ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวก ก
การแบ่งโซนภูมิอากาศ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การแบ่งโซนภูมิอากาศจากการวิจัยของ Amporn (2005) สามารถแสดงได้ดังตารางที่ ก.1 เพื่อใช้ในการคำนวณค่า OTTV ในแต่ละโซนที่มีความแตกต่างกันออกไป

ตารางที่ ก.1 แสดงการแบ่งโซนภูมิอากาศ

Climate Zone		
1	2	3
Chiengrai	Uttaradit	Prachin Buri
Mae Hongson	Bhumiphol Dam	Don Muang
Phayao	Sakon Nakon	Bangkok
Tha Wanpha	Phitsanulok	Aranya Prathet
Chiengmai	Mukdahan	Pilot Station
Nan	Kamphang Phet	Chon Buri
Lamphun	Khon kaen	Koa Sichang
Maesarieng	Phetcha Bun	Phetche Buri
Phrae	Kosum Pisai	Pattaya
Nongkai	Roi Et	Sattahip
Loei	Nakon Sawan	Rayong
Lampang	Chaiyaphum	Chanta Buri
Lom Sak	Wichean Buri	Hua Hin
Maesot	Tha Tum	Phrachub Khirikhan
Umphang	Bua Chum	Klong Yai
Tak	Ubon Ratchatani	Chum Phon
	Nakhon Ratchasima	Ranong
	Surin	Koa Samui
	Lopburi	Surat Thani Airport
	Thong Phaphum	Surat Thani
	Chokchai	Nakorn Sri Thammarat
	Supan Buri	Phuket Air Port
	Khan Chanaburi	Phuket
	Kabin Buri	Koa Lanta
		Trang
		Song khla
		Hatt Yai
		Pattani
		Satun
		Narathiwat

เนื่องจากโซนภูมิอากาศที่แตกต่างกันจึงทำให้เกิดค่าความแตกต่างอุณหภูมิเทียบเท่าและค่าความแตกต่างอุณหภูมิระหว่างภายในและภายนอกอาคารที่แตกต่างกันดังตารางที่ ก.2 และ ก.3

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าความแตกต่างอุณหภูมิเทียบเท่าตามการแบ่งโซนภูมิอากาศ

Time	Tdeq									
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	term	zone
6	1.0	3.6	3.8	1.7	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	1	1
7	2.0	3.2	3.2	2.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1	1
8	3.6	5.4	5.5	3.9	2.5	2.5	2.5	2.5	1	1
9	5.1	7.2	7.4	5.5	3.9	3.9	3.9	3.9	1	1
10	6.4	8.3	8.3	6.5	5.2	5.2	5.2	5.2	1	1
11	7.9	8.9	8.7	7.3	6.7	6.7	6.7	6.7	1	1
12	9.1	9.2	8.5	8.0	8.0	8.0	8.0	8.5	1	1
13	9.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	9.7	10.2	1	1
14	10.0	9.2	9.2	9.2	9.2	9.8	10.8	10.9	1	1
15	9.7	9.2	9.2	9	9.2	9.7	10.4	10.4	1	1
16	9.0	8.8	8.8	8.6	8.8	9.1	9.5	9.8	1	1
17	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	8.2	8.5	8.5	1	1
18	7.5	7.7	7.7	7.7	7.7	7.9	7.9	8.0	1	1
6	-10.9	-9.3	-8.8	-10.5	-11.7	-11.0	-11.0	-11.0	2	1
7	-8.8	-7.8	-6.7	-7.0	-7.4	-8.8	-8.8	-8.8	2	1
8	-6.7	-5.4	-2.3	-1.8	-4.2	-6.7	-6.7	-6.7	2	1
9	-4.5	-3.7	0.2	1.3	-1.0	-4.5	-4.5	-4.5	2	1
10	-2.4	-2.4	2.0	4.1	2.4	-2.1	-2.4	-2.4	2	1
11	-0.3	-0.3	2.4	5.4	5.0	1.5	0.0	0.0	2	1
12	1.7	1.7	2.3	5.8	6.9	4.9	1.7	1.7	2	1
13	3.5	3.5	3.5	5.8	8.1	7.7	4.8	3.5	2	1
14	4.7	4.7	4.7	5.5	8.3	8.4	7.1	4.7	2	1
15	5.2	5.2	5.2	5.2	8.3	9.7	8.5	5.4	2	1
16	5.0	5.0	5.0	5.0	7.4	9.2	8.6	5.8	2	1
17	4.2	4.2	4.2	4.2	5.5	6.9	6.7	5.0	2	1
18	3.4	3.4	3.4	3.4	4.1	4.1	6.7	4.2	2	1
6	1.3	3.5	3.9	2.1	0.4	0.4	0.4	0.4	1	2
7	2.7	3.9	3.9	2.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1	2
8	4.3	6.1	6.2	4.6	3.2	3.2	3.2	3.2	1	2
9	5.8	7.9	8.1	6.2	4.6	4.6	4.6	4.6	1	2
10	7.2	9.1	9.1	7.3	6.0	6.0	6.0	6.0	1	2
11	8.7	9.7	9.5	8.1	7.5	7.5	7.5	7.5	1	2
12	10.0	10.1	9.4	8.9	8.9	8.9	8.9	9.4	1	2
13	10.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	10.7	11.2	1	2
14	11.0	10.2	10.2	10.2	10.2	10.8	11.8	11.9	1	2
15	10.7	10.2	10.2	10.2	10.2	10.7	11.4	11.4	1	2
16	10.0	9.8	9.8	9.8	9.8	10.1	10.5	10.8	1	2
17	9.2	8.9	8.9	8.9	8.9	9.2	9.5	9.5	1	2
18	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.9	8.9	9.0	1	2

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าความแตกต่างอุณหภูมิเทียบเท่าตามการแบ่งโซนภูมิอากาศ (ต่อ)

Time	Tdeq									
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	term	zone
6	-8.0	-3.5	-4.6	-7.1	-9.3	-8.0	-8.0	-8.0	2	2
7	-6.1	-5.1	-4.0	-4.3	-4.7	-6.1	-6.1	-6.1	2	2
8	-4.2	-2.9	0.2	0.7	-1.7	-4.2	-4.2	-4.2	2	2
9	-2.1	-1.3	2.6	3.7	1.4	-2.1	-2.1	-2.1	2	2
10	-0.3	-0.3	4.1	6.2	4.5	0.0	-0.3	-0.3	2	2
11	1.6	1.6	4.3	7.3	6.9	3.4	1.6	1.6	2	2
12	3.5	3.5	4.1	7.6	8.7	6.7	3.5	3.5	2	2
13	5.1	5.1	5.1	7.4	9.7	9.3	6.4	5.1	2	2
14	6.2	6.2	6.2	7.0	9.8	9.9	8.6	6.2	2	2
15	6.6	6.6	6.6	6.6	9.7	11.1	9.9	6.8	2	2
16	6.4	6.4	6.4	6.4	8.8	10.6	10.0	7.2	2	2
17	5.6	5.6	5.6	5.6	6.9	8.3	8.1	6.4	2	2
18	5.2	5.2	5.2	5.2	6.4	7.2	7.1	5.4	2	2
6	2.5	5.1	5.2	3.1	1.4	1.2	0.8	0.0	1	3
	3.0	4.2	4.2	3.1	2.2	2.2	2.2	2.2	1	3
8	4.5	6.3	6.4	4.8	3.4	3.4	3.4	3.4	1	3
9	5.9	8.0	8.2	6.3	4.7	4.7	4.7	4.7	1	3
10	7.1	9.0	9.0	7.2	5.9	5.9	5.9	5.9	1	3
11	8.4	9.4	9.2	7.8	7.2	7.2	7.2	7.2	1	3
12	9.5	9.6	8.9	8.4	8.4	8.4	8.4	8.9	1	3
13	10.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	10.1	10.6	1	3
14	10.3	9.5	9.5	9.5	9.5	10.1	11.1	11.2	1	3
15	9.9	9.4	9.4	9.4	9.4	9.9	10.6	10.6	1	3
16	9.2	9.0	9.0	9.0	9.0	9.3	9.7	10.0	1	3
17	8.4	8.1	8.1	8.1	8.1	8.4	8.7	8.7	1	3
18	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	8.0	8.0	8.1	1	3
6	-2.7	-1.3	2.3	1.8	-1.2	-4.3	-3.0	-2.7	2	3
7	-1.6	-0.6	0.5	0.2	-0.2	-1.6	-1.6	-1.6	2	3
8	-0.3	1.0	4.1	4.6	2.2	-0.3	-0.3	-0.3	2	3
9	1.1	1.9	5.8	6.9	4.6	1.1	1.1	1.1	2	3
10	2.2	2.2	6.6	8.7	7.0	2.5	2.2	2.2	2	3
11	3.4	3.4	6.1	9.1	8.7	5.2	3.4	3.4	2	3
12	4.5	4.5	5.1	8.6	9.7	7.7	4.5	4.5	2	3
13	5.6	5.6	5.6	7.9	10.2	9.8	6.9	5.6	2	3
14	6.2	6.2	6.2	7.0	9.8	9.9	8.6	6.2	2	3
15	6.3	6.3	6.3	6.3	9.4	10.8	9.6	6.5	2	3
16	6.1	6.1	6.1	6.1	8.5	10.3	9.7	6.9	2	3
17	5.3	5.3	5.3	5.3	6.6	8.0	7.8	6.1	2	3
18	4.9	4.9	4.9	4.7	6.4	6.9	5.9	5.7	2	3

ตารางที่ ก.3 แสดงค่าความแตกต่างอุณหภูมิระหว่างภายในและภายนอกอาคารตามการแบ่งโซนภูมิอากาศ

Time	DL_TEMP	term	zone
6	0.225	1	1
7	0.95	1	1
8	1.775	1	1
9	2.675	1	1
10	3.55	1	1
11	4.4	1	1
12	5.075	1	1
13	5.65	1	1
14	6	1	1
15	6.125	1	1
16	6	1	1
17	5.65	1	1
18	5.075	1	1
6	-7.475	2	1
7	-5.85	2	1
8	-3.95	2	1
9	-0.85	2	1
10	1.2	2	1
11	2.025	2	1
12	3.65	2	1
13	4.925	2	1
14	5.7	2	1
15	5.975	2	1
16	5.7	2	1
17	4.925	2	1
18	3.65	2	1
6	1.025	1	2
7	1.75	1	2
8	2.575	1	2
9	3.5	1	2
10	4.4	1	2
11	5.25	1	2
12	5.975	1	2
13	6.525	1	2
14	6.875	1	2
15	7.025	1	2
16	7.025	1	2
17	6.525	1	2
18	5.975	1	2

ตารางที่ ก.3 แสดงค่าความแตกต่างอุณหภูมิระหว่างภายในและภายนอกอาคารตามการแบ่งโซนภูมิอากาศ (ต่อ)

Time	DL_TEMP	term	zone
6	-4.525	2	2
7	-3.175	2	2
8	-1.525	2	2
9	0.175	2	2
10	1.9	2	2
11	3.525	2	2
12	4.9	2	2
13	5.975	2	2
14	6.65	2	2
15	6.85	2	2
16	6.65	2	2
17	5.975	2	2
18	4.9	2	2
6	1.2	1	3
7	1.85	1	3
8	2.6	1	3
9	3.375	1	3
10	4.2	1	3
11	4.925	1	3
12	5.6	1	3
13	6.075	1	3
14	6.375	1	3
15	6.075	1	3
16	5.6	1	3
17	6.025	1	3
18	5.475	1	3
6	-1.8	2	3
7	-0.85	2	3
8	0.35	2	3
9	1.575	2	3
10	2.825	2	3
11	3.95	2	3
12	4.975	2	3
13	5.825	2	3
14	6.25	2	3
15	6.375	2	3
16	6.15	2	3
17	5.6	2	3
18	4.975	2	3

ภาคผนวก ข
ภาระการปรับอากาศของอาคารตัวอย่าง

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จากตัวอย่างการคำนวณฮิวริสติก อัลกอริทึมและวิธีทาบูเสิร์ชสามารถทำการหาค่าภาระการปรับอากาศจากความร้อนนอกกรอบอาคารของห้องเรียนแต่ละห้องได้ดังตารางที่ ข.1- ข.4 ตามลำดับ

ตารางที่ ข.1 แสดงค่าภาระการปรับอากาศจากความร้อนนอกกรอบอาคารของห้องเรียนที่ 1

room_no	semester	pstart	pend	ottv
1	1	6	6.3	1240.66
1	1	6.3	7	1240.66
1	1	7	7.3	1357.456
1	1	7.3	8	1357.456
1	1	8	8.3	1503.465
1	1	8.3	9	1503.465
1	1	9	9.3	1651.131
1	1	9.3	10	1651.131
1	1	10	10.3	1784.726
1	1	10.3	11	1784.726
1	1	11	11.3	1914.615
1	1	11.3	12	1914.615
1	1	12	12.3	2025.273
1	1	12.3	13	2025.273
1	1	13	13.3	2105.153
1	1	13.3	14	2105.153
1	1	14	14.3	2145.19
1	1	14.3	15	2145.19
1	1	15	15.3	2146.3
1	1	15.3	16	2146.3
1	1	16	16.3	2112.356
1	1	16.3	17	2112.356
1	1	17	17.3	2028.342
1	1	17.3	18	2028.342
1	1	18	18.3	1985.407
1	1	18.3	19	1985.407
1	1	19	19.3	1880.346
1	1	19.3	20	1880.346
1	1	20	20.3	1801.803
1	1	20.3	21	1801.803
1	1	21	21.3	1727.502
1	1	21.3	22	1727.502

ตารางที่ ข.2 แสดงค่าภาระการปรับอากาศจากความร้อนนอกกรอบอาคารของห้องเรียนที่ 2

room_no	semester	pstart	pend	ottv
2	1	6	6.3	1173.812
2	1	6.3	7	1173.812
2	1	7	7.3	1246.906
2	1	7.3	8	1246.906
2	1	8	8.3	1326.195
2	1	8.3	9	1326.195
2	1	9	9.3	1409.226
2	1	9.3	10	1409.226
2	1	10	10.3	1489.445
2	1	10.3	11	1489.445
2	1	11	11.3	1570.545
2	1	11.3	12	1570.545
2	1	12	12.3	1641.588
2	1	12.3	13	1641.588
2	1	13	13.3	1690.193
2	1	13.3	14	1690.193
2	1	14	14.3	1713.55
2	1	14.3	15	1713.55
2	1	15	15.3	1714.66
2	1	15.3	16	1714.66
2	1	16	16.3	1697.396
2	1	16.3	17	1697.396
2	1	17	17.3	1650.912
2	1	17.3	18	1650.912
2	1	18	18.3	1616.318
2	1	18.3	19	1616.318
2	1	19	19.3	1529.187
2	1	19.3	20	1529.187
2	1	20	20.3	1468.575
2	1	20.3	21	1468.575
2	1	21	21.3	1412.205
2	1	21.3	22	1412.205

ตารางที่ ข.3 แสดงค่าภาระการปรับอากาศจากความร้อนนอกกรอบอาคารของห้องเรียนที่ 3

room_no	semester	pstart	pend	ottv
3	1	6	6.3	1834.719
3	1	6.3	7	1834.719
3	1	7	7.3	1917.339
3	1	7.3	8	1917.339
3	1	8	8.3	2055.037
3	1	8.3	9	2055.037
3	1	9	9.3	2188.967
3	1	9.3	10	2188.967
3	1	10	10.3	2301.789
3	1	10.3	11	2301.789
3	1	11	11.3	2402.798
3	1	11.3	12	2402.798
3	1	12	12.3	2481.214
3	1	12.3	13	2481.214
3	1	13	13.3	2544.74
3	1	13.3	14	2544.74
3	1	14	14.3	2579.775
3	1	14.3	15	2579.775
3	1	15	15.3	2581.44
3	1	15.3	16	2581.44
3	1	16	16.3	2555.544
3	1	16.3	17	2555.544
3	1	17	17.3	2485.818
3	1	17.3	18	2485.818
3	1	18	18.3	2433.926
3	1	18.3	19	2433.926
3	1	19	19.3	2303.231
3	1	19.3	20	2303.231
3	1	20	20.3	2212.312
3	1	20.3	21	2212.312
3	1	21	21.3	2127.758
3	1	21.3	22	2127.758

ตารางที่ ข.4 แสดงค่าภาระการปรับอากาศจากความร้อนนอกกรอบอาคารของห้องเรียนที่ 4

room_no	semester	pstart	pend	ottv
4	1	6	6.3	2446.293
4	1	6.3	7	2446.293
4	1	7	7.3	2556.452
4	1	7.3	8	2556.452
4	1	8	8.3	2740.05
4	1	8.3	9	2740.05
4	1	9	9.3	2918.622
4	1	9.3	10	2918.622
4	1	10	10.3	3069.052
4	1	10.3	11	3069.052
4	1	11	11.3	3203.73
4	1	11.3	12	3203.73
4	1	12	12.3	3308.285
4	1	12.3	13	3308.285
4	1	13	13.3	3392.987
4	1	13.3	14	3392.987
4	1	14	14.3	3439.7
4	1	14.3	15	3439.7
4	1	15	15.3	3441.92
4	1	15.3	16	3441.92
4	1	16	16.3	3407.393
4	1	16.3	17	3407.393
4	1	17	17.3	3314.424
4	1	17.3	18	3314.424
4	1	18	18.3	3245.235
4	1	18.3	19	3245.235
4	1	19	19.3	3070.975
4	1	19.3	20	3070.975
4	1	20	20.3	2949.75
4	1	20.3	21	2949.75
4	1	21	21.3	2837.01
4	1	21.3	22	2837.01

ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ

การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างของดัชนีการใช้พลังงานระหว่างวิธีฮิวริสติก อัลกอริทึม กับวิธีทาบูเสิร์ช

ผลลัพธ์ที่ 1 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ของการเปรียบเทียบผลเฉลยที่ได้จากวิธีฮิวริสติก อัลกอริทึมกับผลเฉลยที่ได้จากการพัฒนาผลเฉลยด้วยวิธีทาบูเสิร์ช

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: VAR00004

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.511[a]	11	.319	1.524	.133
Intercept	18.758	1	18.758	89.561	.000
VAR00001	.514	2	.257	1.227	.297
VAR00002	1.924	1	1.924	9.188	.003
VAR00003	.004	1	.004	.018	.895
VAR00001 * VAR00002	.068	2	.034	.163	.850
VAR00001 * VAR00003	.746	2	.373	1.781	.173
VAR00002 * VAR00003	.055	1	.055	.261	.611
VAR00001 * VAR00002 * VAR00003	.200	2	.100	.478	.622
Error	22.620	108	.209		
Total	44.888	120			
Corrected Total	26.130	119			

a. R Squared = .134 (Adjusted R Squared = .046)

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลลัพธ์ที่ 2 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple comparison) ของการเปรียบเทียบผลเฉลยที่ได้จากวิธีฮิวริสติก อัลกอริทึมกับผลเฉลยที่ได้จากการพัฒนาผลเฉลยด้วยวิธีทาบูเสิร์ช

Least-Significant Different (LSD)

Estimated Marginal Means

Factor B

Estimates

Dependent Variable: VAR00004

VAR00002	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
1.00	.269	.059	.152	.386
2.00	.522	.059	.405	.639

Pairwise Comparisons

Dependent Variable: VAR00004

(I) VAR00002	(J) VAR00002	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.[a]	95% Confidence Interval for Difference[a]	
					Lower Bound	Upper Bound
1.00	2.00	-.253*	.084	.003	-.419	-.088
2.00	1.00	.253*	.084	.003	.088	.419

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the .05 level.

a. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).

Univariate Tests

Dependent Variable: VAR00004

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Contrast	1.924	1	1.924	9.188	.003
Error	22.620	108	.209		

The F tests the effect of VAR00002. This test is based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างของดัชนีการใช้พลังงานระหว่างวิธีทาบูเสิร์ชกับวิธีฮิวริสติกค่าขอบเขตล่าง

ผลลัพธ์ที่ 3 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ของการประเมินประสิทธิภาพในการหาผลเฉลยด้วยวิธีฮิวริสติกอัลกอริทึมกับวิธีฮิวริสติกค่าขอบล่าง

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: VAR00004

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	46.205[a]	11	4.200	6.077	.000
Intercept	1684.836	1	1684.836	2437.435	.000
VAR00001	16.657	2	8.328	12.049	.000
VAR00002	20.900	1	20.900	30.235	.000
VAR00003	.019	1	.019	.028	.867
VAR00001 * VAR00002	5.849	2	2.925	4.231	.017
VAR00001 * VAR00003	1.642	2	.821	1.188	.309
VAR00002 * VAR00003	.284	1	.284	.411	.523
VAR00001 * VAR00002 * VAR00003	.854	2	.427	.618	.541
Error	74.653	108	.691		
Total	1805.694	120			
Corrected Total	120.858	119			

a. R Squared = .382 (Adjusted R Squared = .319)

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลลัพธ์ที่ 4 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple comparison) ของการเปรียบเทียบผลเฉลยที่ได้จากวิธีฮิวริสติก อัลกอริทึมกับผลเฉลยที่ได้จากการพัฒนาผลเฉลยด้วยวิธีทาบูเสิร์ช

Least-Significant Different (LSD)

Estimated Marginal Means

Factor A

Estimates

Dependent Variable: VAR00004

VAR00001	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
1.00	3.265	.131	3.004	3.525
2.00	3.804	.131	3.544	4.065
3.00	4.172	.131	3.911	4.433

Pairwise Comparisons

Dependent Variable: VAR00004

(I) VAR00001	(J) VAR00001	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.[a]	95% Confidence Interval for Difference[a]	
					Lower Bound	Upper Bound
1.00	2.00	-.540*	.186	.004	-.908	-.171
	3.00	-.907*	.186	.000	-1.276	-.539
2.00	1.00	.540*	.186	.004	.171	.908
	3.00	-.368	.186	.051	-.736	.001
3.00	1.00	.907*	.186	.000	.539	1.276
	2.00	.368	.186	.051	-.001	.736

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the .05 level.

a. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).

Univariate Tests

Dependent Variable: VAR00004

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Contrast	16.657	2	8.328	12.049	.000
Error	74.653	108	.691		

The F tests the effect of VAR00001. This test is based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

Factor B

Estimates

Dependent Variable: VAR00004

VAR00002	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
1.00	4.164	.107	3.952	4.377
2.00	3.330	.107	3.117	3.542

Pairwise Comparisons

Dependent Variable: VAR00004

(I) VAR00002	(J) VAR00002	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.[a]	95% Confidence Interval for Difference[a]	
					Lower Bound	Upper Bound
1.00	2.00	.835*	.152	.000	.534	1.136
2.00	1.00	-.835*	.152	.000	-1.136	-.534

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the .05 level.

a. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).

Univariate Tests

Dependent Variable: VAR00004

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Contrast	20.900	1	20.900	30.235	.000
Error	74.653	108	.691		

The F tests the effect of VAR00002. This test is based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

4. VAR00001 * VAR00002

Dependent Variable: VAR00004

VAR00001	VAR00002	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
1.00	1.00	3.383	.186	3.014	3.751
	2.00	3.147	.186	2.778	3.515
2.00	1.00	4.294	.186	3.926	4.663
	2.00	3.315	.186	2.946	3.683
3.00	1.00	4.816	.186	4.448	5.185
	2.00	3.528	.186	3.159	3.896