

บทที่ 4

ผลการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยที่ดีที่สุด ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เพื่อเปรียบเทียบความถูกต้องของการพยากรณ์ที่ได้จากการคัดเลือกตัวแบบการถดถอย ซึ่งวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยที่นำมาใช้ในการสร้างตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณมี 5 วิธีดังนี้

- 1) วิธีการคัดเลือกตัวแบบที่ดีที่สุด โดยใช้เกณฑ์ข้อสนเทศของเบส์ (Bayes Information Criterion Method (BIC))
- 2) วิธีการคัดเลือกตัวแปรของเบส์ (Bayesian Variable Selection Method (BVS))
- 3) วิธีการเฉลี่ยตัวแบบของเบส์ (Bayesian Model Averaging Method) โดยใช้การค้นหาริภูมิตัวแบบด้วยวิธีออกัสแคม วินโดว์ (Occam 's Window) (BMA_{occ})
- 4) วิธีการเฉลี่ยตัวแบบของเบส์ (Bayesian Model Averaging Method) โดยการหาองค์ประกอบของตัวแบบด้วยเทคนิคมอนติคาร์โลโดยใช้ลูกโซ่มาร์คอฟ (Markov Chain Monte Carlo Model Composition (MC^3)) (BMA_{MC^3})
- 5) วิธีการถดถอยแบบขั้นบันได (Stepwise Regression Method (SR))

โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจว่าวิธีการคัดเลือกตัวแบบการถดถอยวิธีใดจะมีความถูกต้องและแม่นยำมากที่สุดพิจารณาจากเกณฑ์ค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (Average of Mean Square Error (AMSE)) และเกณฑ์ที่ใช้ประกอบการตัดสินใจจะใช้เกณฑ์ค่าอัตราส่วนผลต่างของค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (Ratio of Different Average Mean Square Error (RDAMSE)) ซึ่งวิธีใดให้ค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย และค่าอัตราส่วนผลต่างของค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยต่ำสุด จะเป็นวิธีที่ดีที่สุด

ขอบเขตของการวิจัยจะเป็นการศึกษาเฉพาะตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณที่ประกอบด้วยจำนวนตัวแปรอิสระ 3 5 10 12 และ 15 ตัวแปร ซึ่งใช้สถานการณ์ในกรณีที่มีความคลาดเคลื่อนสุ่มมีการแจกแจงแบบปกติที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 5 10 20 และ 25 กำหนดขนาดตัวอย่างเป็น 25 50 75 และ 100 ระดับนัยสำคัญที่ใช้คือ 0.01 และ 0.05 ค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC^3} คือ $(\sigma/\tau, c)$ มีค่าเป็น (1,5) (1,10) (10,100) และ (10,500) ค่าคงที่ a ที่ใช้ในการค้นหาริภูมิตัวแบบสำหรับวิธี BMA_{occ} เป็น 20 ในกรณีที่มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 และเป็น 100 ในกรณีที่มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ

0.01 ซึ่งการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในงานวิจัยครั้งนี้พิจารณาจากเกณฑ์ค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (AMSE) และเกณฑ์ค่าอัตราส่วนผลต่างของค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (RDAMSE) จากการทำซ้ำจำนวน 500 รอบ ในแต่ละสถานการณ์

การนำเสนอผลการวิจัย ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ในตารางและการสรุปผล โดยมีความหมายดังนี้

- 1) σ แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่ม
- 2) α แทน ระดับนัยสำคัญ
- 3) n แทน ขนาดตัวอย่าง
- 4) σ_{β} / τ และ c แทน ค่าคงที่ที่กำหนดลักษณะการกระจายของการแจกแจงของพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอย สำหรับวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3}
- 5) BIC แทน วิธีการคัดเลือกตัวแบบที่ดีที่สุดโดยใช้เกณฑ์ข้อสนเทศของเบย์ (Bayes Information Criterion Method)
- 6) BVS แทน วิธีการคัดเลือกตัวแปรของเบย์ (Bayesian Variable Selection Method)
- 7) BMA_{OCC} แทน วิธีการเฉลี่ยตัวแบบของเบย์ (Bayesian Model Averaging Method) โดยใช้การค้นหามิติตัวแบบด้วยวิธีออกส์แคม วินโดว์ (Occam 's Window)
- 8) BMA_{MC3} แทน วิธีการเฉลี่ยตัวแบบของเบย์ (Bayesian Model Averaging Method) โดยการหาค่าประกอบของตัวแบบด้วยเทคนิคมอนติคาร์โลโดยใช้ลูกโซ่มาร์คอฟ (Markov Chain Monte Carlo Model Composition (MC³))
- 9) SR แทน วิธีการถดถอยแบบขั้นบันได (Stepwise Regression Method)

ค่าที่แสดงในตารางผลการวิจัยสำหรับแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัวเลขเรียงลงมาได้แก่ ค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (AMSE) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย ซึ่งแสดงในวงเล็บ และค่าอัตราส่วนผลต่างของค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (RDAMSE) ในแถบสีเข้ม ตามลำดับ

การนำเสนอผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยที่ดีที่สุดทั้ง 5 วิธีนั้น ประกอบด้วยตารางและรูปภาพ โดยแบ่งการนำเสนอเป็น 4 ตอน (ตอนที่ 4.1 – 4.4) ซึ่งใช้ระดับของค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} ที่มี 4 ระดับเป็นเกณฑ์ในการแบ่งตอนของการนำเสนอผลการวิจัย โดยมีลำดับในการนำเสนอดังนี้

- ตอนที่ 4.1 ผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เมื่อระดับนัยสำคัญ(α) เท่ากับ 0.01 และ 0.05 จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 3 5 10 12 และ 15 ตัวแปร ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่ม(σ) เท่ากับ 5 10 20 และ 25 ค่าคงที่ ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 1$ และ $c = 5$ โดยจำแนก แต่ละสถานการณ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.1 - 4.40 และรูปที่ 4.1 - 4.10
- ตอนที่ 4.2 ผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เมื่อระดับนัยสำคัญ(α) เท่ากับ 0.01 และ 0.05 จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 3 5 10 12 และ 15 ตัวแปร ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่ม(σ) เท่ากับ 5 10 20 และ 25 ค่าคงที่ ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 1$ และ $c = 10$ โดยจำแนก แต่ละสถานการณ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.41 - 4.80 และรูปที่ 4.11 - 4.20
- ตอนที่ 4.3 ผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เมื่อระดับนัยสำคัญ(α) เท่ากับ 0.01 และ 0.05 จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 3 5 10 12 และ 15 ตัวแปร ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่ม(σ) เท่ากับ 5 10 20 และ 25 ค่าคงที่ ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 10$ และ $c = 100$ โดยจำแนก แต่ละสถานการณ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.81 - 4.120 และรูปที่ 4.21 - 4.30
- ตอนที่ 4.4 ผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เมื่อระดับนัยสำคัญ(α) เท่ากับ 0.01 และ 0.05 จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 3 5 10 12 และ 15 ตัวแปร ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่ม(σ) เท่ากับ 5 10 20 และ 25 ค่าคงที่ ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 10$ และ $c = 500$ โดยจำแนก แต่ละสถานการณ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.121 - 4.160 และรูปที่ 4.31 - 4.40

รูปแบบการนำเสนอผลการวิจัยในทุกตอนนั้นจะเริ่มจากผลการวิจัยที่ประกอบด้วยตาราง และรูปภาพสำหรับแต่ละตอน ซึ่งเมื่อเปลี่ยนระดับของตัวแปรอิสระ (ทุก ๆ 4 ตาราง และ 1 รูปภาพ) จะมีการอธิบายผลการวิจัยที่ได้ จากนั้นจะทำการอธิบายผลการวิจัยที่ได้อีกครั้งหนึ่ง เมื่อเปลี่ยนระดับนัยสำคัญ (ทุก ๆ 20 ตาราง และ 5 รูปภาพ) และทำการอธิบายผลการวิจัยทั้งหมดของตอนนั้น ๆ เมื่อนำเสนอตารางและรูปภาพของผลการวิจัยในตอนนั้นครบแล้ว (40 ตาราง และ 10 รูปภาพ) ในตอนท้ายของบท หลังจากที่น่าเสนอผลการวิจัยครบทุกตอนแล้ว จะมีการอธิบายสรุปผลการวิจัยทั้งหมดอีกครั้งหนึ่ง

ตอนที่ 4.1 ผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เมื่อระดับนัยสำคัญ(α) เท่ากับ 0.01 และ 0.05 จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 3 5 10 12 และ 15 ตัวแปร ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่ม(σ) เท่ากับ 5 10 20 และ 25 ค่าคงที่ ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 1$ และ $c = 5$ โดยจำแนกแต่ละ สถานการณ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.1 - 4.40 และรูปที่ 4.1 - 4.10

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
5	25	25.5672	22.6454	22.1038	21.0165	26.2378
		(3.8351)	(2.9796)	(2.8014)	(2.0114)	(4.0498)
		21.6530	7.7506	5.1736	0.0000	24.8438
	50	24.8159	21.8963	20.9811	19.6489	26.0091
		(3.5501)	(2.7562)	(2.4672)	(1.9864)	(3.3040)
		26.2966	11.4378	6.7800	0.0000	32.3692
	75	24.1361	20.9727	20.0013	19.2910	25.9782
		(3.0384)	(2.6698)	(2.1381)	(1.8245)	(3.0063)
		25.1159	8.7175	3.6820	0.0000	34.6649
	100	23.6684	20.3410	19.9565	18.7325	25.2335
		(2.5486)	(2.2423)	(1.9984)	(1.6736)	(2.9534)
		26.3494	8.5867	6.5341	0.0000	34.7044

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
10	25	104.5806	96.8444	90.0982	89.3688	107.7246
		(12.7254)	(10.7966)	(9.3103)	(8.8641)	(15.1532)
		17.0214	8.3649	0.8162	0.0000	20.5394
	50	103.6887	94.1405	87.3042	85.7296	104.6988
		(12.0531)	(10.4751)	(8.2980)	(8.4139)	(14.7591)
		20.9485	9.8110	1.8367	0.0000	22.1268
	75	100.8949	91.6984	82.2321	80.1109	103.2567
		(10.7254)	(9.9983)	(7.1473)	(7.6822)	(12.7033)
		25.9440	14.4643	2.6478	0.0000	28.8922
	100	99.7892	89.7239	79.0518	76.7392	102.8935
		(9.9310)	(9.2931)	(7.0012)	(6.3419)	(10.5337)
		30.0368	16.9206	3.0136	0.0000	34.0821

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.3 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$ และ ค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

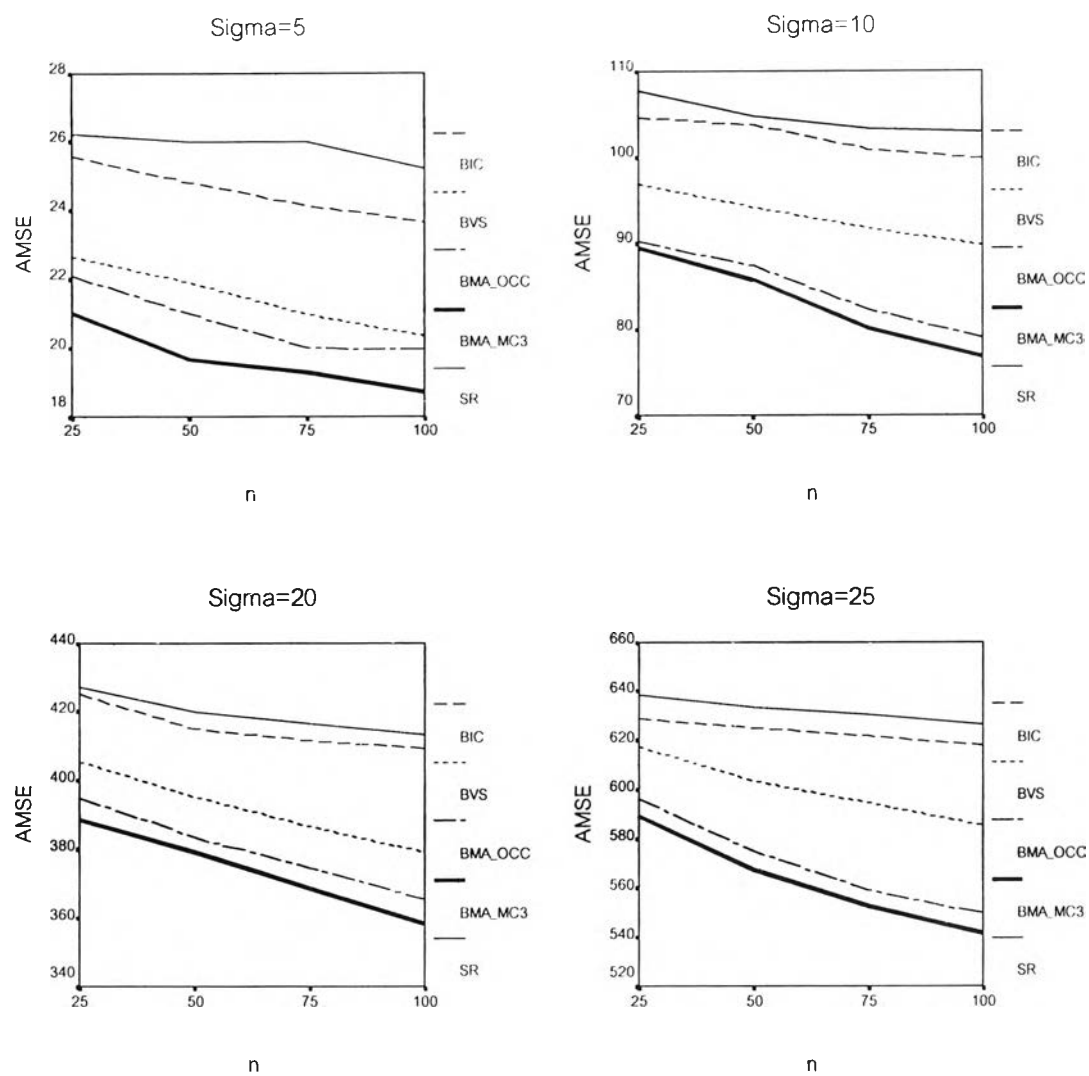
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	425.1094	405.3510	394.9684	388.5486	427.4426
		(62.4182)	(48.2667)	(43.1205)	(40.7235)	(67.6862)
		9.4096	4.3244	1.6523	0.0000	10.0101
	50	415.0071	395.2651	383.4027	379.3221	420.0278
		(55.1676)	(45.9053)	(38.6715)	(33.7362)	(58.6455)
		9.4076	4.2030	1.0758	0.0000	10.7312
	75	411.5471	386.5512	374.5291	368.4423	416.5715
		(51.7731)	(41.0797)	(31.5271)	(31.4934)	(52.1244)
		11.6992	4.9150	1.6520	0.0000	13.0629
	100	409.3007	379.0899	365.2530	358.3437	413.2402
		(43.3134)	(38.3817)	(30.4526)	(29.0095)	(45.7262)
		14.2201	5.7895	1.9281	0.0000	15.3195

ตารางที่ 4.4 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	629.1003	617.5839	596.2291	589.3950	638.9351
		(85.1200)	(83.8374)	(75.7322)	(68.9876)	(95.5662)
		6.7366	4.7827	1.1595	0.0000	8.4052
	50	625.1226	603.3900	574.9705	567.2861	633.4999
		(80.2156)	(79.6916)	(60.4110)	(59.5680)	(90.7258)
		10.1953	6.3643	1.3546	0.0000	11.6720
	75	621.9443	594.6127	558.9705	552.6372	630.7376
		(75.2439)	(71.3840)	(55.8190)	(51.0618)	(86.3739)
		12.5412	7.5955	1.1460	0.0000	14.1323
	100	618.1080	585.5205	549.4387	541.4659	627.0074
		(72.8880)	(64.5647)	(51.2196)	(48.7529)	(80.3265)
		14.1546	8.1362	1.4724	0.0000	15.7981

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น พหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 5$

จากผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ α เท่ากับ 0.01 σ เท่ากับ 5 10 20 และ 25 และค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$ และ $c = 5$ (ตารางที่ 4.1 – 4.4 และรูปที่ 4.1) พบว่าค่า AMSE ของแต่ละวิธีเรียงลำดับจากน้อยไปมาก ได้แก่ วิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} BVS BIC และ SR ตามลำดับ สำหรับทุก ๆ กรณี โดยวิธี BMA_{OCC} มีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย เมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นจะพบว่าวิธี BMA_{MC3} มีค่า AMSE ต่ำกว่าวิธีอื่น ๆ อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น การเพิ่มขนาดตัวอย่างจะทำให้ค่า AMSE ของวิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} และ BVS มีอัตราการลดลงมากกว่าค่า AMSE ของวิธี BIC และ SR ส่วนการเปลี่ยนค่า σ ในระดับต่าง ๆ นั้น ไม่มีผลต่อการสรุปผลการวิจัย โดยทุก ๆ ระดับของค่า σ จะมีการสรุปผลการวิจัยไม่แตกต่างกัน

การเพิ่มขนาดตัวอย่างส่งผลให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มลดลง เพราะขนาดตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นจะช่วยลดความเบี่ยงเบนที่ไม่ทราบสาเหตุลงได้ ส่วนการเพิ่มค่า σ นั้นจะทำให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากค่า AMSE เป็นตัวประมาณค่าความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน (σ^2)

ตารางที่ 4.5 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	26.5989	23.7929	22.9872	21.7852	27.0751
		(4.2379)	(2.9895)	(2.8568)	(2.2937)	(4.4018)
		22.0962	9.2159	5.5175	0.0000	24.2821
	50	25.4152	22.0216	21.0990	20.1003	26.6407
		(3.9131)	(2.8758)	(2.6400)	(2.1483)	(3.8665)
		26.4419	9.5586	4.9686	0.0000	32.5388
	75	24.7730	21.4317	20.8563	19.5852	25.9553
		(3.4722)	(2.5837)	(2.3964)	(1.9676)	(3.5479)
		26.4884	9.4280	6.4901	0.0000	32.5251
	100	24.1778	21.0486	20.1004	19.1315	25.5006
		(3.0363)	(2.2808)	(2.2105)	(1.8431)	(3.0100)
		26.3769	10.0206	5.0644	0.0000	33.2912

ตารางที่ 4.6 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	105.7258	98.5780	91.6768	90.8956	109.9548
		(12.9267)	(10.8904)	(9.9586)	(9.0412)	(16.3455)
		16.3156	8.4519	0.8594	0.0000	20.9682
	50	105.1899	95.8771	88.1184	86.7276	106.8072
		(12.8661)	(10.5526)	(8.3106)	(8.6680)	(15.1785)
		21.2877	10.5497	1.6036	0.0000	23.1525
	75	102.5617	92.9711	84.4492	81.7014	105.9876
		(11.0365)	(9.8223)	(7.7104)	(7.8234)	(13.0068)
		25.5324	13.7938	3.3632	0.0000	29.7256
	100	100.4431	91.1019	80.5518	77.0596	105.0557
		(10.4013)	(9.4039)	(7.3057)	(6.7768)	(12.1726)
		30.3447	18.2226	4.5318	0.0000	36.3305

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

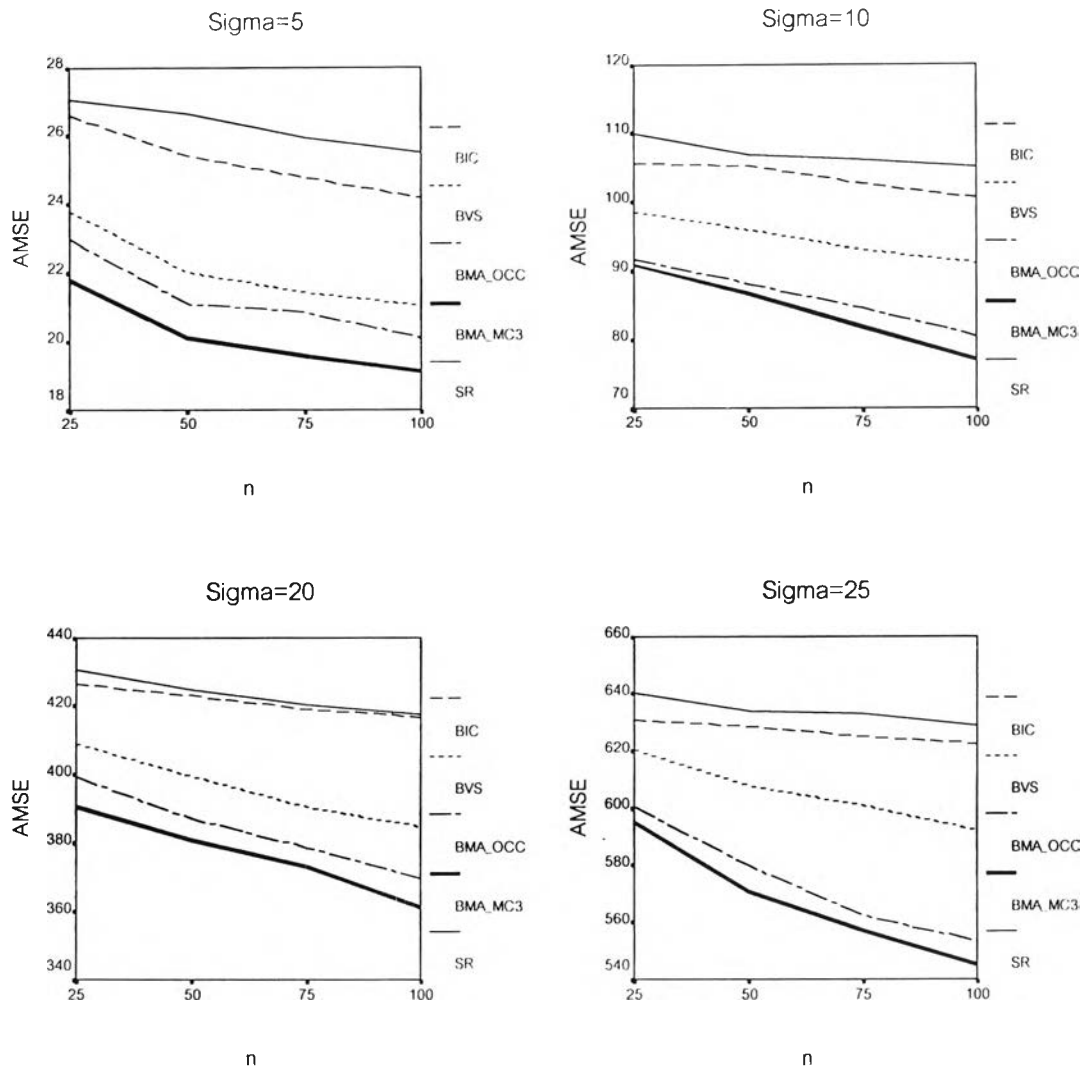
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	426.4815	408.9357	399.3256	390.6970	430.4112
		(64.3781)	(49.1315)	(45.2106)	(42.9655)	(68.1056)
		9.1591	4.6682	2.2085	0.0000	10.1650
	50	422.9939	399.4248	386.9563	380.6304	424.7391
		(58.3014)	(46.3483)	(40.6703)	(36.0031)	(60.1862)
		11.1298	4.9377	1.6620	0.0000	11.5883
	75	418.9972	390.4109	378.5695	372.8176	420.2738
		(53.0909)	(42.2819)	(35.0938)	(32.6156)	(53.9076)
		12.3866	4.7190	1.5428	0.0000	12.7291
	100	416.8156	384.6680	369.4829	361.1879	417.5458
		(49.2683)	(40.9128)	(33.2297)	(31.3614)	(48.4777)
		15.4013	6.5008	2.2966	0.0000	15.6035

ตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	630.7425	620.4008	600.3787	595.0803	640.1095
		(85.5844)	(85.3340)	(78.1378)	(71.9428)	(96.5488)
		5.9928	4.2550	0.8904	0.0000	7.5669
	50	628.5893	607.7548	579.7344	570.8965	634.1345
		(83.4489)	(80.3256)	(63.2583)	(62.7919)	(91.3811)
		10.1056	6.4562	1.5481	0.0000	11.0770
	75	624.9656	600.7883	562.1453	556.8190	632.9487
		(80.7324)	(75.5094)	(57.3162)	(55.5665)	(88.2009)
		12.2386	7.8965	0.9566	0.0000	13.6723
	100	622.5277	592.2883	553.3614	545.3015	629.2092
		(78.2398)	(69.4810)	(54.7930)	(52.0497)	(84.4101)
		14.1621	8.6167	1.4781	0.0000	15.3874

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 5$

จากผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ α เท่ากับ 0.01 σ เท่ากับ 5 10 20 และ 25 และค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$ และ $c = 5$ (ตารางที่ 4.5–4.8 และรูปที่ 4.2) พบว่าข้อสรุป จะเหมือนกับกรณีตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร กล่าวคือ ค่า AMSE ของแต่ละวิธีเรียงลำดับจากน้อย ไปมาก ได้แก่ วิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} BVS BIC และ SR ตามลำดับ สำหรับทุก ๆ กรณี โดยวิธี BMA_{OCC} มีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย เมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น จะพบว่าวิธี BMA_{MC3} มีค่า AMSE ต่ำกว่าวิธีอื่น ๆ อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น การเพิ่มขนาดตัวอย่าง จะทำให้ค่า AMSE ของวิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} และ BVS มีอัตราการลดลงมากกว่าค่า AMSE ของวิธี BIC และ SR ส่วนการเปลี่ยนค่า σ ในระดับต่าง ๆ นั้น ไม่มีผลต่อการสรุปผลการวิจัย โดยทุก ๆ ระดับของค่า σ จะมีการสรุปผลการวิจัยไม่แตกต่างกัน

การเพิ่มขนาดตัวอย่างส่งผลให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มลดลง เพราะขนาด ตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นจะช่วยลดความเบี่ยงเบนที่ไม่ทราบสาเหตุลงได้ การเพิ่มค่า σ นั้นจะทำให้ ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากค่า AMSE เป็นตัวประมาณค่า ความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน (σ^2) ส่วนการเพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระจาก 3 ตัวแปร เป็น 5 ตัวแปรจะทำให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนด ตัวแบบเริ่มต้นเป็นตัวแบบเต็มรูป เมื่อมีจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นโอกาสที่จะได้ตัวแบบที่ ไม่เหมาะสมก็จะมีมากขึ้น ทำให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี SR ซึ่งใช้หลักการในการคัดเลือกตัวแปรเข้าออกจากตัวแบบผ่านการทดสอบสมมติฐานเท่านั้น ในขณะที่วิธีการภายใต้แนวทางของเบส์ทั้ง 4 วิธี คือ BIC BVS BMA_{OCC} BMA_{MC3} ค่า AMSE จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นน้อยกว่าวิธี SR เพราะวิธีการภายใต้แนวทางของเบส์จะมีการพิจารณาถึง ความเหมาะสมของตัวแบบด้วย เช่น มีการคำนึงถึงความน่าจะเป็นภายหลังของตัวแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี BMA_{OCC} และวิธี BMA_{MC3} จะได้รับผลกระทบน้อยมากจากการเพิ่ม จำนวนตัวแปรอิสระ สังเกตได้จากค่า AMSE ที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	28.0281	24.9015	23.4076	22.2814	29.4135
		(4.4219)	(3.3933)	(2.9891)	(2.4025)	(4.4315)
		25.7915	11.7591	5.0544	0.0000	32.0092
	50	27.2518	23.8706	21.7381	20.6396	28.1678
		(4.0661)	(3.1437)	(2.7012)	(2.2964)	(4.2331)
		32.0365	15.6544	5.3223	0.0000	36.4745
	75	25.5235	23.3799	21.1261	20.1773	26.4254
		(3.2744)	(2.6891)	(2.4236)	(2.1509)	(3.9810)
		26.4961	15.8723	4.7023	0.0000	30.9660
	100	25.0024	21.2198	20.6497	19.3896	26.2580
		(3.1362)	(2.3515)	(2.3812)	(1.9864)	(3.5277)
		28.9475	9.4391	6.4988	0.0000	35.4231

ตารางที่ 4.10 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	107.9352	100.3728	94.3016	92.1083	113.4530
		(13.8789)	(11.0271)	(10.2592)	(9.2812)	(17.4573)
		17.1829	8.9726	2.3812	0.0000	23.1735
	50	105.9150	97.1289	89.4778	87.7695	109.2870
		(12.6483)	(10.6027)	(9.6715)	(8.7850)	(15.5818)
		20.6740	10.6636	1.9463	0.0000	24.5159
	75	103.7457	94.7986	85.9336	82.8910	107.9477
		(11.9116)	(10.4114)	(8.3607)	(7.9651)	(13.6155)
		25.1592	14.3654	3.6706	0.0000	30.2285
	100	102.2116	92.5872	81.2615	78.2077	105.0890
		(11.4481)	(9.8799)	(7.8441)	(6.8991)	(13.0849)
		30.6925	18.3863	3.9047	0.0000	34.3717

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.11 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

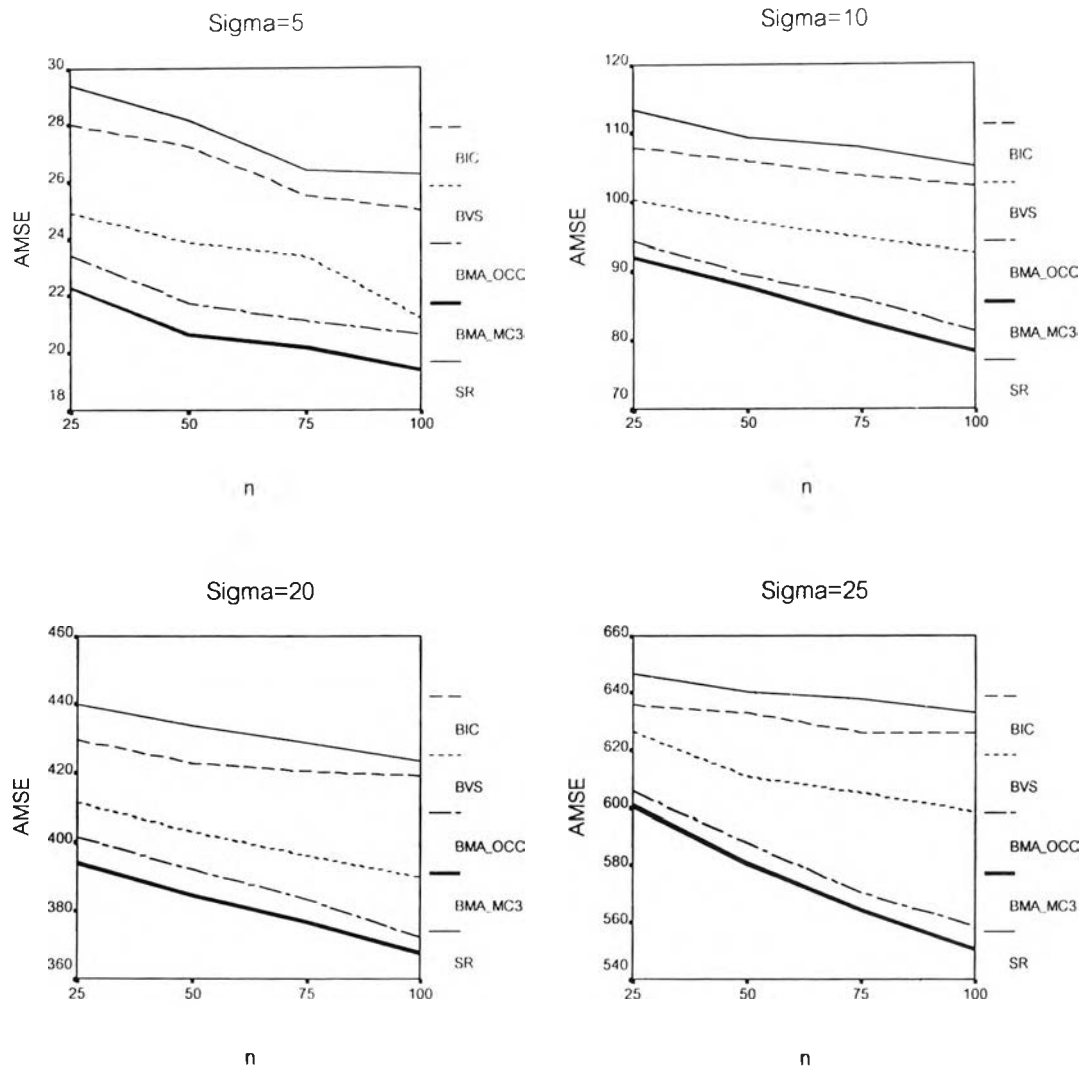
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	429.7144	411.3590	401.2485	393.9411	439.7901
		(66.8784)	(50.3642)	(46.7104)	(44.8187)	(70.8136)
		9.0809	4.4214	1.8549	0.0000	11.6385
	50	422.8049	402.9921	392.0068	384.5078	433.7619
		(58.4299)	(47.7531)	(42.1401)	(39.0542)	(62.8811)
		9.9600	4.8073	1.9503	0.0000	12.8096
	75	420.5035	395.9947	383.1863	376.7112	428.6498
		(54.6772)	(44.6704)	(38.8191)	(35.0542)	(56.3935)
		11.6249	5.1189	1.7188	0.0000	13.7874
	100	419.1591	389.7721	372.2380	367.6095	423.6971
		(50.8512)	(42.8715)	(35.4113)	(33.8302)	(50.1679)
		14.0229	6.0288	1.2591	0.0000	15.2574

ตารางที่ 4.12 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	635.8716	626.3872	605.6875	600.8724	646.5543
		(88.2102)	(88.3124)	(81.2430)	(75.4834)	(96.9151)
		5.8247	4.2463	0.8014	0.0000	7.6026
	50	632.7709	610.6555	587.7641	580.4694	640.3487
		(86.8425)	(82.5125)	(66.4829)	(65.8372)	(91.9891)
		9.0102	5.2003	1.2567	0.0000	10.3157
	75	626.1380	605.0666	570.3293	564.3390	637.6882
		(81.1936)	(78.4366)	(59.3286)	(59.2152)	(88.5656)
		10.9507	7.2169	1.0615	0.0000	12.9974
	100	625.8678	598.4874	558.7937	550.7811	633.0538
		(79.7046)	(72.6915)	(56.9776)	(55.6309)	(86.3295)
		13.6328	8.6616	1.4548	0.0000	14.9375

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 5$

จากผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ α เท่ากับ 0.01 σ เท่ากับ 5 10 20 และ 25 และค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 1$ และ $c = 5$ (ตารางที่ 4.9–4.12 และรูปที่ 4.3) พบว่าข้อสรุปต่าง ๆ ยังคงเหมือนกับกรณีที่มีจำนวนตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร และ 5 ตัวแปรทุกประการ และการเพิ่ม จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 10 ตัวแปรนั้น จะทำให้ค่า AMSE มีแนวโน้มสูงขึ้นกว่ากรณีตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวไว้ในกรณีที่ตัวแปรอิสระเป็น 5 ตัวแปร ส่วนผลกระทบจากปัจจัย ด้านขนาดตัวอย่าง และค่า σ ที่มีผลต่อค่า AMSE จะเหมือนกับกรณีที่มีจำนวนตัวแปรอิสระเป็น 3 และ 5 ตัวแปร

ตารางที่ 4.13 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	28.9906	24.9498	23.7183	22.6182	30.5669
		(4.9612)	(3.5154)	(3.0613)	(2.8645)	(4.8755)
		28.1738	10.3085	4.8638	0.0000	35.1429
	50	27.5910	23.6911	22.4561	21.6135	28.7233
		(4.4231)	(3.0027)	(2.8914)	(2.5641)	(4.5029)
		27.6563	9.6125	3.8985	0.0000	32.8952
	75	26.0057	23.2509	22.3008	21.2815	27.0707
		(3.4575)	(2.8679)	(2.5618)	(2.3894)	(4.1247)
		22.1986	9.2540	4.7896	0.0000	27.2030
	100	25.5263	22.1352	21.0097	20.0881	26.9029
		(3.1953)	(2.4104)	(2.3942)	(2.1023)	(3.7635)
		27.0717	10.1906	4.5878	0.0000	33.9246

ตารางที่ 4.14 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	103.0051	101.4117	95.0600	93.1743	116.1936
		(13.9385)	(11.1157)	(10.6273)	(9.6547)	(17.4670)
		15.9173	8.8408	2.0238	0.0000	24.7056
	50	106.3722	98.5062	90.8281	88.4666	113.4846
		(12.8923)	(10.8662)	(10.5217)	(8.9063)	(16.4567)
		20.2400	11.3485	2.6694	0.0000	28.2796
	75	103.9902	96.3771	86.1249	84.3136	112.0405
		(11.9887)	(10.6681)	(9.0938)	(8.3244)	(14.9228)
		23.3374	14.3079	2.1483	0.0000	32.8854
	100	101.2318	95.8317	82.6542	79.2128	109.8935
		(11.5681)	(10.1436)	(8.1891)	(7.6832)	(14.0008)
		27.7973	20.9801	4.3445	0.0000	38.7320

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.15 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

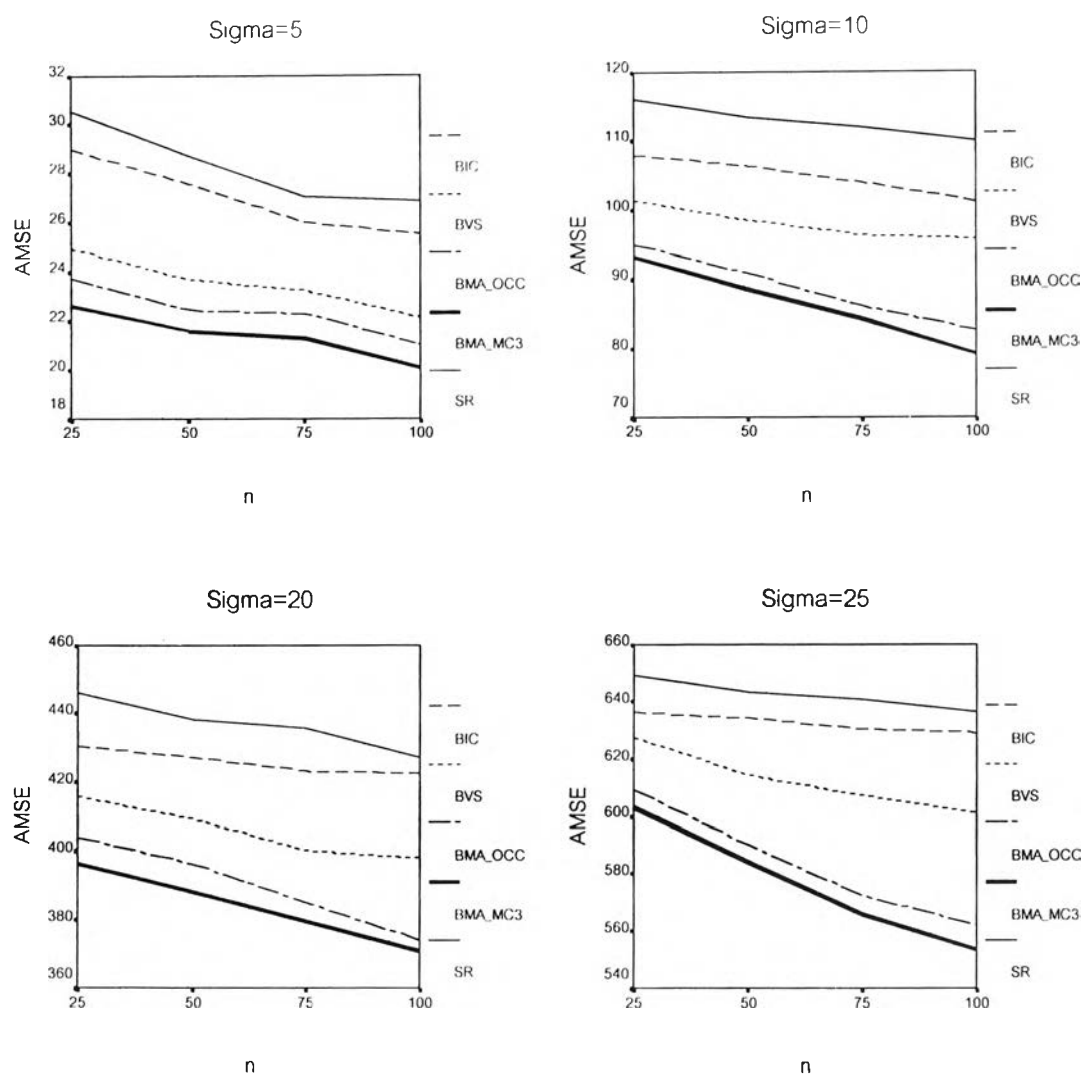
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	430.4100	415.8833	403.9014	396.1659	445.9279
		(67.9741)	(52.2706)	(47.1057)	(46.0483)	(71.9027)
		8.6439	4.9771	1.9526	0.0000	12.5609
	50	427.2341	409.3361	396.1452	388.0745	438.2049
		(63.1072)	(49.2637)	(44.9030)	(42.9460)	(65.1152)
		10.0907	5.4787	2.0797	0.0000	12.9177
	75	423.3275	400.0863	385.0126	379.3800	435.6781
		(58.6442)	(46.6562)	(41.7025)	(38.8599)	(60.2834)
		11.5840	5.4579	1.4847	0.0000	14.8395
	100	422.7131	397.9488	374.0573	370.7754	427.2808
		(51.8211)	(44.8976)	(37.9748)	(35.3486)	(52.5336)
		14.0079	7.3288	0.8851	0.0000	15.2398

ตารางที่ 4.16 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	636.2312	627.6788	609.4687	603.3068	649.1051
		(89.0708)	(88.3822)	(84.2674)	(76.3657)	(98.7373)
		5.4573	4.0397	1.0214	0.0000	7.5912
	50	634.2814	614.3529	589.9675	583.8655	643.4095
		(87.7259)	(84.6240)	(68.1248)	(68.9653)	(92.1259)
		8.6348	5.2216	1.0451	0.0000	10.1982
	75	630.5013	607.2383	572.4098	565.7931	640.5800
		(82.8508)	(79.4023)	(62.5793)	(61.8367)	(89.0075)
		11.4367	7.3252	1.1695	0.0000	13.2181
	100	629.1648	601.3620	561.9938	553.4365	636.2544
		(80.3343)	(75.1990)	(59.6548)	(57.7136)	(87.4351)
		13.6833	8.6596	1.5482	0.0000	14.9643

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.4 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 5$

จากผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ α เท่ากับ 0.01 σ เท่ากับ 5 10 20 และ 25 และค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$ และ $c = 5$ (ตารางที่ 4.13–4.16 และรูปที่ 4.4) พบว่าข้อสรุปต่าง ๆ ยังคงเหมือนกับกรณีที่มีจำนวนตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร และ 5 ตัวแปรทุกประการ และการเพิ่ม จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 12 ตัวแปรนั้น จะทำให้ค่า AMSE มีแนวโน้มสูงขึ้นกว่ากรณีตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวไว้ในกรณีที่ตัวแปรอิสระเป็น 5 ตัวแปร ส่วนผลกระทบจาก ปัจจัยด้านขนาดตัวอย่าง และค่า σ ที่มีผลต่อค่า AMSE จะเหมือนกับกรณีที่มีจำนวนตัวแปร อิสระเป็น 3 และ 5 ตัวแปร

ตารางที่ 4.17 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	30.6049	25.5509	24.0095	23.0131	31.6915
		(5.4575)	(3.8679)	(3.2406)	(2.9881)	(5.4402)
		32.9890	11.0276	4.3297	0.0000	37.7107
	50	28.8914	24.5778	23.2804	21.8653	29.4285
		(4.6681)	(3.6319)	(3.0185)	(2.7088)	(4.7737)
		32.1336	12.4055	6.4719	0.0000	34.5900
	75	27.5849	24.4062	22.6481	21.3011	28.3525
		(4.4464)	(3.2264)	(2.7679)	(2.5670)	(4.6039)
		29.4999	14.5772	6.3236	0.0000	33.1035
	100	26.8427	22.8965	21.1285	20.5705	27.8592
		(4.0107)	(2.9523)	(2.5186)	(2.3456)	(4.1271)
		30.4912	11.3075	2.7126	0.0000	35.4328

ตารางที่ 4.18 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	108.8261	102.7022	97.0506	95.8712	119.1935
		(13.9535)	(11.4986)	(10.9030)	(10.1108)	(18.5110)
		13.5128	7.1252	1.2302	0.0000	24.3267
	50	107.7850	99.0425	92.7974	90.1062	115.6551
		(13.1013)	(10.9932)	(10.7025)	(9.3264)	(16.5823)
		19.6200	9.9175	2.9867	0.0000	28.3542
	75	104.7157	97.0037	88.3501	86.1416	112.1488
		(11.9945)	(10.3569)	(9.8476)	(8.6449)	(14.6504)
		21.5623	12.6096	2.5638	0.0000	30.1912
	100	102.1925	96.8679	84.0308	81.1237	110.2567
		(11.6142)	(10.2569)	(8.4526)	(7.8103)	(13.1252)
		25.9712	19.4076	3.5835	0.0000	35.9118

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.19 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

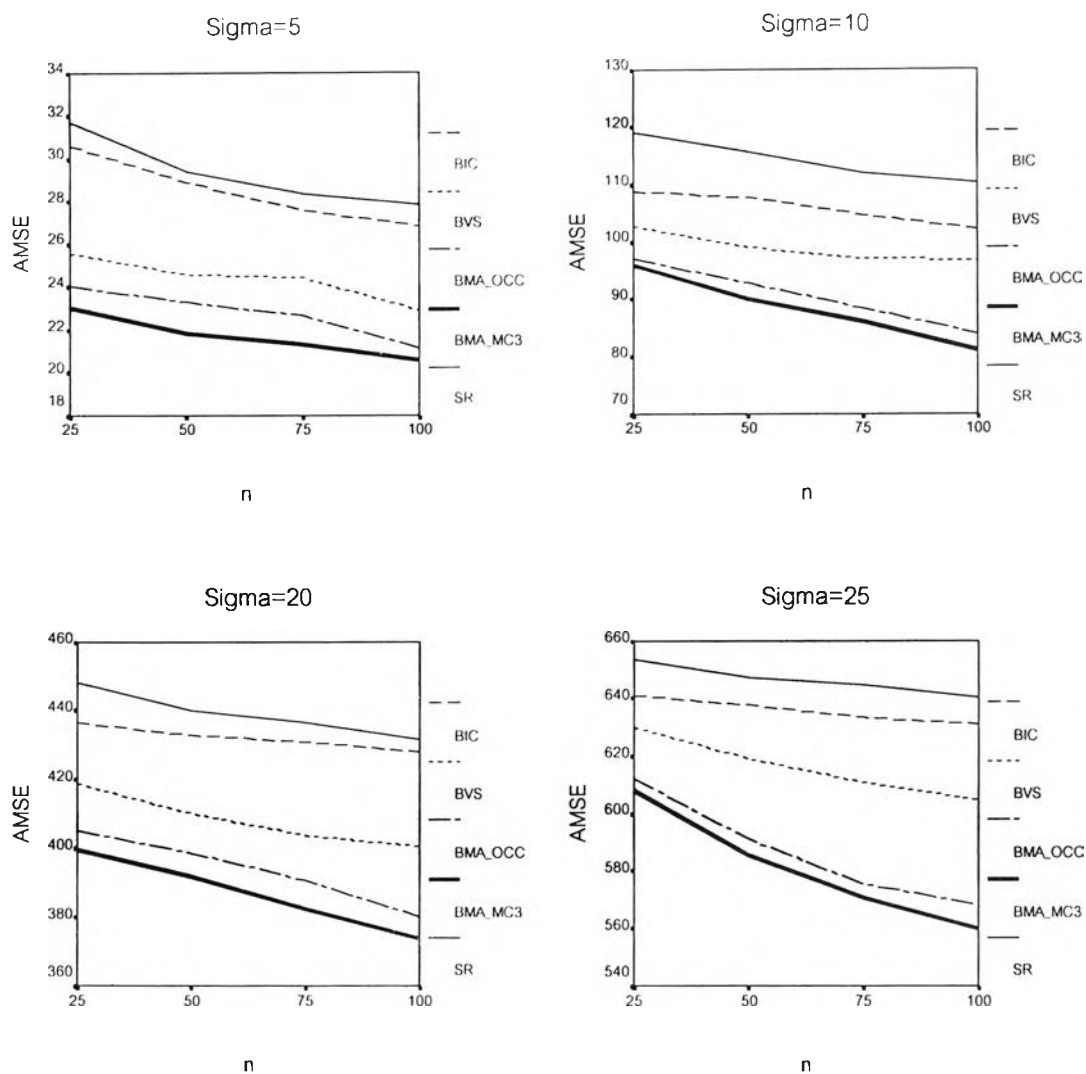
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	436.4459	418.6806	405.1371	399.3652	448.0243
		(69.9986)	(53.6118)	(49.2592)	(47.5315)	(71.3659)
		9.2849	4.8365	1.4453	0.0000	12.1841
	50	432.8342	410.1484	398.6098	391.8873	440.0592
		(64.3849)	(50.0798)	(46.2673)	(42.7679)	(66.7790)
		10.4486	4.6598	1.7154	0.0000	12.2923
	75	430.9408	403.7011	390.6130	382.3053	436.8151
		(59.8338)	(47.8447)	(43.4476)	(39.2753)	(60.7684)
		12.7216	5.5965	2.1731	0.0000	14.2582
	100	428.0659	400.5994	380.2456	373.8947	431.6152
		(52.1790)	(45.9510)	(39.8654)	(37.2657)	(53.3026)
		14.4884	7.1423	1.6986	0.0000	15.4376

ตารางที่ 4.20 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	640.9984	629.9814	612.4143	608.0239	653.8426
		(89.4443)	(89.0183)	(85.4604)	(77.2278)	(98.5240)
		5.4232	3.6113	0.7221	0.0000	7.5357
	50	637.6573	619.0513	591.0647	585.4978	647.2295
		(87.9245)	(85.3935)	(69.8799)	(71.3559)	(95.1195)
		8.9086	5.7308	0.9508	0.0000	10.5435
	75	633.2139	610.8564	575.3864	570.5745	644.5289
		(84.1107)	(81.8102)	(64.6581)	(66.0682)	(90.6150)
		10.9783	7.0599	0.8433	0.0000	12.9614
	100	631.2080	604.8125	568.3404	559.8090	640.1722
		(82.8342)	(78.7716)	(61.8123)	(59.2179)	(89.4066)
		12.7542	8.0391	1.5240	0.0000	14.3555

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.5 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 5$

จากผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ α เท่ากับ 0.01 σ เท่ากับ 5 10 20 และ 25 และค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 1$ และ $c = 5$ (ตารางที่ 4.17 – 4.20 และรูปที่ 4.5) พบว่าข้อสรุปต่าง ๆ ยังคงเหมือนกับกรณีที่มีจำนวนตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร และ 5 ตัวแปรทุกประการ และการเพิ่ม จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 15 ตัวแปรนั้น จะทำให้ค่า AMSE มีแนวโน้มสูงขึ้นกว่ากรณีตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวไว้ในกรณีที่ตัวแปรอิสระเป็น 5 ตัวแปร ส่วนผลกระทบจาก ปัจจัยด้านขนาดตัวอย่าง และค่า σ ที่มีผลต่อค่า AMSE จะเหมือนกับกรณีที่มีจำนวนตัวแปร อิสระเป็น 3 และ 5 ตัวแปร

จากผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เมื่อ α เท่ากับ 0.01 σ เท่ากับ 5 10 20 และ 25 และ ค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$ และ $c = 5$ (ตารางที่ 4.1 – 4.20 และ รูปที่ 4.1 - 4.5) พบว่าค่า AMSE ของแต่ละวิธีเรียงลำดับจากน้อยไปมาก ได้แก่ วิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} BVS BIC และ SR ตามลำดับ สำหรับทุก ๆ กรณี โดยวิธี BMA_{OCC} มีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย เมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นจะพบว่าวิธี BMA_{MC3} มีค่า AMSE ต่ำกว่าวิธีอื่น ๆ อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น การเพิ่มขนาดตัวอย่างจะทำให้ค่า AMSE ของวิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} และ BVS มีอัตราการลดลงมากกว่าค่า AMSE ของวิธี BIC และ SR ส่วนการเปลี่ยนค่า σ ในระดับต่าง ๆ และการเปลี่ยนจำนวนตัวแปรอิสระนั้น ไม่มีผลต่อการสรุป ผลการวิจัย โดยทุก ๆ ระดับของค่า σ และจำนวนตัวแปรอิสระจะมีการสรุปผลการวิจัย ไม่แตกต่างกัน

การเพิ่มขนาดตัวอย่างส่งผลให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มลดลง เพราะขนาด ตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นจะช่วยลดความเบี่ยงเบนที่ไม่ทราบสาเหตุลงได้ การเพิ่มค่า σ นั้นจะทำให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากค่า AMSE เป็นตัวประมาณ ค่า ความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน (σ^2) ส่วนการเพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระจะส่งผลให้ ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดตัวแบบเริ่มต้นเป็น ตัวแบบเต็มรูป เมื่อมีจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นโอกาสที่จะได้ตัวแบบที่ไม่เหมาะสมก็จะมี มากขึ้น ทำให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี SR ซึ่งใช้หลักการ ในการคัดเลือกตัวแปรเข้าออกจากตัวแบบผ่านการทดสอบสมมติฐานเท่านั้น ในขณะที่วิธีการ ภายใต้อันแนวทางของเบส์ทั้ง 4 วิธี คือ BIC BVS BMA_{OCC} BMA_{MC3} ค่า AMSE จะมีอัตรา การเพิ่มขึ้นน้อยกว่าวิธี SR เพราะวิธีการภายใต้อันแนวทางของเบส์จะมีการพิจารณาถึงความ เหมาะสมของตัวแบบด้วย เช่น มีการคำนึงถึงความน่าจะเป็นภายหลังของตัวแบบ โดยเฉพาะ อย่างยิ่งวิธี BMA_{OCC} และวิธี BMA_{MC3} จะได้รับผลกระทบน้อยมากจากการเพิ่มจำนวน ตัวแปรอิสระ สังเกตได้จากค่า AMSE ที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้นเมื่อเพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระ

ตารางที่ 4.21 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
5	25	25.5672	22.6454	22.5808	21.0165	26.4646
		(3.8351)	(2.9796)	(2.9564)	(2.0114)	(4.2298)
		21.6530	7.7506	7.4432	0.0000	25.9230
	50	24.8159	21.8963	21.5497	19.6489	26.1828
		(3.5501)	(2.7562)	(2.5184)	(1.9864)	(3.6765)
		26.2966	11.4378	9.6738	0.0000	33.2533
	75	24.1361	20.9727	20.5623	19.2910	26.1420
		(3.0384)	(2.6698)	(2.2183)	(1.8245)	(3.6197)
		25.1159	8.7175	6.5901	0.0000	35.5140
	100	23.6684	20.3410	20.1802	18.7325	25.9594
		(2.5486)	(2.2423)	(2.0019)	(1.6736)	(2.9878)
		26.3494	8.5867	7.7283	0.0000	38.5795

ตารางที่ 4.22 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
10	25	104.5806	96.8444	94.3345	89.3688	109.2382
		(12.7254)	(10.7966)	(10.1675)	(8.8641)	(16.6585)
		17.0214	8.3649	5.5564	0.0000	22.2330
	50	103.6887	94.1405	91.7920	85.7296	106.7312
		(12.0531)	(10.4751)	(9.6337)	(8.4139)	(14.0021)
		20.9485	9.8110	7.0715	0.0000	24.4975
	75	100.8949	91.6984	89.3091	80.1109	104.4556
		(10.7254)	(9.9983)	(9.3329)	(7.6822)	(12.9767)
		25.9440	14.4643	11.4818	0.0000	30.3887
	100	99.7892	89.7239	88.8093	76.7392	103.1230
		(9.9310)	(9.2931)	(7.0012)	(6.3419)	(11.3670)
		30.0368	16.9206	15.7287	0.0000	34.3811

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.23 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

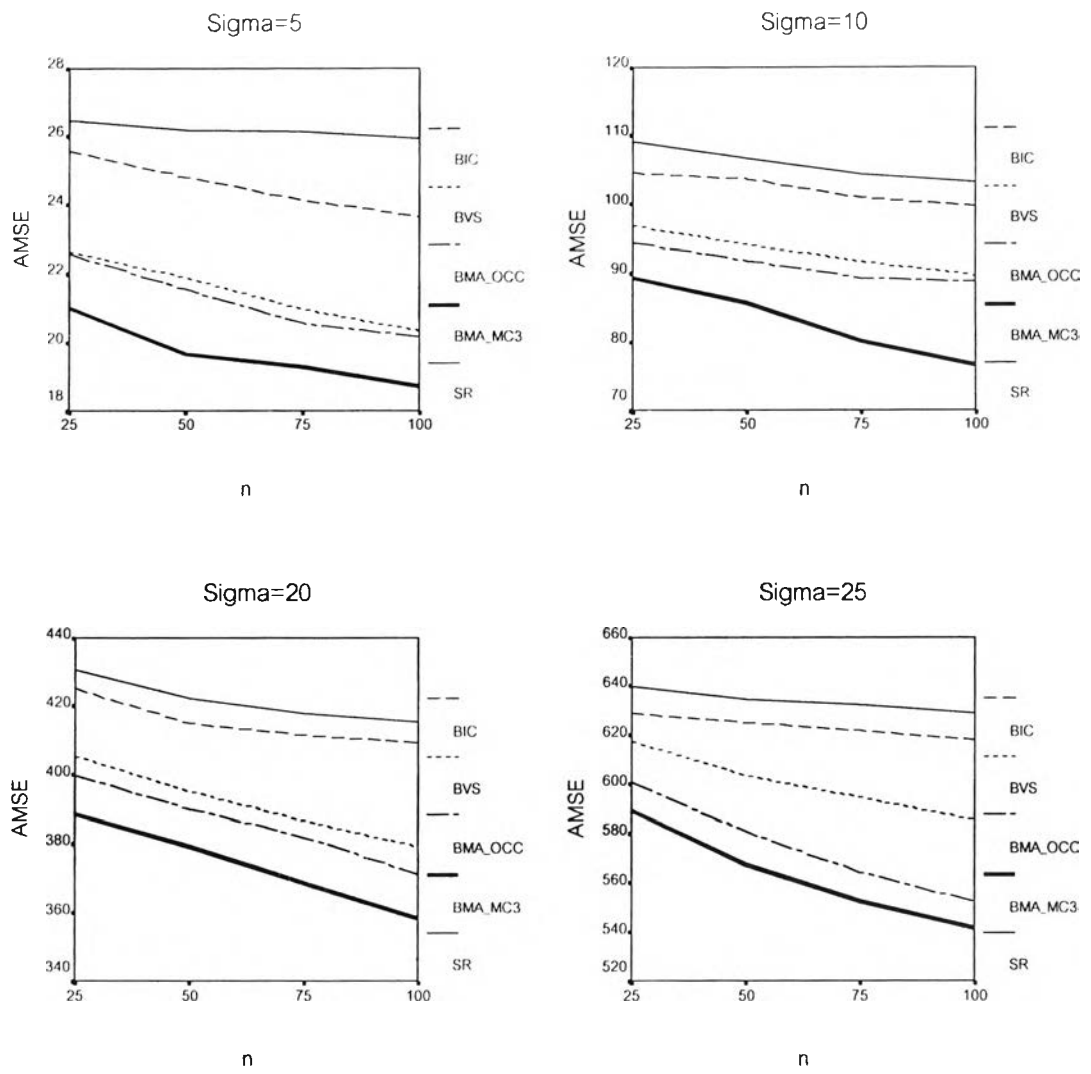
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
20	25	425.1094	405.3510	400.0007	388.5483	430.7369
		(62.4182)	(48.2667)	(46.9027)	(40.7235)	(70.7470)
		9.4097	4.3245	2.9475	0.0000	10.8580
	50	415.0071	395.2651	390.0154	379.3221	422.2070
		(55.1676)	(45.9053)	(41.3329)	(33.7362)	(62.6316)
		9.4076	4.2030	2.8191	0.0000	11.3057
	75	411.5471	386.5512	381.9250	368.4423	418.0648
		(51.7731)	(41.0797)	(37.3401)	(31.4934)	(58.1071)
		11.6992	4.9150	3.6594	0.0000	13.4682
	100	409.3007	379.0899	371.1324	358.3437	415.3504
		(43.3134)	(38.3817)	(33.2341)	(29.0095)	(51.3216)
		14.2201	5.7895	3.5688	0.0000	15.9084

ตารางที่ 4.24 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
25	25	629.1003	617.5839	600.7897	589.3950	640.0633
		(85.1200)	(83.8374)	(78.9379)	(68.9876)	(98.3149)
		6.7366	4.7827	1.9333	0.0000	8.5967
	50	625.1226	603.3900	580.7803	567.2861	634.6013
		(80.2156)	(79.6916)	(63.5362)	(59.5680)	(95.1060)
		10.1953	6.3643	2.3787	0.0000	11.8662
	75	621.9443	594.6127	564.3249	552.6372	632.7445
		(75.2439)	(71.3840)	(57.3791)	(51.0618)	(91.7273)
		12.5412	7.5955	2.1149	0.0000	14.4955
	100	618.1080	585.5205	552.3249	541.4659	629.1541
		(72.8880)	(64.5647)	(52.7393)	(48.7529)	(87.9336)
		14.1546	8.1362	2.0055	0.0000	16.1946

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.6 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 5$

จากผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ α เท่ากับ 0.05 σ เท่ากับ 5 10 20 และ 25 และค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$ และ $c = 5$ (ตารางที่ 4.21 – 4.24 และรูปที่ 4.6) พบว่าค่า AMSE ของแต่ละวิธีเรียงลำดับจากน้อยไปมาก ได้แก่ วิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} BVS BIC และ SR ตามลำดับ สำหรับทุก ๆ กรณี โดยวิธี BMA_{OCC} มีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย เมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นจะพบว่าวิธี BMA_{MC3} มีค่า AMSE ต่ำกว่าวิธีอื่น ๆ อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น การเพิ่มขนาดตัวอย่างจะทำให้ค่า AMSE ของวิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} และ BVS มีอัตราการลดลงมากกว่าค่า AMSE ของวิธี BIC และ SR ส่วนการเปลี่ยนค่า σ ในระดับต่าง ๆ นั้น ไม่มีผลต่อการสรุปผลการวิจัย โดยทุก ๆ ระดับของค่า σ จะมีการสรุปผลการวิจัยไม่แตกต่างกัน

การเพิ่มขนาดตัวอย่างส่งผลให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มลดลง เพราะขนาดตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นจะช่วยลดความเบี่ยงเบนที่ไม่ทราบสาเหตุลงได้ การเพิ่มค่า σ นั้นจะทำให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากค่า AMSE เป็นตัวประมาณค่าความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน (σ^2) และการเพิ่มระดับนัยสำคัญ (α) จะส่งผลให้ค่า AMSE ของวิธี BMA_{OCC} และ SR มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น (เปรียบเทียบผลการวิจัยในตารางที่ 4.1 – 4.4 และรูปที่ 4.1) เนื่องจากเมื่อระดับนัยสำคัญเพิ่มขึ้นจะทำให้ปริภูมิตัวแบบของวิธี BMA_{OCC} มีตัวแบบที่ได้รับการยอมรับน้อยลง ส่งผลให้อาจมีการละเลยบางตัวแบบไป ทำให้การเฉลี่ยตัวแบบที่ได้ก็นำไปสู่การพยากรณ์ที่ไม่เหมาะสม สำหรับวิธี SR นั้น การเพิ่มระดับนัยสำคัญจะทำให้ตัวแปรอิสระมีโอกาสเข้าออกจากตัวแบบมากขึ้น ซึ่งการวิจัยครั้งนี้กำหนดตัวแบบเริ่มต้นเป็นตัวแบบเต็มรูปที่มีตัวแปรอิสระครบทุกตัวแปร ดังนั้นเมื่อตัวแปรอิสระมีโอกาสเข้าออกจากตัวแบบมากขึ้นก็จะทำให้การพยากรณ์มีความคลาดเคลื่อนมากยิ่งขึ้น ส่วนวิธีอื่น ๆ นั้นไม่นำระดับนัยสำคัญมาพิจารณา ค่า AMSE จึงไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 4.25 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
5	25	26.5989	23.7929	23.4426	21.7852	27.9303
		(4.2379)	(2.9895)	(2.9779)	(2.2937)	(4.2298)
		22.0962	9.2159	7.6079	0.0000	28.2077
	50	25.4152	22.0216	21.9987	20.1003	27.4572
		(3.9131)	(2.8758)	(2.5985)	(2.1483)	(4.1002)
		26.4419	9.5586	9.4446	0.0000	36.6009
	75	24.7730	21.4317	21.1264	19.5852	27.1829
		(3.4722)	(2.5837)	(2.2899)	(1.9676)	(3.8615)
		26.4884	9.4280	7.8692	0.0000	38.7931
	100	24.1778	21.0486	20.8998	19.1315	26.7533
		(3.0363)	(2.2808)	(2.0019)	(1.8431)	(3.5526)
		26.3769	10.0206	9.2429	0.0000	39.8390

ตารางที่ 4.26 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
10	25	105.7258	98.5780	95.2936	90.8956	110.6923
		(12.9267)	(10.8904)	(10.4004)	(9.0412)	(17.9029)
		16.3156	8.4519	4.8385	0.0000	21.7796
	50	105.1899	95.8771	92.9127	86.7276	108.0115
		(12.8661)	(10.5526)	(9.6835)	(8.6680)	(15.5147)
		21.2877	10.5497	7.1316	0.0000	24.5411
	75	102.5617	92.9711	90.4851	81.7014	106.5823
		(11.0365)	(9.8223)	(9.4492)	(7.8234)	(12.4425)
		25.5324	13.7938	10.7510	0.0000	30.4535
	100	100.4431	91.1019	89.2154	77.0596	105.4558
		(10.4013)	(9.4039)	(9.1258)	(6.7768)	(11.6666)
		30.3447	18.2226	15.7745	0.0000	36.8497

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.27 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

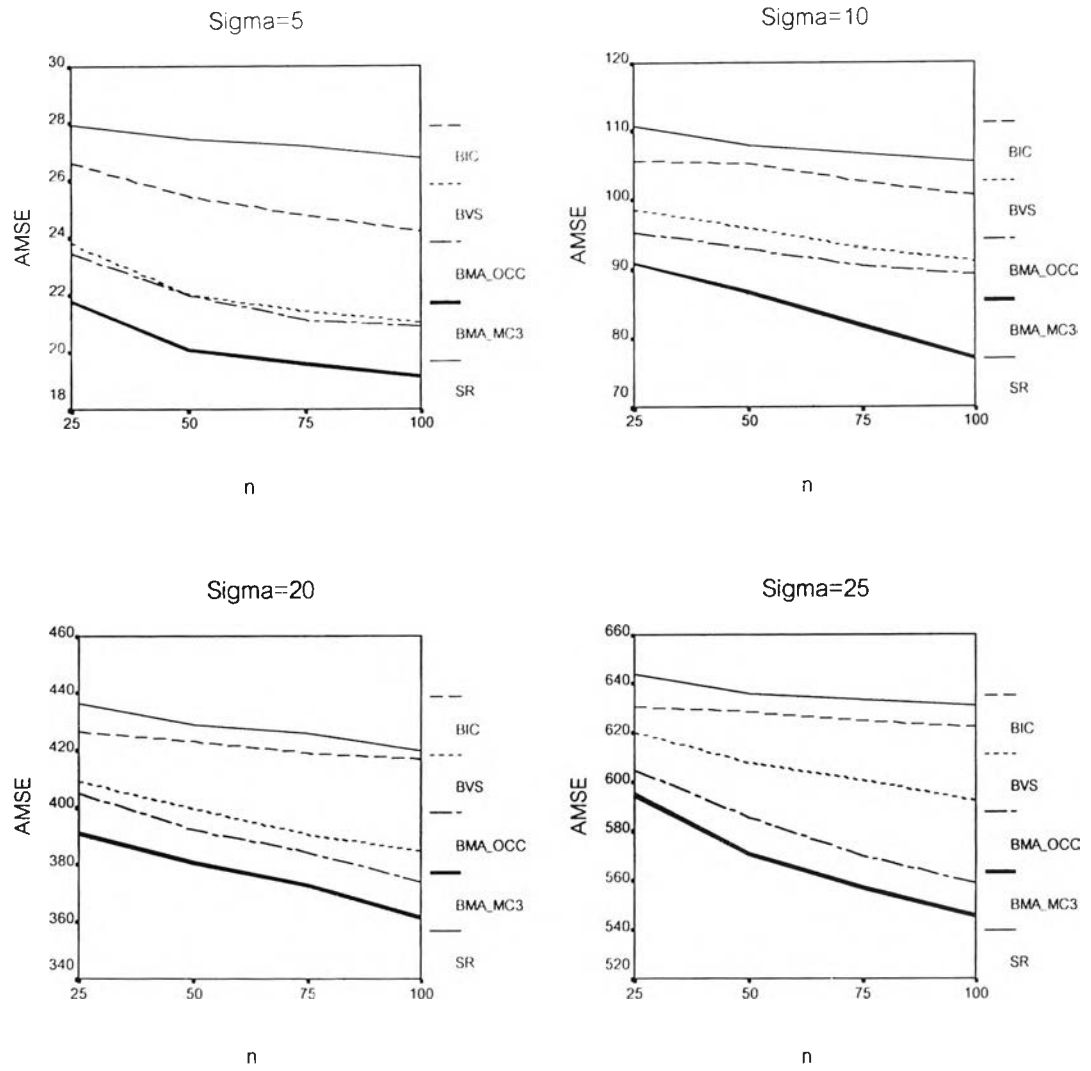
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	426.4815	408.9357	404.8862	390.6970	436.4186
		(64.3781)	(49.1315)	(47.6801)	(42.9655)	(71.2820)
		9.1591	4.6682	3.6318	0.0000	11.7026
	50	422.9939	399.4248	392.0098	380.6304	429.2022
		(58.3014)	(46.3483)	(42.9514)	(36.0031)	(64.9959)
		11.1298	4.9377	2.9896	0.0000	12.7609
	75	418.9972	390.4109	384.2599	372.8176	425.9271
		(53.0909)	(42.2819)	(39.8831)	(32.6156)	(60.6729)
		12.3866	4.7190	3.0691	0.0000	14.2454
	100	416.8156	384.6680	373.8394	361.1879	419.4350
		(49.2683)	(40.9128)	(35.5261)	(31.3614)	(53.0635)
		15.4013	6.5008	3.5027	0.0000	16.1265

ตารางที่ 4.28 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	630.7425	620.4008	604.9884	595.0803	643.9073
		(85.5844)	(85.3340)	(79.6732)	(71.9428)	(100.1408)
		5.9928	4.2550	1.6650	0.0000	8.2051
	50	628.5893	607.7548	585.5348	570.8965	636.1055
		(83.4489)	(80.3256)	(66.6903)	(62.7919)	(97.3034)
		10.1056	6.4562	2.5641	0.0000	11.4222
	75	624.9656	600.7548	569.9801	556.8190	633.6942
		(80.7324)	(75.5094)	(59.7398)	(55.5665)	(93.3999)
		12.2386	7.8905	2.3636	0.0000	13.8061
	100	622.5277	592.2883	558.7612	545.3015	631.0321
		(78.2398)	(69.4810)	(54.7135)	(52.0497)	(90.7944)
		14.1621	8.6167	2.4683	0.0000	15.7217

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.7 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในกรณีวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น พหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 5$

จากผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ α เท่ากับ 0.05 σ เท่ากับ 5 10 20 และ 25 และค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$ และ $c = 5$ (ตารางที่ 4.25–4.28 และรูปที่ 4.7) พบว่าข้อสรุปจะเหมือนกับกรณีตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร กล่าวคือ ค่า AMSE ของแต่ละวิธีเรียงลำดับจากน้อยไปมาก ได้แก่ วิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} BVS BIC และ SR ตามลำดับ สำหรับทุก ๆ กรณี โดยวิธี BMA_{OCC} มีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย เมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นจะพบว่าวิธี BMA_{MC3} มีค่า AMSE ต่ำกว่าวิธีอื่น ๆ อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น การเพิ่มขนาดตัวอย่างจะทำให้ค่า AMSE ของวิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} และ BVS มีอัตราการลดลงมากกว่าค่า AMSE ของวิธี BIC และ SR ส่วนการเปลี่ยนค่า σ ในระดับต่าง ๆ นั้น ไม่มีผลต่อการสรุปผลการวิจัย โดยทุก ๆ ระดับของค่า σ จะมีการสรุปผลการวิจัยไม่แตกต่างกัน

การเพิ่มขนาดตัวอย่างส่งผลให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มลดลง เพราะขนาดตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นจะช่วยลดความเบี่ยงเบนที่ไม่ทราบสาเหตุลงได้ การเพิ่มค่า σ นั้นจะทำให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากค่า AMSE เป็นตัวประมาณค่าความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน (σ^2) การเพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระจาก 3 ตัวแปร เป็น 5 ตัวแปรจะทำให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดตัวแบบเริ่มต้นเป็นตัวแบบเต็มรูป เมื่อมีจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นโอกาสที่จะได้ตัวแบบที่ไม่เหมาะสมก็จะมีมากขึ้น ทำให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี SR ซึ่งใช้หลักการในการคัดเลือกตัวแปรเข้าออกจากตัวแบบผ่านการทดสอบสมมติฐานเท่านั้น ในขณะที่วิธีการภายใต้แนวทางของเบส์ทั้ง 4 วิธี คือ BIC BVS BMA_{OCC} BMA_{MC3} ค่า AMSE จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นน้อยกว่าวิธี SR เพราะวิธีการภายใต้แนวทางของเบส์จะมีการพิจารณาถึงความเหมาะสมของตัวแบบด้วย เช่น มีการคำนึงถึงความน่าจะเป็นภายหลังของตัวแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี BMA_{OCC} และวิธี BMA_{MC3} จะได้รับผลกระทบน้อยมากจากการเพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระ สังเกตได้จากค่า AMSE ที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และการเพิ่มระดับนัยสำคัญ (α) จะส่งผลให้ค่า AMSE ของวิธี BMA_{OCC} และ SR มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น (เปรียบเทียบกับผลการวิจัยในตารางที่ 4.5–4.8 และรูปที่ 4.2) ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวไว้ในกรณีที่ตัวแปรอิสระเป็น 3 ตัวแปร

ตารางที่ 4.29 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	28.0281	24.9015	24.1187	22.2814	30.6383
		(4.4219)	(3.3933)	(3.0180)	(2.4025)	(5.7959)
		25.7915	11.7591	8.2459	0.0000	37.5062
	50	27.2518	23.8706	23.2881	20.6396	30.6336
		(4.0661)	(3.1437)	(2.6421)	(2.2964)	(5.1176)
		32.0365	15.6544	12.8321	0.0000	48.4215
	75	25.5235	23.3799	22.9110	20.1773	30.0401
		(3.2744)	(2.6891)	(2.3928)	(2.1509)	(4.6698)
		26.4961	15.8723	13.5484	0.0000	48.8807
	100	25.0024	21.2198	21.4683	19.3896	29.0367
		(3.1362)	(2.3515)	(2.1126)	(1.9864)	(4.2855)
		28.9475	9.4391	10.7207	0.0000	49.7540

ตารางที่ 4.30 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	107.9352	100.3728	98.0418	92.1083	116.4227
		(13.8789)	(11.0271)	(10.6807)	(9.2812)	(19.5809)
		17.1829	8.9726	6.4419	0.0000	26.3976
	50	105.9150	97.1289	95.2116	87.7695	110.9807
		(12.6483)	(10.6027)	(10.3401)	(8.7850)	(16.3022)
		20.6740	10.6636	8.4791	0.0000	26.4456
	75	103.7457	94.7986	93.0664	82.8910	109.6008
		(11.9116)	(10.4114)	(9.8831)	(7.9651)	(13.9495)
		25.1592	14.3654	12.2756	0.0000	32.2228
	100	102.2116	92.5872	90.7964	78.2077	108.3593
		(11.4481)	(9.8799)	(9.2341)	(6.8991)	(12.1193)
		30.6925	18.3863	16.0965	0.0000	38.5532

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.31 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

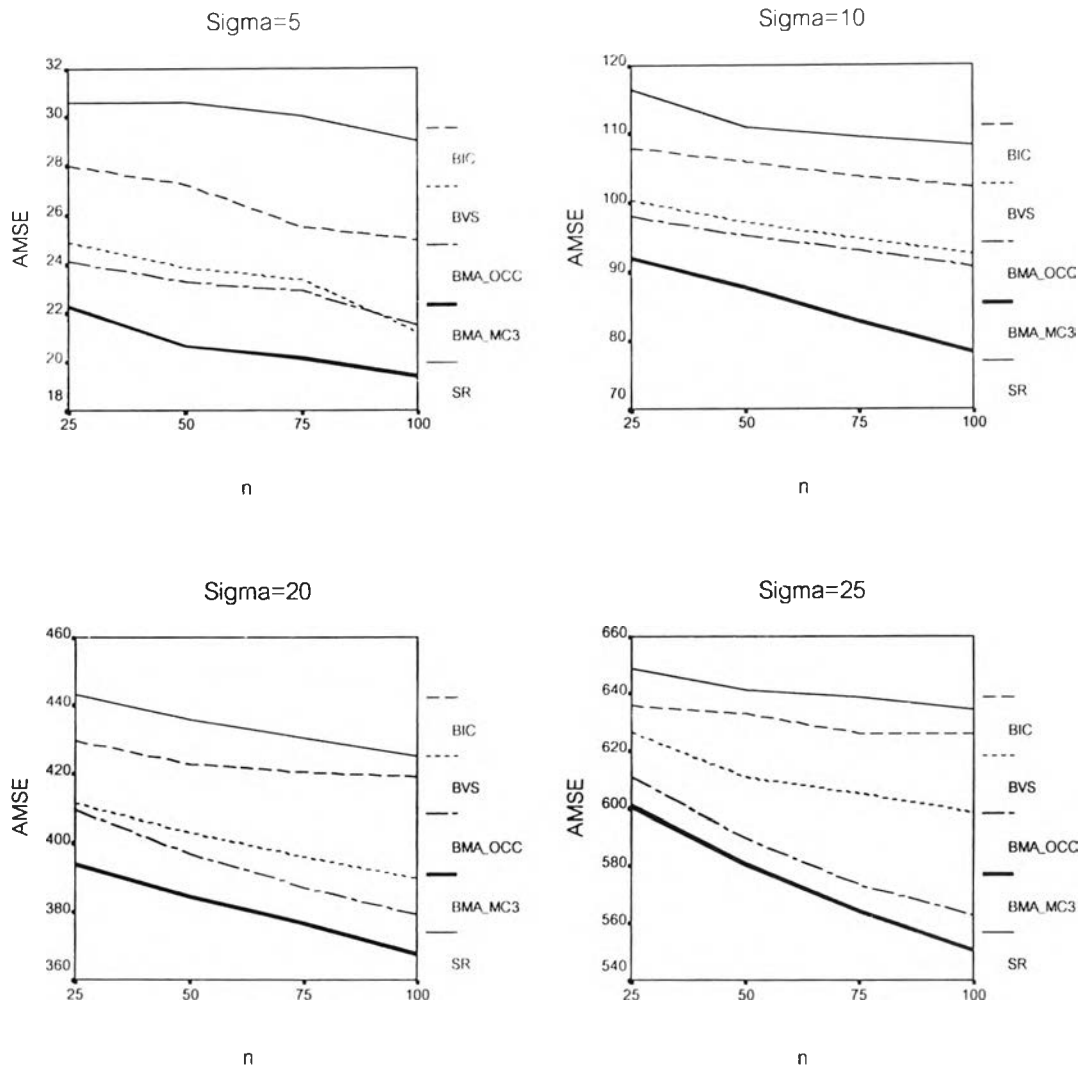
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
20	25	429.7144	411.3590	409.4131	393.9411	443.1593
		(66.8784)	(50.3642)	(49.4004)	(44.8187)	(73.5521)
		9.0809	4.4214	3.9275	0.0000	12.4938
	50	422.8049	402.9921	396.8708	384.5078	435.6408
		(58.4299)	(47.7531)	(45.6835)	(39.0542)	(67.8785)
		9.9600	4.8073	3.2153	0.0000	13.2983
	75	420.5035	395.9947	387.2116	376.7112	430.4729
		(54.6773)	(44.6704)	(40.9854)	(35.2918)	(62.7717)
		11.6249	5.1189	2.7874	0.0000	14.2713
	100	419.1591	389.7721	379.0767	367.6095	425.3595
		(50.8512)	(42.8715)	(37.0103)	(33.8302)	(56.7560)
		14.0229	6.0288	3.1194	0.0000	15.7096

ตารางที่ 4.32 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
25	25	635.8716	626.3872	610.9826	600.8724	648.5210
		(88.2102)	(88.3124)	(81.9943)	(75.4834)	(101.8439)
		5.8247	4.2463	1.6826	0.0000	7.9299
	50	632.7709	610.6555	589.4446	580.4694	641.1637
		(86.8425)	(82.5125)	(69.4480)	(65.8372)	(98.0649)
		9.0102	5.2003	1.5462	0.0000	10.4561
	75	626.1380	605.0666	573.4105	564.3390	638.8797
		(81.1936)	(78.4366)	(61.4236)	(59.2152)	(94.3810)
		10.9507	7.2169	1.6075	0.0000	13.2085
	100	625.8678	598.4874	562.8168	550.7811	634.2354
		(79.7046)	(72.6915)	(56.6027)	(55.6309)	(90.8268)
		13.6328	8.6616	2.1852	0.0000	15.1520

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.8 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 5$

จากผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ α เท่ากับ 0.05 σ เท่ากับ 5 10 20 และ 25 และค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$ และ $c = 5$ (ตารางที่ 4.29 – 4.32 และรูปที่ 4.8) พบว่าข้อสรุป ต่าง ๆ ยังคงเหมือนกับกรณีที่มีจำนวนตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร และ 5 ตัวแปรทุกประการ และการ เพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระเป็น 10 ตัวแปรนั้น จะทำให้ค่า AMSE มีแนวโน้มสูงขึ้นกว่ากรณีตัวแปร อิสระ 5 ตัวแปร ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวไว้ในกรณีที่ตัวแปรอิสระเป็น 5 ตัวแปร ส่วนผลกระทบ จากปัจจัยด้านขนาดตัวอย่าง ค่า σ และระดับนัยสำคัญที่มีผลต่อค่า AMSE จะเหมือนกับ กรณีที่จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 3 และ 5 ตัวแปร

ตารางที่ 4.33 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	28.9906	24.9498	24.3685	22.6182	32.1837
		(4.9612)	(3.5154)	(3.4183)	(2.8645)	(5.8146)
		28.1738	10.3085	7.7385	0.0000	42.2912
	50	27.5910	23.6911	23.4687	21.6135	31.9765
		(4.4231)	(3.0027)	(3.2537)	(2.5641)	(5.2388)
		27.6563	9.6125	8.5835	0.0000	47.9469
	75	26.0057	23.2509	22.9254	21.2815	31.1263
		(3.4575)	(2.8679)	(2.9968)	(2.3894)	(4.7705)
		22.1986	9.2540	7.7245	0.0000	46.2599
	100	25.5263	22.1352	21.4683	20.0881	30.2961
		(3.1953)	(2.4104)	(2.3939)	(2.1023)	(4.2933)
		27.0717	10.1906	6.8707	0.0000	50.8162

ตารางที่ 4.34 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	108.0051	101.4117	98.4013	93.1743	119.0920
		(13.9385)	(11.1157)	(10.9027)	(9.6547)	(19.7856)
		15.9173	8.8408	5.6099	0.0000	27.8164
	50	106.3722	98.5062	96.1700	88.4666	115.9959
		(12.8923)	(10.8662)	(10.5561)	(8.9063)	(16.2665)
		20.2400	11.3485	8.7077	0.0000	31.1183
	75	103.9902	96.3771	95.8948	84.3136	113.6647
		(11.9887)	(10.6681)	(10.3103)	(8.3244)	(14.3708)
		23.3374	14.3079	13.7359	0.0000	34.8118
	100	101.2318	95.8317	93.3001	79.2128	111.5894
		(11.5681)	(10.1436)	(9.9568)	(7.6832)	(13.2912)
		27.7973	20.9801	17.7841	0.0000	40.8729

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.35 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

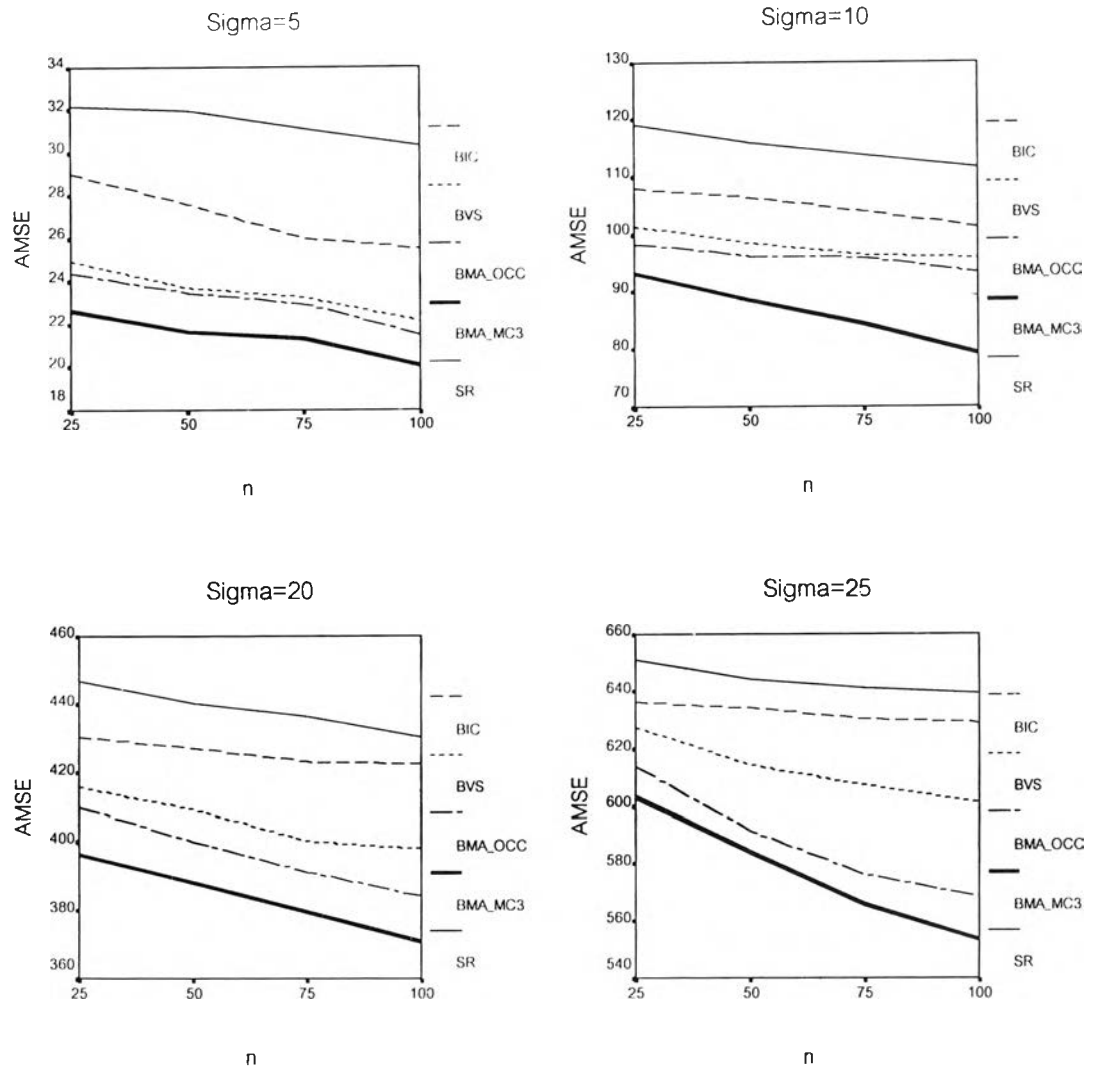
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	430.4100	415.8883	410.0974	396.1659	446.8242
		(67.9741)	(52.2706)	(50.4675)	(46.0483)	(73.9502)
		8.6439	4.9783	3.5166	0.0000	12.7871
	50	427.2341	409.3361	399.8163	388.0745	440.1751
		(63.1072)	(49.2637)	(46.3492)	(42.9460)	(69.3826)
		10.0907	5.4787	3.0257	0.0000	13.4254
	75	423.3275	400.0863	391.2614	379.3800	436.6703
		(58.6442)	(46.6562)	(42.5269)	(38.8599)	(65.9033)
		11.5840	5.4579	3.1318	0.0000	15.1010
	100	422.7131	397.9488	384.1048	370.7754	430.4233
		(51.8211)	(44.8976)	(39.2980)	(35.3486)	(58.2362)
		14.0079	7.3288	3.5950	0.0000	16.0873

ตารางที่ 4.36 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	636.2312	627.6788	613.8359	603.3068	651.2963
		(89.0708)	(88.3822)	(82.6039)	(76.3657)	(103.3423)
		5.4573	4.0397	1.7452	0.0000	7.9544
	50	634.2814	614.3529	591.3833	583.8655	644.2649
		(87.7259)	(84.6240)	(70.9846)	(68.9653)	(99.0220)
		8.6348	5.2216	1.2876	0.0000	10.3447
	75	630.5013	607.2383	576.2660	565.7931	641.5497
		(82.8508)	(79.4023)	(63.4110)	(61.8367)	(95.0918)
		11.4367	7.3252	1.8510	0.0000	13.3895
	100	629.1648	601.3620	568.6485	553.4365	639.3365
		(80.3343)	(75.1990)	(58.4054)	(57.7136)	(92.2668)
		13.6833	8.6596	2.7486	0.0000	15.5212

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.9 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น พหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 5$

จากผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ α เท่ากับ 0.05 σ เท่ากับ 5 10 20 และ 25 และค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$ และ $c = 5$ (ตารางที่ 4.33 – 4.36 และรูปที่ 4.9) พบว่าข้อสรุป ต่าง ๆ ยังคงเหมือนกับกรณีที่มีจำนวนตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร และ 5 ตัวแปรทุกประการ และการ เพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระเป็น 12 ตัวแปรนั้น จะทำให้ค่า AMSE มีแนวโน้มสูงขึ้นกว่ากรณีตัวแปร อิสระ 10 ตัวแปร ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวไว้ในกรณีที่ตัวแปรอิสระเป็น 5 ตัวแปร ส่วนผลกระทบ จากปัจจัยด้านขนาดตัวอย่าง ค่า σ และระดับนัยสำคัญที่มีผลต่อค่า AMSE จะเหมือนกับ กรณีที่จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 3 และ 5 ตัวแปร

ตารางที่ 4.37 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	30.6049	25.5509	24.4861	23.0131	33.0572
		(5.4575)	(3.8679)	(3.6289)	(2.9881)	(5.9953)
		32.9890	11.0276	6.4007	0.0000	43.6451
	50	28.8914	24.5778	23.7810	21.8653	32.8146
		(4.6681)	(3.6319)	(3.4055)	(2.7088)	(5.7231)
		32.1336	12.4055	8.7614	0.0000	50.0761
	75	27.5849	24.4062	23.1128	21.3011	31.6633
		(4.4464)	(3.2264)	(3.0191)	(2.5670)	(5.5164)
		29.4999	14.5772	8.5052	0.0000	48.6463
	100	26.8427	22.8965	21.8544	20.5705	31.2002
		(4.0107)	(2.9523)	(2.4746)	(2.3456)	(4.6912)
		30.4912	11.3075	6.2415	0.0000	51.6745

ตารางที่ 4.38 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	108.8261	102.7022	99.7217	95.8712	122.6296
		(13.9535)	(11.4986)	(11.5473)	(10.1108)	(20.7230)
		13.5128	7.1252	4.0163	0.0000	27.9108
	50	107.7850	99.0425	97.1186	90.1062	119.2160
		(13.1013)	(10.9932)	(11.2980)	(9.3264)	(18.6820)
		19.6200	9.9175	7.7824	0.0000	32.3061
	75	104.7157	97.0037	96.7275	86.1416	115.4018
		(11.9945)	(10.3569)	(10.9854)	(8.6449)	(16.7203)
		21.5623	12.6096	12.2890	0.0000	33.9676
	100	102.1925	96.8679	94.0114	81.1237	113.2388
		(11.6142)	(10.2569)	(10.2569)	(7.8103)	(14.1082)
		25.9712	19.4076	15.8865	0.0000	39.5878

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.39 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

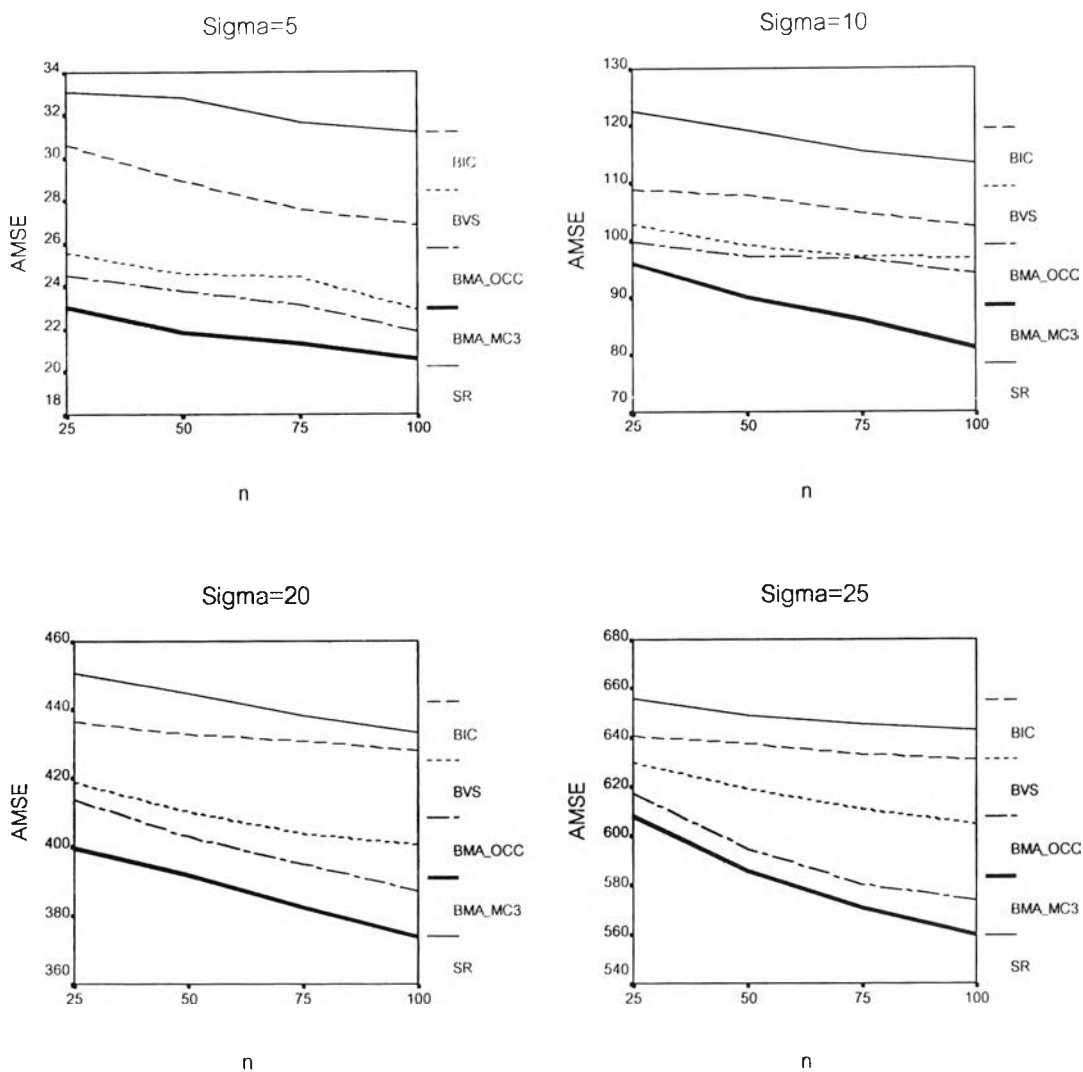
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	436.4459	418.6806	413.6323	399.3652	450.3993
		(69.9986)	(53.6118)	(52.6037)	(47.5315)	(75.9318)
		9.2849	4.8365	3.5724	0.0000	12.7788
	50	432.8342	410.1484	402.8670	391.8873	444.9216
		(64.3849)	(50.0798)	(47.1258)	(42.7679)	(71.8657)
		10.4486	4.6598	2.8017	0.0000	13.5330
	75	430.9408	403.7011	394.8954	382.3053	438.1130
		(59.8338)	(47.8447)	(43.9583)	(39.2753)	(67.2285)
		12.7216	5.5965	3.2932	0.0000	14.5977
	100	428.0659	400.5994	387.1458	373.8947	433.4434
		(52.1790)	(45.9510)	(40.1473)	(37.2657)	(62.7491)
		14.4884	7.1423	3.5441	0.0000	15.9266

ตารางที่ 4.40 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 5$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	640.9984	629.9814	617.2872	608.0239	655.6906
		(89.4443)	(89.0138)	(84.9752)	(77.2278)	(105.8097)
		5.4232	3.6113	1.5235	0.0000	7.8396
	50	637.6573	619.0513	594.7396	585.4978	649.0135
		(87.9245)	(85.3935)	(72.3829)	(71.3559)	(100.0976)
		8.9086	5.7308	1.5785	0.0000	10.8482
	75	633.2139	610.8564	580.3391	570.5745	645.7503
		(84.1107)	(81.8102)	(65.9776)	(66.0682)	(96.2165)
		10.9783	7.0599	1.7114	0.0000	13.1755
	100	631.2080	604.8125	573.7902	559.8090	643.1406
		(82.8342)	(78.7716)	(61.8123)	(59.2179)	(93.3956)
		12.7542	8.0391	2.4975	0.0000	14.8857

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า R_DAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.10 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 5$

จากผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ α เท่ากับ 0.05 σ เท่ากับ 5 10 20 และ 25 และค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$ และ $c = 5$ (ตารางที่ 4.37 – 4.40 และรูปที่ 4.10) พบว่าข้อสรุป ต่าง ๆ ยังคงเหมือนกับกรณีที่มีจำนวนตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร และ 5 ตัวแปรทุกประการ และการ เพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระเป็น 15 ตัวแปรนั้น จะทำให้ค่า AMSE มีแนวโน้มสูงขึ้นกว่ากรณีตัวแปร อิสระ 12 ตัวแปร ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวไว้ในกรณีที่ตัวแปรอิสระเป็น 5 ตัวแปร ส่วนผลกระทบ จากปัจจัยด้านขนาดตัวอย่าง ค่า σ และระดับนัยสำคัญที่มีผลต่อค่า AMSE จะเหมือนกับ กรณีที่จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 3 และ 5 ตัวแปร

จากผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เมื่อ α เท่ากับ 0.05 σ เท่ากับ 5 10 20 และ 25 และ ค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$ และ $c = 5$ (ตารางที่ 4.21 - 4.40 และรูปที่ 4.6 - 4.10) พบว่าค่า AMSE ของแต่ละวิธีเรียงลำดับจากน้อยไปมาก ได้แก่ วิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} BVS BIC และ SR ตามลำดับ สำหรับทุก ๆ กรณี โดยวิธี BMA_{OCC} มีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย เมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นจะพบว่าวิธี BMA_{MC3} มีค่า AMSE ต่ำกว่าวิธีอื่น ๆ อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น การเพิ่มขนาดตัวอย่างจะทำให้ค่า AMSE ของวิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} และ BVS มีอัตราการลดลงมากกว่าค่า AMSE ของวิธี BIC และ SR ส่วนการเปลี่ยนค่า σ ในระดับต่าง ๆ และการเปลี่ยนจำนวนตัวแปรอิสระนั้น ไม่มีผลต่อการสรุปผลการวิจัย โดยทุก ๆ ระดับของค่า σ และจำนวนตัวแปรอิสระจะมีการสรุปผลการวิจัย ไม่แตกต่างกัน

การเพิ่มขนาดตัวอย่างส่งผลให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มลดลง เพราะขนาดตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นจะช่วยลดความเบี่ยงเบนที่ไม่ทราบสาเหตุลงได้ การเพิ่มค่า σ นั้นจะทำให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากค่า AMSE เป็นตัวประมาณค่า ความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน (σ^2) การเพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระจะส่งผลให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดตัวแบบเริ่มต้นเป็นตัวแบบเต็มรูป เมื่อมีจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นโอกาสที่จะได้ตัวแบบที่ไม่เหมาะสมก็จะมีมากขึ้น ทำให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี SR ซึ่งใช้หลักการในการคัดเลือกตัวแปรเข้าออกจากตัวแบบผ่านการทดสอบสมมติฐานเท่านั้น ในขณะที่วิธีการภายใต้แนวทางของเบส์ทั้ง 4 วิธี คือ BIC BVS BMA_{OCC} BMA_{MC3} ค่า AMSE จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นน้อยกว่าวิธี SR เพราะวิธีการภายใต้แนวทางของเบส์จะมีการพิจารณาถึงความเหมาะสมของตัวแบบด้วย เช่น มีการคำนึงถึงความน่าจะเป็นภายหลังของตัวแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี BMA_{OCC} และวิธี BMA_{MC3} จะได้รับผลกระทบน้อยมากจากการเพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระ สังเกตได้จากค่า AMSE ที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และการเพิ่มระดับนัยสำคัญ (α) จะส่งผลให้ค่า AMSE ของวิธี BMA_{OCC} และ SR มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากเมื่อระดับนัยสำคัญเพิ่มขึ้นจะทำให้ปริภูมิตัวแบบของวิธี BMA_{OCC} มีตัวแบบที่ได้รับการยอมรับน้อยลง ส่งผลให้อาจมีการละเลยบางตัวแบบไป ทำให้การเฉลี่ยตัวแบบที่ได้อาจนำไปสู่การพยากรณ์ที่ไม่เหมาะสม สำหรับวิธี SR นั้น การเพิ่มระดับนัยสำคัญจะทำให้ตัวแปรอิสระมีโอกาสเข้าออกจากตัวแบบมากขึ้น ซึ่งการวิจัยครั้งนี้กำหนดตัวแบบเริ่มต้นเป็นตัวแบบเต็มรูปที่มีตัวแปรอิสระครบทุกตัวแปร ดังนั้น

เมื่อตัวแปรอิสระมีโอกาสเข้าออกจากตัวแบบมากขึ้นก็จะทำให้การพยากรณ์มีความคลาดเคลื่อน
มากยิ่งขึ้น ส่วนวิธีอื่น ๆ นั้นไม่นำระดับนัยสำคัญมาพิจารณา ค่า AMSE จึงไม่เปลี่ยนแปลง

สรุปตอนที่ 4.1 ผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เมื่อระดับนัยสำคัญ(α) เท่ากับ 0.01 และ 0.05 จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 3 5 10 12 และ 15 ตัวแปร ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่ม(σ) เท่ากับ 5 10 20 และ 25 ค่าคงที่ ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma/\tau = 1$ และ $c = 5$

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05 เมื่อค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma/\tau = 1$ และ $c = 5$ พบว่าค่า AMSE ของแต่ละวิธีเรียงลำดับจากน้อยไปมาก ได้แก่ วิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} BVS BIC และ SR ตามลำดับ โดยวิธี BMA_{OCC} มีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อระดับนัยสำคัญลดลงวิธี BMA_{OCC} จะมีค่า AMSE ใกล้เคียงกับวิธี BMA_{MC3} มากยิ่งขึ้น วิธี BVS นั้นจะมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับวิธี BMA_{MC3} และวิธี BMA_{OCC} ในกรณีที่ขนาดตัวอย่างมีขนาดเล็ก แต่เมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นจะพบว่าวิธี BMA_{MC3} และวิธี BMA_{OCC} จะมีประสิทธิภาพดีกว่าวิธี BVS อย่างชัดเจน ส่วนวิธี BIC และวิธี SR นั้น มีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} และวิธี BMA_{OCC} อย่างชัดเจน และเมื่อระดับนัยสำคัญ เพิ่มขึ้นวิธี BMA_{OCC} และวิธี SR จะมีค่า AMSE เพิ่มขึ้น

จากผลการวิจัยในตอนที่ 4.1 สามารถสรุปผลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยของ ค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (AMSE) ได้ดังนี้

- 1) เมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นวิธีการคัดเลือกตัวแบบการถดถอยทั้ง 5 วิธีจะให้ค่า AMSE ลดลง เพราะขนาดตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นจะช่วยลดความเบี่ยงเบนที่ไม่ทราบสาเหตุลงได้
- 2) เมื่อระดับนัยสำคัญเพิ่มขึ้นวิธี BMA_{OCC} และวิธี SR จะให้ค่า AMSE เพิ่มขึ้น เนื่องจากเมื่อระดับนัยสำคัญเพิ่มขึ้นจะทำให้ปริภูมิตัวแบบของวิธี BMA_{OCC} มีตัวแบบ ที่ได้รับการยอมรับน้อยลง ส่งผลให้อาจมีการละเลยบางตัวแบบไป ทำให้การเฉลี่ย ตัวแบบที่ได้อาจนำไปสู่การพยากรณ์ที่ไม่เหมาะสม สำหรับวิธี SR นั้น การเพิ่มระดับ นัยสำคัญจะทำให้ตัวแปรอิสระมีโอกาสเข้าออกจากตัวแบบมากขึ้น ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ กำหนดตัวแบบเริ่มต้นเป็นตัวแบบเต็มรูปที่มีตัวแปรอิสระครบทุกตัว ดังนั้นเมื่อตัวแปร อิสระมีโอกาสเข้าออกจากตัวแบบมากขึ้นก็จะทำให้การพยากรณ์มีความคลาดเคลื่อน มากยิ่งขึ้น ส่วนวิธีอื่น ๆ นั้นไม่ได้นำระดับนัยสำคัญมาพิจารณา

- 3) เมื่อค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่มมีค่าเพิ่มขึ้น วิธีการคัดเลือกตัวแบบการถดถอยทั้ง 5 วิธี AMSE เพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากค่า AMSE เป็นตัวประมาณค่าความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน (σ^2)
- 4) เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระในตัวแบบการถดถอยเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดตัวแบบเริ่มต้นเป็นตัวแบบเต็มรูป เมื่อมีจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นโอกาสที่จะได้ตัวแบบที่ไม่เหมาะสมก็จะมีมากขึ้น ทำให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี SR ซึ่งใช้หลักการในการคัดเลือกตัวแปรเข้าออกจากตัวแบบผ่านการทดสอบสมมติฐานเท่านั้น ในขณะที่วิธีการภายใต้แนวทางของเบส์ทั้ง 4 วิธี คือ BIC BVS BMA_{occ} BMA_{MC3} ค่า AMSE จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นน้อยกว่าวิธี SR เพราะวิธีการภายใต้แนวทางของเบส์จะมีการพิจารณาถึงความเหมาะสมของตัวแบบด้วย เช่น มีการคำนึงถึงความน่าจะเป็นภายหลังของตัวแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี BMA_{occ} และวิธี BMA_{MC3} จะได้รับผลกระทบน้อยมากจากการเพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระ สังเกตได้จากค่า AMSE ที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ตอนที่ 4.2 ผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เมื่อระดับนัยสำคัญ(α) เท่ากับ 0.01 และ 0.05 จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 3 5 10 12 และ 15 ตัวแปร ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่ม (σ) เท่ากับ 5 10 20 และ 25 ค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธีการ BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 1$ และ $c=10$ โดยจำแนกแต่ละสถานการณ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.41 - 4.80 และรูปที่ 4.11 - 4.20

ผลการวิจัยในตอนที่ 4.2 (ค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 1$ และ $c=10$) จะมีข้อสรุปเหมือนกับผลการวิจัยในตอนที่ 4.1 (ค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 1$ และ $c=5$) ทุกประการ ดังนั้นผู้วิจัยจะไม่ขอกล่าวถึงรายละเอียดต่าง ๆ ในการสรุปผลการวิจัยทุกระดับของตัวแปรอิสระ (ทุก ๆ 4 ตาราง และ 1 รูปภาพ) และทุกระดับการเปลี่ยนระดับนัยสำคัญ (ทุก ๆ 20 ตาราง และ 5 รูปภาพ) อีก แต่จะสรุปผลการวิจัยทั้งหมดของตอนที่ 4.2 ไว้ตอนท้ายต่อจากการนำเสนอผลการวิจัยรูปที่ 4.20 ซึ่งผลการวิจัยในตอนที่ 4.2 นี้จะมีการเปลี่ยนแปลงค่า AMSE ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} เท่านั้น แต่วิธีอื่น ๆ ค่า AMSE ไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากไม่ได้นำค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c มาใช้ในการพิจารณา โดยเมื่อค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c เพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ค่า AMSE เพิ่มขึ้น เนื่องจากค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c เป็นค่าที่กำหนดลักษณะการกระจายของพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยที่สุ่มได้ ค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c ที่สูงขึ้นจะทำให้การกระจายของพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยมีการกระจายมากขึ้น ทำให้ค่าที่สุ่มได้มีความแม่นยำลดลง จึงส่งผลให้ค่า AMSE มีค่าสูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงของค่าคงที่นี้จะส่งผลกระทบต่อวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย แต่จะส่งผลกระทบต่อวิธี BVS ค่อนข้างมาก ซึ่งสังเกตได้จากอัตราการเพิ่มขึ้นของค่า AMSE เมื่อค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c เพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงของค่า AMSE ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC} นั้น ยังคงทำให้ค่า AMSE ของแต่ละวิธีเรียงลำดับจากน้อยไปมาก ได้แก่ วิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} BVS BIC และ SR ตามลำดับ สำหรับทุกกรณี จึงทำให้ข้อสรุปต่าง ๆ ยังคงเหมือนกับผลการวิจัยตอนที่ 4.1 ทุกประการ

ตารางที่ 4.41 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	25.5672	23.4489	22.1038	21.0508	26.2378
		(3.8351)	(3.3689)	(2.8014)	(2.1007)	(4.0498)
		21.4548	11.3920	5.0022	0.0000	24.6404
	50	24.8159	22.4373	20.9811	19.6870	26.0091
		(3.5501)	(3.1394)	(2.4672)	(1.9981)	(3.3040)
		26.0522	13.9701	6.5734	0.0000	32.1131
	75	24.1361	21.9785	20.0013	19.3684	25.9782
		(3.0384)	(2.4415)	(2.1381)	(1.8865)	(3.0063)
		24.6159	13.4761	3.2677	0.0000	34.1267
	100	23.6684	21.0119	19.9565	18.9605	25.2335
		(2.5486)	(2.1323)	(1.9984)	(1.8017)	(2.9534)
		24.8300	10.8193	5.2530	0.0000	33.0846

ตารางที่ 4.42 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	104.5806	98.8826	90.0982	89.4464	107.7246
		(12.7254)	(10.3387)	(9.3103)	(8.9140)	(15.1532)
		16.9199	10.5496	0.7287	0.0000	20.4348
	50	103.6887	95.6936	87.3042	86.4210	104.6988
		(12.0531)	(10.0941)	(8.2980)	(8.3123)	(14.7591)
		19.9809	10.7296	1.0220	0.0000	21.1497
	75	100.8949	92.7399	82.2321	80.5963	103.2567
		(10.7254)	(9.3367)	(7.1473)	(8.0012)	(12.7033)
		25.1855	15.0672	2.0296	0.0000	28.1159
	100	99.7892	91.3571	79.0518	77.5034	102.8935
		(9.9310)	(8.1325)	(7.0012)	(6.8954)	(10.5337)
		28.7546	17.8750	1.9978	0.0000	32.7600

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.43 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

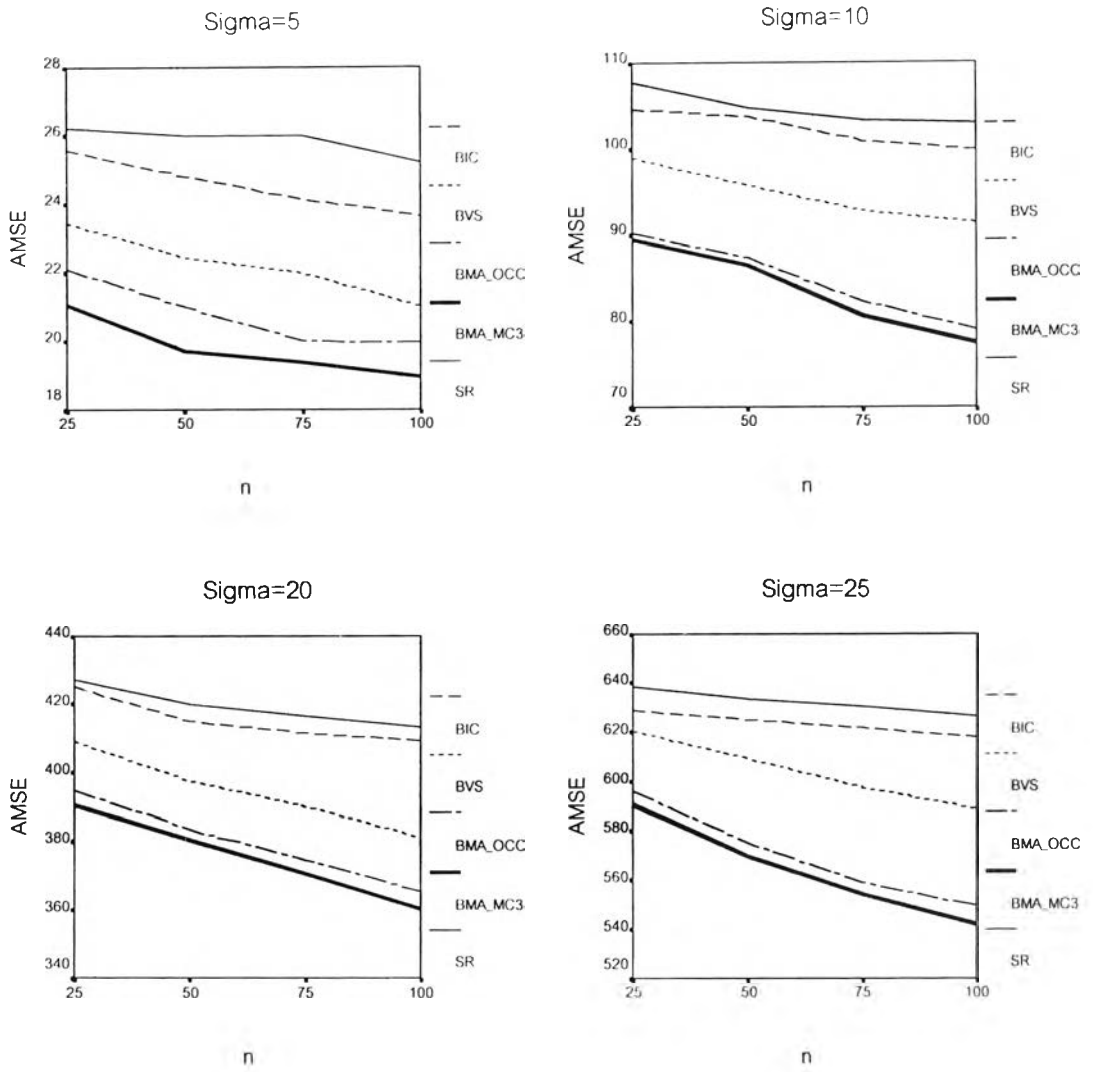
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	425.1094	409.1038	394.9684	390.5297	427.4426
		(62.4182)	(50.6499)	(43.1205)	(41.0242)	(67.6862)
		8.8546	4.7561	1.1366	0.0000	9.4520
	50	415.0071	397.5674	383.4027	380.5321	420.0278
		(55.1676)	(48.5226)	(38.6715)	(36.5214)	(58.6455)
		9.0597	4.4767	0.7544	0.0000	10.3791
	75	411.5471	390.2009	374.5291	370.5683	416.5715
		(51.7731)	(44.3012)	(31.5271)	(31.7255)	(52.1244)
		11.0584	5.2980	1.0688	0.0000	12.4142
	100	409.3007	381.0759	365.253	360.1361	413.2402
		(43.3134)	(40.7539)	(30.4526)	(29.7144)	(45.7262)
		13.6517	5.8144	1.4208	0.0000	14.7456

ตารางที่ 4.44 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	629.1003	620.5657	596.2291	590.8421	638.9351
		(85.1200)	(85.1391)	(75.7322)	(69.9654)	(95.5662)
		6.4752	5.0307	0.9117	0.0000	8.1397
	50	625.1226	609.3892	574.9705	569.4211	633.4999
		(80.2156)	(81.0202)	(60.4110)	(61.0104)	(90.7258)
		9.7821	7.0191	0.9746	0.0000	11.2533
	75	621.9443	597.7454	558.9705	554.0187	630.7376
		(75.2439)	(73.7704)	(55.8190)	(52.1937)	(86.3739)
		12.2605	7.8926	0.8938	0.0000	13.8477
	100	618.1080	589.0749	549.4387	542.2018	627.0074
		(72.8880)	(69.1992)	(51.2196)	(49.5055)	(80.3265)
		13.9996	8.6450	1.3347	0.0000	15.6410

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.11 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น พหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 10$

ตารางที่ 4.45 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	26.5989	24.5226	22.9872	21.8654	27.0751
		(4.2379)	(3.4920)	(2.8568)	(2.3192)	(4.4018)
		21.6484	12.1525	5.1305	0.0000	23.8262
	50	25.4152	23.8443	21.0990	20.2104	26.6407
		(3.9131)	(3.1500)	(2.6400)	(2.1782)	(3.8665)
		25.7531	17.9803	4.3967	0.0000	31.8168
	75	24.7730	22.7416	20.8563	19.6810	25.9553
		(3.4722)	(3.0429)	(2.3964)	(2.0019)	(3.5479)
		25.8727	15.5510	5.9717	0.0000	31.8800
	100	24.1778	22.2524	20.1004	19.2483	25.5006
		(3.0363)	(2.5386)	(2.2105)	(1.8901)	(3.0100)
		25.6101	15.6071	4.4269	0.0000	32.4823

ตารางที่ 4.46 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	105.7258	99.9945	91.6768	90.9014	109.9548
		(12.9267)	(10.6297)	(9.9586)	(9.1561)	(16.3455)
		16.3082	10.0033	0.8530	0.0000	20.9605
	50	105.1899	96.3967	88.1184	86.9650	106.8072
		(12.8661)	(10.3502)	(8.3106)	(8.6940)	(15.1785)
		20.9566	10.8454	1.3263	0.0000	22.8163
	75	102.5617	94.5743	84.4492	82.3458	105.9876
		(11.0365)	(9.7162)	(7.7104)	(8.2564)	(13.0068)
		24.5500	14.8502	2.5544	0.0000	28.7104
	100	100.4431	93.7881	80.5518	78.2137	105.0557
		(10.4013)	(9.1010)	(7.3057)	(7.2137)	(12.1726)
		28.4214	19.9126	2.9894	0.0000	34.3188

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.47 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 1$, $c = 10$

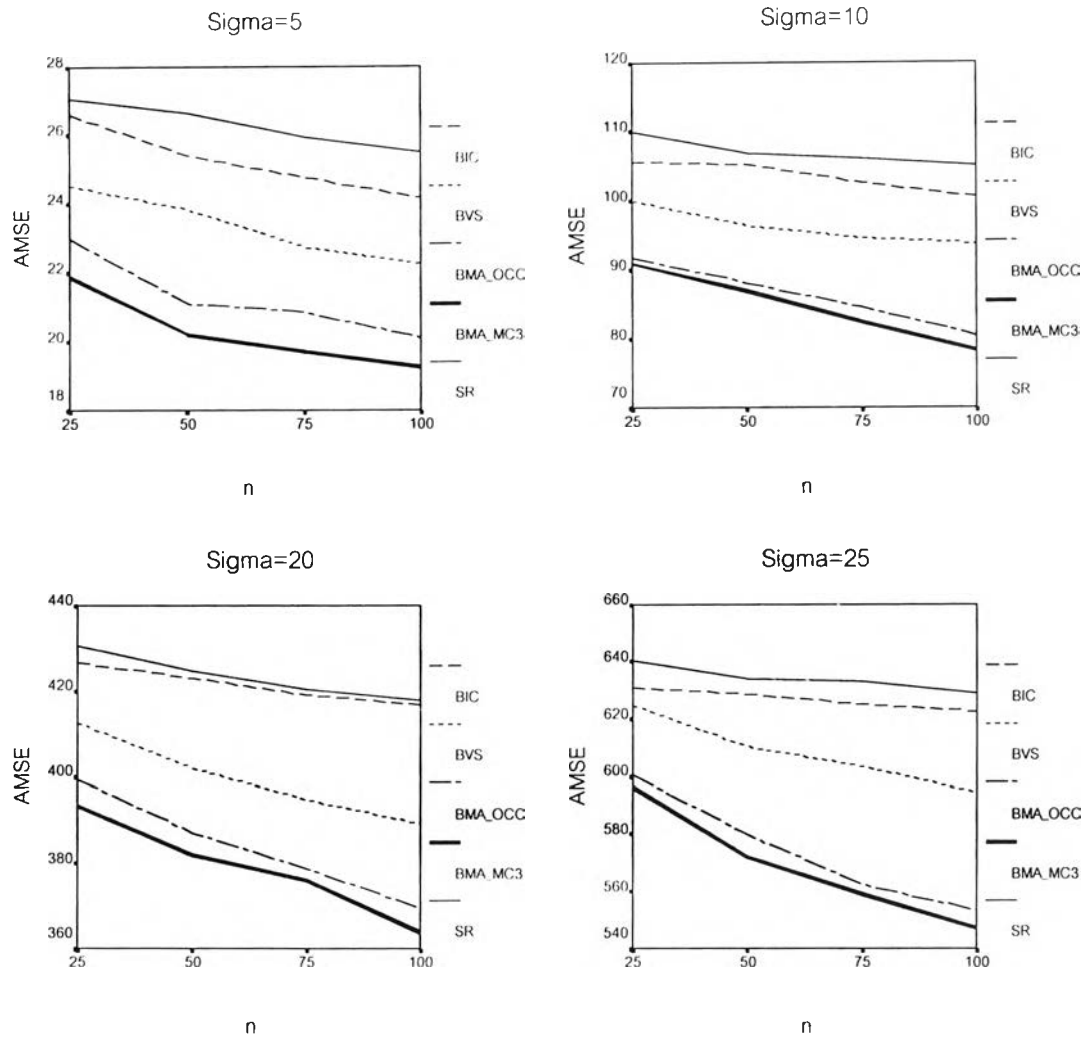
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	426.4815	412.5716	399.3256	393.1541	430.4112
		(64.3781)	(51.9106)	(45.2106)	(43.6591)	(68.1056)
		8.4769	4.9389	1.5697	0.0000	9.4765
	50	422.9939	401.9892	386.9563	381.9031	424.7391
		(58.3014)	(49.4502)	(40.6703)	(38.9455)	(60.1862)
		10.7595	5.2595	1.3232	0.0000	11.2165
	75	418.9972	394.6594	378.5695	375.8589	420.2738
		(53.0909)	(46.7468)	(35.0938)	(32.1197)	(53.9076)
		11.4773	5.0020	0.7212	0.0000	11.8169
	100	416.8156	389.0953	369.4829	363.7251	417.5458
		(49.2683)	(43.8265)	(33.2297)	(31.9600)	(48.4777)
		14.5963	6.9751	1.5830	0.0000	14.7971

ตารางที่ 4.48 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	630.7425	624.7416	600.3787	596.2282	640.1095
		(85.5844)	(87.2663)	(78.1378)	(71.9310)	(96.5488)
		5.7888	4.7823	0.6961	0.0000	7.3598
	50	628.5893	610.1639	579.7344	571.9533	634.1345
		(83.4489)	(82.7242)	(63.2583)	(64.7700)	(91.3811)
		9.9022	6.6807	1.3604	0.0000	10.8717
	75	624.9656	603.3844	562.1453	558.8423	632.9487
		(80.7324)	(78.4400)	(57.3162)	(55.8973)	(88.2009)
		11.8322	7.9704	0.5910	0.0000	13.2607
	100	622.5277	594.3792	553.3614	547.3237	629.2092
		(78.2398)	(72.8241)	(54.7930)	(52.3136)	(84.4101)
		13.7403	8.5974	1.1031	0.0000	14.9611

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.12 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น พหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 10$

ตารางที่ 4.49 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	28.0281	25.6972	23.4076	22.3129	29.4135
		(4.4219)	(4.0558)	(2.9891)	(2.5864)	(4.4315)
		25.6139	15.1675	4.9061	0.0000	31.8228
	50	27.2518	24.9397	21.7381	20.9867	28.1678
		(4.0661)	(4.0001)	(2.7012)	(2.3640)	(4.2331)
		29.8527	18.8357	3.5804	0.0000	34.2174
	75	25.5235	23.3667	21.1261	20.2113	26.4254
		(3.2744)	(3.5976)	(2.4236)	(2.1560)	(3.9810)
		26.2833	15.6121	4.5262	0.0000	30.7457
	100	25.0024	22.2785	20.6497	19.6005	26.2580
		(3.1362)	(2.8942)	(2.3812)	(2.0014)	(3.5277)
		27.5600	13.6629	5.3529	0.0000	33.9660

ตารางที่ 4.50 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	107.9352	101.5602	94.3016	92.8651	113.4530
		(13.8789)	(11.6315)	(10.2592)	(9.3894)	(17.4573)
		16.2279	9.3632	1.5469	0.0000	22.1697
	50	105.9150	98.3443	89.4778	88.0100	109.2870
		(12.6483)	(10.3887)	(9.6715)	(8.9091)	(15.5818)
		20.3443	11.7422	1.6678	0.0000	24.1757
	75	103.7457	95.8200	85.9336	83.6439	107.9477
		(11.9116)	(9.5910)	(8.3607)	(8.5399)	(13.6155)
		24.0326	14.5571	2.7374	0.0000	29.0563
	100	102.2116	94.1069	81.2615	79.5431	105.0890
		(11.4481)	(9.1941)	(7.8441)	(7.6543)	(13.0849)
		28.4984	18.3093	2.1603	0.0000	32.1158

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.51 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

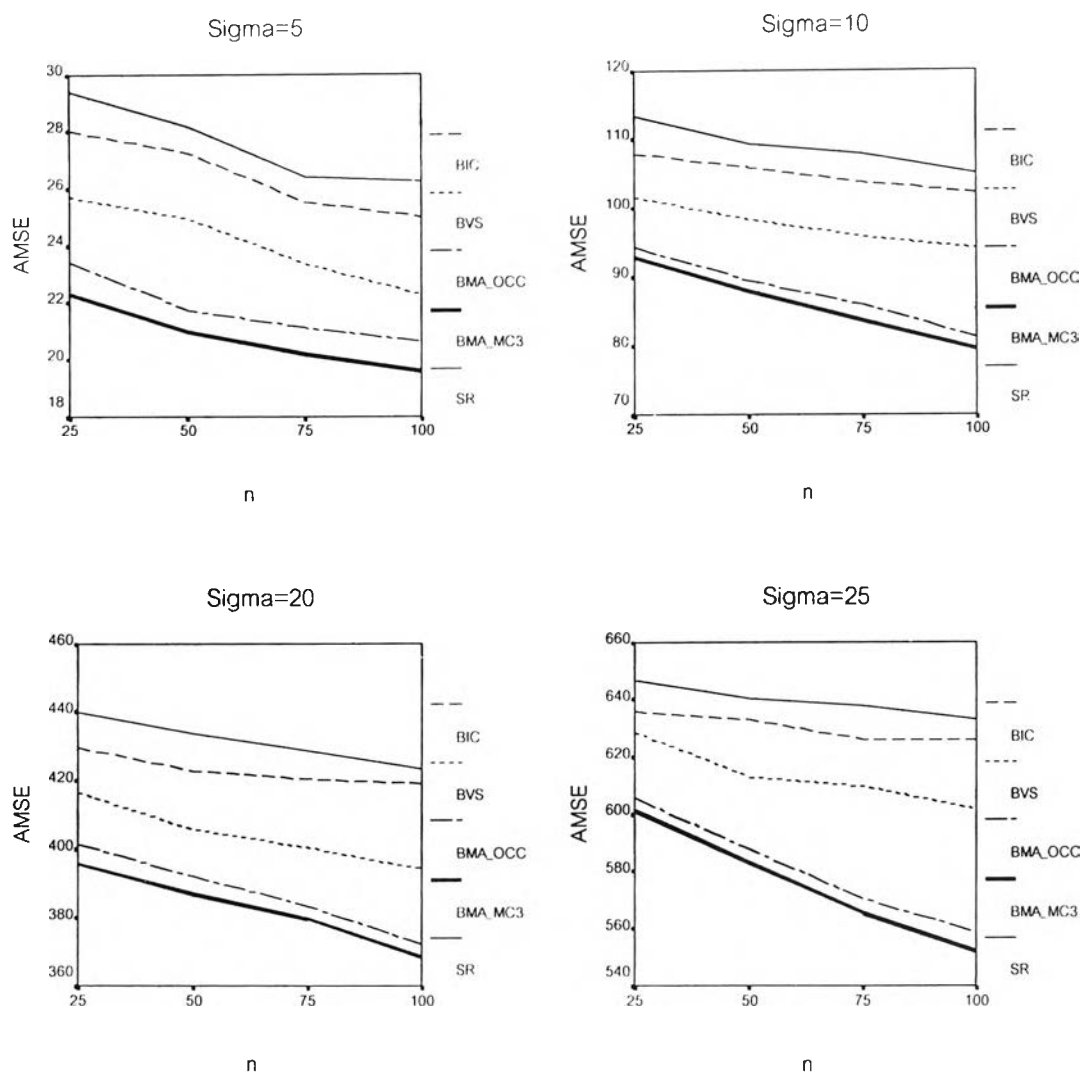
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	429.7144	416.4082	401.2485	395.6540	439.7901
		(66.8784)	(53.7170)	(46.7104)	(45.0041)	(70.8136)
		8.6086	5.2455	1.4140	0.0000	11.1552
	50	422.8049	405.7170	392.0068	386.9737	433.7619
		(58.4299)	(50.4924)	(42.1401)	(41.2317)	(62.8811)
		9.2593	4.8436	1.3006	0.0000	12.0908
	75	420.5035	400.3789	383.1863	379.6542	428.6498
		(54.6772)	(47.2300)	(38.8191)	(35.3971)	(56.3935)
		10.7596	5.4588	0.9303	0.0000	12.9053
	100	419.1591	394.0861	372.2380	368.3034	423.6971
		(50.8512)	(45.0595)	(35.4113)	(33.3210)	(50.1679)
		13.8081	7.0004	1.0683	0.0000	15.0402

ตารางที่ 4.52 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	635.8716	628.6916	605.6875	601.3879	646.5543
		(88.2102)	(89.0093)	(81.2430)	(75.5521)	(96.9151)
		5.7340	4.5401	0.7149	0.0000	7.5104
	50	632.7709	613.0103	587.7641	582.9657	640.3487
		(86.8425)	(83.5381)	(66.4829)	(65.7270)	(91.9891)
		8.5434	5.1538	0.8231	0.0000	9.8433
	75	626.1380	609.6745	570.3293	565.5409	637.6882
		(81.1936)	(79.4606)	(59.3286)	(58.5124)	(88.5656)
		10.7149	7.8038	0.8467	0.0000	12.7572
	100	625.8678	601.7170	558.7937	552.1720	633.0538
		(79.7046)	(75.1821)	(56.9776)	(55.0937)	(86.3295)
		13.3465	8.9727	1.1992	0.0000	14.6479

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.13 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 10$

ตารางที่ 4.53 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
5	25	28.9906	25.8495	23.7183	22.8987	30.5669
		(4.9612)	(4.3112)	(3.0613)	(2.9907)	(4.8755)
		26.6037	12.8863	3.5792	0.0000	33.4875
	50	27.5910	24.8416	22.4561	21.8564	28.7233
		(4.4231)	(4.2415)	(2.8914)	(2.6811)	(4.5029)
		26.2376	13.6582	2.7438	0.0000	31.4183
	75	26.0057	24.2459	22.3008	21.5614	27.0707
		(3.4575)	(3.6412)	(2.5618)	(2.3248)	(4.1247)
		20.6123	12.4505	3.4293	0.0000	25.5517
	100	25.5263	23.2862	21.0097	20.1341	26.9029
		(3.1953)	(3.2137)	(2.3942)	(2.1519)	(3.7635)
		26.7814	15.6555	4.3488	0.0000	33.6186

ตารางที่ 4.54 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
10	25	108.0051	102.3767	95.0600	93.9806	116.1936
		(13.9385)	(11.9864)	(10.6273)	(9.7562)	(17.4670)
		14.9228	8.9339	1.1485	0.0000	23.6357
	50	106.3722	99.9667	90.8281	89.1031	113.4846
		(12.8923)	(10.8706)	(10.5217)	(9.0516)	(16.4567)
		19.3810	12.1922	1.9360	0.0000	27.3632
	75	103.9902	97.6143	86.1249	85.0015	112.0405
		(11.9887)	(9.6355)	(9.0938)	(8.8101)	(14.9228)
		22.3393	14.8383	1.3216	0.0000	31.8100
	100	101.2318	96.4737	82.6542	80.8107	109.8935
		(11.5681)	(9.4251)	(8.1891)	(7.9180)	(14.0008)
		25.2703	19.3823	2.2813	0.0000	35.9888

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.55 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

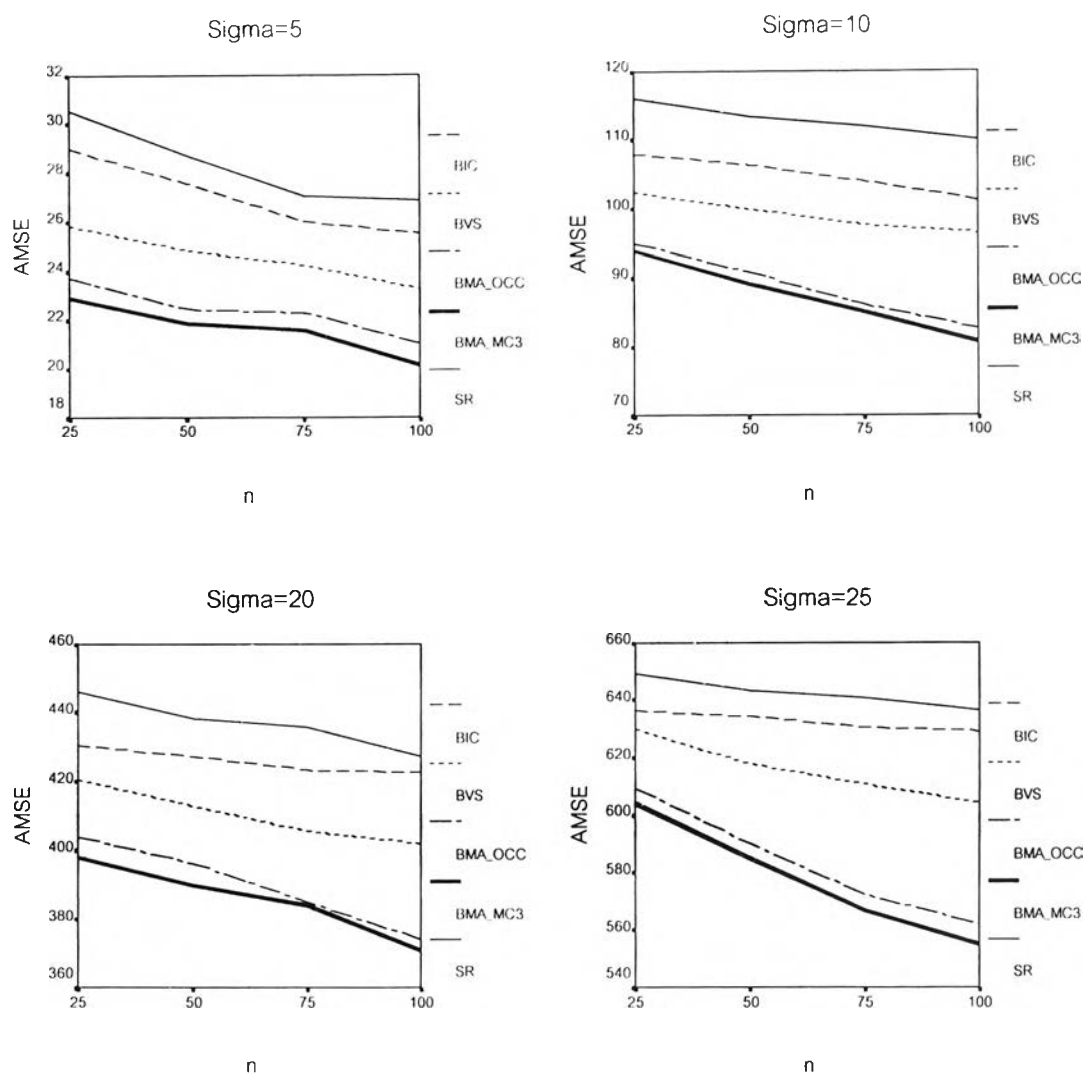
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	430.4100	420.5298	403.9014	398.0125	445.9279
		(67.9741)	(55.4295)	(47.1057)	(46.8429)	(71.9027)
		8.1398	5.6574	1.4796	0.0000	12.0387
	50	427.2341	412.8269	396.1452	389.8954	438.2049
		(63.1072)	(52.7181)	(44.9030)	(43.4001)	(65.1152)
		9.5766	5.8814	1.6029	0.0000	12.3904
	75	423.3275	405.5387	385.0126	383.9450	435.6781
		(58.6442)	(49.9007)	(41.7025)	(38.2497)	(60.2834)
		10.2573	5.6242	0.2781	0.0000	13.4741
	100	422.7131	401.9367	374.0573	371.0155	427.2808
		(51.8211)	(46.2379)	(37.9748)	(35.6813)	(52.5336)
		13.9341	8.3342	0.8199	0.0000	15.1652

ตารางที่ 4.56 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	636.2312	629.8290	609.4687	604.2752	649.1051
		(89.0708)	(90.8868)	(84.2674)	(77.1053)	(98.7373)
		5.2883	4.2288	0.8595	0.0000	7.4188
	50	634.2814	617.7609	589.9675	584.9689	643.4095
		(87.7259)	(85.8751)	(68.1248)	(69.4561)	(92.1259)
		8.4299	5.6058	0.8545	0.0000	9.9904
	75	630.5013	610.6957	572.4098	566.8210	640.5800
		(82.8508)	(79.1315)	(62.5793)	(61.6567)	(89.0075)
		11.2346	7.7405	0.9860	0.0000	13.0128
	100	629.1648	604.2581	561.9938	554.8423	636.2544
		(80.3343)	(76.8372)	(59.6548)	(58.5135)	(87.4351)
		13.3952	8.9063	1.2889	0.0000	14.6730

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.14 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 10$

ตารางที่ 4.57 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	30.6049	26.6006	24.0095	23.1465	31.6915
		(5.4575)	(4.9604)	(3.2406)	(2.9985)	(5.4402)
		32.2226	14.9228	3.7284	0.0000	36.9170
	50	28.8914	25.8501	23.2804	21.9872	29.4285
		(4.6681)	(4.5227)	(3.0185)	(2.7094)	(4.7737)
		31.4010	17.5689	5.8816	0.0000	33.8438
	75	27.5849	24.4864	22.6481	21.5641	28.3525
		(4.4464)	(3.8325)	(2.7679)	(2.4115)	(4.6039)
		27.9205	13.5517	5.0269	0.0000	31.4801
	100	26.8427	23.7598	21.1285	20.8653	27.8592
		(4.0107)	(3.3313)	(2.5186)	(2.3818)	(4.1271)
		28.6476	13.8723	1.2614	0.0000	33.5193

ตารางที่ 4.58 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	108.8261	103.0972	97.0506	96.0134	119.1935
		(13.9535)	(12.0424)	(10.9030)	(10.0119)	(18.5110)
		13.3447	7.3779	1.0803	0.0000	24.1426
	50	107.7850	100.9141	92.7974	90.8657	115.6551
		(13.1013)	(11.3056)	(10.7025)	(9.7804)	(16.5823)
		18.6201	11.0585	2.1259	0.0000	27.2814
	75	104.7157	99.7302	88.3501	86.5432	112.1488
		(11.9945)	(10.3636)	(9.8476)	(9.2357)	(14.6504)
		20.9982	15.2375	2.0879	0.0000	29.5871
	100	102.1925	97.5234	84.0308	82.5433	110.2567
		(11.6142)	(9.5311)	(8.4526)	(8.3564)	(13.1252)
		23.8047	18.1482	1.8021	0.0000	33.5744

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.59 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

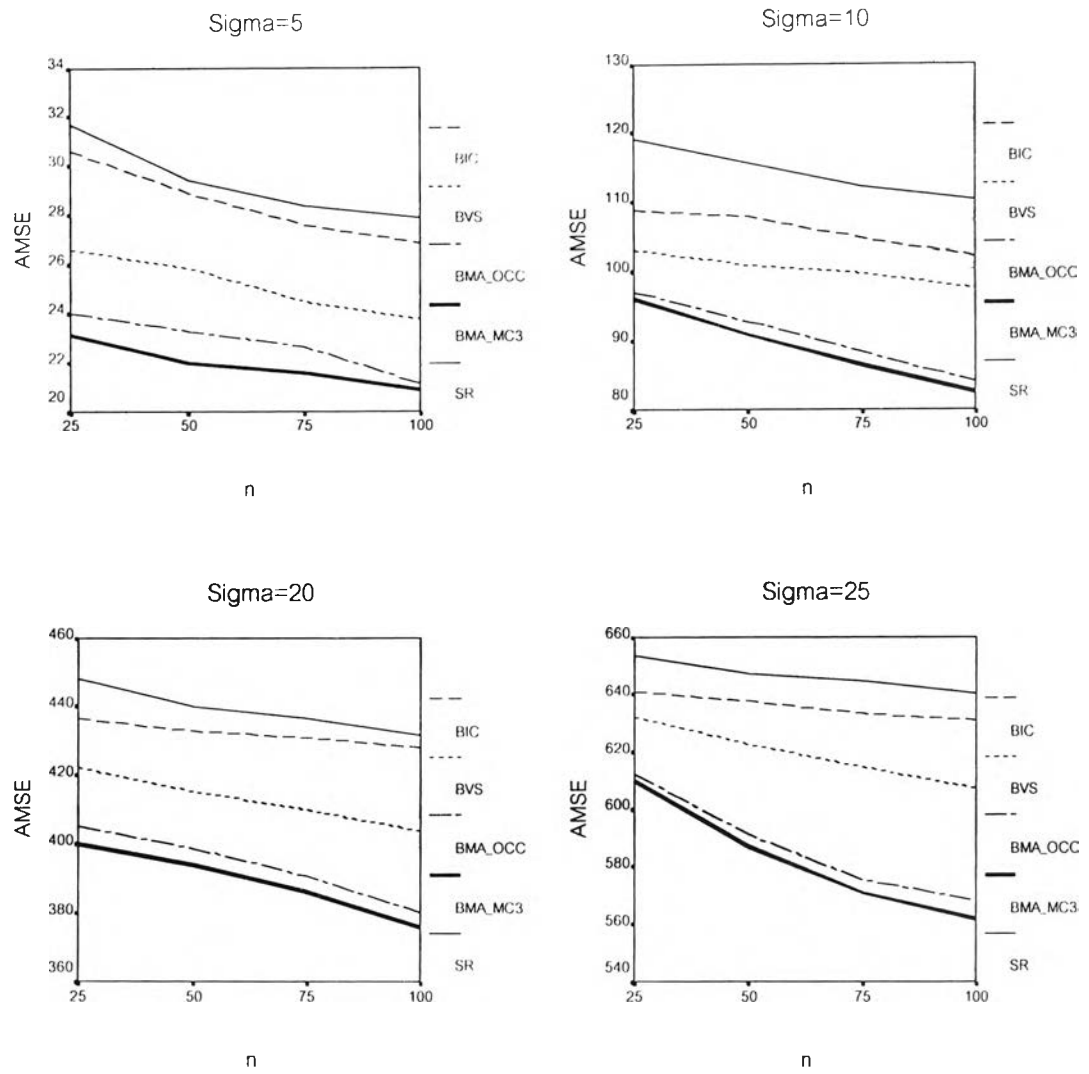
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	436.4459	422.1882	405.1371	400.1411	448.0243
		(69.9986)	(55.5963)	(49.2592)	(47.8946)	(71.3659)
		9.0730	5.5098	1.2486	0.0000	11.9666
	50	432.8342	415.1060	398.6098	393.8021	440.0592
		(64.3849)	(53.3208)	(46.2673)	(44.9320)	(66.7790)
		9.9116	5.4098	1.2208	0.0000	11.7463
	75	430.9408	409.9039	390.6130	385.8654	436.8151
		(59.8338)	(50.9016)	(43.4476)	(39.0016)	(60.7684)
		11.6816	6.2298	1.2304	0.0000	13.2040
	100	428.0659	403.6785	380.2456	375.6328	431.6152
		(52.1790)	(47.5598)	(39.8654)	(38.7010)	(53.3026)
		13.9586	7.4663	1.2280	0.0000	14.9035

ตารางที่ 4.60 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	640.9984	632.1554	612.4143	609.8178	653.8426
		(89.4443)	(91.2986)	(85.4604)	(78.8960)	(98.5240)
		5.1131	3.6630	0.4258	0.0000	7.2193
	50	637.6573	622.6341	591.0647	587.0928	647.2295
		(87.9245)	(86.0623)	(69.8799)	(72.1504)	(95.1195)
		8.6127	6.0538	0.6765	0.0000	10.2431
	75	633.2139	614.5714	575.3864	570.9891	644.5289
		(84.1107)	(81.4866)	(64.6581)	(66.6780)	(90.6150)
		10.8977	7.6328	0.7701	0.0000	12.8794
	100	631.2080	607.2092	568.3404	561.9053	640.1722
		(82.8342)	(77.0196)	(61.8123)	(59.2347)	(89.4066)
		12.3335	8.0626	1.1452	0.0000	13.9288

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.15 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 10$

ตารางที่ 4.61 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
5	25	25.5672	23.4489	22.5808	21.0508	26.4646
		(3.8351)	(3.3689)	(2.9564)	(2.1007)	(4.2298)
		21.4548	11.3920	7.2681	0.0000	25.7178
	50	24.8159	22.4373	21.5497	19.6870	26.1828
		(3.5501)	(3.1394)	(2.5184)	(1.9981)	(3.6765)
		26.0522	13.9701	9.4616	0.0000	32.9954
	75	24.1361	21.9785	20.5623	19.3684	26.1420
		(3.0384)	(2.4415)	(2.2183)	(1.8865)	(3.6197)
		24.6159	13.4761	6.1642	0.0000	34.9724
	100	23.6684	21.0119	20.1802	18.9605	25.9594
		(2.5486)	(2.1323)	(2.0019)	(1.8017)	(2.9878)
		24.8300	10.8193	6.4328	0.0000	36.9131

ตารางที่ 4.62 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
10	25	104.5806	98.8826	94.3345	89.4464	109.2382
		(12.7254)	(10.3387)	(10.1675)	(8.9140)	(16.6585)
		16.9199	10.5496	5.4648	0.0000	22.1270
	50	103.6887	95.6936	91.7920	86.4210	106.7312
		(12.0531)	(10.0941)	(9.6337)	(8.3123)	(14.0021)
		19.9809	10.7296	6.2149	0.0000	23.5015
	75	100.8949	92.7399	89.3091	80.5963	104.4556
		(10.7254)	(9.3367)	(9.3329)	(8.0012)	(12.9767)
		25.1855	15.0672	10.8104	0.0000	29.6035
	100	99.7892	91.3571	88.8093	77.5034	103.1230
		(9.9310)	(8.1325)	(7.0012)	(6.8954)	(11.3670)
		28.7546	17.8750	14.5876	0.0000	33.0561

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.63 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MCS} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

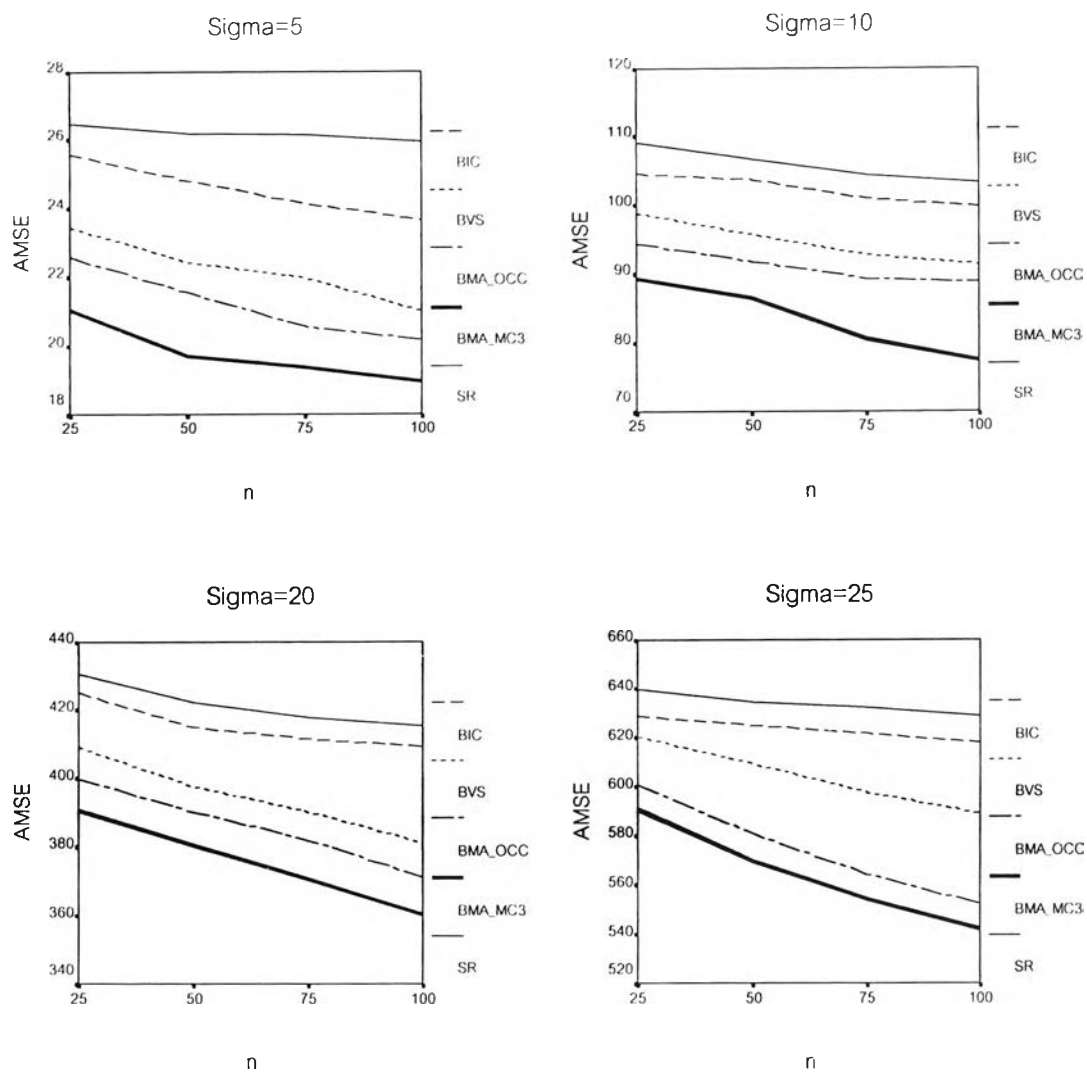
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MCS}	SR
20	25	425.1094	409.1038	400.0007	390.5297	430.7369
		(62.4182)	(50.6499)	(46.9027)	(41.0242)	(70.7470)
		8.8546	4.7561	2.4252	0.0000	10.2956
	50	415.0071	397.5674	390.0154	380.5321	422.2070
		(55.1676)	(48.5226)	(41.3329)	(36.5214)	(62.6316)
		9.0597	4.4767	2.4921	0.0000	10.9517
	75	411.5471	390.2009	381.9250	370.5683	418.0648
		(51.7731)	(44.3012)	(37.3401)	(31.7255)	(58.1071)
		11.0584	5.2980	3.0647	0.0000	12.8172
	100	409.3007	381.0759	371.1324	360.1361	415.3504
		(43.3134)	(40.7539)	(33.2341)	(29.7144)	(51.3216)
		13.6517	5.8144	3.0534	0.0000	15.3315

ตารางที่ 4.64 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MCS} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MCS}	SR
25	25	629.1003	620.5657	600.7897	590.8421	640.0633
		(85.1200)	(85.1391)	(78.9379)	(69.9654)	(98.3149)
		6.4752	5.0307	1.6836	0.0000	8.3307
	50	625.1226	609.3892	580.7803	569.4211	634.6013
		(80.2156)	(81.0202)	(63.5362)	(61.0104)	(95.1060)
		9.7821	7.0191	1.9949	0.0000	11.4467
	75	621.9443	597.7454	564.3249	554.0187	632.7445
		(75.2439)	(73.7704)	(57.3791)	(52.1937)	(91.7273)
		12.2605	7.8926	1.8603	0.0000	14.2100
	100	618.1080	589.0749	552.3249	542.2018	629.1541
		(72.8880)	(69.1992)	(52.7393)	(49.5055)	(87.9336)
		13.9996	8.6450	1.8670	0.0000	16.0369

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.16 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 10$

ตารางที่ 4.65 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	26.5989	24.5226	23.4426	21.8654	27.9303
		(4.2379)	(3.4920)	(2.9779)	(2.3192)	(4.2298)
		21.6484	12.1525	7.2132	0.0000	27.7374
	50	25.4152	23.8443	21.9987	20.2104	27.4572
		(3.9131)	(3.1500)	(2.5985)	(2.1782)	(4.1002)
		25.7531	17.9803	8.8484	0.0000	35.8568
	75	24.7730	22.7416	21.1264	19.6810	27.1829
		(3.4722)	(3.0429)	(2.2899)	(2.0019)	(3.8615)
		25.8727	15.5510	7.3441	0.0000	38.1175
	100	24.1778	22.2524	20.8998	19.2483	26.7533
		(3.0363)	(2.5386)	(2.0019)	(1.8901)	(3.5526)
		25.6101	15.6071	8.5800	0.0000	38.9905

ตารางที่ 4.66 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	105.7258	99.9945	95.2936	90.9014	110.6923
		(12.9267)	(10.6297)	(10.4004)	(9.1561)	(17.9029)
		16.3082	10.0033	4.8318	0.0000	21.7718
	50	105.1899	96.3967	92.9127	86.9650	108.0115
		(12.8661)	(10.3502)	(9.6835)	(8.6940)	(15.5147)
		20.9566	10.8454	6.8392	0.0000	24.2011
	75	102.5617	94.5743	90.4851	82.3458	106.5823
		(11.0365)	(9.7162)	(9.4492)	(8.2564)	(12.4425)
		24.5500	14.8502	9.8843	0.0000	29.4326
	100	100.4431	93.7881	89.2154	78.2137	105.4558
		(10.4013)	(9.1010)	(9.1258)	(7.2137)	(11.6666)
		28.4214	19.9126	14.0662	0.0000	34.8303

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.67 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
 สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$
 และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_B/\tau = 1$, $c = 10$

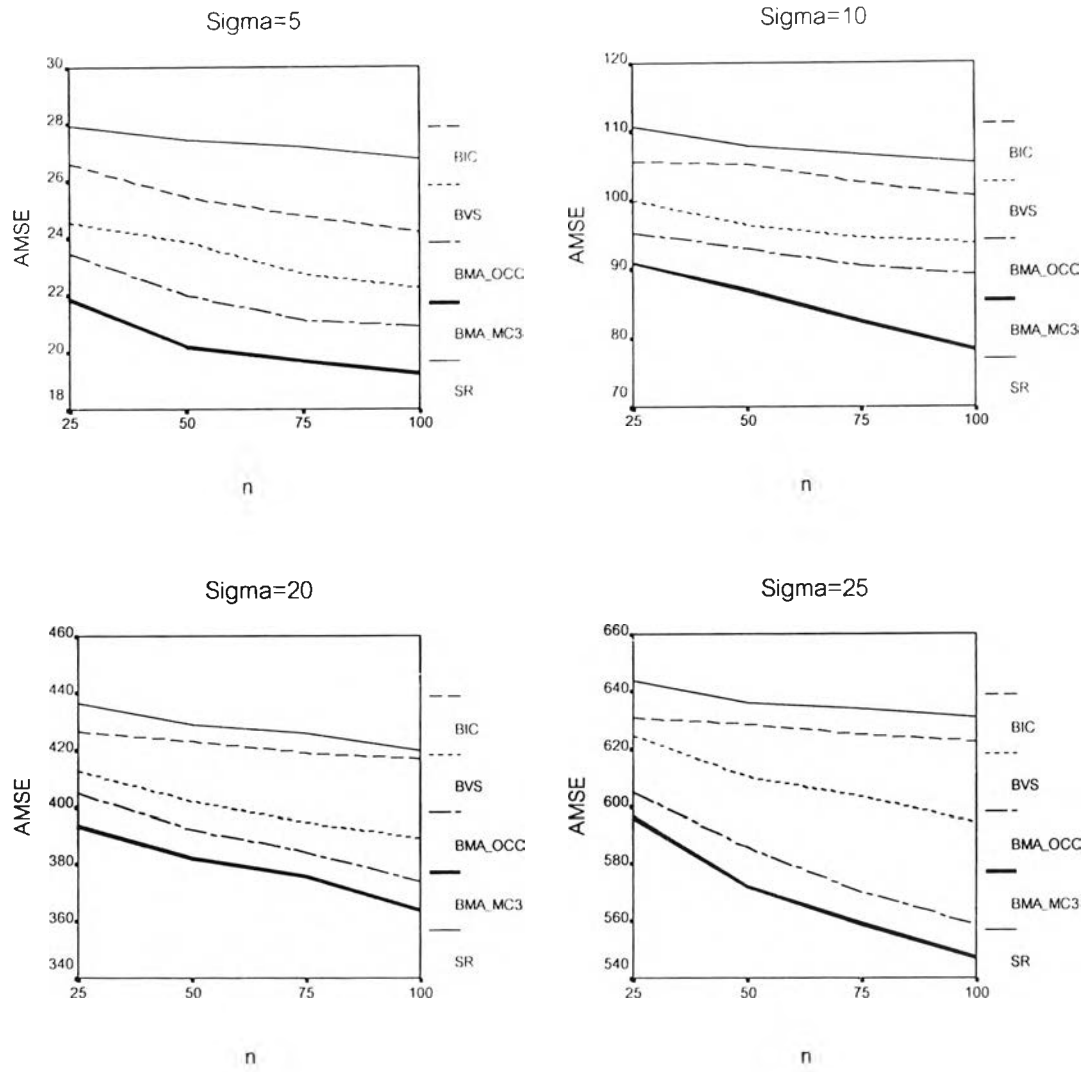
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	426.4815	412.5716	404.8862	393.1541	436.4186
		(64.3781)	(51.9106)	(47.6801)	(43.6591)	(71.2820)
		8.4769	4.9389	2.9841	0.0000	11.0045
	50	422.9939	401.9892	392.0098	381.9031	429.2022
		(58.3014)	(49.4502)	(42.9514)	(38.9455)	(64.9959)
		10.7595	5.2595	2.6464	0.0000	12.3851
	75	418.9972	394.6594	384.2599	375.8589	425.9271
		(53.0909)	(46.7468)	(39.8831)	(32.1197)	(60.6729)
		11.4773	5.0020	2.2351	0.0000	13.3210
	100	416.8156	389.0953	373.8394	363.7251	419.4350
		(49.2683)	(43.8265)	(35.5261)	(31.9600)	(53.0635)
		14.5963	6.9751	2.7808	0.0000	15.3165

ตารางที่ 4.68 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
 สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$
 และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_B/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	630.7425	624.7416	604.9884	596.2282	643.9073
		(85.5844)	(87.2663)	(79.6732)	(71.9310)	(100.1408)
		5.7888	4.7823	1.4693	0.0000	7.9968
	50	628.5893	610.1639	585.5348	571.9533	636.1055
		(83.4489)	(82.7242)	(66.6903)	(64.7700)	(97.3034)
		9.9022	6.6807	2.3746	0.0000	11.2163
	75	624.9656	603.3844	569.9801	558.8423	633.6942
		(80.7324)	(78.4400)	(59.7398)	(55.8973)	(93.3999)
		11.8322	7.9704	1.9930	0.0000	13.3941
	100	622.5277	594.3792	558.7612	547.3237	631.0321
		(78.2398)	(72.8241)	(54.7135)	(52.3136)	(90.7944)
		13.7403	8.5974	2.0897	0.0000	15.2941

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.17 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น พหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 10$

ตารางที่ 4.69 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	28.0281	25.6972	24.1187	22.3129	30.6383
		(4.4219)	(4.0558)	(3.0180)	(2.5864)	(5.7959)
		25.6139	15.1675	8.0931	0.0000	37.3120
	50	27.2518	24.9397	23.2881	20.9867	30.6336
		(4.0661)	(4.0001)	(2.6421)	(2.3640)	(5.1176)
		29.8527	18.8357	10.9660	0.0000	45.9667
	75	25.5235	23.3667	22.9110	20.2113	30.0401
		(3.2744)	(3.5976)	(2.3928)	(2.1560)	(4.6698)
		26.2833	15.6121	13.3574	0.0000	48.6302
	100	25.0024	22.2785	21.4683	19.6005	29.0367
		(3.1362)	(2.8942)	(2.1126)	(2.0014)	(4.2855)
		27.5600	13.6629	9.5293	0.0000	48.1426

ตารางที่ 4.70 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	107.9352	101.5602	98.0418	92.8651	116.4227
		(13.8789)	(11.6315)	(10.6807)	(9.3894)	(19.5809)
		16.2279	9.3632	5.5744	0.0000	25.3675
	50	105.9150	98.3443	95.2116	88.0100	110.9807
		(12.6483)	(10.3887)	(10.3401)	(8.9091)	(16.3022)
		20.3443	11.7422	8.1827	0.0000	26.1001
	75	103.7457	95.8200	93.0664	83.6439	109.6008
		(11.9116)	(9.5910)	(9.8831)	(8.5399)	(13.9495)
		24.0326	14.5571	11.2650	0.0000	31.0326
	100	102.2116	94.1069	90.7964	79.5431	108.3593
		(11.4481)	(9.1941)	(9.2341)	(7.6543)	(12.1193)
		28.4984	18.3093	14.1474	0.0000	36.2272

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.71 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 1$, $c = 10$

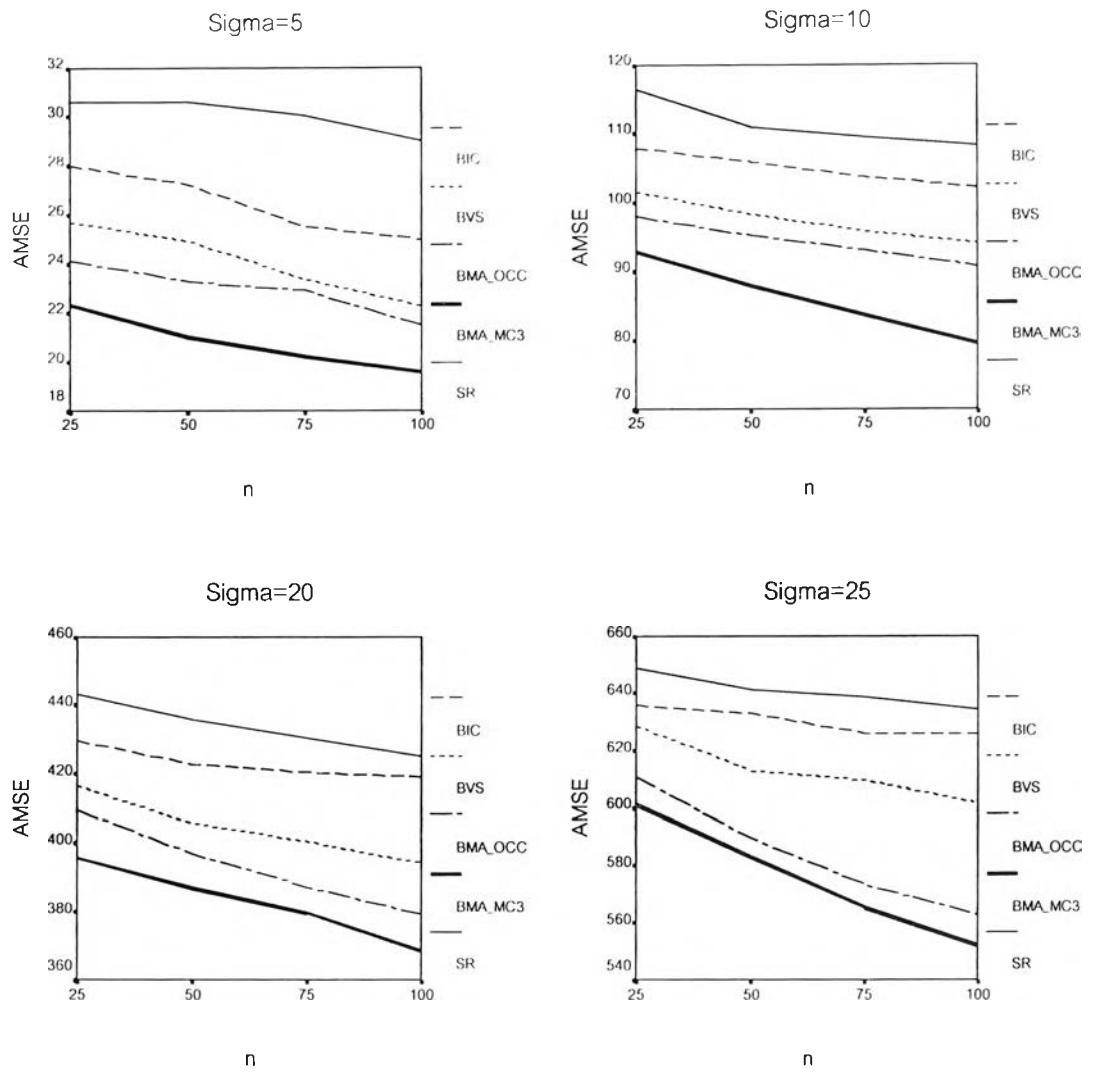
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	429.7144	416.4082	409.4131	395.6540	443.1593
		(66.8784)	(53.7170)	(49.4004)	(45.0041)	(73.5521)
		8.6086	5.2455	3.4776	0.0000	12.0068
	50	422.8049	405.7170	396.8708	386.9737	435.6408
		(58.4299)	(50.4924)	(45.6835)	(41.2317)	(67.8785)
		9.2593	4.8436	2.5576	0.0000	12.5763
	75	420.5035	400.3789	387.2116	379.6542	430.4729
		(54.6773)	(47.2300)	(40.9854)	(35.3971)	(62.7717)
		10.7596	5.4588	1.9906	0.0000	13.3855
	100	419.1591	394.0861	379.0767	368.3034	425.3595
		(50.8512)	(45.0595)	(37.0103)	(33.3210)	(56.7560)
		13.8081	7.0004	2.9251	0.0000	15.4916

ตารางที่ 4.72 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	635.8716	628.6916	610.9826	601.3879	648.5210
		(88.2102)	(89.0093)	(81.9943)	(75.5521)	(101.8439)
		5.7340	4.5401	1.5954	0.0000	7.8374
	50	632.7709	613.0103	589.4446	582.9657	641.1637
		(86.8425)	(83.5381)	(69.4480)	(65.7270)	(98.0649)
		8.5434	5.1538	1.1114	0.0000	9.9831
	75	626.1380	609.6745	573.4105	565.5409	638.8797
		(81.1936)	(79.4606)	(61.4236)	(58.5124)	(94.3810)
		10.7149	7.8038	1.3915	0.0000	12.9679
	100	625.8678	601.7170	562.8168	552.1720	634.2354
		(79.7046)	(75.1821)	(56.6027)	(55.0937)	(90.8268)
		13.3465	8.9727	1.9278	0.0000	14.8619

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMASE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.18 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น พหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 10$

ตารางที่ 4.73 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	28.9906	25.8495	24.3685	22.8987	32.1837
		(4.9612)	(4.3112)	(3.4183)	(2.9907)	(5.8146)
		26.6037	12.8863	6.4187	0.0000	40.5482
	50	27.5910	24.8416	23.4687	21.8564	31.9765
		(4.4231)	(4.2415)	(3.2537)	(2.6811)	(5.2388)
		26.2376	13.6582	7.3768	0.0000	46.3027
	75	26.0057	24.2459	22.9254	21.5614	31.1263
		(3.4575)	(3.6412)	(2.9968)	(2.3248)	(4.7705)
		20.6123	12.4505	6.3261	0.0000	44.3612
	100	25.5263	23.2862	21.4683	20.1341	30.2961
		(3.1953)	(3.2137)	(2.3939)	(2.1519)	(4.2933)
		26.7814	15.6555	6.6266	0.0000	50.4716

ตารางที่ 4.74 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	108.0051	102.3767	98.4013	93.9806	119.0920
		(13.9385)	(11.9864)	(10.9027)	(9.7562)	(19.7856)
		14.9228	8.9339	4.7038	0.0000	26.7198
	50	106.3722	99.9667	96.1700	89.1031	115.9959
		(12.8923)	(10.8706)	(10.5561)	(9.0516)	(16.2665)
		19.3810	12.1922	7.9311	0.0000	30.1817
	75	103.9902	97.6143	95.8948	85.0015	113.6647
		(11.9887)	(9.6355)	(10.3103)	(8.8101)	(14.3708)
		22.3393	14.8383	12.8154	0.0000	33.7208
	100	101.2318	96.4737	93.3001	80.8107	111.5894
		(11.5681)	(9.4251)	(9.9568)	(7.9180)	(13.2912)
		25.2703	19.3823	15.4551	0.0000	38.0874

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.75 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

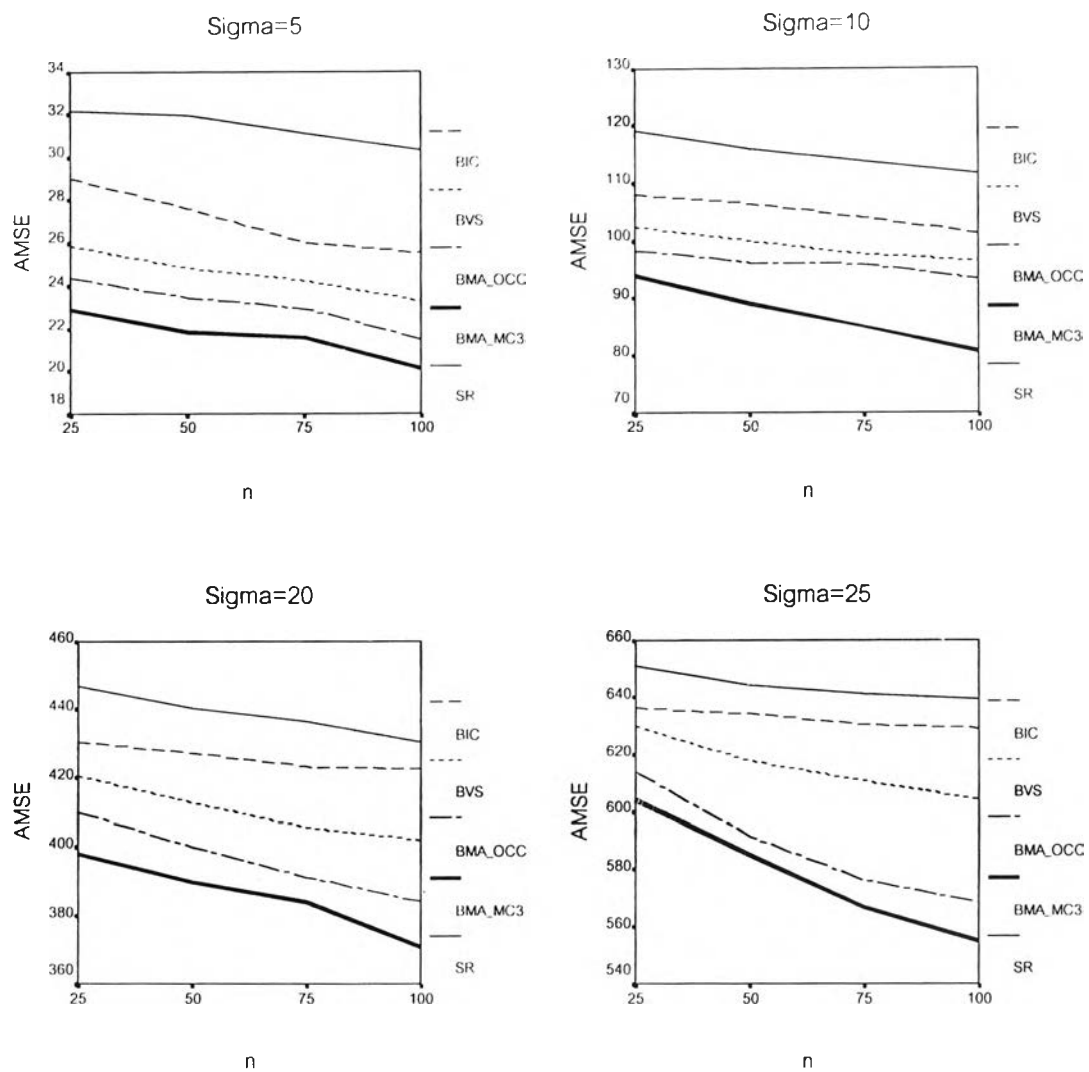
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	430.4100	420.5298	410.0974	398.0125	446.8242
		(67.9741)	(55.4295)	(50.4675)	(46.8429)	(73.9502)
		8.1398	5.6574	3.0363	0.0000	12.2639
	50	427.2341	412.8269	399.8163	389.8954	440.1751
		(63.1072)	(52.7181)	(46.3492)	(43.4001)	(69.3826)
		9.5766	5.8814	2.5445	0.0000	12.8957
	75	423.3275	405.5387	391.2614	383.9450	436.6703
		(58.6442)	(49.9007)	(42.5269)	(38.2497)	(65.9033)
		10.2573	5.6242	1.9056	0.0000	13.7325
	100	422.7131	401.9367	384.1048	371.0155	430.4233
		(51.8211)	(46.2379)	(39.2980)	(35.6813)	(58.2362)
		13.9341	8.3342	3.5280	0.0000	16.0122

ตารางที่ 4.76 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	636.2312	629.8290	613.8359	604.2752	651.2963
		(89.0708)	(90.8868)	(82.6039)	(77.1053)	(103.3423)
		5.2883	4.2288	1.5822	0.0000	7.7814
	50	634.2814	617.7609	591.3833	584.9689	644.2649
		(87.7259)	(85.8751)	(70.9846)	(69.4561)	(99.0220)
		8.4299	5.6058	1.0965	0.0000	10.1366
	75	630.5013	610.6957	576.2660	566.8210	641.5497
		(82.8508)	(79.1315)	(63.4110)	(61.6567)	(95.0918)
		11.2346	7.7405	1.6663	0.0000	13.1838
	100	629.1648	604.2581	568.6485	554.8423	639.3365
		(80.3343)	(76.8372)	(58.4054)	(58.5135)	(92.2668)
		13.3952	8.9063	2.4883	0.0000	15.2285

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.19 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในกาวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 10$

ตารางที่ 4.77 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	30.6049	26.6006	24.4861	23.1465	33.0572
		(5.4575)	(4.9604)	(3.6289)	(2.9985)	(5.9953)
		32.2226	14.9228	5.7875	0.0000	42.8173
	50	28.8914	25.8501	23.7810	21.9872	32.8146
		(4.6681)	(4.5227)	(3.4055)	(2.7094)	(5.7231)
		31.4010	17.5689	8.1584	0.0000	49.2441
	75	27.5849	24.4864	23.1128	21.5641	31.6633
		(4.4464)	(3.8325)	(3.0191)	(2.4115)	(5.5164)
		27.9205	13.5517	7.1818	0.0000	46.8334
	100	26.8427	23.7598	21.8544	20.8653	31.2002
		(4.0107)	(3.3313)	(2.4746)	(2.3818)	(4.6912)
		28.6476	13.8723	4.7404	0.0000	49.5315

ตารางที่ 4.78 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	108.8261	103.0972	99.7217	96.0134	122.6296
		(13.9535)	(12.0424)	(11.5473)	(10.0119)	(20.7230)
		13.3447	7.3779	3.8623	0.0000	27.7213
	50	107.7850	100.9141	97.1186	90.8657	119.2160
		(13.1013)	(11.3056)	(11.2980)	(9.7804)	(18.6820)
		18.6201	11.0585	6.8815	0.0000	31.2002
	75	104.7157	99.7302	96.7275	86.5432	115.4018
		(11.9945)	(10.3636)	(10.9854)	(9.2357)	(16.7203)
		20.9982	15.2375	11.7679	0.0000	33.3459
	100	102.1925	97.5234	94.0114	82.5433	113.2388
		(11.6142)	(9.5311)	(10.2569)	(8.3564)	(14.1082)
		23.8047	18.1482	13.8934	0.0000	37.1871

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.79 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

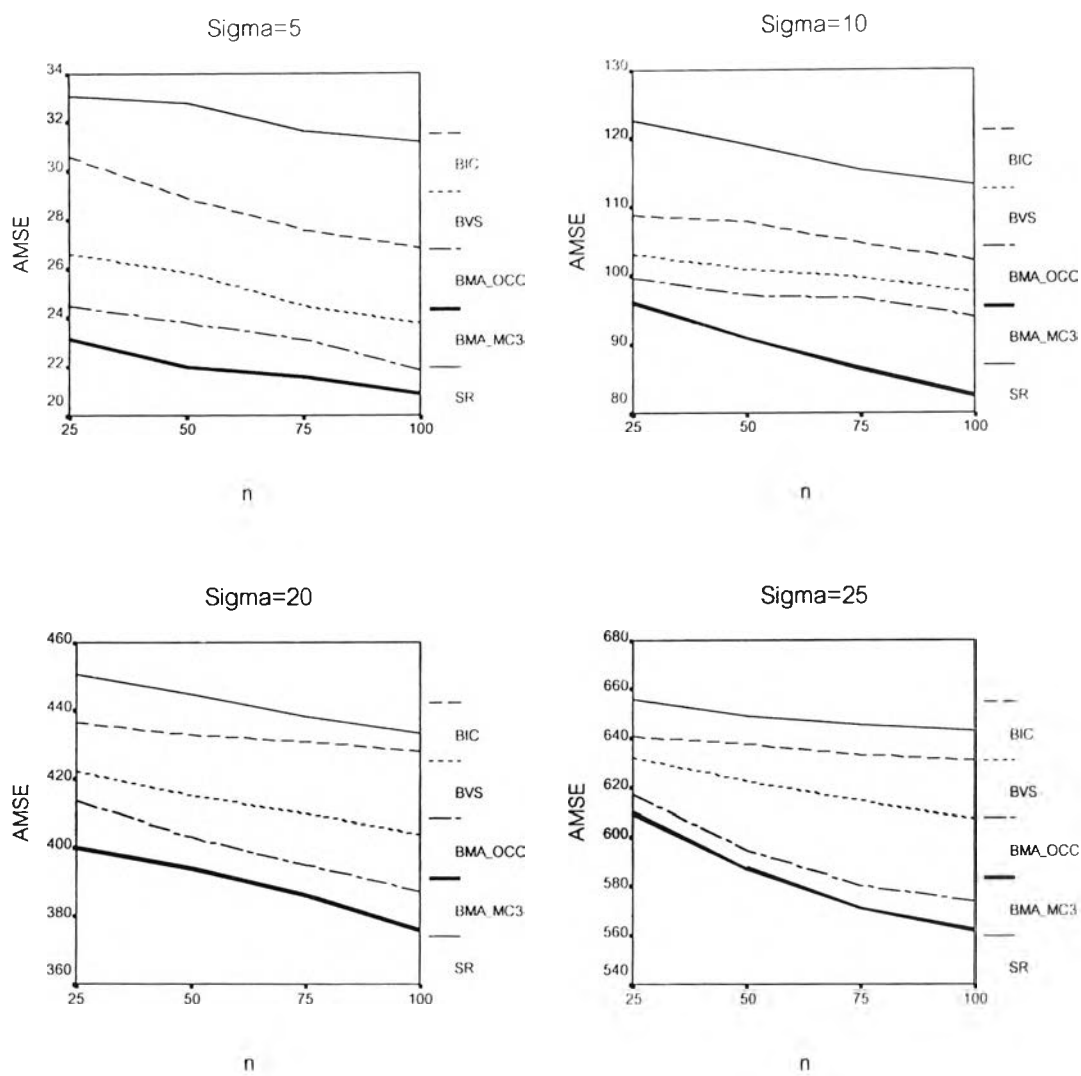
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	436.4459	422.1882	413.6323	400.1411	450.3993
		(69.9986)	(55.5963)	(52.6037)	(47.8946)	(75.9318)
		9.0730	5.5098	3.3716	0.0000	12.5601
	50	432.8342	415.1060	402.8670	393.8021	444.9216
		(64.3849)	(53.3208)	(47.1258)	(44.9320)	(71.8657)
		9.9116	5.4098	2.3019	0.0000	12.9810
	75	430.9408	409.9039	394.8954	385.8654	438.1130
		(59.8338)	(50.9016)	(43.9583)	(39.0016)	(67.2285)
		11.6816	6.2298	2.3402	0.0000	13.5404
	100	428.0659	403.6785	387.1458	375.6328	433.4434
		(52.1790)	(47.5598)	(40.1473)	(38.7010)	(62.7491)
		13.9586	7.4663	3.0650	0.0000	15.3902

ตารางที่ 4.80 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 1$, $c = 10$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	640.9984	632.1554	617.2872	609.8178	655.6906
		(89.4443)	(91.2986)	(84.9752)	(78.8960)	(105.8097)
		5.1131	3.6630	1.2249	0.0000	7.5224
	50	637.6573	622.6341	594.7396	587.0928	649.0135
		(87.9245)	(86.0623)	(72.3829)	(72.1504)	(100.0976)
		8.6127	6.0538	1.3025	0.0000	10.5470
	75	633.2139	614.5714	580.3391	570.9891	645.7503
		(84.1107)	(81.4866)	(65.9776)	(66.6780)	(96.2165)
		10.8977	7.6328	1.6375	0.0000	13.0933
	100	631.2080	607.2092	573.7902	561.9053	643.1406
		(82.8342)	(77.0196)	(61.8123)	(59.2347)	(93.3956)
		12.3335	8.0626	2.1151	0.0000	14.4671

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.20 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 1$, $c = 10$

สรุปตอนที่ 4.2 ผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เมื่อระดับนัยสำคัญ(α) เท่ากับ 0.01 และ 0.05 จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 3 5 10 12 และ 15 ตัวแปร ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่ม(σ) เท่ากับ 5 10 20 และ 25 ค่าคงที่ ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_B / \tau = 1$ และ $c = 10$

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05 เมื่อค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_B / \tau = 1$ และ $c = 10$ พบว่าค่า AMSE ของแต่ละวิธีเรียงลำดับจากน้อยไปมาก ได้แก่ วิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} BVS BIC และ SR ตามลำดับ โดยวิธี BMA_{OCC} มีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อระดับนัยสำคัญลดลงวิธี BMA_{OCC} จะมีค่า AMSE ใกล้เคียงกับวิธี BMA_{MC3} มากยิ่งขึ้น วิธี BVS เริ่มมีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} และ BMA_{OCC} ชัดเจนขึ้นกว่ากรณีที่ค่าคงที่ของวิธี BVS คือ $\sigma_B / \tau = 1$ และ $c = 5$ ในผลการวิจัยตอนที่ 4.1 ส่วนวิธี BIC และวิธี SR นั้น มีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} และวิธี BMA_{OCC} อย่างชัดเจน และเมื่อระดับนัยสำคัญเพิ่มขึ้นวิธี BMA_{OCC} และวิธี SR จะมีค่า AMSE เพิ่มขึ้น

จากผลการวิจัยในตอนที 4.2 สามารถสรุปผลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยของ ค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย(AMSE) ได้ดังนี้

- 1) เมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นวิธีการคัดเลือกตัวแบบการถดถอยทั้ง 5 วิธีจะให้ค่า AMSE ลดลง เพราะขนาดตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นจะช่วยลดความเบี่ยงเบนที่ไม่ทราบสาเหตุลงได้
- 2) เมื่อระดับนัยสำคัญเพิ่มขึ้นวิธี BMA_{OCC} และวิธี SR จะให้ค่า AMSE เพิ่มขึ้น เนื่องจากเมื่อระดับนัยสำคัญเพิ่มขึ้นจะทำให้ปริภูมิตัวแบบของวิธี BMA_{OCC} มีตัวแบบ ที่ได้รับการยอมรับน้อยลง ส่งผลให้อาจมีการละเลยบางตัวแบบไป ทำให้การเฉลี่ย ตัวแบบที่ได้อาจนำไปสู่การพยากรณ์ที่ไม่เหมาะสม สำหรับวิธี SR นั้น การเพิ่มระดับ นัยสำคัญจะทำให้ตัวแปรอิสระมีโอกาสเข้าออกจากตัวแบบมากขึ้น ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ กำหนดตัวแบบเริ่มต้นเป็นตัวแบบเต็มรูปที่มีตัวแปรอิสระครบทุกตัว ดังนั้นเมื่อตัวแปร อิสระมีโอกาสเข้าออกจากตัวแบบมากขึ้นก็จะทำให้การพยากรณ์มีความคลาดเคลื่อน มากยิ่งขึ้น ส่วนวิธีอื่น ๆ นั้นไม่ได้นำระดับนัยสำคัญมาพิจารณา
- 3) เมื่อค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่มมีค่าเพิ่มขึ้น วิธีการคัดเลือก ตัวแบบการถดถอยทั้ง 5 วิธี AMSE เพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากค่า AMSE เป็น ตัวประมาณค่าความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน (σ^2)

- 4) เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระในตัวแบบการถดถอยเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดตัวแบบเริ่มต้นเป็นตัวแบบเต็มรูป เมื่อมีจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นโอกาสที่จะได้ตัวแบบที่ไม่เหมาะสมก็จะมีมากขึ้น ทำให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี SR ซึ่งใช้หลักการในการคัดเลือกตัวแปรเข้าออกจากตัวแบบผ่านการทดสอบสมมติฐานเท่านั้น ในขณะที่วิธีการภายใต้แนวทางของเบส์ทั้ง 4 วิธี คือ BIC BVS BMA_{occ} BMA_{MC3} ค่า AMSE จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นน้อยกว่าวิธี SR เพราะวิธีการภายใต้แนวทางของเบส์จะมีการพิจารณาถึงความเหมาะสมของตัวแบบด้วย เช่น มีการคำนึงถึงความน่าจะเป็นภายหลังของตัวแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี BMA_{occ} และวิธี BMA_{MC3} จะได้รับผลกระทบน้อยมากจากการเพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระ สังเกตได้จากค่า AMSE ที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น
- 5) ค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c จะมีผลต่อค่า AMSE ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} เท่านั้น โดยค่า AMSE จะเพิ่มขึ้นเมื่อค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c สูงขึ้น เนื่องจากค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c เป็นค่าที่กำหนดลักษณะการกระจายของพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยที่สุ่มได้ ค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c ที่สูงขึ้นจะทำให้การกระจายของพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยมีการกระจายมากขึ้น ทำให้ค่าที่สุ่มได้มีความแม่นยำลดลงจึงส่งผลให้ค่า AMSE มีค่าสูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงของค่าคงที่นี้จะส่งผลกระทบต่อวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย แต่จะส่งผลกระทบต่อวิธี BVS ค่อนข้างมาก ซึ่งสังเกตได้จากอัตราการเพิ่มขึ้นของค่า AMSE เมื่อค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c เพิ่มขึ้น และจากผลการวิจัยตอนที่ 4.2 นี้ ค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c เปลี่ยนแปลงจากตอนที่ 4.1 เล็กน้อย จึงส่งผลให้ค่า AMSE ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} มีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก

ตอนที่ 4.3 ผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เมื่อระดับนัยสำคัญ(α) เท่ากับ 0.01 และ 0.05 จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 3 5 10 12 และ 15 ตัวแปร ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่ม(σ) เท่ากับ 5 10 20 และ 25 ค่าคงที่ ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 10$ และ $c = 100$ โดยจำแนกแต่ละ สถานการณ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.81 - 4.120 และรูปที่ 4.21 - 4.30

ผลการวิจัยในตอนที่ 4.3 (ค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 10$ และ $c=100$) จะมีข้อสรุปเหมือนกับผลการวิจัยในตอนที่ 4.1 (ค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 1$ และ $c=5$) ทุกประการ ดังนั้นผู้วิจัยจะไม่ขอกล่าวถึงรายละเอียดต่าง ๆ ในการสรุปผลการวิจัยทุกระดับของตัวแปรอิสระ (ทุก ๆ 4 ตาราง และ 1 รูปภาพ) และทุกระดับ การเปลี่ยนระดับนัยสำคัญ (ทุก ๆ 20 ตาราง และ 5 รูปภาพ) อีก แต่จะสรุปผลการวิจัยทั้งหมด ของตอนที่ 4.3 ไว้ตอนท้ายต่อจากการนำเสนอผลการวิจัยรูปที่ 4.30 ซึ่งผลการวิจัยในตอนที่ 4.3 นี้จะมีการเปลี่ยนแปลงค่า AMSE ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} เท่านั้น แต่วิธีอื่น ๆ ค่า AMSE ไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากไม่ได้นำค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c มาใช้ในการพิจารณา โดยเมื่อค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c เพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ค่า AMSE เพิ่มขึ้น เนื่องจากค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c เป็น ค่าที่กำหนดลักษณะการกระจายของพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยที่สุ่มได้ ค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c ที่สูงขึ้นจะทำให้การกระจายของพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยมีการกระจายมากขึ้น ทำให้ค่าที่สุ่มได้มีความแม่นยำลดลง จึงส่งผลให้ค่า AMSE มีค่าสูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงของ ค่าคงที่นี้จะส่งผลกระทบต่อวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย แต่จะส่งผลต่อวิธี BVS ค่อนข้างมาก ซึ่งสังเกตได้จากอัตราการเพิ่มขึ้นของค่า AMSE เมื่อค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c เพิ่มขึ้น แต่อย่างไร ก็ตามการเปลี่ยนแปลงของค่า AMSE ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC} นั้น ยังคงทำให้ค่า AMSE ของแต่ละวิธีเรียงลำดับจากน้อยไปมาก ได้แก่ วิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} BVS BIC และ SR ตามลำดับ สำหรับทุกกรณี จึงทำให้ข้อสรุปต่าง ๆ ยังคงเหมือนกับผลการวิจัยตอนที่ 4.1 ทุกประการ แต่เป็นที่สังเกตว่าค่า AMSE ของวิธี BVS จะสูงกว่าค่า AMSE ของวิธี BMA_{MC3} และวิธี BMA_{OCC} ชัดเจนมากกว่าผลการวิจัยตอนที่ 4.1 และ 4.2 โดยเฉพาะเมื่อค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่มมีค่าน้อย ($\sigma \leq 10$)

ตารางที่ 4.81 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	25.5672	24.0910	22.1038	21.1127	26.2378
		(3.8351)	(3.8868)	(2.8014)	(2.3813)	(4.0498)
		21.0987	14.1067	4.6943	0.0000	24.2750
	50	24.8159	23.6238	20.9811	19.9125	26.0091
		(3.5501)	(3.7543)	(2.4672)	(2.0014)	(3.3040)
		24.6247	18.6380	5.3665	0.0000	30.6169
	75	24.1361	22.4206	20.0013	19.5432	25.9782
		(3.0384)	(3.5238)	(2.1381)	(1.9910)	(3.0063)
		23.5013	14.7233	2.3440	0.0000	32.9271
	100	23.6684	22.2816	19.9565	19.0894	25.2335
		(2.5486)	(2.9564)	(1.9984)	(1.8949)	(2.9534)
		23.9871	16.7224	4.5423	0.0000	32.1859

ตารางที่ 4.82 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	104.5806	99.5886	90.0982	89.6597	107.7246
		(12.7254)	(11.1748)	(9.3103)	(8.9865)	(15.1532)
		16.6417	11.0740	0.4891	0.0000	20.1483
	50	103.6887	96.4478	87.3042	86.9891	104.6988
		(12.0531)	(10.9028)	(8.2980)	(8.5013)	(14.7591)
		19.1973	10.8734	0.3622	0.0000	20.3585
	75	100.8949	94.0009	82.2321	81.2355	103.2567
		(10.7254)	(9.5268)	(7.1473)	(8.2101)	(12.7033)
		24.2005	15.7141	1.2268	0.0000	27.1079
	100	99.7892	93.6685	79.0518	77.9651	102.8935
		(9.9310)	(9.1177)	(7.0012)	(7.0017)	(10.5337)
		27.9921	20.1416	1.3938	0.0000	31.9738

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า R_DAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.83 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

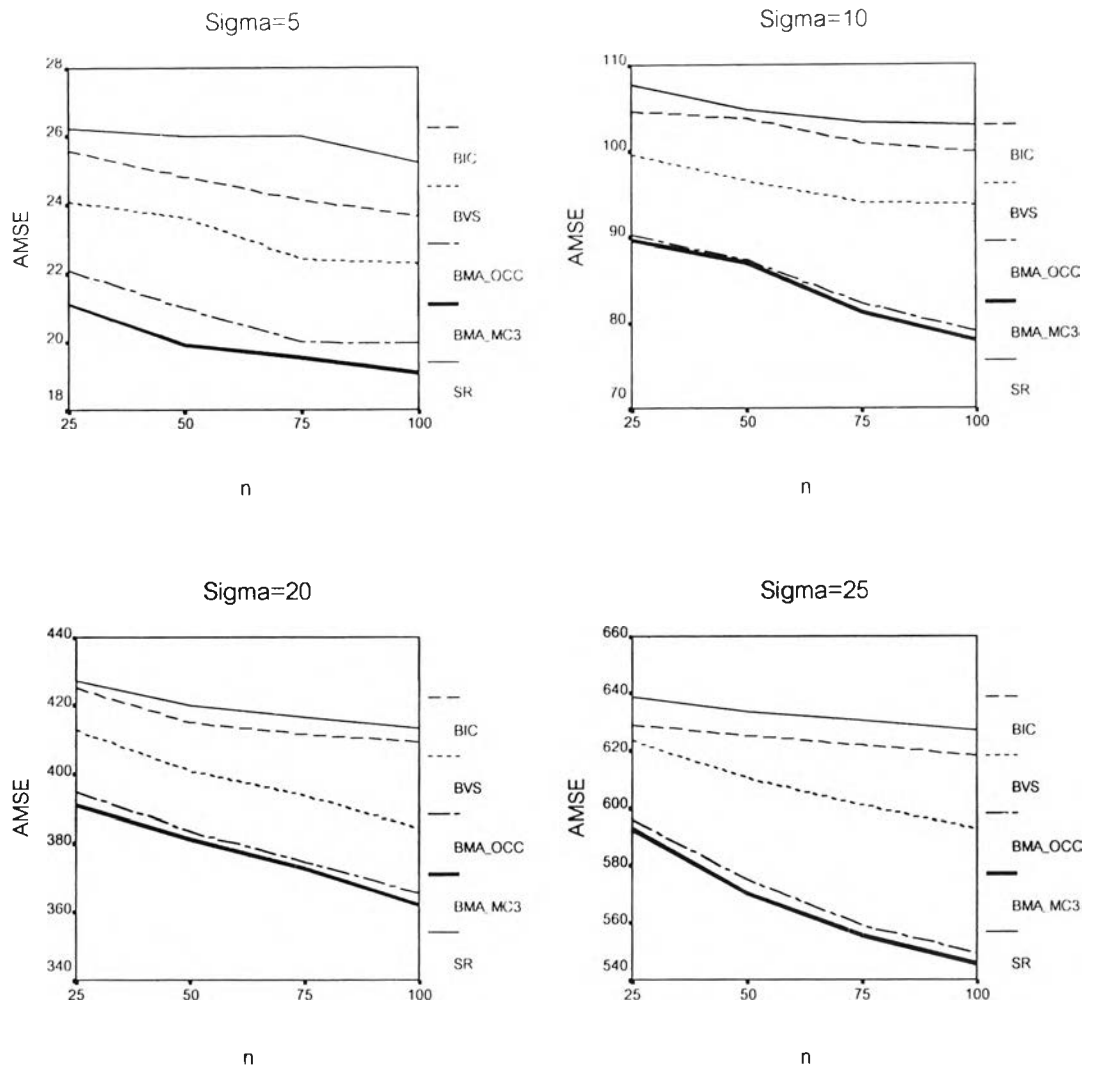
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	425.1094	412.7775	394.9684	391.0552	427.4426
		(62.4182)	(51.5172)	(43.1205)	(41.1109)	(67.6862)
		8.7083	5.5548	1.0007	0.0000	9.3049
	50	415.0071	400.9158	383.4027	381.2527	420.0278
		(55.1676)	(45.4193)	(38.6715)	(37.2541)	(58.6455)
		8.8536	5.1575	0.5639	0.0000	10.1704
	75	411.5471	393.8230	374.5291	372.6431	416.5715
		(51.7731)	(42.3994)	(31.5271)	(32.2525)	(52.1244)
		10.4400	5.6837	0.5061	0.0000	11.7883
	100	409.3007	384.2883	365.2530	362.1105	413.2402
		(43.3134)	(39.8761)	(30.4526)	(30.2700)	(45.7262)
		13.0320	6.1246	0.8678	0.0000	14.1199

ตารางที่ 4.84 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	629.1003	623.3673	596.2291	592.8648	638.9351
		(85.1200)	(86.4855)	(75.7322)	(70.0157)	(95.5662)
		6.1119	5.1449	0.5675	0.0000	7.7708
	50	625.1226	610.2839	574.9705	570.1864	633.4999
		(80.2156)	(81.4378)	(60.4110)	(62.2370)	(90.7258)
		9.6348	7.0323	0.8390	0.0000	11.1040
	75	621.9443	600.9255	558.9705	555.7019	630.7376
		(75.2439)	(74.2918)	(55.8190)	(53.6153)	(86.3739)
		11.9205	8.1381	0.5882	0.0000	13.5029
	100	618.1080	592.8721	549.4387	545.4280	627.0074
		(72.8880)	(69.5363)	(51.2196)	(51.7651)	(80.3265)
		13.3253	8.6985	0.7353	0.0000	14.9570

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.21 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 100$

ตารางที่ 4.85 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
5	25	26.5989	24.8468	22.9872	21.9228	27.0751
		(4.2379)	(3.9104)	(2.8568)	(2.4651)	(4.4018)
		21.3298	13.3377	4.8552	0.0000	23.5020
	50	25.4152	24.1004	21.0990	20.5017	26.6407
		(3.9131)	(3.8911)	(2.6400)	(2.2214)	(3.8665)
		23.9663	17.5532	2.9134	0.0000	29.9439
	75	24.7730	23.8871	20.8563	19.9915	25.9553
		(3.4722)	(3.4172)	(2.3964)	(2.0198)	(3.5479)
		23.9177	19.4863	4.3258	0.0000	29.8317
	100	24.1778	23.3145	20.1004	19.5647	25.5006
		(3.0363)	(3.2536)	(2.2105)	(1.9515)	(3.0100)
		23.5787	19.1662	2.7381	0.0000	30.3398

ตารางที่ 4.86 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
10	25	105.7258	100.6423	91.6768	90.9567	109.9548
		(12.9267)	(11.7376)	(9.9586)	(9.1827)	(16.3455)
		16.2375	10.6486	0.7917	0.0000	20.8870
	50	105.1899	97.0873	88.1184	87.2310	106.8072
		(12.8661)	(11.0623)	(8.3106)	(8.8023)	(15.1785)
		20.5877	11.2991	1.0173	0.0000	22.4418
	75	102.5617	95.8960	84.4492	83.0159	105.9876
		(11.0365)	(9.8353)	(7.7104)	(8.3295)	(13.0068)
		23.5446	15.5152	1.7265	0.0000	27.6714
	100	100.4431	95.0235	80.5518	79.1095	105.0557
		(10.4013)	(9.7177)	(7.3057)	(7.5231)	(12.1726)
		26.9672	20.1164	1.8232	0.0000	32.7978

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.87 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

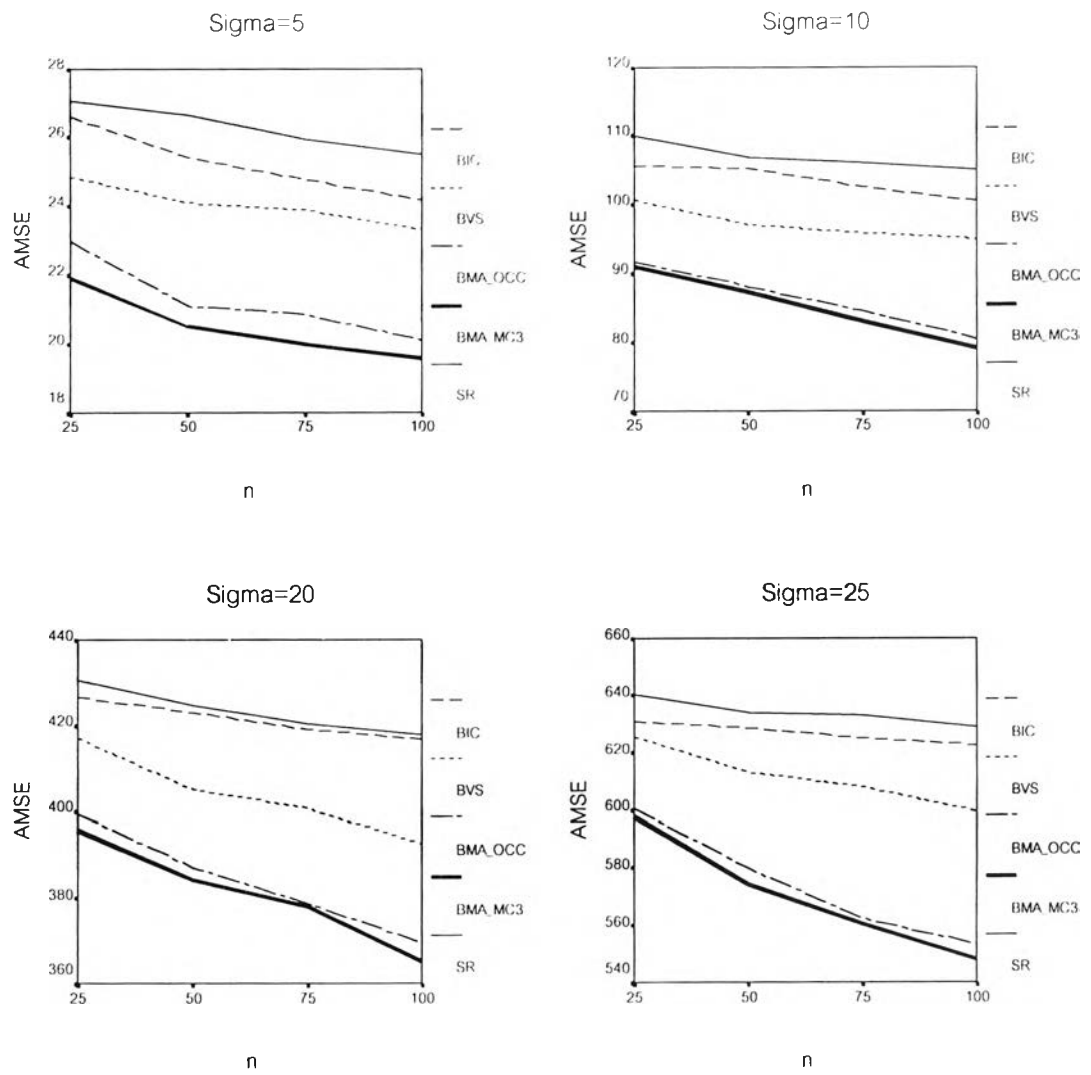
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	426.4815	416.9119	399.3256	395.6788	430.4112
		(64.3781)	(53.9143)	(45.2106)	(44.0082)	(68.1056)
		7.7848	5.3662	0.9217	0.0000	8.7779
	50	422.9939	405.0027	386.9563	383.9850	424.7391
		(58.3014)	(49.5484)	(40.6703)	(39.4837)	(60.1862)
		10.1590	5.4736	0.7738	0.0000	10.6135
	75	418.9972	400.6477	378.5695	377.9544	420.2738
		(53.0909)	(45.6915)	(35.0938)	(33.3080)	(53.9076)
		10.8592	6.0042	0.1627	0.0000	11.1970
	100	416.8156	392.3881	369.4829	365.0114	417.5458
		(49.2683)	(40.2845)	(33.2297)	(31.0825)	(48.4777)
		14.1925	7.5002	1.2250	0.0000	14.3925

ตารางที่ 4.88 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	630.7425	625.4279	600.3787	597.9071	640.1095
		(85.5844)	(87.6875)	(78.1378)	(72.8546)	(96.5488)
		5.4917	4.6029	0.4134	0.0000	7.0584
	50	628.5893	613.1266	579.7344	574.0900	634.1345
		(83.4489)	(84.1783)	(63.2583)	(65.1645)	(91.3811)
		9.4932	6.7997	0.9832	0.0000	10.4591
	75	624.9656	607.8888	562.1453	560.5206	632.9487
		(80.7324)	(79.0017)	(57.3162)	(56.2224)	(88.2009)
		11.4973	8.4508	0.2899	0.0000	12.9216
	100	622.5277	599.3937	553.3614	548.0339	629.2092
		(78.2398)	(74.0248)	(54.7930)	(53.1291)	(84.4101)
		13.5929	9.3716	0.9721	0.0000	14.8121

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.22 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในกรณีวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 100$

ตารางที่ 4.89 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
5	25	28.0281	26.1717	23.4076	22.4096	29.4135
		(4.4219)	(4.2392)	(2.9891)	(2.7644)	(4.4315)
		25.0718	16.7879	4.4534	0.0000	31.2540
	50	27.2518	25.3182	21.7381	21.0996	28.1678
		(4.0661)	(4.1509)	(2.7012)	(2.4109)	(4.2331)
		29.1579	19.9937	3.0261	0.0000	33.4992
	75	25.5235	24.4859	21.1261	20.5647	26.4254
		(3.2744)	(3.3657)	(2.4236)	(2.1011)	(3.9810)
		24.1132	19.0676	2.7299	0.0000	28.4988
	100	25.0024	23.3938	20.6497	19.9887	26.2580
		(3.1362)	(3.2791)	(2.3812)	(2.0808)	(3.5277)
		25.0827	17.0351	3.3069	0.0000	31.3642

ตารางที่ 4.90 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
10	25	107.9352	102.0611	94.3016	93.0014	113.4530
		(13.8789)	(12.4356)	(10.2592)	(9.4215)	(17.4573)
		16.0576	9.7415	1.3980	0.0000	21.9906
	50	105.9150	99.6428	89.4778	88.3425	109.2870
		(12.6483)	(11.6119)	(9.6715)	(8.9611)	(15.5818)
		19.8913	12.7915	1.2851	0.0000	23.7083
	75	103.7457	97.8842	85.9336	84.0166	107.9477
		(11.9116)	(10.6170)	(8.3607)	(8.4550)	(13.6155)
		23.4824	16.5058	2.2817	0.0000	28.4838
	100	102.2116	96.7612	81.2615	80.0700	105.0890
		(11.4481)	(10.4077)	(7.8441)	(7.7884)	(13.0849)
		27.6528	20.8458	1.4881	0.0000	31.2464

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.91 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

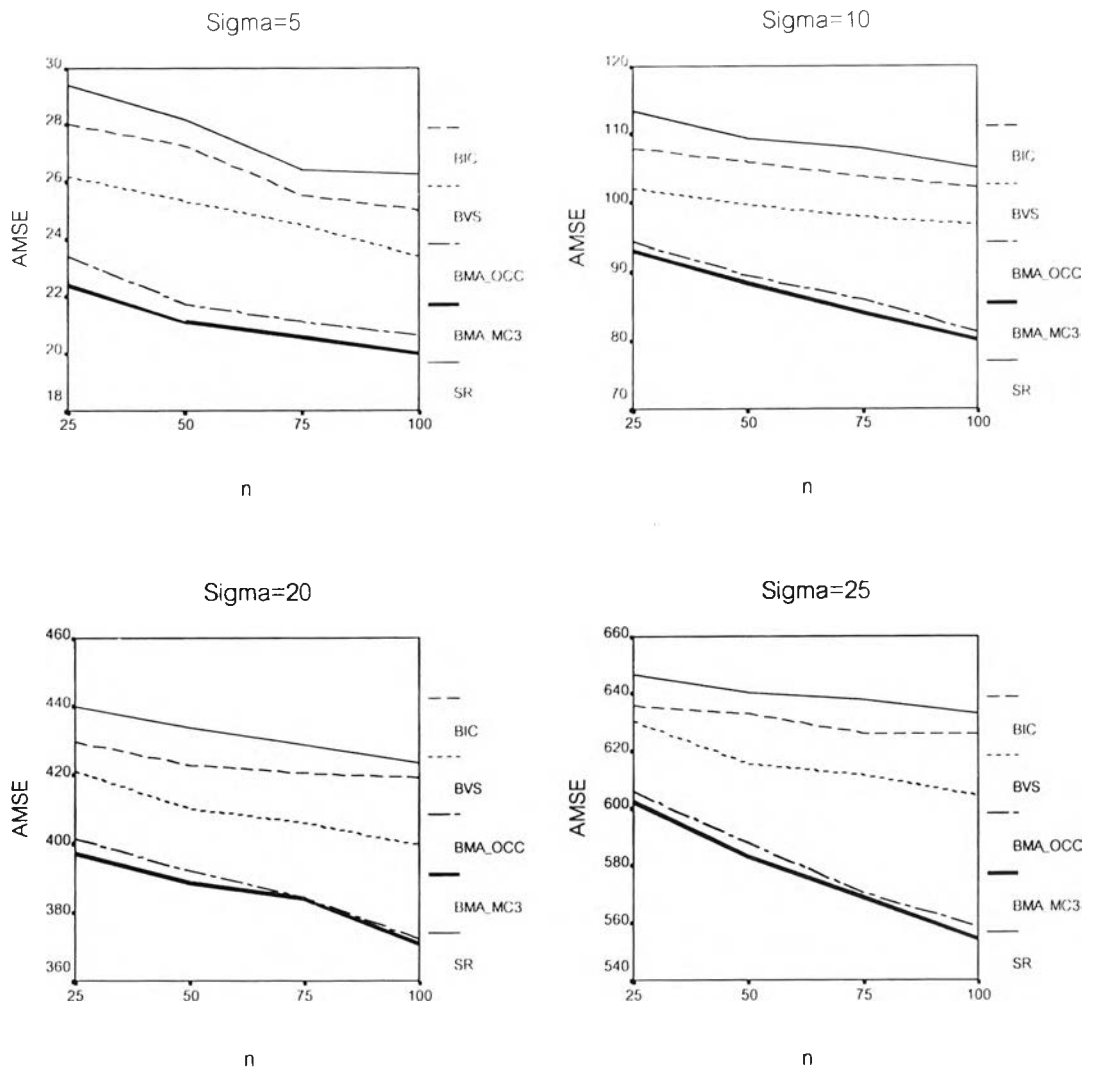
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
20	25	429.7144	420.9730	401.2485	397.0887	439.7901
		(66.8784)	(54.7611)	(46.7104)	(45.1598)	(70.8136)
		8.2162	6.0149	1.0476	0.0000	10.7536
	50	422.8049	410.1129	392.0068	388.6722	433.7619
		(58.4299)	(50.4742)	(42.1401)	(41.0331)	(62.8811)
		8.7819	5.5164	0.8579	0.0000	11.6010
	75	420.5035	406.0368	384.1863	383.7865	428.6498
		(54.6772)	(44.1912)	(38.8191)	(35.2509)	(56.3935)
		9.7387	5.9633	0.1476	0.0000	11.8646
	100	419.1591	399.3975	372.2380	370.8654	423.6971
		(50.8512)	(43.8399)	(35.4113)	(33.1302)	(50.1679)
		13.0219	7.6934	0.3701	0.0000	14.2455

ตารางที่ 4.92 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
25	25	635.8716	630.3346	605.6875	602.3240	646.5543
		(88.2102)	(90.1402)	(81.2430)	(76.7580)	(96.9151)
		5.5697	4.6504	0.5584	0.0000	7.3433
	50	632.7709	615.4042	587.7641	583.0759	640.3487
		(86.8425)	(85.6765)	(66.4829)	(66.3410)	(91.9891)
		8.5229	5.5444	0.8040	0.0000	9.8225
	75	626.1380	611.4761	570.3293	568.7624	637.6882
		(81.1936)	(81.8951)	(59.3286)	(58.1126)	(88.5656)
		10.0878	7.5099	0.2755	0.0000	12.1186
	100	625.8678	604.2672	558.7937	554.3251	633.0538
		(79.7046)	(78.5867)	(56.9776)	(56.4710)	(86.3295)
		12.9063	9.0095	0.8061	0.0000	14.2026

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.23 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 100$

ตารางที่ 4.93 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	28.9906	26.8942	23.7183	23.0065	30.5669
		(4.9612)	(25.6546)	(3.0613)	(3.0008)	(4.8755)
		26.0105	16.8983	3.0939	0.0000	32.8620
	50	27.5910	25.6546	22.4561	21.9784	28.7233
		(4.4231)	(4.7324)	(2.8914)	(2.7865)	(4.5029)
		25.5369	16.7264	2.1735	0.0000	30.6888
	75	26.0057	24.8891	22.3008	21.7639	27.0707
		(3.4575)	(3.9053)	(2.5618)	(2.3481)	(4.1247)
		19.4901	14.3596	2.4669	0.0000	24.3835
	100	25.5263	23.6970	21.0097	20.5463	26.9029
		(3.1953)	(3.4172)	(2.3942)	(2.2486)	(3.7635)
		24.2379	15.3346	2.2554	0.0000	30.9379

ตารางที่ 4.94 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	108.0051	103.6754	95.0600	94.2563	116.1936
		(13.9385)	(12.7257)	(10.6273)	(9.8001)	(17.4670)
		14.5866	9.9931	0.8527	0.0000	23.2741
	50	106.3722	101.0529	90.8281	89.6799	113.4846
		(12.8923)	(11.8364)	(10.5217)	(9.2110)	(16.4567)
		18.6132	12.6818	1.2803	0.0000	26.5441
	75	103.9902	99.4765	86.1249	85.6915	112.0405
		(11.9887)	(10.9423)	(9.0938)	(8.9885)	(14.9228)
		21.3542	16.0868	0.5058	0.0000	30.7487
	100	101.2318	97.9750	82.6542	81.2100	109.8935
		(11.5681)	(10.4778)	(8.1891)	(8.1054)	(14.0008)
		24.6544	20.6440	1.7784	0.0000	35.3202

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.95 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

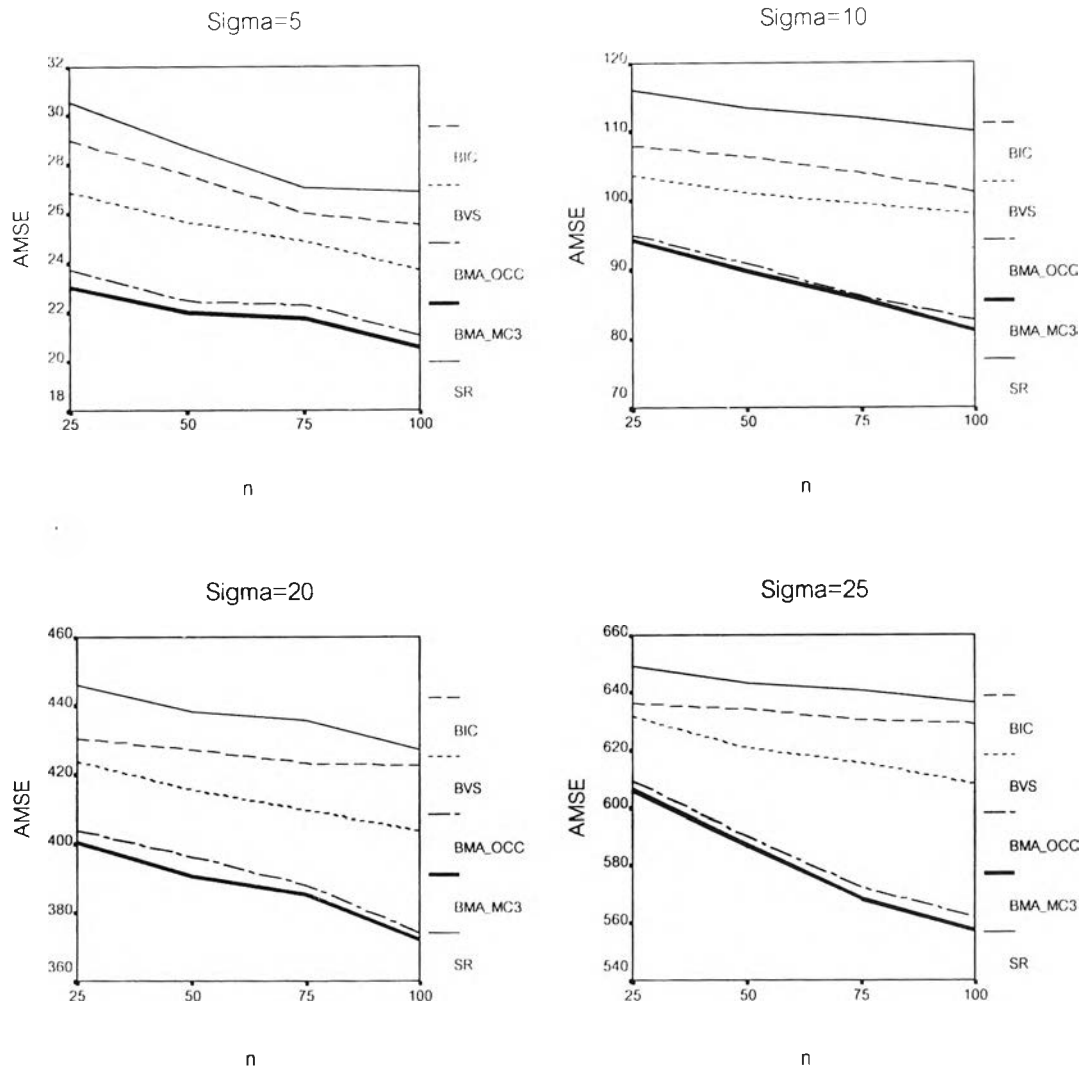
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	430.4100	423.8156	403.9014	400.2091	445.9279
		(67.9741)	(55.4811)	(47.1057)	(47.2531)	(71.9027)
		7.5463	5.8985	0.9226	0.0000	11.4237
	50	427.2341	415.5549	396.1452	390.4734	438.2049
		(63.1072)	(52.7589)	(44.9030)	(43.7518)	(65.1152)
		9.4144	6.4234	1.4525	0.0000	12.2240
	75	423.3275	409.6742	388.0126	385.2523	435.6781
		(58.6442)	(46.4577)	(41.7025)	(39.1195)	(60.2834)
		9.9516	6.4054	0.8415	0.0000	13.1594
	100	422.7131	403.7719	374.0573	372.0564	427.2808
		(51.8211)	(44.6902)	(37.9748)	(36.2033)	(52.5336)
		13.6153	8.5244	0.5378	0.0000	14.8430

ตารางที่ 4.96 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	636.2312	631.7250	609.4687	606.2182	649.1051
		(89.0708)	(91.5256)	(84.2674)	(78.9654)	(98.7373)
		4.9509	4.2075	0.5362	0.0000	7.0745
	50	634.2814	620.7805	589.9675	586.9762	643.4095
		(87.7259)	(87.9200)	(68.1248)	(70.3620)	(92.1259)
		8.0591	5.7591	0.5096	0.0000	9.6142
	75	630.5013	615.5980	572.4098	568.4933	640.5800
		(82.8508)	(83.9468)	(62.5793)	(62.6159)	(89.0075)
		10.9074	8.2859	0.6889	0.0000	12.6803
	100	629.1648	608.2787	561.9938	557.3572	636.2544
		(80.3343)	(80.4771)	(59.6548)	(59.1451)	(87.4351)
		12.8836	9.1362	0.8319	0.0000	14.1556

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.24 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 100$

ตารางที่ 4.97 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	30.6049	27.1827	24.0095	23.2161	31.6915
		(5.4575)	(4.9172)	(3.2406)	(3.0564)	(5.4402)
		31.8262	17.0856	3.4175	0.0000	36.5066
	50	28.8914	26.2345	23.2804	22.5640	29.4285
		(4.6681)	(4.8445)	(3.0185)	(2.8541)	(4.7737)
		28.0420	16.2671	3.1750	0.0000	30.4224
	75	27.5849	25.8986	22.6481	22.0119	28.3525
		(4.4464)	(4.2267)	(2.7679)	(2.5699)	(4.6039)
		25.3181	17.6573	2.8903	0.0000	28.8053
	100	26.8427	24.0316	21.1285	20.9845	27.8592
		(4.0107)	(3.5711)	(2.5186)	(2.4008)	(4.1271)
		27.9168	14.5207	0.6862	0.0000	32.7608

ตารางที่ 4.98 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$. $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	108.8261	104.2122	97.0506	96.3904	119.1935
		(13.9535)	(12.9484)	(10.9030)	(10.2014)	(18.5110)
		12.9014	8.1147	0.6849	0.0000	23.6570
	50	107.7850	101.2638	92.7974	90.9890	115.6551
		(13.1013)	(12.5760)	(10.7025)	(9.9657)	(16.5823)
		18.4594	11.2924	1.9875	0.0000	27.1089
	75	104.7157	100.0029	88.3501	87.8310	112.1488
		(11.9945)	(11.2151)	(9.8476)	(9.2064)	(14.6504)
		19.2241	13.8583	0.5910	0.0000	27.6870
	100	102.1925	99.1640	84.0308	83.0907	110.2567
		(11.6142)	(11.1766)	(8.4526)	(8.5200)	(13.1252)
		22.9891	19.3443	1.1314	0.0000	32.6944

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.99 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

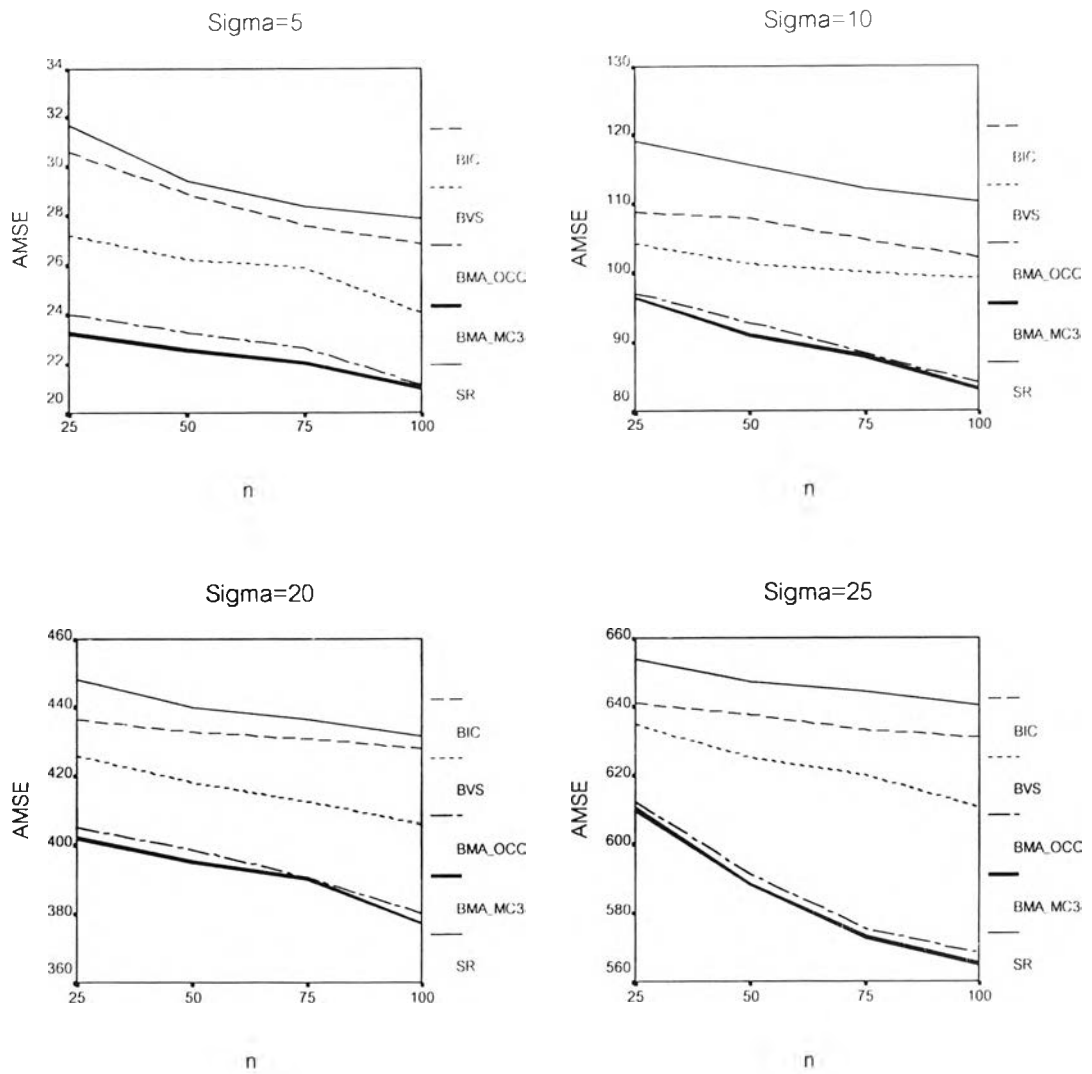
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	436.4459	425.8812	405.1371	402.0421	448.0243
		(69.9986)	(56.7729)	(49.2592)	(48.8167)	(71.3659)
		8.5573	5.9295	0.7698	0.0000	11.4372
	50	432.8342	418.0987	398.6098	395.1153	440.0592
		(64.3849)	(52.9917)	(46.2673)	(44.0922)	(66.7790)
		9.5463	5.8169	0.8844	0.0000	11.3749
	75	430.9408	412.4873	390.6130	390.1805	436.8151
		(59.8338)	(50.0713)	(43.4476)	(40.6438)	(60.7684)
		10.4465	5.7170	0.1108	0.0000	11.9521
	100	428.0659	406.0109	380.2456	377.1900	431.6152
		(52.1790)	(45.4149)	(39.8654)	(38.8130)	(53.3026)
		13.4881	7.6410	0.8101	0.0000	14.4291

ตารางที่ 4.100 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	640.9984	634.8408	612.4143	610.2537	653.8426
		(89.4443)	(93.6840)	(85.4604)	(80.8716)	(98.5240)
		5.0380	4.0290	0.3540	0.0000	7.1428
	50	637.6573	625.2003	591.0647	588.2630	647.2295
		(87.9245)	(89.2226)	(69.8799)	(73.1129)	(95.1195)
		8.3966	6.2790	0.4763	0.0000	10.0238
	75	633.2139	620.0856	575.3864	572.8512	644.5289
		(84.1107)	(85.4327)	(64.6581)	(66.0012)	(90.6150)
		10.5372	8.2455	0.4426	0.0000	12.5124
	100	631.2080	610.6426	568.3404	564.9547	640.1722
		(82.8342)	(81.5907)	(61.8123)	(60.1000)	(89.4066)
		11.7272	8.0870	0.5993	0.0000	13.3139

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.25 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น พหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 100$

ตารางที่ 4.101 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	25.5672	24.0910	22.5808	21.1127	26.4646
		(3.8351)	(3.8868)	(2.9564)	(2.3813)	(4.2298)
		21.0987	14.1067	6.9536	0.0000	25.3492
	50	24.8159	23.6238	21.5497	19.9125	26.1828
		(3.5501)	(3.7543)	(2.5184)	(2.0014)	(3.6765)
		24.6247	18.6380	8.2220	0.0000	31.4893
	75	24.1361	22.4206	20.5623	19.5432	26.1420
		(3.0384)	(3.5238)	(2.2183)	(1.9910)	(3.6197)
		23.5013	14.7233	5.2146	0.0000	33.7652
	100	23.6684	22.2816	20.1802	19.0894	25.9594
		(2.5486)	(2.9564)	(2.0019)	(1.8949)	(2.9878)
		23.9871	16.7224	5.7142	0.0000	35.9886

ตารางที่ 4.102 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	104.5806	99.5886	94.3345	89.6597	109.2382
		(12.7254)	(11.1748)	(10.1675)	(8.9865)	(16.6585)
		16.6417	11.0740	5.2139	0.0000	21.8365
	50	103.6887	96.4478	91.7920	86.9891	106.7312
		(12.0531)	(10.9028)	(9.6337)	(8.5013)	(14.0021)
		19.1973	10.8734	5.5213	0.0000	22.6949
	75	100.8949	94.0009	89.3091	81.2355	104.4556
		(10.7254)	(9.5268)	(9.3329)	(8.2101)	(12.9767)
		24.2005	15.7141	9.9385	0.0000	28.5837
	100	99.7892	93.6685	88.8093	77.9651	103.1230
		(9.9310)	(9.1177)	(7.0012)	(7.0017)	(11.3670)
		27.9921	20.1416	13.9090	0.0000	32.2682

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.103 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

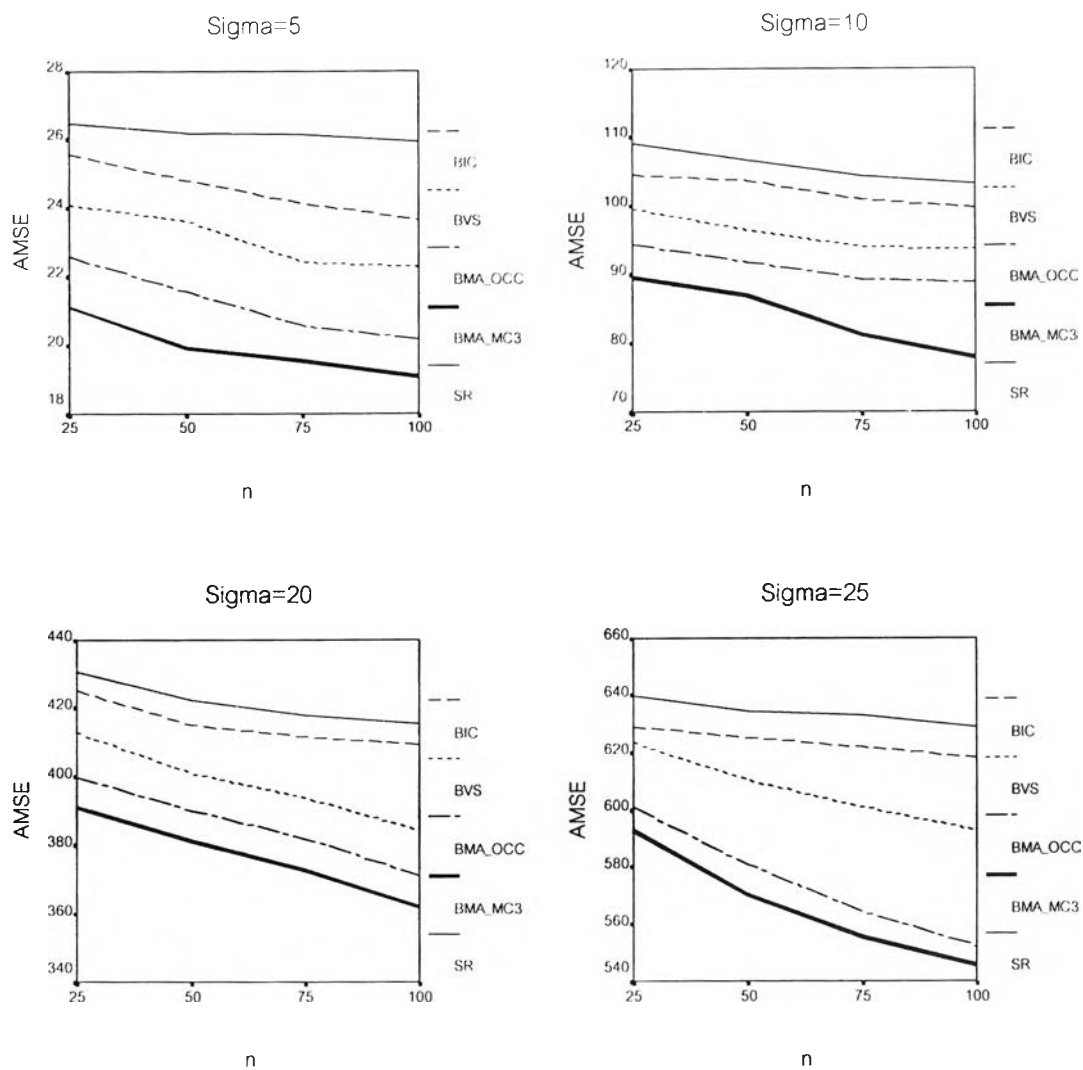
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	425.1094	412.7775	400.0007	391.0552	430.7369
		(62.4182)	(51.5172)	(46.9027)	(41.1109)	(70.7470)
		8.7083	5.5548	2.2875	0.0000	10.1473
	50	415.0071	400.9158	390.0154	381.2527	422.2070
		(55.1676)	(45.4193)	(41.3329)	(37.2541)	(62.6316)
		8.8536	5.1575	2.2984	0.0000	10.7420
	75	411.5471	393.8230	381.9250	372.6431	418.0648
		(51.7731)	(42.3994)	(37.3401)	(32.2525)	(58.1071)
		10.4400	5.6837	2.4908	0.0000	12.1891
	100	409.3007	384.2883	371.1324	362.1105	415.3504
		(43.3134)	(39.8761)	(33.2341)	(30.2700)	(51.3216)
		13.0320	6.1246	2.4915	0.0000	14.7027

ตารางที่ 4.104 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	629.1003	623.3673	600.7897	592.8648	640.0633
		(85.1200)	(86.4855)	(78.9379)	(70.0157)	(98.3149)
		6.1119	5.1449	1.3367	0.0000	7.9611
	50	625.1226	610.2839	580.7803	570.1864	634.6013
		(80.2156)	(81.4378)	(63.5362)	(62.2370)	(95.1060)
		9.6348	7.0323	1.8580	0.0000	11.2972
	75	621.9443	600.9255	564.3249	555.7019	632.7445
		(75.2439)	(74.2918)	(57.3791)	(53.6153)	(91.7273)
		11.9205	8.1381	1.5517	0.0000	13.8640
	100	618.1080	592.8721	552.3249	545.4280	629.1541
		(72.8880)	(69.5363)	(52.7393)	(51.7651)	(87.9336)
		13.3253	8.6985	1.2645	0.0000	15.3505

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.26 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 100$

ตารางที่ 4.105 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	26.5989	24.8468	23.4426	21.9228	27.9303
		(4.2379)	(3.9104)	(2.9779)	(2.4651)	(4.2298)
		21.3298	13.3377	6.9325	0.0000	27.4030
	50	25.4152	24.1004	21.9987	20.5017	27.4572
		(3.9131)	(3.8911)	(2.5985)	(2.2214)	(4.1002)
		23.9663	17.5532	7.3018	0.0000	33.9265
	75	24.7730	23.8871	21.1264	19.9915	27.1829
		(3.4722)	(3.4172)	(2.2899)	(2.0198)	(3.8615)
		23.9177	19.4863	5.6769	0.0000	35.9723
	100	24.1778	23.3145	20.8998	19.5647	26.7533
		(3.0363)	(3.2536)	(2.0019)	(1.9515)	(3.5526)
		23.5787	19.1662	6.8240	0.0000	36.7427

ตารางที่ 4.106 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	105.7258	100.6423	95.2936	90.9567	110.6923
		(12.9267)	(11.7376)	(10.4004)	(9.1827)	(17.9029)
		16.2375	10.6486	4.7681	0.0000	21.6978
	50	105.1899	97.0873	92.9127	87.2310	108.0115
		(12.8661)	(11.0623)	(9.6835)	(8.8023)	(15.5147)
		20.5877	11.2991	6.5134	0.0000	23.8224
	75	102.5617	95.8960	90.4851	83.0159	106.5823
		(11.0365)	(9.8353)	(9.4492)	(8.3295)	(12.4425)
		23.5446	15.5152	8.9973	0.0000	28.3878
	100	100.4431	95.0235	89.2154	79.1095	105.4558
		(10.4013)	(9.7177)	(9.1258)	(7.5231)	(11.6666)
		26.9672	20.1164	12.7746	0.0000	33.3036

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.107 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

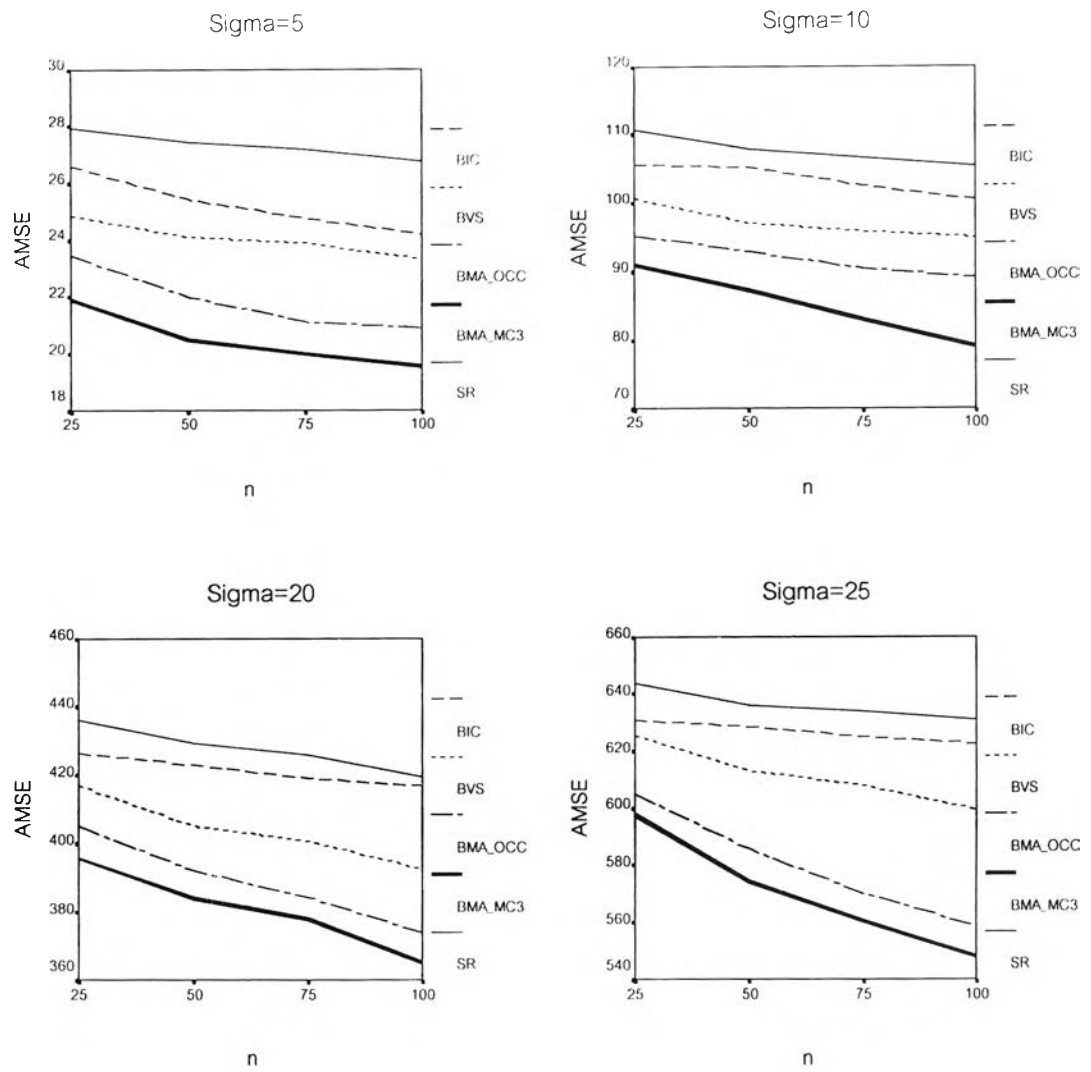
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	426.4815	416.9119	404.8862	395.6788	436.4186
		(64.3781)	(53.9143)	(47.6801)	(44.0082)	(71.2820)
		7.7848	5.3662	2.3270	0.0000	10.2962
	50	422.9939	405.0027	392.0098	383.9850	429.2022
		(58.3014)	(49.5484)	(42.9514)	(39.4837)	(64.9959)
		10.1590	5.4736	2.0899	0.0000	11.7758
	75	418.9972	400.6477	384.2599	377.9544	425.9271
		(53.0909)	(45.6915)	(39.8831)	(33.3080)	(60.6729)
		10.8592	6.0042	1.6683	0.0000	12.6927
	100	416.8156	392.3881	373.8394	365.0114	419.4350
		(49.2683)	(40.2845)	(35.5261)	(31.0825)	(53.0635)
		14.1925	7.5002	2.4186	0.0000	14.9101

ตารางที่ 4.108 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	630.7425	625.4279	604.9884	597.9071	643.9073
		(85.5844)	(87.6875)	(79.6732)	(72.8546)	(100.1408)
		5.4917	4.6029	1.1843	0.0000	7.6935
	50	628.5893	613.1266	585.5348	574.0900	636.1055
		(83.4489)	(84.1783)	(66.6903)	(65.1645)	(97.3034)
		9.4932	6.7997	1.9936	0.0000	10.8024
	75	624.9656	607.8888	569.9801	560.5206	633.6942
		(80.7324)	(79.0017)	(59.7398)	(56.2224)	(93.3999)
		11.4973	8.4508	1.6876	0.0000	13.0546
	100	622.5277	599.3937	558.7612	548.0339	631.0321
		(78.2398)	(74.0248)	(54.7135)	(53.1291)	(90.7944)
		13.5929	9.3716	1.9574	0.0000	15.1447

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.27 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในกรณีวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 100$

ตารางที่ 4.109 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
5	25	28.0281	26.1717	24.1187	22.4096	30.6383
		(4.4219)	(4.2392)	(3.0180)	(2.7644)	(5.7959)
		25.0718	16.7879	7.6266	0.0000	36.7195
	50	27.2518	25.3182	23.2881	21.0996	30.6336
		(4.0661)	(4.1509)	(2.6421)	(2.4109)	(5.1176)
		29.1579	19.9937	10.3722	0.0000	45.1857
	75	25.5235	24.4859	22.9110	20.5647	30.0401
		(3.2744)	(3.3657)	(2.3928)	(2.1011)	(4.6698)
		24.1132	19.0676	11.4094	0.0000	46.0760
	100	25.0024	23.3938	21.4683	19.9887	29.0367
		(3.1362)	(3.2791)	(2.1126)	(2.0808)	(4.2855)
		25.0827	17.0351	7.4022	0.0000	45.2656

ตารางที่ 4.110 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
10	25	107.9352	102.0611	98.0418	93.0014	116.4227
		(13.8789)	(12.4356)	(10.6807)	(9.4215)	(19.5809)
		16.0576	9.7415	5.4197	0.0000	25.1838
	50	105.9150	99.6428	95.2116	88.3425	110.9807
		(12.6483)	(11.6119)	(10.3401)	(8.9611)	(16.3022)
		19.8913	12.7915	7.7755	0.0000	25.6255
	75	103.7457	97.8842	93.0664	84.0166	109.6008
		(11.9116)	(10.6170)	(9.8831)	(8.4550)	(13.9495)
		23.4824	16.5058	10.7714	0.0000	30.4514
	100	102.2116	96.7612	90.7964	80.0700	108.3593
		(11.4481)	(10.4077)	(9.2341)	(7.7884)	(12.1193)
		27.6528	20.8458	13.3963	0.0000	35.3307

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.111 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

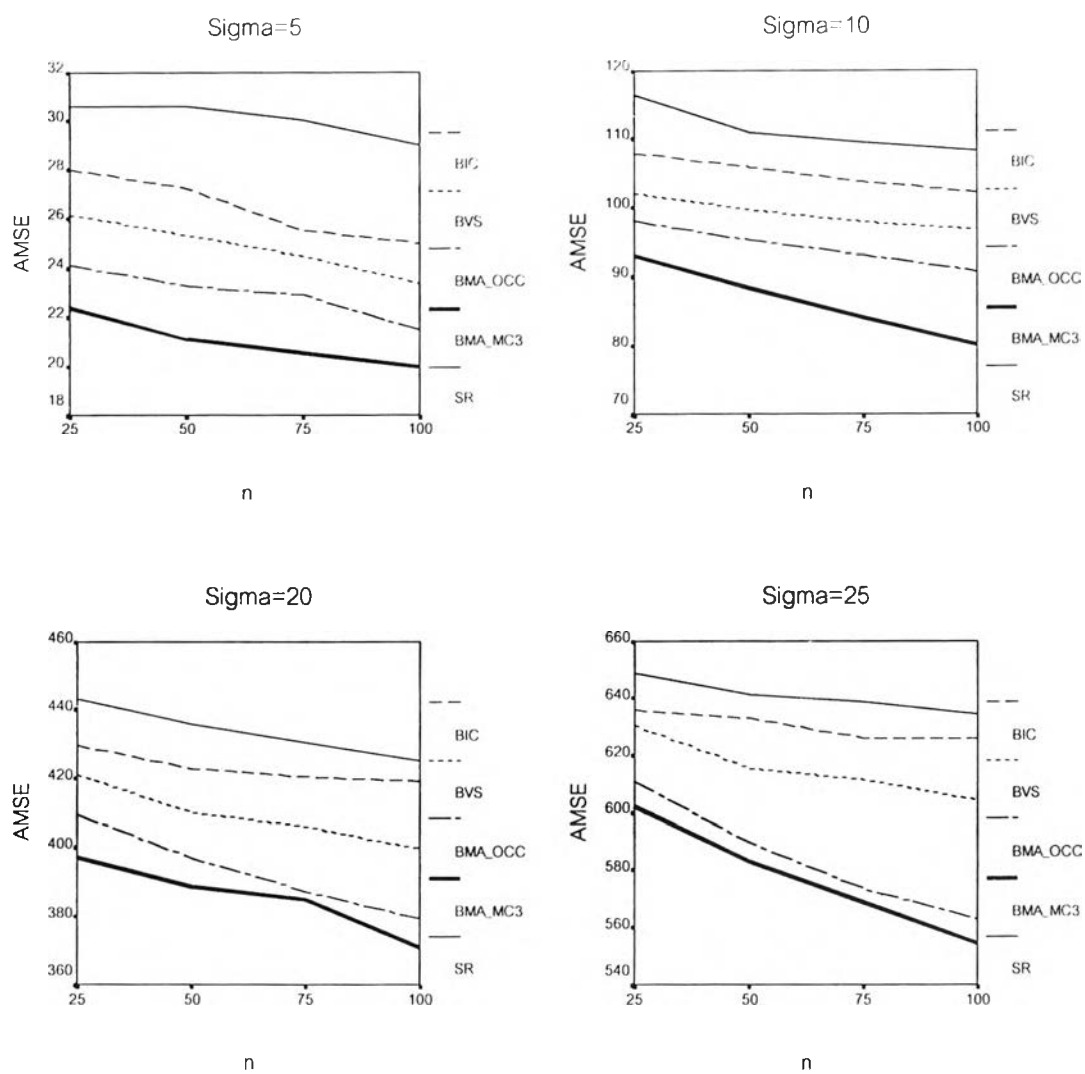
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	429.7144	420.9730	409.4131	397.0887	443.1593
		(66.8784)	(54.7611)	(49.4004)	(45.1598)	(73.5521)
		8.2162	6.0149	3.1037	0.0000	11.6021
	50	422.8049	410.1129	396.8708	388.6722	435.6408
		(58.4299)	(50.4742)	(45.6835)	(41.0331)	(67.8785)
		8.7819	5.5164	2.1094	0.0000	12.0844
	75	420.5035	406.0368	387.2116	384.7865	430.4729
		(54.6773)	(44.1912)	(40.9854)	(35.2509)	(62.7717)
		9.2823	5.5226	0.6302	0.0000	11.8732
	100	419.1591	399.3975	379.0767	370.8654	425.3595
		(50.8512)	(43.8399)	(37.0103)	(33.1302)	(56.7560)
		13.0219	7.6934	2.2141	0.0000	14.6938

ตารางที่ 4.112 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	635.8716	630.3346	610.9826	602.3240	648.5210
		(88.2102)	(90.1402)	(81.9943)	(76.7580)	(101.8439)
		5.5697	4.6504	1.4375	0.0000	7.6698
	50	632.7709	615.4042	589.4446	583.0759	641.1637
		(86.8425)	(85.6765)	(69.4480)	(66.3410)	(98.0649)
		8.5229	5.5444	1.0923	0.0000	9.9623
	75	626.1380	611.4761	573.4105	568.7624	638.8797
		(81.1936)	(81.8951)	(61.4236)	(58.1126)	(94.3810)
		10.0878	7.5099	0.8172	0.0000	12.3280
	100	625.8678	604.2672	562.8168	554.3251	634.2354
		(79.7046)	(78.5867)	(56.6027)	(56.4710)	(90.8268)
		12.9063	9.0095	1.5319	0.0000	14.4158

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.28 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 100$

ตารางที่ 4.113 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	28.9906	26.8942	24.3685	23.0065	32.1837
		(4.9612)	(25.6546)	(3.4183)	(3.0008)	(5.8146)
		26.0105	16.8983	5.9201	0.0000	39.8896
	50	27.5910	25.6546	23.4687	21.9784	31.9765
		(4.4231)	(4.7324)	(3.2537)	(2.7865)	(5.2388)
		25.5369	16.7264	6.7807	0.0000	45.4906
	75	26.0057	24.8891	22.9254	21.7639	31.1263
		(3.4575)	(3.9053)	(2.9968)	(2.3481)	(4.7705)
		19.4901	14.3596	5.3368	0.0000	43.0180
	100	25.5263	23.6970	21.4683	20.5463	30.2961
		(3.1953)	(3.4172)	(2.3939)	(2.2486)	(4.2933)
		24.2379	15.3346	4.4874	0.0000	47.4528

ตารางที่ 4.114 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$. $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	108.0051	103.6754	98.4013	94.2563	119.0920
		(13.9385)	(12.7257)	(10.9027)	(9.8001)	(19.7856)
		14.5866	9.9931	4.3976	0.0000	26.3491
	50	106.3722	101.0529	96.1700	89.6799	115.9959
		(12.8923)	(11.8364)	(10.5561)	(9.2110)	(16.2665)
		18.6132	12.6818	7.2370	0.0000	29.3444
	75	103.9902	99.4765	95.8948	85.6915	113.6647
		(11.9887)	(10.9423)	(10.3103)	(8.9885)	(14.3708)
		21.3542	16.0868	11.9070	0.0000	32.6441
	100	101.2318	97.9750	93.3001	81.2100	111.5894
		(11.5681)	(10.4778)	(9.9568)	(8.1054)	(13.2912)
		24.6544	20.6440	14.8875	0.0000	37.4084

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.115 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

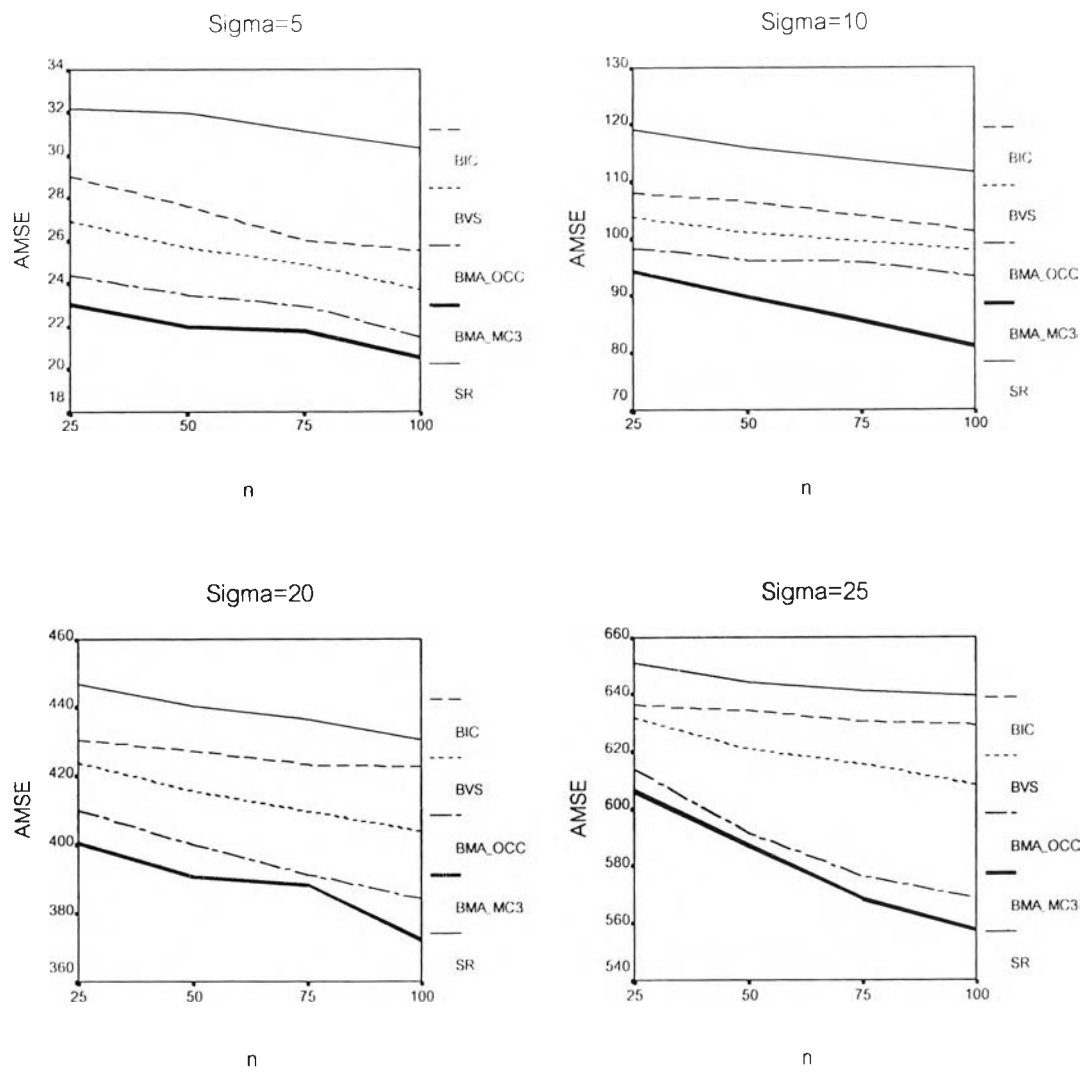
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	430.4100	423.8156	410.0974	400.2091	446.8242
		(67.9741)	(55.4811)	(50.4675)	(47.2531)	(73.9502)
		7.5463	5.8985	2.4708	0.0000	11.6477
	50	427.2341	415.5549	399.8163	390.4734	440.1751
		(63.1072)	(52.7589)	(46.3492)	(43.7518)	(69.3826)
		9.4144	6.4234	2.3927	0.0000	12.7286
	75	423.3275	409.6742	391.2614	388.2523	436.6703
		(58.6442)	(46.4577)	(42.5269)	(39.1195)	(65.9033)
		9.0341	5.5175	0.7750	0.0000	12.4708
	100	422.7131	403.7719	384.1048	372.0564	430.4233
		(51.8211)	(44.6902)	(39.2980)	(36.2033)	(58.2362)
		13.6153	8.5244	3.2383	0.0000	15.6876

ตารางที่ 4.116 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	636.2312	631.7250	613.8359	606.2182	651.2963
		(89.0708)	(91.5256)	(82.6039)	(78.9654)	(103.3423)
		4.9509	4.2075	1.2566	0.0000	7.4360
	50	634.2814	620.7805	591.3833	586.9762	644.2649
		(87.7259)	(87.9200)	(70.9846)	(70.3620)	(99.0220)
		8.0591	5.7591	0.7508	0.0000	9.7600
	75	630.5013	615.5980	576.2660	568.4933	641.5497
		(82.8508)	(83.9468)	(63.4110)	(62.6159)	(95.0918)
		10.9074	8.2859	1.3672	0.0000	12.8509
	100	629.1648	608.2787	568.6485	557.3572	639.3365
		(80.3343)	(80.4771)	(58.4054)	(59.1451)	(92.2668)
		12.8836	9.1362	2.0259	0.0000	14.7086

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMASE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.29 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น พหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 100$

ตารางที่ 4.117 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	30.6049	27.1827	24.4861	23.2161	33.0572
		(5.4575)	(4.9172)	(3.6289)	(3.0564)	(5.9953)
		31.8262	17.0856	5.4703	0.0000	42.3891
	50	28.8914	26.2345	23.7810	22.5640	32.8146
		(4.6681)	(4.8445)	(3.4055)	(2.8541)	(5.7231)
		28.0420	16.2671	5.3935	0.0000	45.4290
	75	27.5849	25.8986	23.1128	22.0119	31.6633
		(4.4464)	(4.2267)	(3.0191)	(2.5699)	(5.5164)
		25.3181	17.6573	5.0014	0.0000	43.8463
	100	26.8427	24.0316	21.8544	20.9845	31.2002
		(4.0107)	(3.5711)	(2.4746)	(2.4008)	(4.6912)
		27.9168	14.5207	4.1454	0.0000	48.6821

ตารางที่ 4.118 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	108.8261	104.2122	99.7217	96.3904	122.6296
		(13.9535)	(12.9484)	(11.5473)	(10.2014)	(20.7230)
		12.9014	8.1147	3.4560	0.0000	27.2218
	50	107.7850	101.2638	97.1186	90.9890	119.2160
		(13.1013)	(12.5760)	(11.2980)	(9.9657)	(18.6820)
		18.4594	11.2924	6.7366	0.0000	31.0224
	75	104.7157	100.0029	96.7275	87.8310	115.4018
		(11.9945)	(11.2151)	(10.9854)	(9.2064)	(16.7203)
		19.2241	13.8583	10.1291	0.0000	31.3907
	100	102.1925	99.1640	94.0114	83.0907	113.2388
		(11.6142)	(11.1766)	(10.2569)	(8.5200)	(14.1082)
		22.9891	19.3443	13.1431	0.0000	36.2834

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.119 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
 สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$
 และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

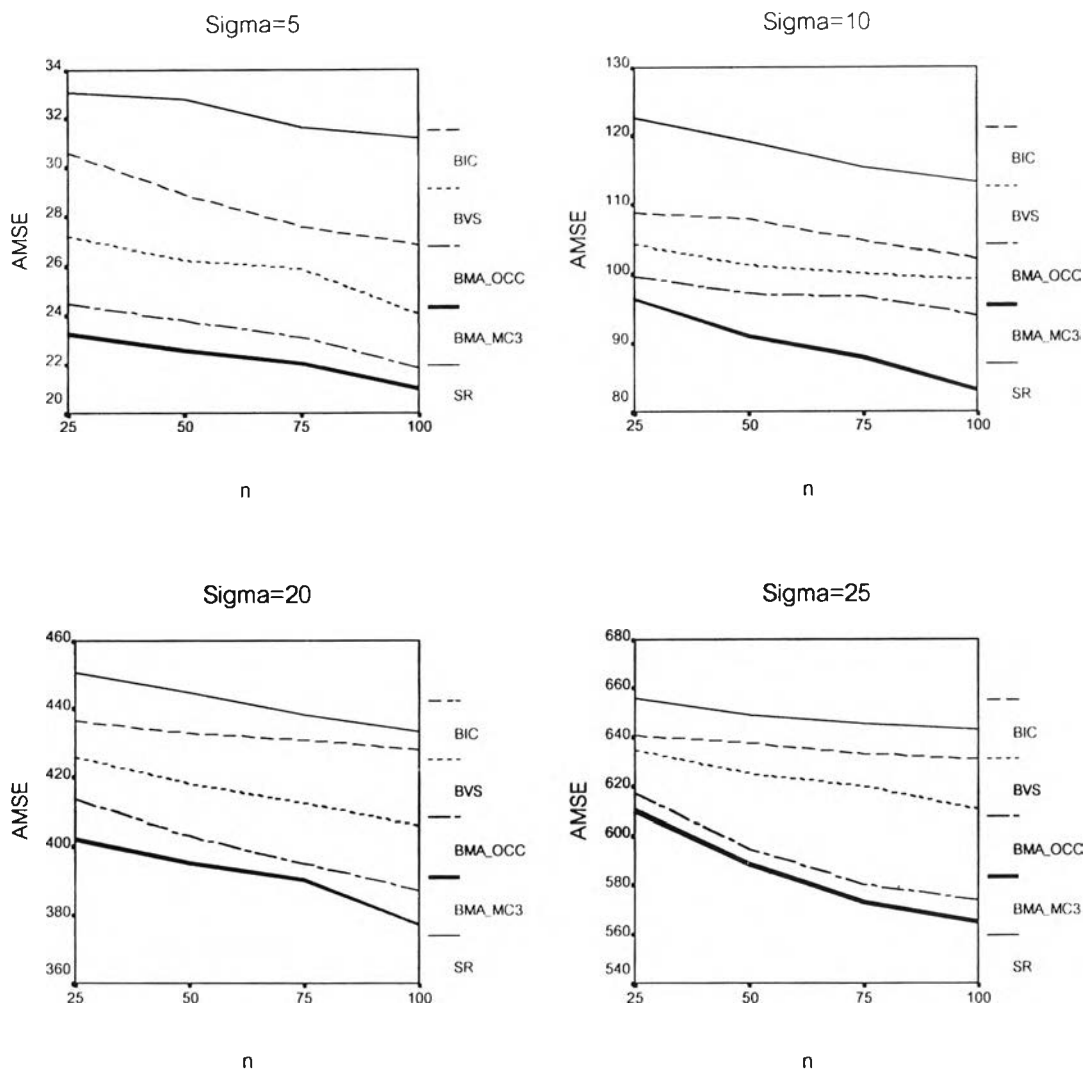
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	436.4459	425.8812	413.6323	402.0421	450.3993
		(69.9986)	(56.7729)	(52.6037)	(48.8167)	(75.9318)
		8.5573	5.9295	2.8828	0.0000	12.0279
	50	432.8342	418.0987	402.8670	395.1153	444.9216
		(64.3849)	(52.9917)	(47.1258)	(44.0922)	(71.8657)
		9.5463	5.8169	1.9619	0.0000	12.6055
	75	430.9408	412.4873	394.8954	390.1805	438.1130
		(59.8338)	(50.0713)	(43.9583)	(40.6438)	(67.2285)
		10.4465	5.7170	1.2084	0.0000	12.2847
	100	428.0659	406.0109	387.1458	377.1900	433.4434
		(52.1790)	(45.4149)	(40.1473)	(38.8130)	(62.7491)
		13.4881	7.6410	2.6395	0.0000	14.9138

ตารางที่ 4.120 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
 สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$
 และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	640.9984	634.8408	617.2872	610.2537	655.6906
		(89.4443)	(93.6840)	(84.9752)	(80.8716)	(105.8097)
		5.0380	4.0290	1.1526	0.0000	7.4456
	50	637.6573	625.2003	594.7396	588.2630	649.0135
		(87.9245)	(89.2226)	(72.3829)	(73.1129)	(100.0976)
		8.3966	6.2790	1.1010	0.0000	10.3271
	75	633.2139	620.0856	580.3391	572.8512	645.7503
		(84.1107)	(85.4327)	(65.9776)	(66.0012)	(96.2165)
		10.5372	8.2455	1.3071	0.0000	12.7257
	100	631.2080	610.6426	573.7902	564.9547	643.1406
		(82.8342)	(81.5907)	(61.8123)	(60.1000)	(93.3956)
		11.7272	8.0870	1.5639	0.0000	13.8393

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.30 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น พหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 100$

สรุปตอนที่ 4.3 ผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เมื่อระดับนัยสำคัญ(α) เท่ากับ 0.01 และ 0.05 จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 3 5 10 12 และ 15 ตัวแปร ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่ม(σ) เท่ากับ 5 10 20 และ 25 ค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 10$ และ $c = 100$

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05 เมื่อค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 10$ และ $c = 100$ พบว่าค่า AMSE ของแต่ละวิธีเรียงลำดับจากน้อยไปมาก ได้แก่ วิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} BVS BIC และ SR ตามลำดับ โดยวิธี BMA_{OCC} มีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อระดับนัยสำคัญลดลงวิธี BMA_{OCC} จะมีค่า AMSE ใกล้เคียงกับวิธี BMA_{MC3} มากยิ่งขึ้น วิธี BVS มีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} และ BMA_{OCC} ชัดเจนมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิจัยตอนที่ 4.1 และ 4.2 โดยเฉพาะเมื่อค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่มมีค่าน้อย ($\sigma \leq 10$) ส่วนวิธี BIC และวิธี SR นั้นมีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} และวิธี BMA_{OCC} อย่างชัดเจน และเมื่อระดับนัยสำคัญเพิ่มขึ้นวิธี BMA_{OCC} และวิธี SR จะมีค่า AMSE เพิ่มขึ้น

จากผลการวิจัยในตอนต้นที่ 4.3 สามารถสรุปผลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (AMSE) ได้ดังนี้

- 1) เมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นวิธีการคัดเลือกตัวแบบการถดถอยทั้ง 5 วิธีจะให้ค่า AMSE ลดลง เพราะขนาดตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นจะช่วยลดความเบี่ยงเบนที่ไม่ทราบสาเหตุลงได้
- 2) เมื่อระดับนัยสำคัญเพิ่มขึ้นวิธี BMA_{OCC} และวิธี SR จะให้ค่า AMSE เพิ่มขึ้น เนื่องจากเมื่อระดับนัยสำคัญเพิ่มขึ้นจะทำให้ปริภูมิตัวแบบของวิธี BMA_{OCC} มีตัวแบบที่ได้รับการยอมรับน้อยลง ส่งผลให้อาจมีการละเลยบางตัวแบบไป ทำให้การเฉลี่ยตัวแบบที่ได้อาจนำไปสู่การพยากรณ์ที่ไม่เหมาะสม สำหรับวิธี SR นั้น การเพิ่มระดับนัยสำคัญจะทำให้ตัวแปรอิสระมีโอกาสเข้าออกจากตัวแบบมากขึ้น ซึ่งการวิจัยครั้งนี้กำหนดตัวแบบเริ่มต้นเป็นตัวแบบเต็มรูปที่มีตัวแปรอิสระครบทุกตัว ดังนั้นเมื่อตัวแปรอิสระมีโอกาสเข้าออกจากตัวแบบมากขึ้นก็จะทำให้การพยากรณ์มีความคลาดเคลื่อนมากยิ่งขึ้น ส่วนวิธีอื่น ๆ นั้นไม่ได้เน้นาระดับนัยสำคัญมาพิจารณา

- 3) เมื่อค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่มมีค่าเพิ่มขึ้น วิธีการคัดเลือกตัวแบบการถดถอยทั้ง 5 วิธี AMSE เพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากค่า AMSE เป็นตัวประมาณค่าความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน (σ^2)
- 4) เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระในตัวแบบการถดถอยเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดตัวแบบเริ่มต้นเป็นตัวแบบเต็มรูป เมื่อมีจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นโอกาสที่จะได้ตัวแบบที่ไม่เหมาะสมก็จะมีมากขึ้น ทำให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี SR ซึ่งใช้หลักการในการคัดเลือกตัวแปรเข้าออกจากตัวแบบผ่านการทดสอบสมมติฐานเท่านั้น ในขณะที่วิธีการภายใต้แนวทางของเบส์ทั้ง 4 วิธี คือ BIC BVS BMA_{occ} BMA_{MC3} ค่า AMSE จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นน้อยกว่าวิธี SR เพราะวิธีการภายใต้แนวทางของเบส์จะมีการพิจารณาถึงความเหมาะสมของตัวแบบด้วย เช่น มีการคำนึงถึงความน่าจะเป็นภายหลังของตัวแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี BMA_{occ} และวิธี BMA_{MC3} จะได้รับผลกระทบน้อยมากจากการเพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระ สังเกตได้จากค่า AMSE ที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น
- 5) ค่าคงที่ $\sigma\beta/\tau$ และ c จะมีผลต่อค่า AMSE ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} เท่านั้น โดยค่า AMSE จะเพิ่มขึ้นเมื่อค่าคงที่ $\sigma\beta/\tau$ และ c สูงขึ้น เนื่องจากค่าคงที่ $\sigma\beta/\tau$ และ c เป็นค่าที่กำหนดลักษณะการกระจายของพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยที่สุ่มได้ ค่าคงที่ $\sigma\beta/\tau$ และ c ที่สูงขึ้นจะทำให้การกระจายของพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยมีการกระจายมากขึ้น ทำให้ค่าที่สุ่มได้มีความแม่นยำลดลงจึงส่งผลให้ค่า AMSE มีค่าสูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงของค่าคงที่นี้ จะส่งผลกระทบต่อวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย แต่จะส่งผลกระทบต่อวิธี BVS ค่อนข้างมาก ซึ่งสังเกตได้จากอัตราการเพิ่มขึ้นของค่า AMSE เมื่อค่าคงที่ $\sigma\beta/\tau$ และ c เพิ่มขึ้น และจากผลการวิจัยตอนที่ 4.3 นี้ ค่าคงที่ $\sigma\beta/\tau$ และ c เปลี่ยนแปลงจากตอนที่ 4.1 และ 4.2 มากพอควร จึงส่งผลให้ค่า AMSE ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} มีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น โดยเฉพาะวิธี BVS

ตอนที่ 4.4 ผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เมื่อระดับนัยสำคัญ(α) เท่ากับ 0.01 และ 0.05 จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 3 5 10 12 และ 15 ตัวแปร ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่ม(σ) เท่ากับ 5 10 20 และ 25 ค่าคงที่ ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 10$ และ $c = 500$ โดยจำแนกแต่ละ สถานการณ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.121 - 4.160 และรูปที่ 4.31 - 4.40

ผลการวิจัยในตอนที่ 4.4 (ค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 10$ และ $c=500$) จะมีข้อสรุปเหมือนกับผลการวิจัยในตอนที่ 4.1 (ค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 1$ และ $c=5$) ทุกประการ ดังนั้นผู้วิจัยจะไม่ขอกกล่าวถึงรายละเอียดต่าง ๆ ในการสรุปผลการวิจัยทุกระดับของตัวแปรอิสระ (ทุก ๆ 4 ตาราง และ 1 รูปภาพ) และทุกระดับ การเปลี่ยนระดับนัยสำคัญ (ทุก ๆ 20 ตาราง และ 5 รูปภาพ) อีก แต่จะสรุปผลการวิจัยทั้งหมด ของตอนที่ 4.4 ไว้ตอนท้ายต่อจากการนำเสนอผลการวิจัยรูปที่ 4.40 ซึ่งผลการวิจัยในตอนที่ 4.4 นี้จะมีการเปลี่ยนแปลงค่า AMSE ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} เท่านั้น แต่วิธีอื่น ๆ ค่า AMSE ไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากไม่ได้นำค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c มาใช้ในการพิจารณา โดยเมื่อค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c เพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ค่า AMSE เพิ่มขึ้น เนื่องจากค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c เป็น ค่าที่กำหนดลักษณะการกระจายของพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยที่สุ่มได้ ค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c ที่สูงขึ้นจะทำให้การกระจายของพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยมีการกระจายมากขึ้น ทำให้ค่าที่สุ่มได้มีความแม่นยำลดลง จึงส่งผลให้ค่า AMSE มีค่าสูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงของ ค่าคงที่นี้จะส่งผลกระทบต่อวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย แต่จะส่งผลต่อวิธี BVS ค่อนข้างมาก ซึ่งสังเกตได้จากอัตราการเพิ่มขึ้นของค่า AMSE เมื่อค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c เพิ่มขึ้น แต่อย่างไร ก็ตามการเปลี่ยนแปลงของค่า AMSE ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC} นั้น ยังคงทำให้ค่า AMSE ของแต่ละวิธีเรียงลำดับจากน้อยไปมาก ได้แก่ วิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} BVS BIC และ SR ตามลำดับ สำหรับทุกกรณี จึงทำให้ข้อสรุปต่าง ๆ ยังคงเหมือนกับผลการวิจัยตอนที่ 4.1 ทุกประการ แต่เป็นที่สังเกตว่าค่า AMSE ของวิธี BVS จะสูงกว่าค่า AMSE ของวิธี BMA_{MC3} และวิธี BMA_{OCC} อย่างชัดเจน โดยเฉพาะเมื่อค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความ คลาดเคลื่อนสุ่มมีค่าน้อย ($\sigma \leq 10$)

ตารางที่ 4.121 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	25.5672	25.0034	22.1038	21.2019	26.2378
		(3.8351)	(4.1736)	(2.8014)	(2.4256)	(4.0498)
		20.5892	17.9300	4.2539	0.0000	23.7521
	50	24.8159	24.3217	20.9811	20.2432	26.0091
		(3.5501)	(4.0564)	(2.4672)	(2.2018)	(3.3040)
		22.5888	20.1475	3.6452	0.0000	28.4831
	75	24.1361	23.9912	20.0013	19.8856	25.9782
		(3.0384)	(3.6804)	(2.1381)	(2.1012)	(3.0063)
		21.3748	20.6461	0.5818	0.0000	30.6383
	100	23.6684	23.5859	19.9565	19.2567	25.2335
		(2.5486)	(3.2089)	(1.9984)	(1.9672)	(2.9534)
		22.9099	22.4815	3.6341	0.0000	31.0375

ตารางที่ 4.122 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	104.5806	100.9742	90.0982	89.9013	107.7246
		(12.7254)	(12.8332)	(9.3103)	(9.0104)	(15.1532)
		16.3282	12.3167	0.2190	0.0000	19.8254
	50	103.6887	97.8303	87.3042	87.1004	104.6988
		(12.0531)	(10.8272)	(8.2980)	(8.5421)	(14.7591)
		19.0450	12.3190	0.2340	0.0000	20.2047
	75	100.8949	96.3785	82.2321	81.8999	103.2567
		(10.7254)	(10.0189)	(7.1473)	(8.3151)	(12.7033)
		23.1929	17.6784	0.4056	0.0000	26.0767
	100	99.7892	95.6523	79.0518	78.3998	102.8935
		(9.9310)	(9.1860)	(7.0012)	(7.6547)	(10.5337)
		27.2825	22.0058	0.8316	0.0000	31.2420

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า R_DAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.123 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

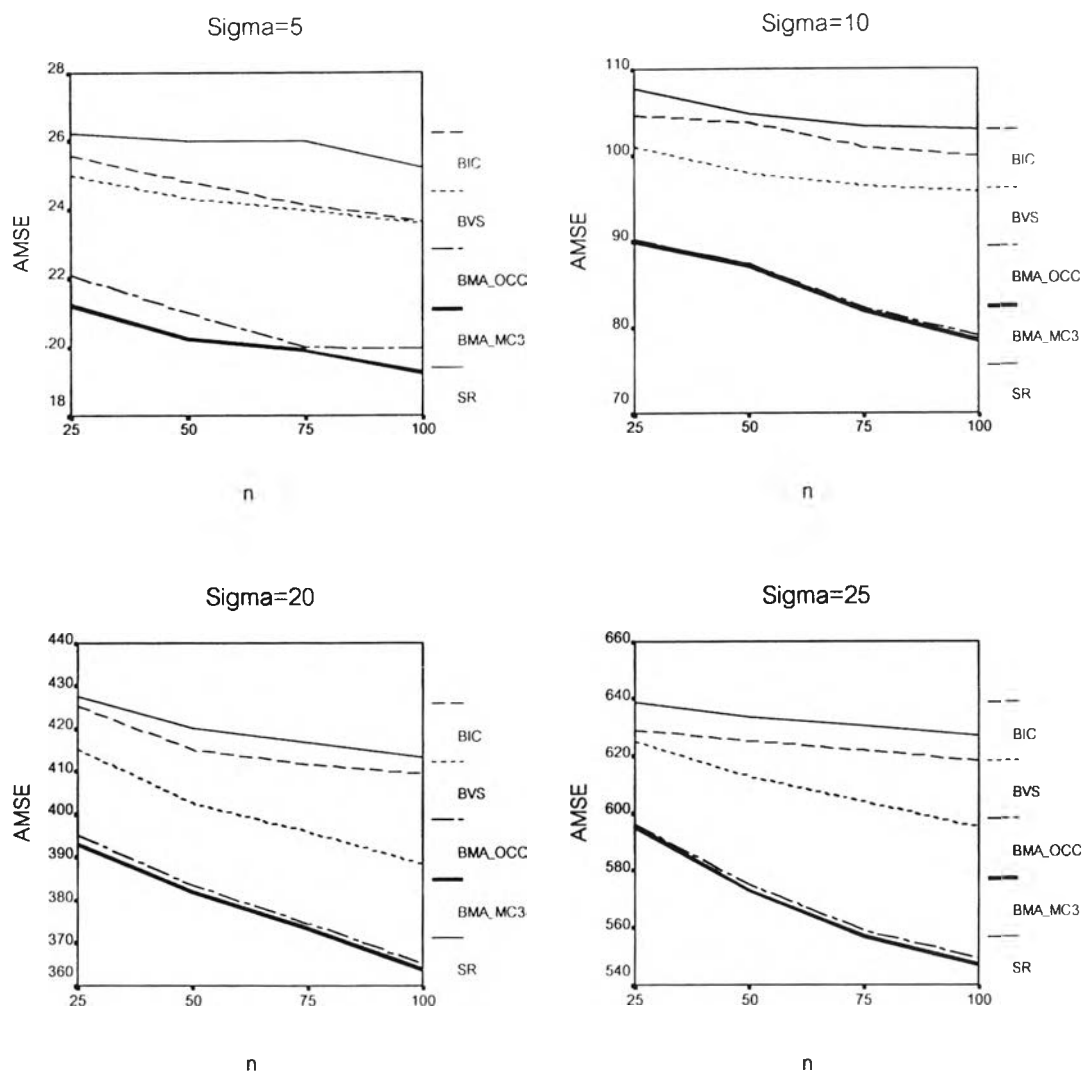
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	425.1094	415.1661	394.9684	392.8447	427.4426
		(62.4182)	(52.9003)	(43.1205)	(42.8012)	(67.6862)
		8.2131	5.6820	0.5406	0.0000	8.8070
	50	415.0071	402.4690	383.4027	381.8252	420.0278
		(55.1676)	(48.6018)	(38.6715)	(38.9475)	(58.6455)
		8.6903	5.4066	0.4131	0.0000	10.0053
	75	411.5471	395.8095	374.5291	373.1722	416.5715
		(51.7731)	(43.6171)	(31.5271)	(33.0901)	(52.1244)
		10.2834	6.0662	0.3636	0.0000	11.6298
	100	409.3007	388.3710	365.2530	363.8317	413.2402
		(43.3134)	(41.1366)	(30.4526)	(30.1118)	(45.7262)
		12.4973	6.7447	0.3906	0.0000	13.5800

ตารางที่ 4.124 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	629.1003	625.0542	596.2291	595.5037	638.9351
		(85.1200)	(88.0727)	(75.7322)	(73.0012)	(95.5662)
		5.6417	4.9623	0.1218	0.0000	7.2932
	50	625.1226	612.6961	574.9705	572.9864	633.4999
		(80.2156)	(83.4445)	(60.4110)	(63.1965)	(90.7258)
		9.0990	6.9303	0.3463	0.0000	10.5611
	75	621.9443	603.8665	558.9705	556.8611	630.7376
		(75.2439)	(79.4991)	(55.8190)	(54.5639)	(86.3739)
		11.6875	8.4411	0.3788	0.0000	13.2666
	100	618.1080	595.0374	549.4387	547.0027	627.0074
		(72.8880)	(72.2390)	(51.2196)	(51.9651)	(80.3265)
		12.9991	8.7814	0.4453	0.0000	14.6260

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.31 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 500$

ตารางที่ 4.125 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	26.5989	25.9837	22.9872	22.0015	27.0751
		(4.2379)	(4.9595)	(2.8568)	(2.5355)	(4.4018)
		20.8958	18.0997	4.4801	0.0000	23.0602
	50	25.4152	25.2872	21.0990	20.8964	26.6407
		(3.9131)	(4.8030)	(2.6400)	(2.2960)	(3.8665)
		21.6248	21.0122	0.9695	0.0000	27.4894
	75	24.7730	24.1235	20.8563	20.3421	25.9553
		(3.4722)	(4.4534)	(2.3964)	(2.2100)	(3.5479)
		21.7819	18.5890	2.5278	0.0000	27.5940
	100	24.1778	23.8964	20.1004	19.9804	25.5006
		(3.0363)	(3.3079)	(2.2105)	(2.0918)	(3.0100)
		21.0076	19.5992	0.6006	0.0000	27.6281

ตารางที่ 4.126 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	105.7258	101.0046	91.6768	91.0400	109.9548
		(12.9267)	(13.3346)	(9.9586)	(9.2671)	(16.3455)
		16.1312	10.9453	0.6995	0.0000	20.7764
	50	105.1899	98.8353	88.1184	87.8614	106.8072
		(12.8661)	(10.9659)	(8.3106)	(8.9101)	(15.1785)
		19.7225	12.4900	0.2925	0.0000	21.5633
	75	102.5617	97.6643	84.4492	83.9862	105.9876
		(11.0365)	(10.1234)	(7.7104)	(8.4824)	(13.0068)
		22.1173	16.2861	0.5513	0.0000	26.1964
	100	100.4431	97.5771	80.5518	79.8903	105.0557
		(10.4013)	(10.1234)	(7.3057)	(7.9960)	(12.1726)
		25.7263	22.1389	0.8280	0.0000	31.4999

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.127 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
 สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$
 และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

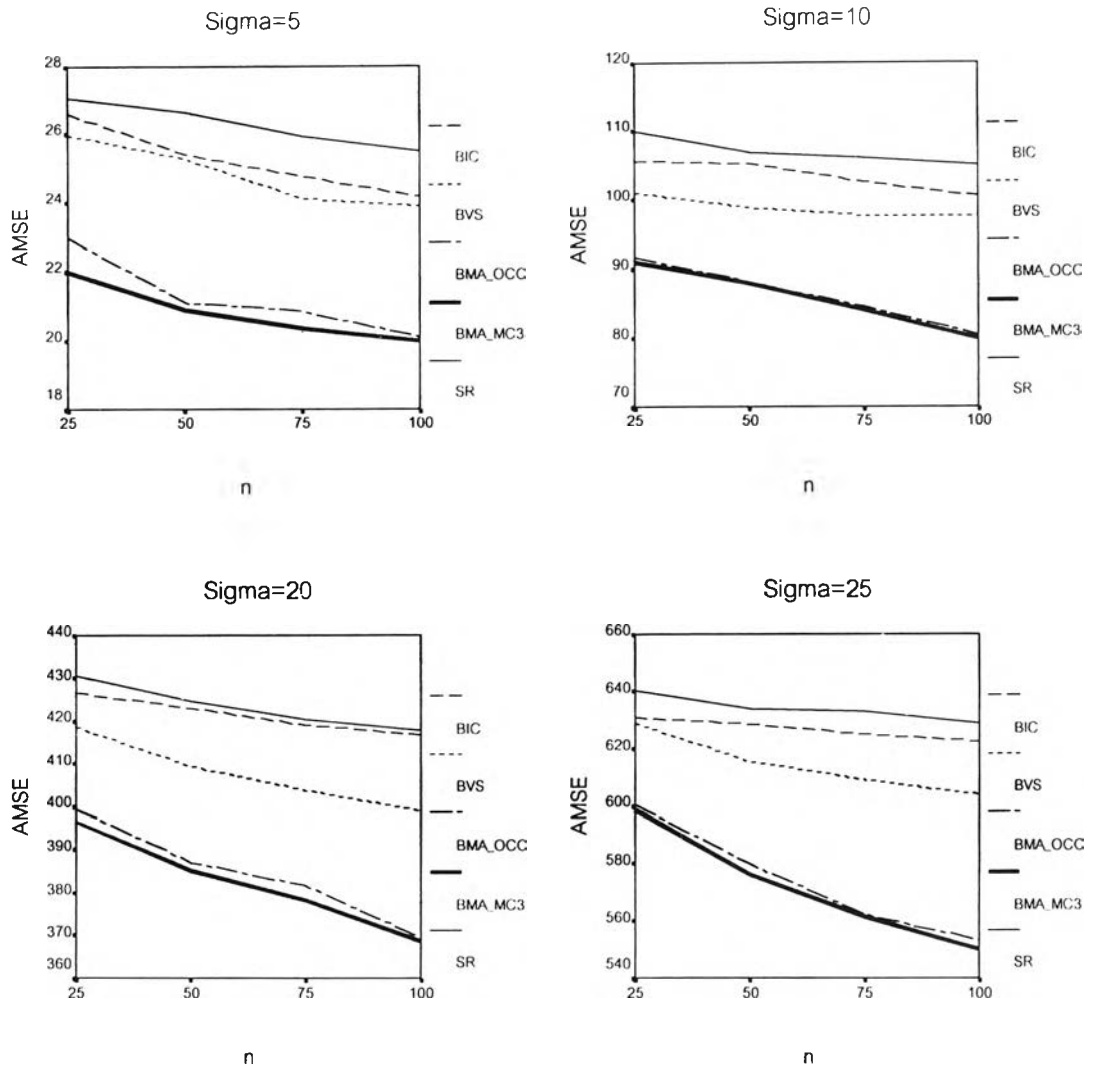
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	426.4815	418.5090	399.3256	396.4001	430.4112
		(64.3781)	(53.4961)	(45.2106)	(45.6547)	(68.1056)
		7.5886	5.5774	0.7380	0.0000	8.5800
	50	422.9939	409.2855	386.9563	385.0640	424.7391
		(58.3014)	(50.6102)	(40.6703)	(40.6634)	(60.1862)
		9.8503	6.2903	0.4914	0.0000	10.3035
	75	418.9972	403.7646	381.5695	378.0965	420.2738
		(53.0909)	(48.6680)	(35.0938)	(35.9643)	(53.9076)
		10.6791	6.6553	0.6675	0.0000	11.0163
	100	416.8156	399.0111	369.4829	368.8124	417.5458
		(49.2683)	(46.3891)	(33.2297)	(32.2100)	(48.4777)
		13.0156	8.1881	0.1818	0.0000	13.2136

ตารางที่ 4.128 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
 สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$
 และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	630.7425	628.7927	600.3787	598.6423	640.1095
		(85.5844)	(88.5438)	(78.1378)	(75.1103)	(96.5488)
		5.3622	5.0365	0.2901	0.0000	6.9269
	50	628.5893	615.4413	579.7344	576.1087	634.1345
		(83.4489)	(84.8264)	(63.2583)	(66.6540)	(91.3811)
		9.1095	6.8273	0.6293	0.0000	10.0720
	75	624.9656	609.1083	562.1453	561.5211	632.9487
		(80.7324)	(81.7020)	(57.3162)	(56.4000)	(88.2009)
		11.2987	8.4747	0.1112	0.0000	12.7204
	100	622.5277	603.9372	553.3614	550.2309	629.2092
		(78.2398)	(77.1764)	(54.7930)	(53.2516)	(84.4101)
		13.1394	9.7607	0.5689	0.0000	14.3537

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.32 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น พหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 500$

ตารางที่ 4.129 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
5	25	28.0281	27.5254	23.4076	22.4987	29.4135
		(4.4219)	(5.2199)	(2.9891)	(2.8627)	(4.4315)
		24.5765	22.3422	4.0398	0.0000	30.7342
	50	27.2518	26.0228	21.7381	21.3641	28.1678
		(4.0661)	(4.5678)	(2.7012)	(2.5023)	(4.2331)
		27.5588	21.8062	1.7506	0.0000	31.8464
	75	25.5235	25.1184	21.1261	20.8895	26.4254
		(3.2744)	(4.4821)	(2.4236)	(2.3642)	(3.9810)
		22.1834	20.2441	1.1326	0.0000	26.5009
	100	25.0024	24.4346	20.6497	20.1461	26.2580
		(3.1362)	(4.2002)	(2.3812)	(2.1851)	(3.5277)
		24.1054	21.2870	2.4997	0.0000	30.3379

ตารางที่ 4.130 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
10	25	107.9352	103.6661	94.3016	93.7809	113.4530
		(13.8789)	(13.7232)	(10.2592)	(9.4563)	(17.4573)
		15.0929	10.5407	0.5552	0.0000	20.9767
	50	105.9150	100.1473	89.4778	88.9600	109.2870
		(12.6483)	(11.7091)	(9.6715)	(9.0133)	(15.5818)
		19.0591	12.5757	0.5821	0.0000	22.8496
	75	103.7457	98.0119	85.9336	84.9800	107.9477
		(11.9116)	(10.9855)	(8.3607)	(8.8636)	(13.6155)
		22.0825	15.3353	1.1221	0.0000	27.0272
	100	102.2116	97.1102	81.2615	80.4650	105.0890
		(11.4481)	(10.6258)	(7.8441)	(8.2301)	(13.0849)
		27.0262	20.6863	0.9899	0.0000	30.6021

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.131 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

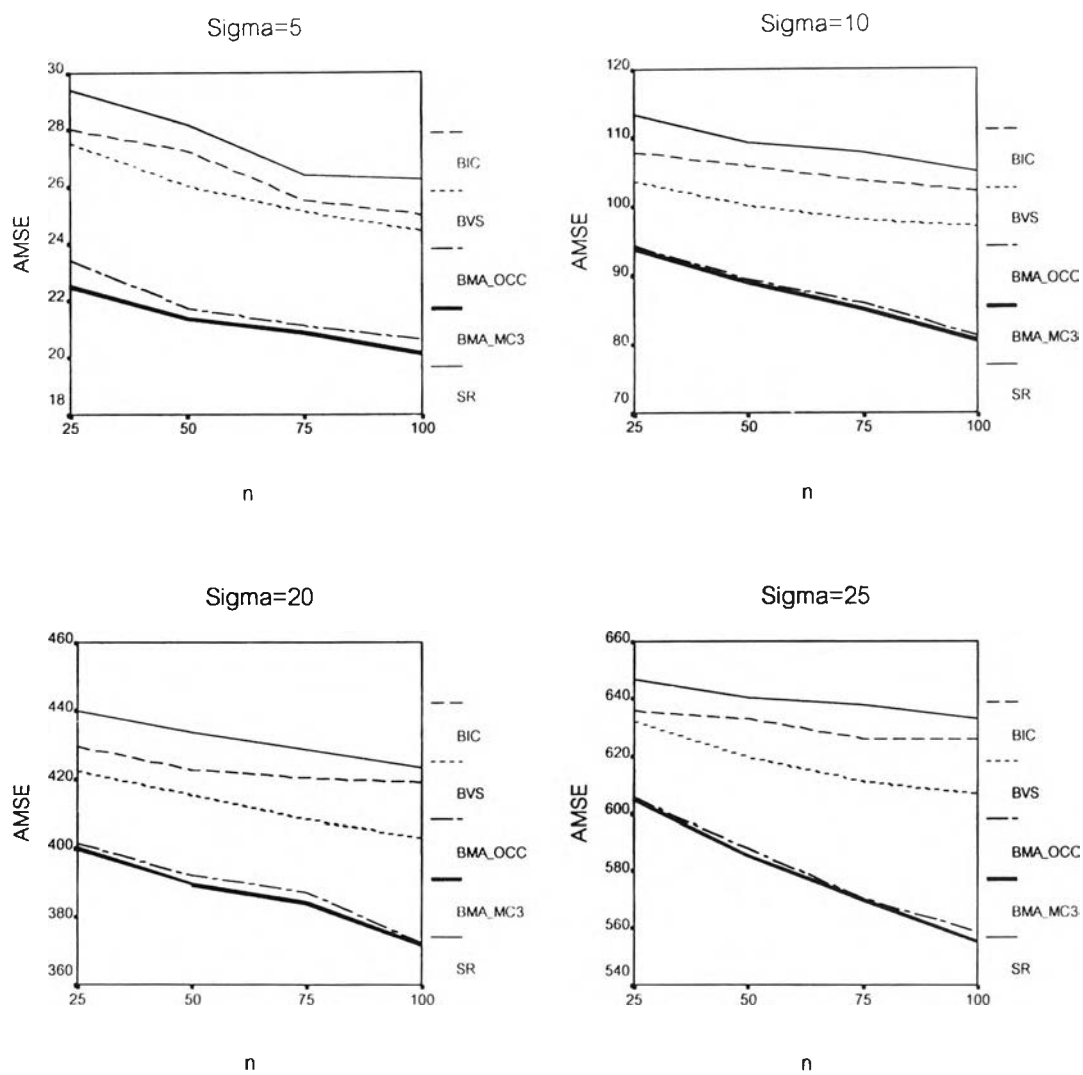
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	429.7144	422.3745	401.2485	399.8658	439.7901
		(66.8784)	(55.9563)	(46.7104)	(46.8940)	(70.8136)
		7.4647	5.6291	0.3458	0.0000	9.9844
	50	422.8049	415.4275	392.0068	389.4995	433.7619
		(58.4299)	(52.9471)	(42.1401)	(42.8142)	(62.8811)
		8.5508	6.6567	0.6437	0.0000	11.3639
	75	420.5035	408.3668	387.1863	383.9674	428.6498
		(54.6772)	(50.0953)	(38.8191)	(36.8565)	(56.3935)
		9.7387	6.5713	1.2477	0.0000	11.8646
	100	419.1591	402.8747	372.2380	371.6321	423.6971
		(50.8512)	(47.1536)	(35.4113)	(33.9654)	(50.1679)
		12.7887	8.4069	0.1630	0.0000	14.0098

ตารางที่ 4.132 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	635.8716	632.1654	605.6875	604.8864	646.5543
		(88.2102)	(89.5016)	(81.2430)	(79.1631)	(96.9151)
		5.1225	4.5098	0.1324	0.0000	6.8885
	50	632.7709	619.5881	587.7641	585.2718	640.3487
		(86.8425)	(85.1017)	(66.4829)	(68.7764)	(91.9891)
		8.1157	5.8633	0.4258	0.0000	9.4105
	75	626.1380	611.0817	570.3293	569.6444	637.6882
		(81.1936)	(82.8704)	(59.3286)	(60.3911)	(88.5656)
		9.9173	7.2742	0.1202	0.0000	11.9450
	100	625.8678	606.7331	558.7937	555.2300	633.0538
		(79.7046)	(79.6578)	(56.9776)	(57.5661)	(86.3295)
		12.7223	9.2760	0.6418	0.0000	14.0165

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.33 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 500$

ตารางที่ 4.133 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
5	25	28.9906	27.3989	23.7183	23.1122	30.5669
		(4.9612)	(5.3647)	(3.0613)	(3.0893)	(4.8755)
		25.4342	18.5473	2.6224	0.0000	32.2544
	50	27.5910	26.8375	22.4561	22.1068	28.7233
		(4.4231)	(4.6877)	(2.8914)	(2.8266)	(4.5029)
		24.8078	21.3993	1.5801	0.0000	29.9297
	75	26.0057	25.2139	22.3008	21.9980	27.0707
		(3.4575)	(4.5013)	(2.5618)	(2.4548)	(4.1247)
		18.2185	14.6191	1.3765	0.0000	23.0598
	100	25.5263	24.4887	21.0097	20.7865	26.9029
		(3.1953)	(4.2546)	(2.3942)	(2.3011)	(3.7635)
		22.8023	17.8106	1.0738	0.0000	29.4249

ตารางที่ 4.134 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
10	25	108.0051	104.5729	95.0600	94.6791	116.1936
		(13.9385)	(14.2262)	(10.6273)	(9.8997)	(17.4670)
		14.0749	10.4498	0.4023	0.0000	22.7236
	50	106.3722	102.9579	90.8281	90.1033	113.4846
		(12.8923)	(12.2796)	(10.5217)	(9.5234)	(16.4567)
		18.0558	14.2665	0.8044	0.0000	25.9494
	75	103.9902	100.7771	86.1249	86.0023	112.0405
		(11.9887)	(11.7857)	(9.0938)	(9.1005)	(14.9228)
		20.9156	17.1795	0.1426	0.0000	30.2762
	100	101.2318	98.3476	82.6542	82.1011	109.8935
		(11.5681)	(10.7956)	(8.1891)	(8.6071)	(14.0008)
		23.3014	19.7884	0.6737	0.0000	33.8514

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.135 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

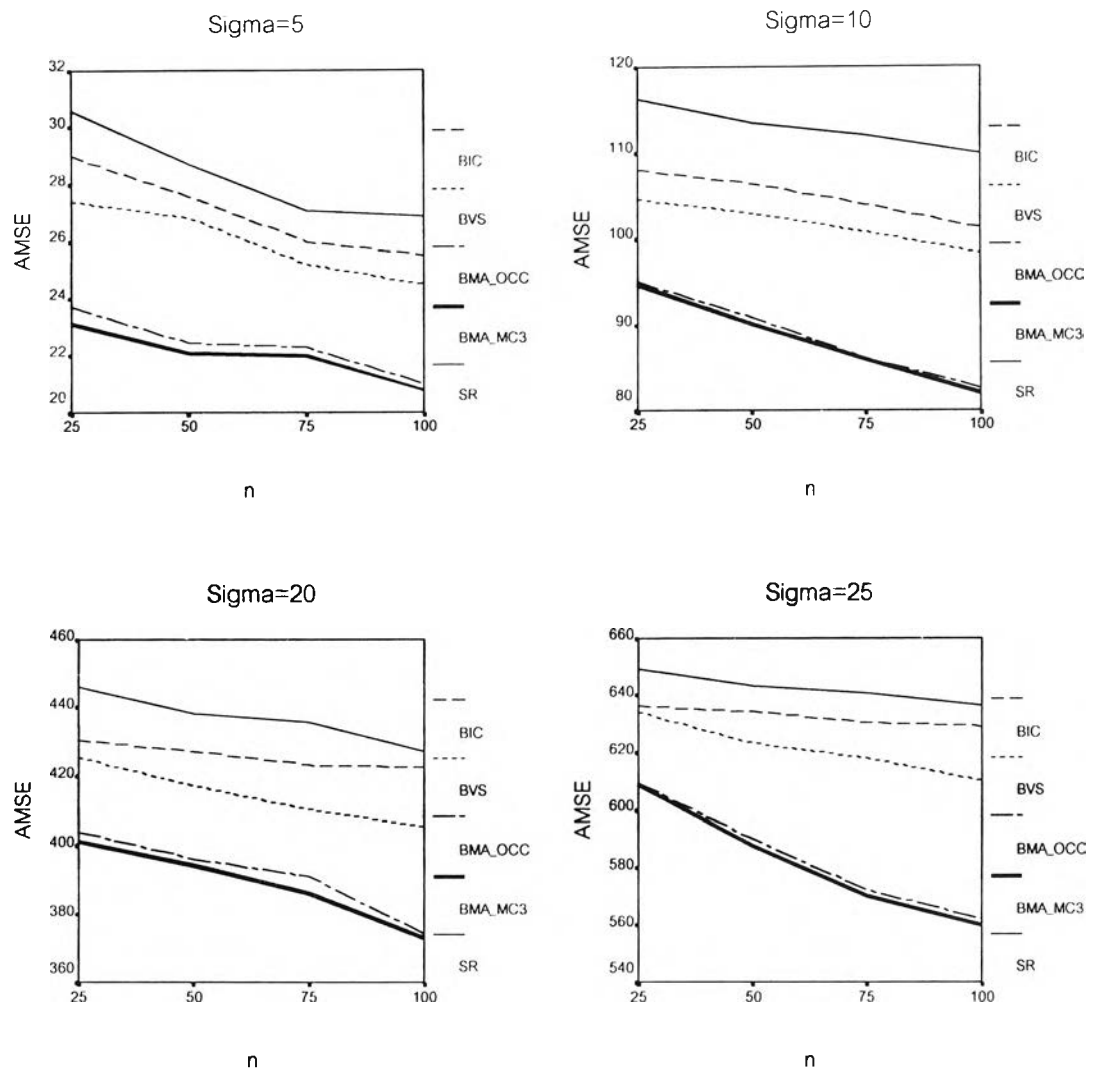
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	430.4100	425.5305	403.9014	401.2361	445.9279
		(67.9741)	(56.8653)	(47.1057)	(48.3254)	(71.9027)
		7.2710	6.0549	0.6643	0.0000	11.1385
	50	427.2341	417.2019	396.1452	394.4013	438.2049
		(63.1072)	(54.3553)	(44.9030)	(43.4470)	(65.1152)
		8.3247	5.7811	0.4422	0.0000	11.1064
	75	423.3275	410.4154	391.0126	385.9659	435.6781
		(58.6442)	(50.1980)	(41.7025)	(39.1104)	(60.2834)
		9.9516	6.5979	1.8060	0.0000	13.1594
	100	422.7131	405.3098	374.0573	372.9865	427.2808
		(51.8211)	(48.5862)	(37.9748)	(36.5613)	(52.5336)
		13.3320	8.6661	0.2871	0.0000	14.5566

ตารางที่ 4.136 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	636.2312	634.0750	609.4687	608.9087	649.1051
		(89.0708)	(90.9186)	(84.2674)	(80.3692)	(98.7373)
		4.4871	4.1330	0.0920	0.0000	6.6014
	50	634.2814	623.2511	589.9675	587.7013	643.4095
		(87.7259)	(86.4200)	(68.1248)	(71.2002)	(92.1259)
		7.9258	6.0490	0.3856	0.0000	9.4790
	75	630.5013	618.0127	572.4098	570.1999	640.5800
		(82.8508)	(84.4651)	(62.5793)	(62.0124)	(89.0075)
		10.5755	8.3853	0.3876	0.0000	12.3431
	100	629.1648	610.1981	561.9938	559.9664	636.2544
		(80.3343)	(80.6940)	(59.6548)	(60.7008)	(87.4351)
		12.3576	8.9705	0.3621	0.0000	13.6237

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.34 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น พหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 500$

ตารางที่ 4.137 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
5	25	30.6049	29.8317	24.0095	23.3019	31.6915
		(5.4575)	(5.6964)	(3.2406)	(3.1092)	(5.4402)
		31.3408	28.0226	3.0367	0.0000	36.0039
	50	28.8914	27.0118	23.2804	23.0011	29.4285
		(4.6681)	(5.1865)	(3.0185)	(2.9500)	(4.7737)
		25.6088	17.4370	1.2143	0.0000	27.9439
	75	27.5849	26.8747	22.6481	22.5438	28.3525
		(4.4464)	(5.0070)	(2.7679)	(2.6944)	(4.6039)
		22.3614	19.2110	0.4627	0.0000	25.7663
	100	26.8427	25.5839	21.1285	21.0614	27.8592
		(4.0107)	(4.3278)	(2.5186)	(2.5113)	(4.1271)
		27.4497	21.4729	0.3186	0.0000	32.2761

ตารางที่ 4.138 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
10	25	108.8261	105.9436	97.0506	96.8911	119.1935
		(13.9535)	(14.3495)	(10.9030)	(10.3105)	(18.5110)
		12.3180	9.3430	0.1646	0.0000	23.0180
	50	107.7850	102.9534	92.7974	91.5645	115.6551
		(13.1013)	(12.7306)	(10.7025)	(10.1017)	(16.5823)
		17.7148	12.4381	1.3465	0.0000	26.3100
	75	104.7157	101.0002	88.3501	88.1006	112.1488
		(11.9945)	(12.2257)	(9.8476)	(9.6754)	(14.6504)
		18.8592	14.6419	0.2832	0.0000	27.2963
	100	102.1925	100.8991	84.0308	83.5326	110.2567
		(11.6142)	(11.8894)	(8.4526)	(8.7070)	(13.1252)
		22.3385	20.7901	0.5964	0.0000	31.9924

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.139 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

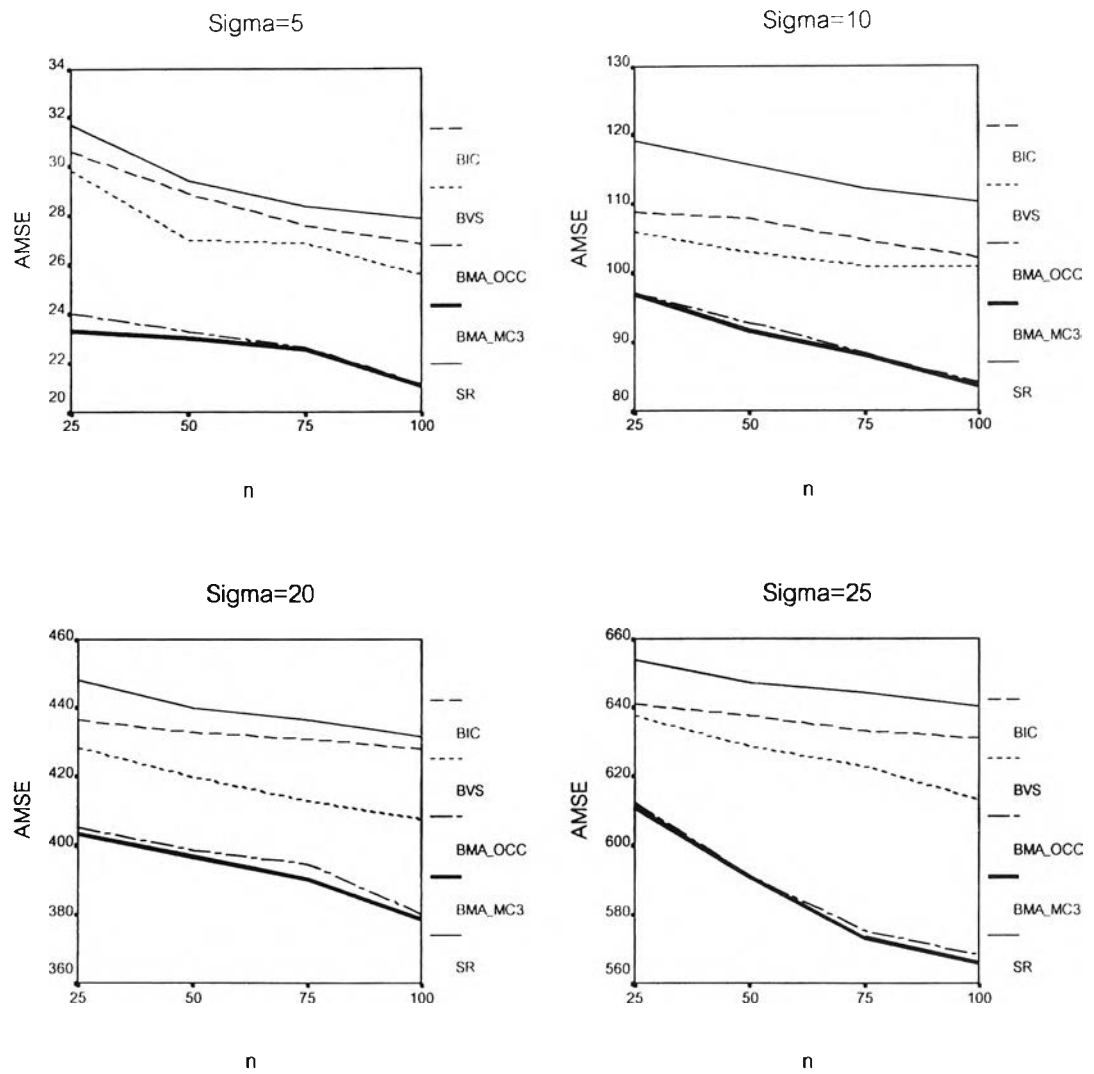
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	436.4459	428.4671	405.1371	403.3112	448.0243
		(69.9986)	(58.4089)	(49.2592)	(48.8091)	(71.3659)
		8.2157	6.2373	0.4527	0.0000	11.0865
	50	432.8342	419.8091	398.6098	396.8367	440.0592
		(64.3849)	(55.5329)	(46.2673)	(44.2456)	(66.7790)
		9.0711	5.7889	0.4468	0.0000	10.8918
	75	430.9408	412.7899	394.6130	390.0100	436.8151
		(59.8338)	(51.4036)	(43.4476)	(40.9516)	(60.7684)
		10.3242	5.6775	0.8697	0.0000	11.8281
	100	428.0659	407.5711	380.2456	378.7164	431.6152
		(52.1790)	(48.9344)	(39.8654)	(39.1963)	(53.3026)
		13.0307	7.6191	0.4038	0.0000	13.9679

ตารางที่ 4.140 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	640.9984	637.5634	612.4143	610.8961	653.8426
		(89.4443)	(92.3861)	(85.4604)	(82.8431)	(98.5240)
		4.9276	4.3653	0.2485	0.0000	7.0301
	50	637.6573	628.6480	591.0647	590.8411	647.2295
		(87.9245)	(88.9218)	(69.8799)	(74.3210)	(95.1195)
		7.9237	6.3988	0.0378	0.0000	9.5438
	75	633.2139	622.8231	575.3864	573.1564	644.5289
		(84.1107)	(86.3728)	(64.6581)	(67.2132)	(90.6150)
		10.4784	8.6655	0.3891	0.0000	12.4525
	100	631.2080	613.1718	568.3404	565.9654	640.1722
		(82.8342)	(82.2314)	(61.8123)	(61.8302)	(89.4066)
		11.5277	8.3409	0.4196	0.0000	13.1115

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.35 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น พหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.01$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 500$

ตารางที่ 4.141 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	25.5672	25.0034	22.5808	21.2019	26.4646
		(3.8351)	(4.1736)	(2.9564)	(2.4256)	(4.2298)
		20.5892	17.9300	6.5037	0.0000	24.8218
	50	24.8159	24.3217	21.5497	20.2432	26.1828
		(3.5501)	(4.0564)	(2.5184)	(2.2018)	(3.6765)
		22.5888	20.1475	6.4540	0.0000	29.3412
	75	24.1361	23.9912	20.5623	19.8856	26.1420
		(3.0384)	(3.6804)	(2.2183)	(2.1012)	(3.6197)
		21.3748	20.6461	3.4030	0.0000	31.4620
	100	23.6684	23.5859	20.1802	19.2567	25.9594
		(2.5486)	(3.2089)	(2.0019)	(1.9672)	(2.9878)
		22.9099	22.4815	4.7957	0.0000	34.8071

ตารางที่ 4.142 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	104.5806	100.9742	94.3345	89.9013	109.2382
		(12.7254)	(12.8332)	(10.1675)	(9.0104)	(16.6585)
		16.3282	12.3167	4.9312	0.0000	21.5090
	50	103.6887	97.8303	91.7920	87.1004	106.7312
		(12.0531)	(10.8272)	(9.6337)	(8.5421)	(14.0021)
		19.0450	12.3190	5.3864	0.0000	22.5381
	75	100.8949	96.3785	89.3091	81.8999	104.4556
		(10.7254)	(10.0189)	(9.3329)	(8.3151)	(12.9767)
		23.1929	17.6784	9.0467	0.0000	27.5406
	100	99.7892	95.6523	88.8093	78.3998	103.1230
		(9.9310)	(9.1860)	(7.0012)	(7.6547)	(11.3670)
		27.2825	22.0058	13.2775	0.0000	31.5348

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.143 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

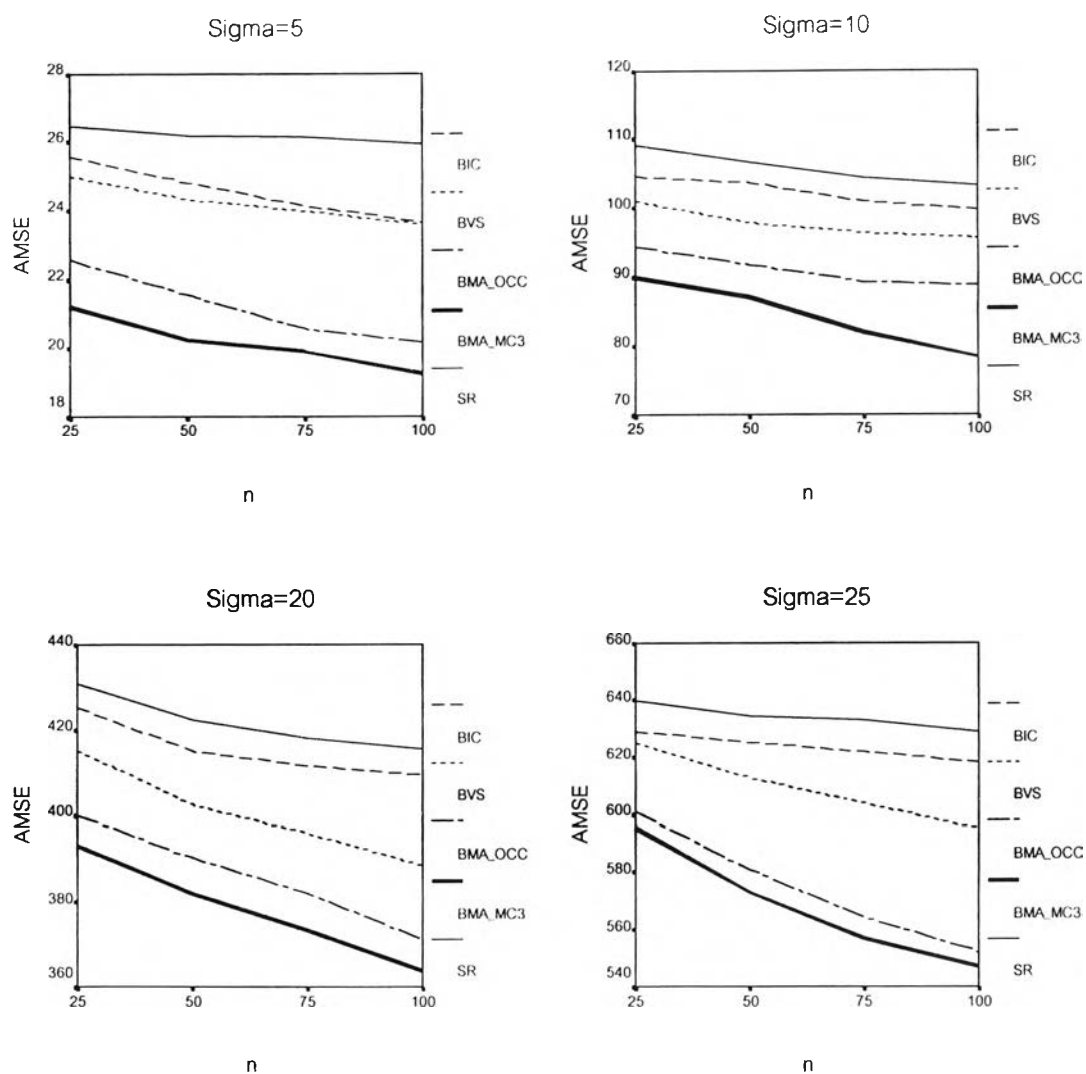
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	425.1094	415.1661	400.0007	392.8447	430.7369
		(62.4182)	(52.9003)	(46.9027)	(42.8012)	(70.7470)
		8.2131	5.6820	1.8216	0.0000	9.6456
	50	415.0071	402.4690	390.0154	381.8252	422.2070
		(55.1676)	(48.6018)	(41.3329)	(38.9475)	(62.6316)
		8.6903	5.4066	2.1450	0.0000	10.5760
	75	411.5471	395.8095	381.9250	373.1722	418.0648
		(51.7731)	(43.6171)	(37.3401)	(33.0901)	(58.1071)
		10.2834	6.0662	2.3455	0.0000	12.0300
	100	409.3007	388.3710	371.1324	363.8317	415.3504
		(43.3134)	(41.1366)	(33.2341)	(30.1118)	(51.3216)
		12.4973	6.7447	2.0066	0.0000	14.1600

ตารางที่ 4.144 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	629.1003	625.0542	600.7897	595.5037	640.0633
		(85.1200)	(88.0727)	(78.9379)	(73.0012)	(98.3149)
		5.6417	4.9623	0.8877	0.0000	7.4827
	50	625.1226	612.6961	580.7803	572.9864	634.6013
		(80.2156)	(83.4445)	(63.5362)	(63.1965)	(95.1060)
		9.0990	6.9303	1.3602	0.0000	10.7533
	75	621.9443	603.8665	564.3249	556.8611	632.7445
		(75.2439)	(79.4991)	(57.3791)	(54.5639)	(91.7273)
		11.6875	8.4411	1.3403	0.0000	13.6270
	100	618.1080	595.0374	552.3249	547.0027	629.1541
		(72.8880)	(72.2390)	(52.7393)	(51.9651)	(87.9336)
		12.9991	8.7814	0.9730	0.0000	15.0185

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.36 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 500$

ตารางที่ 4.145 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	26.5989	25.9837	23.4426	22.0015	27.9303
		(4.2379)	(4.9595)	(2.9779)	(2.5355)	(4.2298)
		20.8958	18.0997	6.5500	0.0000	26.9473
	50	25.4152	25.2872	21.9987	20.8964	27.4572
		(3.9131)	(4.8030)	(2.5985)	(2.2960)	(4.1002)
		21.6248	21.0122	5.2751	0.0000	31.3968
	75	24.7730	24.1235	21.1264	20.3421	27.1829
		(3.4722)	(4.4534)	(2.2899)	(2.2100)	(3.8615)
		21.7819	18.5890	3.8556	0.0000	33.6288
	100	24.1778	23.8964	20.8998	19.9804	26.7533
		(3.0363)	(3.3079)	(2.0019)	(2.0918)	(3.5526)
		21.0076	19.5992	4.6015	0.0000	33.8977

ตารางที่ 4.146 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	105.7258	101.0046	95.2936	91.0400	110.6923
		(12.9267)	(13.3346)	(10.4004)	(9.2671)	(17.9029)
		16.1312	10.9453	4.6722	0.0000	21.5864
	50	105.1899	98.8353	92.9127	87.8614	108.0115
		(12.8661)	(10.9659)	(9.6835)	(8.9101)	(15.5147)
		19.7225	12.4900	5.7492	0.0000	22.9340
	75	102.5617	97.6643	90.4851	83.9862	106.5823
		(11.0365)	(10.1234)	(9.4492)	(8.4824)	(12.4425)
		22.1173	16.2861	7.7381	0.0000	26.9045
	100	100.4431	97.5771	89.2154	79.8903	105.4558
		(10.4013)	(10.1234)	(9.1258)	(7.9960)	(11.6666)
		25.7263	22.1389	11.6724	0.0000	32.0008

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.147 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

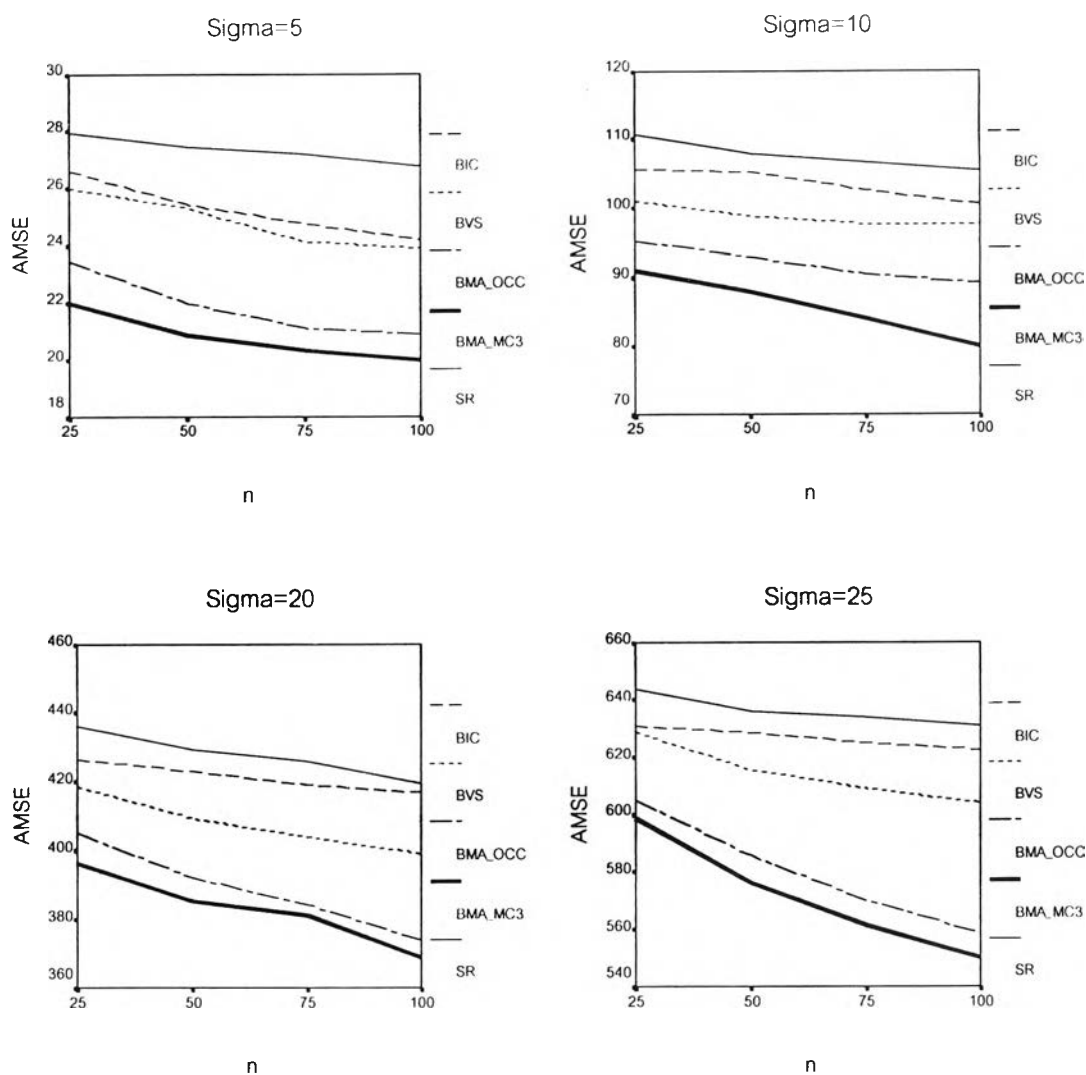
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
20	25	426.4815	418.5090	404.8862	396.4001	436.4186
		(64.3781)	(53.4961)	(47.6801)	(45.6547)	(71.2820)
		7.5886	5.5774	2.1408	0.0000	10.0955
	50	422.9939	409.2855	392.0098	385.0640	429.2022
		(58.3014)	(50.6102)	(42.9514)	(40.6634)	(64.9959)
		9.8503	6.2903	1.8038	0.0000	11.4626
	75	418.9972	403.7646	384.2599	381.0965	425.9271
		(53.0909)	(48.6680)	(39.8831)	(35.9643)	(60.6729)
		9.9452	5.9481	0.8301	0.0000	11.7636
	100	416.8156	399.0111	373.8394	368.8124	419.4350
		(49.2683)	(46.3891)	(35.5261)	(32.2100)	(53.0635)
		13.0156	8.1881	1.3630	0.0000	13.7258

ตารางที่ 4.148 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
25	25	630.7425	628.7927	604.9884	598.6423	643.9073
		(85.5844)	(88.5438)	(79.6732)	(75.1103)	(100.1408)
		5.3622	5.0365	1.0601	0.0000	7.5613
	50	628.5893	615.4413	585.5348	576.1087	636.1055
		(83.4489)	(84.8264)	(66.6903)	(66.6540)	(97.3034)
		9.1095	6.8273	1.6362	0.0000	10.4141
	75	624.9656	609.1083	569.9801	561.5211	633.6942
		(80.7324)	(81.7020)	(59.7398)	(56.4000)	(93.3999)
		11.2987	8.4747	1.5064	0.0000	12.8531
	100	622.5277	603.9372	558.7612	550.2309	631.0321
		(78.2398)	(77.1764)	(54.7135)	(53.2516)	(90.7944)
		13.1394	9.7607	1.5503	0.0000	14.6850

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.37 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 500$

ตารางที่ 4.149 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	28.0281	27.5254	24.1187	22.4987	30.6383
		(4.4219)	(5.2199)	(3.0180)	(2.8627)	(5.7959)
		24.5765	22.3422	7.2004	0.0000	36.1781
	50	27.2518	26.0228	23.2881	21.3641	30.6336
		(4.0661)	(4.5678)	(2.6421)	(2.5023)	(5.1176)
		27.5588	21.8062	9.0058	0.0000	43.3882
	75	25.5235	25.1184	22.9110	20.8895	30.0401
		(3.2744)	(4.4821)	(2.3928)	(2.3642)	(4.6698)
		22.1834	20.2441	9.6771	0.0000	43.8048
	100	25.0024	24.4346	21.4683	20.1461	29.0367
		(3.1362)	(4.2002)	(2.1126)	(2.1851)	(4.2855)
		24.1054	21.2870	6.5631	0.0000	44.1306

ตารางที่ 4.150 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	107.9352	103.6661	98.0418	93.7809	116.4227
		(13.8789)	(13.7232)	(10.6807)	(9.4563)	(19.5809)
		15.0929	10.5407	4.5435	0.0000	24.1433
	50	105.9150	100.1473	95.2116	88.9600	110.9807
		(12.6483)	(11.7091)	(10.3401)	(9.0133)	(16.3022)
		19.0591	12.5757	7.0274	0.0000	24.7535
	75	103.7457	98.0119	93.0664	84.9800	109.6008
		(11.9116)	(10.9855)	(9.8831)	(8.8636)	(13.9495)
		22.0825	15.3353	9.5157	0.0000	28.9725
	100	102.2116	97.1102	90.7964	80.4650	108.3593
		(11.4481)	(10.6258)	(9.2341)	(8.2301)	(12.1193)
		27.0262	20.6863	12.8396	0.0000	34.6664

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.151 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

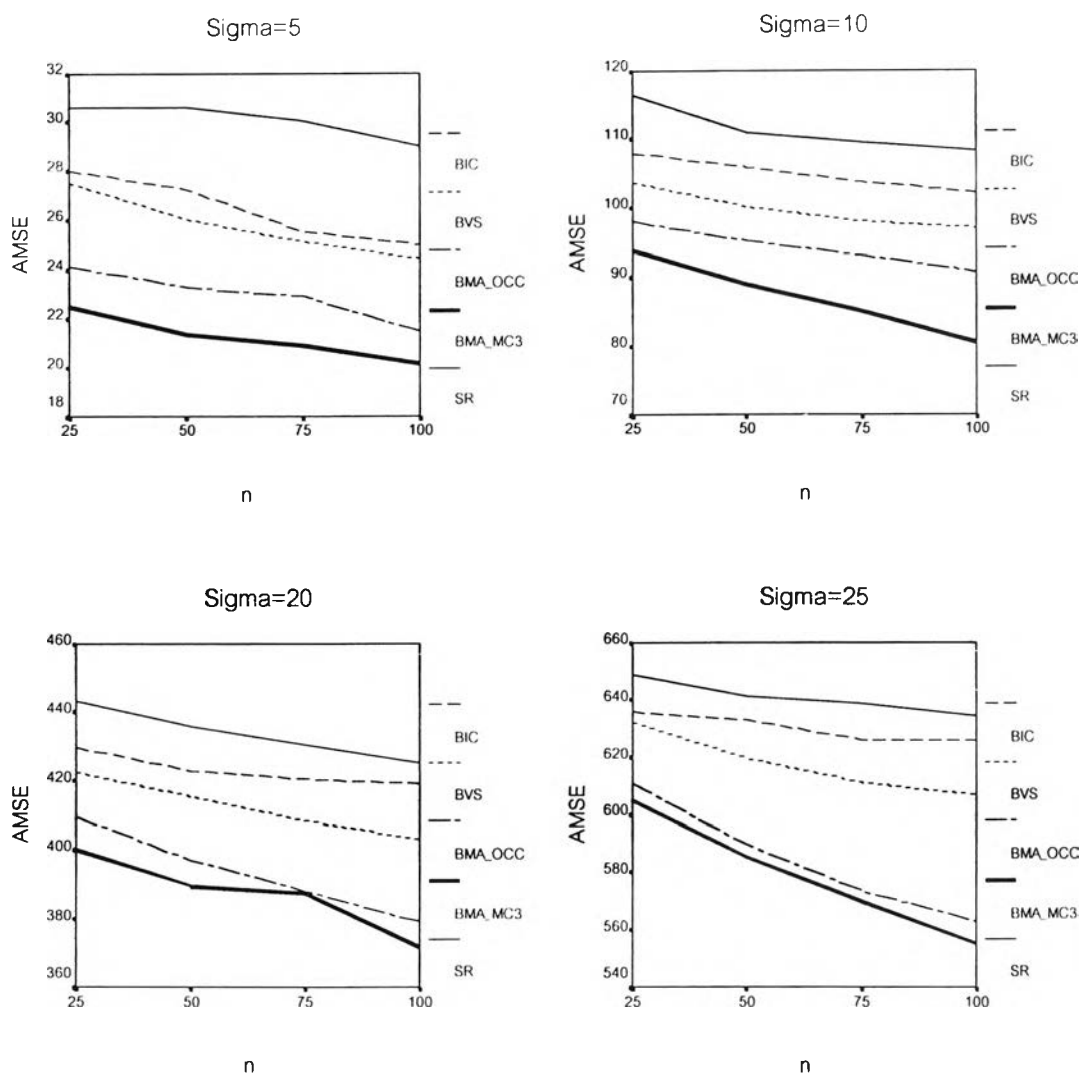
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	429.7144	422.3745	409.4131	399.8658	443.1593
		(66.8784)	(55.9563)	(49.4004)	(46.8940)	(73.5521)
		7.4647	5.6291	2.3876	0.0000	10.8270
	50	422.8049	415.4275	396.8708	389.4995	435.6408
		(58.4299)	(52.9471)	(45.6835)	(42.8142)	(67.8785)
		8.5508	6.6567	1.8925	0.0000	11.8463
	75	420.5035	408.3668	387.9674	387.2116	430.4729
		(54.6773)	(50.0953)	(40.9854)	(36.8565)	(62.7717)
		8.5979	5.4635	0.1952	0.0000	11.1725
	100	419.1591	402.8747	379.0767	371.6321	425.3595
		(50.8512)	(47.1536)	(37.0103)	(33.9654)	(56.7560)
		12.7887	8.4069	2.0032	0.0000	14.4571

ตารางที่ 4.152 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	635.8716	632.1654	610.9826	604.8864	648.5210
		(88.2102)	(89.5016)	(81.9943)	(79.1631)	(101.8439)
		5.1225	4.5098	1.0078	0.0000	7.2137
	50	632.7709	619.5881	589.4446	585.2718	641.1637
		(86.8425)	(85.1017)	(69.4480)	(68.7764)	(98.0649)
		8.1157	5.8633	0.7130	0.0000	9.5497
	75	626.1380	611.0817	573.4105	569.6444	638.8797
		(81.1936)	(82.8704)	(61.4236)	(60.3911)	(94.3810)
		9.9173	7.2742	0.6611	0.0000	12.1541
	100	625.8678	606.7331	562.8168	555.2300	634.2354
		(79.7046)	(79.6578)	(56.6027)	(57.5661)	(90.8268)
		12.7223	9.2760	1.3664	0.0000	14.2293

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.38 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น พหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 500$

ตารางที่ 4.153 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	28.9906	27.3989	24.3685	23.1122	32.1837
		(4.9612)	(5.3647)	(3.4183)	(3.0893)	(5.8146)
		25.4342	18.5473	5.4357	0.0000	39.2498
	50	27.5910	26.8375	23.4687	22.1068	31.9765
		(4.4231)	(4.6877)	(3.2537)	(2.8266)	(5.2388)
		24.8078	21.3993	6.1605	0.0000	44.6455
	75	26.0057	25.2139	22.9254	21.9980	31.1263
		(3.4575)	(4.5013)	(2.9968)	(2.4548)	(4.7705)
		18.2185	14.6191	4.2158	0.0000	41.4960
	100	25.5263	24.4887	21.4683	20.7865	30.2961
		(3.1953)	(4.2546)	(2.3939)	(2.3011)	(4.2933)
		22.8023	17.8106	3.2800	0.0000	45.7489

ตารางที่ 4.154 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta}/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	108.0051	104.5729	98.4013	94.6791	119.0920
		(13.9385)	(14.2262)	(10.9027)	(9.8997)	(19.7856)
		14.0749	10.4498	3.9314	0.0000	25.7849
	50	106.3722	102.9579	96.1700	90.1033	115.9959
		(12.8923)	(12.2796)	(10.5561)	(9.5234)	(16.2665)
		18.0558	14.2665	6.7330	0.0000	28.7366
	75	103.9902	100.7771	95.8948	86.0023	113.6647
		(11.9887)	(11.7857)	(10.3103)	(9.1005)	(14.3708)
		20.9156	17.1795	11.5026	0.0000	32.1647
	100	101.2318	98.3476	93.3001	82.1011	111.5894
		(11.5681)	(10.7956)	(9.9568)	(8.6071)	(13.2912)
		23.3014	19.7884	13.6405	0.0000	35.9171

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.155 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

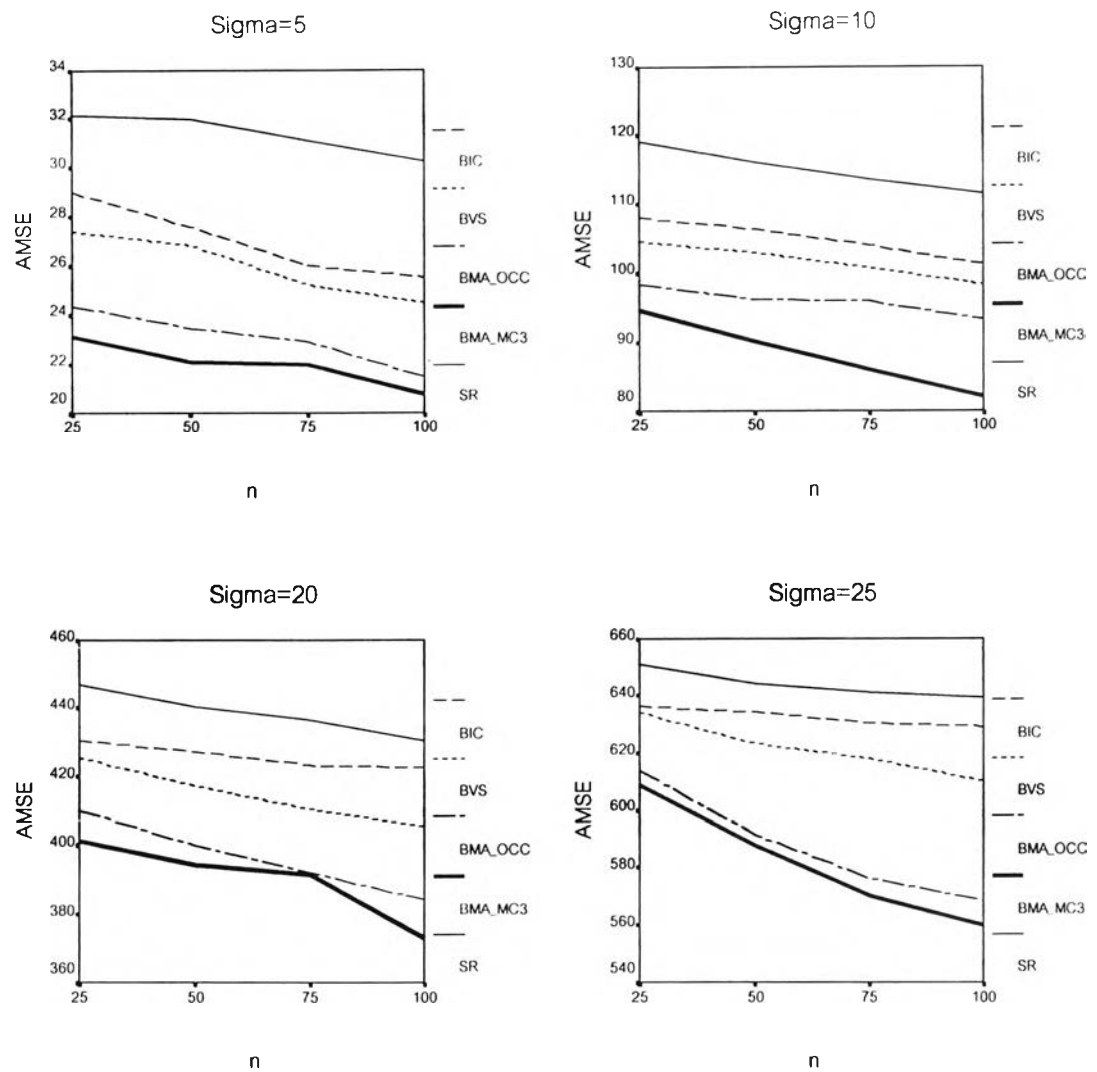
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
20	25	430.4100	425.5305	410.0974	401.2361	446.8242
		(67.9741)	(56.8653)	(50.4675)	(48.3254)	(73.9502)
		7.2710	6.0549	2.2085	0.0000	11.3619
	50	427.2341	417.2019	399.8163	394.4013	440.1751
		(63.1072)	(54.3553)	(46.3492)	(43.4470)	(69.3826)
		8.3247	5.7811	1.3730	0.0000	11.6059
	75	423.3275	410.4154	391.9659	391.2614	436.6703
		(58.6442)	(50.1980)	(42.5269)	(39.1104)	(65.9033)
		8.1956	4.8954	0.1801	0.0000	11.6056
	100	422.7131	405.3098	384.1048	372.9865	430.4233
		(51.8211)	(48.5862)	(39.2980)	(36.5613)	(58.2362)
		13.3320	8.6661	2.9809	0.0000	15.3992

ตารางที่ 4.156 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
25	25	636.2312	634.0750	613.8359	608.9087	651.2963
		(89.0708)	(90.9186)	(82.6039)	(80.3692)	(103.3423)
		4.4871	4.1330	0.8092	0.0000	6.9612
	50	634.2814	623.2511	591.3833	587.7013	644.2649
		(87.7259)	(86.4200)	(70.9846)	(71.2002)	(99.0220)
		7.9258	6.0490	0.6265	0.0000	9.6245
	75	630.5013	618.0127	576.2660	570.1999	641.5497
		(82.8508)	(84.4651)	(63.4110)	(62.0124)	(95.0918)
		10.5755	8.3853	1.0639	0.0000	12.5131
	100	629.1648	610.1981	568.6485	559.9664	639.3365
		(80.3343)	(80.6940)	(58.4054)	(60.7008)	(92.2668)
		12.3576	8.9705	1.5505	0.0000	14.1741

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDAMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.39 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น พหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 500$

ตารางที่ 4.157 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 5$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
5	25	30.6049	29.8317	24.4861	23.3019	33.0572
		(5.4575)	(5.6964)	(3.6289)	(3.1092)	(5.9953)
		31.3408	28.0226	5.0820	0.0000	41.8648
	50	28.8914	27.0118	23.7810	23.0011	32.8146
		(4.6681)	(5.1865)	(3.4055)	(2.9500)	(5.7231)
		25.6088	17.4370	3.3907	0.0000	42.6654
	75	27.5849	26.8747	23.1128	22.5438	31.6633
		(4.4464)	(5.0070)	(3.0191)	(2.6944)	(5.5164)
		22.3614	19.2110	2.5240	0.0000	40.4524
	100	26.8427	25.5839	21.8544	21.0614	31.2002
		(4.0107)	(4.3278)	(2.4746)	(2.5113)	(4.6912)
		27.4497	21.4729	3.7652	0.0000	48.1393

ตารางที่ 4.158 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 10$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA _{OCC}	BMA _{MC3}	SR
10	25	108.8261	105.9436	99.7217	96.8911	122.6296
		(13.9535)	(14.3495)	(11.5473)	(10.3105)	(20.7230)
		12.3180	9.3430	2.9214	0.0000	26.5644
	50	107.7850	102.9534	97.1186	91.5645	119.2160
		(13.1013)	(12.7306)	(11.2980)	(10.1017)	(18.6820)
		17.7148	12.4381	6.0658	0.0000	30.1989
	75	104.7157	101.0002	96.7275	88.1006	115.4018
		(11.9945)	(12.2257)	(10.9854)	(9.6754)	(16.7203)
		18.8592	14.6419	9.7921	0.0000	30.9887
	100	102.1925	100.8991	94.0114	83.5326	113.2388
		(11.6142)	(11.8894)	(10.2569)	(8.7070)	(14.1082)
		22.3385	20.7901	12.5446	0.0000	35.5624

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMASE ในแถบสีเข้ม

ตารางที่ 4.159 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 20$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

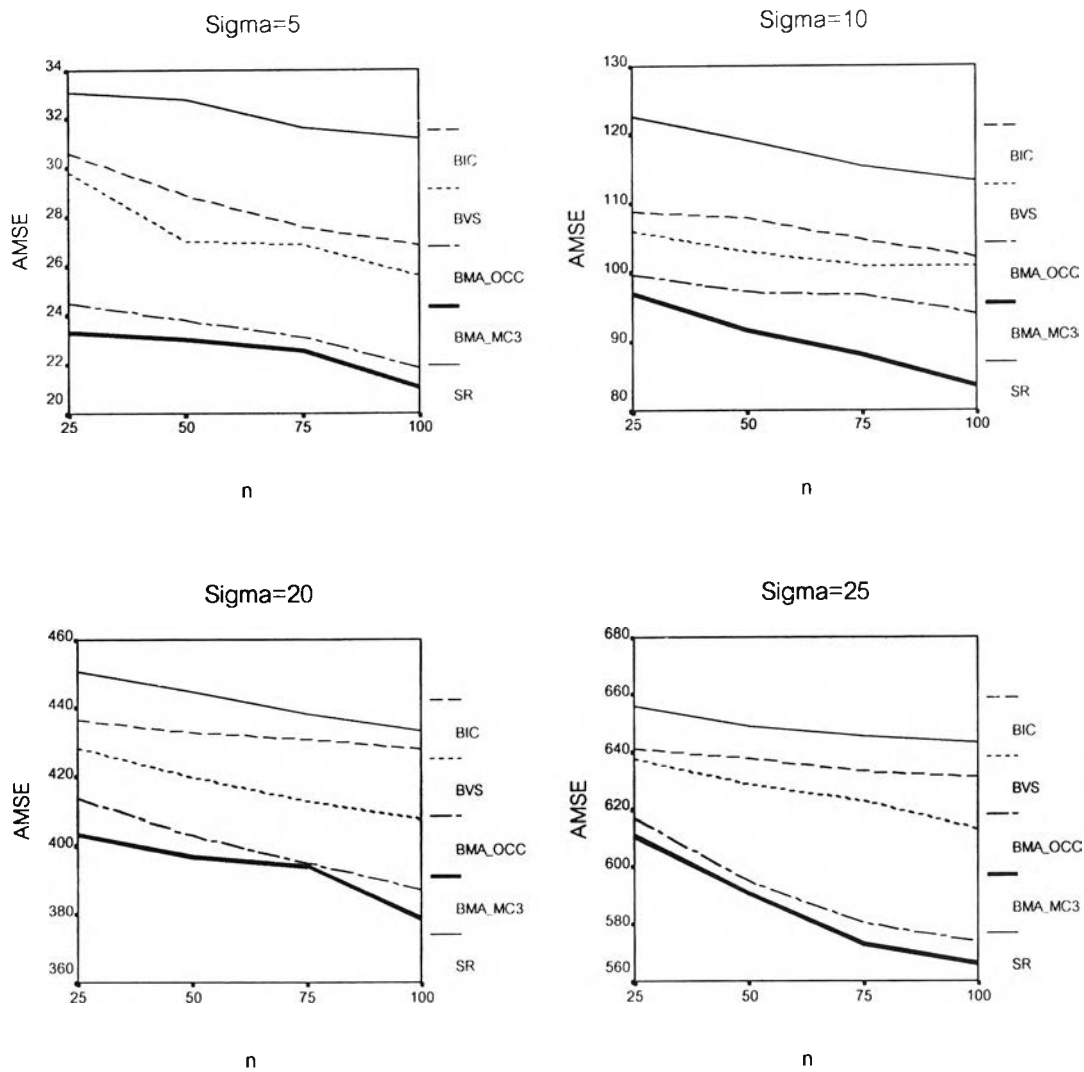
σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
20	25	436.4459	428.4671	413.6323	403.3112	450.3993
		(69.9986)	(58.4089)	(52.6037)	(48.8091)	(75.9318)
		8.2157	6.2373	2.5591	0.0000	11.6754
	50	432.8342	419.8091	402.8670	396.8367	444.9216
		(64.3849)	(55.5329)	(47.1258)	(44.2456)	(71.8657)
		9.0711	5.7889	1.5196	0.0000	12.1170
	75	430.9408	412.7899	394.8954	394.0100	438.1130
		(59.8338)	(51.4036)	(43.9583)	(40.9516)	(67.2285)
		9.3731	4.7664	0.2247	0.0000	11.1934
	100	428.0659	407.5711	387.1458	378.7164	433.4434
		(52.1790)	(48.9344)	(40.1473)	(39.1963)	(62.7491)
		13.0307	7.6191	2.2258	0.0000	14.4507

ตารางที่ 4.160 การเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\sigma = 25$, $\alpha = 0.05$
และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma\beta/\tau = 10$, $c = 500$

σ	n	METHOD				
		BIC	BVS	BMA_{OCC}	BMA_{MC3}	SR
25	25	640.9984	637.5634	617.2872	610.8961	655.6906
		(89.4443)	(92.3861)	(84.9752)	(82.8431)	(105.8097)
		4.9276	4.3653	1.0462	0.0000	7.3326
	50	637.6573	628.6480	594.7396	590.8411	649.0135
		(87.9245)	(88.9218)	(72.3829)	(74.3210)	(100.0976)
		7.9237	6.3988	0.6598	0.0000	9.8457
	75	633.2139	622.8231	580.3391	573.1564	645.7503
		(84.1107)	(86.3728)	(65.9776)	(67.2132)	(96.2165)
		10.4784	8.6655	1.2532	0.0000	12.6656
	100	631.2080	613.1718	573.7902	565.9654	643.1406
		(82.8342)	(82.2314)	(61.8123)	(61.8302)	(93.3956)
		11.5277	8.3409	1.3826	0.0000	13.6360

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในแต่ละกรณีของแต่ละวิธีจะแสดงตัวเลข 3 ตัว เรียงลงมาได้แก่

1. ค่า AMSE
2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ AMSE แสดงในวงเล็บ
3. ค่า RDMSE ในแถบสีเข้ม



รูปที่ 4.40 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สำหรับตัวแบบการถดถอยที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร เมื่อ $\alpha = 0.05$ และค่าคงที่วิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma_{\beta} / \tau = 10$, $c = 500$

สรุปตอนที่ 4.4 ผลการวิจัยของการเปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกสมการถดถอย ในการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เมื่อระดับนัยสำคัญ(α) เท่ากับ 0.01 และ 0.05 จำนวนตัวแปรอิสระเป็น 3 5 10 12 และ 15 ตัวแปร ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่ม(σ) เท่ากับ 5 10 20 และ 25 ค่าคงที่ ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma/\tau = 10$ และ $c = 500$

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05 เมื่อค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} คือ $\sigma/\tau = 10$ และ $c = 500$ พบว่าค่า AMSE ของแต่ละวิธีเรียงลำดับจากน้อยไปมาก ได้แก่ วิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} BVS BIC และ SR ตามลำดับ โดยวิธี BMA_{OCC} มีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อระดับนัยสำคัญลดลงวิธี BMA_{OCC} จะมีค่า AMSE ใกล้เคียงกับวิธี BMA_{MC3} มากยิ่งขึ้น วิธี BVS มีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} และ BMA_{OCC} อย่างชัดเจน โดยเฉพาะเมื่อค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่มมีค่าน้อย ($\sigma \leq 10$) ส่วนวิธี BIC และวิธี SR นั้น มีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} และวิธี BMA_{OCC} อย่างชัดเจน และเมื่อระดับนัยสำคัญเพิ่มขึ้นวิธี BMA_{OCC} และวิธี SR จะมีค่า AMSE เพิ่มขึ้น

จากผลการวิจัยในตอนที 4.4 สามารถสรุปผลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยของ ค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (AMSE) ได้ดังนี้

- 1) เมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นวิธีการคัดเลือกตัวแบบการถดถอยทั้ง 5 วิธีจะให้ค่า AMSE ลดลง เพราะขนาดตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นจะช่วยลดความเบี่ยงเบนที่ไม่ทราบสาเหตุลงได้
- 2) เมื่อระดับนัยสำคัญเพิ่มขึ้นวิธี BMA_{OCC} และวิธี SR จะให้ค่า AMSE เพิ่มขึ้น เนื่องจากเมื่อระดับนัยสำคัญเพิ่มขึ้นจะทำให้ปริภูมิตัวแบบของวิธี BMA_{OCC} มีตัวแบบ ที่ได้รับการยอมรับน้อยลง ส่งผลให้อาจมีการละเลยบางตัวแบบไป ทำให้การเฉลี่ย ตัวแบบที่ได้อาจนำไปสู่การพยากรณ์ที่ไม่เหมาะสม สำหรับวิธี SR นั้น การเพิ่มระดับ นัยสำคัญจะทำให้ตัวแปรอิสระมีโอกาสเข้าออกจากตัวแบบมากขึ้น ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ กำหนดตัวแบบเริ่มต้นเป็นตัวแบบเต็มรูปที่มีตัวแปรอิสระครบทุกตัว ดังนั้นเมื่อตัวแปร อิสระมีโอกาสเข้าออกจากตัวแบบมากขึ้นก็จะทำให้การพยากรณ์มีความคลาดเคลื่อน มากยิ่งขึ้น ส่วนวิธีอื่น ๆ นั้นไม่ได้นำระดับนัยสำคัญมาพิจารณา
- 3) เมื่อค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่มมีค่าเพิ่มขึ้น วิธีการคัดเลือก ตัวแบบการถดถอยทั้ง 5 วิธี AMSE เพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากค่า AMSE เป็น ตัวประมาณค่าความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน (σ^2)

- 4) เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระในตัวแบบการถดถอยเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดตัวแบบเริ่มต้นเป็นตัวแบบเต็มรูป เมื่อมีจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นโอกาสที่จะได้ตัวแบบที่ไม่เหมาะสมก็จะมีมากขึ้น ทำให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี SR ซึ่งใช้หลักการในการคัดเลือกตัวแปรเข้าออกจากตัวแบบผ่านการทดสอบสมมติฐานเท่านั้น ในขณะที่วิธีการภายใต้แนวทางของเบส์ทั้ง 4 วิธี คือ BIC BVS BMA_{occ} BMA_{MC3} ค่า AMSE จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นน้อยกว่าวิธี SR เพราะวิธีการภายใต้แนวทางของเบส์จะมีการพิจารณาถึงความเหมาะสมของตัวแบบด้วย เช่น มีการคำนึงถึงความน่าจะเป็นภายหลังของตัวแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี BMA_{occ} และวิธี BMA_{MC3} จะได้รับผลกระทบน้อยมากจากการเพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระ สังเกตได้จากค่า AMSE ที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น
- 5) ค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c จะมีผลต่อค่า AMSE ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} เท่านั้น โดยค่า AMSE จะเพิ่มขึ้นเมื่อค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c สูงขึ้น เนื่องจากค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c เป็นค่าที่กำหนดลักษณะการกระจายของพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยที่สุ่มได้ ค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c ที่สูงขึ้นจะทำให้การกระจายของพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยมีการกระจายมากขึ้น ทำให้ค่าที่สุ่มได้มีความแม่นยำลดลงจึงส่งผลให้ค่า AMSE มีค่าสูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงของค่าคงที่นี้จะส่งผลกระทบท่อวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย แต่จะส่งผลต่อวิธี BVS ค่อนข้างมาก ซึ่งสังเกตได้จากอัตราการเพิ่มขึ้นของค่า AMSE เมื่อค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c เพิ่มขึ้น และจากผลการวิจัยตอนที่ 4.4 นี้ ค่าคงที่ σ_{β}/τ และ c เปลี่ยนแปลงค่อนข้างมากจึงส่งผลให้ค่า AMSE ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} มีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้นอย่างชัดเจน โดยเฉพาะวิธี BVS

จากผลการวิจัยในตอนที 4.1 – 4.4 พบว่าค่า AMSE ของแต่ละวิธีเรียงลำดับจากน้อยไปมาก ได้แก่ วิธี BMA_{MC3} BMA_{OCC} BVS BIC และ SR ตามลำดับ สำหรับทุกระดับขนาดตัวอย่าง ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวนตัวแปรอิสระ ระดับนัยสำคัญ และค่าคงที่ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} โดยวิธี BMA_{OCC} มีค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย ซึ่งเมื่อระดับนัยสำคัญลดลงวิธี BMA_{OCC} จะให้ค่า AMSE ใกล้เคียงกับวิธี BMA_{MC3} มากขึ้น วิธี BVS นั้นจะให้ค่า AMSE สูงกว่าวิธี BMA_{MC3} และ BMA_{OCC} อย่างชัดเจนเมื่อค่าคงที่ σ/τ และ c เพิ่มขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของค่าคงที่ σ/τ และ c จะมีผลต่อวิธี BVS มากกว่าวิธี BMA_{MC3} โดยค่า AMSE จะแปรผันตามค่าคงที่ σ/τ และ c ส่วนวิธี BIC และวิธี SR นั้นมีค่า AMSE สูงกว่า วิธี BMA_{MC3} และ BMA_{OCC} อย่างชัดเจนในทุกกรณี

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (AMSE) พบว่า

- 1) เมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มลดลง เพราะขนาดตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นจะช่วยลดความเบี่ยงเบนที่ไม่ทราบสาเหตุลงได้และเมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นวิธี BMA_{MC3} และวิธี BMA_{OCC} จะมีค่า AMSE ต่ำกว่าวิธีอื่น ๆ อย่างชัดเจน
- 2) เมื่อระดับนัยสำคัญเพิ่มขึ้น ค่า AMSE ของวิธี BMA_{OCC} และวิธี SR มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนวิธีอื่น ๆ นั้นไม่ได้มีระดับนัยสำคัญมาพิจารณา การที่ค่า AMSE แปรผันตามระดับนัยสำคัญ เนื่องมาจากเมื่อระดับนัยสำคัญเพิ่มขึ้นจะทำให้ปริมาณตัวแบบของวิธี BMA_{OCC} มีตัวแบบที่ได้รับการยอมรับน้อยลง ส่งผลให้อาจมีการละเลยบางตัวแบบไป ทำให้การเฉลี่ยตัวแบบที่ได้อาจนำไปสู่การพยากรณ์ที่ไม่เหมาะสม สำหรับวิธี SR นั้น การเพิ่มระดับนัยสำคัญจะทำให้ตัวแปรอิสระมีโอกาสเข้าออกจากตัวแบบมากขึ้น ซึ่งการวิจัยครั้งนี้กำหนดตัวแบบเริ่มต้นเป็นตัวแบบเต็มรูปที่มีตัวแปรอิสระครบทุกตัว ดังนั้นเมื่อตัวแปรอิสระมีโอกาสเข้าออกจากตัวแบบมากขึ้นก็จะทำให้การพยากรณ์มีความคลาดเคลื่อนมากยิ่งขึ้น
- 3) เมื่อค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนสุ่มมีค่าเพิ่มขึ้น ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากค่า AMSE เป็นตัวประมาณค่าความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน (σ^2)
- 4) เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระในตัวแบบการถดถอยเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดตัวแบบเริ่มต้นเป็นตัวแบบเต็มรูป เมื่อมีจำนวนตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นโอกาสที่จะได้ตัวแบบที่ไม่เหมาะสม

ก็จะมีมากขึ้น ทำให้ค่า AMSE ของทุกวิธีมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี SR ซึ่งใช้หลักการในการคัดเลือกตัวแปรเข้าออกจากตัวแบบผ่านการทดสอบสมมติฐานเท่านั้น ในขณะที่วิธีการภายใต้แนวทางของเบส์ทั้ง 4 วิธี คือ BIC BVS BMA_{OCC} BMA_{MC3} ค่า AMSE จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นน้อยกว่า วิธี SR เพราะวิธีการภายใต้แนวทางของเบส์จะมีการพิจารณาถึงความเหมาะสมของตัวแบบด้วย เช่น มีการคำนึงถึงความน่าจะเป็นภายหลังของตัวแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธี BMA_{OCC} และวิธี BMA_{MC3} จะได้รับผลกระทบน้อยมากจากการเพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระ สังเกตได้จากค่า AMSE ที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

- 5) เมื่อค่าคงที่ σ_β/τ และ c เพิ่มขึ้น ค่า AMSE ของวิธี BVS และวิธี BMA_{MC3} จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนวิธีอื่นๆ นั้นไม่ได้มีการนำค่าคงที่ σ_β/τ และ c มาพิจารณาการที่ค่า AMSE แปรผันตามค่าคงที่ σ_β/τ และ c เนื่องจากค่าคงที่ σ_β/τ และ c เป็นค่าที่กำหนดลักษณะการกระจายของพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยที่สุ่มได้ ค่าคงที่ σ_β/τ และ c ที่สูงขึ้นจะทำให้การกระจายของพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยมีการกระจายมากขึ้น ทำให้ค่าที่สุ่มได้มีความแม่นยำลดลง จึงส่งผลให้ค่า AMSE มีค่าสูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงของค่าคงที่นี้จะส่งผลกระทบต่อวิธี BMA_{MC3} เพียงเล็กน้อย แต่จะส่งผลต่อวิธี BVS ค่อนข้างมาก ซึ่งสังเกตได้จากอัตราการเพิ่มขึ้นของค่า AMSE เมื่อค่าคงที่ σ_β/τ และ c เพิ่มขึ้น