

## บทที่ 4

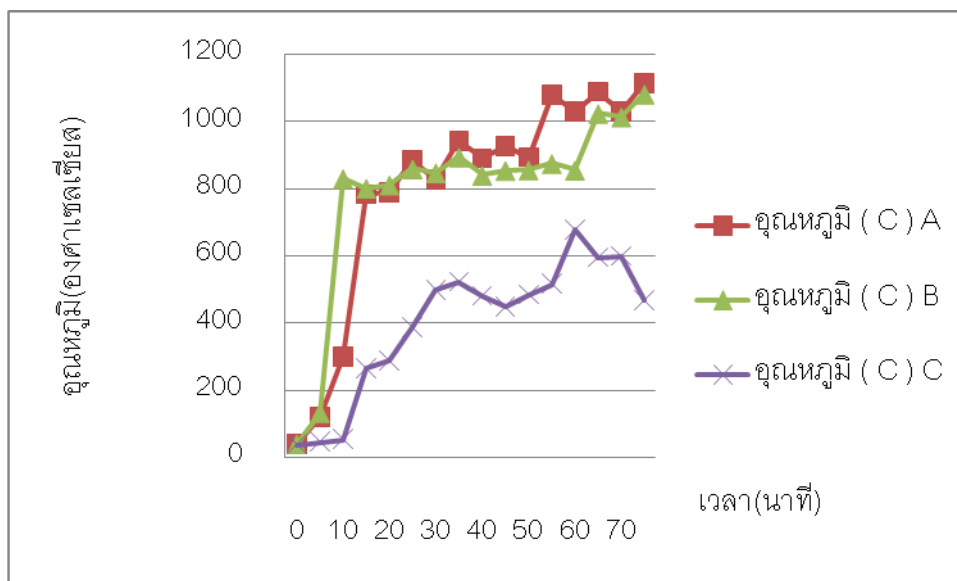
### ผลการศึกษา

ขนาดถ่านไม้ที่ใช้ 2-3 และ 1-2 นิ้ว

จากการทำการศึกษาประสิทธิภาพเตาผลิตก๊าซชีววมวลแบบอากาศไหลลงจากถ่านไม้ ได้ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ผลดังนี้

ตาราง 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเวลากับอุณหภูมิ (ขนาดถ่านที่ใช้ 2-3 นิ้ว)

เวลา (นาที)	อุณหภูมิ (C )		
	A	B	C
0	39.4	39.5	39.2
5	121	133	47
10	300	830	55.6
15	785	801	266
20	790	811	289
25	886	859	388
30	829	847	498
35	942	894	523
40	892	840	481
45	927	854	449
50	895	856	484
55	1080	875	516
60	1030	855	678
65	1091	1024	595
70	1030	1014	599
75	1116	1082	467

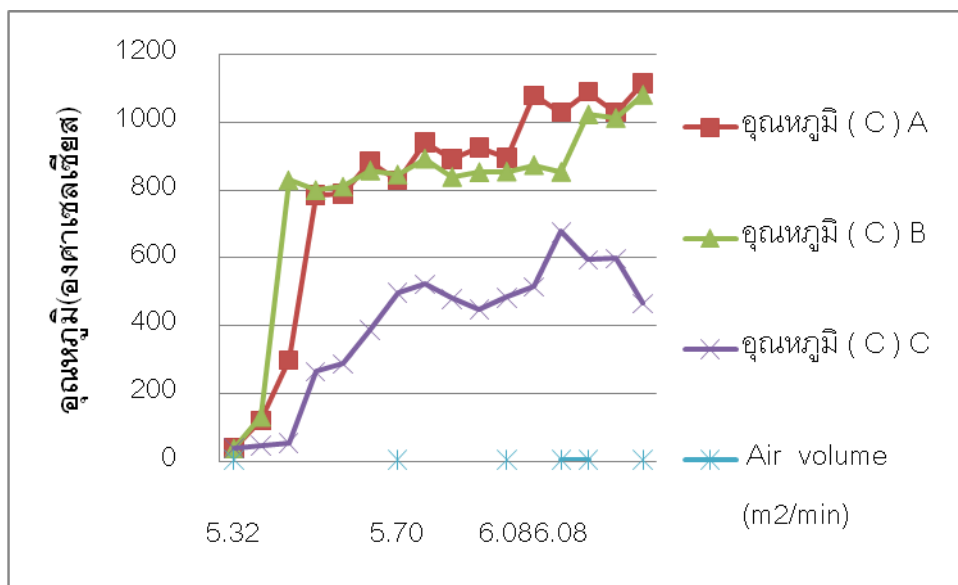


ภาพ 17 ความสัมพันธ์ระหว่างเวลากับอุณหภูมิ (ขนาดถ่านที่ใช้ 2-3 นิ้ว)

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ สามารถเปลี่ยนเป็น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในโซนแก๊สซีพี เคชั่น การเปลี่ยนแปลงนี้จึงมีผลต่อการเกิดก๊าซเชื้อเพลิงคือถ้าขนาดของเชื้อเพลิงใหญ่เกินไป อัตราส่วนระหว่างพื้นที่ผิวสัมผัสต่อปริมาตรอากาศจะมีค่าต่ำและใช้ระยะเวลาในการเกิดปฏิกิริยานานมากกว่าถ่านขนาดเล็ก ใช้เวลา 15 นาที จึงติดไฟเต็มที่

ตาราง 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับปริมาณอากาศ(ขนาดถ่านที่ใช้ 2-3 นิ้ว

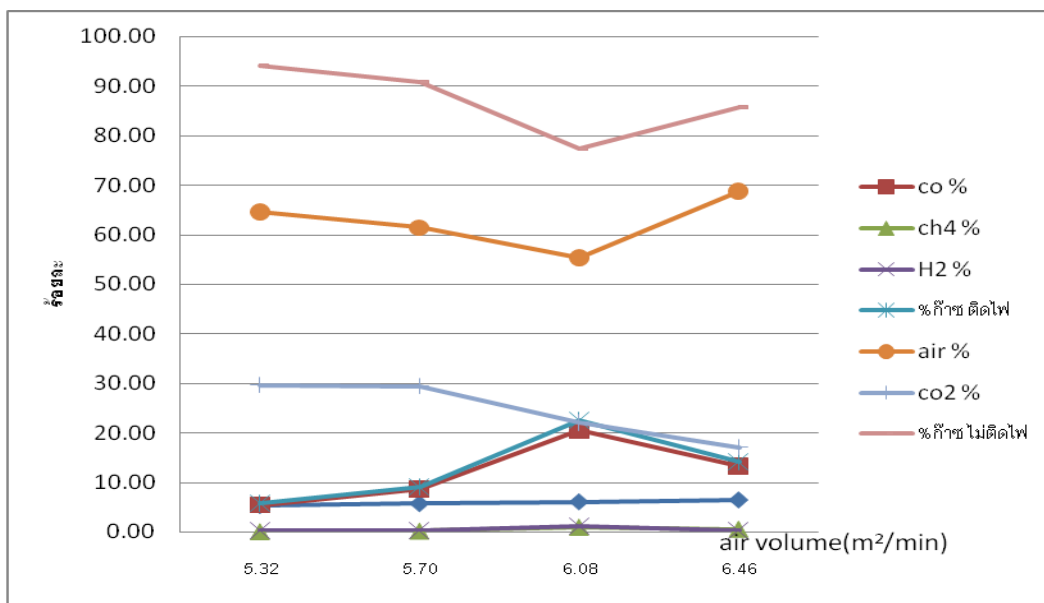
อุณหภูมิ (C)			Air volume (m <sup>2</sup> /min)
A	B	C	
39.4	39.5	39.2	5.32
121	133	47	
300	830	55.6	
785	801	266	
790	811	289	
886	859	388	
829	847	498	5.70
942	894	523	
892	840	481	
927	854	449	
895	856	484	6.08
1080	875	516	
1030	855	678	6.08
1091	1024	595	6.46
1030	1014	599	
1116	1082	467	6.46



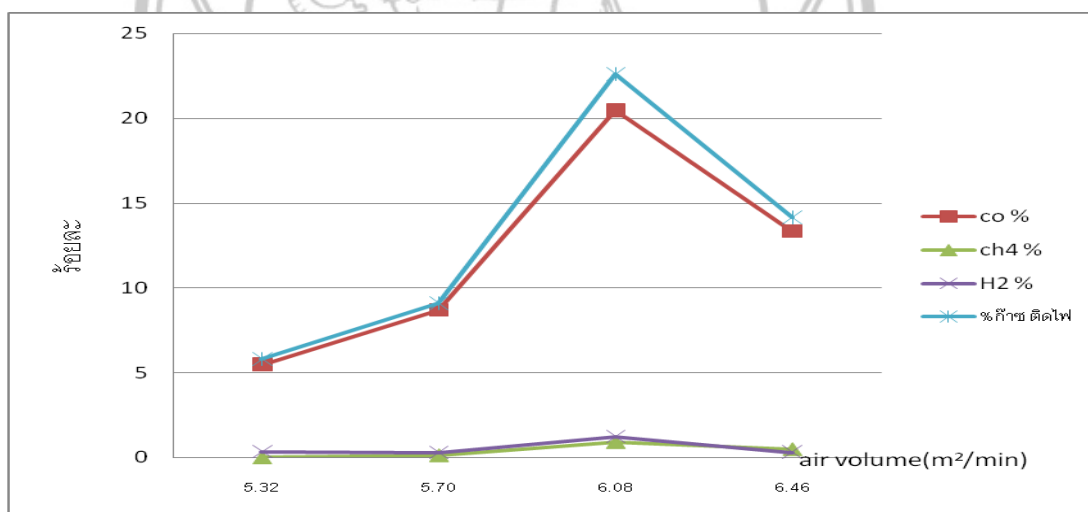
ภาพ 18 ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับปริมาณอากาศ(ขนาดถ่านที่ใช้ 2-3 นิ้ว)

ตาราง 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณอากาศกับก๊าซที่ได้(ขนาดถ่านที่ใช้ 2-3 นิ้ว)

Air volume	co	ch4	H2	% ก๊าซ	Air Speed	air	co2	% ก๊าซ
m <sup>2</sup> /min	%	%	%	ติดไฟ	(m/s)	%	%	ไม่ติดไฟ
5.32	5.46	0.41	0.35	5.81	7	64.52	29.67	94.19
5.70	8.68	0.13	0.3	9.11	7.5	61.395	29.49	90.89
6.08	20.475	0.905	1.225	22.61	8	55.3	22.09	77.39
6.46	13.34	0.49	0.32	14.15	8.5	68.76	17.09	85.85



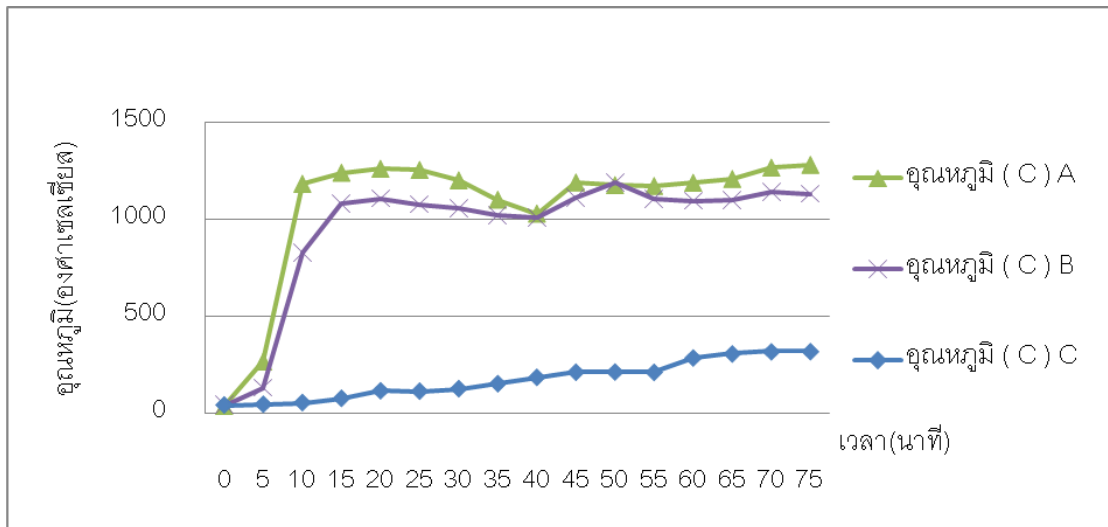
ภาพ 19 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณอากาศกับก๊าซที่ได้(ขนาดถ่านที่ใช้ 2-3 นิ้ว)



ภาพ 20 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณอากาศกับก๊าซติดไฟ(ขนาดถ่านที่ใช้ 2-3 นิ้ว)

ตาราง 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเวลากับอุณหภูมิ(ขนาดถ่านที่ใช้ 1- 2 นิ้ว)

เวลา (นาที)	อุณหภูมิ (C)		
	A	B	C
0	42	43	43
5	270	133	47
10	1183	830	55.6
15	1240	1083	77.6
20	1260	1110	117
25	1254	1078	115
30	1201	1058	128
35	1101	1023	154
40	1030	1010	187
45	1190	1112	214
50	1176	1192	215
55	1172	1107	213
60	1188	1097	288
65	1208	1100	309
70	1266	1142	320
75	1280	1132	321



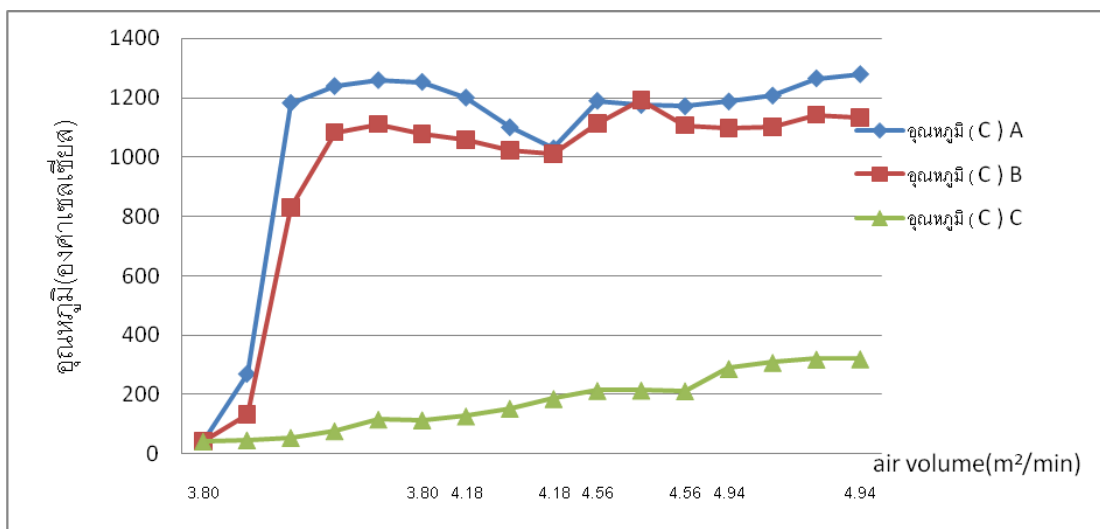
ภาพ 21 ความสัมพันธ์ระหว่างเวลา กับอุณห์ภูมิ (ขนาดถ่านที่ใช้ 1-2 นิ้ว)



ตาราง 6 ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับปริมาณอากาศ (ขนาดถ่านที่ใช้ 1- 2 นิ้ว)

อุณหภูมิ (C)			Air volume
A	B	C	m <sup>2</sup> /min
42	43	43	3.80
270	133	47	
1183	830	55.6	
1240	1083	77.6	
1260	1110	117	
1254	1078	115	3.80
1201	1058	128	4.18
1101	1023	154	
1030	1010	187	4.18
1190	1112	214	4.56
1176	1192	215	
1172	1107	213	4.56
1188	1097	288	4.94
1208	1100	309	
1266	1142	320	
1280	1132	321	4.94

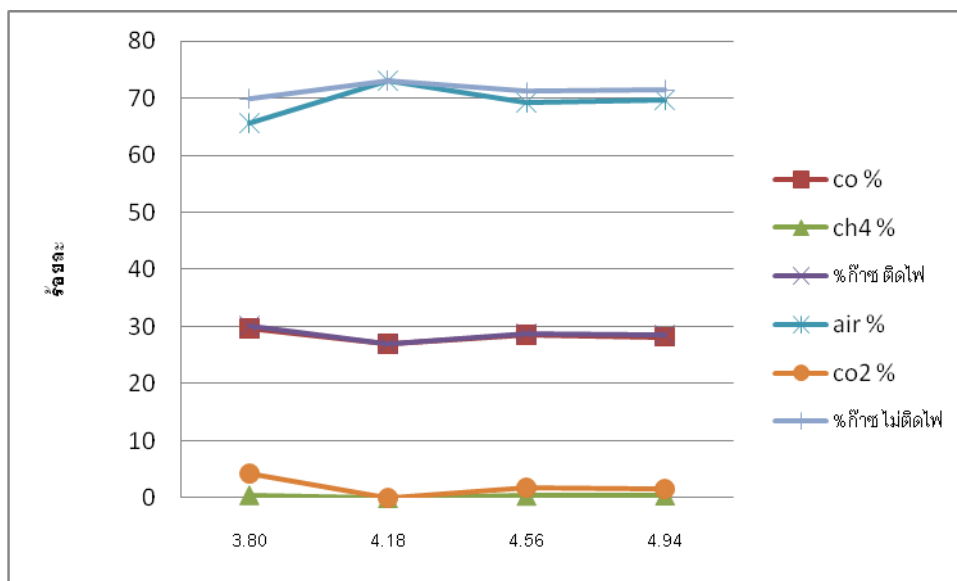




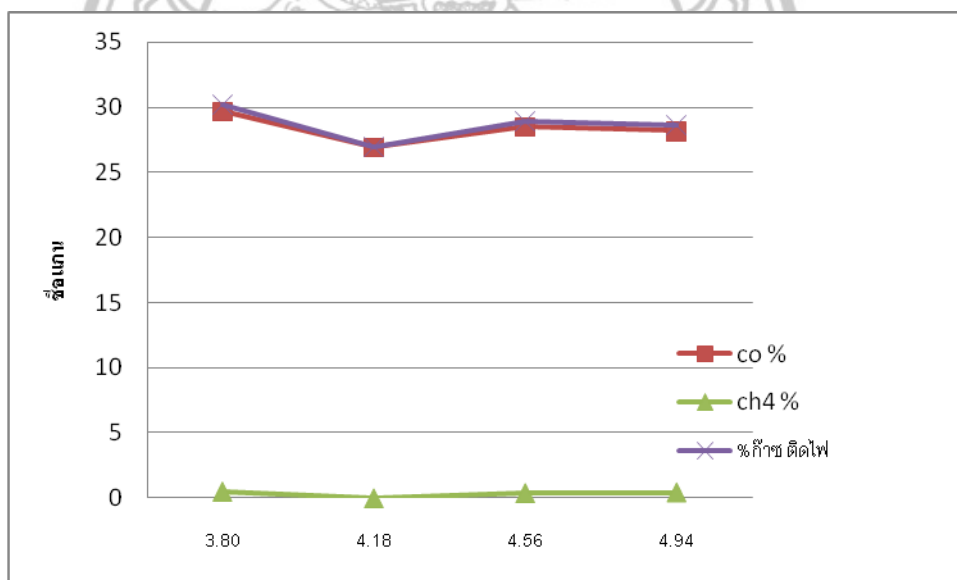
ภาพ 22 ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับปริมาณอากาศ (ขนาดถ่านที่ใช้ 1- 2 นิ้ว)

ตาราง 7 แสดงข้อมูลเตาผลิตก๊าซชีววมวลขนาดเล็กจากถ่านไม้ (ขนาดถ่านที่ใช้ 1- 2 นิ้ว)

Air volume	co	ch4	%ก๊าซ	Air Speed	air	co2	%ก๊าซ
m <sup>2</sup> /min	%	%	ติดไฟ	(m/s )	%	%	ไม่ติดไฟ
3.80	29.67	0.51	30.18	5	65.61	4.21	69.82
4.18	26.92	0	26.92	5.5	73.08	0	73.08
4.56	28.48	0.4	28.88	6	69.27	1.85	71.12
4.94	28.16	0.45	28.61	6.5	69.75	1.64	71.39



ภาพ 23 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณอากาศกับก๊าซที่ได้ (ขนาดถ่านที่ใช้ 1- 2 นิ้ว)



ภาพ 24 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณอากาศกับก๊าซติดไฟ (ขนาดถ่านที่ใช้ 1- 2 นิ้ว)