

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากการศึกษา Visual Basic for Application บน Microsoft Excel จึงสามารถพัฒนาโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ระดับการให้บริการของถนน ผู้ใช้สามารถนำโปรแกรมไปใช้คำนวณหาระดับการให้บริการของถนนได้ ซึ่งสามารถนำผลลัพธ์จากโปรแกรมไปใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบถนนได้

4.1 การเขียนโปรแกรม

4.1.1 หน้าหลักของโปรแกรม

มี Source Code ในการเขียนโปรแกรมดังนี้

```
Private Sub CommandButton2_Click()
```

```
Unload UserForm5
```

```
UserForm1.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub UserForm_Activate()
```

```
Application.Visible = False
```

```
End Sub
```

หมายถึง การเรียก Form1 ขึ้นมาอัตโนมัติเพื่อเข้าสู่หน้าหลักของโปรแกรม

4.1.2 ขั้นตอนการ Input Data

ข้อมูลนำเข้า (Input Data) โดยค่าที่จะต้อง Input ลงในโปรแกรมวิเคราะห์ระดับการให้บริการของถนน

มี Source Code ในการเขียนโปรแกรมดังนี้

```
Private Sub OptionButton1_Click()
```

```
Sheets("Data").Select
```

```
Range("B6:I6").Select
```

```
Selection.Copy
```

```
Range("A30:H30").Select
```

```
ActiveSheet.Paste
```

```
Range("K32").Select
```

```
Selection.Copy
```

```
Range("C32").Select
```

```
ActiveSheet.Paste
```

```
Unload UserForm1
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

หมายถึง การเรียก Form2 ขึ้นมาเพื่อเข้ารับค่านำไปเก็บไว้ตามเซลล์ที่กำหนด
ค่าต่างๆที่ต้องมีการ Input ลงไปเก็บในโปรแกรมมีดังต่อไปนี้

- จำนวนเส้นทางการจราจร
- จำนวนเครื่องกั้น
- ความกว้างของช่องจราจร
- ความเร็วที่ใช้ในการออกแบบ
- ลักษณะภูมิประเทศ
- ลักษณะการใช้งานเส้นทาง
- ลักษณะชุมชน
- %รถบรรทุก รถบัส รถพ่วง
- จำนวนรถในชั่วโมงเร่งด่วน
- PHF

ลงตามช่องที่โปรแกรมให้กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน หากมีการกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน
โปรแกรมจะมีการ Error หากมีการทำการประมวลผลโปรแกรม

Level Of Service

เลือกจำนวนเส้นทางจราจร

ทางหลวง 4 ช่องจราจร ถูกแบ่งเป็น 2 ช่องจราจรในแต่ละทิศทาง

ทางหลวง 6 ช่องจราจร ถูกแบ่งเป็น 3 ช่องจราจรในแต่ละทิศทาง

ทางหลวง 4 ช่องจราจร ไม่ถูกแบ่งเป็น 2 ช่องจราจรในแต่ละทิศทาง

ทางหลวง 6 ช่องจราจร ไม่ถูกแบ่งเป็น 3 ช่องจราจรในแต่ละทิศทาง

Level Of Service

เลือกเครื่องกั้นทางด้าน

เครื่องกั้นด้านเดียว

เครื่องกั้นสองด้าน

Level Of Service

เลือกความกว้างของช่องจราจร

2.5 เมตร 3 เมตร 3.5 เมตร 4 เมตร

ความเร็วที่ใช้ในการออกแบบ 120 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 100 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ลักษณะจุดประตอม ด้านซ้าย เป็นเนิน ภูเขา

เลือกเส้นทางใช้เป็นประจําหรือครึ่งคาว ใช้เป็นประจํา ใช้เป็นครึ่งคาว

ในเมือง นอกเมือง

จำนวนรถในชั่วโมงเร่ง

% รถบรรทุก รถจักรยานยนต์ รถสามล้อ

PHF (Peak Hour Factor)

ประมวลผล

รูปที่ 4.1 ขั้นตอนการ Input Data

4.1.3 การประมวลผลและการคำนวณ

การประมวลผลนั้นก็จะดำเนินการตามโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาซึ่งในส่วนของการประมวลผลนั้นจะมีการนำค่าที่รับจากการ Input นำไปคำนวณใน Space sheet โดยมีการรับข้อมูลดังนี้

มี Source Code ในการเขียนโปรแกรมดังนี้

การรับค่าจากการเลือกค่าจากหน้าต่างรับค่า

Sheets("Data").Select

Range("เซลล์ที่ต้องการเลือก").Select

QA
76.79
.89
1358ก
2551.



สำนักหอสมุด

15 ต. 9. 2552

Selection.Copy

Range("เซลล์ที่ต้องการวาง").Select

ActiveSheet.Paste

1. A512807

หมายถึง เมื่อทำการรับค่าแล้วเลือก Copy จากเซลล์ ที่ต้องการเลือกไปวางยังเซลล์ที่
ต้องการนำค่าไปคำนวณ

มี Source Code ในการเขียน โปรแกรมดังนี้
การรับค่าจากการกรอกค่าจากหน้าต่างรับค่า

Sheets("Data").Select

Range("เซลล์ที่ต้องการเลือก").Select

Selection.Copy

Range("เซลล์ที่ต้องการวาง").Select

ActiveSheet.Paste

หมายถึง เมื่อทำการรับค่าแล้วเลือก Copy จากเซลล์ ที่ต้องการเลือกไปวางยังเซลล์ที่
ต้องการนำค่าไปคำนวณ

การประมวลผล

$$=(Data!I35/Data!I37)/(Data!B32*Data!C32*Data!I30*Data!A40*Data!A32*Data!E31)$$

หมายถึงการนำค่าจากเซลล์ที่มีการรับค่าไปทำการประมวลผล

Microsoft Excel - Level of service.xls

เปิด Excel - Level of service.xls

10 - 11/11/2014

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
1	ค่าคงที่การคำนวณ (k)										พื้นที่ของพื้นที่จราจร	ค่าคงที่, S				
2	เครื่องใช้ยานยนต์										เป็นเมตร	1				
3	ความกว้างของพื้นที่จราจร (ft)										เป็นเมตร	0.9				
4	12	11	10	9	12	11	10	9								
5	หมวดหมู่ 4 ช่องจราจร รวมเป็น 2 ช่องจราจรในทิศทาง										ขนาดของ					
6	>=6	1	0.97	0.91	0.81	1	0.97	0.91	0.81		จำนวน	จำนวน	จำนวน			
7	หมวดหมู่ 6 ช่องจราจร รวมเป็น 3 ช่องจราจรในทิศทาง										E ₁ สำหรับรถบรรทุก	1	4	9		
8	>=6	1	0.96	0.89	0.78	1	0.96	0.89	0.78		E ₂ สำหรับรถจักรยานยนต์	1.5	3	5		
9	หมวดหมู่ 4 ช่องจราจร ไม่ถูกแบ่งเป็น 2 ช่องจราจรในทิศทาง										E ₃ สำหรับรถบรรทุก	1.6	3	4		
10	>=6	1	0.95	0.89	0.77	-1	-1	-1	-1							
11	หมวดหมู่ 6 ช่องจราจร ไม่ถูกแบ่งเป็น 3 ช่องจราจรในทิศทาง															
12	>=6	1	0.95	0.89	0.77	-1	-1	-1	-1							
13											จำนวนช่องจราจร	ขนาดของพื้นที่จราจร	ขนาดของพื้นที่จราจร			
14											จำนวน	1	0.95			
15	LOS	Density (PC/mi)	70-mph Design speed			60-mph Design speed			50-mph Design speed							
16	A	<=12	speed (mph)	vc	MSF	speed (mph)	vc	MSF	speed (mph)	vc	MSF					
17			>=60	0.35	700	N	N	N	N	N	N					
18	B	<=20	>=57	0.54	1100	>=50	0.49	1000	N	N	N					
19	C	<=30	>=54	0.77	1550	>=47	0.69	1400	>=43	0.67	1300					
20	D	<=42	>=44	0.93	1850	>=42	0.84	1700	>=40	0.83	1500					
21	E	<=67	>=30	1	2600	>=30	1	2000	>=28	1	1900					
22	F	>67	<30	c	c	<30	c	c	<28	c	c					
24	1	0.97	0.91	0.81	1	0.97	0.91	0.81	1		2000					
25	1	0.97	0.91	0.81	0.99						1900					
26	0.9	2000	2								2					
27				0.35												
28				0.54												
29				0.77												
30	4			0.93							1900	0.9				
31	3			1							2					
32	3			c												
33	0.026	0.012														
34	LOS A															

รูปที่ 4.2 การประมวลผลและการคำนวณ

4.1.4 ข้อมูลนำออก (ผลการคำนวณ)

มี Source Code ในการเขียน โปรแกรมดังนี้

Private Sub CommandButton1_Click()

Unload UserForm4

UserForm1.Show

End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()

Application.DisplayAlerts = False

Application.Quit

End Sub

Private Sub TextBox1_Change()

End Sub

Sub UserForm_Activate()

TextBox1.Text = Range("B40").Value

```

TextBox2.Text = Range("E40").Value
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Unload UserForm4
UserForm1.Show
Private Sub CommandButton2_Click()
Application.DisplayAlerts = False
Application.Quit
Private Sub TextBox1_Change()
Private Sub TextBox2_Change()
End Sub
Sub UserForm_Activate()
TextBox1.Text = Range("B40").Value
TextBox2.Text = Range("E40").Value
End Sub

```

หมายถึง การนำค่าจากเซลล์ที่เลือกแสดงผลออกทาง Form4 โดยมีการแสดงดังรูปที่ 3.3

ผลที่ได้จากการประมวลผลและการคำนวณนั้นคือ ค่าจากผลการคำนวณและสามารถบอกระดับการให้บริการของถนนเส้นทางที่ถูกนำมาคำนวณ

รูปที่ 4.3 ข้อมูลนำออก (ผลการคำนวณ)