



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาคผนวก ก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บันทึกข้อมูลเชอเพลิง

มกราคม 2555

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
463717	01010101	6	5	5	280	0	0	2.7
2032129								
463708	01010102	8	10	8	224	0	0	3.2
2032138								
463731	01010103	12	11	11	285	0	0	6.7
2032137								
463724	01010104	8	7	9	170	0	0	9.8
2032122								
463705	01010105	7	6	7	209	0	0	2.8
2032122								
463507	01010201	9	10	11	302	0	0	11.3
2032417								
463515	01010202	8	8	9	430	0	0	8.9
2032431								

2032271								
463563	01010401	6	5	5	179	0	0	14.0
2032297								

2032297	01010401	6	5
---------	----------	---	---

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 1	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
463524	01010203	5	7	6	230	0	0	13.6
2032419								
463504	01010204	10	9	8	192	0	0	6.8
2032411								
463495	01010205	5	7.5	5	215	0	0	5.7
2032421								
463904	01010301	7	7	8	211	0	0	5.9
2032260								
463912	01010302	10	10	9	290	0	0	6.8
2032268								
463910	01010303	9	9	8	240	0	0	8.2
2032252								
463881	01010304	4	4	6	213	0	0	4.8
2032252								
463899	01010305	7	6	7	143	0	0	3.4
2032271								
463563	01010401	6	5	5	179	0	0	14.0
2032297								
463563	01010402	6	7	6	149	0	0	9.8
2032308								

ตารางที่ ก.1(ต่อ) ตารางบันทึกสภาพเชื้อเพลิงของพื้นที่ป่าที่มีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านวังปิ่น หมู่ที่ 1 วันที่ 31

มกราคม 2555

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 1	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
463571	01010403	10	10	9	225	0	0	9.1
2032299								
463566	01010404	4	5	4	104	0	0	8.3
2032284								
463551	01010405	7	8	8	150	0	0	7.1
2032301								

ตารางที่ ก.2 ตารางบันทึกสภาพเชื้อเพลิงของพื้นที่ป่าที่มีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านแทนดอกไม้ หมู่ที่ 6 วันที่ 20

มกราคม 2555

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
465085	06010101	8	9	10	650	0	0	5.1
2030473								
465079	06010102	4	5	6	372	27	0	12.3
2030496								
465111	06010103	14	16	17	556	214	107	7.2
2030480								
465093	06010104	4.5	6	8.5	455	0	0	4.0
2030461								
465065	06010105	6	5	5	453	21	0	7.2
2030459								
464725	06010201	6	5	10	538	51	0	8.4
2031001								
464724	06010202	5.2	5.5	6	328	180	0	9.1
2031021								
464744	06010203	4.5	2.8	4	272	28	0	6.1
2031011								
464733	06010204	5	7	3	221	0	0	7.2
2030979								
464710	06010205	4.5	5	4.5	423	0	0	11.7
2030993								

2030219								
465325	06010404	6.4	5	6.5	324	0	0	6.3
2030180								

A | 2030180

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
465334	06010301	3	4	1.5	232	0	0	5.4
2030918								
465319	06010302	2.8	3.5	3.5	339	40	0	9.1
2030941								
465350	06010303	5.3	2.8	6	590	152	0	9.2
2030935								
465342	06010304	6.5	4	2.2	297	0	0	8.3
2030903								
465317	06010305	2	3.8	3	339	0	0	6.4
2030912								
465313	06010401	6.2	5.2	5	464	109	0	5.0
2030203								
465347	06010402	6	3.5	7.5	349	0	0	11.7
2030220								
465338	06010403	6	7	8	553	73	0	8.6
2030219								
465325	06010404	6.4	5	6.5	324	0	0	6.3
2030180								
465291	06010405	2.8	6	4	727	0	0	63.3
2030198								

ตารางที่ ก.2(ต่อ) ตารางบันทึกสภาพเชื้อเพลิงของพื้นที่ป่าที่มีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านเด่นดอกไม้ หมู่ที่ 6 วันที่

20 มกราคม 2555

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
464991	06010501	3	3	2	348	165	0	8.8
2030024								
465004	06010502	3	7	2.5	450	0	0	8.5
2030058								
465011	06010503	5	6.5	4	682	113	0	9.5
2030022								
464989	06010504	4.5	4.5	3.5	380	0	0	8.4
2030021								
464973	06010505	3.2	2.8	2.2	284	52	0	11.9
2030039								

มกราคม 2555

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
464223	08010101	7	5	7	323	0	0	3.2
2026818								
464221	08010102	6	5	4	238	0	0	4.4
2026836								
464242	08010103	11	5	5	291	0	0	5.1
2026827								
464231	08010104	6	2	2	142	0	0	3.3
2026797								
464212	08010105	5	4	4	280	25	0	1.9
2026822								
463963	08010201	7	8	4	175	0	0	8.0
2027029								
463961	08010202	4	6	5	113	0	0	2.4
2027051								
463976	08010203	6	9	8	259	0	0	7.1
2027051								
463965	08010204	5	6	8	255	0	0	4.7
2027015								
463945	08010205	6	2	6	326	48	0	7.5
2027021								

2026543								
464464	08010404	4	4	3	254	25	0	2.9
2026565								

2026565	08010404	4	4
---------	----------	---	---

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
464366	08010301	10	4	3	315	0	0	3.7
2026919								
464362	08010302	12	12	12	319	0	0	7.3
2026935								
464384	08010303	6	8	7	290	0	0	3.4
2026907								
464361	08010304	5	4	2.5	293	0	0	2.2
2026903								
464350	08010305	7	7	7	330	16	0	2.5
2026923								
464457	08010401	4	5	5	429	18	0	2.5
2026550								
464446	08010402	7	6	5	393	12	0	2.0
2026567								
464462	08010403	4	6	5	340	0	0	3.4
2026543								
464464	08010404	4	4	3	254	25	0	2.9
2026565								
464441	08010405	7	5	5	319	0	0	13.6
2026547								

ตารางที่ ก.3(ต่อ) ตารางบันทึกสภาพเชื้อเพลิงของพื้นที่ป่าที่มีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านห้วยใจ หมู่ที่ 8 วันที่ 27

มกราคม 2555

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
463906	08010501	5	7	7	347	14	0	3.0
2026781								
463906	08010502	10	6	3	233	0	0	5.9
2026794								
463920	08010503	8	10	4	303	0	0	15.4
2026786								
463910	08010504	5	6	8	325	0	0	1.9
2026766								
463889	08010505	7	5	7	383	0	0	3.2
2026782								

ตารางที่ ก.4 ตารางบันทึกสภาพเชื้อเพลิงของพื้นที่ป่าที่มีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านทุ่งปวน หมู่ที่ 10 วันที่ 27

มกราคม 2555

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
462160	10010101	9	8	10	230	0	0	5.1
2031500								
462155	10010102	5	6	8	168	0	0	7.7
2031517								
462170	10010103	6	4	4	145	0	0	3.4
2031505								
462148	10010104	3	3.5	5	193	0	0	1.9
2031482								
462137	10010105	5	7	7	440	0	0	6.4
2031516								
461902	10010201	7.5	8	8	340	0	0	2.1
2031723								
461903	10010202	9	9	10	266	0	0	1.9
2031733								
461924	10010203	8	9	8.5	265	0	0	6.3
2031726								
461913	10010204	6	6	6.5	246	0	0	6.5
2031714								
461888	10010205	7	8	8	287	0	0	1.7
2031719								

ตารางที่ ก.4(ต่อ) ตารางบันทึกสภาพเชื้อเพลิงของพื้นที่ป่าที่มีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านทุ่งปุ่น หมู่ที่ 10 วันที่ 27

มกราคม 2555

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
462732	10010301	8	6	7	340	0	0	2.9
2031662								
462728	10010302	7	9	7	298	0	0	8.8
2031665								
462743	10010303	6	8	7	410	0	0	5.4
2031638								
462712	10010304	6	6.5	5	148	0	0	3.1
2031643								
462704	10010305	5	4	6	216	69	0	8.5
2031658								
462024	10010401	4	3.5	4	295	33	0	2.9
2031340								
462019	10010402	4.5	5	4	180	46	0	3.7
2031354								
462041	10010403	4	6	7.5	162	0	0	2.1
2031342								
462024	10010404	6	5	5	240	0	0	3.8
2031322								
462002	10010405	8	7	8.5	330	0	0	3.1
2031345								

ตารางที่ ก.4(ต่อ) ตารางบันทึกสภาพเชื้อเพลิงของพื้นที่ป่าที่มีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านทุ่งปุ่น หมู่ที่ 10 วันที่ 27

มกราคม 2555

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
461698	10010501	2.5	3	5	260	0	0	6.9
2031390								
461699	10010502	5.5	5.5	5	171	94	0	8.9
2031410								
461730	10010503	6	7	7.5	259	0	0	1.9
2031390								
461703	10010504	4	6	7	130	106	0	3.2
2031371								
461677	10010505	5	6	3	420	0	0	2.7
2031383								

2026626									
462498	11020403	3.2	3.5	4	359	0	0	4.0	
2026603									
462464	11020404	3.5	4	5.8	542	119	0	8.8	
2026579									

2026626									
462498	11020403	3.2	3.5	4	359	0	0	4.0	
2026603									
462464	11020404	3.5	4	5.8	542	119	0	8.8	
2026579									

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
462304	11020101	4.6	7	8	609	35	0	4.9
2026740								
462308	11020102	8.5	4.5	5.5	621	113	0	9.7
2026767								
462344	11020103	4	5.5	8	418	41	0	7.4
2026757								
462312	11020104	6.5	8.5	5	553	39	0	3.2
2026719								
462268	11020105	7	6	3.5	546	23	0	2.6
2026720								
462472	11020401	3.5	4.5	5	363	0	0	6.9
2026611								
462479	11020402	5	6	4.5	323	21	0	9.5
2026626								
462498	11020403	3.2	3.5	4	359	0	0	4.0
2026603								
462464	11020404	3.5	4	5.8	542	119	0	8.8
2026579								
462450	11020405	4	4.2	5.2	300	9	0	3.1
2026615								

ตารางที่ ก.5(ต่อ) ตารางบันทึกสภาพเชื้อเพลิงของพื้นที่ป่าที่มีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านห้วยม่วง หมู่ที่ 11 วันที่

27 มกราคม 2555

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
462206	11020501	8.3	6.6	5.4	577	10	0	4.8
2026554								
462208	11020502	7.5	4.5	50	568	159	0	8.6
2026580								
462221	11020503	6	4	40	520	42	0	10.0
2026542								
462202	11020504	6	4	8	420	29	0	3.3
2026526								
462190	11020505	7.5	8	8.5	546	19	0	8.7
2026548								

มกราคม 2555

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
463749	13010101	9	10	8	242	77	0	9.5
2028492								
463750	13010102	11	10	7	230	111	0	16.3
2028500								
463761	13010103	4	5	7	155	0	0	10.9
2028493								
463754	13010104	7	7	9	181	44	0	5.3
2028484								
463740	13010105	8	8	10	178	98	0	8.3
2028493								
463202	13010201	7	6	7	410	75	114	16.7
2028737								
463200	13010202	6	8	5	480	28	0	6.0
2028743								
463219	13010203	3	8	6	330	68	0	7.4
2028740								
463216	13010204	10	6	7	422	39	0	6.1
2028728								
463209	13010205	8	8	8	320	75	0	8.1
2028728								

2028314									
464261	13010403	6	5	8	420	75	0	5.1	
2028313									
464255	13010404	10	11	9	290	75	0	7.1	
2028298									

2028314									
464261	13010403	6	5	8	420	75	0	5.1	
2028313									
464255	13010404	10	11	9	290	75	0	7.1	
2028298									

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
464522	13010301	10	8	7	366	47	0	14.3
2028466								
464524	13010302	10	10	8	302	98	0	13.6
2028470								
464531	13010303	9	8	10	293	36	0	21.7
2028467								
464526	13010304	7	8	9	243	95	0	7.1
2028456								
464513	13010305	6	6	9	345	28	0	8.7
2028458								
464248	13010401	7	10	8	386	49	0	3.8
2028308								
464243	13010402	5	7	8	470	61	0	5.3
2028314								
464261	13010403	6	5	8	420	75	0	5.1
2028313								
464255	13010404	10	11	9	290	75	0	7.1
2028298								
464241	13010405	10	7	13	400	45	0	9.1
2028302								

ตารางที่ ก.6(ต่อ) ตารางบันทึกสภาพเชื้อเพลิงของพื้นที่ป่าที่มีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านห้วยอีแด หมู่ที่ 13 วันที่
20 มกราคม 2555

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
463028	13010501	9	7	7	449	250	0	9.7
2028522								
463027	13010502	6	9	7	332	246	0	10.0
2028535								
463041	13010503	3	5	4	127	0	0	13.5
2028520								
463028	13010504	6	6	5	198	182	0	9.2
2028515								
463018	13010505	17	15	10	296	25	138	5.7
2028535								

2033052									
462201	14010203	8.2	10.2	6.5	974	35	0	9.4	
2033029									
462169	14010204	6.5	6	12	572	0	0	10.2	
2033008									

2033052									
462201	14010203	8.2	10.2	6.5	974	35	0	9.4	
2033029									
462169	14010204	6.5	6	12	572	0	0	10.2	
2033008									

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
461718	14010101	11	6	0	290	64	0	15.9
2032450								
461710	14010102	6.5	0	6	364	71	145	4.9
2032473								
461738	14010103	7	12	0	343	50	0	10.5
2032463								
461719	14010104	7.5	12	11	381	52	0	5.3
2032423								
461692	14010105	10	6	0	307	0	0	6.3
2032434								
462180	14010201	10	8.5	12	496	225	0	9.4
2033029								
462181	14010202	7.5	8	5.7	596	29	0	10.1
2033052								
462201	14010203	8.2	10.2	6.5	974	35	0	9.4
2033029								
462169	14010204	6.5	6	12	572	0	0	10.2
2033008								
462158	14010205	9	10	3	493	104	0	7.7
2033039								

2032643									
462049	14010403	9	10	12	395	91	0	9.5	
2032638									
462039	14010404	8	10	11	375	18	0	9.5	
2032601									

2032643									
462049	14010403	9	10	12	395	91	0	9.5	
2032638									
462039	14010404	8	10	11	375	18	0	9.5	
2032601									

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
462023	14010301	10	5	0	148	43	0	11.8
2032267								
462025	14010302	11	12	0	241	262	0	10.6
2032284								
462053	14010303	8	6	10	235	58	0	8.6
2032273								
462018	14010304	8	12	0	359	71	0	11.3
2032241								
462001	14010305	10	8	0	212	0	290	12.7
2032272								
462031	14010401	12	8	5	319	19	0	9.6
2032624								
462023	14010402	6	7	11	288	45	0	7.5
2032643								
462049	14010403	9	10	12	395	91	0	9.5
2032638								
462039	14010404	8	10	11	375	18	0	9.5
2032601								
461998	14010405	11	13	3	397	27	0	10.9
2032610								

ตารางที่ ก.7(ต่อ) ตารางบันทึกสภาพเชื้อเพลิงของพื้นที่ป่าที่มีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านแม่เต๊ะได้ หมู่ที่ 14 วันที่

31 มกราคม 2555

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
461528	14010501	5.5	7	8	455	78	0	8.5
2032572								
461521	14010502	4	6	0	433	54	0	8.9
2032590								
461550	14010503	9.5	11	10.5	482	0	0	9.3
2032585								
461531	14010504	8	11	6.5	410	0	0	8.0
2032544								
461506	14010505	11	8	0	279	23	0	10.2
2032560								

2032838									
462556	14020203	9	6	4	411	70	0	2.5	
2032823									
462542	14020204	4	4	3	709	0	0	2.0	
2032816									

2032838									
462556	14020203	9	6	4	411	70	0	2.5	
2032823									
462542	14020204	4	4	3	709	0	0	2.0	
2032816									

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
462708	14020101	7	5	9	135	59	0	6.9
2032387								
462696	14020102	8	8	6	300	0	0	5.1
2032393								
462711	14020103	7	4	5	423	0	0	5.0
2032392								
462709	14020104	5	3	4	438	0	0	3.9
2032374								
462700	14020105	8	8	5	332	39	0	5.3
2032385								
462545	14020201	4	7	7	468	0	0	2.4
2032828								
462543	14020202	5	3	9	643	0	0	3.3
2032838								
462556	14020203	9	6	4	411	70	0	2.5
2032823								
462542	14020204	4	4	3	709	0	0	2.0
2032816								
462536	14020205	5	7	6	456	0	220	1.8
2032823								

2032261									
462711	14020403	4	6	4	452	177	0	2.0	
2032258									
462714	14020404	7	9	6	442	62	0	3.4	
2032241									

2032261									
462711	14020403	4	6	4	452	177	0	2.0	
2032258									
462714	14020404	7	9	6	442	62	0	3.4	
2032241									

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
463139	14020301	7	5	5	408	98	0	1.5
2032702								
463143	14020302	11	6	4	282	76	0	1.1
2032715								
463151	14020303	6	7	5	527	0	0	1.1
2032702								
463145	14020304	8	4	8	420	71	0	4.7
2032687								
463136	14020305	4	7	6	429	92	0	2.5
2032702								
462703	14020401	5	8	5	516	0	0	3.6
2032244								
462701	14020402	7	8	5	376	0	0	2.5
2032261								
462711	14020403	4	6	4	452	177	0	2.0
2032258								
462714	14020404	7	9	6	442	62	0	3.4
2032241								
462693	14020405	8	5	8	588	108	0	4.2
2032241								

ตารางที่ ก.8(ต่อ) ตารางบันทึกสภาพเชื้อเพลิงของพื้นที่ป่าที่มีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านแม่เตี๊ยะใต้ หมู่ที่ 14 วันที่

31 มกราคม 2555

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
462417	14020501	13	8	11	541	496	0	4.3
2032251								
462416	14020502	5	5	6	330	123	0	5.3
2032263								
462429	14020503	4	5	4	428	74	0	9.4
2032256								
462424	14020504	12	11	9	544	98	0	4.3
2032237								
462407	14020505	11	10	8	691	264	0	9.5
2032242								

2028307									
462935	16010203	8	3	8	296	0	0	10.9	
2028298									
462939	16010204	5	6	5	320	0	0	2.7	
2028296									

2028307									
462935	16010203	8	3	8	296	0	0	10.9	
2028298									
462939	16010204	5	6	5	320	0	0	2.7	
2028296									

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
463450	16010101	6	6	9	323	0	0	3.6
2028021								
463464	16010102	13	10	9	328	0	0	3.0
2028024								
463449	16010103	11	6	9	330	0	0	3.7
2028032								
463450	16010104	15	10	10	255	0	0	3.2
2028008								
463456	16010105	7	5	7	324	0	0	5.0
2028014								
462934	16010201	5.5	6	6	479	0	0	14.5
2028289								
462948	16010202	15	13	12	273	0	0	9.1
2028307								
462935	16010203	8	3	8	296	0	0	10.9
2028298								
462939	16010204	5	6	5	320	0	0	2.7
2028296								
462932	16010205	14	10	8	235	0	0	16.0
2028294								

2027886									
464025	16010403	13	10	11	235	0	0	8.3	
2027872									
463997	16010404	10	8	9	287	0	0	4.3	
2027876									

2027886									
464025	16010403	13	10	11	235	0	0	8.3	
2027872									
463997	16010404	10	8	9	287	0	0	4.3	
2027876									

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
464307	16010301	13	6	9	143	0	0	3.2
2028160								
464302	16010302	14	10	9	238	0	0	5.0
2028165								
464308	16010303	12	11	7	238	0	0	3.6
2028153								
464307	16010304	11	9	7	213	0	0	4.5
2028149								
464298	16010305	7	9	10	155	0	0	4.3
2028139								
464000	16010401	15	9	9	355	0	0	2.4
2027897								
464003	16010402	15	13	11	266	0	0	5.6
2027886								
464025	16010403	13	10	11	235	0	0	8.3
2027872								
463997	16010404	10	8	9	287	0	0	4.3
2027876								
463990	16010405	11	9	8	198	0	0	5.3
2027882								

ตารางที่ ก.9(ต่อ) ตารางบันทึกสภาพเชื้อเพลิงของพื้นที่ป่าที่มีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านบน หมู่ที่ 16 วันที่ 20

มกราคม 2555

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
463133	16010501	7	6	7	326	0	0	4.5
2028017								
463145	16010502	10	9	10	325	0	0	4.5
2028018								
463151	16010503	7	5	5	334	0	0	4.0
2028026								
463138	16010504	7	6	6	213	0	0	8.7
2028010								
463145	16010505	5	6	8	275	0	0	4.3
2028009								

2029817	21010
464228	
2029807	

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
464443	21010101	6	5.5	3	696	93	0	15.6
2029626								
464441	21010102	2.5	6	4.5	300	25	0	2.6
2029634								
464458	21010103	5	4	7	536	83	0	3.9
2029622								
464446	21010104	8.5	6.5	11.5	694	36	0	2.9
2029610								
464428	21010105	5	5.5	6	473	144	0	5.0
2029613								
464221	21010201	15	5.5	9.5	879	85	0	5.8
2029821								
464221	21010202	10	7.5	6	490	0	0	6.1
2029836								
464224	21010203	10	7	7	418	139	0	4.1
2029817								
464228	21010204	6.5	6.5	6.5	600	18	0	5.6
2029807								
464202	21010205	4	2.5	1.5	323	60	0	8.9
2029823								

2029354									
464710	21010403	5	4	5	397	0	0	18.9	
2029334									
464701	21010404	6	8	12	420	84	0	15.8	
2029319									

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
464868	21010301	5	4.5	5.5	580	213	0	15.0
2029718								
464868	21010302	3.8	4.5	6	926	258	0	8.3
2029730								
464890	21010303	6.4	4.4	7.5	655	98	0	9.0
2029714								
464862	21010304	7	6	6	491	25	0	11.8
2029683								
464833	21010305	7	8	6	532	52	231	9.1
2029704								
464710	21010401	10	12	5	488	0	0	12.5
2029327								
464705	21010402	5	5	7	360	84	0	18.8
2029354								
464710	21010403	5	4	5	397	0	0	18.9
2029334								
464701	21010404	6	8	12	420	84	0	15.8
2029319								
464693	21010405	6	10	12	500	0	0	13.6
2029339								

ตารางที่ ก.10(ต่อ) ตารางบันทึกสภาพเชื้อเพลิงของพื้นที่ป่าที่มีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านแทนดอกไม้ได้ หมู่ที่ 21
วันที่ 22 มกราคม 2555

พิกัด	เลขป้าย	ความหนาเชื้อเพลิงแห้ง (เซนติเมตร)			ปริมาณเชื้อเพลิงแห้ง (กรัมต่อตารางเมตร)			ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
464166	21010501	6	4	7	594	226	254	21.6
2029495								
464159	21010502	5.5	6	6.5	507	141	0	17.1
2029507								
464181	21010503	4.5	7	6	821	70	0	36.4
2029509								
464171	21010504	3.5	6	5.5	500	0	262	33.3
2029490								
464158	21010505	7	6	7	676	60	0	18.6
2029489								



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ข

บันทึกผลการทดลองและผลการคำนวณ

ตารางที่ ข.1 ผลการทดลองและผลการคำนวณพฤติกรรมไฟที่ลามขึ้นจากโปรแกรม FARSITE

พิกัด	ปริมาณเชื้อเพลิง (กรัมต่อตารางเมตร)	ความหนาเชื้อเพลิง (เซ็นติเมตร)	ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)	ความชื้น (องศา)	อัตราการลุกลาม (เมตรต่อนาที)		ความรุนแรง (กิโลวัตต์ต่อเมตร)	
					ทดลอง	คำนวณ	ทดลอง	คำนวณ
462570	393.2	9.1	6.09	19	1.25	1.01	153	124
2028424								
462575				9	0.32	0.47	39	58
2028530								
462679				15	1.012	1.04	124	128
2028605								
462875				22	0.734	0.84	90	103
2028549								
462487	320.6	9.1	4.14	10	0.969	0.82	97	82
2028249								
462700				15	1.011	1.17	101	117
2028281								
462904				13	1.846	1.75	184	175
2028312								
463502				12	0.957	0.84	96	84
2028156								

464971				10	0.206	0.41	32	64
2029855								
464076								

พิกัด	ปริมาณ เชื้อเพลิง (กรัมต่อ ตาราง เมตร)	ความหนา เชื้อเพลิง (เซนติเมตร)	ความชื้น เชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)	ความ ชื้น (องศา)	อัตราการ ลุกลาม (เมตรต่อนาที)		ความรุนแรง (กิโลวัตต์ต่อเมตร)	
					ทดลอง	คำนวณ	ทดลอง	คำนวณ
464150	320.6	9.1	4.14	16	0.908	0.99	91	99
2027763								
464859	554.2	7.1	6.11	15	1.023	1.1	177	190
2028963								
464838				11	3.262	2.97	563	514
2029189								
464538				8	0.118	0.27	21	47
2029179								
464641				18	1.77	1.05	305	182
2029279								
464519				11	1.026	1	177	173
2029438								
464660				15	2.554	2.1	441	363
2029545								
464548				16	0.919	0.88	159	152
2029712								
464971	497.2	8.9	7.68	10	0.206	0.41	32	64
2029855								
464976				4	4.2	3.9	651	605
2029996								
465056				13	0.282	0.21	44	33
2030094								

ตารางที่ ข.1(ต่อ) ผลการทดลองและผลการคำนวณพฤติกรรมไฟที่ลามขึ้นจากโปรแกรม FARSITE

พิกัด	ปริมาณ เชื้อเพลิง (กรัมต่อ ตาราง เมตร)	ความหนา เชื้อเพลิง (เซนติเมตร)	ความชื้น เชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)	ความ ชื้น (องศา)	อัตราการ ลุกลาม (เมตรต่อนาที)		ความรุนแรง (กิโลวัตต์ต่อเมตร)	
					ทดลอง	คำนวณ	ทดลอง	คำนวณ
465021	497.2	8.9	7.68	21	0.251	0.33	39	51
2030307								
465125				11	0.438	0.33	68	51
2030509								
465319				18	1.78	1.07	276	166
2030889								
464012	318.2	7.6	3.85	7	0.725	0.76	72	75
2026570								
464366				9	0.43	0.54	43	54
2026525								
464450				3	0.525	0.64	52	64
2026626								
4643702				10	3.069	2.56	304	254
2026865								
464203				3	8.622	2.48	855	246
2026828								
463914				5	1.818	1.78	180	177
2026769								
463104	280.8	8.1	3.1	25	1.912	1.86	168	163
2032169								
462931				20	3.777	3.16	331	277
2031847								

461967	32	3.93	3.87	673	663
2027006					
462001					

พิกัด	ปริมาณ เชื้อเพลิง (กรัมต่อ ตาราง เมตร)	ความหนา เชื้อเพลิง (เซ็นติเมตร)	ความชื้น เชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)	ความ ชื้น (องศา)	อัตราการ ลุกไหม้ (เมตรต่อวินาที)		ความรุนแรง (กิโลวัตต์ต่อเมตร)	
					ทดลอง	คำนวณ	ทดลอง	คำนวณ
462833	280.8	8.1	3.1	12	0.67	0.63	59	55
2031351								
462700								
2031425								
462562								
2031505								
462461								
2031603								
462445								
2031770								
462347	549.4	7.1	5.56	14	0.723	0.65	124	111
2027375								
462224								
2027231								
462065								
2027221								
461967								
2027006								
462001								
2026828								
463549	273.8	8.3	5.03	16	0.757	0.83	65	71
2032395								

ตารางที่ ข.1(ต่อ) ผลการทดลองและผลการคำนวณพฤติกรรมไฟที่ลามขึ้นจากโปรแกรม FARSITE

พิกัด	ปริมาณ เชื้อเพลิง (กรัมต่อ ตาราง เมตร)	ความหนา เชื้อเพลิง (เซนติเมตร)	ความชื้น เชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)	ความ ชื้น (องศา)	อัตราการ ลุกลาม (เมตรต่อนาที)		ความรุนแรง (กิโลวัตต์ต่อเมตร)	
					ทดลอง	คำนวณ	ทดลอง	คำนวณ
463737	273.8	8.3	5.03	17	1.155	0.84	98	72
2032406								
463829				8	1.232	0.82	105	70
2032296								
463776				22	4.987	1.94	426	166
2032108								
463591				16	1.642	0.91	140	78
2032030								
463535				20	0.335	0.36	29	31
2031867								
462795	506.8	8.8	2.19	17	2.018	1.96	320	310
2032770								
462533				27	4.929	4.71	779	745
2032671								
462554				31	6.526	2.56	1032	405
2032498								
462649				22	1.082	1.03	171	163
2032299								
462455				18	9.284	4.24	1468	670
2032292								
462487				10	1.538	1.50	243	237
2032083								

464976				0.282	0.29	44	45
2029996							
465056				0.38	0.36	59	56
2030094							
464030				0.438	0.42	43	42

464976				0.282	0.29	44	45
2029996							
465056				0.38	0.36	59	56
2030094							
464030				0.438	0.42	43	42

ตารางที่ ข.2(ต่อ) ผลการทดลองและผลการคำนวณพฤติกรรมไฟที่ลามบนพื้นราบจากโปรแกรม FARSITE

พิกัด	ปริมาณเชื้อเพลิง (กรัมต่อตารางเมตร)	ความหนาเชื้อเพลิง (เซนติเมตร)	ความชื้นเชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)	อัตราการลุกลาม (เมตรต่อนาที)		ความรุนแรง (กิโลวัตต์ต่อเมตร)	
				ทดลอง	คำนวณ	ทดลอง	คำนวณ
463991	318.2	7.6	3.85	0.255	0.21	26	21
2027040							
464073				1.791	1.61	178	160
2027162	280.8	8.1	3.1	0.589	0.21	59	18
462227							
2031778				1.024	0.99	175	170
462118	549.4	7.1	5.56	0.607	0.64	104	110
2026618							
462240				0.695	0.31	60	26
2026729	273.8	8.3	5.03				
463776							
2032108							

ตารางที่ ข.3 ผลการทดลองและผลการคำนวณพฤติกรรมไฟที่ลามลงจากโปรแกรม FARSITE

พิกัด	ปริมาณ เชื้อเพลิง (กรัมต่อตาราง เมตร)	ความหนา เชื้อเพลิง (เซนติเมตร)	ความชื้น เชื้อเพลิง (เปอร์เซ็นต์)	อัตราการลุกลาม (เมตรต่อนาที)		ความรุนแรง (กิโลวัตต์ต่อ เมตร)	
				ทดลอง	คำนวณ	ทดลอง	คำนวณ
464328	320.6	9.1	4.14	0.3	0.35	30	35
2027800							
463887	318.2	7.6	3.85	0.67	0.82	67	81
2027107							
462931	280.8	8.1	3.1	0.459	0.53	40	46
2031847							
462833				0.443	0.45	39	39
2031351							
462363	549.4	7.1	5.56	0.489	0.43	84	74
2026615							



ภาคผนวก ก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ค

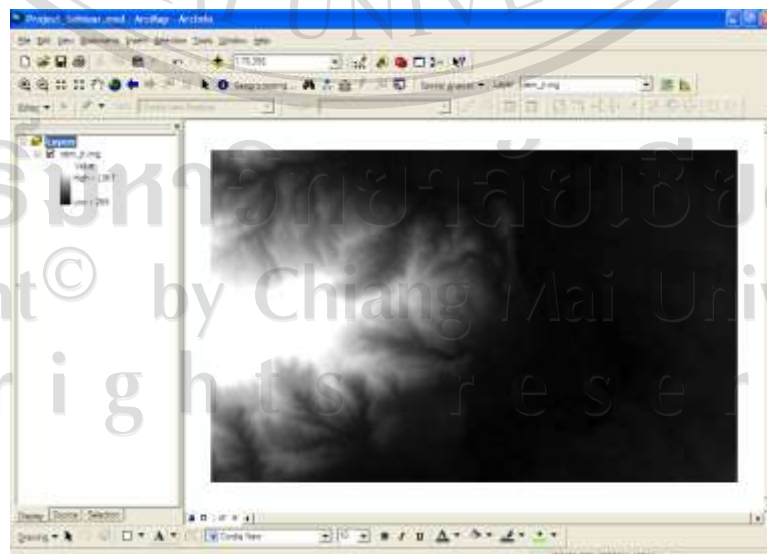
วิธีการสร้างแบบจำลองไฟฟ้า FARSITE

การสร้างแบบจำลองไฟฟ้า FARSITE จำเป็นต้องมีข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เป็น ASCII ซึ่งนำมาจาก DEM โดยขั้นตอนนี้จะประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ การแปลงข้อมูล DEM ด้วยโปรแกรม ArcMAP และการป้อนข้อมูลลงในโปรแกรม FARSITE

ค.1 การแปลงข้อมูล DEM ด้วยโปรแกรม ArcMAP

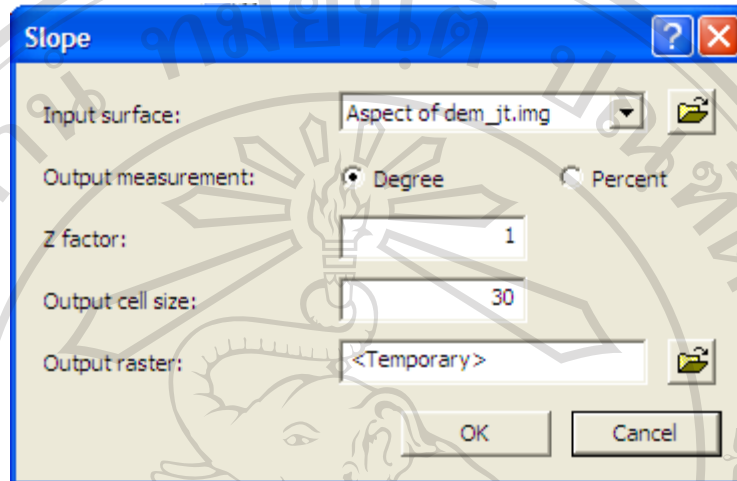
โปรแกรม ArcMAP เป็นโปรแกรมที่มีความสำคัญมากสำหรับโปรแกรม FARSITE เนื่องจากสามารถ Crop ไฟล์ข้อมูลเฉพาะส่วนที่ผู้วิจัยต้องการ หรือ สร้างไฟล์ข้อมูลขึ้นมาใหม่ทั้งที่เป็นข้อมูล Raster และข้อมูล Vector แต่ในบทนี้จะนำเสนอเฉพาะการแปลงข้อมูล DEM ซึ่งมีความจำเป็นมากที่สุดซึ่งในส่วนของฟังก์ชันอื่นผู้อ่านสามารถศึกษาได้จากคู่มือ ArcGIS ได้ โดยขั้นตอนการแปลงข้อมูล DEM มีดังนี้

นำข้อมูล DEM มาเปิดด้วยโปรแกรม ArcMAP โดยการลากไฟล์ข้อมูลมาวางไว้ในช่อง Display ทางซ้ายมือดังภาพที่ ค.1



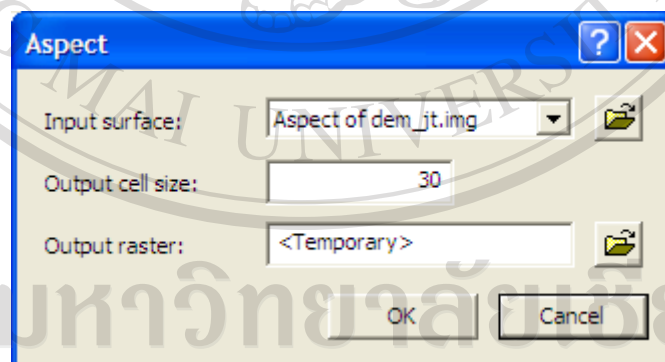
ภาพที่ ค.1 หน้าต่างหลักของ ArcMAP

สร้างข้อมูลความชันโดยใช้คำสั่ง Spatial Analyst ---> Surface Analysis ---> Slope... เพื่อวิเคราะห์หาความชันซึ่งจะปรากฏหน้าต่าง Slope ดังภาพที่ ค.2 ซึ่งในช่อง Output cell size ให้เลือกขนาดเดียวกับ DEM ในที่นี้คือ 30 เมตร



ภาพที่ ค.2 หน้าต่าง Slope

สร้างข้อมูลมุมรับแสงแดดโดยใช้คำสั่ง Spatial Analyst ---> Surface Analysis ---> Aspect... เพื่อวิเคราะห์หามุมรับแสงแดดซึ่งจะปรากฏหน้าต่าง Aspect ดังภาพที่ ค.3 ซึ่งในช่อง Output cell size ให้เลือกขนาดเดียวกับ DEM ในที่นี้คือ 30 เมตร



ภาพที่ ค.3 หน้าต่าง Aspect

เมื่อได้ข้อมูล ความสูง ความชัน และ มุมรับแสงแดด ในรูปแบบ Raster นามสกุล .img (ข้อมูลความสูงนั้นจะเป็น DEM อยู่แล้ว) จากนั้นทำการบันทึกและแปลงข้อมูลทั้ง 3 ให้อยู่ในรูปแบบ ASCII

โดยเปิด ArcToolbox จากนั้นใช้คำสั่ง Conversion Tools ---> From Raster ---> Raster to ASCII จะปรากฏหน้าต่าง Raster to ASCII ดังภาพที่ ค.4 ในช่อง Input raster ให้ใส่ข้อมูลทั้ง 3 ตัว ที่จะเปลี่ยนนามสกุล และ ในช่อง Output ASCII raster file ให้ระบุชื่อและที่อยู่ของข้อมูล ASCII ดังภาพที่ ค.4



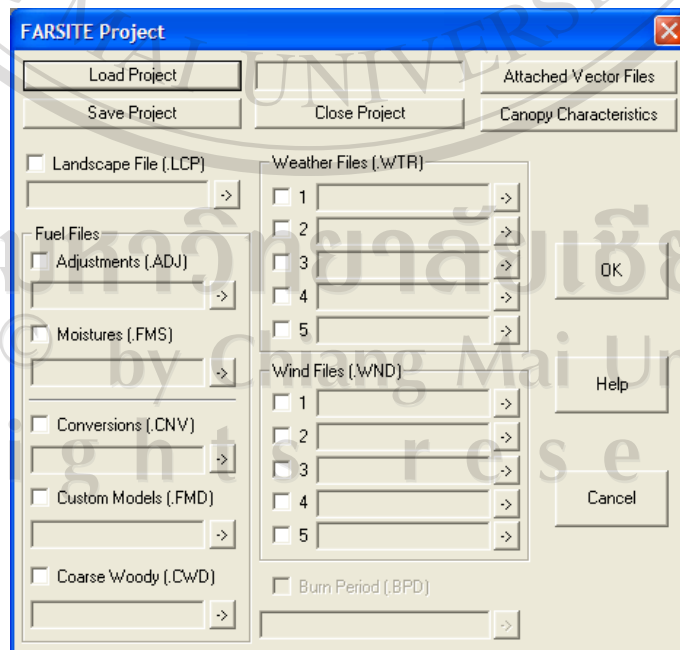
ภาพที่ ค.4 หน้าต่าง Raster to ASCII

เลือก OK จะได้ข้อมูล ASCII มา 1 ตัว ทำซ้ำที่เหลืออีก 2 ตัว

ค.2 การป้อนข้อมูลลงในโปรแกรม FARSITE

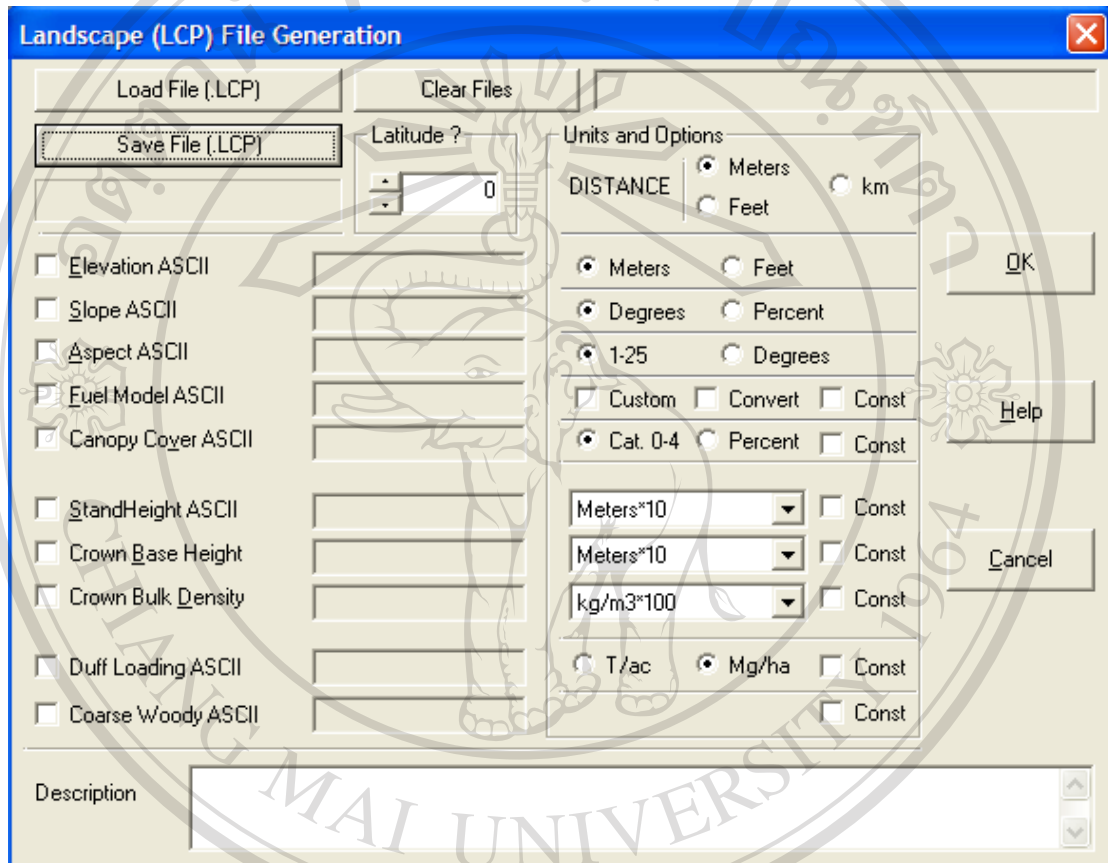
การใช้งานโปรแกรม FARSITE ต้องป้อนข้อมูลทั้งหมด 4 ส่วนด้วยกัน คือ พื้นที่ เชื้อเพลิง สภาพอากาศ และ ลม ซึ่งในบทนี้จะอธิบายการป้อนข้อมูลตามลำดับไว้พอสังเขปดังต่อไปนี้

สร้าง Project File โดยใช้คำสั่ง File ---> New Project (.FPJ) จะปรากฏหน้าต่าง FARSITE Project ดังภาพที่ ค.5



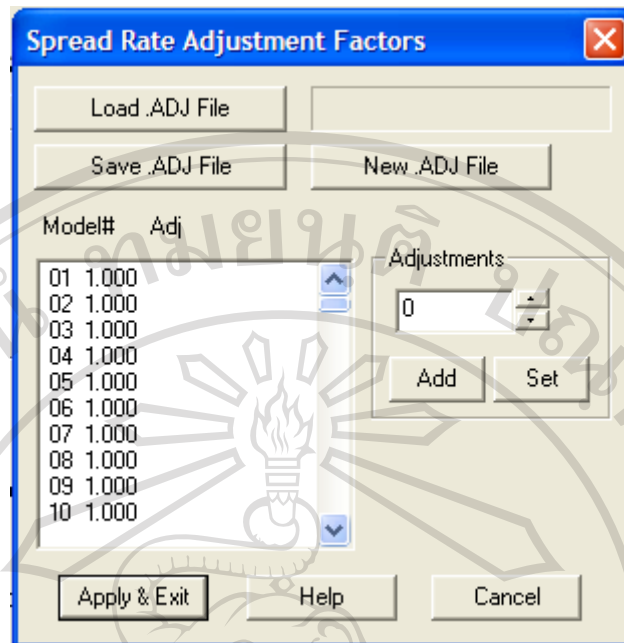
ภาพที่ ค.5 หน้าต่าง FARSITE Project

การป้อนข้อมูลทำได้โดยเลือกที่เครื่องหมาย  ในช่องของ Landscape File (.LCP) Adjustments (.ADJ) Moistures (.FMS) Custom Models (.FMD) Weather Files (.WTR) Wind Files (.WND) และ Burn Period (.BPD) จะปรากฏหน้าต่างดังภาพที่ ก.6 ก.7 ก.8 ก.9 ก.10 ก.11 และ ก.12 ตามลำดับ



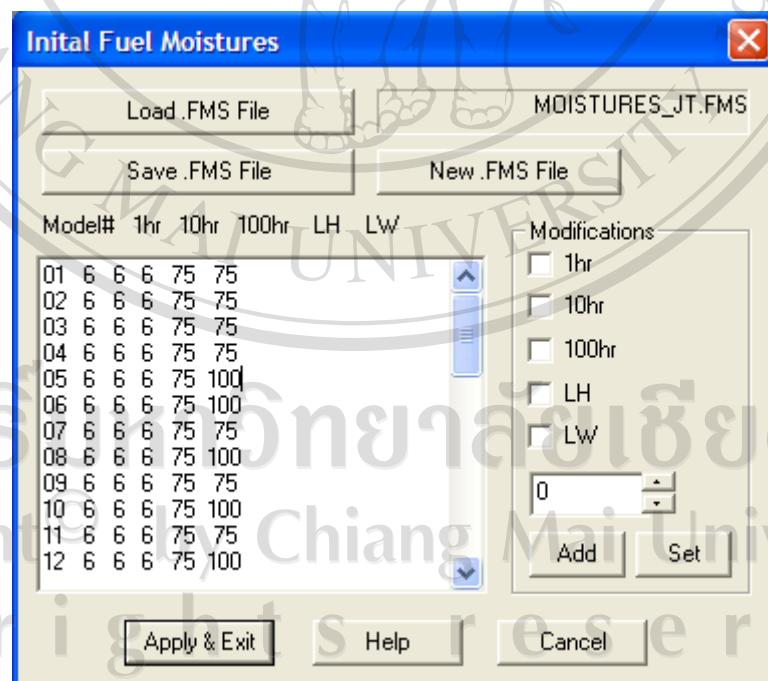
ภาพที่ ก.6 หน้าต่าง Landscape (LCP) File Generation

ภาพที่ ก.6 ช่อง Latitude ? ให้ป้อนตัวเลขค่า Latitude ลงไป เลือกช่อง  ด้านหน้าของข้อมูล Elevation Slope และ Aspect เพื่อเปิดข้อมูลทั้ง 3 ตัวที่ได้มาจากภาคผนวก ก.1 การป้อนแผนที่ของ Fuel Model Canopy Cover StandHeight Crown Base Height และ Crown Bulk Density ทำได้เช่นเดียวกับข้อมูล 3 ตัวก่อนหน้า แต่ถ้าเป็นค่าเดียวกันทุกๆ กริดก็สามารถป้อนค่าเดียวกันได้โดยเลือกที่  Const แล้วจะปรากฏหน้าต่างป้อนค่า ในส่วนของ Units and Options จะเป็นการกำหนดหน่วยที่โปรแกรมจะใช้กับข้อมูลที่ถูกป้อนโดยเลือกหน่วยตามภาพที่ ก.6 ซึ่งเป็นหน่วยที่ใช้ในงานวิจัยนี้ เมื่อเสร็จแล้วอย่าลืมทำการบันทึกไฟล์ก่อนแล้วเลือก OK



ภาพที่ ก.7 หน้าต่าง Spread Rate Adjustment Factors

ภาพที่ ก.7 ให้ใส่หมายเลขของเชื้อเพลิงและตัวรับค่าในหลักของ Model# และ Adj ตามลำดับ โดยปกติจะกำหนดไว้ที่ 1 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ใช้งานกำหนด เมื่อเสร็จแล้วจึงเลือก Apply & Exit



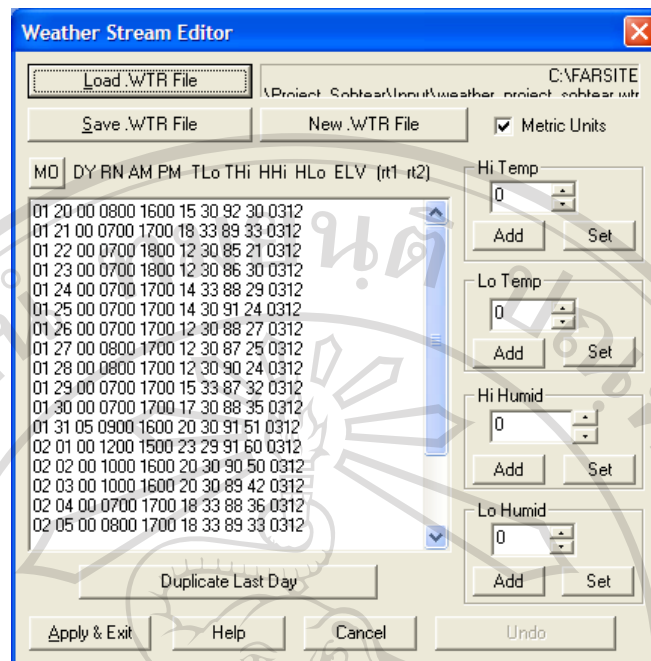
ภาพที่ ก.8 หน้าต่าง Initial Fuel Moistures

ภาพที่ ค.8 ทำการป้อนค่าความชื้นของเชื้อเพลิง Model# คือ หมายเลขของเชื้อเพลิง 1hr 10hr 100hr คือ เชื้อเพลิงขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ ตามลำดับ และ LH LW คือ ไม้พื้นล่าง (ใบไม้ ลำต้น) ตามลำดับ เมื่อเสร็จแล้วเลือก Apply & Exit

#	Code	1hr (Mg/ha)	10hr	100hr	LiveH	LiveW	S-D	SAV1	SAVLh	SAVLw	Depth (1/cm)	ExtMx (cm)	HtDead (kJ/kg)	HtLive
1	FM1	0.50	0.10	0.02	0.00	0.00	static	30	24	17	0.50	28	18595	18595
2	FM2	3.18	0.03	0.02	0.00	0.00	static	30	24	17	7.60	28	18595	18595
3	FM3	3.21	0.05	0.02	0.00	0.00	static	30	24	17	9.10	25	18595	18595
4	FM4	5.49	0.50	0.02	0.00	0.00	static	30	24	17	7.05	28	18595	18595
5	FM5	3.93	0.61	0.10	0.00	0.00	static	30	24	17	9.30	28	18595	18595
6	FM6	5.54	0.79	0.29	0.00	0.00	static	30	24	17	7.14	28	18595	18595

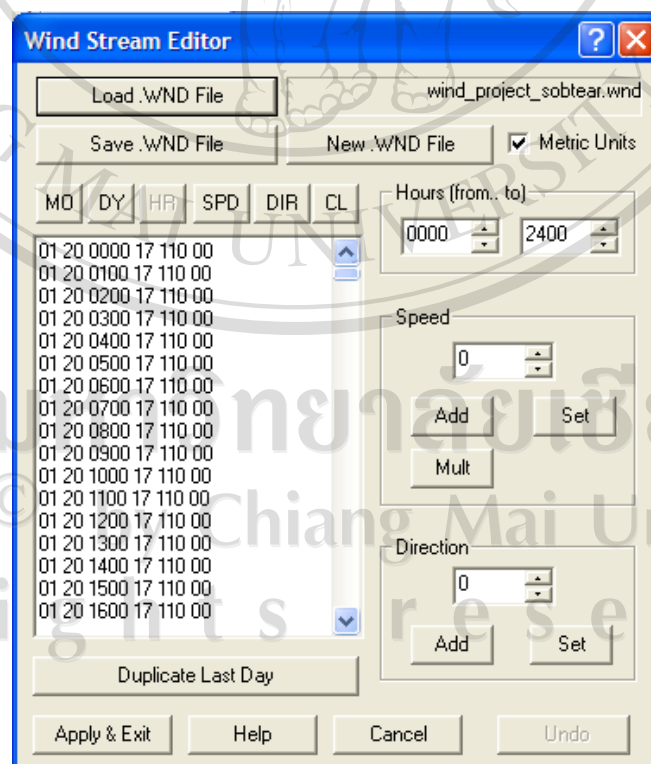
ภาพที่ ค.9 หน้าต่าง Custom Surface Fuel Models

ภาพที่ ค.9 ให้เลือกระบบของข้อมูลที่ต้องการก่อนโดยเลือกเครื่องหมาย • หน้าระบบที่ต้องการ จากนั้นจึงทำการพิมพ์ข้อมูลเชื้อเพลิงลงไปในส่วนที่ 1 (รายละเอียดเพิ่มเติมได้ในตารางที่ 2.2) ในส่วนที่ 2 จะเป็นการทดสอบพฤติกรรมไฟด้วย mini BehavePlus หลังจากพิมพ์ข้อมูลเสร็จแล้วเลือก OK



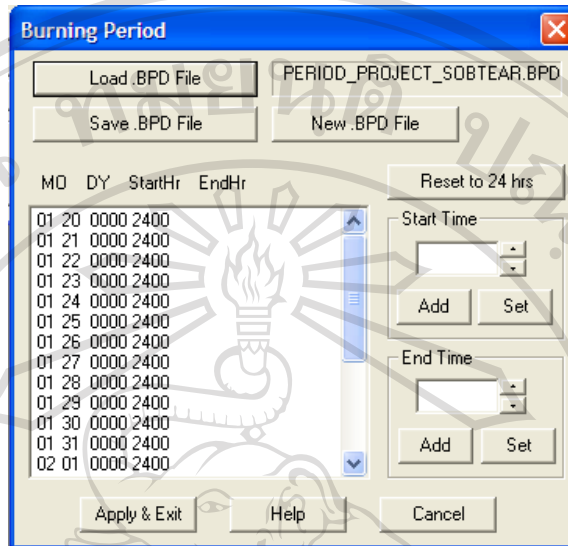
ภาพที่ ก.10 หน้าต่าง Weather Stream Editor

ภาพที่ ก.10 เลือกระบบเมตริกได้โดยเลือกเครื่องหมายถูกที่ช่อง ☒ หน้า Metric Units จากนั้นพิมพ์ค่าของสภาพอากาศเฉลี่ยรายวันซึ่งดูรายละเอียดได้จากตารางที่ 2.3 เสร็จแล้วเลือก Apply & Exit



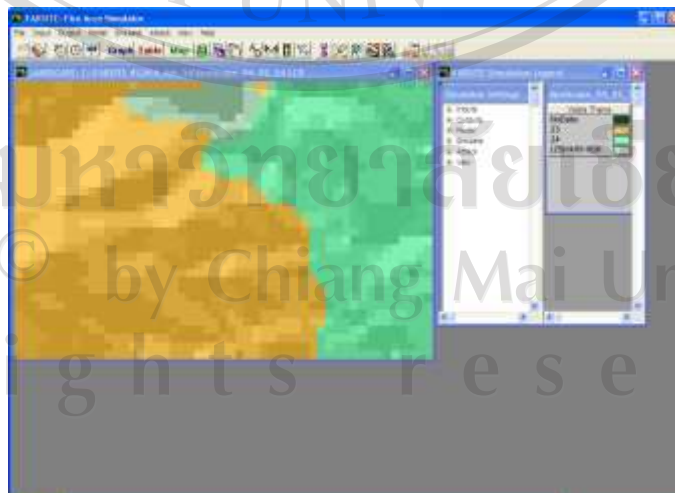
ภาพที่ ก.11 หน้าต่าง Wind Stream Editor

ภาพที่ ค.11 เลือกระบบเมตริกได้โดยเลือกเครื่องหมายถูกที่ช่อง ☐ หน้า Metric Units จากนั้นพิมพ์ข้อมูลมณเฑียรราชชั่วโมงซึ่งดูรายละเอียดได้จากตารางที่ 2.4 เสร็จแล้วเลือก Apply & Exit



ภาพที่ ค.12 หน้าต่าง Burning Period

ภาพที่ ค.12 กำหนดช่วงเวลาของการจำลอง ซึ่ง MO คือ เดือนที่จำลอง DY คือ วันที่จำลอง StartHr คือ เวลาที่เริ่มการจำลอง EndHr คือ เวลาที่สิ้นสุดการจำลอง เสร็จแล้วเลือก Apply & Exit เมื่อทำการป้อนข้อมูลครบแล้วจะปรากฏหน้าต่างดังภาพที่ ค.5 อีกครั้งให้เลือก OK จึงเสร็จสิ้นขั้นตอนการป้อนข้อมูลและเมื่อเลือกที่เครื่องหมาย  จะปรากฏหน้าต่างแสดงพื้นที่ป่าจากข้อมูลที่ป้อนเข้าไปดังภาพที่ ค.13



ภาพที่ ค.13 หน้าต่างแสดงพื้นที่ป่า



ภาคผนวก ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ง

การวิเคราะห์ T-Test โดยใช้โปรแกรม SPSS

สถิติ t-test ใช้ทดสอบความแตกต่างหรือเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยข้อมูลแต่ละกลุ่มมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal distribution)

ง.1 การตรวจสอบการแจกแจงปกติของข้อมูล

ตัวอย่างข้อมูล

ลำดับ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ข้อมูล	0.64	1.48	1.38	0.96	1.10	0.54	1.18	1.56	1.05	0.78	1.04	0.93

สมมุติฐาน

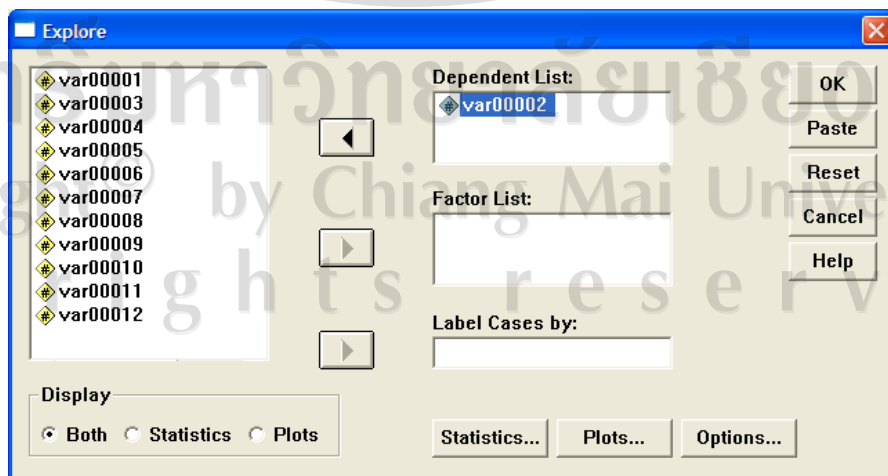
H_0 : ข้อมูลตัวอย่างมีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : ข้อมูลตัวอย่างมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

ขั้นตอน

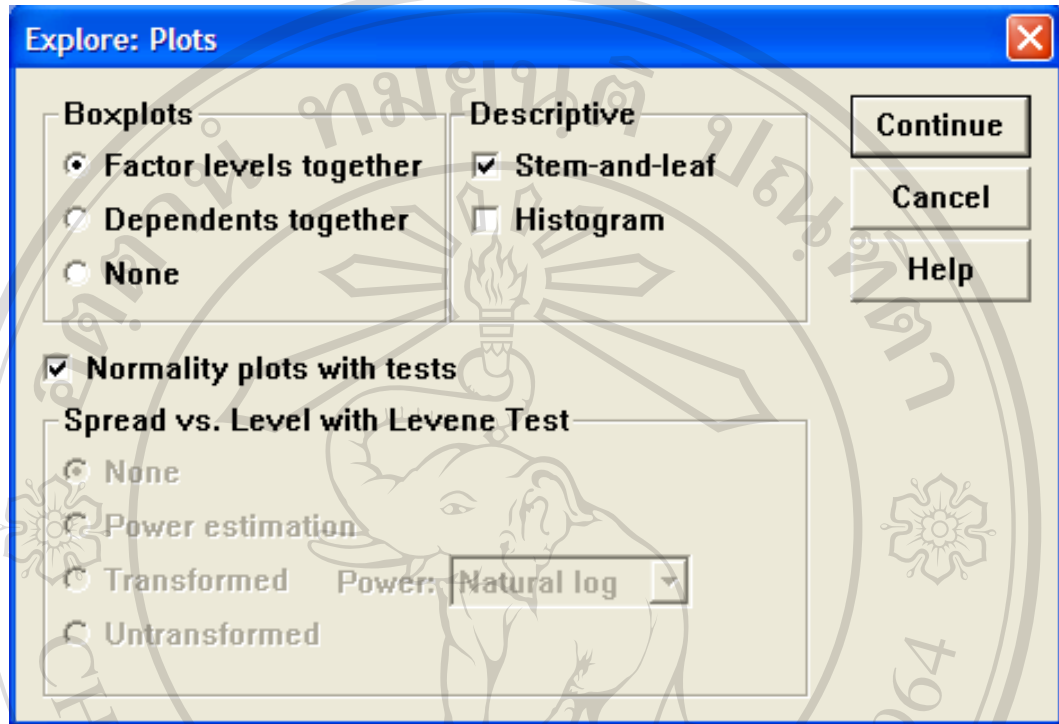
ใช้คำสั่ง Analyze ---> Descriptive Statistics ---> Explore จะปรากฏหน้าต่าง Explore ดัง

ภาพที่ ง.1



ภาพที่ ง.1 หน้าต่าง Explore

เลือกตัวแปรที่ต้องการวิเคราะห์ไปไว้ในช่อง Dependent List: เลือก Both ที่ Display และเลือก Plots... จะปรากฏหน้าต่าง Explore: Plots ดังภาพที่ ๓.2



ภาพที่ ๓.2 หน้าต่าง Explore: Plots

เลือกที่ช่อง Normality plots with tests จากนั้นเลือก Continue ---> OK จะปรากฏตาราง Tests of Normality ดังภาพที่ ๓.3

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAR00002	.108	12	.200*	.972	12	.884

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

ภาพที่ ๓.3 ตาราง Tests of Normality

จากรูป ๓.3 ถ้ากลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากกว่า 50 จะใช้ค่าสถิติของ Kolmogorov-Smirnov แต่เนื่องจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างมีขนาดน้อยกว่า 50 จึงเลือกค่าสถิติของ Shapiro-Wilk โดยดูค่า Sig. ของ Shapiro-Wilk เท่ากับ .884 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ 0.05 จึงสรุปได้ว่า ยอมรับ

H_0 : ข้อมูลตัวอย่างมีการแจกแจงแบบปกติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น
สามารถทำการทดสอบ t-test ได้

ก.2 การวิเคราะห์กรณีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกับประชากรหรือค่าคงที่ในทฤษฎี

การทดสอบว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มประชากร หรือ ค่าคงที่
ค่าใดที่ผู้วิจัยต้องการเปรียบเทียบ

ตัวอย่างข้อมูล

ลำดับ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ข้อมูล	0.64	1.48	1.38	0.96	1.10	0.54	1.18	1.56	1.05	0.78	1.04	0.93

ค่าคงที่ทางทฤษฎีเท่ากับ 1.2

ตั้งสมมุติฐาน

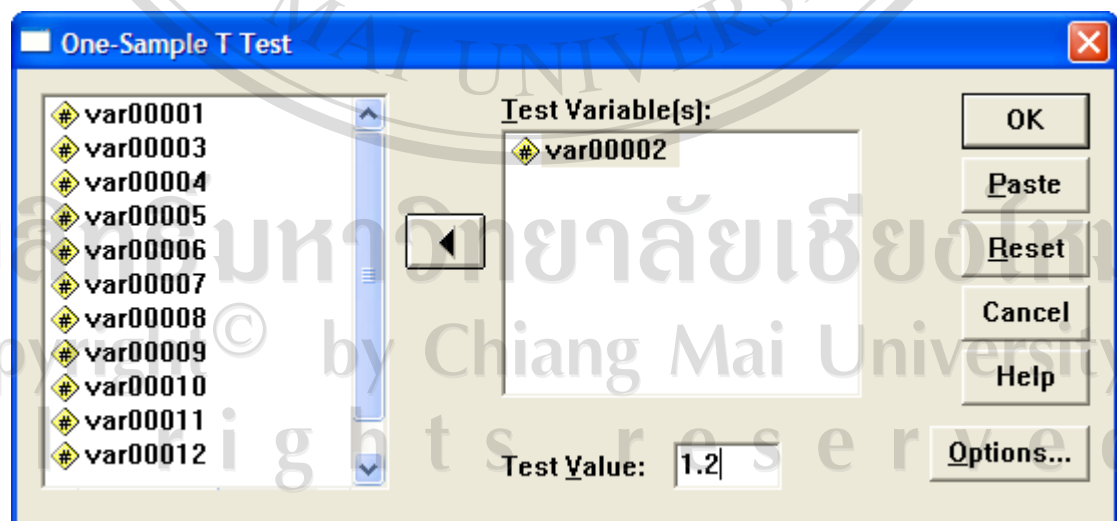
H_0 : ข้อมูลตัวอย่างเท่ากับ 1.2

H_1 : ข้อมูลตัวอย่างไม่เท่ากับ 1.2

ขั้นตอน

ใช้คำสั่ง Analyze ---> Compare Means ---> One-Sample T Test... จะปรากฏหน้าต่าง

One-Sample T Test ดังภาพที่ ง.4



ภาพที่ ง.4 หน้าต่าง One-Sample T Test

กำหนดค่าคงที่ที่ต้องการลงในช่อง Test Value: จากนั้นเลือก OK จะปรากฏตาราง One-Sample Test ดังภาพที่ ๓.5

One-Sample Test						
	Test Value = 1.2					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00002	-1.609	11	.136	-.1467	-.3473	5.397E-02

ภาพที่ ๓.5 ตาราง One-Sample Test

จากรูป ๓.5 ให้ดูที่ค่า Sig. (2-tailed) ที่โปรแกรมคำนวณได้คือ 0.136 ซึ่งมีความมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับ H_0 : ข้อมูลตัวอย่างเท่ากับ 1.2

ก.3 การวิเคราะห์สมมติฐานของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่สัมพันธ์กัน

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มสองกลุ่มที่มีความสัมพันธ์กันซึ่งอาจมาจากการวัดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกันสองครั้ง หรือ วัดมาจากกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่มีการจับคู่กัน โดยที่ข้อมูลทั้งสองกลุ่มต้องมีการแจกแจงปกติ มีวิธีการคำนวณดังนี้

ลำดับ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ข้อมูล 1	0.64	1.48	1.38	0.96	1.10	0.54	1.18	1.56	1.05	0.78	1.04	0.93
ข้อมูล 2	0.53	8.62	1.82	0.73	1.23	0.43	0.97	3.07	0.96	0.67	0.97	0.77

สมมติฐาน

H_0 : ข้อมูล 1 และ ข้อมูล 2 ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ข้อมูล 1 และ ข้อมูล 2 แตกต่างกัน

ขั้นตอน

ใช้คำสั่ง Analyze ---> Compare Means ---> Paired-Samples T Test หน้าต่าง Paired-

Samples T Test จะถูกแสดง ให้เลือกตัวแปรคู่ที่ต้องการเปรียบเทียบไปไว้ในช่อง Paired Variables

กำหนดค่าความเชื่อมั่นโดยเลือก Options... กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ช่อง Confidence Interval:

แล้วเลือก Continue ---> OK จะปรากฏหน้าต่าง 3 หน้าต่าง โดยให้ดูที่หน้าต่าง Paired Samples

Correlations และ Paired Samples Test ดังภาพที่ ง.6 และ ง.7

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 VAR00001 & VAR00002	12	.656	.021

ภาพที่ ง.6 ตารางแสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปร

จากรูป ง.6 เป็นการแสดงค่าสหประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ของข้อมูล 1 และ ข้อมูล 2 และใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร EXP และ SIM

H_0 : ข้อมูลจากการทดลองและการจำลองไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ข้อมูลจากการทดลองและการจำลองมีความสัมพันธ์กัน

โดยที่ $-1 \leq \text{Correlation } (r) \leq 1$

จากผลการคำนวณได้ค่า Sig. = 0.021 ($p\text{-value} < 0.05$) จึงปฏิเสธสมมุติฐาน H_0 สรุปได้ว่า ข้อมูล 1 และ ข้อมูล 2 มีความสัมพันธ์กันและสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันเนื่องจากค่า correlation = 0.656 ซึ่งเป็นบวก แต่กรณีที่ผลการคำนวณยอมรับ H_0 ก็ไม่สามารถวิเคราะห์ตาราง Paired Samples Test ได้

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	VAR00001 - VAR00002	.6775	2.0918	.6039	-.6516	2.0066	1.122	11	.286

ภาพที่ ง.7 ตารางแสดงค่าสถิติ t-test

จากรูป ง.7 เนื่องจาก Sig. (2-tailed) มีค่า 0.286 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ ข้อมูล 1 และข้อมูล 2 ไม่แตกต่างกัน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล

นายณัฐพล

อัครนากร

วัน เดือน ปีเกิด

31 มีนาคม 2529

ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย
ปีการศึกษา 2547

สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved