

ตารางผนวกที่ ก1 เวลาที่ใช้ในการดำเนินการพยากรณ์ด้วยตัวแบบ AR(p) เมื่อใช้วิธีกำลังสองน้อยสุดร่วมกับวิธีเมตริกซ์ผกผัน เพื่อพยากรณ์ไปข้างหน้าหนึ่งช่วงเวลาเพียงหนึ่งครั้ง โดยจำนวนค่าสังเกตที่ใช้เป็นข้อมูลในอดีตมีค่าต่างๆ

AR(p)	จำนวนค่า สังเกต	เวลาที่ใช้ในการดำเนินการ(วินาที)		
		วิธี กำลังสองน้อยสุด		
		วิธีเมตริกซ์ผกผัน		
		ϕ_0	$\mu = 0$	$\mu \neq 0$
AR(5)	5,000	0.420	0.441	0.501
	10,000	0.551	0.520	0.721
	15,000	0.681	0.681	1.041
	20,000	1.152	1.122	1.682
	25,000	2.203	2.483	3.945
	30,000	4.446	4.566	8.352
AR(12)	5,000	0.331	0.280	0.330
	10,000	0.441	0.421	0.591
	15,000	0.601	0.561	0.991
	20,000	1.092	1.112	1.883
	25,000	2.414	2.173	4.366
	30,000	4.447	4.506	8.402
AR(20)	5,000	0.321	0.370	0.411
	10,000	0.571	0.661	0.671
	15,000	0.701	0.912	1.071
	20,000	1.402	1.372	1.983
	25,000	2.683	2.494	4.347
	30,000	4.797	4.677	9.033
AR(30)	5,000	0.400	0.381	0.461
	10,000	0.601	0.621	0.751
	15,000	0.901	0.891	1.222
	20,000	1.452	1.573	2.153
	25,000	2.774	2.664	4.597
	30,000	5.058	5.307	8.782

ตารางผนวกที่ ก2 เวลาที่ใช้ในการดำเนินการพยากรณ์ด้วยตัวแบบ AR(p) เมื่อใช้วิธีกำลังสองน้อยสุด ร่วมกับวิธีการแยกแบบ คิว อาร์ เพื่อพยากรณ์ไปข้างหน้าหนึ่งช่วงเวลา เพียงหนึ่งครั้ง โดยจำนวนค่าสังเกตที่ใช้เป็นข้อมูลในอดีตมีค่าต่างๆ

AR(p)	จำนวน ค่าสังเกต	เวลาที่ใช้ในการดำเนินการ(วินาที)		
		วิธีกำลังสองน้อยสุด		
		วิธีการแยกแบบ คิว อาร์		
		ϕ_0	$\mu = 0$	$\mu \neq 0$
AR(5)	5,000	0.241	0.240	0.260
	10,000	0.351	0.321	0.511
	15,000	0.511	0.521	0.851
	20,000	1.162	1.012	1.923
	25,000	2.203	2.093	3.866
	30,000	4.286	4.276	8.693
AR(12)	5,000	0.291	0.281	0.340
	10,000	0.390	0.490	0.571
	15,000	0.581	0.691	0.941
	20,000	1.182	1.072	1.953
	25,000	2.284	2.173	4.957
	30,000	4.537	4.407	8.352
AR(20)	5,000	0.310	0.330	0.370
	10,000	0.461	0.461	0.631
	15,000	0.771	0.711	0.991
	20,000	1.683	1.352	2.433
	25,000	2.483	2.704	4.607
	30,000	4.476	4.466	8.933
AR(30)	5,000	0.400	0.380	0.441
	10,000	0.701	0.601	0.761
	15,000	0.931	1.091	1.212
	20,000	1.623	1.602	2.334
	25,000	2.934	2.804	5.268
	30,000	5.298	4.887	9.043

ตารางผนวกที่ 3 เวลาที่ใช้ในการดำเนินการพยากรณ์ด้วยตัวแบบ AR(p) เมื่อใช้วิธีของ Yule-Walker ร่วมกับวิธี recursion ของ Durbin-Levinson เพื่อพยากรณ์ไปข้างหน้าหนึ่งช่วงเวลาเพียงหนึ่งครั้ง โดยจำนวนค่าสังเกตที่ใช้เป็นข้อมูลในอดีตมีค่าต่างๆ

AR(p)	จำนวน ค่าสังเกต	เวลาที่ใช้ในการดำเนินการ(วินาที)		
		วิธีของ Yule-Walker		
		วิธี recursion ของ Durbin-Levinson		
		$\mu = \bar{x}$	$\mu = 0$	$\mu \neq 0$
AR(5)	5,000	0.140	0.051	0.120
	10,000	0.231	0.060	0.220
	15,000	0.391	0.070	0.380
	20,000	1.302	0.080	0.871
	25,000	2.153	0.091	1.963
	30,000	4.717	0.111	4.136
AR(12)	5,000	0.110	0.030	0.100
	10,000	0.211	0.040	0.240
	15,000	0.391	0.050	0.360
	20,000	0.992	0.060	0.911
	25,000	2.043	0.065	2.293
	30,000	4.106	0.070	4.406
AR(20)	5,000	0.110	0.040	0.120
	10,000	0.221	0.050	0.251
	15,000	0.391	0.060	0.380
	20,000	1.042	0.090	0.922
	25,000	1.943	0.101	2.023
	30,000	4.286	0.140	4.086
AR(30)	5,000	0.110	0.060	0.141
	10,000	0.231	0.070	0.210
	15,000	0.421	0.080	0.371
	20,000	0.911	0.090	0.911
	25,000	2.093	0.100	2.223
	30,000	4.166	0.120	4.036

ตารางผนวกที่ ก4 เวลาที่ใช้ในการดำเนินการพยากรณ์ด้วยตัวแบบ AR(p) เมื่อใช้วิธีของ Yule-Walker ร่วมกับวิธีเมตริกซ์ผกผัน เพื่อพยากรณ์ไปข้างหน้าหนึ่งช่วงเวลา เพียงหนึ่งครั้ง โดยจำนวนค่าสังเกตที่ใช้เป็นข้อมูลในอดีตมีค่าต่างๆกัน

AR(p)	จำนวน ค่าสังเกต	เวลาที่ใช้ในการดำเนินการ(วินาที)		
		วิธีของ Yule-Walker		
		วิธี เมตริกซ์ผกผัน		
		$\mu = \bar{x}$	$\mu = 0$	$\mu \neq 0$
AR(5)	5,000	0.260	0.160	0.261
	10,000	0.341	0.170	0.341
	15,000	0.500	0.181	0.501
	20,000	0.731	0.190	1.131
	25,000	2.123	0.211	2.243
	30,000	4.176	0.230	4.306
AR(12)	5,000	0.250	0.190	0.300
	10,000	0.380	0.201	0.370
	15,000	0.631	0.230	0.571
	20,000	0.771	0.260	1.022
	25,000	2.173	0.281	2.204
	30,000	4.476	0.298	4.126
AR(20)	5,000	0.261	0.191	0.250
	10,000	0.371	0.200	0.540
	15,000	0.551	0.210	0.581
	20,000	0.781	0.220	1.001
	25,000	2.203	0.240	2.163
	30,000	4.246	0.251	4.376
AR(30)	5,000	0.281	0.210	0.321
	10,000	0.521	0.220	0.401
	15,000	0.601	0.231	0.571
	20,000	0.781	0.240	1.422
	25,000	2.023	0.241	2.173
	30,000	4.477	0.260	4.286

ตารางผนวกที่ ก5 เวลาที่ใช้ในการดำเนินการพยากรณ์ด้วยตัวแบบ AR(p) เมื่อใช้วิธีของ Yule-Walker ร่วมกับวิธีการแยกแบบ คิว อาร์ เพื่อพยากรณ์ไปข้างหน้าหนึ่งช่วงเวลาเพียงหนึ่งครั้ง โดยจำนวนค่าสังเกตที่ใช้เป็นข้อมูลในอดีตมีค่าต่างๆ

AR(p)	จำนวนค่า สังเกต	เวลาที่ใช้ในการดำเนินการ(วินาที)		
		วิธีของ Yule-Walker		
		วิธีการแยกแบบ คิว อาร์		
		$\mu = \bar{x}$	$\mu = 0$	$\mu \neq 0$
AR(5)	5,000	0.301	0.160	0.241
	10,000	0.330	0.170	0.330
	15,000	0.480	0.181	0.530
	20,000	0.731	0.190	1.081
	25,000	2.203	0.200	2.204
	30000	4.166	0.250	4.116
AR(12)	5,000	0.270	0.170	0.231
	10,000	0.321	0.180	0.391
	15,000	0.551	0.191	0.491
	20,000	0.731	0.200	1.182
	25,000	2.604	0.210	2.093
	30,000	4.116	0.231	4.437
AR(20)	5,000	0.290	0.190	0.260
	10,000	0.371	0.200	0.351
	15,000	0.531	0.211	0.530
	20,000	0.741	0.221	1.052
	25,000	2.343	0.230	2.053
	30,000	4.366	0.280	4.206
AR(30)	5,000	0.260	0.210	0.280
	10,000	0.461	0.210	0.360
	15,000	0.571	0.240	0.481
	20,000	0.751	0.241	1.082
	25,000	2.203	0.250	2.423
	30,000	4.316	0.281	4.136

ตารางผนวกที่ ๓6 ค่าเศษส่วนเหลือกำลังสองในการพยากรณ์ด้วยตัวแบบ AR(p) เมื่อใช้วิธีกำลังสองน้อยสุด ร่วมกับวิธีเมตริกซ์ผกผัน เพื่อพยากรณ์ไปข้างหน้าหนึ่งช่วงเวลาเพียงหนึ่งครั้งโดยจำนวนค่าสังเกตที่ใช้เป็นข้อมูลในอดีตมีค่าต่างๆ

AR(p)	จำนวน ค่าสังเกต	ค่าเศษส่วนเหลือกำลังสอง $\times 10^{-3}$		
		วิธีกำลังสองน้อยสุด		
		วิธีเมตริกซ์ผกผัน		
		ϕ_0	$\mu = 0$	$\mu \neq 0$
AR(5)	5,000	2.100	2.000	2.000
	10,000	24.700	24.700	24.700
	15,000	0.158	0.180	0.180
	20,000	21.600	21.500	21.500
	25,000	3.400	3.500	3.500
	30,000	52.800	52.600	52.600
AR(12)	5,000	0.943	0.895	0.894
	10,000	17.200	17.200	17.200
	15,000	0.103	0.121	0.121
	20,000	15.300	15.200	15.200
	25,000	2.600	2.600	2.600
	30,000	36.800	36.700	36.700
AR(20)	5,000	0.019	0.017	0.017
	10,000	1.100	1.100	1.100
	15,000	0.007	0.008	0.008
	20,000	0.971	0.966	0.966
	25,000	0.136	0.138	0.138
	30,000	2.300	2.300	2.300
AR(30)	5,000	0.018	0.016	0.016
	10,000	1.000	1.100	1.100
	15,000	0.005	0.006	0.006
	20,000	1.000	0.996	0.996
	25,000	0.125	0.128	0.128
	30,000	2.300	2.300	2.300

ตารางผนวกที่ ๓7 ค่าเศษส่วนเหลือกำลังสองในการพยากรณ์ด้วยตัวแบบ AR(p) เมื่อใช้วิธีกำลังสองน้อยสุด กับวิธีการแยกแบบ คิว อาร์ เพื่อพยากรณ์ไปข้างหน้าหนึ่งช่วงเวลาเพียงหนึ่งครั้ง โดยจำนวนค่าสังเกตที่ใช้เป็นข้อมูลในอดีตมีค่าต่างๆ

AR(p)	จำนวน ค่าสังเกต	ค่าเศษส่วนเหลือกำลังสอง $\times 10^{-3}$		
		วิธีกำลังสองน้อยสุด		
		วิธีการแยกแบบ คิว อาร์		
		ϕ_0	$\mu = 0$	$\mu \neq 0$
AR(5)	5,000	2.100	2.000	2.000
	10,000	24.700	24.700	24.700
	15,000	0.158	0.180	0.180
	20,000	21.600	21.500	21.500
	25,000	3.400	3.500	3.500
	30,000	52.800	52.600	52.600
AR(12)	5,000	0.943	0.895	0.895
	10,000	17.200	17.200	17.200
	15,000	0.103	0.121	0.121
	20,000	15.300	15.200	15.200
	25,000	2.600	2.600	2.600
	30,000	36.800	36.700	36.700
AR(20)	5,000	0.019	0.017	0.017
	10,000	1.100	1.100	1.100
	15,000	0.007	0.008	0.008
	20,000	0.972	0.966	0.966
	25,000	0.136	0.138	0.138
	30,000	2.300	2.300	2.300
AR(30)	5,000	0.018	0.016	0.016
	10,000	1.000	1.100	1.100
	15,000	0.006	0.006	0.006
	20,000	1.000	0.996	0.996
	25,000	0.125	0.128	0.128
	30,000	2.300	2.300	2.300

ตารางผนวกที่ 8 ค่าเศษส่วนเหลือกำลังสองในการพยากรณ์ด้วยตัวแบบ AR(p) เมื่อใช้วิธีของ Yule-Walker ร่วมกับวิธี recursion ของ Durbin-Levinson เพื่อพยากรณ์ไปข้างหน้าหนึ่งช่วงเวลาเพียงหนึ่งครั้ง โดยจำนวนค่าสังเกตที่ใช้เป็นข้อมูลในอดีตมีค่าต่างๆ

AR(p)	จำนวน ค่าสังเกต	ค่าเศษส่วนเหลือกำลังสอง $\times 10^{-3}$		
		วิธีของ Yule-Walker		
		วิธี recursion ของ Durbin-Levinson		
		$\hat{\mu} = \bar{x}$	$\mu = 0$	$\mu \neq 0$
AR(5)	5,000	2.100	2.000	2.000
	10,000	24.600	24.700	24.700
	15,000	0.156	0.180	0.180
	20,000	21.600	21.500	21.500
	25,000	3.400	3.500	3.500
	30,000	52.800	52.600	52.600
AR(12)	5,000	0.953	0.910	0.907
	10,000	17.100	17.100	17.100
	15,000	0.101	0.118	0.118
	20,000	15.200	15.200	15.200
	25,000	2.600	2.700	2.700
	30,000	36.800	36.700	36.700
AR(20)	5,000	0.017	0.017	0.017
	10,000	1.100	1.100	1.100
	15,000	0.008	0.008	0.008
	20,000	0.983	0.982	0.982
	25,000	0.142	0.143	0.143
	30,000	2.300	2.300	2.300
AR(30)	5,000	0.018	1.900	0.015
	10,000	1.000	1.100	1.100
	15,000	0.004	0.005	0.005
	20,000	0.998	0.991	0.991
	25,000	0.125	0.128	0.128
	30,000	2.300	2.300	2.300

ตารางผนวกที่ ก9 ค่าเศษส่วนเหลือกำลังสองในการพยากรณ์ด้วยตัวแบบ AR(p) เมื่อใช้วิธีของ Yule-Walker ร่วมกับวิธี เมตริกซ์ผกผัน เพื่อพยากรณ์ไปข้างหน้าหนึ่งช่วงเวลาเพียงหนึ่งครั้ง โดยจำนวนค่าสังเกตที่ใช้เป็นข้อมูลในอดีตมีค่าต่างๆ

AR(p)	จำนวน ค่าสังเกต	ค่าเศษส่วนเหลือกำลังสอง $\times 10^{-3}$		
		วิธีของ Yule-Walker		
		วิธีเมตริกซ์ผกผัน		
		$\hat{\mu} = \bar{x}$	$\mu = 0$	$\mu \neq 0$
AR(5)	5,000	2.100	2.000	2.000
	10,000	24.600	24.700	24.700
	15,000	0.156	0.180	0.180
	20,000	21.600	21.100	21.500
	25,000	3.400	3.500	3.500
	30,000	52.800	52.600	52.600
AR(12)	5,000	0.953	0.910	0.910
	10,000	17.100	17.100	17.100
	15,000	0.101	0.118	0.118
	20,000	15.200	15.200	15.200
	25,000	2.600	2.700	2.700
	30,000	36.800	36.700	36.700
AR(20)	5,000	0.017	0.017	0.017
	10,000	1.100	1.100	1.100
	15,000	0.008	0.008	0.008
	20,000	0.983	0.982	0.982
	25,000	0.142	0.143	0.143
	30,000	2.300	2.300	2.300
AR(30)	5,000	0.018	0.015	0.015
	10,000	1.000	1.100	1.100
	15,000	0.004	0.005	0.005
	20,000	0.998	0.991	0.991
	25,000	0.125	0.128	0.128
	30,000	2.300	2.300	2.300

ตารางผนวกที่ ก10 ค่าเศษส่วนเหลือกำลังสองในการพยากรณ์ด้วยตัวแบบ AR(p) เมื่อใช้วิธีของ Yule-Walker ร่วมกับ วิธีการแยกแบบ คิว อาร์ เพื่อพยากรณ์ไปข้างหน้าหนึ่ง ช่วงเวลาเพียงหนึ่งครั้ง โดยจำนวนค่าสังเกตที่ใช้เป็นข้อมูลในอดีตมีค่าต่างๆ

AR(p)	จำนวน ค่าสังเกต	ค่าเศษส่วนเหลือกำลังสอง $\times 10^{-3}$		
		วิธีของ Yule-Walker		
		วิธี การแยกแบบ คิว อาร์		
		$\hat{\mu} = \bar{x}$	$\mu = 0$	$\mu \neq 0$
AR(5)	5,000	2.100	2.000	2.000
	10,000	24.600	24.700	24.700
	15,000	0.156	0.180	0.180
	20,000	21.600	21.500	21.500
	25,000	3.400	3.500	3.500
	30,000	52.800	52.600	52.600
AR(12)	5,000	0.953	0.910	0.910
	10,000	17.100	17.100	17.100
	15,000	0.101	0.118	0.118
	20,000	15.200	15.200	15.200
	25,000	2.600	2.700	2.700
	30,000	36.800	36.700	36.700
AR(20)	5,000	0.017	0.017	0.017
	10,000	1.100	1.100	1.100
	15,000	0.008	0.008	0.008
	20,000	0.983	0.982	0.982
	25,000	0.142	0.143	0.143
	30,000	2.300	2.300	2.300
AR(30)	5,000	0.017	0.015	0.015
	10,000	1.000	1.100	1.100
	15,000	0.004	0.005	0.005
	20,000	0.998	0.991	0.991
	25,000	0.125	0.128	0.128
	30,000	2.300	2.300	2.300