	0.2354	0.6472

จากตารางที่ 4.4 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 2 ตัว ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าสูงขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีแนวโน้มลดลง

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อมีตัวแปรอิสระ (p) 2 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.99 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

p	M	n	a	b	Percent of a	CI Lower of a	CI Upper of a
2	0.99	40	0.1	0.6317	63.17	0.2189	0.8584
			0.5	0.4633	46.33	0.2957	0.6643
			0.9	0.2966	29.66	0.1310	0.5456
		60	0.1	0.5893	58.93	0.2572	0.7888
			0.5	0.4644	46.44	0.2805	0.6782
			0.9	0.3557	35.57	0.1803	0.5651
		80	0.1	0.5336	53.36	0.3077	0.7276
			0.5	0.4508	45.08	0.2466	0.6664
			0.9	0.3960	39.60	0.2228	0.5747
		100	0.1	0.5097	50.97	0.2813	0.7065
			0.5	0.4569	45.69	0.2533	0.6725
			0.9	0.4226	42.26	0.2559	0.6103
		120	0.1	0.4792	47.92	0.2826	0.6891
			0.5	0.4622	46.22	0.2676	0.6725
			0.9	0.4383	43.83	0.2312	0.6227

จากตารางที่ 4.5 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 2 ตัว ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.99 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าสูงขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีแนวโน้มลดลง

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม ที่มีตัวแปรอิสระ (p) 3 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 60 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0, 0.33, 0.67 และ 0.99 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

p	n	M	a	$\hat{a}$	Percent of $\hat{a}$	CI Lower of $\hat{a}$	CI Upper of $\hat{a}$
3	60	0	0.1	0.5494	54.94	0.1957	0.7899
			0.5	0.4709	47.09	0.3019	0.6451
			0.9	0.3619	36.19	0.187	0.5996
		0.33	0.1	0.5108	51.08	0.1323	0.7661
			0.5	0.4658	46.58	0.2751	0.6642
			0.9	0.363	36.3	0.1749	0.6037
		0.67	0.1	0.4851	48.51	0.1498	0.7515
			0.5	0.4554	45.54	0.2622	0.6754
			0.9	0.3786	37.86	0.1768	0.613
		0.99	0.1	0.4919	49.19	0.2053	0.7373
			0.5	0.4554	45.54	0.2501	0.6937
			0.9	0.3935	39.35	0.1798	0.6194

จากตารางที่ 4.6 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 3 ตัว ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 60 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0, 0.33, 0.67 และ 0.99 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าสูงขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีแนวโน้มลดลง

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม ที่มีตัวแปรอิสระ (p) 3 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 80 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0, 0.33, 0.67 และ 0.99 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

p	n	M	a	$\hat{a}$	Percent of $\hat{a}$	CI Lower of $\hat{a}$	CI Upper of $\hat{a}$
3	80	0	0.1	0.4978	49.78	0.1919	0.731
			0.5	0.4599	45.99	0.2948	0.6386
			0.9	0.3943	39.43	0.2116	0.6228
		0.33	0.1	0.4660	46.60	0.1526	0.7221
			0.5	0.4616	46.16	0.2499	0.6587
			0.9	0.4161	41.61	0.2065	0.643
		0.67	0.1	0.4447	44.47	0.145	0.7381
			0.5	0.4650	46.50	0.2446	0.7007
			0.9	0.4103	41.03	0.1791	0.6657
		0.99	0.1	0.4612	46.12	0.1877	0.7063
			0.5	0.4590	45.90	0.2121	0.7191
			0.9	0.4196	41.96	0.2006	0.6272

จากตารางที่ 4.7 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 3 ตัว ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 80 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0, 0.33, 0.67 และ 0.99 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าสูงขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีแนวโน้มลดลง

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม ที่มีตัวแปรอิสระ (p) 3 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 100 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0, 0.33, 0.67 และ 0.99 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

p	n	M	a	$\hat{a}$	Percent of $\hat{a}$	CI Lower of $\hat{a}$	CI Upper of $\hat{a}$
3	100	0	0.1	0.4525	45.25	0.1665	0.7151
			0.5	0.4777	47.77	0.2846	0.6685
			0.9	0.4166	41.66	0.2161	0.6673
		0.33	0.1	0.4456	44.56	0.1646	0.7161
			0.5	0.4617	46.17	0.2722	0.6481
			0.9	0.4236	42.36	0.2074	0.6724
		0.67	0.1	0.4293	42.93	0.1424	0.7253
			0.5	0.4531	45.31	0.2416	0.6799
			0.9	0.4208	42.08	0.1751	0.6735
		0.99	0.1	0.4489	44.89	0.2166	0.6914
			0.5	0.4507	45.07	0.2143	0.718
			0.9	0.4291	42.91	0.1873	0.6606

จากตารางที่ 4.8 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 3 ตัว ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 100 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0, 0.33, 0.67 และ 0.99 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า ค่าของจุดแบ่งมีค่าลู่เข้า 0.5 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าเท่ากับ 0.5

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อมีตัวแปรอิสระ (p) 3 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 120 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0, 0.33, 0.67 และ 0.99 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

p	n	M	a	$\bar{z}$	Percent of $\bar{z}$	CI Lower of $\bar{z}$	CI Upper of $\bar{z}$
3	120	0	0.1	0.4428	44.28	0.1964	0.7161
			0.5	0.4693	46.93	0.2878	0.6712
			0.9	0.4377	43.77	0.2005	0.6885
		0.33	0.1	0.4463	44.63	0.15	0.7268
			0.5	0.465	46.5	0.2628	0.6555
			0.9	0.4263	42.63	0.1963	0.6738
		0.67	0.1	0.4318	43.18	0.1519	0.7097
			0.5	0.4629	46.29	0.2375	0.6732
			0.9	0.4146	41.46	0.1879	0.6873
		0.99	0.1	0.4458	44.58	0.1986	0.7153
			0.5	0.4599	45.99	0.2119	0.7092
			0.9	0.4363	43.63	0.1896	0.6758

จากตารางที่ 4.9 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 3 ตัว ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 120 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0, 0.33, 0.67 และ 0.99 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า ค่าของจุดแบ่งมีค่าลู่เข้า 0.5 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าเท่ากับ 0.5



ตารางที่ 4.10 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อมีตัวแปรอิสระ (p) 4 ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

p	M	n	a	$\hat{a}$	Percent of $\hat{a}$	CI Lower of $\hat{a}$	CI Upper of $\hat{a}$
4	0	80	0.1	0.4570	45.70	0.1540	0.7343
			0.5	0.4709	47.09	0.2798	0.6694
			0.9	0.3995	39.95	0.1891	0.6279
		100	0.1	0.4335	43.35	0.1389	0.7223
			0.5	0.4666	46.66	0.2770	0.6679
			0.9	0.4145	41.45	0.1835	0.6806
		120	0.1	0.4349	43.49	0.1332	0.7200
			0.5	0.4693	46.93	0.2758	0.6600
			0.9	0.4248	42.48	0.2024	0.6838

จากตารางที่ 4.10 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 80, 100 และ 120 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า ค่าของจุดแบ่งมีค่าลู่เข้า 0.5 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าเท่ากับ 0.5

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อมีตัวแปรอิสระ (p) 4 ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.33 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

p	M	n	a	$\hat{a}$	Percent of $\hat{a}$	Lower of $\hat{a}$	Upper of $\hat{a}$
4	0.33	80	0.1	0.4350	43.50	0.1093	0.7321
			0.5	0.4665	46.65	0.2533	0.6674
			0.9	0.4055	40.55	0.1773	0.6563
		100	0.1	0.4286	42.86	0.1284	0.7440
			0.5	0.4576	45.76	0.2405	0.6855
			0.9	0.4127	41.27	0.1560	0.6802
		120	0.1	0.4342	43.42	0.1446	0.7304
			0.5	0.4583	45.83	0.2528	0.6775
			0.9	0.4137	41.37	0.1547	0.6910

จากตารางที่ 4.11 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.33 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 80, 100 และ 120 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า ค่าของจุดแบ่งมีค่าอยู่เข้า 0.5 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าเท่ากับ 0.5

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อมีตัวแปรอิสระ (p) 4 ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.67 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

p	M	n	a	b	Percent of b	CI Lower of b	CI Upper of b
4	0.67	80	0.1	0.4082	40.82	0.0000	0.7428
			0.5	0.4591	45.91	0.2165	0.7046
			0.9	0.3938	39.38	0.1320	0.6658
		100	0.1	0.4073	40.73	0.0928	0.7198
			0.5	0.4627	46.27	0.2346	0.7120
			0.9	0.4007	40.07	0.1126	0.6824
		120	0.1	0.4171	41.71	0.1029	0.7350
			0.5	0.4576	45.76	0.2320	0.7149
			0.9	0.3992	39.92	0.1319	0.6843

จากตารางที่ 4.12 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 80, 100 และ 120 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า ค่าของจุดแบ่งมีค่าอยู่เข้า 0.5 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าเท่ากับ 0.5

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อมีตัวแปรอิสระ (p) 4 ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.99 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

p	M	n	a	c	Percent of c	CI Lower of c	CI Upper of c
4	0.99	80	0.1	0.4171	41.71	0.1124	0.7196
			0.5	0.4301	43.01	0.1489	0.7148
			0.9	0.4066	40.66	0.0000	0.6602
		100	0.1	0.4344	43.44	0.1619	0.7180
			0.5	0.4412	44.12	0.1832	0.7483
			0.9	0.4196	41.96	0.1515	0.6897
		120	0.1	0.4232	42.32	0.1597	0.7116
			0.5	0.4374	43.74	0.1780	0.7149
			0.9	0.4167	41.67	0.1532	0.6955

จากตารางที่ 4.13 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.99 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 80, 100 และ 120 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า ค่าของจุดแบ่งมีค่าอยู่เข้า 0.5 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าเท่ากับ 0.5

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อมีตัวแปรอิสระ (p) 5 ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 100 และ 120 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

p	M	n	a	c	Percent of c	CI Lower of c	CI Upper of c
5	0	100	0.1	0.4248	42.48	0.1270	0.7093
			0.5	0.4595	45.95	0.2762	0.6710
			0.9	0.4104	41.04	0.1645	0.6707
		120	0.1	0.4266	42.66	0.1344	0.7138
			0.5	0.4678	46.78	0.2713	0.6629
			0.9	0.4216	42.16	0.1837	0.6687

จากตารางที่ 4.14 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 5 ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 100 และ 120 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า ค่าของจุดแบ่งมีค่าลู่เข้า 0.5 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าเท่ากับ 0.5

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อมีตัวแปรอิสระ (p) 5 ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.33 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 100 และ 120 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
5	0.33	100	0.1	0.4221	42.21	0.0001	0.7473
			0.5	0.4583	45.83	0.2396	0.7014
			0.9	0.3935	39.35	0.0000	0.6864
		120	0.1	0.4105	41.05	0.0957	0.7181
			0.5	0.4620	46.20	0.2630	0.6837
			0.9	0.4020	40.20	0.1525	0.7002

จากตารางที่ 4.15 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 5 ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.33 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 100 และ 120 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า ค่าของจุดแบ่งมีค่าลู่เข้า 0.5 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าเท่ากับ 0.5

ตารางที่ 4.16 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อมีตัวแปรอิสระ (p) 5 ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.67 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 100 และ 120 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

p	M	n	a	$\hat{a}$	Percent of $\hat{a}$	CI Lower of $\hat{a}$	CI Upper of $\hat{a}$
5	0.67	100	0.1	0.3733	37.33	0.0000	0.7360
			0.5	0.4457	44.57	0.2086	0.6939
			0.9	0.3738	37.38	0.0000	0.7050
		120	0.1	0.3667	36.67	0.0000	0.7328
			0.5	0.4536	45.36	0.2229	0.7088
			0.9	0.3912	39.12	0.0000	0.6963

จากตารางที่ 4.16 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 5 ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 100 และ 120 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า ค่าของจุดแบ่งมีค่าอยู่เข้า 0.5 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าเท่ากับ 0.5

ตารางที่ 4.17 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อมีตัวแปรอิสระ (p) 5 ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.99 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 100 และ 120 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

p	M	n	a	$\hat{a}$	Percent of $\hat{a}$	CI Lower of $\hat{a}$	CI Upper of $\hat{a}$
5	0.99	100	0.1	0.3871	38.71	0.0000	0.7041
			0.5	0.4026	40.26	0.1465	0.7265
			0.9	0.4022	40.22	0.0000	0.6772
		120	0.1	0.4062	40.62	0.0000	0.7177
			0.5	0.4219	42.19	0.1013	0.7208
			0.9	0.3877	38.77	0.0000	0.6879

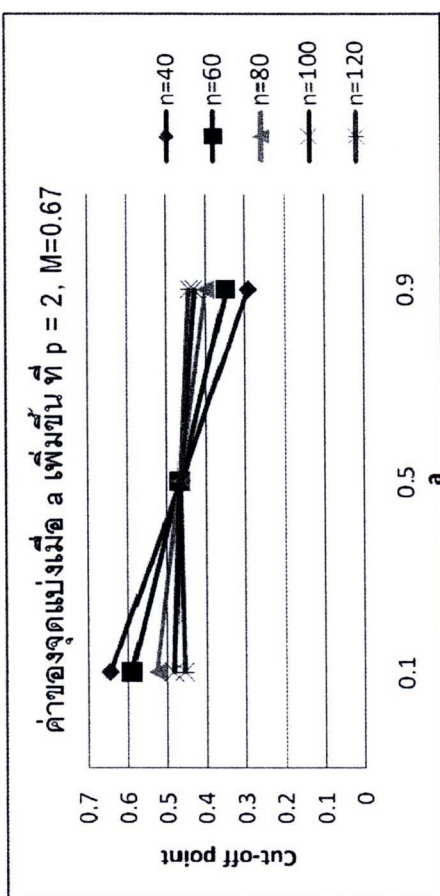
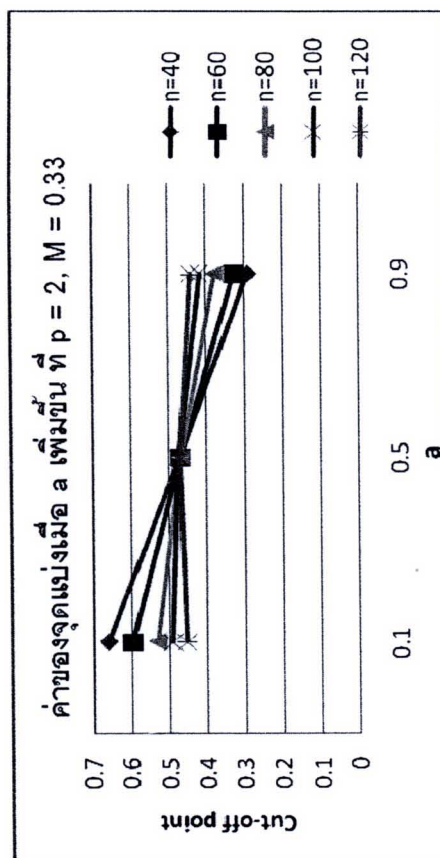
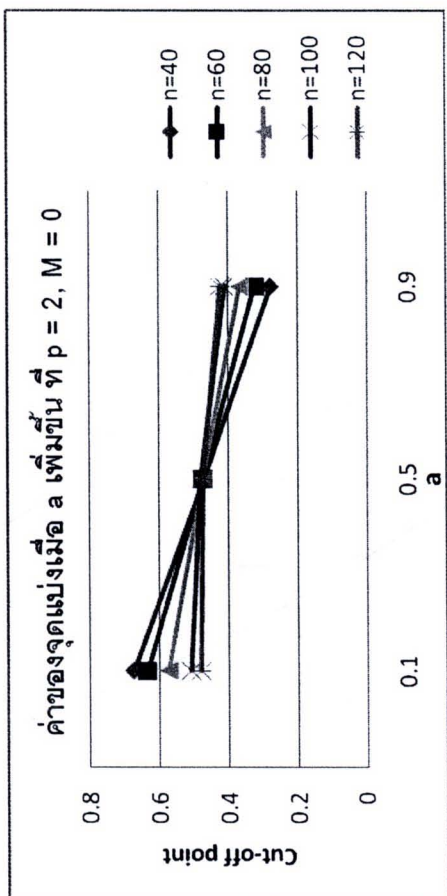
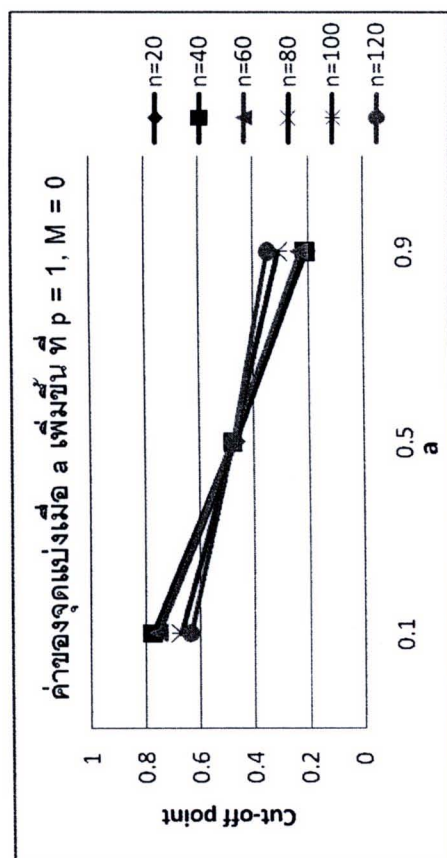
จากตารางที่ 4.17 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 5 ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.99 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 100 และ 120 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า ค่าของจุดแบ่งมีค่าอยู่เข้า 0.5 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าเท่ากับ 0.5

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสมเมื่อมี ตัวแปรอิสระ (p) 6 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 120 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0, 0.33, 0.67 และ 0.99 โดยจำแนกตามสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a)

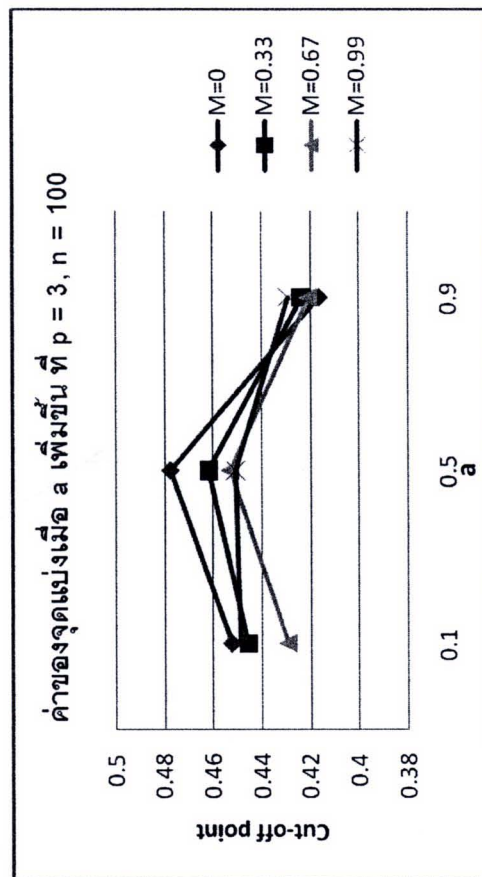
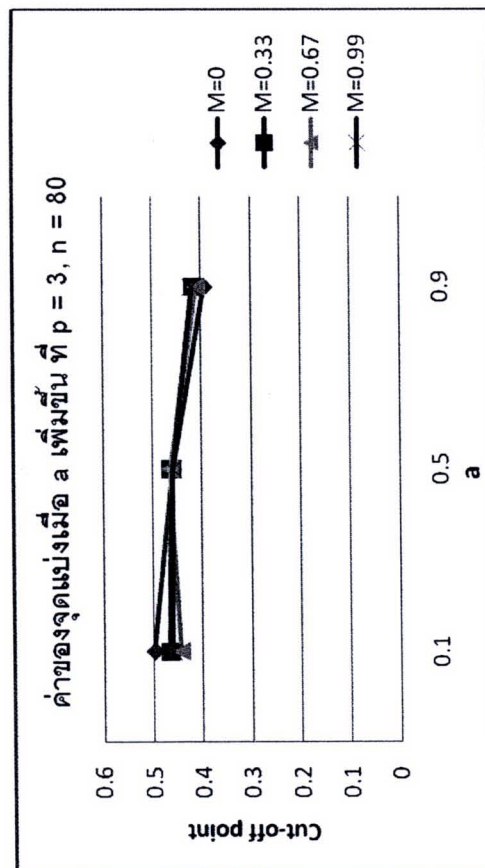
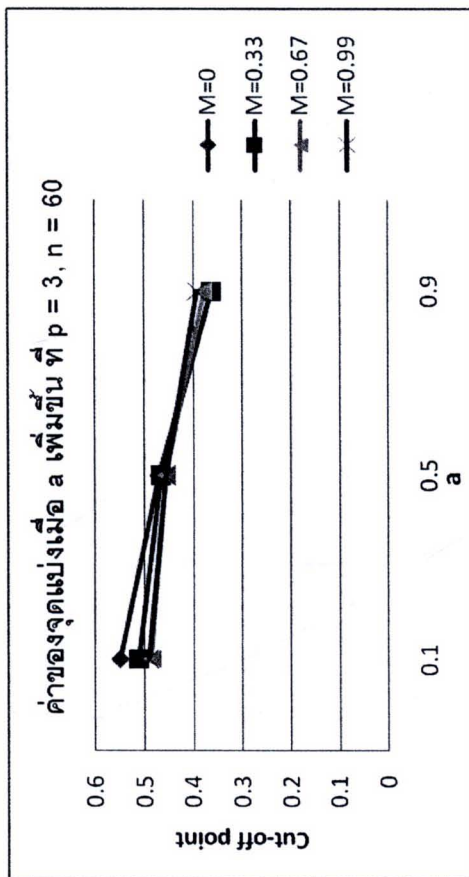
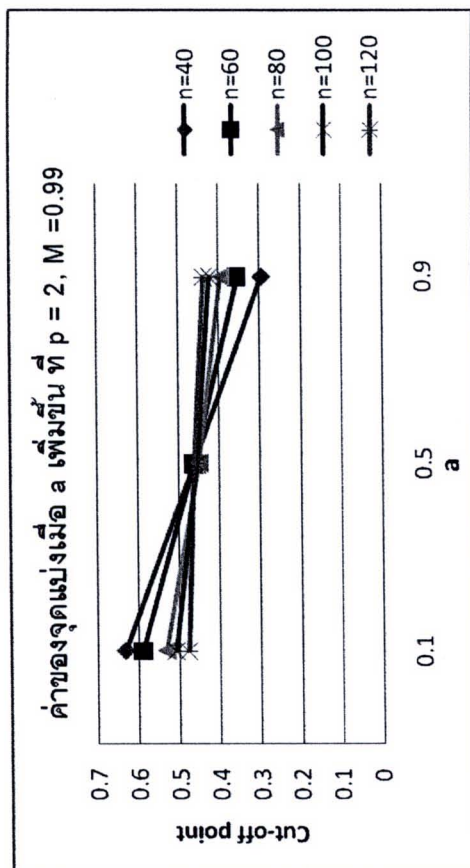
p	n	M	a	$\hat{a}$	Percent of $\hat{a}$	CI Lower of $\hat{a}$	CI Upper of $\hat{a}$
6	120	0	0.1	0.4098	40.98	0.0860	0.7153
			0.5	0.4621	46.21	0.2493	0.6727
			0.9	0.4195	41.95	0.1430	0.6773
		0.33	0.1	0.3747	37.47	0.0000	0.7186
			0.5	0.4678	46.78	0.2538	0.7159
			0.9	0.3784	37.84	0.0000	0.6951
		0.67	0.1	0.3247	32.47	0.0000	0.7418
			0.5	0.4299	42.99	0.2077	0.6929
			0.9	0.3101	31.01	0.0000	0.6912
		0.99	0.1	0.3464	34.64	0.0000	0.7210
			0.5	0.3671	36.71	0.0000	0.7148
			0.9	0.3344	33.44	0.0000	0.6573

จากตารางที่ 4.18 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่มีตัวแปรอิสระ 6 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 120 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0, 0.33, 0.67 และ 0.99 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง พบว่า ค่าของจุดแบ่งมีค่าลู่เข้า 0.5 เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษามีค่าเท่ากับ 0.5

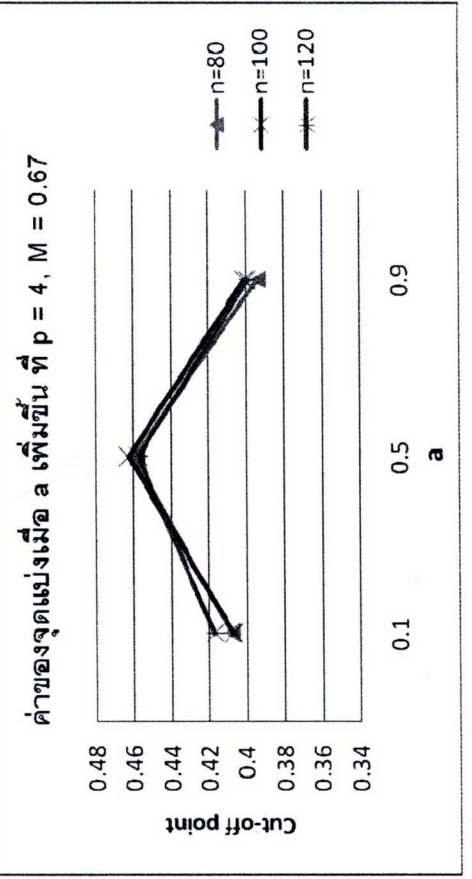
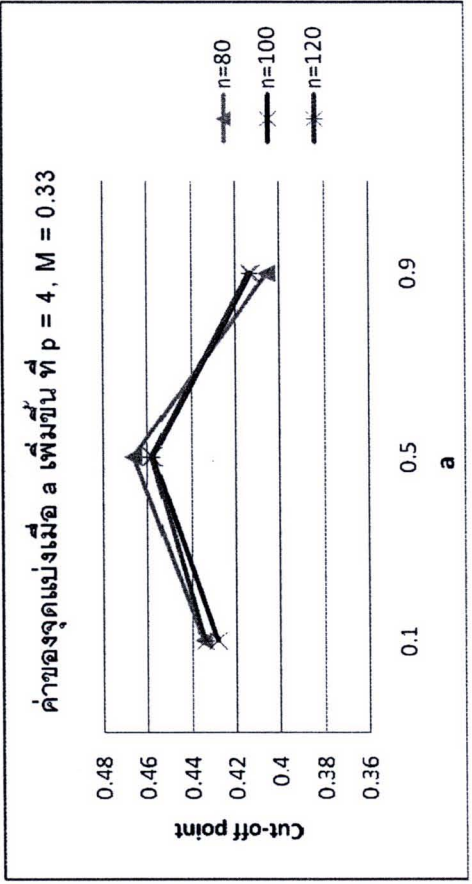
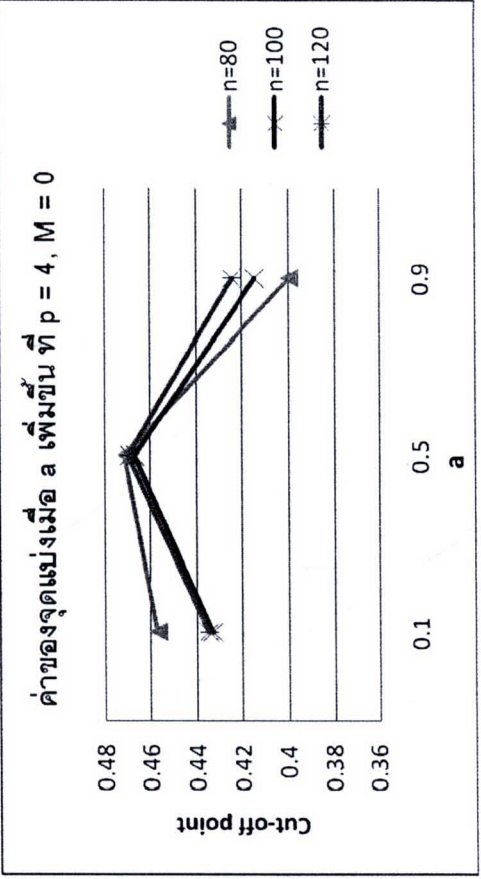
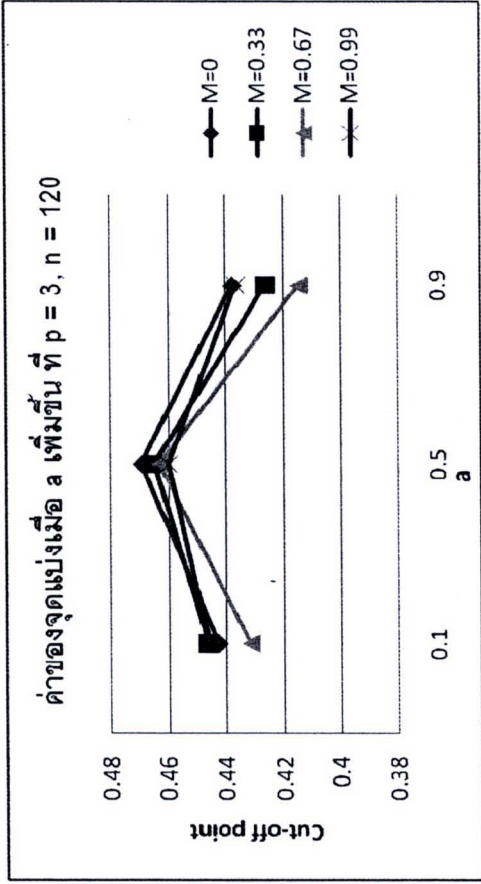
รูปที่ 4.1 แสดงค่าจุดแบ่ง เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเปลี่ยนแปลง แต่ขนาดตัวอย่าง จำนวนตัวแปรอิสระและระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระคงที่



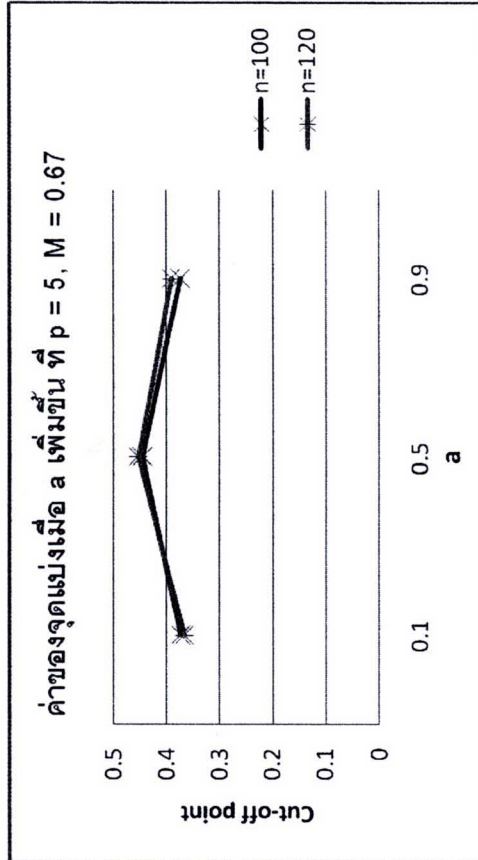
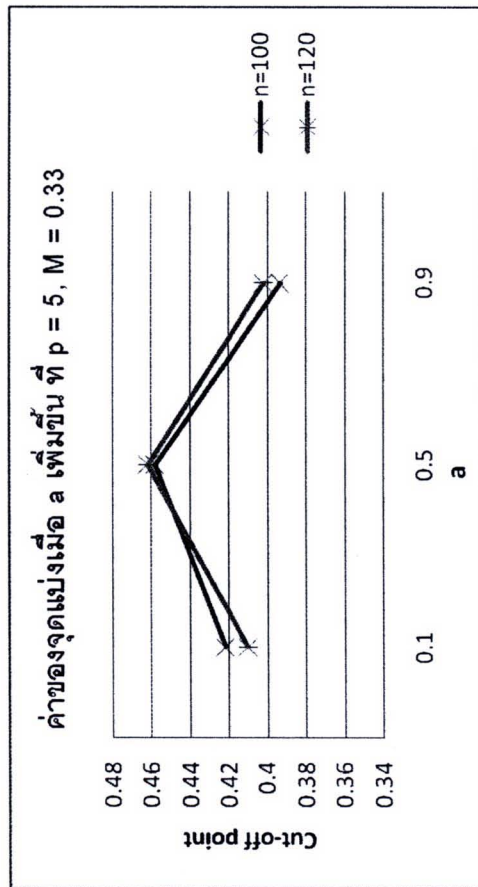
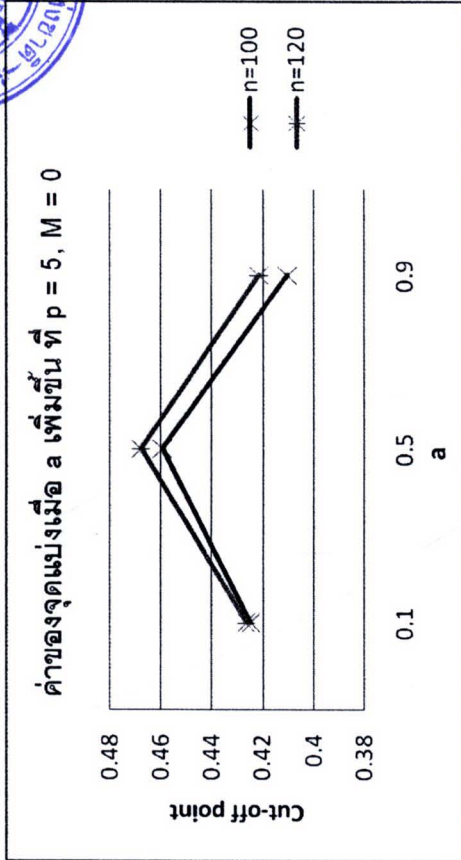
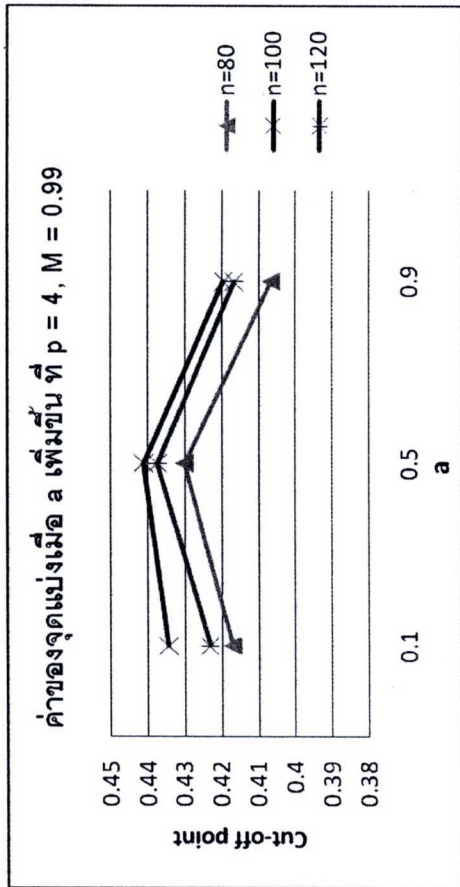
รูปที่ 4.1 (ต่อ)



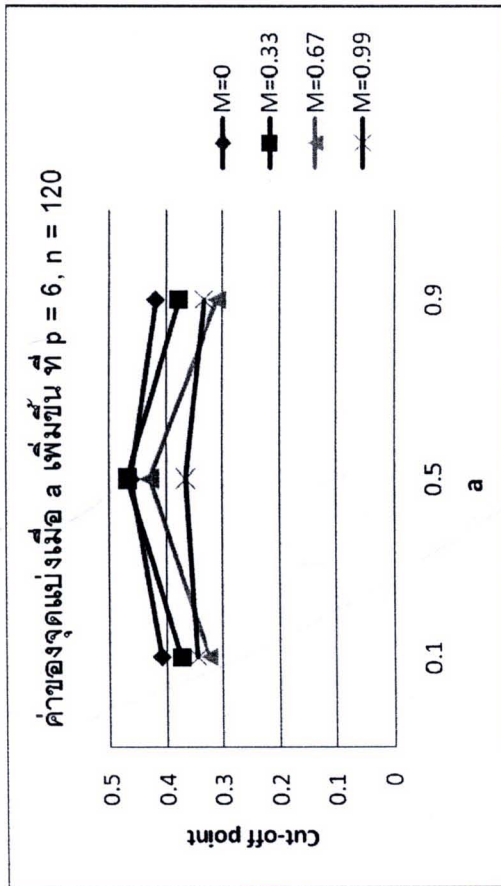
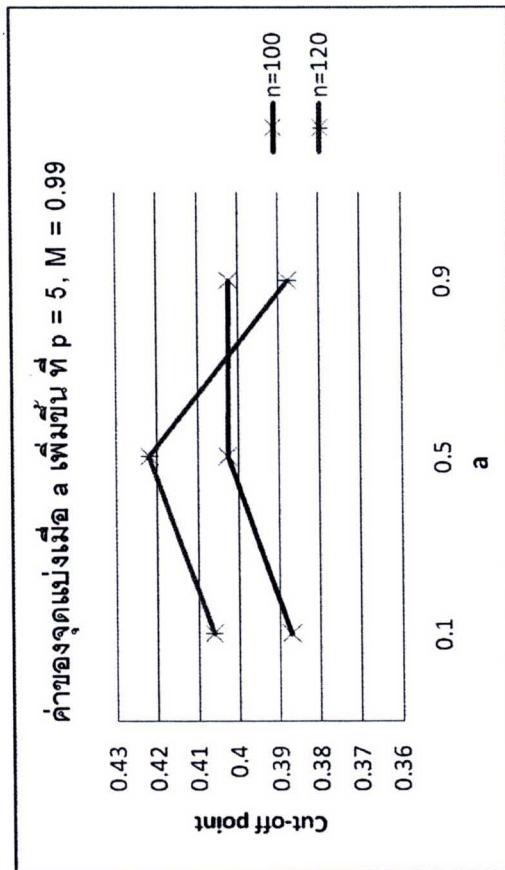
รูปที่ 4.1 (ต่อ)



รูปที่ 4.1 (ต่อ)



รูปที่ 4.1 (ต่อ)



4.1.2 กรณีที่ระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง เมื่อขนาดตัวอย่าง จำนวนตัวแปรอิสระและสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาคงที่

ซึ่งผลการวิจัยได้นำเสนอในตารางที่ 4.19 - 4.33 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.19 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.1 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 2 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M)

				Parameter of δ			
				Critical value of δ		Confidence of δ	
0.1	2	40	0	0.6741	67.41	0.3487	0.8629
			0.33	0.6621	66.21	0.2641	0.8595
			0.67	0.6467	64.67	0.2609	0.8567
			0.99	0.6317	63.17	0.2189	0.8584
		60	0	0.6358	63.58	0.3014	0.8539
			0.33	0.5983	59.83	0.2880	0.8289
			0.67	0.5916	59.16	0.2672	0.8034
			0.99	0.5893	58.93	0.2572	0.7888
		80	0	0.5730	57.30	0.2840	0.7812
			0.33	0.5317	53.17	0.2598	0.7361
			0.67	0.5271	52.71	0.2682	0.7324
			0.99	0.5336	53.36	0.3077	0.7276
		100	0	0.5102	51.02	0.2490	0.7239
			0.33	0.4928	49.28	0.2611	0.7183
			0.67	0.4847	48.47	0.2536	0.7015
			0.99	0.5097	50.97	0.2813	0.7065
		120	0	0.4800	48.00	0.2400	0.7086
			0.33	0.4558	45.58	0.2248	0.6883
			0.67	0.4590	45.90	0.2015	0.6880
			0.99	0.4792	47.92	0.2826	0.6891

จากตารางที่ 4.19 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.1 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 2 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 40, 60 เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีค่าลดลง แต่ที่ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 80, 100 และ 120 พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งจะมีค่าลดลงจนถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 และจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเท่ากับ 0.99

ตารางที่ 4.20 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.1 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 3 ตัวขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M)

α	p	n	M	$\hat{a}$	Percent of $\hat{a}$	CI Lower of $\hat{a}$	CI Upper of $\hat{a}$
0.1	3	60	0	0.5494	54.94	0.1957	0.7899
			0.33	0.5108	51.08	0.1323	0.7661
			0.67	0.4851	48.51	0.1498	0.7515
			0.99	0.4919	49.19	0.2053	0.7373
		80	0	0.4978	49.78	0.1919	0.7310
			0.33	0.4660	46.60	0.1526	0.7221
			0.67	0.4447	44.47	0.1450	0.7381
			0.99	0.4612	46.12	0.1877	0.7063
		100	0	0.4525	45.25	0.1665	0.7151
			0.33	0.4456	44.56	0.1646	0.7161
			0.67	0.4293	42.93	0.1424	0.7253
			0.99	0.4489	44.89	0.2166	0.6914
		120	0	0.4428	44.28	0.1964	0.7161
			0.33	0.4463	44.63	0.1500	0.7268
			0.67	0.4318	43.18	0.1519	0.7097
			0.99	0.4458	44.58	0.1986	0.7153

จากตารางที่ 4.20 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.1 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 3 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งจะมีค่าลดลงจนถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 และจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเท่ากับ 0.99

ตารางที่ 4.21 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.1 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 4 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M)

a	p	n	M	$\hat{c}$	Percent of $\hat{c}$	CI.Lower of $\hat{c}$	CI.Upper of $\hat{c}$
0.1	4	80	0	0.4570	45.70	0.1540	0.7343
			0.33	0.4350	43.50	0.1093	0.7321
			0.67	0.4082	40.82	0.0000	0.7428
			0.99	0.4171	41.71	0.1124	0.7196
		100	0	0.4335	43.35	0.1389	0.7223
			0.33	0.4286	42.86	0.1284	0.7440
			0.67	0.4073	40.73	0.0928	0.7198
			0.99	0.4344	43.44	0.1619	0.7180
		120	0	0.4349	43.49	0.1332	0.7200
			0.33	0.4342	43.42	0.1446	0.7304
			0.67	0.4171	41.71	0.1029	0.7350
			0.99	0.4232	42.32	0.1597	0.7116

จากตารางที่ 4.21 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.1 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 4 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 80, 100 และ 120 เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งจะมีค่าลดลงจนถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 และจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเท่ากับ 0.99

ตารางที่ 4.22 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.1 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 5 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 100 และ 120 โดยจำแนกตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M)

a	p	n	M	$\hat{a}$	Percent of $\hat{a}$	CI Lower of $\hat{a}$	CI Upper of $\hat{a}$
0.1	5	100	0	0.4248	42.48	0.1270	0.7093
			0.33	0.4221	42.21	0.0001	0.7473
			0.67	0.3733	37.33	0.0000	0.7360
			0.99	0.3871	38.71	0.0000	0.7041
		120	0	0.4266	42.66	0.1344	0.7138
			0.33	0.4105	41.05	0.0957	0.7181
			0.67	0.3667	36.67	0.0000	0.7328
			0.99	0.4062	40.62	0.0000	0.7177

จากตารางที่ 4.22 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.1 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 5 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 100 และ 120 เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งจะมีค่าลดลงจนถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 และจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเท่ากับ 0.99

ตารางที่ 4.23 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.1 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 6 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 120 โดยจำแนกตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M)

a	p	n	M	$\hat{a}$	Percent of $\hat{a}$	CI Lower of $\hat{a}$	CI Upper of $\hat{a}$
0.1	6	120	0	0.4098	40.98	0.0860	0.7153
			0.33	0.3747	37.47	0.0000	0.7186
			0.67	0.3247	32.47	0.0000	0.7418
			0.99	0.3464	34.64	0.0000	0.7210

จากตารางที่ 4.23 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.1 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 6 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 120 เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

อิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งจะมีค่าลดลงจนถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 และจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเท่ากับ 0.99

ตารางที่ 4.24 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.5 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 2 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M)

อ	จ	ก	ข	ค	ความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรอิสระ	ค่าจุดแบ่ง ที่เหมาะสม	ค่าร้อยละ ที่เหมาะสม
0.5	2	40	0	0.4709	47.09	0.3011	0.6414
			0.33	0.4710	47.10	0.2902	0.6505
			0.67	0.4637	46.37	0.2713	0.6403
			0.99	0.4633	46.33	0.2957	0.6643
		60	0	0.4750	47.50	0.3122	0.6321
			0.33	0.4687	46.87	0.2901	0.6437
			0.67	0.4673	46.73	0.2740	0.6644
			0.99	0.4644	46.44	0.2805	0.6782
		80	0	0.4726	47.26	0.3085	0.6445
			0.33	0.4683	46.83	0.2945	0.6555
			0.67	0.4675	46.75	0.2693	0.6578
			0.99	0.4508	45.08	0.2466	0.6664
		100	0	0.4791	47.91	0.3167	0.6457
			0.33	0.4758	47.58	0.3035	0.6685
			0.67	0.4680	46.80	0.2719	0.6894
			0.99	0.4569	45.69	0.2533	0.6725
		120	0	0.4726	47.26	0.2902	0.6507
			0.33	0.4707	47.07	0.2834	0.6713
			0.67	0.4687	46.87	0.2706	0.6804
			0.99	0.4622	46.22	0.2676	0.6725

จากตารางที่ 4.24 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.5 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 2 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งจะมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.25 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.5 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 3 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M)

a		p		Percentage		Confidence of	Upper of
0.5	3	60	0	0.4709	47.09	0.3019	0.6451
			0.33	0.4658	46.58	0.2751	0.6642
			0.67	0.4554	45.54	0.2622	0.6754
			0.99	0.4554	45.54	0.2501	0.6937
		80	0	0.4599	45.99	0.2948	0.6386
			0.33	0.4616	46.16	0.2499	0.6587
			0.67	0.4650	46.50	0.2446	0.7007
			0.99	0.4590	45.90	0.2121	0.7191
		100	0	0.4777	47.77	0.2846	0.6685
			0.33	0.4617	46.17	0.2722	0.6481
			0.67	0.4531	45.31	0.2416	0.6799
			0.99	0.4507	45.07	0.2143	0.7180
		120	0	0.4693	46.93	0.2878	0.6712
			0.33	0.4650	46.50	0.2628	0.6555
			0.67	0.4629	46.29	0.2375	0.6732
			0.99	0.4599	45.99	0.2119	0.7092

จากตารางที่ 4.25 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.5 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 3 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งจะมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.26 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.5 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 4 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M)

				Percent of a		Confidence of a	
0.5	4	80	0	0.4709	47.09	0.2798	0.6694
			0.33	0.4665	46.65	0.2533	0.6674
			0.67	0.4591	45.91	0.2165	0.7046
			0.99	0.4301	43.01	0.1489	0.7148
		100	0	0.4666	46.66	0.2770	0.6679
			0.33	0.4576	45.76	0.2405	0.6855
			0.67	0.4627	46.27	0.2346	0.7120
			0.99	0.4412	44.12	0.1832	0.7483
		120	0	0.4693	46.93	0.2758	0.6600
			0.33	0.4583	45.83	0.2528	0.6775
			0.67	0.4576	45.76	0.2320	0.7149
			0.99	0.4374	43.74	0.1780	0.7149

จากตารางที่ 4.26 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.5 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 4 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 80, 100 และ 120 เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งจะมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.27 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.5 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 5 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 100 และ 120 โดยจำแนกตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M)

α	p	n	M	z	Percent of z	CI Lower of z	CI Upper of z
0.5	5	100	0	0.4595	45.95	0.2762	0.6710
			0.33	0.4583	45.83	0.2396	0.7014
			0.67	0.4457	44.57	0.2086	0.6939
			0.99	0.4026	40.26	0.1465	0.7265
		120	0	0.4678	46.78	0.2713	0.6629
			0.33	0.4620	46.20	0.2630	0.6837
			0.67	0.4536	45.36	0.2229	0.7088
			0.99	0.4219	42.19	0.1013	0.7208

จากตารางที่ 4.27 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.5 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 5 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 100 และ 120 เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งจะมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.28 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.5 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 6 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 120 โดยจำแนกตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M)

α	p	n	M	z	Percent of z	CI Lower of z	CI Upper of z
0.5	6	120	0	0.4621	46.21	0.2493	0.6727
			0.33	0.4678	46.78	0.2538	0.7159
			0.67	0.4299	42.99	0.2077	0.6929
			0.99	0.3671	36.71	0.0000	0.7148

จากตารางที่ 4.28 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.5 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 6 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 120 เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งจะมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.29 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.9 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 2 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M)

α	p	n	M	จุดแบ่ง	Percentage of a	CI Lower of a	CI Upper of a
0.9	2	40	0	0.2780	27.80	0.1281	0.5206
			0.33	0.2889	28.89	0.1296	0.5275
			0.67	0.2911	29.11	0.1280	0.5455
			0.99	0.2966	29.66	0.1310	0.5456
		60	0	0.3215	32.15	0.1496	0.5386
			0.33	0.3274	32.74	0.1641	0.5481
			0.67	0.3481	34.81	0.1919	0.5882
			0.99	0.3557	35.57	0.1803	0.5651
		80	0	0.3655	36.55	0.2091	0.5939
			0.33	0.3751	37.51	0.2084	0.5906
			0.67	0.3997	39.97	0.2237	0.5992
			0.99	0.3960	39.60	0.2228	0.5747
		100	0	0.4105	41.05	0.2341	0.6256
			0.33	0.4176	41.76	0.2343	0.6437
			0.67	0.4308	43.08	0.2425	0.6493
			0.99	0.4226	42.26	0.2559	0.6103
		120	0	0.4238	42.38	0.2265	0.6266
			0.33	0.4431	44.31	0.2425	0.6728
			0.67	0.4441	44.41	0.2354	0.6472
			0.99	0.4383	43.83	0.2312	0.6227

จากตารางที่ 4.29 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.9 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 2 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 40, 60 เมื่อระดับ

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีค่าเพิ่มขึ้น แต่ที่ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 80, 100 และ 120 พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งจะมีค่าเพิ่มขึ้นจนถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 และจะลดลงเล็กน้อยเมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเท่ากับ 0.99

ตารางที่ 4.30 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.9 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 3 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M)

α	p	n	M	a	Percent of a	CI Lower of a	CI Upper of a
0.9	3	60	0	0.3619	36.19	0.1870	0.5996
			0.33	0.3630	36.30	0.1749	0.6037
			0.67	0.3786	37.86	0.1768	0.6130
			0.99	0.3935	39.35	0.1798	0.6194
		80	0	0.3943	39.43	0.2116	0.6228
			0.33	0.4161	41.61	0.2065	0.6430
			0.67	0.4103	41.03	0.1791	0.6657
			0.99	0.4196	41.96	0.2006	0.6272
		100	0	0.4166	41.66	0.2161	0.6673
			0.33	0.4236	42.36	0.2074	0.6724
			0.67	0.4208	42.08	0.1751	0.6735
			0.99	0.4291	42.91	0.1873	0.6606
		120	0	0.4377	43.77	0.2005	0.6885
			0.33	0.4263	42.63	0.1963	0.6738
			0.67	0.4146	41.46	0.1879	0.6873
			0.99	0.4363	43.63	0.1896	0.6758



จากตารางที่ 4.30 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.9 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 3 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 60, 80 และ 100 เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีแนวโน้มลดลง แต่ที่ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 120 พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งจะมีค่าลดลงจนถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 และจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเท่ากับ 0.99

ตารางที่ 4.31 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.9 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 4 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M)

a	p	n	M	a	Percentage of a	Confidence of a	Upper of a
0.9	4	80	0	0.3995	39.95	0.1891	0.6279
			0.33	0.4055	40.55	0.1773	0.6563
			0.67	0.3938	39.38	0.1320	0.6658
			0.99	0.4066	40.66	0.0000	0.6602
		100	0	0.4145	41.45	0.1835	0.6806
			0.33	0.4127	41.27	0.1560	0.6802
			0.67	0.4007	40.07	0.1126	0.6824
			0.99	0.4196	41.96	0.1515	0.6897
		120	0	0.4248	42.48	0.2024	0.6838
			0.33	0.4137	41.37	0.1547	0.6910
			0.67	0.3992	39.92	0.1319	0.6843
			0.99	0.4167	41.67	0.1532	0.6955

จากตารางที่ 4.31 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.9 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 4 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 80, 100 และ 120 เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งจะมีค่าลดลงจนถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่าง

ตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 และจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเท่ากับ 0.99

ตารางที่ 4.32 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.9 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 5 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 100 และ 120 โดยจำแนกตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M)

a	p	n	M	α	Percentage of α	Confidence of α	Confidence of α
0.9	5	100	0	0.4104	41.04	0.1645	0.6707
			0.33	0.3935	39.35	0.0000	0.6864
			0.67	0.3738	37.38	0.0000	0.7050
			0.99	0.4022	40.22	0.0000	0.6772
		120	0	0.4216	42.16	0.1837	0.6687
			0.33	0.4020	40.20	0.1525	0.7002
			0.67	0.3912	39.12	0.0000	0.6963
			0.99	0.3877	38.77	0.0000	0.6879

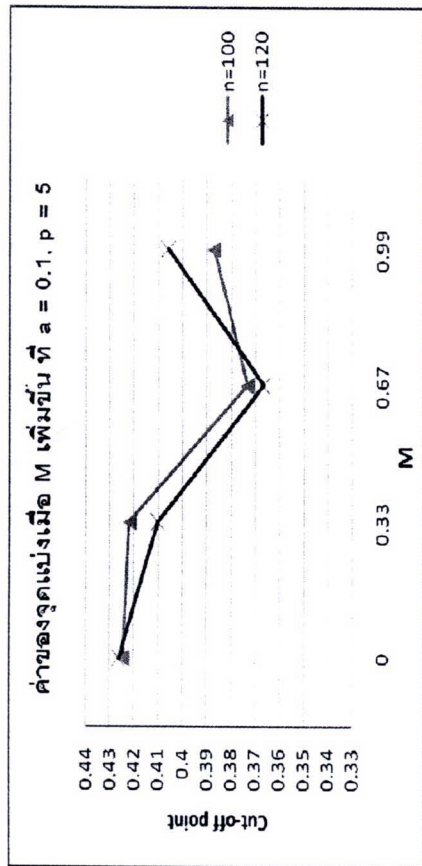
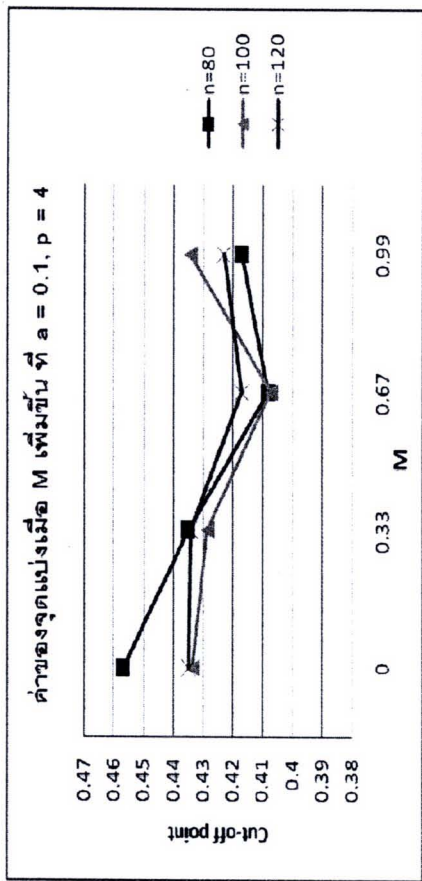
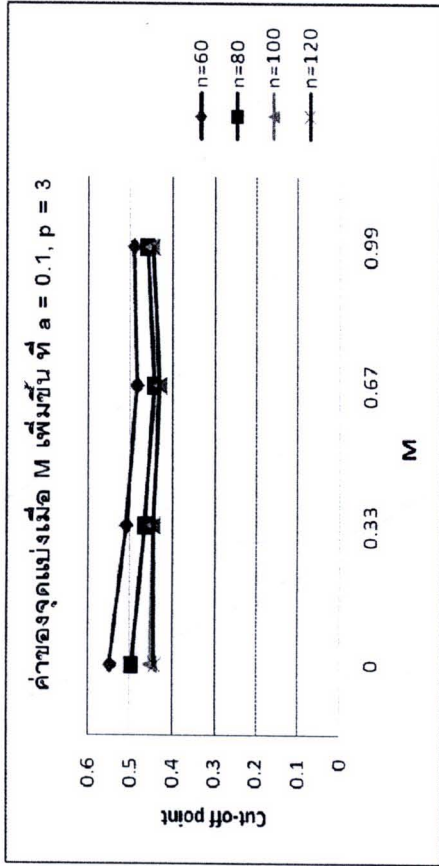
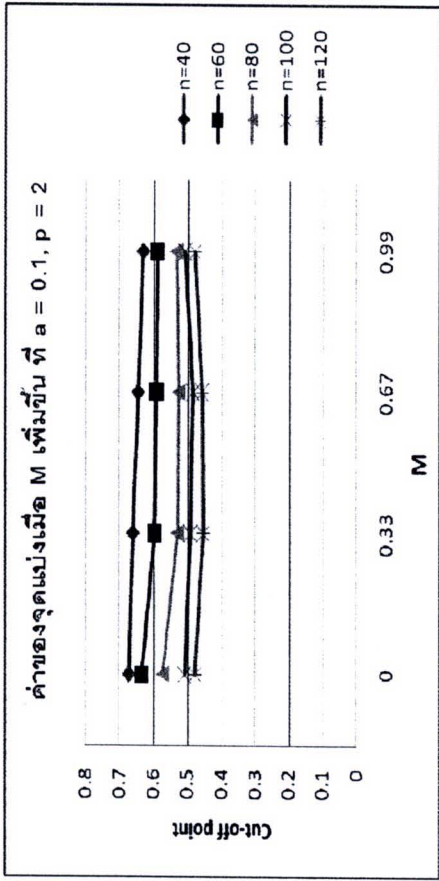
จากตารางที่ 4.32 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.9 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 5 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 100 เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งจะมีค่าลดลงจนถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 และจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเท่ากับ 0.99 แต่ที่ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 120 เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งจะมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.33 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.9 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 6 ตัว ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 120 โดยจำแนกตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M)

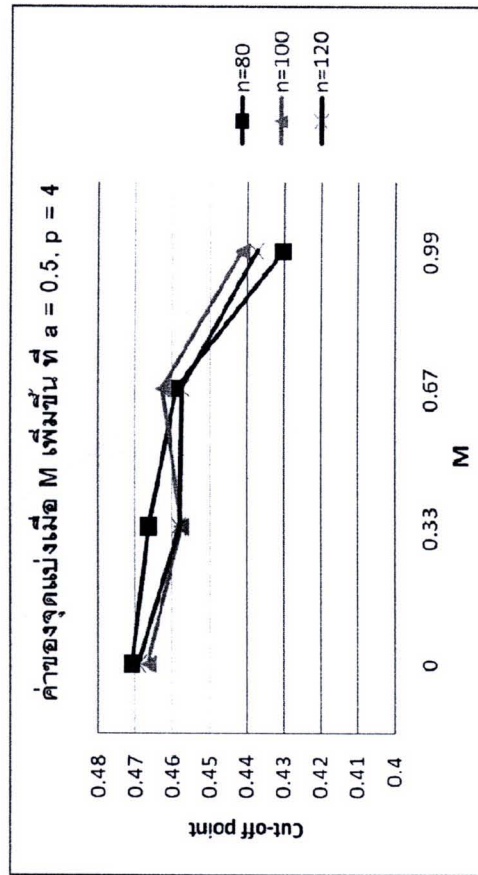
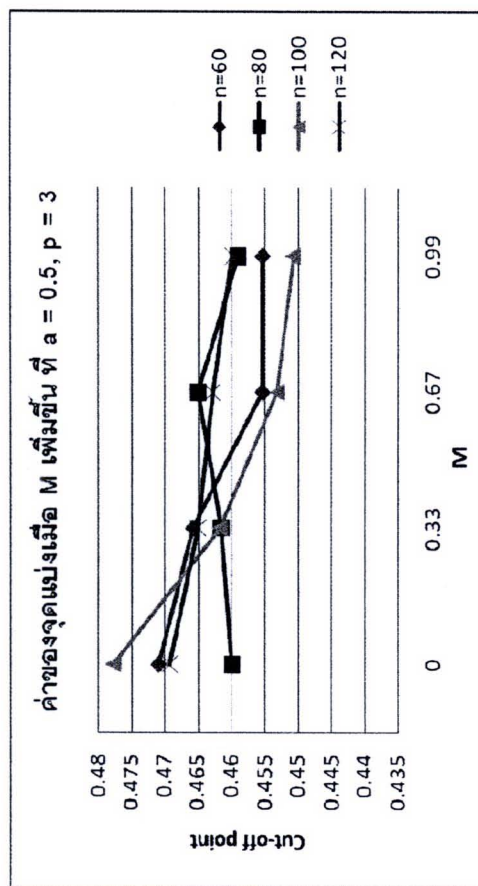
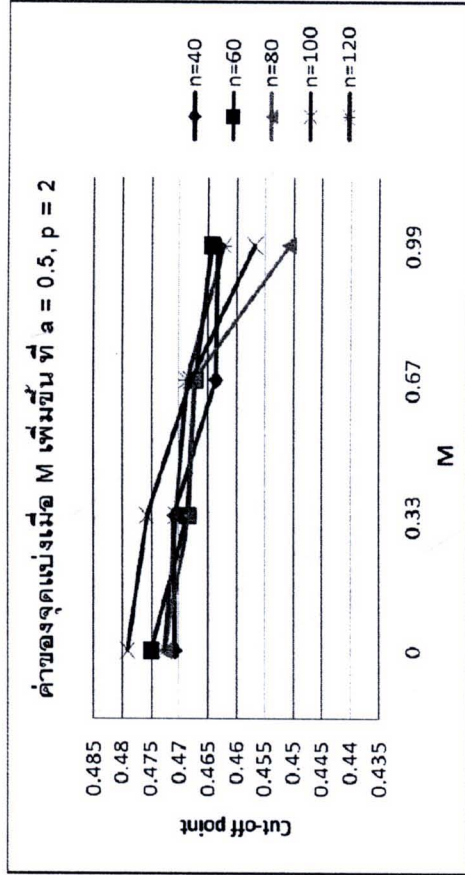
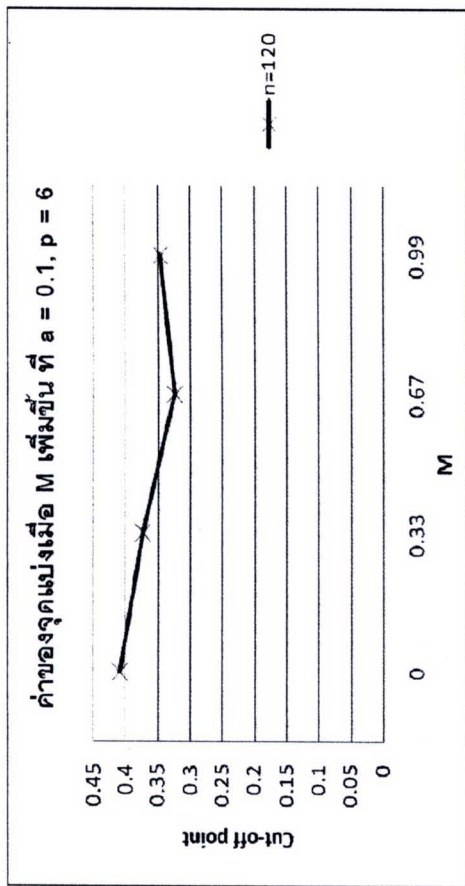
a	p	n	M	$\hat{a}$	Percent of $\hat{a}$	Q Lower of $\hat{a}$	Q Upper of $\hat{a}$
0.9	6	120	0	0.4195	41.95	0.1430	0.6773
			0.33	0.3784	37.84	0.0000	0.6951
			0.67	0.3101	31.01	0.0000	0.6912
			0.99	0.3344	33.44	0.0000	0.6573

จากตารางที่ 4.33 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.9 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 6 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 120 เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งจะมีค่าลดลงจนถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 และจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าเท่ากับ 0.99

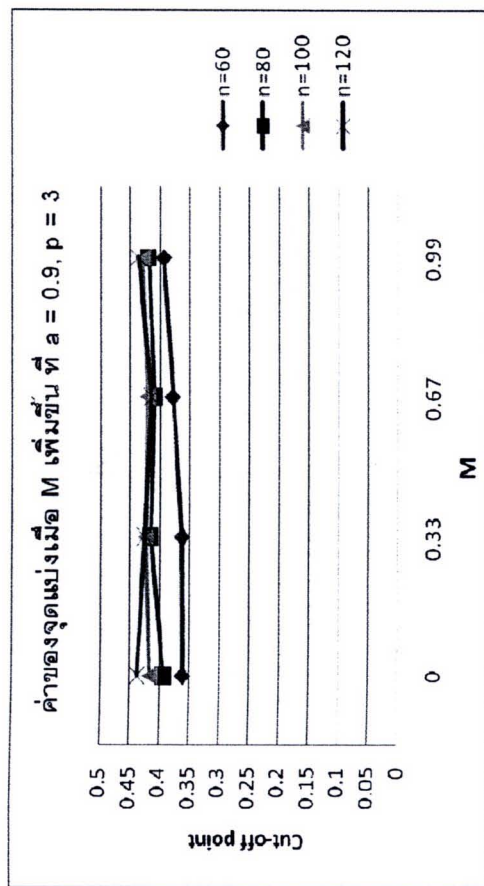
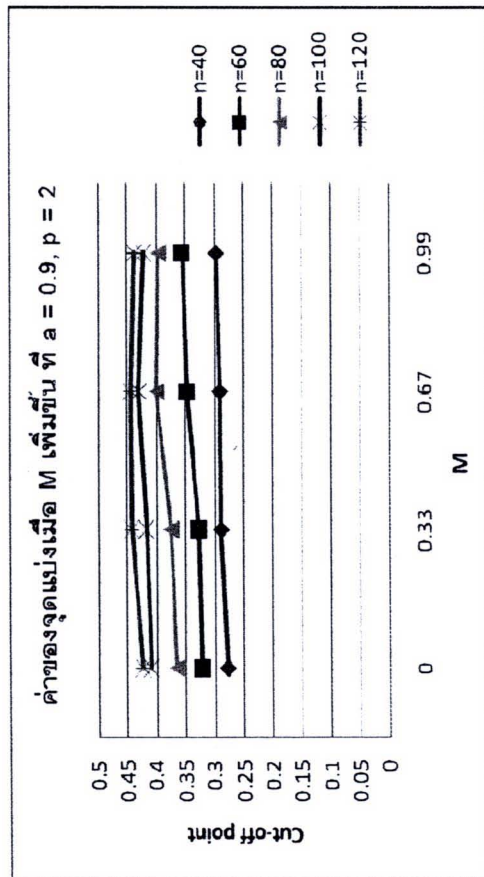
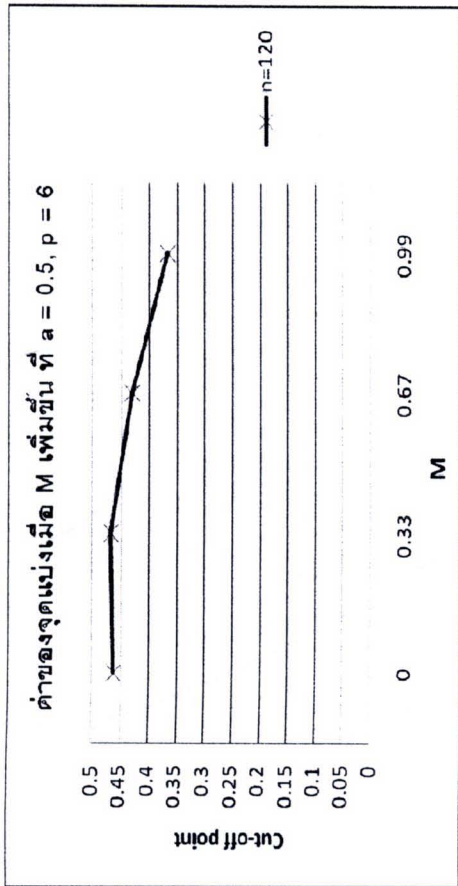
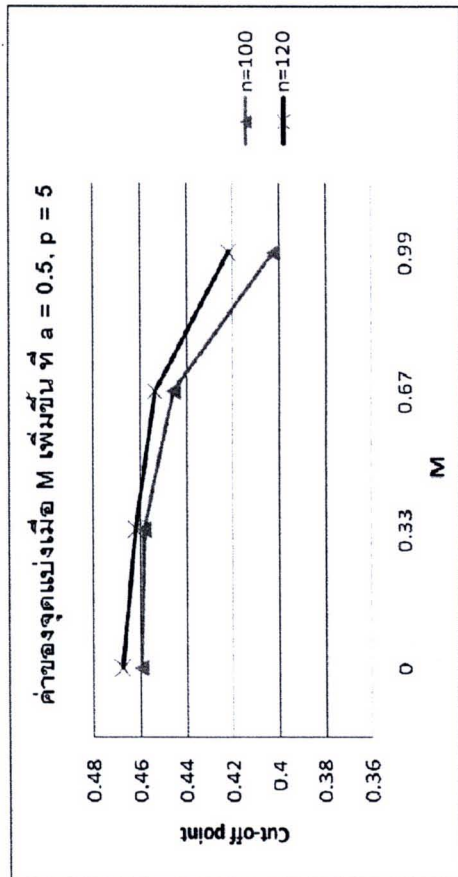
รูปที่ 4.2 แสดงค่าจุดแบ่ง เมื่อระดับความสัมพันธระหว่างตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง เมื่อขนาดตัวอย่าง จำนวนตัวแปรอิสระและสัดส่วนของค่าล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาคงที่



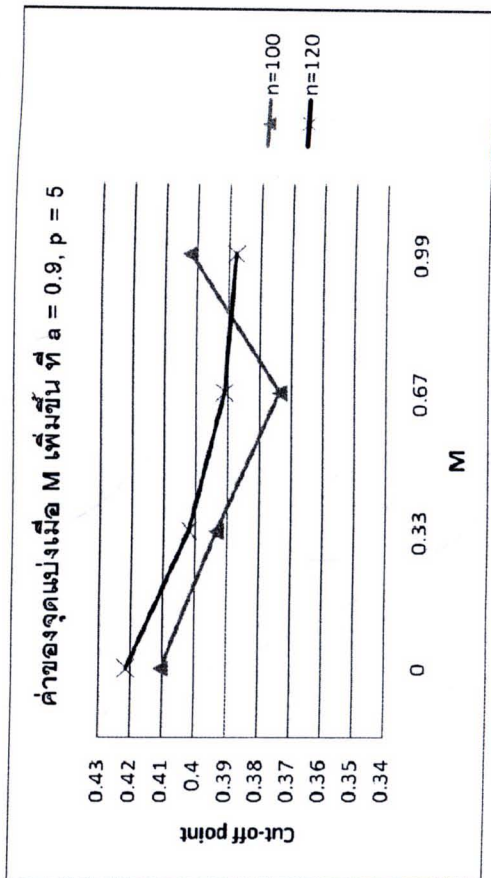
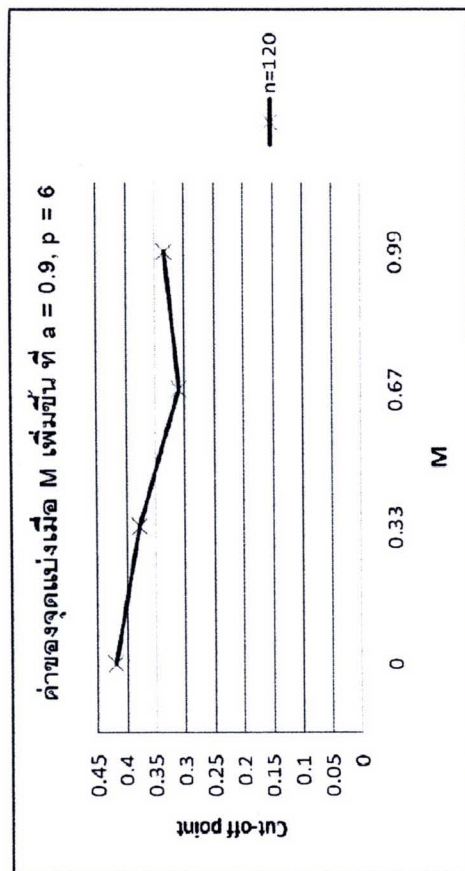
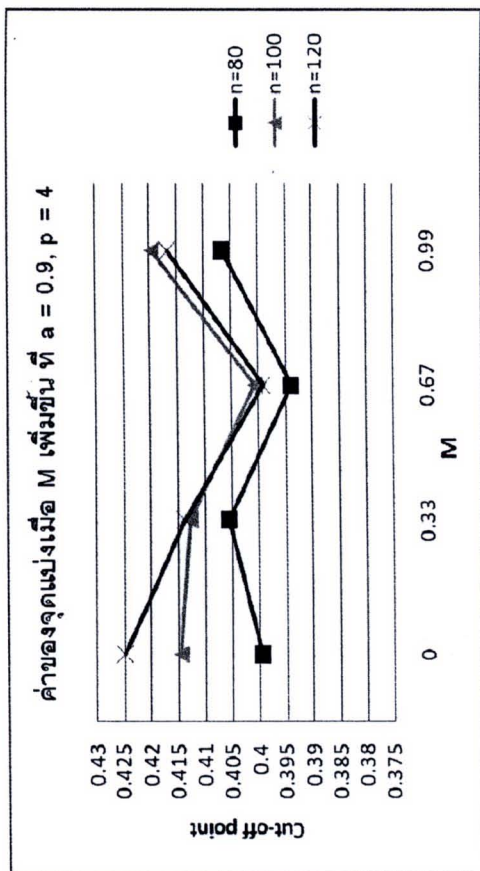
รูปที่ 4.2 (ต่อ)



รูปที่ 4.2 (ต่อ)



รูปที่ 4.2 (ต่อ)



4.1.3 กรณีที่ขนาดตัวอย่างเปลี่ยนแปลง เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระ สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาและระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระคงที่

ซึ่งผลการวิจัยได้นำเสนอในตารางที่ 4.34 – 4.45 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.34 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 1, 2, 3, 4 และ 5 ตัว โดยจำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n)

ขนาดตัวอย่าง (n)	จำนวนตัวแปรอิสระ (p)	ค่าจุดแบ่ง	ค่าร้อยละ	ช่วงความเชื่อมั่น	ค่าจุดแบ่ง	ค่าร้อยละ	ช่วงความเชื่อมั่น
0.1	1	20	0.7532	75.32	0.3035	0.8967	
		40	0.7755	77.55	0.5163	0.8954	
		60	0.7541	75.41	0.5057	0.8917	
		80	0.7125	71.25	0.4670	0.8637	
		100	0.6726	67.26	0.4656	0.8251	
		120	0.6367	63.67	0.4634	0.7828	
	2	40	0.6741	67.41	0.3487	0.8629	
		60	0.6358	63.58	0.3014	0.8539	
		80	0.5730	57.30	0.2840	0.7812	
		100	0.5102	51.02	0.2490	0.7239	
		120	0.4800	48.00	0.2400	0.7086	
	3	60	0.5494	54.94	0.1957	0.7899	
		80	0.4978	49.78	0.1919	0.7310	
		100	0.4525	45.25	0.1665	0.7151	
		120	0.4428	44.28	0.1964	0.7161	
	4	80	0.4570	45.70	0.1540	0.7343	
		100	0.4335	43.35	0.1389	0.7223	
		120	0.4349	43.49	0.1332	0.7200	
	5	100	0.4248	42.48	0.1270	0.7093	
		120	0.4266	42.66	0.1344	0.7138	

จากตารางที่ 4.34 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 1, 2, 3, 4 และ 5 ตัว เมื่อขนาดตัวอย่างเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.35 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.33 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว โดยจำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n)

a		M		Parameter of G, Lower of G and p			
0.1	0.33	2	40	0.6621	66.21	0.2641	0.8595
			60	0.5983	59.83	0.2880	0.8289
			80	0.5317	53.17	0.2598	0.7361
			100	0.4928	49.28	0.2611	0.7183
			120	0.4558	45.58	0.2248	0.6883
		3	60	0.5108	51.08	0.1323	0.7661
			80	0.4660	46.60	0.1526	0.7221
			100	0.4456	44.56	0.1646	0.7161
			120	0.4463	44.63	0.1500	0.7268
		4	80	0.4350	43.50	0.1093	0.7321
			100	0.4286	42.86	0.1284	0.7440
			120	0.4342	43.42	0.1446	0.7304
		5	100	0.4221	42.21	0.0001	0.7473
			120	0.4105	41.05	0.0957	0.7181

จากตารางที่ 4.35 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.33 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว เมื่อขนาดตัวอย่างเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.36 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.67 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว โดยจำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n)

a	M	p	n	$\hat{a}$	Percent of $\hat{a}$	Q Lower of $\hat{a}$	Q Upper of $\hat{a}$
0.1	0.67	2	40	0.6467	64.67	0.2609	0.8567
			60	0.5916	59.16	0.2672	0.8034
			80	0.5271	52.71	0.2682	0.7324
			100	0.4847	48.47	0.2536	0.7015
			120	0.4590	45.90	0.2015	0.6880
		3	60	0.4851	48.51	0.1498	0.7515
			80	0.4447	44.47	0.1450	0.7381
			100	0.4293	42.93	0.1424	0.7253
			120	0.4318	43.18	0.1519	0.7097
		4	80	0.4082	40.82	0.0000	0.7428
			100	0.4073	40.73	0.0928	0.7198
			120	0.4171	41.71	0.1029	0.7350
		5	100	0.3733	37.33	0.0000	0.7360
			120	0.3667	36.67	0.0000	0.7328

จากตารางที่ 4.36 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว เมื่อขนาดตัวอย่างเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.37 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.99 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว โดยจำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n)

a	M	p	n	$\hat{a}$	Percent of $\hat{a}$	CI Lower of $\hat{a}$	CI Upper of $\hat{a}$
0.1	0.99	2	40	0.6317	63.17	0.2189	0.8584
			60	0.5893	58.93	0.2572	0.7888
			80	0.5336	53.36	0.3077	0.7276
			100	0.5097	50.97	0.2813	0.7065
			120	0.4792	47.92	0.2826	0.6891
		3	60	0.4919	49.19	0.2053	0.7373
			80	0.4612	46.12	0.1877	0.7063
			100	0.4489	44.89	0.2166	0.6914
			120	0.4458	44.58	0.1986	0.7153
		4	80	0.4171	41.71	0.1124	0.7196
			100	0.4344	43.44	0.1619	0.7180
			120	0.4232	42.32	0.1597	0.7116
		5	100	0.3871	38.71	0.0000	0.7041
			120	0.4062	40.62	0.0000	0.7177

จากตารางที่ 4.37 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.99 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว เมื่อขนาดตัวอย่างเปลี่ยนแปลง พบว่า เมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ ค่าของจุดแบ่งมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.38 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 1, 2, 3, 4 และ 5 ตัว โดยจำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n)

a	M	n	k	$\hat{p}$	Percent of $\hat{p}$	Q Lower of $\hat{p}$	Q Upper of $\hat{p}$
0.5	0	1	20	0.4682	46.82	0.2944	0.6165
			40	0.4791	47.91	0.3364	0.6165
			60	0.4799	47.99	0.3184	0.6253
			80	0.4816	48.16	0.3287	0.6217
			100	0.4789	47.89	0.3261	0.6483
			120	0.4764	47.64	0.3175	0.6482
		2	40	0.4709	47.09	0.3011	0.6414
			60	0.4750	47.50	0.3122	0.6321
			80	0.4726	47.26	0.3085	0.6445
			100	0.4791	47.91	0.3167	0.6457
			120	0.4726	47.26	0.2902	0.6507
		3	60	0.4709	47.09	0.3019	0.6451
			80	0.4599	45.99	0.2948	0.6386
			100	0.4777	47.77	0.2846	0.6685
			120	0.4693	46.93	0.2878	0.6712
		4	80	0.4709	47.09	0.2798	0.6694
			100	0.4666	46.66	0.2770	0.6679
			120	0.4693	46.93	0.2758	0.6600
		5	100	0.4595	45.95	0.2762	0.6710
			120	0.4678	46.78	0.2713	0.6629

จากตารางที่ 4.38 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 1, 2, 3, 4 และ 5 ตัว เมื่อขนาดตัวอย่างเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีค่าใกล้เคียงกัน โดยค่าของจุดแบ่งมีค่าประมาณ 0.4723

ตารางที่ 4.39 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.33 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว โดยจำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n)

a	M	p	T	Percentage of a	Confidence of a	Confidence of a	
0.5	0.33	2	40	0.4710	47.10	0.2902	0.6505
			60	0.4687	46.87	0.2901	0.6437
			80	0.4683	46.83	0.2945	0.6555
			100	0.4758	47.58	0.3035	0.6685
			120	0.4707	47.07	0.2834	0.6713
		3	60	0.4658	46.58	0.2751	0.6642
			80	0.4616	46.16	0.2499	0.6587
			100	0.4617	46.17	0.2722	0.6481
			120	0.4650	46.50	0.2628	0.6555
		4	80	0.4665	46.65	0.2533	0.6674
			100	0.4576	45.76	0.2405	0.6855
			120	0.4583	45.83	0.2528	0.6775
		5	100	0.4583	45.83	0.2396	0.7014
			120	0.4620	46.20	0.2630	0.6837

จากตารางที่ 4.39 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.33 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว เมื่อขนาดตัวอย่างเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีค่าใกล้เคียงกัน โดยค่าของจุดแบ่งมีค่าประมาณ 0.4651

ตารางที่ 4.40 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.67 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว โดยจำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n)

a	M	p	n	$\bar{X}$	Percent of $\bar{X}$	Distance of $\bar{X}$	Distance of $\bar{X}$
0.5	0.67	2	40	0.4637	46.37	0.2713	0.6403
			60	0.4673	46.73	0.2740	0.6644
			80	0.4675	46.75	0.2693	0.6578
			100	0.4680	46.80	0.2719	0.6894
			120	0.4687	46.87	0.2706	0.6804
		3	60	0.4554	45.54	0.2622	0.6754
			80	0.4650	46.50	0.2446	0.7007
			100	0.4531	45.31	0.2416	0.6799
			120	0.4629	46.29	0.2375	0.6732
		4	80	0.4591	45.91	0.2165	0.7046
			100	0.4627	46.27	0.2346	0.7120
			120	0.4576	45.76	0.2320	0.7149
		5	100	0.4457	44.57	0.2086	0.6939
			120	0.4536	45.36	0.2229	0.7088

จากตารางที่ 4.40 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว เมื่อขนาดตัวอย่างเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีค่าใกล้เคียงกัน โดยค่าของจุดแบ่งมีค่าประมาณ 0.4607

ตารางที่ 4.41 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.99 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว โดยจำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n)

อ	ม	อ	ก	อ	ความน่าจะเป็น	ความน่าจะเป็น	ความน่าจะเป็น
0.5	0.99	2	40	0.4633	46.33	0.2957	0.6643
			60	0.4644	46.44	0.2805	0.6782
			80	0.4508	45.08	0.2466	0.6664
			100	0.4569	45.69	0.2533	0.6725
			120	0.4622	46.22	0.2676	0.6725
		3	60	0.4554	45.54	0.2501	0.6937
			80	0.4590	45.90	0.2121	0.7191
			100	0.4507	45.07	0.2143	0.7180
			120	0.4599	45.99	0.2119	0.7092
		4	80	0.4301	43.01	0.1489	0.7148
			100	0.4412	44.12	0.1832	0.7483
			120	0.4374	43.74	0.1780	0.7149
		5	100	0.4026	40.26	0.1465	0.7265
			120	0.4219	42.19	0.1013	0.7208

จากตารางที่ 4.41 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.99 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว เมื่อขนาดตัวอย่างเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีค่าใกล้เคียงกัน โดยค่าของจุดแบ่งมีค่าประมาณ 0.4469

ตารางที่ 4.42 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 1, 2, 3, 4 และ 5 ตัว โดยจำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n)

a	M	p	n	a	Percent of a	CI Lower of a	CI Upper of a
0.9	0	1	20	0.2050	20.50	0.1007	0.4231
			40	0.2100	21.00	0.1041	0.4053
			60	0.2288	22.88	0.1085	0.3994
			80	0.2715	27.15	0.1166	0.4690
			100	0.3087	30.87	0.1674	0.4683
			120	0.3481	34.81	0.2129	0.5110
		2	40	0.2780	27.80	0.1281	0.5206
			60	0.3215	32.15	0.1496	0.5386
			80	0.3655	36.55	0.2091	0.5939
			100	0.4105	41.05	0.2341	0.6256
			120	0.4238	42.38	0.2265	0.6266
		3	60	0.3619	36.19	0.1870	0.5996
			80	0.3943	39.43	0.2116	0.6228
			100	0.4166	41.66	0.2161	0.6673
			120	0.4377	43.77	0.2005	0.6885
		4	80	0.3995	39.95	0.1891	0.6279
			100	0.4145	41.45	0.1835	0.6806
			120	0.4248	42.48	0.2024	0.6838
		5	100	0.4104	41.04	0.1645	0.6707
			120	0.4216	42.16	0.1837	0.6687



จากตารางที่ 4.42 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 1, 2, 3, 4 และ 5 ตัว เมื่อขนาดตัวอย่างเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าสูงขึ้น

ตารางที่ 4.43 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.33 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว โดยจำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n)

a		M		p		จำนวนตัวแปรอิสระ (n)	ค่าจุดแบ่ง	ค่าร้อยละ	ช่วงความเชื่อมั่น
0.9	0.33	2	40	0.2889	28.89	0.1296	0.5275		
			60	0.3274	32.74	0.1641	0.5481		
			80	0.3751	37.51	0.2084	0.5906		
			100	0.4176	41.76	0.2343	0.6437		
			120	0.4431	44.31	0.2425	0.6728		
		3	60	0.3630	36.30	0.1749	0.6037		
			80	0.4161	41.61	0.2065	0.6430		
			100	0.4236	42.36	0.2074	0.6724		
			120	0.4263	42.63	0.1963	0.6738		
		4	80	0.4055	40.55	0.1773	0.6563		
			100	0.4127	41.27	0.1560	0.6802		
			120	0.4137	41.37	0.1547	0.6910		
		5	100	0.3935	39.35	0.0000	0.6864		
			120	0.4020	40.20	0.1525	0.7002		

จากตารางที่ 4.43 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.33 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว เมื่อขนาดตัวอย่างเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าสูงขึ้น

ตารางที่ 4.44 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.67 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว โดยจำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n)

α	M	p	n	จุดแบ่ง	Percent of α	ความเชื่อมั่น α	Upper α
0.9	0.67	2	40	0.2911	29.11	0.1280	0.5455
			60	0.3481	34.81	0.1919	0.5882
			80	0.3997	39.97	0.2237	0.5992
			100	0.4308	43.08	0.2425	0.6493
			120	0.4441	44.41	0.2354	0.6472
		3	60	0.3786	37.86	0.1768	0.6130
			80	0.4103	41.03	0.1791	0.6657
			100	0.4208	42.08	0.1751	0.6735
			120	0.4146	41.46	0.1879	0.6873
		4	80	0.3938	39.38	0.1320	0.6658
			100	0.4007	40.07	0.1126	0.6824
			120	0.3992	39.92	0.1319	0.6843
		5	100	0.3738	37.38	0.0000	0.7050
			120	0.3912	39.12	0.0000	0.6963

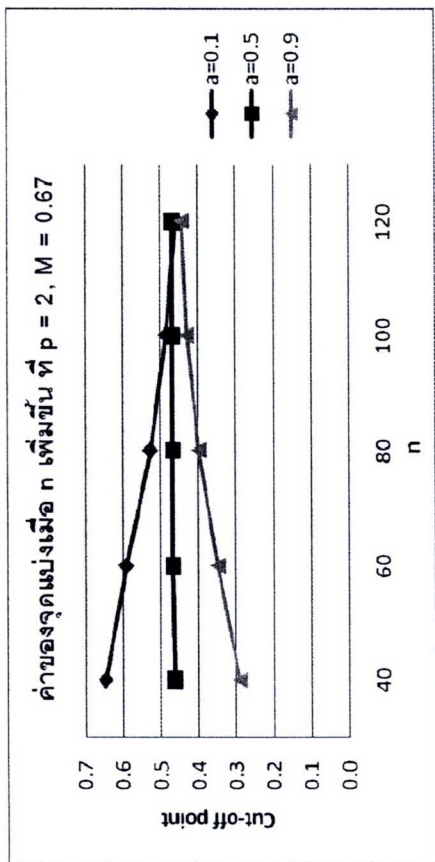
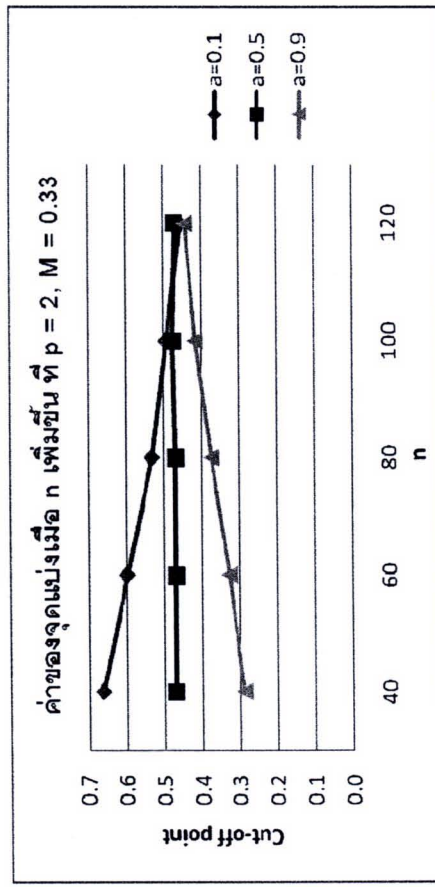
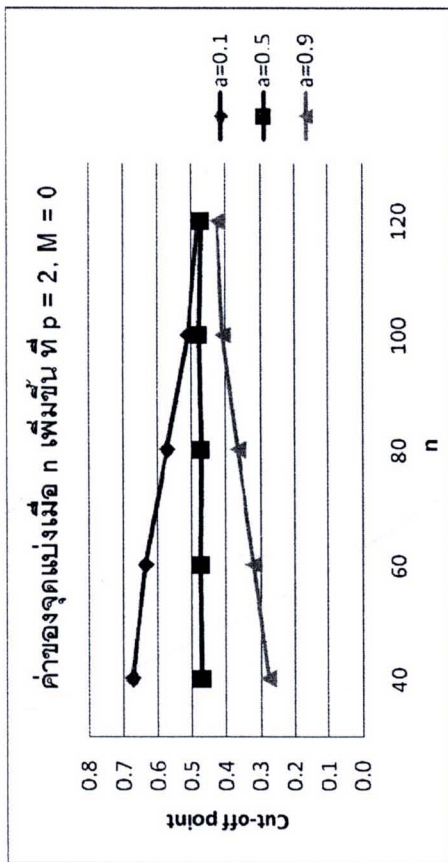
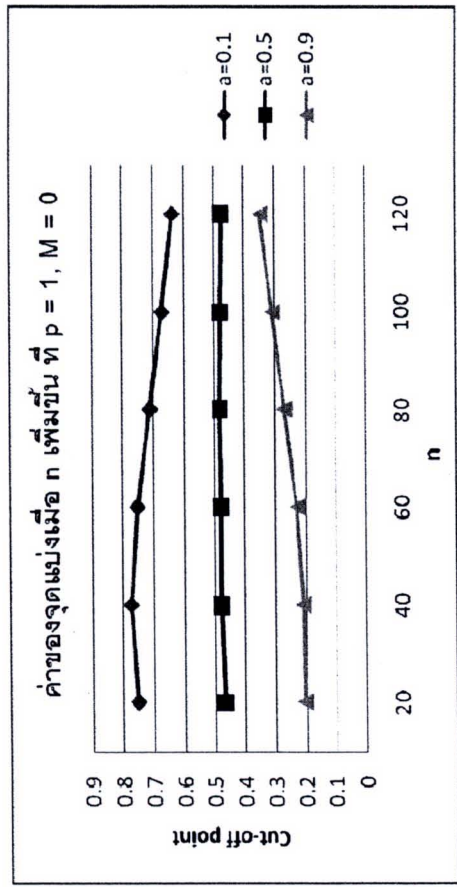
จากตารางที่ 4.44 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว เมื่อขนาดตัวอย่างเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าสูงขึ้น

ตารางที่ 4.45 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.99 จำนวนตัวแปรอิสระ (p) เท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว โดยจำแนกตามขนาดตัวอย่าง (n)

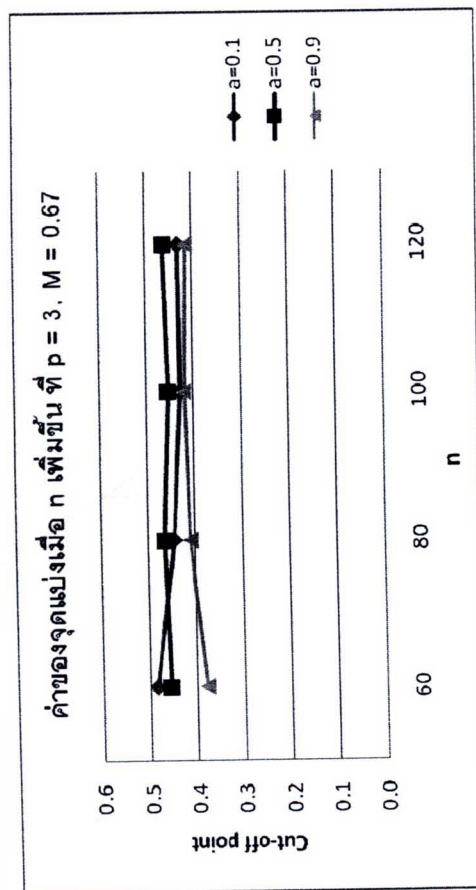
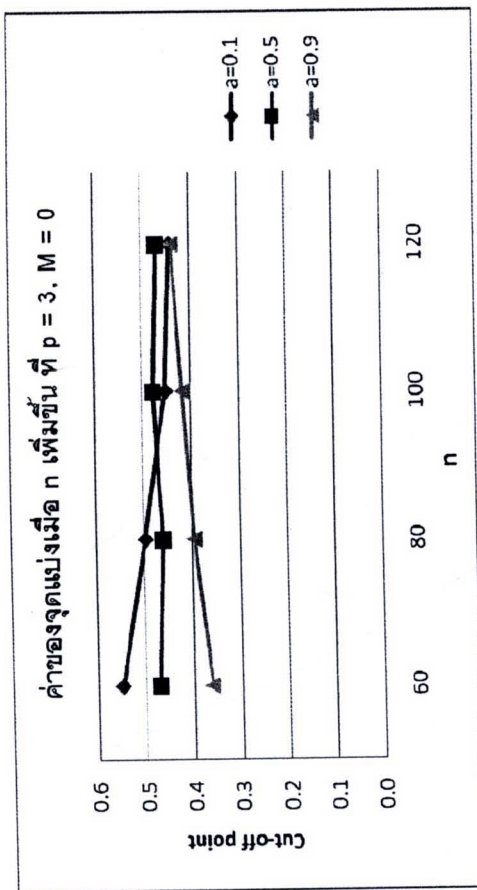
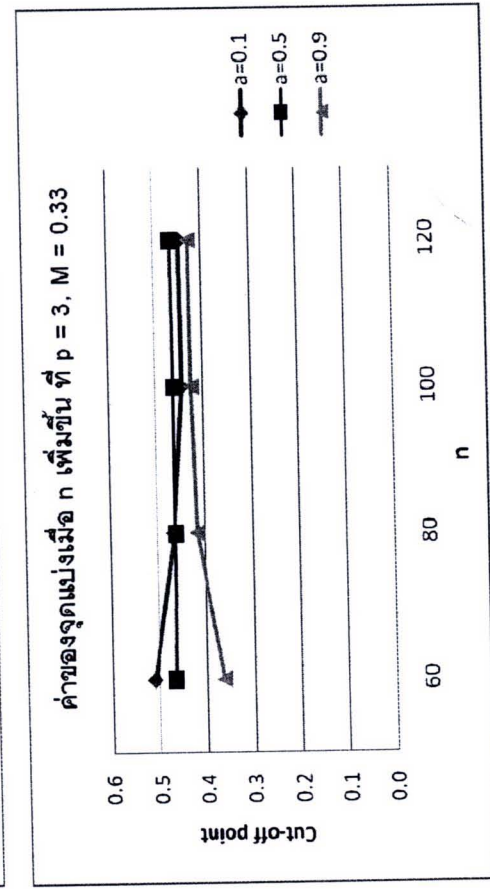
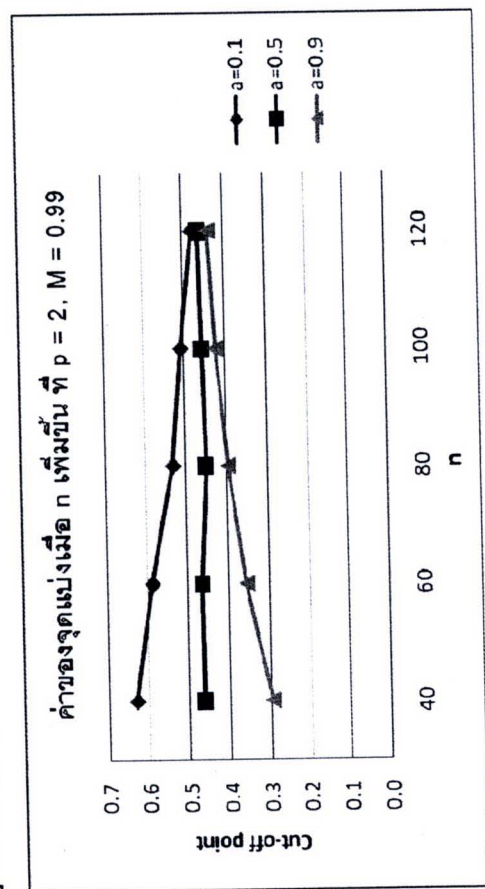
α	M	p	n	$\hat{a}$	Percent of $\hat{a}$	Confidence of $\hat{a}$	Interval of $\hat{a}$
0.9	0.99	2	40	0.2966	29.66	0.1310	0.5456
			60	0.3557	35.57	0.1803	0.5651
			80	0.3960	39.60	0.2228	0.5747
			100	0.4226	42.26	0.2559	0.6103
			120	0.4383	43.83	0.2312	0.6227
		3	60	0.3935	39.35	0.1798	0.6194
			80	0.4196	41.96	0.2006	0.6272
			100	0.4291	42.91	0.1873	0.6606
			120	0.4363	43.63	0.1896	0.6758
		4	80	0.4066	40.66	0.0000	0.6602
			100	0.4196	41.96	0.1515	0.6897
			120	0.4167	41.67	0.1532	0.6955
		5	100	0.4022	40.22	0.0000	0.6772
			120	0.3877	38.77	0.0000	0.6879

จากตารางที่ 4.45 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.99 จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 2, 3, 4 และ 5 ตัว เมื่อขนาดตัวอย่างเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าสูงขึ้น

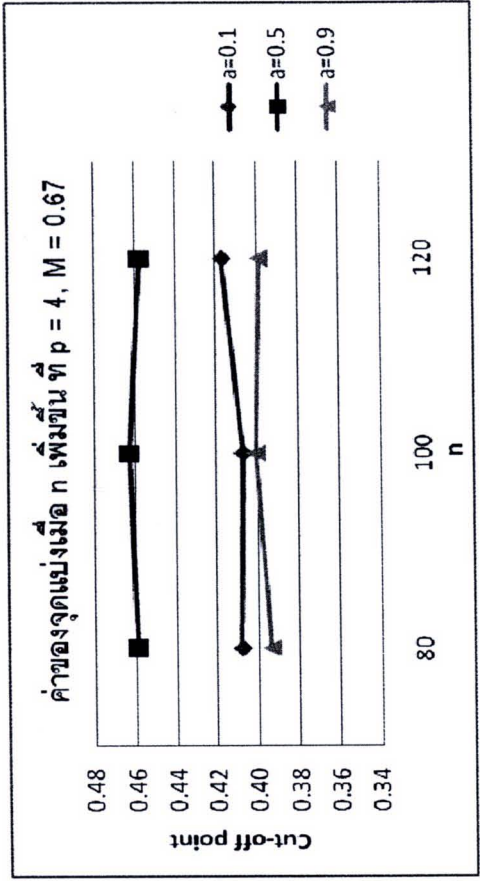
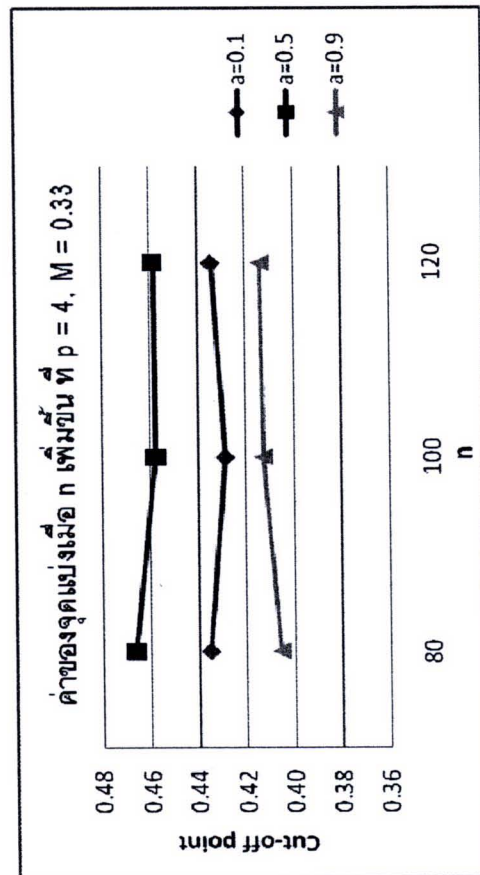
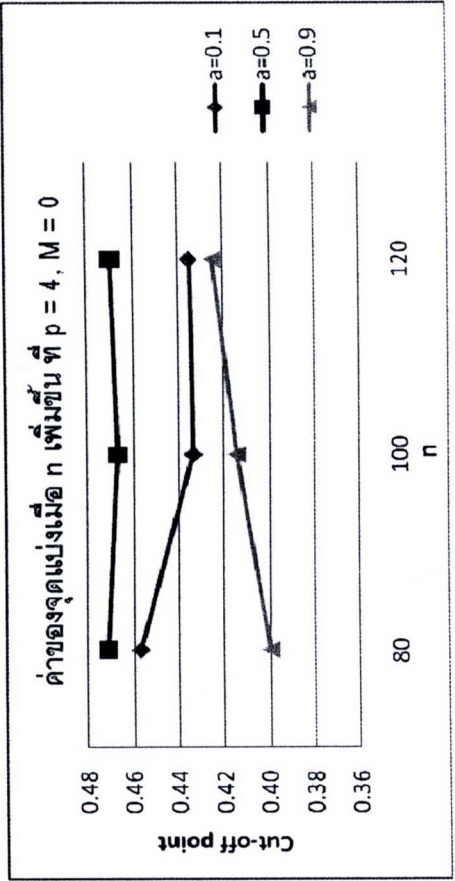
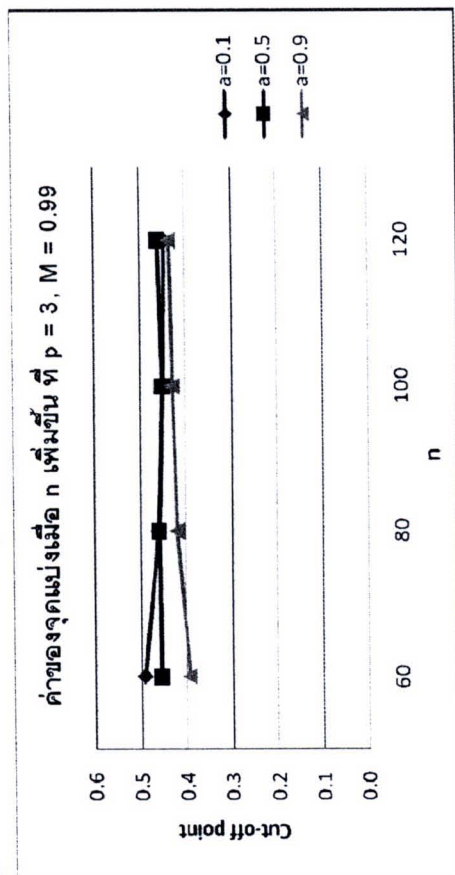
รูปที่ 4.3 แสดงค่าจุดแบ่ง เมื่อขนาดตัวอย่างเปลี่ยนแปลง เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระ สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาและระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระดังนี้



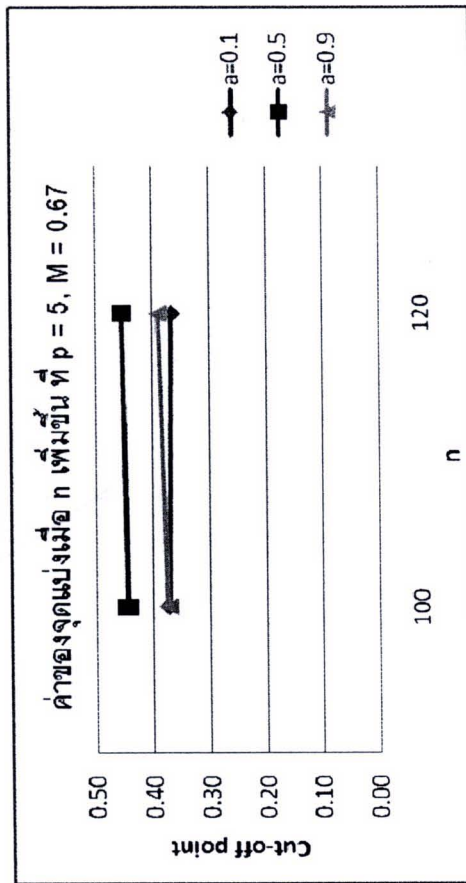
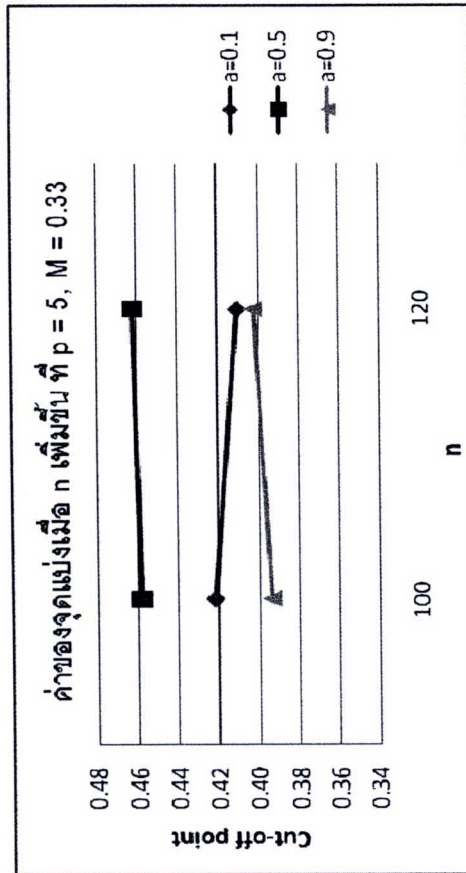
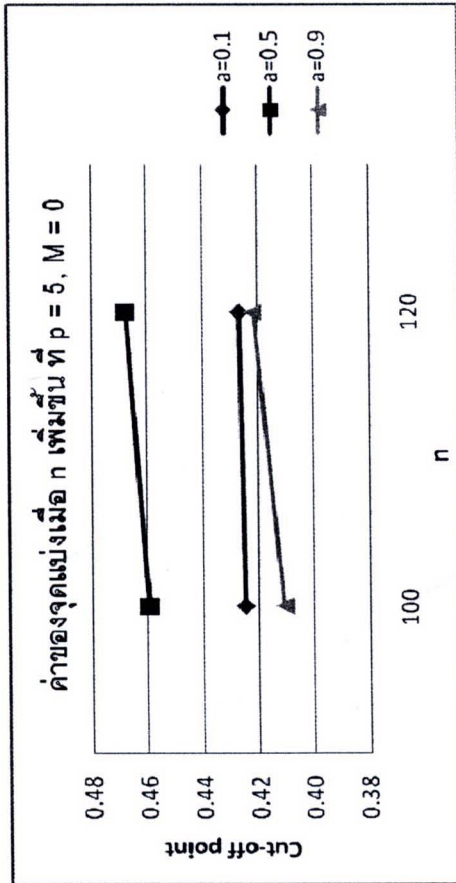
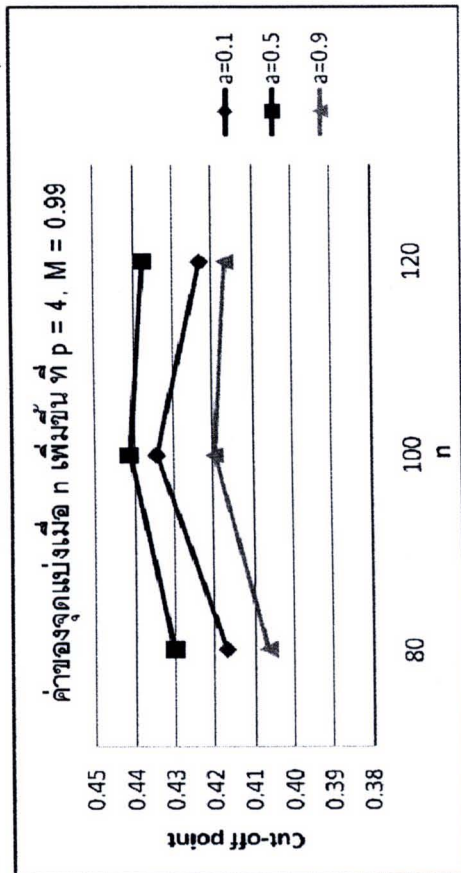
รูปที่ 4.3 (ต่อ)



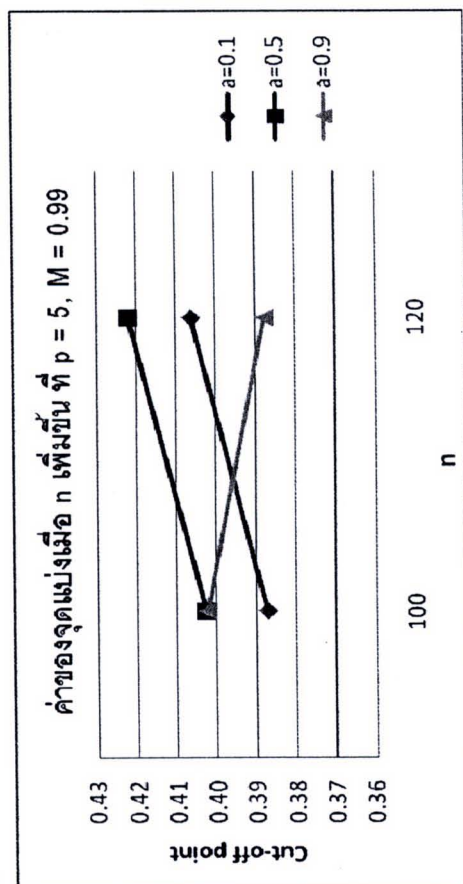
รูปที่ 4.3 (ต่อ)



รูปที่ 4.3 (ต่อ)



รูปที่ 4.3 (ต่อ)



4.1.4 กรณีที่จำนวนตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง เมื่อขนาดตัวอย่าง ระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาคงที่

ซึ่งผลการวิจัยได้นำเสนอในตารางที่ 4.46 – 4.57 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.46 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามจำนวนตัวแปรอิสระ (p)

a	M	p	Percentage a	CI Lower a	CI Upper a		
0.1	0	40	1	0.7755	77.55	0.5163	0.8954
			2	0.6741	67.41	0.3487	0.8629
		60	1	0.7541	75.41	0.5057	0.8917
			2	0.6358	63.58	0.3014	0.8539
			3	0.5494	54.94	0.1957	0.7899
		80	1	0.7125	71.25	0.4670	0.8637
			2	0.5730	57.30	0.2840	0.7812
			3	0.4978	49.78	0.1919	0.7310
			4	0.4570	45.70	0.1540	0.7343
		100	1	0.6726	67.26	0.4656	0.8251
			2	0.5102	51.02	0.2490	0.7239
			3	0.4525	45.25	0.1665	0.7151
			4	0.4335	43.35	0.1389	0.7223
			5	0.4248	42.48	0.1270	0.7093
		120	1	0.6367	63.67	0.4634	0.7828
			2	0.4800	48.00	0.2400	0.7086
			3	0.4428	44.28	0.1964	0.7161
			4	0.4349	43.49	0.1332	0.7200
			5	0.4266	42.66	0.1344	0.7138
			6	0.4098	40.98	0.0860	0.7153

จากตารางที่ 4.46 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.47 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.33 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามจำนวนตัวแปรอิสระ (p)

a		M		P		CI	
a		M		P		CI	
0.1	0.33	60	2	0.5983	59.83	0.2880	0.8289
			3	0.5108	51.08	0.1323	0.7661
		80	2	0.5317	53.17	0.2598	0.7361
			3	0.4660	46.60	0.1526	0.7221
			4	0.4350	43.50	0.1093	0.7321
		100	2	0.4928	49.28	0.2611	0.7183
			3	0.4456	44.56	0.1646	0.7161
			4	0.4286	42.86	0.1284	0.7440
			5	0.4221	42.21	0.0001	0.7473
		120	2	0.4558	45.58	0.2248	0.6883
			3	0.4463	44.63	0.1500	0.7268
			4	0.4342	43.42	0.1446	0.7304
			5	0.4105	41.05	0.0957	0.7181
			6	0.3747	37.47	0.0000	0.7186

จากตารางที่ 4.47 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.33 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.48 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.67 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามจำนวนตัวแปรอิสระ (p)

a	M	n	p	$\hat{\theta}$	Percent of $\hat{\theta}$	CI Lower of $\hat{\theta}$	CI Upper of $\hat{\theta}$
0.1	0.67	60	2	0.5916	59.16	0.2672	0.8034
			3	0.4851	48.51	0.1498	0.7515
		80	2	0.5271	52.71	0.2682	0.7324
			3	0.4447	44.47	0.1450	0.7381
			4	0.4082	40.82	0.0000	0.7428
		100	2	0.4847	48.47	0.2536	0.7015
			3	0.4293	42.93	0.1424	0.7253
			4	0.4073	40.73	0.0928	0.7198
			5	0.3733	37.33	0.0000	0.7360
		120	2	0.4590	45.90	0.2015	0.6880
			3	0.4318	43.18	0.1519	0.7097
			4	0.4171	41.71	0.1029	0.7350
			5	0.3667	36.67	0.0000	0.7328
			6	0.3247	32.47	0.0000	0.7418

จากตารางที่ 4.48 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.49 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.99 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามจำนวนตัวแปรอิสระ (p)

อ	M	n	p	a	Percent of a	ความพอของ a	ความพอของ a
0.1	0.99	60	2	0.5893	58.93	0.2572	0.7888
			3	0.4919	49.19	0.2053	0.7373
		80	2	0.5336	53.36	0.3077	0.7276
			3	0.4612	46.12	0.1877	0.7063
			4	0.4171	41.71	0.1124	0.7196
		100	2	0.5097	50.97	0.2813	0.7065
			3	0.4489	44.89	0.2166	0.6914
			4	0.4344	43.44	0.1619	0.7180
			5	0.3871	38.71	0.0000	0.7041
		120	2	0.4792	47.92	0.2826	0.6891
			3	0.4458	44.58	0.1986	0.7153
			4	0.4232	42.32	0.1597	0.7116
			5	0.4062	40.62	0.0000	0.7177
			6	0.3464	34.64	0.0000	0.7210

จากตารางที่ 4.49 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.99 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น ค่าของจุดแบ่งมีค่าลดลง



ตารางที่ 4.50 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามจำนวนตัวแปรอิสระ (p)

a	M	n	p	ค่าจุดแบ่ง	ร้อยละ	ความเชื่อมั่น	ความเชื่อมั่น
0.5	0	40	1	0.4791	47.91	0.3364	0.6165
			2	0.4709	47.09	0.3011	0.6414
		60	1	0.4799	47.99	0.3184	0.6253
			2	0.4750	47.50	0.3122	0.6321
			3	0.4709	47.09	0.3019	0.6451
		80	1	0.4816	48.16	0.3287	0.6217
			2	0.4726	47.26	0.3085	0.6445
			3	0.4599	45.99	0.2948	0.6386
			4	0.4709	47.09	0.2798	0.6694
		100	1	0.4789	47.89	0.3261	0.6483
			2	0.4791	47.91	0.3167	0.6457
			3	0.4777	47.77	0.2846	0.6685
			4	0.4666	46.66	0.2770	0.6679
			5	0.4595	45.95	0.2762	0.6710
		120	1	0.4764	47.64	0.3175	0.6482
			2	0.4726	47.26	0.2902	0.6507
			3	0.4693	46.93	0.2878	0.6712
			4	0.4693	46.93	0.2758	0.6600
			5	0.4678	46.78	0.2713	0.6629
			6	0.4621	46.21	0.2493	0.6727

จากตารางที่ 4.50 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.51 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.33 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามจำนวนตัวแปรอิสระ (p)

				Percent of a			
				Q Lower of a		Q Upper of a	
0.5	0.33	60	2	0.4687	46.87	0.2901	0.6437
			3	0.4658	46.58	0.2751	0.6642
		80	2	0.4683	46.83	0.2945	0.6555
			3	0.4616	46.16	0.2499	0.6587
			4	0.4665	46.65	0.2533	0.6674
		100	2	0.4758	47.58	0.3035	0.6685
			3	0.4617	46.17	0.2722	0.6481
			4	0.4576	45.76	0.2405	0.6855
			5	0.4583	45.83	0.2396	0.7014
		120	2	0.4707	47.07	0.2834	0.6713
			3	0.4650	46.50	0.2628	0.6555
			4	0.4583	45.83	0.2528	0.6775
			5	0.4620	46.20	0.2630	0.6837
			6	0.4678	46.78	0.2538	0.7159

จากตารางที่ 4.51 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.33 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.52 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.67 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามจำนวนตัวแปรอิสระ (p)

α	M	n	p	จุดแบ่ง	ร้อยละ	ความเชื่อมั่น	ความเชื่อมั่น
0.5	0.67	60	2	0.4673	46.73	0.2740	0.6644
			3	0.4554	45.54	0.2622	0.6754
		80	2	0.4675	46.75	0.2693	0.6578
			3	0.4650	46.50	0.2446	0.7007
			4	0.4591	45.91	0.2165	0.7046
		100	2	0.4680	46.80	0.2719	0.6894
			3	0.4531	45.31	0.2416	0.6799
			4	0.4627	46.27	0.2346	0.7120
			5	0.4457	44.57	0.2086	0.6939
		120	2	0.4687	46.87	0.2706	0.6804
			3	0.4629	46.29	0.2375	0.6732
			4	0.4576	45.76	0.2320	0.7149
			5	0.4536	45.36	0.2229	0.7088
			6	0.4299	42.99	0.2077	0.6929

จากตารางที่ 4.52 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.53 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.99 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามจำนวนตัวแปรอิสระ (p)

α	M	n	p	Z	Percent of Z	Ci Lower of Z	Ci Upper of Z
0.5	0.99	60	2	0.4644	46.44	0.2805	0.6782
			3	0.4554	45.54	0.2501	0.6937
		80	2	0.4508	45.08	0.2466	0.6664
			3	0.4590	45.90	0.2121	0.7191
			4	0.4301	43.01	0.1489	0.7148
		100	2	0.4569	45.69	0.2533	0.6725
			3	0.4507	45.07	0.2143	0.7180
			4	0.4412	44.12	0.1832	0.7483
			5	0.4026	40.26	0.1465	0.7265
		120	2	0.4622	46.22	0.2676	0.6725
			3	0.4599	45.99	0.2119	0.7092
			4	0.4374	43.74	0.1780	0.7149
			5	0.4219	42.19	0.1013	0.7208
			6	0.3671	36.71	0.0000	0.7148

จากตารางที่ 4.53 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.99 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.54 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามจำนวนตัวแปรอิสระ (p)

a	M	n	p	$\hat{a}$	Percent of $\hat{a}$	Q Lower of $\hat{a}$	Q Upper of $\hat{a}$
0.9	0	40	1	0.2100	21.00	0.1041	0.4053
			2	0.2780	27.80	0.1281	0.5206
		60	1	0.2288	22.88	0.1085	0.3994
			2	0.3215	32.15	0.1496	0.5386
			3	0.3619	36.19	0.1870	0.5996
		80	1	0.2715	27.15	0.1166	0.4690
			2	0.3655	36.55	0.2091	0.5939
			3	0.3943	39.43	0.2116	0.6228
			4	0.3995	39.95	0.1891	0.6279
		100	1	0.3087	30.87	0.1674	0.4683
			2	0.4105	41.05	0.2341	0.6256
			3	0.4166	41.66	0.2161	0.6673
			4	0.4145	41.45	0.1835	0.6806
			5	0.4104	41.04	0.1645	0.6707
		120	1	0.3481	34.81	0.2129	0.5110
			2	0.4238	42.38	0.2265	0.6266
			3	0.4377	43.77	0.2005	0.6885
			4	0.4248	42.48	0.2024	0.6838
			5	0.4216	42.16	0.1837	0.6687
			6	0.4195	41.95	0.1430	0.6773

จากตารางที่ 4.54 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 40, 60, 80, 100 และ 120 เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 4.55 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.33 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามจำนวนตัวแปรอิสระ (p)

α	β	n	p	CI Lower of α	Percent of α	CI Upper of α
0.9	0.33	60	2	0.3274	32.74	0.1641
			3	0.3630	36.30	0.1749
		80	2	0.3751	37.51	0.2084
			3	0.4161	41.61	0.2065
			4	0.4055	40.55	0.1773
		100	2	0.4176	41.76	0.2343
			3	0.4236	42.36	0.2074
			4	0.4127	41.27	0.1560
			5	0.3935	39.35	0.0000
		120	2	0.4431	44.31	0.2425
			3	0.4263	42.63	0.1963
			4	0.4137	41.37	0.1547
			5	0.4020	40.20	0.1525
			6	0.3784	37.84	0.0000

จากตารางที่ 4.55 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.33 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 60 และ 80 เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าเพิ่มขึ้น แต่ที่ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 100 และ 120 พบว่าเมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.56 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.67 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามจำนวนตัวแปรอิสระ (p)

a	M	n	q	a	Percent of a	0.1 Lower of a	0.1 Upper of a
0.9	0.67	60	2	0.3481	34.81	0.1919	0.5882
			3	0.3786	37.86	0.1768	0.6130
		80	2	0.3997	39.97	0.2237	0.5992
			3	0.4103	41.03	0.1791	0.6657
			4	0.3938	39.38	0.1320	0.6658
		100	2	0.4308	43.08	0.2425	0.6493
			3	0.4208	42.08	0.1751	0.6735
			4	0.4007	40.07	0.1126	0.6824
			5	0.3738	37.38	0.0000	0.7050
		120	2	0.4441	44.41	0.2354	0.6472
			3	0.4146	41.46	0.1879	0.6873
			4	0.3992	39.92	0.1319	0.6843
			5	0.3912	39.12	0.0000	0.6963
			6	0.3101	31.01	0.0000	0.6912

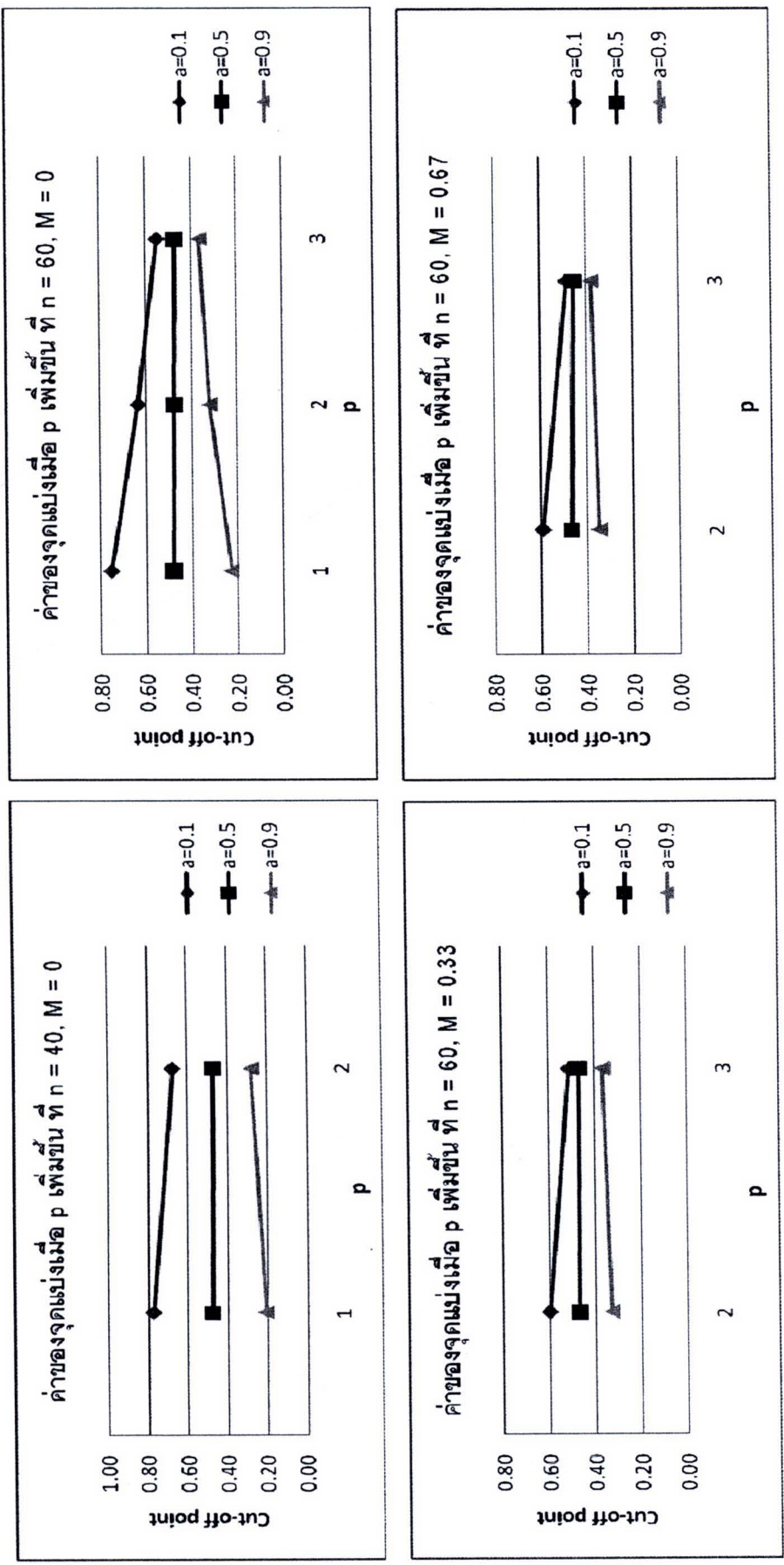
จากตารางที่ 4.56 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.67 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 60 และ 80 เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าเพิ่มขึ้น แต่ที่ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 100 และ 120 พบว่าเมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าลดลง

ตารางที่ 4.57 แสดงค่าจุดแบ่ง ค่าร้อยละและช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสม เมื่อสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษา (a) เท่ากับ 0.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (M) เท่ากับ 0.99 ขนาดตัวอย่าง (n) เท่ากับ 60, 80, 100 และ 120 โดยจำแนกตามจำนวนตัวแปรอิสระ (p)

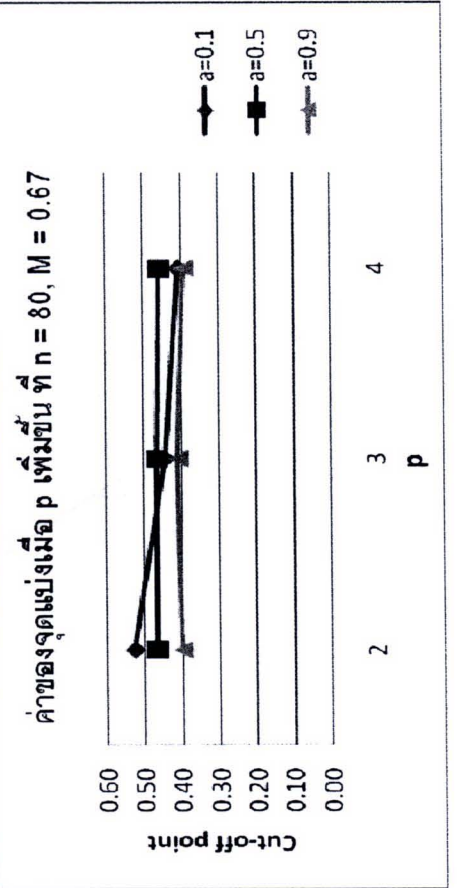
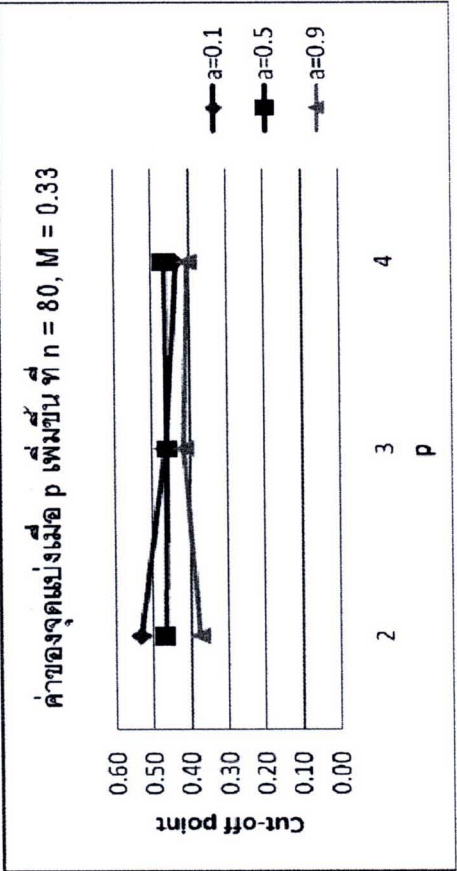
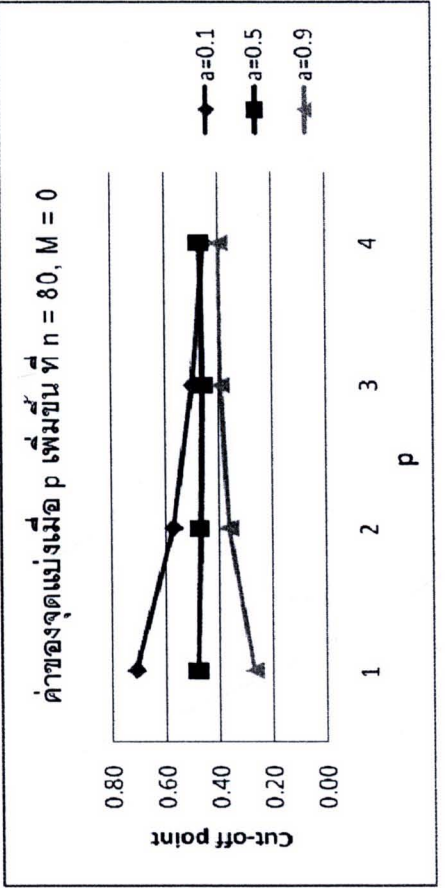
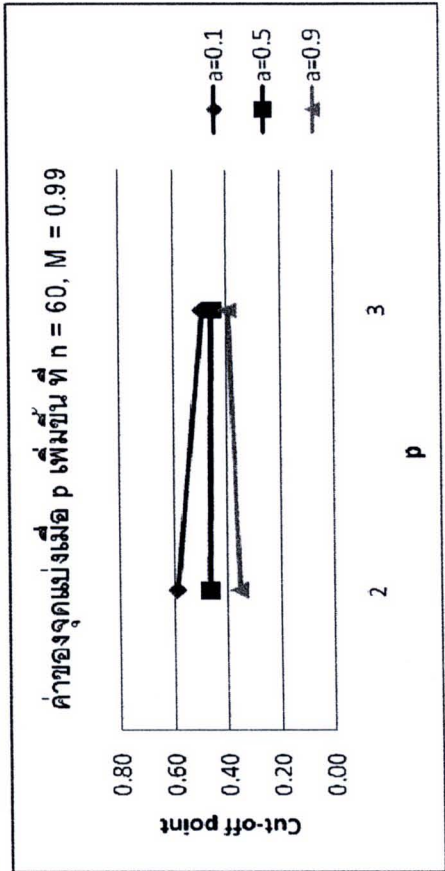
a	M	n	p	a	Percent of a	CI Lower of a	CI Upper of a
0.9	0.99	60	2	0.3557	35.57	0.1803	0.5651
			3	0.3935	39.35	0.1798	0.6194
		80	2	0.3960	39.60	0.2228	0.5747
			3	0.4196	41.96	0.2006	0.6272
			4	0.4066	40.66	0.0000	0.6602
		100	2	0.4226	42.26	0.2559	0.6103
			3	0.4291	42.91	0.1873	0.6606
			4	0.4196	41.96	0.1515	0.6897
			5	0.4022	40.22	0.0000	0.6772
		120	2	0.4383	43.83	0.2312	0.6227
			3	0.4363	43.63	0.1896	0.6758
			4	0.4167	41.67	0.1532	0.6955
			5	0.3877	38.77	0.0000	0.6879
			6	0.3344	33.44	0.0000	0.6573

จากตารางที่ 4.57 เมื่อพิจารณาค่าของจุดแบ่ง ที่สัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.99 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 60 และ 80 เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง พบว่าเมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าเพิ่มขึ้น แต่ที่ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 100 และ 120 พบว่าเมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่ค่าของจุดแบ่งมีค่าลดลง

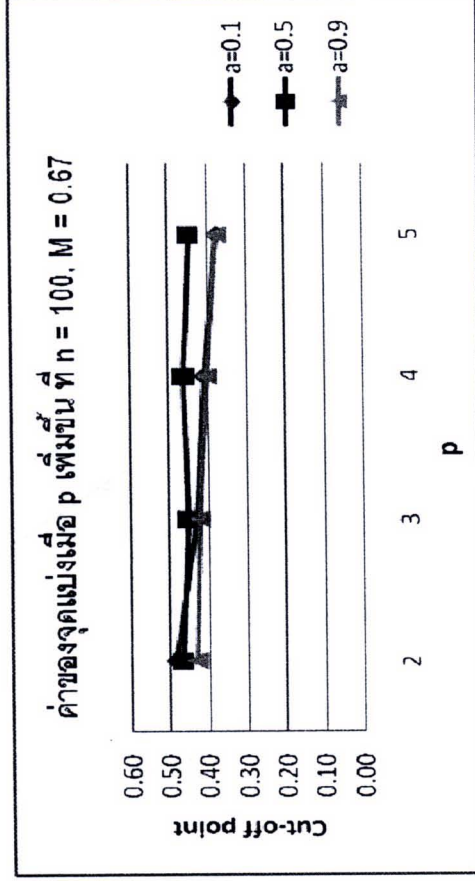
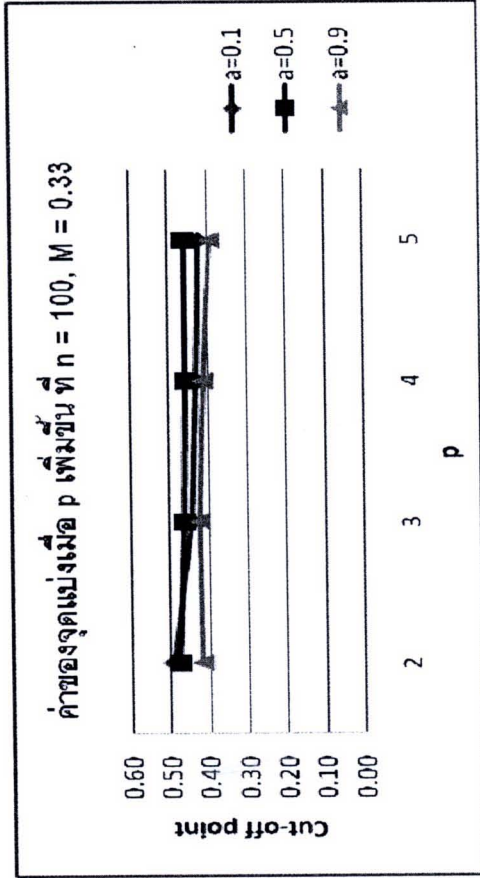
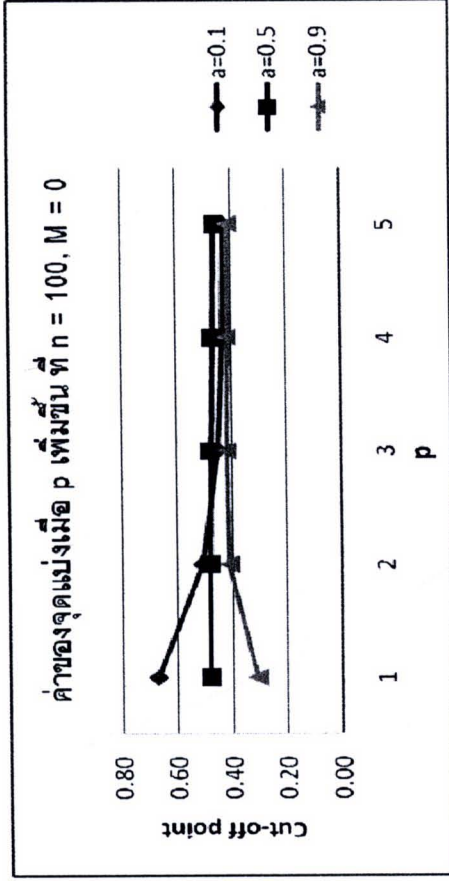
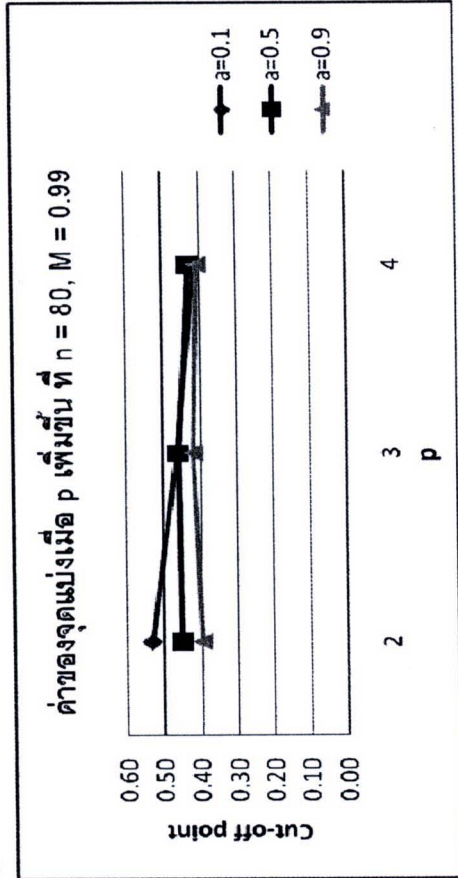
รูปที่ 4.4 แสดงค่าจุดแบ่ง เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลง เมื่อขนาดตัวอย่าง ระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและสัดส่วนของความล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาคงที่



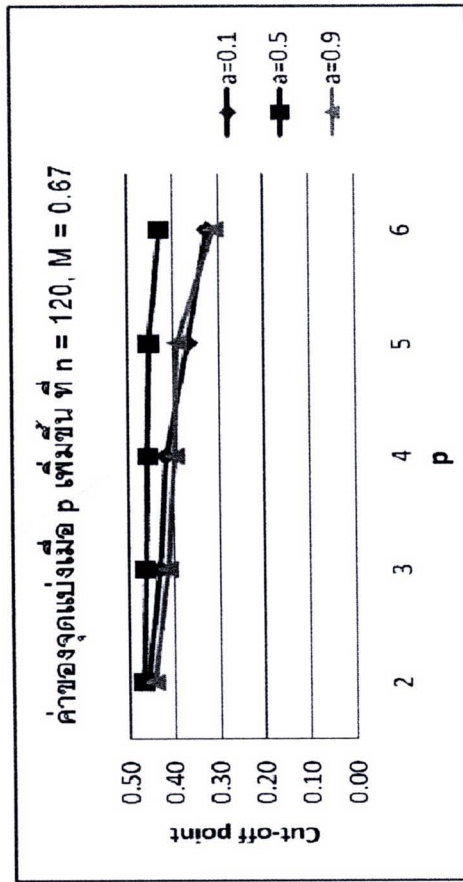
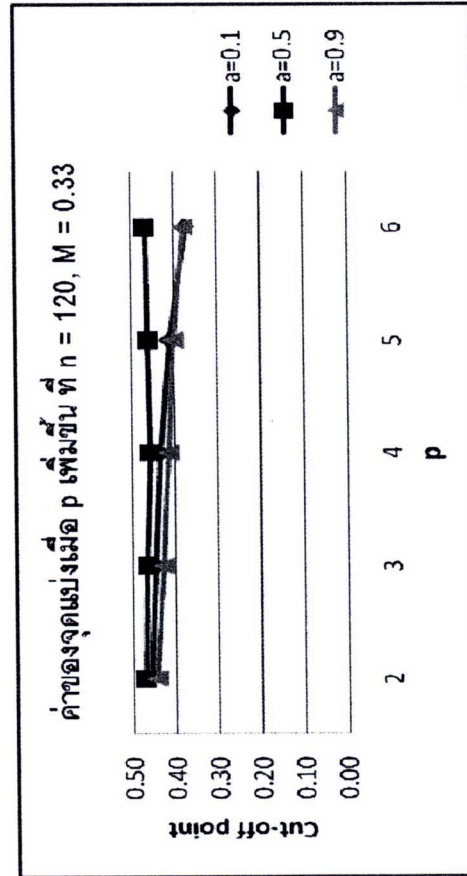
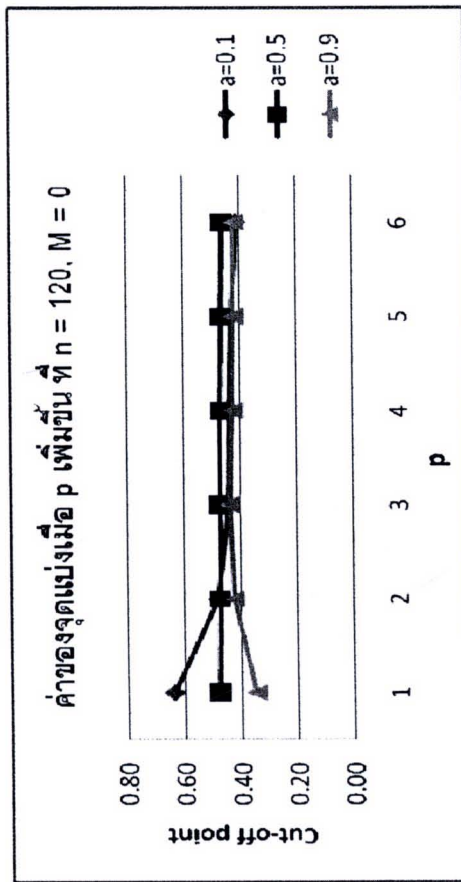
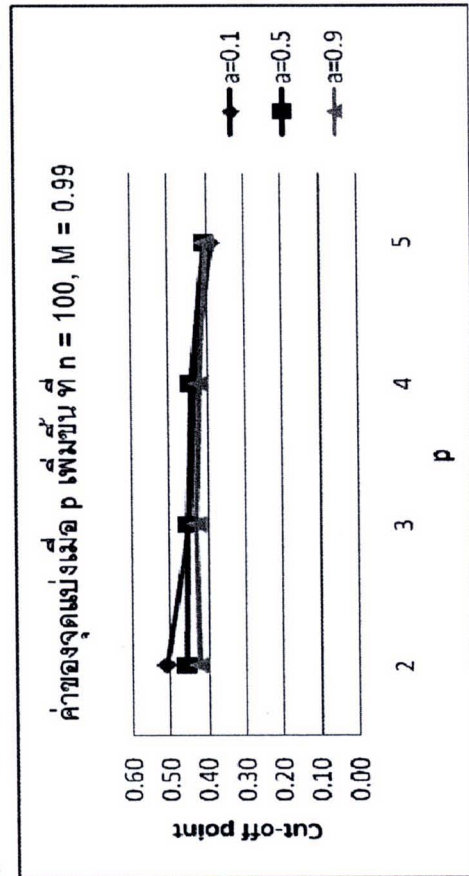
รูปที่ 4.4 (ต่อ)



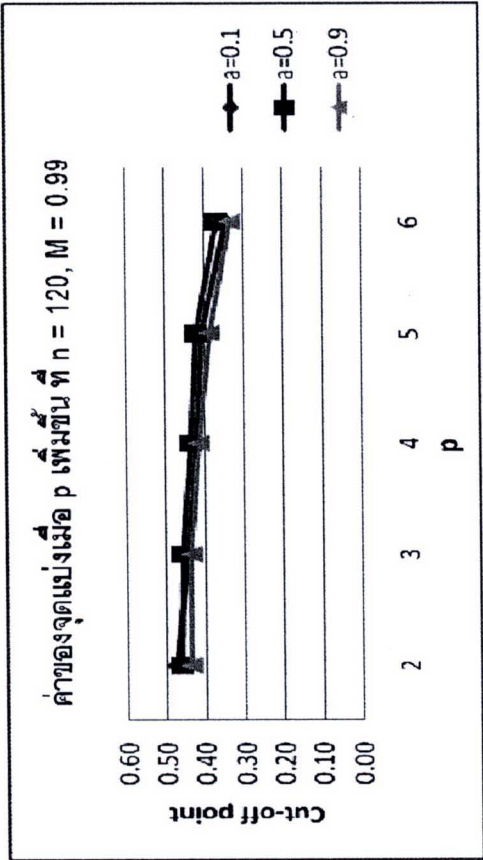
รูปที่ 4.4 (ต่อ)



รูปที่ 4.4 (ต่อ)



รูปที่ 4.4 (ต่อ)



4.1.5 ค่าจุดแบ่ง และช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสมของทุกสถานการณ์ที่ศึกษา
ตารางที่ 4.58 แสดงค่าจุดแบ่ง และช่วงความเชื่อมั่นของจุดแบ่งที่เหมาะสมของทุกสถานการณ์ที่ศึกษา

n	p	M	a	b	CI lower of a	CI upper of a
20	1	0	0.1	0.7532	0.3035	0.8967
20	1	0	0.5	0.4682	0.2944	0.6165
20	1	0	0.9	0.205	0.1007	0.4231
40	1	0	0.1	0.7755	0.5163	0.8954
40	2	0	0.1	0.6741	0.3487	0.8629
40	1	0	0.5	0.4791	0.3364	0.6165
40	2	0	0.5	0.4709	0.3011	0.6414
40	1	0	0.9	0.21	0.1041	0.4053
40	2	0	0.9	0.278	0.1281	0.5206
40	2	0.33	0.1	0.6621	0.2641	0.8595
40	2	0.33	0.5	0.471	0.2902	0.6505
40	2	0.33	0.9	0.2889	0.1296	0.5275
40	2	0.67	0.1	0.6467	0.2609	0.8567
40	2	0.67	0.5	0.4637	0.2713	0.6403
40	2	0.67	0.9	0.2911	0.128	0.5455
40	2	0.99	0.1	0.6317	0.2189	0.8584
40	2	0.99	0.5	0.4633	0.2957	0.6643
40	2	0.99	0.9	0.2966	0.1310	0.5456
60	1	0	0.1	0.7541	0.5057	0.8917
60	2	0	0.1	0.6358	0.3014	0.8539
60	3	0	0.1	0.5494	0.1957	0.7899
60	1	0	0.5	0.4799	0.3184	0.6253

ตารางที่ 4.58 (ต่อ)

n	p	M	a	δ	C Lower of δ	C Upper of δ
60	2	0	0.5	0.475	0.3122	0.6321
60	3	0	0.5	0.4709	0.3019	0.6451
60	1	0	0.9	0.2288	0.1085	0.3994
60	2	0	0.9	0.3215	0.1496	0.5386
60	3	0	0.9	0.3619	0.1870	0.5996
60	2	0.33	0.1	0.5983	0.2880	0.8289
60	3	0.33	0.1	0.5108	0.1323	0.7661
60	2	0.33	0.5	0.4687	0.2901	0.6437
60	3	0.33	0.5	0.4658	0.2751	0.6642
60	2	0.33	0.9	0.3274	0.1641	0.5481
60	3	0.33	0.9	0.363	0.1749	0.6037
60	2	0.67	0.1	0.5916	0.2672	0.8034
60	3	0.67	0.1	0.4851	0.1498	0.7515
60	2	0.67	0.5	0.4673	0.2740	0.6644
60	3	0.67	0.5	0.4554	0.2622	0.6754
60	2	0.67	0.9	0.3481	0.1919	0.5882
60	3	0.67	0.9	0.3786	0.1768	0.613
60	2	0.99	0.1	0.5893	0.2572	0.7888
60	3	0.99	0.1	0.4919	0.2053	0.7373
60	2	0.99	0.5	0.4644	0.2805	0.6782
60	3	0.99	0.5	0.4554	0.2501	0.6937
60	2	0.99	0.9	0.3557	0.1803	0.5651
60	3	0.99	0.9	0.3935	0.1798	0.6194

ตารางที่ 4.58 (ต่อ)

ก	ข	ค	ง	จ	Lower of σ	Upper of σ
80	1	0	0.1	0.7125	0.4670	0.8637
80	2	0	0.1	0.573	0.2840	0.7812
80	3	0	0.1	0.4978	0.1919	0.731
80	4	0	0.1	0.457	0.1540	0.7343
80	1	0	0.5	0.4816	0.3287	0.6217
80	2	0	0.5	0.4726	0.3085	0.6445
80	3	0	0.5	0.4599	0.2948	0.6386
80	4	0	0.5	0.4709	0.2798	0.6694
80	1	0	0.9	0.2715	0.1166	0.469
80	2	0	0.9	0.3655	0.2091	0.5939
80	3	0	0.9	0.3943	0.2116	0.6228
80	4	0	0.9	0.3995	0.1891	0.6279
80	2	0.33	0.1	0.5317	0.2598	0.7361
80	3	0.33	0.1	0.466	0.1526	0.7221
80	4	0.33	0.1	0.435	0.1093	0.7321
80	2	0.33	0.5	0.4683	0.2945	0.6555
80	3	0.33	0.5	0.4616	0.2499	0.6587
80	4	0.33	0.5	0.4665	0.2533	0.6674
80	2	0.33	0.9	0.3751	0.2084	0.5906
80	3	0.33	0.9	0.4161	0.2065	0.643
80	4	0.33	0.9	0.4055	0.1773	0.6563
80	2	0.67	0.1	0.5271	0.2682	0.7324
80	3	0.67	0.1	0.4447	0.1450	0.7381

ตารางที่ 4.58 (ต่อ)

n	p	M	a	$\hat{\sigma}$	CI Lower of $\hat{\sigma}$	CI Upper of $\hat{\sigma}$
80	4	0.67	0.1	0.4082	0.0000	0.7428
80	2	0.67	0.5	0.4675	0.2693	0.6578
80	3	0.67	0.5	0.465	0.2446	0.7007
80	4	0.67	0.5	0.4591	0.2165	0.7046
80	2	0.67	0.9	0.3997	0.2237	0.5992
80	3	0.67	0.9	0.4103	0.1791	0.6657
80	4	0.67	0.9	0.3938	0.1320	0.6658
80	2	0.99	0.1	0.5336	0.3077	0.7276
80	3	0.99	0.1	0.4612	0.1877	0.7063
80	4	0.99	0.1	0.4171	0.1124	0.7196
80	2	0.99	0.5	0.4508	0.2466	0.6664
80	3	0.99	0.5	0.459	0.2121	0.7191
80	4	0.99	0.5	0.4301	0.1489	0.7148
80	2	0.99	0.9	0.396	0.2228	0.5747
80	3	0.99	0.9	0.4196	0.2006	0.6272
80	4	0.99	0.9	0.4066	0.0000	0.6602
100	1	0	0.1	0.6726	0.4656	0.8251
100	2	0	0.1	0.5102	0.249	0.7239
100	3	0	0.1	0.4525	0.1665	0.7151
100	4	0	0.1	0.4335	0.1389	0.7223
100	5	0	0.1	0.4248	0.1270	0.7093
100	1	0	0.5	0.4789	0.3261	0.6483
100	2	0	0.5	0.4791	0.3167	0.6457



ตารางที่ 4.58 (ต่อ)

ก	ข	ค	ง	จ	CI Lower of $\bar{z}$	CI Upper of $\bar{z}$
100	3	0	0.5	0.4777	0.2846	0.6685
100	4	0	0.5	0.4666	0.2770	0.6679
100	5	0	0.5	0.4595	0.2762	0.671
100	1	0	0.9	0.3087	0.1674	0.4683
100	2	0	0.9	0.4105	0.2341	0.6256
100	3	0	0.9	0.4166	0.2161	0.6673
100	4	0	0.9	0.4145	0.1835	0.6806
100	5	0	0.9	0.4104	0.1645	0.6707
100	2	0.33	0.1	0.4928	0.2611	0.7183
100	3	0.33	0.1	0.4456	0.1646	0.7161
100	4	0.33	0.1	0.4286	0.1284	0.744
100	5	0.33	0.1	0.4221	0.0001	0.7473
100	2	0.33	0.5	0.4758	0.3035	0.6685
100	3	0.33	0.5	0.4617	0.2722	0.6481
100	4	0.33	0.5	0.4576	0.2405	0.6855
100	5	0.33	0.5	0.4583	0.2396	0.7014
100	2	0.33	0.9	0.4176	0.2343	0.6437
100	3	0.33	0.9	0.4236	0.2074	0.6724
100	4	0.33	0.9	0.4127	0.1560	0.6802
100	5	0.33	0.9	0.3935	0.0000	0.6864
100	2	0.67	0.1	0.4847	0.2536	0.7015
100	3	0.67	0.1	0.4293	0.1424	0.7253
100	4	0.67	0.1	0.4073	0.0928	0.7198

ตารางที่ 4.58 (ต่อ)

n	p	M	a	$\hat{c}$	CI Lower of $\hat{c}$	CI Upper of $\hat{c}$
100	5	0.67	0.1	0.3733	0.0000	0.736
100	2	0.67	0.5	0.468	0.2719	0.6894
100	3	0.67	0.5	0.4531	0.2416	0.6799
100	4	0.67	0.5	0.4627	0.2346	0.712
100	5	0.67	0.5	0.4457	0.2086	0.6939
100	2	0.67	0.9	0.4308	0.2425	0.6493
100	3	0.67	0.9	0.4208	0.1751	0.6735
100	4	0.67	0.9	0.4007	0.1126	0.6824
100	5	0.67	0.9	0.3738	0.0000	0.705
100	2	0.99	0.1	0.5097	0.2813	0.7065
100	3	0.99	0.1	0.4489	0.2166	0.6914
100	4	0.99	0.1	0.4344	0.1619	0.718
100	5	0.99	0.1	0.3871	0.0000	0.7041
100	2	0.99	0.5	0.4569	0.2533	0.6725
100	3	0.99	0.5	0.4507	0.2143	0.718
100	4	0.99	0.5	0.4412	0.1832	0.7483
100	5	0.99	0.5	0.4026	0.1465	0.7265
100	2	0.99	0.9	0.4226	0.2559	0.6103
100	3	0.99	0.9	0.4291	0.1873	0.6606
100	4	0.99	0.9	0.4196	0.1515	0.6897
100	5	0.99	0.9	0.4022	0.0000	0.6772
120	1	0	0.1	0.6367	0.4634	0.7828
120	2	0	0.1	0.48	0.2400	0.7086

ตารางที่ 4.58 (ต่อ)

n	c	M	a	$\hat{\alpha}$	CI Lower of $\hat{\alpha}$	CI Upper of $\hat{\alpha}$
120	3	0	0.1	0.4428	0.1964	0.7161
120	4	0	0.1	0.4349	0.1332	0.72
120	5	0	0.1	0.4266	0.1344	0.7138
120	6	0	0.1	0.4098	0.0860	0.7153
120	1	0	0.5	0.4764	0.3175	0.6482
120	2	0	0.5	0.4726	0.2902	0.6507
120	3	0	0.5	0.4693	0.2878	0.6712
120	4	0	0.5	0.4693	0.2758	0.66
120	5	0	0.5	0.4678	0.2713	0.6629
120	6	0	0.5	0.4621	0.2493	0.6727
120	1	0	0.9	0.3481	0.2129	0.511
120	2	0	0.9	0.4238	0.2265	0.6266
120	3	0	0.9	0.4377	0.2005	0.6885
120	4	0	0.9	0.4248	0.2024	0.6838
120	5	0	0.9	0.4216	0.1837	0.6687
120	6	0	0.9	0.4195	0.1430	0.6773
120	2	0.33	0.1	0.4558	0.2248	0.6883
120	3	0.33	0.1	0.4463	0.1500	0.7268
120	4	0.33	0.1	0.4342	0.1446	0.7304
120	5	0.33	0.1	0.4105	0.0957	0.7181
120	6	0.33	0.1	0.3747	0.0000	0.7186
120	2	0.33	0.5	0.4707	0.2834	0.6713
120	3	0.33	0.5	0.465	0.2628	0.6555

ตารางที่ 4.58 (ต่อ)

n	p	M	a	$\hat{c}$	CI Lower of $\hat{c}$	CI Upper of $\hat{c}$
120	4	0.33	0.5	0.4583	0.2528	0.6775
120	5	0.33	0.5	0.462	0.2630	0.6837
120	6	0.33	0.5	0.4678	0.2538	0.7159
120	2	0.33	0.9	0.4431	0.2425	0.6728
120	3	0.33	0.9	0.4263	0.1963	0.6738
120	4	0.33	0.9	0.4137	0.1547	0.691
120	5	0.33	0.9	0.402	0.1525	0.7002
120	6	0.33	0.9	0.3784	0.0000	0.6951
120	2	0.67	0.1	0.459	0.2015	0.688
120	3	0.67	0.1	0.4318	0.1519	0.7097
120	4	0.67	0.1	0.4171	0.1029	0.735
120	5	0.67	0.1	0.3667	0.0000	0.7328
120	6	0.67	0.1	0.3247	0.0000	0.7418
120	2	0.67	0.5	0.4687	0.2706	0.6804
120	3	0.67	0.5	0.4629	0.2375	0.6732
120	4	0.67	0.5	0.4576	0.2320	0.7149
120	5	0.67	0.5	0.4536	0.2229	0.7088
120	6	0.67	0.5	0.4299	0.2077	0.6929
120	2	0.67	0.9	0.4441	0.2354	0.6472
120	3	0.67	0.9	0.4146	0.1879	0.6873
120	4	0.67	0.9	0.3992	0.1319	0.6843
120	5	0.67	0.9	0.3912	0.0000	0.6963
120	6	0.67	0.9	0.3101	0.0000	0.6912

ตารางที่ 4.58 (ต่อ)

n	p	M	a	$\hat{\alpha}$	CI Lower of $\hat{\alpha}$	CI Upper of $\hat{\alpha}$
120	2	0.99	0.1	0.4792	0.2826	0.6891
120	3	0.99	0.1	0.4458	0.1986	0.7153
120	4	0.99	0.1	0.4232	0.1597	0.7116
120	5	0.99	0.1	0.4062	0.0000	0.7177
120	6	0.99	0.1	0.3464	0.0000	0.721
120	2	0.99	0.5	0.4622	0.2676	0.6725
120	3	0.99	0.5	0.4599	0.2119	0.7092
120	4	0.99	0.5	0.4374	0.1780	0.7149
120	5	0.99	0.5	0.4219	0.1013	0.7208
120	6	0.99	0.5	0.3671	0.0000	0.7148
120	2	0.99	0.9	0.4383	0.2312	0.6227
120	3	0.99	0.9	0.4363	0.1896	0.6758
120	4	0.99	0.9	0.4167	0.1532	0.6955
120	5	0.99	0.9	0.3877	0.0000	0.6879
120	6	0.99	0.9	0.3344	0.0000	0.6573

4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ตัวแบบการถดถอยพหุคูณเพื่อใช้ประมาณค่าของจุดแบ่งที่เหมาะสมสำหรับการจำแนกกลุ่มของข้อมูลในตัวแบบการถดถอยโลจิสติกแบบ 2 ประเภท ในสถานการณ์อื่น ๆ ต่อไป

เมื่อได้ค่าร้อยละของจุดแบ่งที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์แล้ว จะนำค่าของจุดแบ่งนั้นไปเข้าสมการการถดถอยพหุคูณที่มีผลอันตรกิริยา (Interaction) เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ แล้วนำค่าพารามิเตอร์นั้นไปใช้สำหรับการประมาณค่าของจุดแบ่งที่เหมาะสมสำหรับการจำแนกกลุ่มของข้อมูลในตัวแบบการถดถอยโลจิสติกแบบ 2 ประเภทในสถานการณ์อื่น ๆ ต่อไป ซึ่งผลการวิจัยได้นำเสนอในตาราง 4.59 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.59 แสดงการประมาณค่าพารามิเตอร์จากตัวแบบการถดถอยพหุคูณ

	Std. Error		t-value		P>
Intercept	114.363	3.2379	35.320	0.000	
n	-0.005	0.0003	-13.477	0.000	
p	-0.176	0.0163	-10.784	0.000	
M	-0.149	0.0532	-2.805	0.006	
a	-1.268	0.0514	-24.684	0.000	
ap	0.003	0.0003	11.882	0.000	
an	8.67E-05	5.26E-06	16.485	0.000	
aM	2.72E-03	0.0005	5.942	0.000	
np	1.18E-05	1.49E-06	7.921	0.000	
nM	3.39E-06	4.76E-06	0.711	0.478	
pM	4.32E-04	2.62E-04	1.649	0.101	
apn	-2.23E-07	2.40E-08	-9.316	0.000	
apM	-8.11E-06	3.46E-06	-2.347	0.020	
pnM	-2.41E-08	2.22E-08	-1.088	0.278	
apnM	1.91E-10	2.56E-10	0.746	0.457	

จากตารางที่ 4.59 ผลการวิเคราะห์โดยใช้ตัวแบบการถดถอยพหุคูณที่มีผลอันตรกิริยา คือ

$Percent\ of\ \hat{c} = \theta_0 + \theta_1(p) + \theta_2(a) + \theta_3(n) + \theta_4(M) + \theta_5(ap) + \theta_6(an) + \theta_7(aM) + \theta_8(np) + \theta_9(nM) + \theta_{10}(pM) + \theta_{11}(apn) + \theta_{12}(apM) + \theta_{13}(pnM) + \theta_{14}(apnM) + \varepsilon$ พบว่าปัจจัยที่
ทำการศึกษา มีผลต่อค่าร้อยละของจุดแบ่ง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยถ้าสัดส่วนของความ
ล้มเหลวของลักษณะที่สนใจศึกษาเพิ่มขึ้น 1% ค่าร้อยละของจุดแบ่งจะลดลง 1.268% เมื่อปัจจัย
อื่นๆ คงที่ ระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ เพิ่มขึ้น 1% ค่าร้อยละของจุดแบ่งจะลดลง
0.149% เมื่อปัจจัยอื่นๆ คงที่ ขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น 1% ค่าร้อยละของจุดแบ่งจะลดลง 0.005%
เมื่อปัจจัยอื่นๆ คงที่ และจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1% ค่าร้อยละของจุดแบ่งจะลดลง 0.176%
เมื่อปัจจัยอื่นๆ คงที่

ตารางที่ 4.60 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงซ้อน (R Square)

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
0.952	0.907	0.900	2.65886

Predictors: (Intercept), apnM, n, a, p, M, pnM, apn, aM, an, nM, np, apM, ap, pM

จากตารางที่ 4.60 แสดงค่าความผันแปรทั้งหมดของจุดแบ่งมีสาเหตุจากความผันแปรของ
n, a, p, M, aM, an, np, ap, pM, nM, apn, pnM, apM, apnM คิดเป็น 90.7% (R^2) ส่วนความ
ผันแปรของค่าของจุดแบ่งที่เหลืออีก 9.3% เกิดจากสาเหตุอื่นๆ ที่ไม่ได้พิจารณาในการศึกษาครั้งนี้