

บทที่ 3

การเขียนโปรแกรมและการใช้งาน

3.1 การใช้งานโปรแกรมคำนวณปรับแก้งานระดับจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

3.1.1 การป้อนข้อมูลนำเข้า (Input Data) คือ การป้อนข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลภาคสนามมีค่าดังนี้

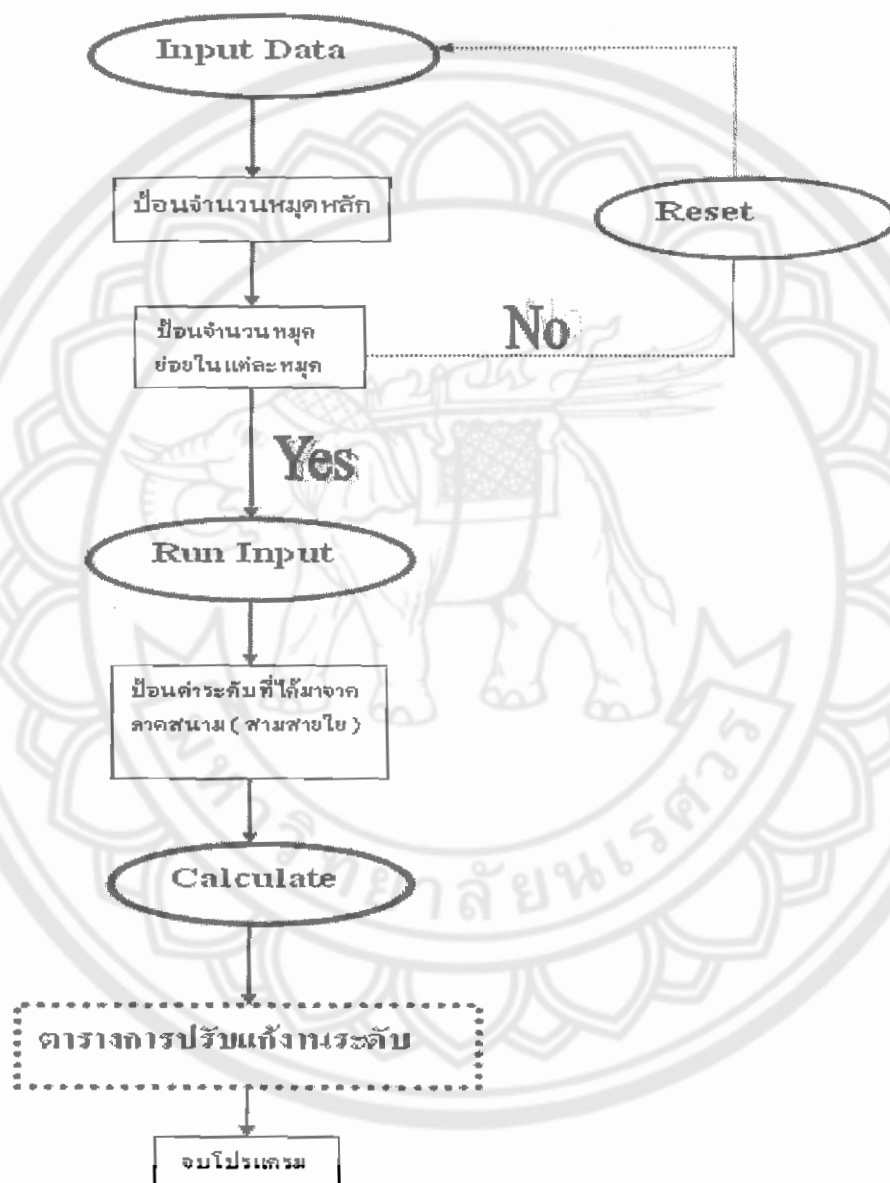
- ค่าจำนวนหมวดหลัก
- ค่าจำนวนหมวดย่อยในแต่ละหมวดหลัก
- ค่าระดับที่ได้จากการสำรวจในภาคสนามแบบสามสายไข คือ สายไขบน สายไขกลางและสายไขล่าง

3.1.2 การประมวลผล (Processing) คือ เมื่อป้อนค่าระดับสามสายไขจนครบทุกช่องแล้วให้กดคำสั่งปุ่ม Calculate จะแสดงการคำนวณจากการใช้ซอฟต์แวร์ VBA บน Microsoft Excel

3.1.3 ผลลัพธ์ (Result) คือ ผลที่ได้จากการประมวลผลจากการใช้ซอฟต์แวร์ VBA บน Microsoft Excel แสดงเป็นตารางค่าระดับที่ปรับแก้เรียบร้อยแล้ว

3.2 แผนผังการดำเนินงานโปรแกรมคำนวณปรับแก้งานระดับ

โปรแกรมคำนวณปรับแก้งานระดับ ใช้สำหรับการคำนวณหาค่าต่างระดับ และถ่ายค่าระดับพร้อมทั้งปรับแก้ค่าระดับ ดังนี้



รูปที่ 3.1 แผนผังการทำงานของโปรแกรม

3.2.1 ขั้นตอนการนำเข้าข้อมูล คือ โปรแกรมจะรับค่าจำนวนหมวดหลักที่ได้จากการสำรวจจากภาคสนาม



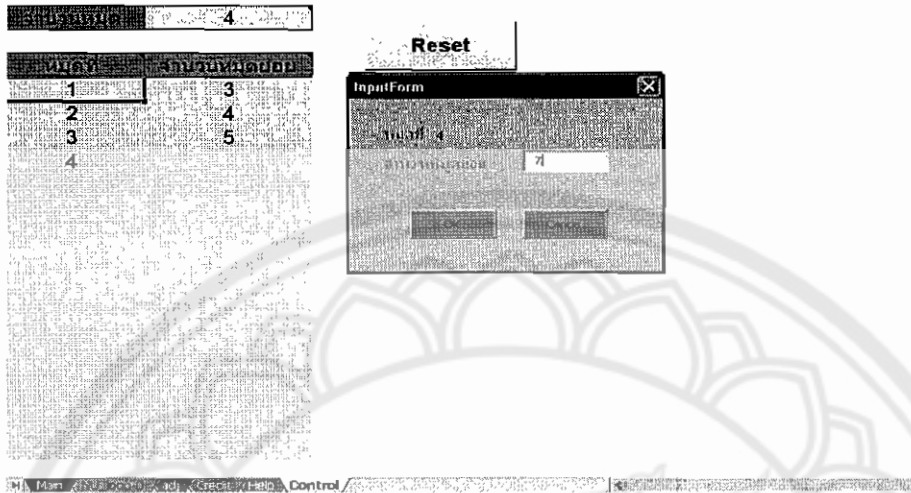
รูปที่ 3.2 แสดงหน้าโปรแกรมหลัก

3.2.2 ป้อนจำนวนหมวดหลัก คือ เมื่อผู้ใช้ใช้คำสั่ง Input Data ให้ได้ค่าจำนวนหมวดหลักที่สำรวจมาได้จากภาคสนาม



รูปที่ 3.3 แสดงการป้อนจำนวนหมวดหลัก

3.2.3 ป้อนจำนวนหมุดย่อยในแต่ละหมุด คือ เมื่อผู้ใช้ป้อนจำนวนหมุดหลักเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม OK ให้ผู้ใช้ป้อนจำนวนหมุดย่อยในแต่ละหมุดหลักที่ได้จากการสำรวจในภาคสนาม



รูปที่ 3.4 แสดงการป้อนจำนวนหมุดย่อย

3.2.4 ขั้นตอนการยกเลิกข้อมูลหมุดนำเข้า คือ เมื่อผู้ใช้ใส่ค่าคิดแล้วต้องการที่จะใส่ค่าใหม่ ให้ทำการกดปุ่ม Reset โดยจะต้องไปเริ่มใส่จำนวนหมุดหลักใหม่ตั้งแต่เริ่มต้น โปรแกรม



รูปที่ 3.5 แสดงการใส่จำนวนหมุดหลักและหมุดย่อยเรียบร้อยแล้ว

3.2.5 ขั้นตอนการสร้างตารางป้อนข้อมูล คือ เมื่อใส่จำนวนหมุดหลักและจำนวนหมุดย่อยเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ใช้กดปุ่ม Input Data เพื่อให้โปรแกรมทำการจองพื้นที่สำหรับการใส่ค่าระดับแบบสามสายโยที่ได้มาจากภาคสนาม

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	BS	STADIA	FS	STADIA	RISE(+)	FALL(-)				BS	STADIA	FS	STADIA	RISE(+)	FALL(-)		
2	NU 00								NU 00								
3																	
4		0.000			0.000						0.000			0.000			
5		0.000			0.000						0.000			0.000			
6		#####	0.000	#####	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!			#####	0.000	#####	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!		
7	TP 1								TP 1								
8																	
9		0.000			0.000						0.000			0.000			
10		0.000			0.000						0.000			0.000			
11		#####	0.000	#####	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!			#####	0.000	#####	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!		
12	TP 2								TP 2								
13																	
14		0.000			0.000						0.000			0.000			
15		0.000			0.000						0.000			0.000			
16		#####	0.000	#####	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!			#####	0.000	#####	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!		
17	TP 3								TP 3								
18																	
19		0.000			0.000						0.000			0.000			
20		0.000			0.000						0.000			0.000			
21		#####	0.000	#####	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!			#####	0.000	#####	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!		
22	NU 1								NU 1								
23		#####	0.000	#####	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!			#####	0.000	#####	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!		
24		#####	0.000	#####	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!			#####	0.000	#####	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!		
25	DIS	#####	0.000	#####	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!			#####	0.000	#####	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!		#DIV/0!
26														0.000			0.0000

รูปที่ 3.6 แสดงการการจองพื้นที่ของโปรแกรม

3.2.6 ป้อนค่าระดับที่ได้มาจากภาคสนาม (สามสายโย) คือ ป้อนค่าระดับที่ได้มาจากภาคสนามแบบสามสายโยที่เป็นแบบวงรอบปิดเท่านั้น

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	BS	STADIA	FS	STADIA	RISE(+)	FALL(-)				BS	STADIA	FS	STADIA	RISE(+)	FALL(-)		
2	NU 00								NU 00								
3		0.258			3.973					0.167				3.681			
4		0.183	0.075	3.876	0.097					0.089	0.078	3.784	0.097				
5		0.107	0.076	3.779	0.097					0.012	0.077	3.686	0.098				
6		0.183	15.100	3.876	19.400	0.000	-3.693			0.089	15.500	3.784	19.500	0.000	-3.694		
7	TP 1								TP 1								
8		0.14			3.203					0.3				3.365			
9		0.095	0.045	3.129	0.074					0.256	0.044	3.289	0.076				
10		0.05	0.045	3.057	0.072					0.214	0.042	3.214	0.075				
11		0.095	9.000	3.130	14.600	0.000	-3.035			0.257	8.600	3.289	15.100	0.000	-3.033		
12	TP 2								TP 2								
13		1.426			2.661					1.386				2.591			
14		1.131	0.295	2.366	0.305					1.077	0.309	2.302	0.289				
15		0.838	0.293	2.05	0.306					0.768	0.309	2.012	0.290				
16		1.132	58.800	2.356	61.100	0.000	-1.224			1.077	61.800	2.302	57.900	0.000	-1.225		
17	TP 3								TP 3								
18		0.339			2.441					0.309				2.407			
19		0.274	0.085	2.392	0.049					0.244	0.065	2.362	0.045				
20		0.208	0.066	2.345	0.047					0.177	0.067	2.317	0.045				
21		0.274	13.100	2.393	9.600	0.000	-2.119			0.243	13.200	2.362	9.000	0.000	-2.119		
22	NU 1								NU 1								
23		1.405	71.900	4.746	70.700	0.000	-3.343			1.320	75.000	4.664	66.900	0.000	-3.343		
24		4.746	70.700		71.900		-3.343			4.664	66.900		75.000		-3.343		
25		-3.343	1.200		142.600		-3.343			-3.343	8.100		141.900		-3.343		0.0003
26													142.250				0.0045

รูปที่ 3.7 แสดงการป้อนข้อมูลค่าระดับที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม

3.2.7 ขั้นตอนการคำนวณปรับแก้งานระดับ คือ เมื่อป้อนค่าระดับที่สำรวจได้มาจากภาคสนามเรียบร้อยแล้วให้กดปุ่มนี้เพื่อให้โปรแกรมทำการปรับแก้ค่าระดับให้

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
52	NU 3								NU 3								
53		3.464	80.300	1.807	72.200	1.657	0.000			3.487	79.700	1.830	72.500	1.656	0.000		
54		1.807	72.200		80.300	0.000				1.830	72.500		79.700	0.000			
55		1.657	8.100		152.500	1.657				1.656	7.200		152.200	1.656		0.0007	
56													152.350			0.0047	
57	NU 3								NU 3								
58		1.028		0.45						1.109		0.529					
59		0.967	0.061	0.348	0.102					1.047	0.062	0.429	0.100				
60		0.907	0.060	0.246	0.102					0.986	0.061	0.328	0.101				
61		0.967	12.100	0.348	20.400	0.619	0.000			1.047	12.300	0.429	20.100	0.619	0.000		
62	TP 1								TP 1								
63		0.891		1.704						0.872		1.692					
64		0.662	0.229	1.492	0.212					0.647	0.225	1.478	0.214				
65		0.434	0.228	1.281	0.211					0.421	0.226	1.264	0.214				
66		0.662	45.700	1.492	42.300	0.000	-0.830			0.647	45.100	1.478	42.800	0.000	-0.831		
67	NU 00								NU 00								
68		1.630	57.800	1.840	62.700	0.619	-0.830			1.694	57.400	1.907	62.900	0.619	-0.831		
69		1.840	62.700		57.800	0.830				1.907	62.900		57.400	-0.831			
70		-0.211	4.900		120.500	-0.211				-0.213	5.500		120.300	-0.213		0.0020	
71													120.400			0.0042	
72																	
73																	
74																	
75																	
76																	
77																	
78																	
79																	
80																	
81																	
82																	
83																	

รูปที่ 3.8 แสดงคำสั่งการคำนวณปรับแก้งานระดับ

3.2.8 ตารางการปรับแก้งานระดับ คือ ผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณปรับแก้งานระดับ

เรียบร้อยแล้ว

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Revised	Original	Adjusted	Sum of	Adjusted		REM.	
2	NU0		40.000		0.000	0.000	40.000		
3	NU1	-3.479	36.522	177.000	177.000	1.610	38.131		
4	NU2	1.657	38.178	152.000	329.000	2.992	41.170		
5	NU3	-0.212	37.967	120.000	449.000	4.083	42.050		
6	NU0	-3.343	34.623	142.250	591.250	5.377	40.000		
7	SUM	-5.377		591.250					
8		0.009							
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									

รูปที่ 3.9 แสดงตารางการคำนวณปรับแก้งานระดับ

3.2.9 จบโปรแกรม คือ สิ้นสุดการทำงานของโปรแกรมและผู้ใช้โปรแกรม