



ภาคผนวก ก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

ข้อมูลที่ใช้ในการทดลอง

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงข้อมูลหมู่เรียนนักศึกษา 20 หมู่เรียน

หมู่เรียนที่	รหัสหมู่เรียน	ชื่อหมู่เรียน
1	C01	ปวช 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
2	C02	ปวช 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
3	C03	ปวช 3 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
4	C04	ปวช 1 กลุ่มที่ 1 สาขาวิชานยนต์
5	C05	ปวช 1 (ทวิภาคี) สาขาวิชานยนต์
6	C06	ปวช 2 สาขาวิชานยนต์
7	C07	ปวช 3 กลุ่มที่ 1 สาขาวิชานยนต์
8	C08	ปวช 3 (ทวิภาคี) สาขาวิชานยนต์
9	C09	ปวช 1 สาขาวิชาการบัญชี
10	C10	ปวช 2 สาขาวิชาการบัญชี
11	C11	ปวช 3 สาขาวิชาการบัญชี
12	C12	ปวช 1 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์
13	C13	ปวช 2 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์
14	C14	ปวช 3 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์
15	C15	ปวช 1 สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง
16	C16	ปวช 2 สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง
17	C17	ปวช 3 สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง
18	C18	ปวช 1 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ
19	C19	ปวช 2 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ
20	C20	ปวช 3 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ

ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงข้อมูลวิชาเรียน 127 วิชา

วิชาที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง / สัปดาห์
1	SA1	2201-1010_พิมพ์ไทยด้วยคอมพิวเตอร์_2	3
2	SA2	2201-1012_พิมพ์อังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์_2	3
3	SA3	2201-2415_ระบบเครือข่ายเบื้องต้น	4
4	SA4	2201-2408_การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์	4
5	SA5	2201-2418_เทคโนโลยีสำนักงาน	4
6	SA6	2201-1001_การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ	3
7	SA7	2201-2414_การสร้างเว็บเพจ	4
8	SA8	2201-2409_การประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์	2
9	SA9	2201-2403_จริยธรรมในวิชาชีพคอมพิวเตอร์	2
10	SB1	2201-2412_การเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ_GUI	4
11	SB2	2201-2416_ฮาร์ดแวร์และยูทิลิตี้เบื้องต้น	4
12	SB3	2001-0001_คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	3
13	SB4	2201-2404_การใช้โปรแกรมตารางงาน	4
14	SB5	2002-1004_การขาย_1	3
15	SB6	2201-2204_การดำเนินธุรกิจขนาดย่อม	4
16	SB7	2001-1018_เอกสารธุรกิจ	2
17	SB8	2201-2113_การบัญชีสินค้า	3
18	SB9	2201-2109_กระบวนการจัดทำบัญชี	4
19	SC1	2000-5001_โครงการ	4
20	SC2	2201-2111_ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา	3
21	SC3	2000-1102_ภาษาไทยเพื่ออาชีพ_2	2
22	SC4	2000-1202_ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร_2	2
23	SC5	2000-1224_ภาษาอังกฤษธุรกิจ	2
24	SC6	2000-1221_การสนทนาภาษาอังกฤษ_1	2
25	SC7	2000-1223_ภาษาอังกฤษช่วงอุตสาหกรรม	2

วิชาที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง / สัปดาห์
26	SC8	2000-1220_ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงาน อาชีพ	2
27	SC9	2000-1232_ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ	2
28	SD1	2000-1238_ภาษาอังกฤษอาหารและโภชนาการ	2
29	SD2	2000-1302_ภูมิเศรษฐศาสตร์	2
30	SD3	2201-2316_พัฒนาบุคลิกภาพ	4
31	SD4	2000-1612_เพศศึกษา	2
32	SD5	2000-1301_วิถีธรรมวิถีไทย	2
33	SD6	2000-1601_พลศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ	2
34	SD7	2000-1602_ครอบครัวศึกษาและความปลอดภัย ในอาชีพ	1
35	SD8	2104-2126_ภูมิเศรษฐศาสตร์_2	2
36	SD9	2000-1421_วิทยาศาสตร์ประยุกต์	3
37	SE1	2000-1420_วิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม	1
38	SE2	2000-1520_คณิตศาสตร์ประยุกต์_2	1
39	SE3	2301-2316_การพัฒนาบุคลิกภาพ	1
40	SE4	2000-1521_คณิตศาสตร์ประยุกต์_3	2
41	SE5	2000-1525_คณิตศาสตร์ประยุกต์_7	4
42	SE6	2000-1523_คณิตศาสตร์ประยุกต์_5	2
43	SE7	2001-0006_การเงินส่วนบุคคล	2
44	SE8	2201-1016_เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	2
45	SE9	2001-0007_ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ_2	2
46	SF1	2100-2005_การเงินส่วนบุคคล_2	2
47	SF2	2201-2306_การใช้เครื่องใช้สำนักงาน	2
48	SF3	2001-1019_มารยาทและการสมาคม	2
49	SF4	2001-2006_ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ	2
50	SF5	2400-0107_มารยาทและการสมาคม_2	2

วิชาที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง / สัปดาห์
51	SF6	2201-1015_เศรษฐศาสตร์ผู้บริโภค	2
52	SF7	2201-1003_การบัญชีเบื้องต้น_2	2
53	SF8	2201-2102_การบัญชีห้างหุ้นส่วน	2
54	SF9	2201-2104_การบัญชีเช่าซื้อและซื้อขายผ่อนชำระ	4
55	SG1	2201-2106_การบัญชีร่วมค้าและฝากขาย	4
56	SG2	2201-2103_การบัญชีบริษัท	3
57	SG3	2201-2110_การบัญชีคอมพิวเตอร์	3
58	SG4	2201-2405_การใช้โปรแกรมฐานข้อมูล	4
59	SG5	2201-2410_หลักการเขียนโปรแกรม	3
60	SG6	2201-2411_การเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการเท็กซ์โหมด	3
61	SG7	2201-2417_ปฏิบัติงานบริการคอมพิวเตอร์	4
62	SG8	2201-5001_โครงการ	2
63	SG9	2001-0008_พลังงานและสิ่งแวดล้อม	3
64	SH1	3200-0003_บัญชีเบื้องต้น_2	3
65	SH2	2100-1004_งานฝึกฝีมือ	4
66	SH3	2100-1002_วัสดุช่างอุตสาหกรรม	2
67	SH4	2100-1007_งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	2
68	SH5	2000-1612_วัสดุช่างอุตสาหกรรม_2	2
69	SH6	2101-2103_งานเครื่องยนต์เล็ก	4
70	SH7	2101-2113_คณิตศาสตร์ช่างยนต์	2
71	SH8	2100-1006_งานเครื่องยนต์เบื้องต้น	2
72	SH9	2101-2114_งานวัดละเอียดช่างยนต์	3
73	SI1	2000-1237_ศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษ	2
74	SI2	2101-1002_งานส่งกำลังรถยนต์	2
75	SI3	2101-2115_เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น	2
76	SI4	2101-2116_งานระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์	4

วิชาที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง/ สัปดาห์
77	SI5	2101-1001_งานเครื่องยนต์	4
78	SI6	2101-5001_โครงการ	4
79	SI7	2101-2103_งานเครื่องยนต์เล็ก	4
80	SI8	2101-2109_การขับรถยนต์	3
81	SI9	2101-2114_งานวัดละเอียดช่างยนต์	3
82	SJ1	2101-1003_งานเครื่องต่างรถยนต์	4
83	SJ2	2100-1005_งานเชื่อมโลหะแผ่นเบื้องต้น	4
84	SJ3	2100-1002_วัสดุช่างอุตสาหกรรม	2
85	SJ4	2104-2201_เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	4
86	SJ5	2104-2205_อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	4
87	SJ6	2104-2206_วงจรอิเล็กทรอนิกส์_4	4
88	SJ7	2104-2222_เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วย คอมพิวเตอร์	4
89	SJ8	2104-2221_คอมพิวเตอร์เครือข่าย	4
90	SJ9	2104-2228_คณิตศาสตร์อิเล็กทรอนิกส์	2
91	SK1	2104-5001_โครงการ	2
92	SK2	2104-2207_วงจรพัลส์และดิจิทัล	2
93	SK3	2104-2215_ไมโครโปรเซสเซอร์	4
94	SK4	2104-2116_ดิจิทัลเบื้องต้น	4
95	SK5	2104-2211_เครื่องรับโทรทัศน์	4
96	SK6	2104-2214_อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	4
97	SK7	2104-2227_วงจรไอซีและการประยุกต์ใช้งาน	4
98	SK8	2104-2217_โทรศัพท์	4
99	SK9	2104-2103_วงจรไฟฟ้า_2	4
100	SL1	2104-2106_เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง	2
101	SL2	2104-2108_มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ	4
102	SL3	2104-2110_เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ_1	4

วิชาที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง / สัปดาห์
103	SL4	2104-2121_ การติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร	4
104	SL5	2104-2126_ การส่องสว่าง	1
105	SL6	2104-2111_ คณิตศาสตร์ไฟฟ้า	3
106	SL7	2104-2105_ การติดตั้งไฟฟ้าในอาคารและในโรงงาน	4
107	SL8	2104-2118_ การประมาณการติดตั้งไฟฟ้า	2
108	SL9	2104-2122_ งานบริการและซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า	4
109	SM1	2100-1008_ งานนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น	4
110	SM2	2104-2109_ การควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า	4
111	SM3	2104-2109_ การควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า	4
112	SM4	2400-0102_ อาหารครอบครัว	4
113	SM5	2402-1004_ การถนอมอาหารและแปรรูป	4
114	SM6	2402-1005_ การจัดบริการอาหารและเครื่องดื่ม	3
115	SM7	2402-2013_ ขนมไทย	3
116	SM8	2403-2003_ ใบตองและแกะสลัก_1	4
117	SM9	2400-0105_ ศิลปะประดิษฐ์	4
118	SN1	2402-2016_ ศิลปะการตกแต่งอาหารและโต๊ะอาหาร	3
119	SN2	2402-2019_ เค้กและการแต่งหน้าเค้ก	3
120	SN3	2402-2012_ อาหารนานาชาติ	4
121	SN4	2402-2020_ การบรรจุภัณฑ์อาหาร	3
122	SN5	2402-1002_ โภชนาการเบื้องต้น	2
123	SN6	2403-1006_ ความรู้เกี่ยวกับผู้บริโภค	2
124	SN7	2402-2018_ เบเกอรี่เพื่อการค้า	4
125	SN8	2402-2008_ อาหารว่าง	3
126	SN9	2402-2004_ โภชนาบำบัด	4

วิชาที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง / สัปดาห์
127	SO1	2101-2107_งานสีรถยนต์	4

ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงข้อมูลอาจารย์ผู้สอน 35 ท่าน

อาจารย์ที่	รหัสอาจารย์	ชื่ออาจารย์
1	TA1	อริสรา_คตเสมอ
2	TA2	สุภารัตน์_ระวังทรัพย์
3	TA3	ชัยพร_สุขประจำ
4	TA4	พัชญา_เดชาวี
5	TA5	พีรชาติ_พนมรัตน์
6	TA6	อัญญาณี_สมบูรณ์รัตน์
7	TA7	เสบุญ_ศรีคำเวียง
8	TA8	ศรพิทักษ์_เรืองเศษ
9	TA9	วิรินทร์ยา_พิมพ์ลา
10	TB1	สุภาวดี_สีหลสาย
11	TB2	นัฐริษา_สีกุลนาวา
12	TB3	ปิยะมาศ_บุญวิจิตร
13	TB4	เกษม_วงษ์สมบูรณ์
14	TB5	อารีรัตน์_ประดับ
15	TB6	วิจิตร_คุ้มวงศ์
16	TB7	ณัฐวุฒิ_อินสุ
17	TB8	อุกฤษฏ์_จรรยารัตนกุล
18	TB9	ธนะพัฒน์_แย้มงานธนสิทธิ์
19	TC1	รณชัย_คาทอง
20	TC2	วีระกรณ์_สถาน
21	TC3	บุญจิต_รังทอง
22	TC4	กิตติ_มันหมาย
23	TC5	อนุชา_ชื่นจิตชม

อาจารย์ที่	รหัสอาจารย์	ชื่ออาจารย์
24	TC6	มงคล โภคทรัพย์
25	TC7	อดิศร วัฒนานุกสิทธิ์
26	TC8	จักรพงษ์ ปัญญาดี
27	TC9	อนุกร แก่นสา
28	TD1	อัฐฐ สู่ใต้ทอง
29	TD2	สทรรฐ ฤกษ์จิตร
30	TD3	จักรกฤษณ์ ดอกประทุม
31	TD4	ณิรุท ประสงค์จีน
32	TD5	จักรพันธ์ แก้วใส
33	TD6	รุ่งนิตร์ หาญมานพ
34	TD7	รัตนเรขา มีพร้อม
35	TD8	กมลวรรณ สายแก้ว

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงข้อมูลห้องเรียน 43 ห้องเรียน

ห้องเรียนที่	รหัสห้องเรียน	ชื่อห้องเรียน
1	1	511
2	2	512
3	3	513
4	4	514
5	5	515
6	6	611
7	7	612
8	8	613
9	9	241
10	10	242
11	11	243
12	12	244
13	13	245

ห้องเรียนที่	รหัสห้องเรียน	ชื่อห้องเรียน
14	14	231
15	15	232
16	16	233
17	17	234
18	18	235
19	19	421
20	20	422
21	21	711
22	22	712
23	23	713
24	24	714
25	25	715
26	26	614
27	27	811
28	28	812
29	29	813
30	30	814
31	31	431
32	32	432
33	33	433
34	34	434
35	35	435
36	36	221
37	37	222
38	38	223
38	38	224
40	40	225
41	41	615

ห้องเรียนที่	รหัสห้องเรียน	ชื่อห้องเรียน
42	42	815
43	43	สนาม

ขอบเขตวิชาเรียน ของแต่ละหมู่เรียน 20 หมู่เรียน

1. หมู่เรียนที่ 1 คือ ปวช 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิชาที่เรียน ได้แก่ 12, 6, 14, 29, 31, 36, 38, 43, 52
2. หมู่เรียนที่ 2 คือ ปวช 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิชาที่เรียน ได้แก่ 7, 8, 9, 15, 19, 44, 58, 59, 60, 68
3. หมู่เรียนที่ 3 คือ ปวช 3 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิชาที่เรียน ได้แก่ 34, 5, 10, 11, 24, 61, 62
4. หมู่เรียนที่ 4 คือ ปวช 1 กลุ่มที่ 1 สาขาวิชายานยนต์ วิชาที่เรียน ได้แก่ 31, 37, 38, 39, 45, 65, 67, 69, 72, 75
5. หมู่เรียนที่ 5 คือ ปวช 1 (ทวิภาคี) สาขาวิชายานยนต์ วิชาที่เรียน ได้แก่ 32, 33, 37, 38, 66, 65, 67, 77, 79
6. หมู่เรียนที่ 6 คือ ปวช 2 สาขาวิชายานยนต์ วิชาที่เรียน ได้แก่ 25, 66, 76, 80, 127, 70
7. หมู่เรียนที่ 7 คือ ปวช 3 กลุ่มที่ 1 สาขาวิชายานยนต์ วิชาที่เรียน ได้แก่ 25, 40, 46, 73, 74, 76, 78
8. หมู่เรียนที่ 8 คือ ปวช 3 (ทวิภาคี) สาขาวิชายานยนต์ วิชาที่เรียน ได้แก่ 40, 43, 45, 70, 73, 74, 78, 81, 82
9. หมู่เรียนที่ 9 คือ ปวช 1 สาขาวิชาการบัญชี วิชาที่เรียน ได้แก่ 12, 26, 31, 32, 38, 45, 64
10. หมู่เรียนที่ 10 คือ ปวช 2 สาขาวิชาการบัญชี วิชาที่เรียน ได้แก่ 13, 16, 17, 36, 44, 47, 53, 54, 55
11. หมู่เรียนที่ 11 คือ ปวช 3 สาขาวิชาการบัญชี วิชาที่เรียน ได้แก่ 18, 19, 20, 23, 48, 56, 57

12. หมู่เรียนที่ 12 คือ ปวช 1 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิชาที่เรียน ได้แก่ 37, 40, 67, 83, 84, 85, 86, 87
13. หมู่เรียนที่ 13 คือ ปวช 2 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิชาที่เรียน ได้แก่ 25, 35, 31, 43, 71, 88, 89, 93, 95
14. หมู่เรียนที่ 14 คือ ปวช 3 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิชาที่เรียน ได้แก่ 41, 90, 91, 92, 73, 96, 97, 98
15. หมู่เรียนที่ 15 คือ ปวช 1 สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง วิชาที่เรียน ได้แก่ 37, 40, 71, 99, 106, 107, 108
16. หมู่เรียนที่ 16 คือ ปวช 2 สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง วิชาที่เรียน ได้แก่ 24, 35, 43, 67, 100, 101, 102, 103, 104
17. หมู่เรียนที่ 17 คือ ปวช 3 สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง วิชาที่เรียน ได้แก่ 30, 94, 91, 105, 73, 109, 110, 111
18. หมู่เรียนที่ 18 คือ ปวช 1 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิชาที่เรียน ได้แก่ 34, 112, 113, 114, 115, 117, 122, 123
19. หมู่เรียนที่ 19 คือ ปวช 2 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิชาที่เรียน ได้แก่ 27, 36, 42, 50, 51, 118, 119, 120
20. หมู่เรียนที่ 20 คือ ปวช 3 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิชาที่เรียน ได้แก่ 28, 91, 116, 121, 124, 125, 126

ขอบเขตวิชาสอน ของอาจารย์แต่ละท่าน 35 ท่าน

1. อาจารย์ท่านที่ 1 คือ อริสรา คลสมอ วิชาที่สอน ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 5
2. อาจารย์ท่านที่ 2 คือ สุดารัตน์ ระวังทรัพย์ วิชาที่สอน ได้แก่ 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
3. อาจารย์ท่านที่ 3 คือ ธัญพร สุขประจํา วิชาที่สอน ได้แก่ 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
4. อาจารย์ท่านที่ 4 คือ พัชญา เดชวาริ วิชาที่สอน ได้แก่ 21
5. อาจารย์ท่านที่ 5 คือ พีรชาติ พนมรัตน์ วิชาที่สอน ได้แก่ 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28

6. อาจารย์ท่านที่ 6 คือ อัญญาณี สมบูรณ์รัตน์ วิชาที่สอน
ได้แก่ 29, 30
7. อาจารย์ท่านที่ 7 คือ เสพภูณ ศรีคำเวียง วิชาที่สอน
ได้แก่ 31, 32, 33, 34, 35
8. อาจารย์ท่านที่ 8 คือ ศรพิทักษ์ เรืองเศษ วิชาที่สอน
ได้แก่ 36, 37
9. อาจารย์ท่านที่ 9 คือ วิรินทร์ยา พิมพ์ลา วิชาที่สอน
ได้แก่ 38, 39, 40, 41, 42
10. อาจารย์ท่านที่ 10 คือ สุภาวดี สีหลสาย วิชาที่สอน
ได้แก่ 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51
11. อาจารย์ท่านที่ 11 คือ นัฐริชา สีกุลนาวา วิชาที่สอน
ได้แก่ 52, 53, 54, 55, 56, 57
12. อาจารย์ท่านที่ 12 คือ ปิยะมาศ บุญวิจิตร วิชาที่สอน
ได้แก่ 58, 59, 60, 61, 62
13. อาจารย์ท่านที่ 13 คือ เกษม วงษ์สมบูรณ์ วิชาที่สอน
ได้แก่ 63
14. อาจารย์ท่านที่ 14 คือ อารีรัตน์ ประดับ วิชาที่สอน
ได้แก่ 64
15. อาจารย์ท่านที่ 15 คือ วิจิตร คุ่มวงศ์ วิชาที่สอน
ได้แก่ 65, 66
16. อาจารย์ท่านที่ 16 คือ ณัฐวุฒิ อินสุ วิชาที่สอน
ได้แก่ 65, 67, 68
17. อาจารย์ท่านที่ 17 คือ อุกฤษฏ์ จรรยารัตน์กุล วิชาที่สอน
ได้แก่ 69, 70, 71
18. อาจารย์ท่านที่ 18 คือ ธนะพัฒน์ แย้มงานชนสิทธิ์ วิชาที่สอน
ได้แก่ 72, 73, 74
19. อาจารย์ท่านที่ 19 คือ รณชัย ดาทอง วิชาที่สอน
ได้แก่ 75, 76
20. อาจารย์ท่านที่ 20 คือ วีระกรณ์ สถาน วิชาที่สอน
ได้แก่ 77, 78

21. อาจารย์ท่านที่ 21 คือ บุญชิต รังทอง วิชาที่สอน
ได้แก่ 79, 80
22. อาจารย์ท่านที่ 22 คือ กิตติ มั่นหมาย วิชาที่สอน
ได้แก่ 127
23. อาจารย์ท่านที่ 23 คือ อนุชา ชื่นจิตชม วิชาที่สอน
ได้แก่ 70, 81
24. อาจารย์ท่านที่ 24 คือ มงคล โภคทรัพย์ วิชาที่สอน
ได้แก่ 82
25. อาจารย์ท่านที่ 25 คือ อศิสร วัฒนานุสิทธิ์ วิชาที่สอน
ได้แก่ 83, 84
26. อาจารย์ท่านที่ 26 คือ จักรพงษ์ ปัญญาดี วิชาที่สอน
ได้แก่ 85, 86
27. อาจารย์ท่านที่ 27 คือ อนุการ แก่นสา วิชาที่สอน
ได้แก่ 87, 88, 89, 90, 91, 92
28. อาจารย์ท่านที่ 28 คือ อัฐวุฒ สุไต้ทอน วิชาที่สอน
ได้แก่ 93, 94
29. อาจารย์ท่านที่ 29 คือ สหรัฐ ฤกษ์จิตร วิชาที่สอน
ได้แก่ 73, 95, 96, 97, 98
30. อาจารย์ท่านที่ 30 คือ จักรกฤษณ์ ดอกประทุม วิชาที่สอน
ได้แก่ 91, 99, 101, 102, 103, 104, 105
31. อาจารย์ท่านที่ 31 คือ ณิชรุท ประสงค์จัน วิชาที่สอน
ได้แก่ 73, 106, 107, 108, 109, 110, 111
32. อาจารย์ท่านที่ 32 คือ จักรพันธ์ แก้วใส วิชาที่สอน
ได้แก่ 73, 109, 110, 111
33. อาจารย์ท่านที่ 33 คือ รุ่งจิตร หาญมานพ วิชาที่สอน
ได้แก่ 91, 112, 113, 114, 115, 116
34. อาจารย์ท่านที่ 34 คือ รัตนเรขา มีพร้อม วิชาที่สอน
ได้แก่ 117, 118, 119, 120, 121
35. อาจารย์ท่านที่ 35 คือ กมลวรรณ แก้ว วิชาที่สอน
ได้แก่ 122, 123, 124, 125, 126

ผลการทดลอง 24 รูปแบบ

แสดงผลการทดลอง 24 รูปแบบ ทำการทดลองรูปแบบละ 5 ครั้ง

การทดลองรูปแบบที่ 1 การสลับสายพันซ์ แบบ One Point

การทดลองรูปแบบที่ 2 การสลับสายพันซ์ แบบ Two Point

การทดลองรูปแบบที่ 3 การสลับสายพันซ์ แบบ Position Base

ตารางภาคผนวกที่ 5 การทดลองรูปแบบที่ 1 - 3

	การทดลองรูปแบบที่ 1		การทดลองรูปแบบที่ 2		การทดลองรูปแบบที่ 3	
	Fitness Value	/10000 รอบ	Fitness Value	/10000 รอบ	Fitness Value	/10000 รอบ
การทดลอง ครั้งที่ 1	8146	243	9170	1538	9252	207
การทดลอง ครั้งที่ 2	8245	263	9331	1673	10245	189
การทดลอง ครั้งที่ 3	8359	255	8543	1478	11563	217
การทดลอง ครั้งที่ 4	9532	230	8745	1578	9823	220
การทดลอง ครั้งที่ 5	9721	248	9827	1453	9435	201
ค่าเฉลี่ย	8800.6	247.8	9123.2	1544	10063.6	206.8

การทดลองรูปแบบที่ 4 การกลายพันซ์ แบบ Inversion Mutation

การทดลองรูปแบบที่ 5 การกลายพันซ์ แบบ Center Inversion

การทดลองรูปแบบที่ 6 การกลายพันซ์ แบบ Regeneration Mutation

ตารางภาคผนวกที่ 6 การทดลองรูปแบบที่ 4 - 6

	การทดลองรูปแบบที่ 4		การทดลองรูปแบบที่ 5		การทดลองรูปแบบที่ 6	
	Fitness Value	/10000 รอบ	Fitness Value	/10000 รอบ	Fitness Value	/10000 รอบ
การทดลอง ครั้งที่ 1	16813	44	15285	72	1533	4213
การทดลอง ครั้งที่ 2	15641	40	15634	70	1474	4677
การทดลอง ครั้งที่ 3	16723	38	16234	74	1674	4539
การทดลอง ครั้งที่ 4	15892	48	16534	68	1545	4364
การทดลอง ครั้งที่ 5	17321	45	15783	65	2254	5032

ค่าเฉลี่ย	16478	43	15894	69.8	1696	4565
-----------	-------	----	-------	------	------	------

การทดลองรูปแบบที่ 7 การสลับสายพันซ์ แบบ One Point ก่อน การกลายพันซ์ แบบ Inversion
การทดลองรูปแบบที่ 8 การสลับสายพันซ์ แบบ One Point ก่อน การกลายพันซ์

แบบ Center Inversion

การทดลองรูปแบบที่ 9 การสลับสายพันซ์ แบบ One Point ก่อน การกลายพันซ์

แบบ Regeneration

ตารางภาคผนวกที่ 7 การทดลองรูปแบบที่ 7 - 9

	การทดลองรูปแบบที่ 7		การทดลองรูปแบบที่ 8		การทดลองรูปแบบที่ 9	
	Fitness	/10000	Fitness	/10000	Fitness	/10000
	Value	รอบ	Value	รอบ	Value	รอบ
การทดลอง ครั้งที่ 1	7133	2398	5868	2431	419	8769
การทดลอง ครั้งที่ 2	7654	2067	6123	2790	745	8901
การทดลอง ครั้งที่ 3	6985	1768	6345	3420	1005	7998
การทดลอง ครั้งที่ 4	6985	1789	5879	1906	493	9004
การทดลอง ครั้งที่ 5	6875	1997	6745	2319	756	9102
ค่าเฉลี่ย	7126.4	2003.8	6192	2573.2	683.6	8754.8

การทดลองรูปแบบที่ 10 การสลับสายพันซ์ แบบ Two Points ก่อน การกลายพันซ์

แบบ Inversion Mutation

การทดลองรูปแบบที่ 11 การสลับสายพันซ์ แบบ Two Point ก่อน การกลายพันซ์

แบบ Center Inversion

การทดลองรูปแบบที่ 12 การสลับสายพันซ์ แบบ Two Point ก่อน การกลายพันซ์

แบบ Regeneration

ตารางภาคผนวกที่ 8 การทดลองรูปแบบที่ 10 - 12

	การทดลองรูปแบบที่ 10		การทดลองรูปแบบที่ 11		การทดลองรูปแบบที่ 12	
	Fitness Value	/10000 รอบ	Fitness Value	/10000 รอบ	Fitness Value	/10000 รอบ
การทดลอง ครั้งที่ 1	7392	1774	9424	1987	241	9221
การทดลอง ครั้งที่ 2	7190	1887	8510	1982	242	8990
การทดลอง ครั้งที่ 3	8372	2232	8414	1891	240	8443
การทดลอง ครั้งที่ 4	6473	2302	9210	1766	241	9121
การทดลอง ครั้งที่ 5	6182	2654	8432	1881	242	8874
ค่าเฉลี่ย	7121.8	2169.8	8798	1901.4	241.2	8929.8

การทดลองรูปแบบที่ 13 การสลับสายพันซ์ แบบ Position Base ก่อน การกลายพันซ์
แบบ Inversion

การทดลองรูปแบบที่ 14 การสลับสายพันซ์ แบบ Position Base ก่อน การกลายพันซ์
แบบ Center Inversion

การทดลองรูปแบบที่ 15 การสลับสายพันซ์ แบบ Position Base ก่อน การกลายพันซ์
แบบ Regeneration

ตารางภาคผนวกที่ 9 การทดลองรูปแบบที่ 13 - 15

	การทดลองรูปแบบที่ 13		การทดลองรูปแบบที่ 14		การทดลองรูปแบบที่ 15	
	Fitness Value	/10000 รอบ	Fitness Value	/10000 รอบ	Fitness Value	/10000 รอบ
การทดลอง ครั้งที่ 1	6630	1876	5865	1986	494	9342
การทดลอง ครั้งที่ 2	6510	1658	6213	2177	495	8739
การทดลอง ครั้งที่ 3	5854	1984	5743	3217	742	8721
การทดลอง ครั้งที่ 4	6432	1929	5910	2587	241	9192
การทดลอง ครั้งที่ 5	5732	2006	5992	2005	242	8919
ค่าเฉลี่ย	6231.6	1890.6	5944.6	2394.4	442.8	8982.6

การทดลองรูปแบบที่ 16 การกลายพันธุ์ แบบ Inversion ก่อน การสลับสายพันธุ์

แบบ One Point

การทดลองรูปแบบที่ 17 การกลายพันธุ์ แบบ Center Inversion ก่อน การสลับสายพันธุ์

แบบ One Point

การทดลองรูปแบบที่ 18 การกลายพันธุ์ แบบ Regeneration ก่อน การสลับสายพันธุ์

แบบ One Point

ตารางภาคผนวกที่ 10 การทดลองรูปแบบที่ 16 - 18

	การทดลองรูปแบบที่ 16		การทดลองรูปแบบที่ 17		การทดลองรูปแบบที่ 18	
	Fitness	/10000	Fitness	/10000	Fitness	/10000
	Value	รอบ	Value	รอบ	Value	รอบ
การทดลอง ครั้งที่ 1	4589	3876	5355	4125	747	8435
การทดลอง ครั้งที่ 2	4579	4352	5632	5783	1009	8534
การทดลอง ครั้งที่ 3	5214	3215	5456	4234	1269	7435
การทดลอง ครั้งที่ 4	5532	4534	5432	4983	751	7543
การทดลอง ครั้งที่ 5	4657	3675	4879	5647	1113	8563
ค่าเฉลี่ย	4914.2	3930.4	5350.8	4954.4	977.8	8102

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

การทดลองรูปแบบที่ 19 การกลายพันธุ์ แบบ Inversion ก่อน การสลับสายพันธุ์

แบบ Two Point

การทดลองรูปแบบที่ 20 การกลายพันธุ์ แบบ Center Inversion ก่อน การสลับสายพันธุ์

แบบ Two Point

การทดลองรูปแบบที่ 21 การกลายพันธุ์ แบบ Regeneration ก่อน การสลับสายพันธุ์

แบบ Two Point

ตารางภาคผนวกที่ 11 การทดลองรูปแบบที่ 19 - 21

	การทดลองรูปแบบที่ 19		การทดลองรูปแบบที่ 20		การทดลองรูปแบบที่ 21	
	Fitness Value	/10000 รอบ	Fitness Value	/10000 รอบ	Fitness Value	/10000 รอบ
การทดลอง ครั้งที่ 1	5610	5643	6629	1876	242	8765
การทดลอง ครั้งที่ 2	5478	6578	6745	1765	241	8045
การทดลอง ครั้งที่ 3	6432	5123	6372	2654	494	9208
การทดลอง ครั้งที่ 4	5489	6784	5673	2543	493	8765
การทดลอง ครั้งที่ 5	5743	6985	5647	1987	743	8976
ค่าเฉลี่ย	5750.4	6222.6	6213.2	2165	442.6	8751.8

การทดลองรูปแบบที่ 22 การกลายพันธุ์ แบบ Inversion ก่อน การสลับสายพันธุ์

แบบ Position Base

การทดลองรูปแบบที่ 23 การกลายพันธุ์ แบบ Center Inversion ก่อน การสลับสายพันธุ์

แบบ Position Base

การทดลองรูปแบบที่ 24 การกลายพันธุ์ แบบ Regeneration ก่อน การสลับสายพันธุ์

แบบ Position Base

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 12 การทดลองรูปแบบที่ 22 - 24

	การทดลองรูปแบบที่ 22		การทดลองรูปแบบที่ 23		การทดลองรูปแบบที่ 24	
	Fitness Value	/10000 รอบ	Fitness Value	/10000 รอบ	Fitness Value	/10000 รอบ
การทดลอง ครั้งที่ 1	4845	5231	3825	5432	1002	7865
การทดลอง ครั้งที่ 2	4768	5786	2879	5897	1003	8765
การทดลอง ครั้งที่ 3	4567	5432	3678	6875	243	8976
การทดลอง ครั้งที่ 4	5463	4765	2573	7654	746	8945
การทดลอง ครั้งที่ 5	3785	6734	4231	6432	494	7981
ค่าเฉลี่ย	4685.6	5589.6	3437.2	6458	697.6	8506.4



ภาคผนวก ข

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ข

คู่มือ การใช้งานโปรแกรมการจัดตารางเรียนตารางสอน

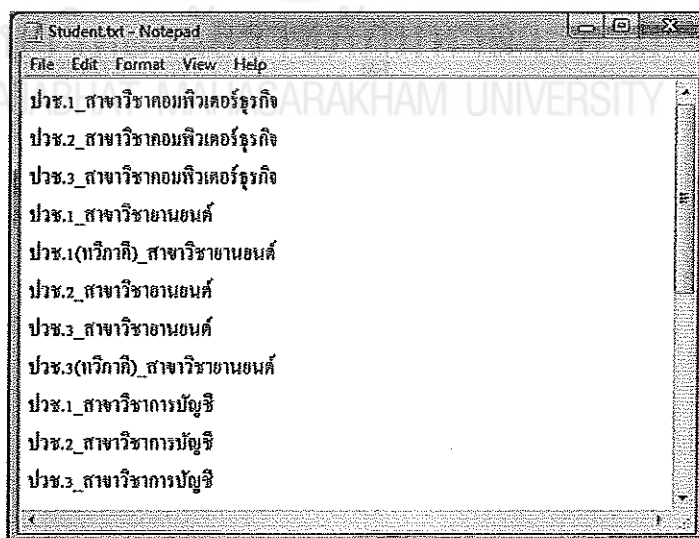
การใช้งานโปรแกรมการจัดตารางเรียนตารางสอนที่พัฒนาขึ้น สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานได้ ดังนี้

1. ขั้นตอนการเตรียมข้อมูล
2. ขั้นตอนการดำเนินงานของการใช้งาน โปรแกรมการจัดตารางเรียนตารางสอน

ขั้นตอนการเตรียมข้อมูล

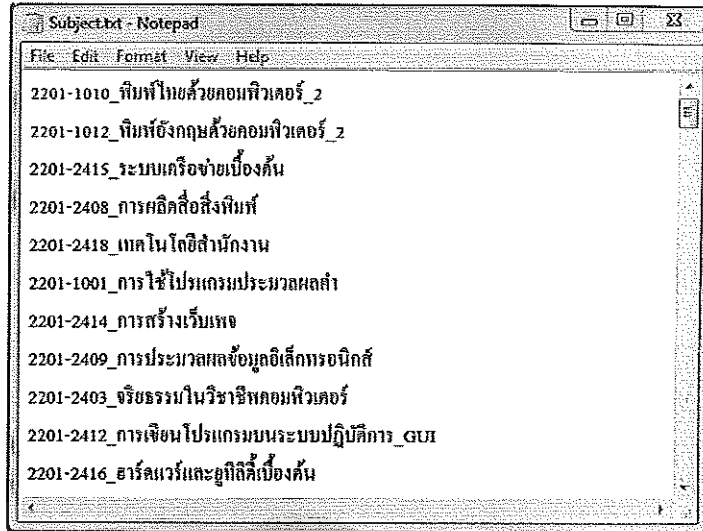
เป็นขั้นตอนเพื่อเตรียมข้อมูลเข้าสู่การประมวลผลของโปรแกรมการจัดตารางเรียนตารางสอน ซึ่งประกอบไปด้วยเพิ่มข้อมูล 5 เพิ่มข้อมูล ได้แก่

1. เพิ่มข้อมูลนักเรียน เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บบันทึกข้อมูลของหมู่เรียนนักศึกษาที่จะนำไปจัดตารางเรียนตารางสอน ดังภาพภาคผนวกที่ 1



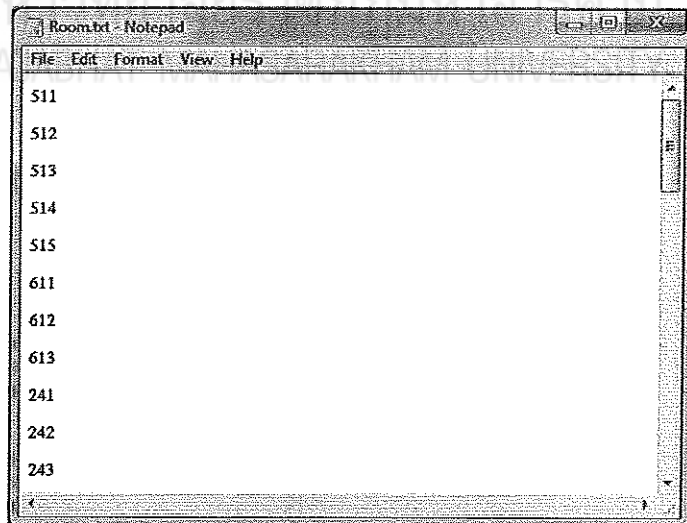
ภาพภาคผนวกที่ 1 แสดงเพิ่มข้อมูลนักเรียน

2. เพิ่มข้อมูลวิชา เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บบันทึกข้อมูลวิชาเรียนวิชาสอน ที่จะนำไปจัดตารางเรียนตารางสอน ดังภาพภาคผนวกที่ 2



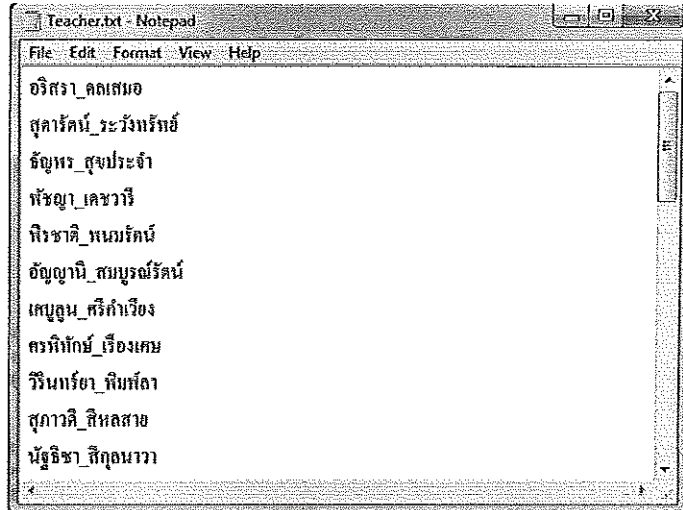
ภาพภาคผนวกที่ 2 แสดงเพิ่มข้อมูลวิชา

3. เพิ่มข้อมูลห้องเรียน เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บบันทึกข้อมูลรหัสห้องเรียน สำหรับการเรียนการสอน ที่จะนำไปจัดตารางเรียนตารางสอน ดังภาพภาคผนวกที่ 3



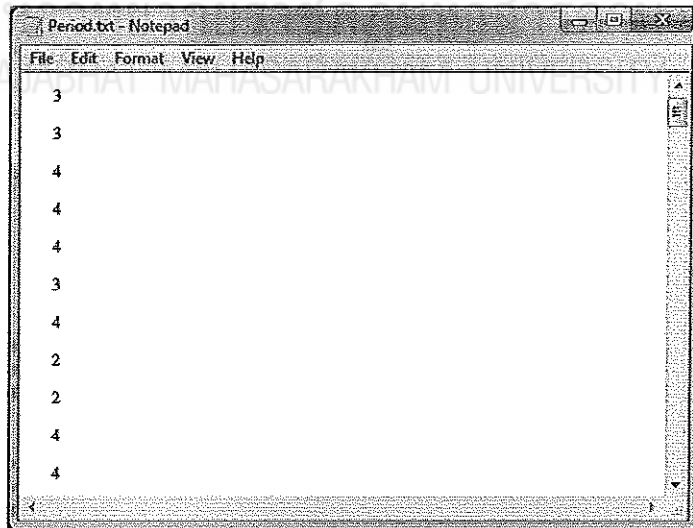
ภาพภาคผนวกที่ 3 แสดงเพิ่มข้อมูลห้องเรียน

4. เพิ่มข้อมูลอาจารย์ เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บบันทึกข้อมูลอาจารย์ผู้สอน ที่จะนำไปจัดตารางเรียนตารางสอน ดังภาพภาคผนวกที่ 4



ภาพภาคผนวกที่ 4 แสดงเพิ่มข้อมูลอาจารย์

5. เพิ่มข้อมูลคาบเรียน เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บบันทึกข้อมูลคาบเรียนต่อเนื่องของแต่ละวิชา ที่จะนำไปจัดตารางเรียนตารางสอน ดังภาพภาคผนวกที่ 5

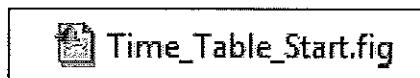


ภาพภาคผนวกที่ 5 แสดงเพิ่มข้อมูลคาบเรียน

เมื่อเตรียมข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะเข้าสู่ขั้นตอนการดำเนินงานของการใช้งานโปรแกรมการจัดตารางเรียนตารางสอน

ขั้นตอนการดำเนินงานของการใช้งานโปรแกรมการจัดตารางเรียนตารางสอน

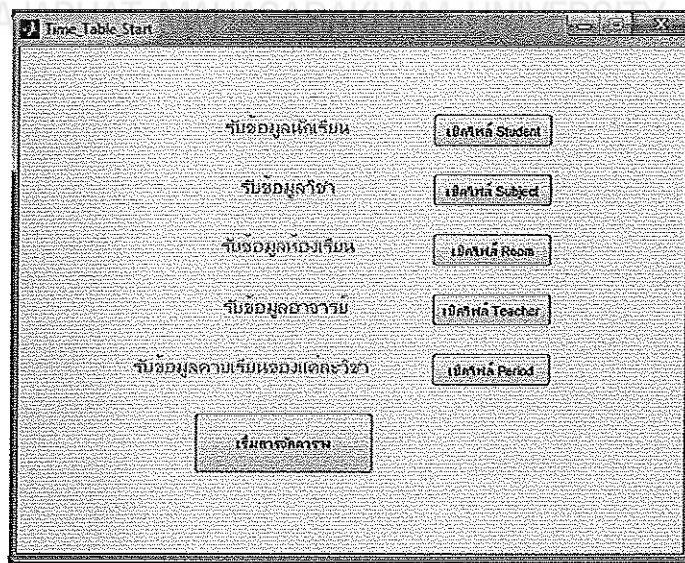
1. เปิดไฟล์ Time_Table_Start เพื่อเข้าสู่หน้าหลักของโปรแกรม ดังภาพภาคผนวกที่ 6



ภาพภาคผนวกที่ 6 แสดงไฟล์ Time_Table_Start

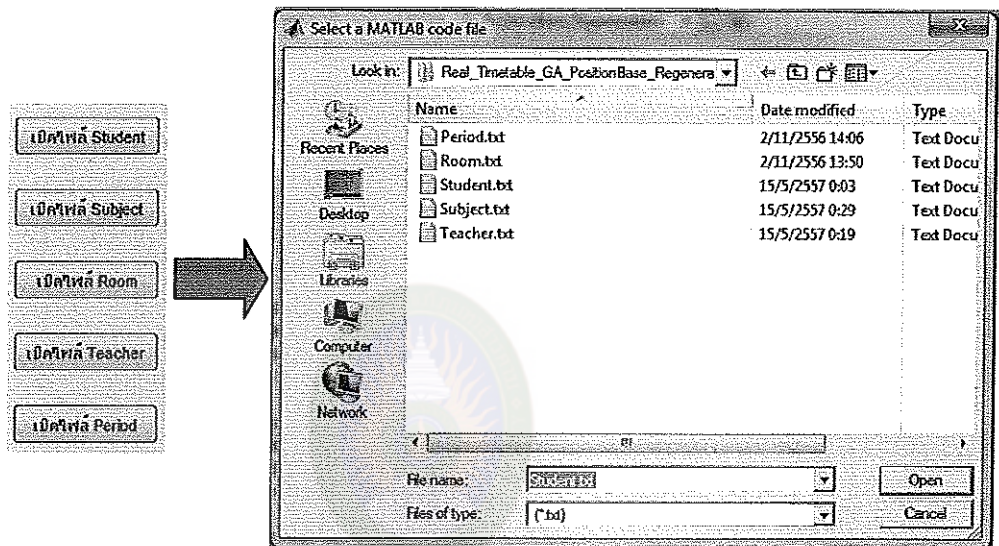
2. เมื่อเปิดไฟล์เข้าสู่หน้าหลักแล้ว จะแสดงหน้าโปรแกรมสำหรับรับเพิ่มข้อมูลเข้า ซึ่งมีปุ่มสำหรับกดรับเพิ่มข้อมูลเข้า เพื่อนำมาประมวลผลในโปรแกรม ได้แก่

- 2.1 ปุ่มเปิดไฟล์ Student เพื่อรับเพิ่มข้อมูลนักเรียนเข้า
- 2.2 ปุ่มเปิดไฟล์ Subject เพื่อรับเพิ่มข้อมูลวิชาเข้า
- 2.3 ปุ่มเปิดไฟล์ Room เพื่อรับเพิ่มข้อมูลห้องเรียนเข้า
- 2.4 ปุ่มเปิดไฟล์ Teacher เพื่อรับเพิ่มข้อมูลอาจารย์ผู้สอนเข้า
- 2.5 ปุ่มเปิดไฟล์ Period เพื่อรับเพิ่มข้อมูลคาบเรียนของแต่ละวิชาเข้า



ภาพภาคผนวกที่ 7 แสดงหน้าหลัก ที่มีปุ่มพร้อมสำหรับรับเพิ่มข้อมูลเข้า

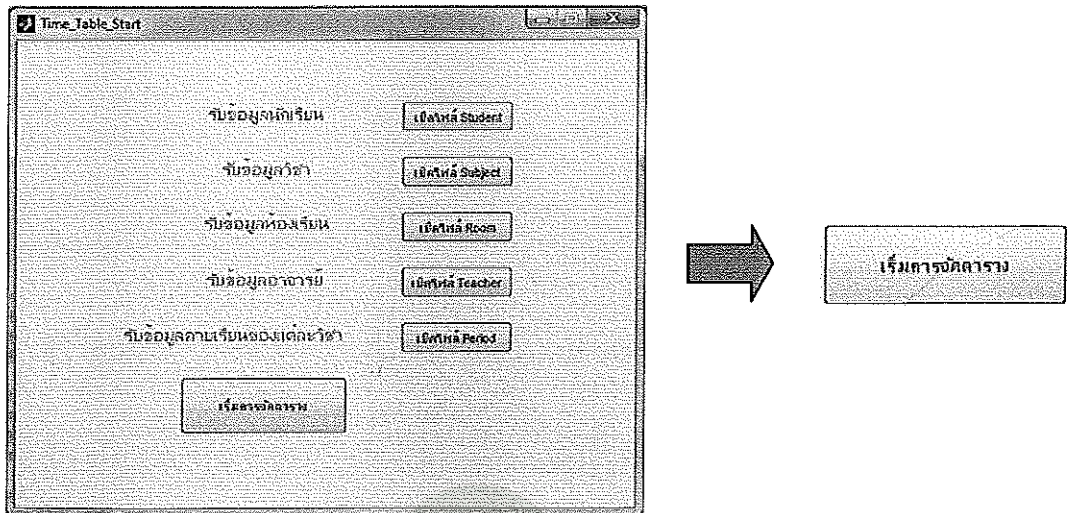
3. เมื่อกดปุ่มเปิดไฟล์รับเพิ่มข้อมูลเข้า จะแสดงหน้าโปรแกรมสำหรับรับเพิ่มข้อมูลเข้า เพื่อนำมาประมวลผลในโปรแกรม โดยค่าที่ถูกกำหนดไว้จะเป็นชื่อเพิ่มเดียวกันกับชื่อที่แสดงบนปุ่มที่กดเข้าไป ตัวอย่างเช่น เมื่อกดปุ่มเปิดไฟล์ Student หน้าโปรแกรมสำหรับรับข้อมูลจะแสดงขึ้นมา โดยค่าในการอ่านเปิดไฟล์ที่ถูกกำหนดไว้ถูกกำหนดไว้ที่ Student.txt แล้วสามารถกดปุ่มเปิดเพื่อรับเพิ่มข้อมูลเข้าได้เลย ดังภาพภาคผนวกที่ 8



ภาพภาคผนวกที่ 8 แสดงปุ่มรับเพิ่มข้อมูลเข้าและหน้าโปรแกรมสำหรับรับเพิ่มข้อมูลเข้า

เมื่อได้เพิ่มข้อมูล Student.txt แล้ว ก็จะทำการดำเนินงานในการรับเพิ่มข้อมูลต่อไป โดยที่การทำงานจะทำงานในรูปแบบเดียวกันกับการเปิดเพิ่มข้อมูล Student.txt แต่จะเปลี่ยนปุ่มรับเพิ่มข้อมูลเข้า ได้แก่ Subject.txt, Room.txt, Teacher.txt และ Peroid.txt ตามลำดับ จะต้องนำเข้าไปให้ครบทุกเพิ่ม โปรแกรมจึงจะสามารถประมวลผลได้

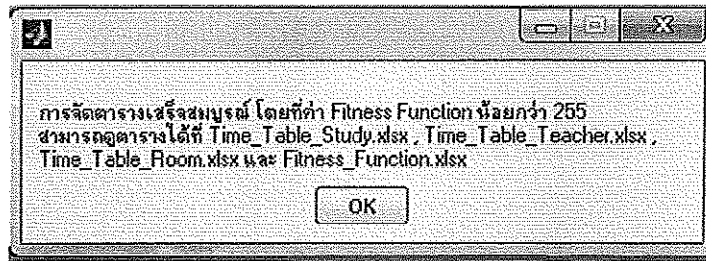
4. เมื่อรับเพิ่มข้อมูลเข้าได้ครบทุกเพิ่มแล้ว กดปุ่มเริ่มการจัดตารางที่อยู่หน้าหลักของโปรแกรม ดังภาพภาคผนวกที่ 9



ดังภาพภาคผนวกที่ 9 แสดงหน้าหลักและปุ่มกดเริ่มประมวลผลการทำงานของโปรแกรม

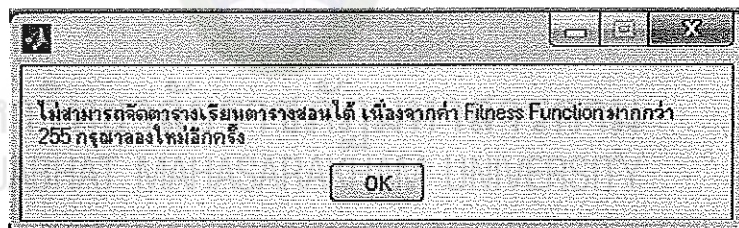
เมื่อกดปุ่มเริ่มการจัดตาราง โปรแกรมจะเข้าสู่การประมวลผล เป็นการจัดตารางเรียนตารางสอนโดยอัตโนมัติ ซึ่งระยะเวลาในการประมวลผลจัดตารางเรียนตารางสอนนั้น โปรแกรมจะใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง ในการจัดตารางวาง เมื่อจัดตารางเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะมีหน้าต่าง Message Box ขึ้นแจ้งเตือน โดยจะมี 2 กรณี ได้แก่

4.1 กรณีที่โปรแกรมสามารถจัดตารางเรียนตารางสอนได้ถูกต้อง ค่าของ Fitness Function นั้นน้อยกว่า 255 หน้าต่าง Message Box จะแสดงขึ้นมา พร้อมมีข้อความแจ้งว่า “การจัดตารางเสร็จสมบูรณ์ โดยที่ค่า Fitness Function น้อยกว่า 255 สามารถดูตารางได้ที่ Time_Table_Study.xlsx, Time_Table_Teacher.xlsx, Time_Table_Room.xlsx และ Fitness_Function.xlsx ” ดังภาพภาคผนวกที่ 10



ภาพภาคผนวกที่ 10 แสดง Message Box แจ้งเตือน ในกรณีที่โปรแกรมสามารถจัดตารางเรียน ตารางสอนได้ถูกต้อง

4.2 กรณีที่โปรแกรมไม่สามารถจัดตารางเรียนตารางสอนได้ ค่าของ Fitness Function นั้นมากกว่า 255 หน้าต่าง Message Box จะแสดงขึ้นมา พร้อมมีข้อความแจ้งว่า “ไม่สามารถจัด ตารางเรียนตารางสอนได้เนื่องจาก Fitness Function มากกว่า 255 กรุณาลองใหม่อีกครั้ง” ดัง ภาพภาคผนวกที่ 11



ภาพภาคผนวกที่ 11 แสดง Message Box แจ้งเตือน ในกรณีที่โปรแกรมไม่สามารถจัดตาราง เรียนตารางสอนได้

กรณีที่โปรแกรมสามารถจัดตารางเรียนตารางสอนได้ถูกต้อง ก็จะส่งไฟล์ ตาราง Excel ออกมา 4 ตาราง ได้แก่

- 1) ไฟล์ Time_Table_Study.xlsx เป็นไฟล์ที่แสดงตารางเรียนของนักเรียนทุกหมู่เรียน
- 2) ไฟล์ Time_Table_Teacher.xlsx เป็นไฟล์แสดงตารางสอนของอาจารย์ทุกท่าน
- 3) ไฟล์ Time_Table_Room.xlsx เป็นไฟล์แสดงการใช้ห้องเรียนของทุกห้องเรียน
- 4) ไฟล์ Fitness_Function.xlsx เป็นไฟล์แสดงค่าของฟังก์ชันความเหมาะสม

A	B	C	D	E	F	G
ภาว.1_อาจารย์รวมคณบดีของครูคิง	วัน		1	2	3	4
	เวลา		08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00
	วันจันทร์	วิชา	2000-1421_วิชาสารบบโปรแกรม	2000-1421_วิชาสารบบโปรแกรม	2000-1421_วิชาสารบบโปรแกรม	
		ห้องเรียน	223	223	223	
		อาจารย์	ศศกัญญา ศรีจันท	ศศกัญญา ศรีจันท	ศศกัญญา ศรีจันท	
	วันอังคาร	วิชา	2000-1412_คณิตวิทยา	2000-1412_คณิตวิทยา	2001-0004_คณิตเชิงเส้นและ	2001-0004_คณิตเชิงเส้นและ
		ห้องเรียน	224	224	432	432
		อาจารย์	ชญานันท์ อำนวย	ชญานันท์ อำนวย	สุภาวดี สีขจรสาธ	สุภาวดี สีขจรสาธ
	วันพุธ	วิชา	2201-1012_คณิตเชิงเส้นและ	2201-1012_คณิตเชิงเส้นและ	2201-1012_คณิตเชิงเส้นและ	
		ห้องเรียน	232	232	232	
		อาจารย์	วิรัตน์ สุขสมพงษ์	วิรัตน์ สุขสมพงษ์	วิรัตน์ สุขสมพงษ์	
	วันพฤหัสบดี	วิชา	2002-1004_ภาษาอังกฤษ_1	2002-1004_ภาษาอังกฤษ_1	2002-1004_ภาษาอังกฤษ_1	
		ห้องเรียน	432	432	432	
		อาจารย์	สุวิภา สุขประจักษ์	สุวิภา สุขประจักษ์	สุวิภา สุขประจักษ์	
	ศุกร์	วิชา	2201-1003_คณิตเชิงเส้นและ	2201-1003_คณิตเชิงเส้นและ		
		ห้องเรียน	433	433		
		อาจารย์	ณัฐพร สีขจรสาธ	ณัฐพร สีขจรสาธ		

ภาพภาคผนวกที่ 12 แสดงตัวอย่างข้อมูลไฟล์ Time_Table_Study.xlsx โดยที่ Sheet 1 หมายถึง หมู่เรียนหมู่ที่ 1 Sheet 2 หมายถึง หมู่เรียนหมู่ที่ 2 ไปเรื่อยๆ จนถึงหมู่เรียนสุดท้ายตามลำดับ

A	B	C	D	E	F	G
อัตรา_สอน	วัน		1	2	3	4
	เวลา		08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00
วันจันทร์	วิชา	2201-2411_คณิตศาสตร์เชิงเส้น	2201-2411_คณิตศาสตร์เชิงเส้น	2201-2411_คณิตศาสตร์เชิงเส้น	2201-2411_คณิตศาสตร์เชิงเส้น	2201-2411_คณิตศาสตร์เชิงเส้น
	ห้องเรียน	232	232	232	232	232
	ชั้นเรียน	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม
วันอังคาร	วิชา					
	ห้องเรียน					
	ชั้นเรียน					
วันพุธ	วิชา	2201-2411_คณิตศาสตร์เชิงเส้น	2201-2411_คณิตศาสตร์เชิงเส้น	2201-2411_คณิตศาสตร์เชิงเส้น	2201-2411_คณิตศาสตร์เชิงเส้น	2201-2411_คณิตศาสตร์เชิงเส้น
	ห้องเรียน	232	232	232	232	232
	ชั้นเรียน	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม
วันพฤหัสบดี	วิชา	2201-2408_ภาษาอังกฤษ	2201-2408_ภาษาอังกฤษ	2201-2408_ภาษาอังกฤษ	2201-2408_ภาษาอังกฤษ	2201-2408_ภาษาอังกฤษ
	ห้องเรียน	232	232	232	232	232
	ชั้นเรียน	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม
ศุกร์	วิชา					
	ห้องเรียน					
	ชั้นเรียน					

ภาพภาคผนวกที่ 13 แสดงตัวอย่างข้อมูลไฟล์ Time_Table_Teacher.xlsx โดยที่ Sheet 1

หมายถึง ตารางสอนของอาจารย์ท่านที่ 1 Sheet 2 หมายถึง ตารางสอนของ
 อาจารย์ท่านที่ 2 ไปเรื่อยๆ จนถึงตารางสอนของอาจารย์ท่านสุดท้าย
 ตามลำดับ

A	B	C	D	E	F	G
511	วัน		1	2	3	4
	เวลา		08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00
วันจันทร์	วิชา					
	ห้องเรียน					
	ชั้นเรียน					
วันอังคาร	วิชา				2100-1006_ภาษาอังกฤษ	2100-1006_ภาษาอังกฤษ
	ห้องเรียน				จุดประสงค์การเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้
	ชั้นเรียน				ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม
วันพุธ	วิชา					
	ห้องเรียน					
	ชั้นเรียน					
วันพฤหัสบดี	วิชา					
	ห้องเรียน					
	ชั้นเรียน					
ศุกร์	วิชา	2101-5001_ไรโซม	2101-5001_ไรโซม	2101-5001_ไรโซม	2101-5001_ไรโซม	2101-5001_ไรโซม
	ห้องเรียน	ไรโซม_ธนา	ไรโซม_ธนา	ไรโซม_ธนา	ไรโซม_ธนา	ไรโซม_ธนา
	ชั้นเรียน	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม	ปวช.3_สาขาวิชาเกษตรกรรม

ภาพภาคผนวกที่ 14 แสดงตัวอย่างข้อมูลไฟล์ Time_Table_Room.xlsx โดยที่ Sheet 1

หมายถึง ห้องเรียนห้องที่ 1 Sheet 2 ห้องเรียนห้องที่ 2 ไปเรื่อยๆ จนถึง

ห้องเรียนห้องสุดท้ายตามลำดับ

	A
1	241

ภาพภาคผนวกที่ 15 แสดงตัวอย่างข้อมูลไฟล์ Fitness_Function.xlsx ซึ่งจะมีค่าตัวเลขในช่อง หมายถึงค่า Fitness Function ของการประมวลผลของโปรแกรม การจัดการตารางเรียนตารางสอนในครั้งนั้นๆ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

แบบสำรวจปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้จัดการเรียนการสอนและผู้บริหารหรือหัวหน้างาน ซึ่งเป็นผู้ประสงค์ความต้องการให้พัฒนาโปรแกรมการจัดการเรียนการสอน ให้กับทางวิทยาลัยสารพัดช่างสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งผลที่ได้จะนำไปเป็นเกณฑ์ในการกำหนดฟังก์ชันความเหมาะสม

เอกสารสัมภาษณ์เงื่อนไขข้อบังคับ

คำชี้แจง

เอกสารสัมภาษณ์นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามถึงเงื่อนไขข้อบังคับต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของทางสถาบันการศึกษา ซึ่งจะนำมาใช้เป็นเงื่อนไขข้อบังคับเดียวกันกับโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ให้ไปพร้อมตามารถจัดการเรียนการสอน ได้ผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงหรือดีกว่าระบบเดิม โดยแหล่งข้อมูลนั้น ได้จากการสัมภาษณ์ผู้จัดการเรียนการสอนและผู้บริหารหรือหัวหน้างานของทางสถาบัน

เงื่อนไขข้อบังคับที่จะนำไปใช้ในโปรแกรมการจัดการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทเป็น 2 ข้อบังคับหลัก

ข้อบังคับหลัก (Hard Constraints)

เป็นเงื่อนไขข้อบังคับที่ไม่สามารถละเมิดได้ หากเกิดผลกระทบถึงต้นทางเลือกในแต่ละข้อบังคับ ตารางเรียนการสอนที่จัดออกมาแล้ว จะไม่สามารถนำไปใช้งานได้จริง สามารถเรียบเรียงได้ ดังนี้

1. ไม่มีการกำหนดวิชาเรียนให้แก่กลุ่มผู้เรียนมากกว่า 1 วิชา ในช่วงเวลาเดียวกัน
2. ไม่มีการกำหนดให้มีการเรียนการสอนในแต่ละห้องเรียน มากกว่า 1 วิชา ในช่วงเวลาเดียวกัน
3. ไม่มีการกำหนดวิชาสอนให้อาจารย์มากกว่า 1 วิชา ในช่วงเวลาเดียวกัน
4. ไม่มีการกำหนดให้มีการเรียนการสอนในช่วงเวลาที่กำหนดไว้สำหรับพักเที่ยง

ข้อบังคับรอง (Soft Constraints)

เป็นเงื่อนไขข้อบังคับที่สามารถละเมิดได้ เนื่องจากเกิดเหตุการณ์ตารางเรียนการสอนที่ยังสามารถนำไปใช้งานได้จริงอยู่ แต่จะดีดเกิดการละเมิดให้น้อยที่สุด ดังนี้

1. ใน 1 สัปดาห์ต้องไม่ถูกกำหนดให้มีการสอน ต่ออย่างน้อย 1 วัน
2. ในแต่ละ วันต้องไม่ถูกกำหนดให้สอนเกินวัน เช่น วันช่วงเช้า บ่ายหรือเย็น

อาจารย์ ผู้จัดการเรียนการสอน
(อธิสรดา คลุสมถ)

อาจารย์ ผู้บริหารหรือหัวหน้างาน
(ปิยะมาศ บุญวิจิตร)

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถาม
 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งาน โปรแกรมการจัดการรายเรียนตารางสอนด้วย
 กระบวนการเชิงพันธุกรรม จากอาจารย์ผู้ใช้ 35 คน

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 การจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

ที่เห็นแก่

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
 อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งาน โปรแกรมการจัดการรายเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
 หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความถี่เห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Case Test: การทดสอบโปรแกรมที่ซับซ้อน ในชั้นความยากสูง			///		
1.1 ความเหมาะสมของสัญลักษณ์โปรแกรม			///		
1.2 ความเหมาะสมของเครื่องหมายโปรแกรม			///		
1.3 ความเหมาะสมของเครื่องหมายโปรแกรม			///		
2. Diagnostic Test: การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันใจ		///			
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่ผิดพลาด		///			
2.3 ใช้พื้นที่บนเครื่องน้อย	///				
2.4 ผลลัพธ์มีความชัดเจนเข้าใจได้	///				
3. Usability Test: การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถนำมาใช้จริงหรือไม่ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน		///			
3.2 เครื่องมืออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้โปรแกรม		///			
3.3 มีการสอนใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสมชัดเจน		///			
4. Performance Test: ระยะเวลาทดสอบต่อวันประจำสัปดาห์ของ โปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการทดสอบรวดเร็ว	///				
4.2 สามารถประเมินได้ถึงความถูกต้อง	///				
5. Acceptance Test: วิชาการทดลองใช้จริงของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ สนับสนุน Hardware และ Software					
5.1 ความเหมาะสมต่อการติดตั้งโปรแกรม		///			
5.2 ความพร้อมของเครื่องมือในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน		///			

อาจารย์ประภาส บุญวิจิตร

(Signature)

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่วัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งาน โปรแกรมการจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Usability Test : การทดสอบโปรแกรมที่เห็นใน ในสื่อกิจกรรม 1.1 ความเหมาะสมรูปแบบของโปรแกรม 1.2 ความเหมาะสมของวิธีที่ใช้ในโปรแกรม 1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม			///		
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม 2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันใจ 2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด 2.3 ปลอดภัยที่เชื่อถือได้ 2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจได้	///	/			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้จริงหรือไม่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ 3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน 3.2 เสริมสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้โปรแกรม 3.3 มีการตอบโต้กับผู้ใช้โปรแกรมอย่างทันท่วงทีชัดเจน		/	///		
4. Performance Test : เป็นการทดสอบต่อประสิทธิภาพของ โปรแกรม 4.1 ระยะเวลาในการทดสอบรวดเร็ว 4.2 สามารถประมวลผลได้ตรงตามต้องการ	///	/			
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software 5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม 5.2 ความชัดเจนของคู่มือในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน	///				

อาจารย์อริสรา คลสมอ

()

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของอาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมีหัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Usability Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นในด้านความเหมาะสม					
1.1 ความเหมาะสมของโปรแกรม		///			
1.2 ความเหมาะสมของสิ่งที่ใช้ในโปรแกรม	///	///			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม	///	///			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วแม่นยำ	///	///			
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด	///	///			
2.3 ไม่ผิดพลาดในเรื่องข้อได้	///	///			
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความเหมาะสมเข้าใจได้	///	///			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่ต้องฝึกอบรมผู้ใช้งาน					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน		///			
3.2 สนับสนุนหรืออำนวยความสะดวกในการใช้โปรแกรม		///			
3.3 มีการสอนใช้กับผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสม		///			
4. Performance Test : เป็นการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของโปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองการหาค่า	///	///			
4.2 สามารถใช้งานได้อย่างสะดวก	///	///			
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการติดตั้งโปรแกรมทั้งด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม	///	///			
5.2 ความชัดเจนของคู่มือในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน	///	///			

อาจารย์กมลวรรณ สายแก้ว

()

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
อาจารย์ผู้สอน ที่ต้องการใช้งานโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความถี่เห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. User Test : การทดสอบโปรแกรมที่ติดตั้ง ในด้านความเหมาะสม					
1.1 ความเหมาะสมรูปแบบของโปรแกรม		///			
1.2 ความเหมาะสมของเนื้อหาโปรแกรม		///	/		
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม					
2. Feigibility Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วแม่นยำ	///				
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด	///				
2.3 ไม่หนักจนทำให้เครื่องช้า	///				
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจได้	///				
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้โดยหรือไม่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน			///		
3.2 ได้รับความพึงพอใจได้กับผู้ใช้โปรแกรม			///		
3.3 มีการแลกเปลี่ยนกับผู้ใช้งานอย่างสม่ำเสมอชัดเจน		///			
4. Performance Test : เป็นการทดสอบที่วัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว			///		
4.2 สามารถใช้งานได้จริงตามความต้องการ			///		
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการเตรียมการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม			///		
5.2 ความชัดเจนของคู่มือการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน			///		

อาจารย์ธนัทธนี แฉ่งงานธนสิทธิ์

()

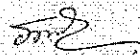
**แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม**

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Unit Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ในลักษณะระบบ					
1.1 ความเหมาะสมรูปแบบของโปรแกรม		✓			
1.2 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในโปรแกรม		✓			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม			✓		
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วแม่นยำ		✓			
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่ผิดพลาด	✓	✓			
2.3 ใกล้เคียงกับที่เรื่อถือได้		✓			
2.4 เก่งกว่าที่ใกล้เคียงเรื่อถือได้		✓			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้จริงหรือไม่ ความที่ต่อใจแก่ผู้ใช้ระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมพัฒนาระบบ		✓			
3.2 ผู้รับทราบความพึงพอใจที่มีต่อโปรแกรม		✓			
3.3 มีการสอนใช้กับผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสมชัดเจน			✓		
4. Performance Test : เป็นการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว		✓			
4.2 สามารถรองรับได้ครบถ้วนสมบูรณ์			✓		
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการเชิงการผลิตโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม		✓			
5.2 ความชัดเจนของค่าเริ่มต้นในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน		✓			

อาจารย์รัชชัช คำทอง

()

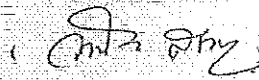
แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการรายเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดการรายเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. User Test : การทดสอบโปรแกรมที่รันขึ้น ในด้านความเหมาะสม					
1.1 ความเหมาะสมของรูปสัญลักษณ์ของโปรแกรม		✓			
1.2 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในโปรแกรม		✓			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		✓			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันใจ	✓				
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด	✓				
2.3 ใช้งานได้เป็นอย่างดี	✓				
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจได้	✓				
3. Usability Test : การศึกษาว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้จริงหรือไม่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมผู้ใช้งาน			✓		
3.2 เสนอแนะหรือข้อสงสัยเกี่ยวกับโปรแกรม			✓		
3.3 มีการยอมรับกับผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสม			✓		
4. Performance Test : เป็นการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว			✓		
4.2 สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการ			✓		
5. Integration Test : เป็นการทดสอบในกรณีของการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม			✓		
5.2 ความชัดเจนของคู่มือในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน			✓		

อาจารย์ระกฤษณ์ สดงาม



แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพื้นที่ธรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพื้นที่ธรรม ซึ่งมี
หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความชัดเจน				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Usability Test : การทดสอบโปรแกรมที่ผู้เรียน ใช้กันอยู่เป็นประจำ					
1.1 ความเหมาะสมของข้อมูลโปรแกรม		/			
1.2 ความเหมาะสมของเนื้อหาโปรแกรม		/			
1.3 ความเหมาะสมในการใช้งานโปรแกรม		/			
2. Integration Test : การทดสอบใช้ทรัพยากรของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันใจ		/			
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด	/	/			
2.3 ไม่เปลืองเนื้อที่จัดเก็บข้อมูล	/	/			
2.4 สามารถใช้มีความชัดเจนเข้าใจได้	/	/			
3. Usability Test : การทดสอบโปรแกรมที่ผู้เรียนใช้งาน จริง					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมตลอด		/	/		
3.2 ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อโปรแกรม		/	/		
3.3 ผู้ใช้สามารถแก้ไขปัญหาที่ตนเองเจอได้		/	/		
4. Performance Test : การทดสอบความเร็วของ โปรแกรม					
4.1 เวลาในการประมวลผลรวดเร็ว		/			
4.2 สามารถใช้งานได้จริงตามความต้องการ		/			
5. Reliability Test : การทดสอบความน่าเชื่อถือของ คอมพิวเตอร์ Hardware and Software					
5.1 ความเหมาะสมของเครื่องคอมพิวเตอร์		/	/		
5.2 ความเหมาะสมของระบบปฏิบัติการ		/	/		

อาจารย์ผู้ถูกประเมิน จรรยาวัฒนกุล

(*Signature*)

**แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม**

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่วัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งาน โปรแกรมการจัดการ เรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Cost Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นในลักษณะตามระบุ 1.1 ความเหมาะสมของโปรแกรม 1.2 ความเหมาะสมของค่าใช้จ่ายโปรแกรม 1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม			✓ ✓ ✓		
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม 2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วแม่นยำ 2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด 2.3 ไม่เกิดเป็นข้อผิดพลาด 2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจได้	✓ ✓ ✓	✓			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้หรือไม่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ 3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีความรู้ความเข้าใจ 3.2 เครื่องมือมีความพึงพอใจให้กับผู้ใช้โปรแกรม 3.3 มีการสอนใช้กับผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสมชัดเจน		✓	✓ ✓		
4. Performance Test : เป็นการทดสอบที่วัดประสิทธิภาพของโปรแกรม 4.1 ระยะเวลาในการทดสอบรวดเร็ว 4.2 สามารถเก็บงานได้ครบตามความต้องการ	✓ ✓				
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการติดตั้งโปรแกรมทั้งด้าน Hardware และ Software 5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม 5.2 ความชัดเจนของคู่มือในการใช้งานโปรแกรมที่จะพัฒนา	✓ ✓				

อาจารย์ศุภารัตน์ ระวีงำทรัพย์

()

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงนวัตกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งาน โปรแกรมตารางจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงนวัตกรรม ซึ่งมี
ตัวชี้วัดในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Usability Test: การทดลองใช้โปรแกรมซึ่งจะวัด ในด้านความเหมาะสม					
1.1 ความเหมาะสมของโปรแกรม			✓		
1.2 ความเหมาะสมของกราฟในโปรแกรม			✓		
1.3 ความสะดวกในการใช้งานโปรแกรม			✓		
2. Integration Test: การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 ความสามารถในการเชื่อมโยงกับอื่น		✓			
2.2 ความถูกต้องของข้อมูลนำเข้า/ส่งออก	✓				
2.3 ไม่เกิดข้อผิดพลาด	✓				
2.4 เกิดข้อผิดพลาดที่แก้ไขได้		✓			
3. Usability Test: การทดลองใช้โปรแกรมที่รวมการใช้งานโปรแกรมอื่น ความพึงพอใจโดยรวม					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีความพึงพอใจต่อโปรแกรม			✓		
3.2 ความพึงพอใจต่อการใช้งานโปรแกรม		✓			
3.3 การยอมรับการใช้โปรแกรมโดยผู้สอน		✓			
4. Performance Test: เป็นการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 เวลาในการตอบสนองของระบบ		✓			
4.2 ความพร้อมใช้งานของระบบ		✓			
5. Reliability Test: เป็นการทดสอบในกรณีของเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้าน Hardware and Software					
5.1 ความเสถียรในการรันโปรแกรม			✓		
5.2 ความถี่ของข้อผิดพลาดในการใช้งานโปรแกรมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์			✓		

อาจารย์สุภาวดี อินทุ



แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งาน โปรแกรมการจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. User Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ในด้านความเหมาะสม					
1.1 ความเหมาะสมรูปแบบของโปรแกรม		✓✓✓			
1.2 ความเหมาะสมเชิงเทคนิคที่ใช้ในโปรแกรม		✓✓✓			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		✓✓✓			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สมรรถนะประมวลผลได้รวดเร็วทันใจ		✓✓✓			
2.2 สมรรถนะประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด		✓✓✓			
2.3 ง่ายต่อการติดตั้งคือได้		✓✓✓			
2.4 แอปพลิเคชันมีความชัดเจนเข้าใจได้		✓✓✓			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้หรือไม่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน			✓✓✓		
3.2 เสริมสร้างความเข้าใจให้กับผู้ใช้โปรแกรม			✓✓✓		
3.3 มีการสอนใช้กับผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสม			✓✓✓		
4. Performance Test : เป็นการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว		✓✓✓			
4.2 สมรรถนะประมวลผลมีความต้องการ		✓✓✓			
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในกรณีจะนำติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม	✓✓				
5.2 ความชัดเจนของข้อมูลในการใช้โปรแกรมและขั้นตอน	✓✓				

อาจารย์เกษม วงษ์สมบูรณ์

()

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงหัตถกรรม

ทำขึ้น ณ

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
 อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งาน โปรแกรมการจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงหัตถกรรม ซึ่งมี
 หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Unit Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ในชั้นความเหมาะสม					
1.1 ความเหมาะสมรูปแบบของโปรแกรม		/			
1.2 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในโปรแกรม		/			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		/			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วแม่นยำ	/	/			
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด	/	/			
2.3 ได้คิดเป็นข้อเท็จจริง	/	/			
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจได้	/	/			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้หรือไม่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีความรู้ก่อน		/			
3.2 ความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม		/			
3.3 มีการตอบโต้กับผู้ใช้โปรแกรมอย่างมีประสิทธิภาพ		/			
4. Performance Test : เป็นการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว	/	/			
4.2 สามารถรองรับได้ตรงตามความต้องการ	/	/			
5. Installation Test : เป็นการทดสอบการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม		/			
5.2 ความชัดเจนของขั้นตอนในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน		/			

อาจารย์จิตร คุ้มวงศ์



**แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม**

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Unit Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ในด้านความเหมาะสม					
1.1 ความเหมาะสมของรูปแบบของโปรแกรม		/			
1.2 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในโปรแกรม		/			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		/			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วแม่นยำ		/			
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด		/			
2.3 มีคลังเป็นที่ยึดถือได้		/			
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจได้		/			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้ง่ายหรือไม่ ความพึงพอใจจากผู้ใช้ระบบ					
3.1 ผู้ใช้ไปกลับมาที่ส่วนร่วมของขั้นตอน			/		
3.2 เสริมสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้โปรแกรม			/		
3.3 มีการตอบโต้กับผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสมชัดเจน			/		
4. Performance Test : เก็บการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว		/			
4.2 สามารถประมวลผลรวมความถี่สูงการ	/				
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการติดตั้งการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม		/			
5.2 ความชัดเจนของจอรับตาในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน			/		

อาจารย์วีรัตน์ ประดับ

()

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
 อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
 หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Valid Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นในลักษณะที่เหมาะสม 1.1 ความเหมาะสมรูปลักษณะของโปรแกรม 1.2 ความเหมาะสมของเนื้อหาในโปรแกรม 1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		///			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม 2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วแม่นยำ 2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด 2.3 ไม่เกิดปัญหาที่แก้ไม่ได้ 2.4 ผลลัพธ์ที่ได้รับมีความชัดเจนเข้าใจได้		///			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้ง่ายหรือไม่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ 3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน 3.2 เคารพในความพึงพอใจให้กับผู้ใช้โปรแกรม 3.3 มีการคอมเมนต์ผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสมชัดเจน		///			
4. Performance Test : เป็นการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของโปรแกรม 4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว 4.2 สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการ		///			
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการติดตั้งการติดตั้งโปรแกรมทั้งด้าน Hardware และ Software 5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม 5.2 ความชัดเจนของคู่มือในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน		///			

อาจารย์นัฐริษา สีกุลนาวา

(Not Store)

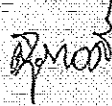
แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 การจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
 อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
 หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Unit Test : การทดสอบโปรแกรมที่พร้อมขึ้น ในด้านความเหมาะสม					
1.1 ความเหมาะสมของรูปแบบโปรแกรม		✓			
1.2 ความเหมาะสมของสิ่งที่ใช้ในโปรแกรม		✓			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		✓			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันใจ	✓				
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่ผิดพลาด	✓				
2.3 ให้อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อได้	✓				
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจได้	✓				
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้หรือยัง ตามที่ผู้ใช้ต้องการ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมที่มาร่วมกันตรวจสอบ		✓			
3.2 เสริมสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้โปรแกรม		✓			
3.3 มีการลองใช้กับผู้ใช้งานจริงตามแผนการ		✓			
4. Performance Test : เป็นการทดสอบที่วัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว		✓			
4.2 สามารถใช้งานได้จริงตามความต้องการ	✓				
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม	✓				
5.2 ความชัดเจนของคำแนะนำในการใช้งานโปรแกรมที่จะขึ้นตอน	✓				

อาจารย์ศุภาวดี สีนลสา




**แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงหุ้นรูกรรม**

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งาน โปรแกรมการจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงหุ้นรูกรรม ซึ่งมี
หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Unit Test : การทดสอบโปรแกรมที่เขียนขึ้น ในด้านความสมบูรณ์					
1.1 ความเหมาะสมรูปโฉมของโปรแกรม		✓			
1.2 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในโปรแกรม		✓			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		✓			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 ความรวดเร็วของโปรแกรม		✓			
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด		✓			
2.3 ไม่เคยเป็นข้อผิดพลาด		✓			
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจได้		✓			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้เรียบร้อยไม่ มีความผิดพลาดแก่ผู้ใช้ระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมกับคุณลักษณะ			✓		
3.2 ทรัพยากรมีความเพียงพอให้กับผู้ใช้โปรแกรม			✓		
3.3 มีการเตือนใ้กลับผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสมชัดเจน		✓			
4. Performance Test : เป็นบททดสอบที่วัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว		✓			
4.2 สามารถรองรับได้ตรงตามความต้องการ		✓			
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม		✓			
5.2 ความชัดเจนของคำอธิบายในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน		✓			

อาจารย์วิวิธรรยา พิมพ์คำ

()

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงหัตถกรรม

ทำเรื่อง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งาน โปรแกรมการจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงหัตถกรรม ซึ่งมี
หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความถี่เห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	จึ้นที่สุด
1. Usability Test : การทดสอบโปรแกรมที่คิดค้นขึ้น ในลักษณะคอมพิวเตอร์					
1.1 ความง่ายในการเลือกเมนูโปรแกรม		✓			
1.2 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในโปรแกรม		✓			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		✓			
2. Reliability Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วแม่นยำ					
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่ผิดพลาด	✓	✓			
2.3 ได้ครบถ้วนเรื่องข้อมูล	✓	✓			
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจ	✓	✓			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้จริงหรือไม่ ตามที่ระบุไว้ในระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน		✓			
3.2 อบรมผู้เกี่ยวข้องให้เข้าใจวิธีใช้งาน		✓	✓		
3.3 ทบทวนผลการใช้โปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ		✓			
4. Performance Test : เป็นการทดสอบที่วัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 เวลาในการตอบสนองรวดเร็ว		✓			
4.2 สามารถเก็บข้อมูลจำนวนมาก		✓			
5. Installation Test : เป็นการทดสอบการติดตั้งโปรแกรมด้วย ตัว Handover and Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม			✓		
5.2 ความถี่ในการดูแลรักษาในขณะใช้งานโปรแกรมด้วยตนเอง	✓				

นางวรัศนี ศรีพิทักษ์ (เรื่องเสนอ)

()

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งาน โปรแกรมการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Unit Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ในลักษณะหมวด 1.1 ความเหมาะสมของสัญลักษณ์โปรแกรม 1.2 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในโปรแกรม 1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม			///		
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม 2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันที่ 2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด 2.3 ปลอดภัยในเรื่องข้อมูล 2.4 ผลิตภัณ์ที่มีความละเอียดใช้ได้	///				
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้หรือไม่ ความที่พอใจแก่ผู้ใช้ระบบ 3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน 3.2 เสริมสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้โปรแกรม 3.3 ฝึกอบรมผู้ใช้งานโปรแกรมอย่างเหมาะสมชัดเจน		/	//		
4. Performance Test : เป็นการทดสอบที่วัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม 4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว 4.2 สามารถทำงานได้รวดเร็วตามความต้องการ	///				
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในกรณีของการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software 5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม 5.2 ความชัดเจนของเงื่อนไขในการใช้งานโปรแกรมที่ละเอียดชัดเจน		/	/		

อาจารย์ศุภกานต์ ศรีสำราญ

()

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพื้นที่บูรณาการ

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
 อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งาน โปรแกรมการจัดการ เรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพื้นที่บูรณาการ ซึ่งมี
 หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Usability Test : การทดสอบโปรแกรมที่ผู้ใช้งาน ในด้านความเหมาะสม					
1.1 ความเหมาะสมของสัญลักษณ์โปรแกรม		✓			
1.2 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในโปรแกรม		✓			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม	✓				
2. Ergonomic Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันใจ	✓				
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด	✓				
2.3 ให้ผลเป็นที่เชื่อถือได้	✓				
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจได้	✓				
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถเรียนรู้กันได้หรือไม่ ความที่เมื่อไรที่ผู้ใช้ระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน			✓		
3.2 ผู้เรียนมีความเข้าใจในสิ่งที่ผู้ใช้โปรแกรม			✓		
3.3 ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับโปรแกรมได้อย่างเหมาะสม			✓		
4. Performance Test : เป็นกรทดสอบที่วัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว	✓				
4.2 สามารถใช้งานได้ครบตามความต้องการ	✓				
5. Installative Test : เป็นการทดสอบในกรณีของการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม		✓			
5.2 ความชัดเจนของคู่มือในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน			✓		

อาจารย์พีรชาติ ทนภรรัตน์

(*Peer Ron*)


แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของอาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมีหัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Unit Test : การทดสอบโปรแกรมที่พร้อมขึ้นในด้านการเขียน					
1.1 ความเหมาะสมของรูปถ่ายของโปรแกรม		✓			
1.2 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในโปรแกรม			✓		
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม			✓		
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันใจ		✓			
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด		✓			
2.3 ได้ผลเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน	✓	✓			
2.4 เกิดข้อผิดพลาดที่ชัดเจนหรือไม่		✓			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้หรือไม่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน			✓		
3.2 มีความพึงพอใจให้คนอื่นใช้โปรแกรม		✓	✓		
3.3 มีการลงมือปฏิบัติโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ					
4. Performance Test : เป็นการทดสอบที่วัดประสิทธิภาพของโปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว	✓				
4.2 สามารถทำงานได้ครบตามความต้องการ	✓				
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการติดตั้งโปรแกรมทั้งด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม		✓			
5.2 ความเรียบร้อยของขั้นตอนในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน		✓			

อาจารย์ชญา เศษวรรี

()

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่วัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
 อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งาน โปรแกรมการจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
 หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความถี่เห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Unit Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ในด้านความเหมาะสม					
1.1 ความเหมาะสมของรูปแบบของโปรแกรม		///			
1.2 ความเหมาะสมของวิธีใช้ในโปรแกรม		///			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		///			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันใจ		///			
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด		///			
2.3 มีความยืดหยุ่นแก้ไขได้	/	///			
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจได้	/	///			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้จริงหรือไม่ ตามที่มอบหมายให้จัดทำระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน	✓	✓			
3.2 เสริมสร้างความพอใจให้ผู้ใช้โปรแกรม	✓	✓	✓		
3.3 มีเอกสารกำกับผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสมชัดเจน			✓		
4. Performance Test : เป็นการทดสอบที่วัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการทดสอบรวดเร็ว	✓	✓			
4.2 สามารถประเมินได้ตรงตามความต้องการ	✓	✓			
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม			✓		
5.2 ความชัดเจนของลำดับขั้นตอนในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน			✓		

อาจารย์ผู้ตรวจ สุขประจักษ์

(*Signature*)


แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

ทำขึ้นแห่ง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
 อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
 หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. User Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ในลักษณะตามระบบ 1.1 ความเหมาะสมรูปลักษณะของโปรแกรม 1.2 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในโปรแกรม 1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		///			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม 2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันต่อ 2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด 2.3 ใกล้เคียงกับที่จริงที่สุด 2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเพียงพอ	///				
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้หรือไม่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ 3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมจากชั้นเรียน 3.2 เครื่องมือมีความที่พอใจให้กับผู้ใช้โปรแกรม 3.3 มีการตอบโต้กับผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสมชัดเจน		///			
4. Performance Test : เป็นการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม 4.1 ระยะเวลาในการทดสอบรวดเร็ว 4.2 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันต่อความต้องการ	///				
5. Usability Test : เป็นการทดสอบในกรณีของกรณีคำสั่งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software 5.1 ความสะดวกในการใช้คำสั่งโปรแกรม 5.2 ความชัดเจนของคำอธิบายในการใช้งานโปรแกรมที่ละเอียด	///				

อาจารย์รัตนเรขา มีพร้อม



แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของอาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมีหัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความถี่เห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Usability Test : การทดสอบโปรแกรมที่ใช้งาน โดยด้านความเหมาะสม					
1.1 ความเหมาะสมของฟังก์ชันของโปรแกรม		✓	✓		
1.2 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในโปรแกรม		✓			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		✓			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สมรรถนะประมวลผลได้รวดเร็วปานยัง	✓				
2.2 สมรรถนะประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด	✓				
2.3 ปลอดภัยเมื่อเชื่อมต่อไฟ		✓			
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนดีใจได้		✓			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้หรือไม่หรือมีความเสี่ยงจากผู้ใช้ระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมนี้มีส่วนร่วมทุกขั้นตอน		✓			
3.2 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่พอใจได้กับผู้ใช้โปรแกรม		✓			
3.3 มีการตอบโต้กับผู้ใช้โปรแกรมอย่างทันท่วงทีชัดเจน			✓		
4. Performance Test : เป็นการทดสอบที่วัดประสิทธิภาพของโปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว			✓		
4.2 สามารถทำงานได้ตลอดเวลาต่อเนื่อง		✓			
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในกรณีของการติดตั้งโปรแกรมทั้งด้าน Hardware and Software					
5.1 ความง่ายในการติดตั้งโปรแกรม			✓		
5.2 ความชัดเจนของคู่มือการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน			✓		

อาจารย์จักรพันธ์ แก้วใส

(Signature)

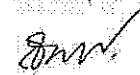
แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การบริหารงานเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
 อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งาน โปรแกรมการบริหารงานเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
 หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Unit Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ในด้านความเหมาะสม					
1.1 ความเหมาะสมของโปรแกรม		✓			
1.2 ความเหมาะสมของเนื้อหาโปรแกรม			✓		
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม			✓		
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันใจ		✓			
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด		✓			
2.3 มีแถบพื้นที่ข้อผิดพลาด		✓			
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจได้		✓			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้หรือไม่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน		✓			
3.2 มีความพึงพอใจให้กับผู้ใช้โปรแกรม			✓		
3.3 มีคำแนะนำจากผู้ใช้งานโปรแกรมที่สมควรจัดเก็บ			✓		
4. Performance Test : เป็นการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการคอมพิวตรงานเร็ว		✓			
4.2 สามารถทำงานได้หลากหลายความต้องการ		✓			
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการพัฒนาหรือติดตั้งโปรแกรมทั้ง ฮาร์ดแวร์ (the Software)					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม			✓		
5.2 ความชัดเจนของข้อมูลในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน			✓		

อาจารย์ดิรุท ประสงค์สิน

()

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
 อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
 หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Unit Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นในด้านความเหมาะสม					
1.1 ความเหมาะสมรูปแบบของโปรแกรม		/			
1.2 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในโปรแกรม		/			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		/			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันที่	/				
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด		/			
2.3 ให้ความเป็นในเรื่องถือได้		/			
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจได้		/			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้หรือไม่หรือไม่ความสะดวกใ้ระบบผู้ใช้ระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน			/		
3.2 เครื่องมืออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้โปรแกรม		/	/		
3.3 มีบทสอนให้ต้นผู้ใช้งานโปรแกรมอย่างเหมาะสมชัดเจน		/			
4. Performance Test : เป็นการทดสอบที่วัดประสิทธิภาพของโปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการลงบทขอรวลเร็ว		/			
4.2 สามารถประเมินได้ตรงตามความต้องการ		/			
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการติดตั้งของภาคคิดโปรแกรมทั้งด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม			/		
5.2 ความชัดเจนของขั้นตอนในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน		/			

อาจารย์สหรัฐ บุญจิตร

(*Sum*)

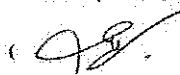
แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
 อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
 หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Unit Test : การทดสอบโปรแกรมที่เขียนขึ้น ในลักษณะตาม					
1.1 ความถูกต้องสมบูรณ์ของโปรแกรม		///			
1.2 ความเหมาะสมของสื่งที่ใช้ในโปรแกรม		///			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		///			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วพอ		///			
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด		///			
2.3 ให้ผลเป็นที่เชื่อถือได้		///			
2.4 รหัสที่ได้นั้นมีความชัดเจนเข้าใจได้		///			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้จริงหรือไม่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมที่เข้าร่วมผู้ช่วยสอน			///		
3.2 ผู้รับทราบความพึงพอใจใ้กับผู้ใช้งานโปรแกรม			///		
3.3 มีการตอบโต้กับผู้ใช้งานโปรแกรมอย่างเป็นตัวของตัวเอง			///		
4. Performance Test : เป็นการทดสอบที่วัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 รองรับการทดสอบตามรวดเร็ว			///		
4.2 สามารถเก็บได้ปริมาณความต้องการ			///		
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในกรณีของการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม			///		
5.2 ความชัดเจนของเงื่อนไขในการใช้งานโปรแกรมแต่ละชั้นตอน			///		

อาจารย์รุ่งดีศร นานูมานน

()

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่วัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Unit Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ในด้านความเหมาะสม 1.1 ความเหมาะสมรูปผังของโปรแกรม 1.2 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในโปรแกรม 1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		✓	✓		
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม 2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วแม่นยำ 2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด 2.3 ใช้งานได้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง 2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเพียงพอ	✓	✓			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้ง่ายหรือไม่ ความพึงพอใจจากผู้ใช้ระบบ 3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีความรู้เท่าทันก่อน 3.2 เริ่มต้นการใช้งานเพียงพอให้กับผู้ใช้โปรแกรม 3.3 มีการสอนวิธีใช้งานโปรแกรมก่อนดำเนินการใช้งาน		✓	✓		
4. Performance Test : เป็นการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม 4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว 4.2 สามารถทำงานได้ระบบความเสถียร	✓	✓			
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในกรณีของการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software 5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม 5.2 ความชัดเจนของคู่มือในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน	✓	✓			

อาจารย์อัฐพร ตู่คำทอง

()

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 การจัดการรายเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
 อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดการรายเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
 หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. User Test : การทดสอบโปรแกรมที่ติดตั้ง ในสิ่งแวดล้อมระบบ 1.1 ความเหมาะสมรูปแบบของโปรแกรม 1.2 ความเหมาะสมของพื้นที่ใช้โปรแกรม 1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		/	/		
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม 2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วแม่นยำ 2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด 2.3 ใกล้เคียงกับที่เชื่อถือได้ 2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจได้	//	//			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถเรียนรู้ได้ง่ายหรือไม่ ความที่พอใจของผู้ใช้ระบบ 3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมทดสอบ 3.2 เสริมสร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้ใช้โปรแกรม 3.3 มีการสอนให้กับผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสมชัดเจน		/	/		
4. Performance Test : เป็นการทดสอบที่วัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม 4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว 4.2 สามารถทำงานได้ตลอดเวลาความเสถียร		/	/		
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในกรณีของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ รัน Hardware และ Software 5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม 5.2 ความชัดเจนของคู่มือในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน		//			

อาจารย์อนุการ แก่นสา

()

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพื้นที่บูรณาการ

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
 อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพื้นที่บูรณาการ ซึ่งมี
 หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Usability Test : การทดสอบโปรแกรมที่ผู้สอนใช้ใน ในลักษณะตามระบุ 1.1 ความเหมาะสมของชุดข้อมูลโปรแกรม 1.2 ความเหมาะสมของสิ่งที่ใช้ในโปรแกรม 1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		///			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม 2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันเวลา 2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด 2.3 ไม่เสียพื้นที่จัดเก็บข้อมูล 2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความละเอียดชัดเจน	///				
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถรองรับการใช้งานหรือไม่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ 3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีความไว้วางใจต่อระบบ 3.2 ความพึงพอใจต่อสิ่งที่ได้จากผู้ใช้งาน 3.3 มีการสอนได้แก่ผู้ใช้โปรแกรมอย่างมีประสิทธิภาพ	///	///			
4. Performance Test : เป็นการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม 4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว 4.2 สามารถรองรับได้ทั้งระบบคอมพิวเตอร์	///				
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software 5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม 5.2 ความชัดเจนของคู่มือในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน		///			

อาจารย์จกพรพงศ์ ปัญญาดี

()

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งาน โปรแกรมการจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. User Req. ความสอดคล้องโปรแกรมที่ผู้สอนเขียน ในลักษณะดังนี้					
1.1 ความเหมาะสมรูปแบบของโปรแกรม		✓			
1.2 ความเหมาะสมเครื่องมือที่ใช้ในโปรแกรม		✓			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานโปรแกรม		✓			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันใจ	✓				
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด	✓				
2.3 ไม่เกิดข้อผิดพลาดใดๆ	✓				
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความน่าเชื่อถือ	✓				
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้โดยไม่มี ความผิดพลาดใดๆ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีความพึงพอใจ		✓			
3.2 ผู้ใช้มีความพึงพอใจในการใช้งาน		✓			
3.3 มีการยอมรับใช้งานโปรแกรมโดยผู้สอน		✓			
4. Performance Test : เป็นการทดสอบที่วัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็ว	✓				
4.2 สามารถทนต่อปริมาณการใช้งาน		✓			
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการติดตั้งโปรแกรมบน ด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม	✓	✓			
5.2 ความรู้และทักษะในการใช้งานโปรแกรมของผู้สอน	✓				

อาจารย์อัคร วัฒนานุกิตติ์



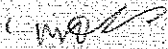
แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การวัดการวางเรียงตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งาน โปรแกรมการ จัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความชัดเจน				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Check Test : การทดสอบโปรแกรมที่เห็นเป็น ในสี่ประการแรก 1.1 ความเหมาะสมของโปรแกรม 1.2 ความชัดเจนของเนื้อหาโปรแกรม 1.3 ความสะดวกในการใช้งานโปรแกรม		///			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม 2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันใจ 2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีผิดพลาด 2.3 ปลอดภัยในเรื่องข้อผิดพลาด 2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจ	///				
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้โดยไม่มี ความผิดพลาดใดๆ 3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีความพึงพอใจ 3.2 ความสวยงามที่ช่วยให้ผู้ใช้โปรแกรม 3.3 มีการสอนผู้ใช้งานโปรแกรมอย่างเป็นขั้นตอน		///			
4. Performance Test : เป็นการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม 4.1 ระดับความถูกต้องของผลลัพธ์ 4.2 ความหนาแน่นของตารางสอน	///				
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการติดตั้งโปรแกรมทั้ง กับ Hardware and Software 5.1 ความง่ายในการติดตั้งโปรแกรม 5.2 ความชัดเจนของคำแนะนำในการใช้โปรแกรม		///			

อาจารย์มงคล โภคทรัพย์

()

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนกรเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
 อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการ ใช้งานโปรแกรมการจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนกรเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
 หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. User Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ในสี่ด้านความเหมาะสม					
1.1 ความเหมาะสมรูปแบบของโปรแกรม		✓			
1.2 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในโปรแกรม			✓		
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม			✓		
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันต่อ		✓			
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด		✓			
2.3 ให้ผลเป็นที่เชื่อถือได้		✓			
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจได้		✓			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้ง่ายหรือไม่ ความที่มือใหม่ผู้ใช้ระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน			✓		
3.2 เครื่องมือความพึงพอใจให้กับผู้ใช้โปรแกรม			✓		
3.3 มีการตอบโต้กับผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสมชัดเจน			✓		
4. Performance Test : เป็นการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว			✓		
4.2 สามารถทำงานได้ตลอดเวลาต่อเนื่อง			✓		
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในกรณีของการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม			✓		
5.2 ความชัดเจนของคู่มือในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน			✓		

อาจารย์บุษยา ชินฉิมขม

()


แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
 อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
 หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Unit Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น โดยสิ้นความเหมาะสม					
1.1 ความเหมาะสมรูปแบบโครงสร้างโปรแกรม			///		
1.2 ความเหมาะสมของชื่อที่ใช้ในโปรแกรม			///		
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม			///		
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วแม่นยำ		///			
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด		///			
2.3 ไม่เกิดป็นที่เชื่อถือได้		///			
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจได้		///			
3. Usability Test : ศึกษาค้นคว้าโปรแกรมสามารถทำงานได้เฉพาะหรือไม่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมทุกชั้นตอน			///		
3.2 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าใจใช้โปรแกรม			///		
3.3 มีการตอบโต้กับผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสมชัดเจน			///		
4. Performance Test : เป็นกนทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว			///		
4.2 สามารถทำงานได้รองรับความถี่เฉพาะ			///		
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในกรณีของการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ทั้ง Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม			///		
5.2 ความชัดเจนของคู่มือในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน			///		

อาจารย์กสิณี มีนหมยา

()


แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
 อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งาน โปรแกรมการจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
 หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Unit Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น โดยสิ้นความสมบูรณ์ 1.1 ความเหมาะสมรูปแบบของโปรแกรม 1.2 ความเหมาะสมของรหัสที่ใช้ในโปรแกรม 1.3 ความระมัดระวังในการใช้งานของโปรแกรม		✓ ✓ ✓			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม 2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันยา 2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด 2.3 ไม่ก่อให้เกิดข้อผิดพลาด 2.4 เติลศัพท์มีความชัดเจนเข้าใจได้	✓ ✓ ✓	✓			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้หรือไม่ ความที่มือจรายานผู้ใช้ระบบ 3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีความรู้มากน้อยแค่ไหน 3.2 ฝึกอบรมความพึงพอใจให้กับผู้ใช้โปรแกรม 3.3 มีการสอนให้กับผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสมชัดเจน			✓ ✓ ✓		
4. Performance Test : เป็นการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม 4.1 เวลาในการทดสอบของรวดเร็ว 4.2 สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการ		✓ ✓			
5. Installation Test : เป็นการทดสอบขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ทั้ง Hardware และ Software 5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม 5.2 ความชัดเจนของขั้นตอนในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน		✓	✓		

อาจารย์บุญชิต รุ่งทอง

()

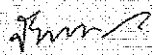
แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดการเรียนตารางสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Unit Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ในด้านความเหมาะสม					
1.1 ความเหมาะสมของรูปแบบผังของโปรแกรม		///			
1.2 ความเหมาะสมของสิ่งที่ใช้ในโปรแกรม		///			
1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม		///			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม					
2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วทันต่อ		///			
2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด	///				
2.3 ปลอดภัยในแง่ข้อมูล	///				
2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความละเอียดถี่ถ้วน	///				
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้หรือไม่ ความที่พอใจแก่ผู้ใช้ระบบ					
3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมในการพัฒนา		///	///		
3.2 สามารถเรียนรู้หรือเข้าใจกับผู้ใช้โปรแกรม		///	///		
3.3 มีการสอนให้กับผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสมชัดเจน		///	///		
4. Performance Test : เป็นการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม					
4.1 ระยะเวลาในการทดสอบของหน่วย		///	///		
4.2 สามารถทำงานได้ครบทุกคำสั่ง		///	///		
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในการเตรียมการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software					
5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม		///	///		
5.2 ความชัดเจนของคู่มือในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน		///	///		

อาจารย์กรกฤษณ์ ตอกประทุม

()

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 การจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความเห็นของ
 อาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเชิงพันธุกรรม ซึ่งมี
 หัวข้อในการประเมิน ดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. Unit Test : การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ในลักษณะแบบ 1.1 ความเหมาะสมรูปลักษณะของโปรแกรม 1.2 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในโปรแกรม 1.3 ความสะดวกในการใช้งานของโปรแกรม	/	//			
2. Integration Test : การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม 2.1 สามารถประมวลผลได้รวดเร็วแม่นยำ 2.2 สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด 2.3 ไม่เกิดป็นข้อผิดพลาด 2.4 ผลลัพธ์ที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจได้	//	//			
3. Usability Test : การทดสอบว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้ง่ายหรือไม่ ความที่พอใจแก่ผู้ใช้ระบบ 3.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน 3.2 เสริมสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้โปรแกรม 3.3 มีการตอบโต้กับผู้ใช้โปรแกรมอย่างเหมาะสมชัดเจน			//		
4. Performance Test : เป็นการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของ โปรแกรม 4.1 ระยะเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว 4.2 สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการ	/		//		
5. Installation Test : เป็นการทดสอบในกรณีของการติดตั้งโปรแกรมทั้ง ด้าน Hardware และ Software 5.1 ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม 5.2 ความชัดเจนของคู่มือในการใช้งานโปรแกรมแต่ละขั้นตอน			//		

อาจารย์อัญญาณี สมบูรณ์รัตน์

()