

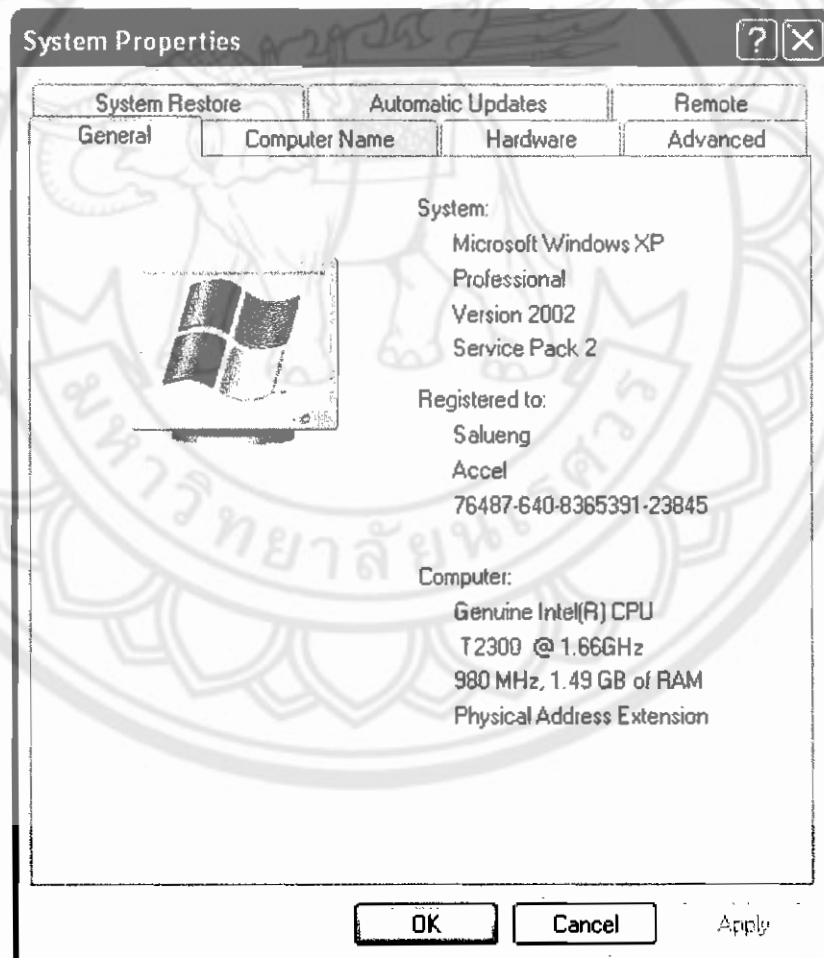
บทที่ 4

ผลการทดลองและการวิเคราะห์ผล

ในบทนี้จะแสดงถึงผลจากการทดลองเข้ารหัสลับข้อมูลในแต่ละอัลกอริทึม แบ่งตามประเภทไฟล์ และขนาดคีย์ที่ใช้ นอกจากนี้ยังแสดงถึงผลสรุปของแต่ละอัลกอริทึม และตามประเภทไฟล์ข้อมูลอีกด้วย แสดงได้ดังต่อไปนี้

4.1 ผลการทดสอบโปรแกรม

หลังจากการทดสอบในการเข้ารหัส และถอดรหัสข้อมูลแล้ว ได้ผลการทดลองดังนี้



รูปที่ 4.1 คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ทดสอบ

4.1.1 อัลกอริทึมแบบ AES

ตารางที่ 4.1 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ AES (คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	67.15	8.22	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	64.63	8.35	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	60.32	8.35	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	37.80	5.00	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	33.15	4.66	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	30.39	4.44	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	12.59	4.34	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	11.98	2.02	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	10.65	2.31	0

ตารางที่ 4.2 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ AES (คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	19.22	27.13	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	33.34	17.52	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	4.11	3.00	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	9.03	6.35	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	15.23	6.54	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	3.29	2.21	0
7	SemiS1.doc	10,516,608	10,516,608	10,516,608	3.92	1.94	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	2.89	2.33	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	2.33	1.56	0

ตารางที่ 4.3 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ AES (คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	41.45	7.00	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	66.58	10.80	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	52.23	8.40	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	22.69	4.09	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	34.31	5.63	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	16.05	2.78	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	11.65	3.12	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	2.96	2.20	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	1.76	1.68	0

ตารางที่ 4.4 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plain Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ AES (คีย์ 192 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	64.42	10.96	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	62.05	11.33	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	60.43	10.55	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	37.65	6.84	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	36.06	6.27	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	33.03	5.83	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	13.61	2.66	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	12.59	2.52	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	11.45	2.42	0

ตารางที่ 4.5 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ AES (คีย์ 192 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	15.01	10.97	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	15.45	11.65	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	4.00	2.61	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	9.24	7.00	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	7.95	4.71	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	2.98	2.25	0
7	SemiS1.doc	10,516,608	10,516,608	10,516,608	3.04	2.19	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	2.90	2.11	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	2.06	1.47	0

ตารางที่ 4.6 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ AES (คีย์ 192 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	42.65	9.28	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	67.13	11.21	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	52.96	8.40	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	22.49	4.24	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	33.21	5.63	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	15.44	3.05	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	11.73	3.12	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	3.24	2.37	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	1.80	1.65	0

ตารางที่ 4.7 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ AES (คีย์ 256 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	67.84	11.86	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	65.40	11.48	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	64.76	11.23	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	39.10	7.22	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	35.69	7.05	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	33.41	6.00	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	13.80	2.84	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	12.59	2.60	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	11.47	2.33	0

ตารางที่ 4.8 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ AES (คีย์ 256 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	15.84	11.37	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	15.13	11.38	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	3.96	2.74	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	9.12	7.71	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	7.69	5.99	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	3.42	2.74	0
7	SemiS1.doc	10,516,608	10,516,608	10,516,608	2.94	2.13	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	3.05	2.65	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	2.10	1.69	0

ตารางที่ 4.9 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ AES (คีย์ 256 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	43.20	9.54	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	67.21	11.66	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	52.68	9.04	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	22.72	4.54	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	33.63	5.89	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	15.91	3.14	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	11.85	2.12	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	2.84	2.31	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	1.72	1.63	0

4.1.2 อัลกอริทึมแบบ Serpent

ตารางที่ 4.10 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ Serpent (คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	69.99	15.28	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	69.61	14.91	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	68.28	17.20	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	38.43	8.39	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	38.12	8.98	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	35.38	7.98	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	14.31	3.55	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	13.51	3.27	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	12.58	3.16	0

ตารางที่ 4.11 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Serpent (คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	18.68	15.58	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	21.03	15.22	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	4.80	4.27	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	12.05	8.50	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	9.49	6.85	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	3.16	2.81	0
7	SemiS1.doc	10,516,496	10,516,608	10,516,608	3.36	2.98	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	3.21	3.17	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	2.35	1.99	0

ตารางที่ 4.12 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Serpent (คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	45.70	12.75	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	71.11	15.53	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	40.19	12.49	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	24.00	5.41	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	35.40	8.00	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	16.67	3.92	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	12.83	3.08	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	4.04	3.22	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	2.04	1.72	0

ตารางที่ 4.13 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ Serpent (คีย์ 192 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	70.65	16.26	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	69.85	14.73	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	68.22	14.87	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	38.00	8.80	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	37.15	8.22	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	34.80	8.61	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	14.00	3.62	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	13.17	3.36	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	12.27	2.81	0

ตารางที่ 4.14 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Serpent (คีย์ 192 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	18.76	15.01	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	18.63	15.24	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	4.44	3.89	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	16.98	9.61	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	9.70	7.97	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	3.49	2.79	0
7	SemiS1.doc	10,516,496	10,516,608	10,516,608	3.93	3.44	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	3.68	3.03	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	2.71	2.34	0

ตารางที่ 4.15 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Serpent (คีย์ 192 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	45.61	13.13	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	71.62	15.66	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	55.17	12.69	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	24.00	5.77	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	35.28	8.00	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	16.32	4.07	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	12.15	3.06	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	4.44	2.94	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	2.89	2.11	0

ตารางที่ 4.16 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ Serpent (คีย์ 256 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	73.88	15.85	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	70.02	15.00	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	68.20	15.00	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	40.47	9.86	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	37.90	8.83	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	34.71	8.48	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	14.60	3.59	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	13.29	3.21	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	12.21	3.17	0

ตารางที่ 4.17 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Serpent (คีย์ 256 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	18.72	15.54	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	19.12	15.40	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	5.11	3.42	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	11.81	9.61	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	9.57	8.35	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	3.60	3.24	0
7	SemiS1.doc	10,516,496	10,516,608	10,516,608	3.72	3.04	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	4.01	3.24	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	2.32	1.86	0

ตารางที่ 4.18 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Serpent (คีย์ 256 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	46.05	13.01	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	72.51	15.65	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	55.68	12.29	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	23.99	5.64	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	35.51	7.58	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	16.34	4.02	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	12.32	2.97	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	4.15	3.87	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	2.01	1.69	0

4.1.3 อัลกอริทึมแบบ RC2

ตารางที่ 4.19 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ RC2 (คีย์ 8 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	67.64	12.46	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	66.98	12.03	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	66.53	11.71	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	40.06	7.24	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	36.96	6.96	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,11	31,562,11	34.05	6.17	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	13.69	3.26	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	13.04	2.62	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	11.96	2.19	0

ตารางที่ 4.20 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ RC2 (คีย์ 8 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	16.41	12.14	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	16.11	12.35	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	3.94	2.90	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	10.23	7.64	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	8.67	6.35	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	3.36	2.33	0
7	SemiS1.doc	10,516,496	10,516,608	10,516,608	3.42	2.46	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	3.19	2.40	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	2.17	1.47	0

ตารางที่ 4.21 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ RC2 (คีย์ 8 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	45.42	10.28	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	69.47	12.35	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	53.63	9.92	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	23.02	4.40	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	34.29	6.48	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	15.75	3.23	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	11.96	2.76	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	3.48	2.41	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	2.30	2.03	0

ตารางที่ 4.22 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ RC2 (คีย์ 64 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	68.36	12.84	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	67.67	12.12	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	66.41	18.45	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	40.67	7.43	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	36.96	6.91	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	34.71	6.20	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	13.70	3.26	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	13.76	3.31	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	11.91	2.42	0

ตารางที่ 4.23 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ RC2 (คีย์ 64 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	17.86	12.27	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	17.31	12.42	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	4.19	3.62	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	11.02	8.01	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	8.82	6.59	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	4.26	2.44	0
7	SemiS1.doc	10,516,496	10,516,608	10,516,608	3.39	2.79	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	3.26	2.41	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	2.35	1.91	0

ตารางที่ 4.24 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ RC2 (คีย์ 64 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	44.45	10.32	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	68.64	12.26	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	54.06	9.98	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	24.15	4.65	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	34.62	6.22	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	16.81	3.52	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	11.98	2.65	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	3.49	2.55	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	1.87	1.34	0

ตารางที่ 4.25 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ RC2 (คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	70.59	15.28	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	69.61	14.91	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	68.28	17.20	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	41.43	8.39	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	38.12	8.98	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	35.38	7.98	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	14.31	3.55	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	13.51	3.27	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	12.58	3.16	0

ตารางที่ 4.26 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ RC2 (คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	18.68	15.58	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	21.03	15.22	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	4.80	4.27	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	12.05	8.50	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	9.49	6.85	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	3.16	2.81	0
7	SemiS1.doc	10,516,496	10,516,608	10,516,608	3.36	2.98	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	3.21	3.17	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	2.35	1.99	0

ตารางที่ 4.27 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ RC2 (คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	45.70	12.75	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	71.11	15.53	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	40.19	12.49	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	24.00	5.41	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	35.40	8.00	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	16.67	3.92	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	12.83	3.08	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	4.04	3.22	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	2.04	1.72	0

4.1.4 อัลกอริทึมแบบ CAST6 (CAST-256)

ตารางที่ 4.28 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ CAST6 (คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	48.12	16.45	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	43.34	16.12	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	38.65	15.76	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	12.95	9.67	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	22.24	9.11	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	19.16	8.31	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	8.78	3.37	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	7.97	3.24	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	6.70	2.94	0

ตารางที่ 4.29 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ CAST6 (คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	28.89	18.95	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	18.40	17.99	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	4.17	3.85	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	10.89	11.05	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	9.25	8.81	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	3.23	3.28	0
7	SemiS1.doc	10,516,496	10,516,608	10,516,608	3.23	3.03	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	3.17	2.93	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	2.12	2.03	0

ตารางที่ 4.30 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ CAST6 (คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	15.45	13.80	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	44.28	16.93	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	34.24	13.00	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	13.18	5.68	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	20.05	8.55	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	8.97	4.45	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	6.98	3.10	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	3.45	2.98	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	2.85	1.82	0

ตารางที่ 4.31 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ CAST6 (คีย์ 192 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	46.85	10.98	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	39.50	10.74	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	38.11	10.11	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	21.30	7.01	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	21.14	6.31	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	20.10	5.61	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	9.17	3.77	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	8.99	3.19	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	8.00	2.75	0

ตารางที่ 4.32 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ CAST6 (คีย์ 192 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	16.15	14.56	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	16.77	14.03	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	4.53	3.72	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	10.19	8.68	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	8.22	7.07	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	3.74	3.35	0
7	SemiS1.doc	10,516,496	10,516,608	10,516,608	3.35	3.04	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	3.27	2.71	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	3.29	2.00	0

ตารางที่ 4.33 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ CAST6 (คีย์ 192 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	14.12	12.44	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	41.76	14.48	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	32.89	11.45	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	13.70	6.02	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	17.53	7.31	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	12.84	3.87	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	6.76	3.05	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	3.57	2.93	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	2.28	2.10	0

ตารางที่ 4.34 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ CAST6 (คีย์ 256 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	40.97	10.50	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	40.92	10.25	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	40.31	9.66	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	21.55	5.91	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	20.50	5.73	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	19.82	5.44	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	9.31	2.91	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	8.85	2.57	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	7.92	2.06	0

ตารางที่ 4.35 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ CAST6 (คีย์ 256 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	23.73	19.13	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	21.37	18.46	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	5.32	4.74	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	13.95	11.78	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	11.38	9.67	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	3.99	4.15	0
7	SemiS1.doc	10,516,496	10,516,608	10,516,608	4.80	3.91	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	4.13	3.84	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	3.65	3.06	0

ตารางที่ 4.36 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ CAST6 (คีย์ 256 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	13.75	15.83	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	41.53	19.89	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	32.77	14.95	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	13.59	6.43	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	14.11	9.91	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	10.10	6.17	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	6.83	3.85	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	3.04	3.63	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	2.76	2.70	0

4.1.5 อัลกอริทึมแบบ Blowfish

ตารางที่ 4.37 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ Blowfish (คีย์ 48 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	40.87	8.82	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	39.46	8.53	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	38.36	8.40	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	21.56	5.27	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	20.63	4.84	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	19.20	4.48	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	8.86	2.57	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	7.62	2.02	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	6.99	1.75	0

ตารางที่ 4.38 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Blowfish (คีย์ 48 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	18.09	13.05	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	18.58	13.63	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	4.87	3.70	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	10.56	8.28	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	9.21	6.93	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	3.13	3.01	0
7	SemiS1.doc	10,516,496	10,516,608	10,516,608	3.45	3.17	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	3.14	3.14	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	2.27	1.93	0

ตารางที่ 4.39 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Blowfish (คีย์ 48 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่างกัน (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	16.25	13.76	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	64.66	15.15	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	47.17	12.8	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	14.58	5.91	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	32.49	8.42	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	18.21	4.43	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	10.82	3.47	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	4.13	3.36	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	2.84	2.15	0

ตารางที่ 4.40 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ Blowfish (คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่างกัน (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	48.59	15.28	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	45.61	14.91	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	38.28	17.20	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	31.43	8.39	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	28.12	8.98	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	25.38	7.98	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	13.31	3.55	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	12.51	3.27	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	11.58	3.16	0

ตารางที่ 4.41 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Blowfish

(คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	18.68	15.58	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	21.03	15.22	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	4.80	4.27	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	12.05	8.50	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	9.49	6.85	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	3.16	2.81	0
7	SemiS1.doc	10,516,496	10,516,608	10,516,608	3.36	2.98	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	3.21	3.17	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	2.35	1.99	0

ตารางที่ 4.42 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Blowfish

(คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	15.70	12.75	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	71.11	15.53	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	40.19	12.49	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	24.00	5.41	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	35.40	8.00	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	16.67	3.92	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	12.83	3.08	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	4.04	3.22	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	2.04	1.72	0

ตารางที่ 4.43 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ Blowfish (คีย์ 448 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	41.32	8.79	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	40.54	8.75	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	39.23	8.74	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	20.64	5.23	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	20.26	4.85	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	19.72	4.70	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	8.38	2.85	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	7.73	2.22	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	7.22	2.21	0

ตารางที่ 4.44 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Blowfish
(คีย์ 448 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	19.34	14.94	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	22.06	15.93	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	4.51	4.43	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	12.27	8.92	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	10.09	8.26	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	4.30	3.54	0
7	SemiS1.doc	10,516,496	10,516,608	10,516,608	3.64	2.91	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	3.17	3.14	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	2.68	2.53	0

ตารางที่ 4.45 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Blowfish

(คีย์ 448 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	16.93	13.77	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	72.54	17.13	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	60.0	13.00	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	35.48	5.89	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	38.82	8.93	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	16.04	4.78	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	8.86	3.66	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	5.08	3.64	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	2.99	2.22	0

4.1.6 อัลกอริทึมแบบ Twofish

ตารางที่ 4.46 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ Twofish (คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	42.11	39.71	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	41.74	38.74	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	38.83	38.49	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	33.37	23.27	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	32.65	21.36	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	31.29	19.65	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	12.20	7.87	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	11.70	7.37	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	10.48	6.75	0

ตารางที่ 4.47 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Twofish (คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	38.41	38.22	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	38.37	38.16	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	9.00	8.54	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	24.09	23.66	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	19.35	19.34	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	6.79	6.73	0
7	SemiS1.doc	10,516,496	10,516,608	10,516,608	6.74	6.60	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	6.69	6.68	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	4.50	4.48	0

ตารางที่ 4.48 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Twofish (คีย์ 128 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	42.74	32.27	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	62.49	39.81	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	48.60	30.95	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	30.67	13.01	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	40.76	19.35	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	24.35	8.99	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	14.68	7.64	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	9.01	6.63	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	7.92	3.76	0

ตารางที่ 4.49 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ Twofish (คีย์ 192 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	48.95	21.70	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	48.80	22.00	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	47.10	21.71	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	26.50	11.65	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	26.28	11.92	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	24.41	10.91	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	10.42	4.82	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	9.70	4.54	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	8.86	4.13	0

ตารางที่ 4.50 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Twofish (คีย์ 192 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	39.53	33.22	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	37.45	30.84	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	9.47	9.01	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	27.48	21.53	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	19.15	16.07	0
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	7.02	5.82	0
7	SemiS1.doc	10,516,496	10,516,608	10,516,608	7.03	6.24	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	6.90	7.09	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	4.48	4.42	0

ตารางที่ 4.51 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Twofish (คีย์ 192 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	67.43	31.47	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	79.95	35.71	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	99.77	30.72	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	54.49	13.20	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	70.31	17.45	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	32.93	7.93	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	23.10	7.29	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	13.37	6.47	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	6.35	4.26	0

ตารางที่ 4.52 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Plan Text ด้วยอัลกอริทึมแบบ Twofish (คีย์ 256 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PlanTextL1.txt	64,434,055	64,434,176	64,434,176	49.80	31.63	0
2	PlanTextL2.txt	64,434,065	64,434,176	64,434,176	50.71	29.75	0
3	PlanTextL3.txt	62,090,497	62,090,624	62,090,624	46.93	28.84	0
4	PlanTextM1.txt	33,935,694	33,935,744	33,935,744	37.22	16.32	0
5	PlanTextM2.txt	33,933,326	33,933,440	33,933,440	32.94	17.43	0
6	PlanTextM3.txt	31,562,001	31,562,112	31,562,112	31.55	16.31	0
7	PlanTextS1.txt	12,320,593	12,320,640	12,320,640	17.26	6.36	0
8	PlanTextS2.txt	11,689,466	11,689,472	11,689,472	14.27	6.34	0
9	PlanTextS3.txt	10,520,667	10,520,704	10,520,704	12.78	7.09	0

ตารางที่ 4.53 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Semi Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Twofish (คีย์ 256 บิต)

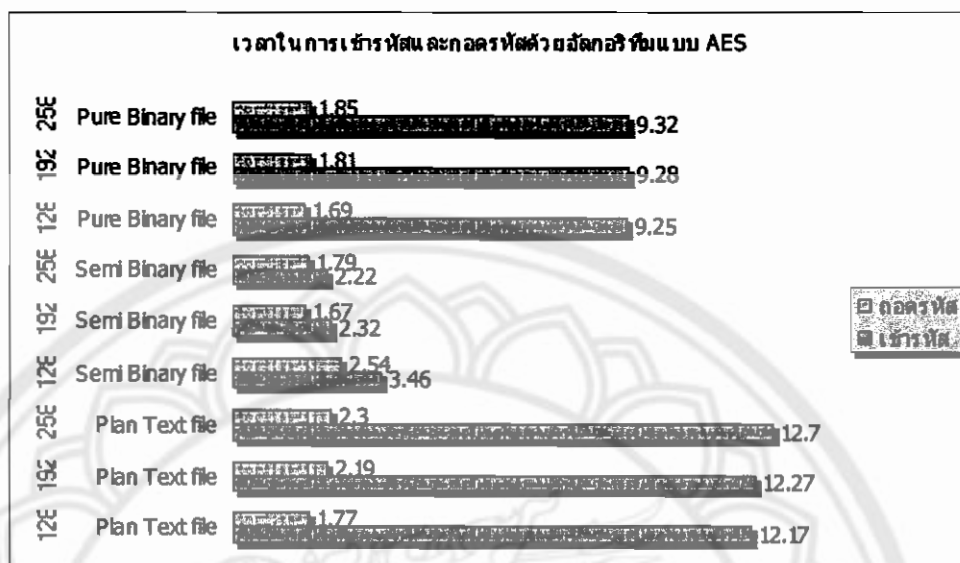
ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	SemiL1.doc	63,007,744	63,007,744	63,007,744	38.03	35.60	0
2	SemiL2.xls	63,678,976	63,678,976	63,678,976	37.35	35.15	0
3	SemiL3.ppt	13,768,704	13,768,704	13,768,704	9.17	8.91	0
4	SemiM1.doc	38,900,224	38,900,224	38,900,224	27.59	22.52	0
5	SemiM2.xls	31,721,984	31,721,984	31,721,984	19.31	18.08	
6	SemiM3.ppt	10,555,392	10,555,392	10,555,392	7.02	6.36	0
7	SemiS1.doc	10,516,496	10,516,608	10,516,608	7.34	6.13	0
8	SemiS2.xls	10,524,672	10,524,672	10,524,672	7.16	6.67	0
9	SemiS3.ppt	6,863,872	6,863,872	6,863,872	4.88	4.60	0

ตารางที่ 4.54 ตารางผลการเข้ารหัสข้อมูล Pure Binary File ด้วยอัลกอริทึมแบบ Twofish (คีย์ 256 บิต)

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดไฟล์			ระยะเวลา		จำนวน ข้อมูลที่ แตกต่าง (Character)
		ก่อน เข้ารหัส (Byte)	หลัง เข้ารหัส (Byte)	หลัง ถอดรหัส (Byte)	เข้ารหัส (s)	ถอดรหัส (s)	
1	PureL1.zip	53,671,376	53,671,424	53,671,424	33.22	30.49	0
2	PureL2.rar	64,811,829	64,811,904	64,811,904	122.43	36.18	0
3	PureL3.bmp	50,331,702	50,331,776	50,331,776	105.74	32.37	0
4	PureM1.zip	21,259,078	21,259,136	21,259,136	46.35	13.66	0
5	PureM2.rar	31,902,213	31,902,336	31,902,336	69.56	17.45	0
6	PureM3.bmp	14,454,774	14,454,784	14,454,784	30.57	8.34	0
7	PureS1.zip	10,755,841	10,755,968	10,755,968	21.48	7.43	0
8	PureS2.rar	10,752,576	10,752,640	10,752,640	9.89	6.32	0
9	PureS3.bmp	5,760,064	5,760,128	5,760,128	4.30	4.11	0

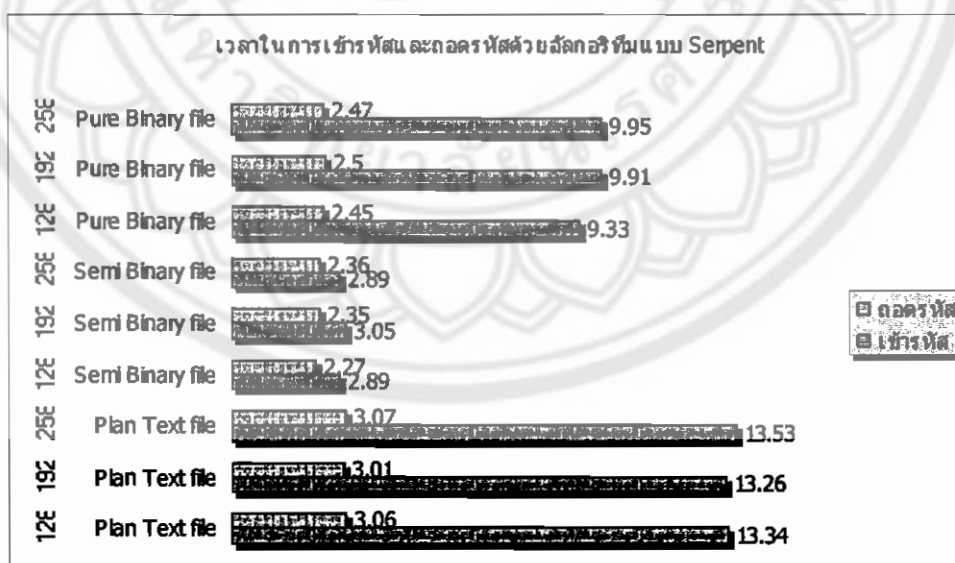
4.2 สรุปการทดลองของแต่ละอัลกอริทึม

อัลกอริทึมแบบ AES



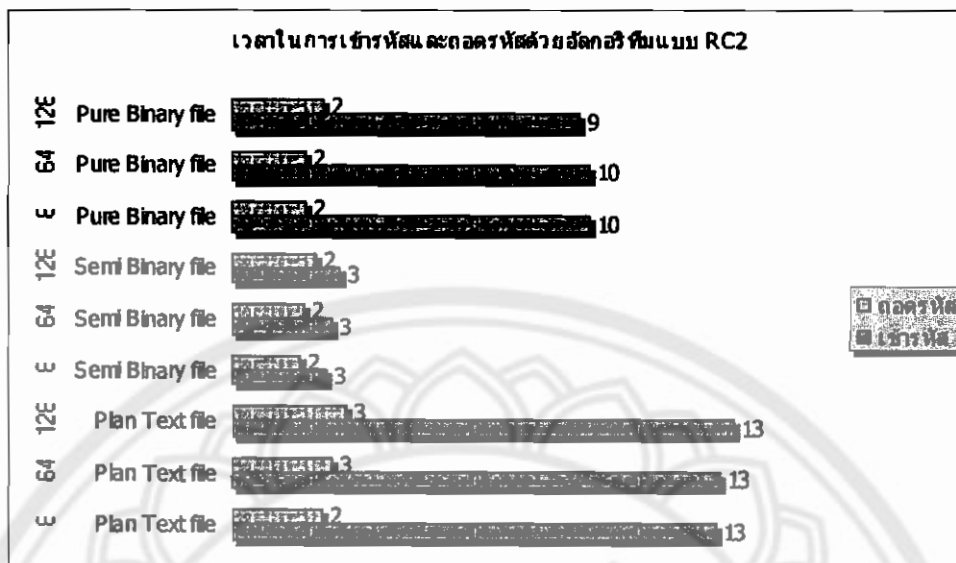
รูปที่ 4.2 เปรียบเทียบเวลาในการเข้ารหัสและถอดรหัสด้วยอัลกอริทึมแบบ AES

อัลกอริทึมแบบ Serpent



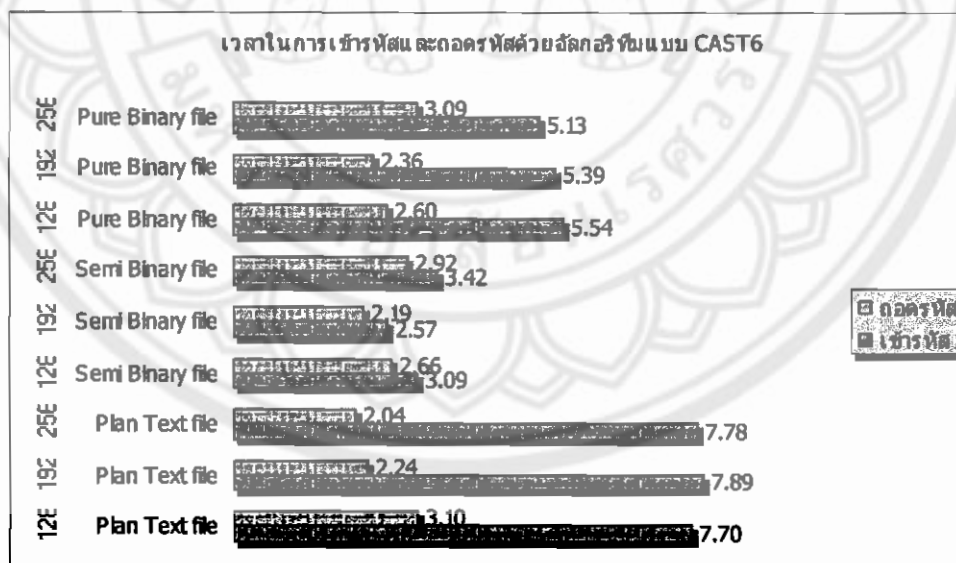
รูปที่ 4.3 เปรียบเทียบเวลาในการเข้ารหัสและถอดรหัสด้วยอัลกอริทึมแบบ Serpent

อัลกอริทึมแบบ RC2



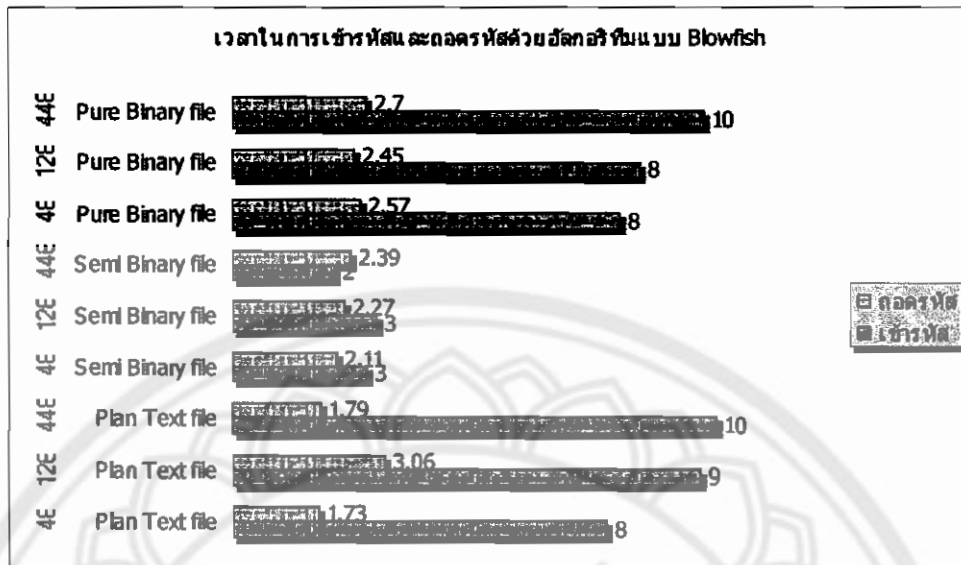
รูปที่ 4.4 เปรียบเทียบเวลาในการเข้ารหัสและถอดรหัสด้วยอัลกอริทึมแบบ RC2

อัลกอริทึมแบบ CAST6



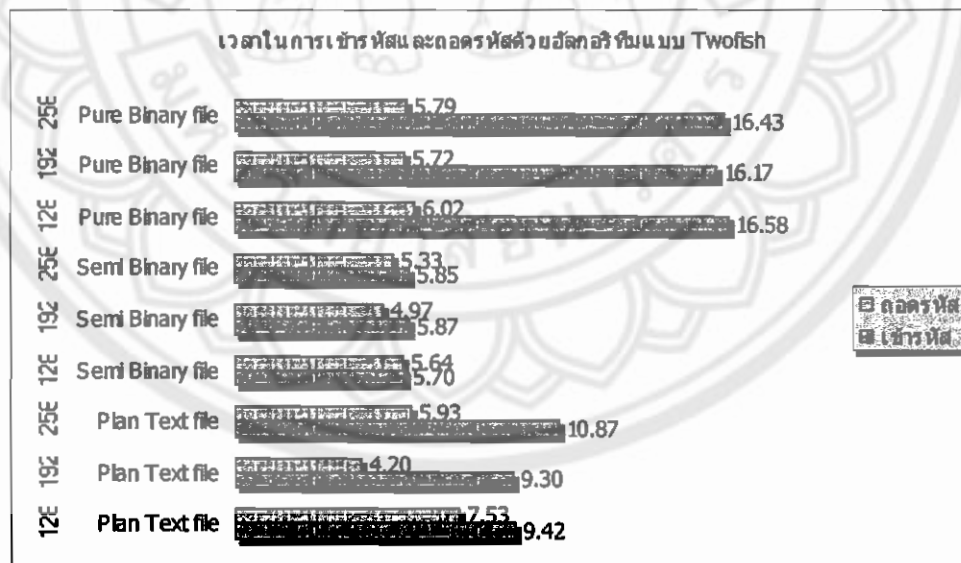
รูปที่ 4.5 เปรียบเทียบเวลาในการเข้ารหัสและถอดรหัสด้วยอัลกอริทึมแบบ CAST6

อัลกอริทึมแบบ Blowfish



รูปที่ 4.6 เปรียบเทียบเวลาในการเข้ารหัสและถอดรหัสด้วยอัลกอริทึมแบบ Blowfish

อัลกอริทึมแบบ Twofish



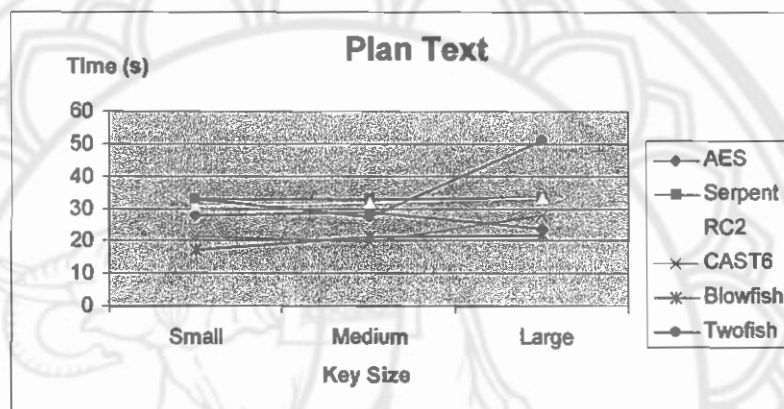
รูปที่ 4.7 เปรียบเทียบเวลาในการเข้ารหัสและถอดรหัสด้วยอัลกอริทึมแบบ Twofish

จากกราฟข้างต้นจะเป็นการเปรียบเทียบเวลาในการเข้ารหัสและถอดรหัสของแต่ละอัลกอริทึมตามประเภทและขนาดของคีย์ที่ใช้ ซึ่งจะเห็นว่าไฟล์ประเภท Semi Binary file จะใช้เวลา น้อยกว่าประเภทอื่นๆ และการใช้คีย์ที่มีขนาดใหญ่ยังทำให้ใช้เวลานานอีกด้วย

4.3 สรุปเวลาที่ใช้ในการเข้ารหัสของแต่ละประเภทไฟล์

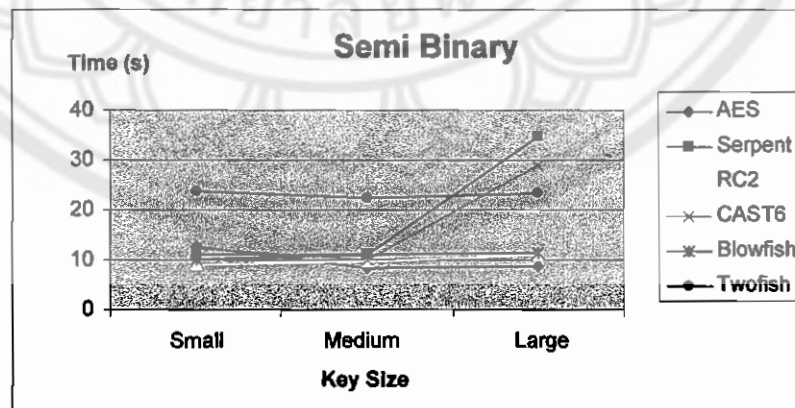
โดยในแต่ละอัลกอริทึมจะใช้เวลาในการเข้ารหัสที่ต่างกันตามประเภท และขนาดของคีย์ที่ใช้สามารถสรุปได้ดังกราฟต่อไปนี้

Plan Text



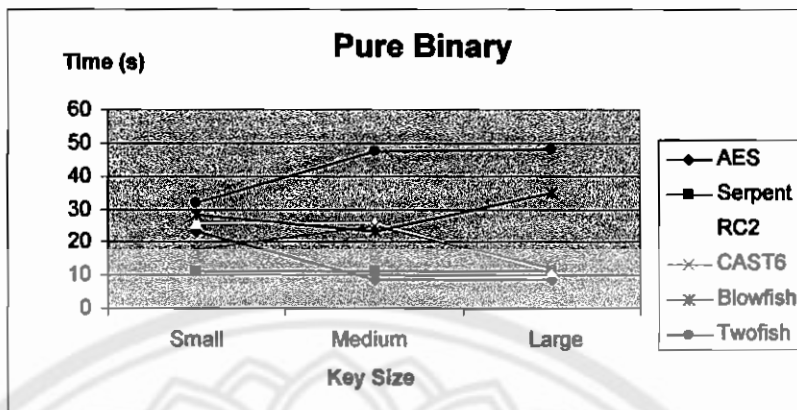
รูปที่ 4.8 เปรียบเทียบเวลาในการเข้ารหัสไฟล์ประเภท Plan Text ของแต่ละอัลกอริทึม

Semi Binary File



รูปที่ 4.9 เปรียบเทียบเวลาในการเข้ารหัสไฟล์ประเภท Semi Binary File ของแต่ละอัลกอริทึม

Pure Binary File



รูปที่ 4.10 เปรียบเทียบเวลาในการเข้ารหัสไฟล์ประเภท Pure Binary File ของแต่ละอัลกอริทึม

กราฟข้างต้นจะแสดงการเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการเข้ารหัสของแต่ละอัลกอริทึม แบ่งตามประเภทของไฟล์ข้อมูล และมีขนาดของคีย์เป็นตัวเปรียบเทียบ และมีการสรุปถึงความปลอดภัยของแต่ละอัลกอริทึมซึ่งจะกล่าวสรุปในบทต่อไป