

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- บุญธนรัตน์ พิษณุไพบูลย์. Computer Graphics สำหรับนักออกแบบ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- แผนกสำรวจภูมิประเทศ กองทำแผนที่. คู่มืองานจำแนกรายละเอียด กรมแผนที่ทหาร, กรุงเทพฯ, 2535
- พอร์ล อาร์ วูล์ฟ. หลักเบื้องต้นของการสำรวจด้วยภาพถ่าย. แปลโดย วิชา จิวาลัยและ ปรีชา วงศ์วิทวัส. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- สรรพคิใจ กลิ่นดาว. การอ่านแผนที่และตีความรูปถ่ายทางอากาศ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2531.
- สรรพคิใจ กลิ่นดาว. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์หลักการเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2542.

ภาษาอังกฤษ

1. Database on PDA [online]. Available from: http://www.devbuzz.com/content/init_database.asp. [access 2000].
2. eMbedded Visual Basic Runtime for Pocket PC 2003 [online]. Available from: <http://www.microsoft.com/windowsmobile/resources/downloads/developer/evb.msp>. [access 2003].
3. Evb [online]. Available from: <http://www.pocketpcthai.com>. [access 2000 Nov.12].
4. NMEA DATA [online]. Available from: <http://www.gpsinformation.org/dale/nmea.htm>. [access 2003].
5. Peter A. Burrough and Racheal A. McDonnell . Principles of Geographical Information Systems. USA: Oxford University Press, 1997.
6. Robert Laurini and Derek Thompson. Fundamentals of Spatial Information System. USA: Academic Press, 1994.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

การติดตั้งระบบจำแนกรายละเอียด

ระบบจำแนกรายละเอียดภาพถ่ายทางอากาศถูกพัฒนาขึ้นให้สามารถทำงานภายใต้การทำงานของระบบปฏิบัติการ Microsoft Window CE 3.0 บนเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา ดังนั้น เครื่องที่จะให้บริการระบบจึงต้องติดตั้งโปรแกรมดังนี้

1. ติดตั้ง Control ของ Microsoft Embedded Visual Basic
2. โปรแกรม Windows CE 3.0

ข้อมูลที่ใช้ในระบบ เก็บไว้ภายใต้ Directory \My document\input\ ส่วนข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศหรือภาพถ่ายดาวเทียม ที่สแกน เก็บไว้ภายใต้ Directory \My document\photo และเพิ่มข้อมูล ที่เป็นข้อมูลงานจำแนกรายละเอียดจะเก็บไว้ภายใต้ Directory My document \ BKK01\ ชื่อเพิ่มข้อมูล คือ namecard.txt โครงสร้างของระบบจำแนกรายละเอียด ดังนี้



โปรแกรมที่ทำการติดตั้งแล้วจะมี Icon สำหรับเปิดจะเก็บไว้ภายใต้ Directory Windows/start menu/Classify_RTSD.vb

ภาคผนวก ข

พจนานุกรมข้อมูล

ในระบบจำแนกรายละเอียดภาพถ่ายทางอากาศ ได้จัดทำโดยใช้ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์บนเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา ซึ่งในฐานข้อมูลประกอบด้วยตารางข้อมูล ดังต่อไปนี้

ตาราง	คำอธิบายตาราง
collect_data	ข้อมูลรายละเอียดค่าพิกัด
data_type	ประเภทของข้อมูล
namecard	ข้อมูลนามศัพท์
photo_detail	ข้อมูลรายละเอียดภาพถ่ายทางอากาศ
symbol	ข้อมูลสัญลักษณ์
glossary	ข้อมูลศัพท์พจนานุกรม
refpoint	ข้อมูลจุดอ้างอิงภาพถ่ายทางอากาศ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ตาราง : collect_data

คำอธิบาย : ข้อมูลรายละเอียดค่าพิกัด

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท
id_data	รหัสข้อมูล	Number
no_each_data	ลำดับข้อมูล	Number
id_photo	รหัสภาพถ่ายทางอากาศ	String
X_value	ค่าพิกัดแกน X	Number
Y_value	ค่าพิกัดแกน Y	Number
remark	หมายเหตุ	String

2. ตาราง : data_type

คำอธิบาย : ประเภทของข้อมูล

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท
code_type	รหัสข้อมูล	String
data_type	ชื่อชนิดของข้อมูล	String
remark	หมายเหตุ	String

3. ตาราง : namecard

คำอธิบาย : ข้อมูลนามศัพท์

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท
no	หมายเลขข้อมูล	Number
id_photo	รหัสภาพถ่ายทางอากาศ	String
code_type	รหัสข้อมูล	String
id_symbol	รหัสสัญลักษณ์ข้อมูล	String
id_data	รหัสข้อมูลนามศัพท์	String
name_thai	ชื่อภาษาไทย	String

name_eng	ชื่อภาษาอังกฤษ	String
pic	รูปภาพ	String
remark	หมายเหตุ	String

4. ตาราง : photo_detail

คำอธิบาย : ข้อมูลรายละเอียดภาพถ่ายทางอากาศ

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท
id_photo	รหัสภาพถ่ายทางอากาศ	String
photo_no	หมายเลขภาพถ่ายทางอากาศ	String
project	ชื่อโครงการ	String
classifier	ชื่อผู้สำรวจ	String
date	วันที่ทำการสำรวจ	String
sheet_no	หมายเลขระวางแผนที่	String
roll	หมายเลขม้วนภาพถ่าย	String
photoref	ข้อมูลภาพข้างเคียง	String
remark	หมายเหตุ	String

5. ตาราง : symbol

คำอธิบาย : ข้อมูลสัญลักษณ์

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท
id_symbol	รหัสข้อมูลสัญลักษณ์	String
name_symbol	ชื่อสัญลักษณ์	String
code_symbol	รหัสสัญลักษณ์	String
trans	ชื่อสัญลักษณ์(ไทย)	String
name_eng	ชื่อสัญลักษณ์(อังกฤษ)	String
remark	หมายเหตุ	String

6. ตาราง : refpoint

คำอธิบาย : ข้อมูลจุดอ้างอิงภาพถ่ายทางอากาศ

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท
id_photo	รหัสภาพถ่ายทางอากาศ	String
x	ค่าพิกัดแกน x	Number
y	ค่าพิกัดแกน y	Number
N	ค่าพิกัดบนภูมิประเทศ Northing	Number
E	ค่าพิกัดบนภูมิประเทศ Easting	Number

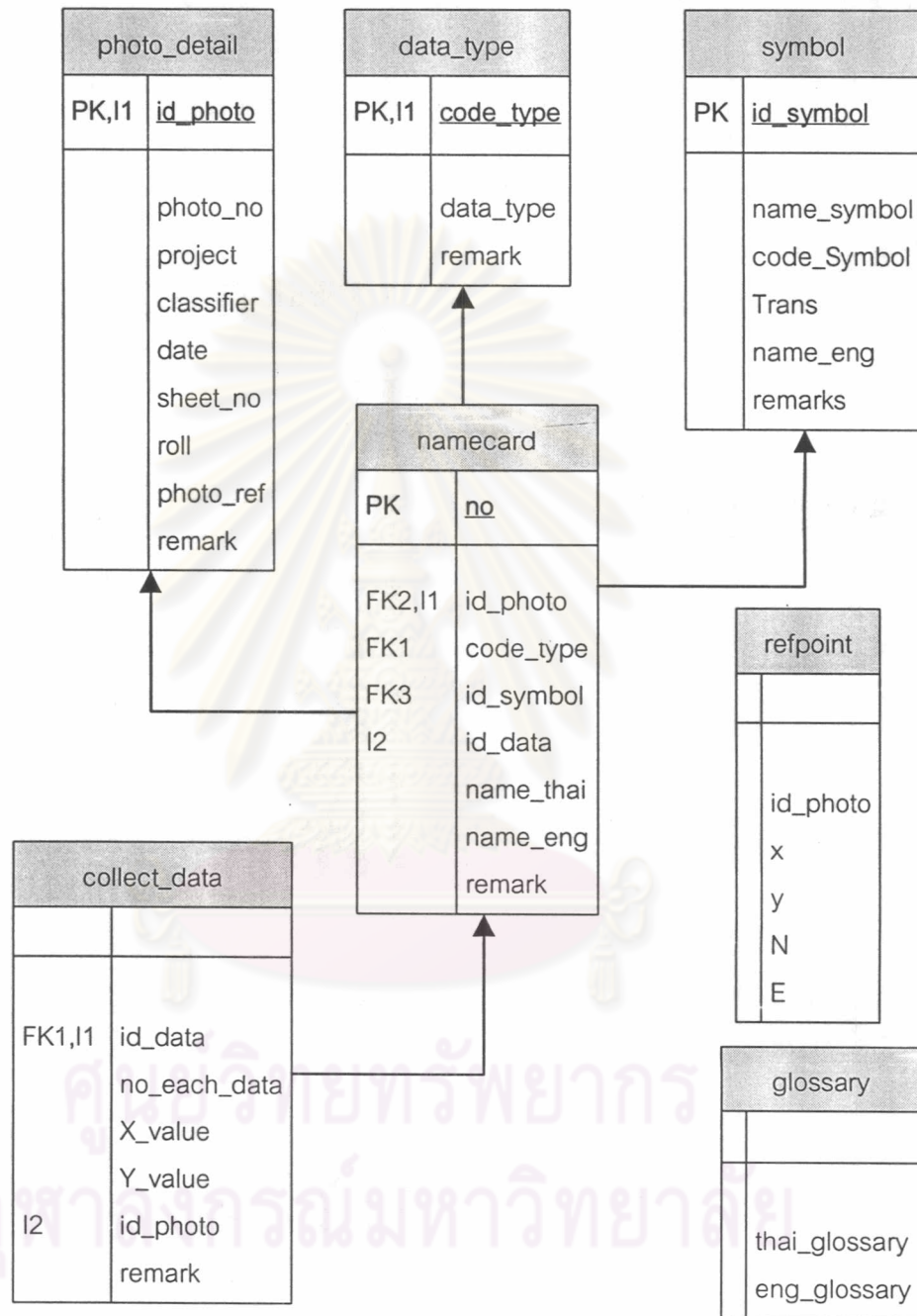
7. ตาราง : Glossary

คำอธิบาย : ข้อมูลจุดอ้างอิงภาพถ่ายทางอากาศ

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท
id_glossary	รหัสอักษร	String
thai_name	ชื่อข้อมูลจำแนกภาษาไทย	String
eng_name	ชื่อข้อมูลจำแนกภาษาอังกฤษ	String

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ER -Diagram แสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำแนกรายละเอียด บนเครื่อง Pocket PC



ภาคผนวก ค.

ชุดคำสั่งนำเข้าและส่งออกข้อมูลจำแนกรายละเอียด

ค-1 ชุดคำสั่งโปรแกรมการเพิ่มข้อมูลจำแนกรายละเอียด

```
Dim rs, a, b
```

```
Dim sqlcommand
```

```
Set rs = CreateObject("ADOCE.RecordSet.3.0")
```

```
Form1.Command5.Visible = True
```

```
If Form1.lbl1.Caption = "point" Then
```

```
sqlcommand = "SELECT * FROM namecard where code_type = 'point' "
```

```
Elseif Form1.lbl1.Caption = "polyline" Then
```

```
sqlcommand = "SELECT * FROM namecard where code_type = 'polyline' "
```

```
Elseif Form1.lbl1.Caption = "polygon" Then
```

```
sqlcommand = "SELECT * FROM namecard where code_type = 'polygon' "
```

```
End If
```

```
rs.Open sqlcommand, "", adOpenKeyset, adLockOptimistic, adCmdText
```

```
If Form1.lbl1.Caption = "point" Then
```

```
Form1.txt10.Text = (1000 + rs.RecordCount + 1)
```

```
Elseif Form1.lbl1.Caption = "polyline" Then
```

```
Form1.txt10.Text = (2000 + rs.RecordCount + 1)
```

```
Elseif Form1.lbl1.Caption = "polygon" Then
```

```
Form1.txt10.Text = (3000 + rs.RecordCount + 1)
```

```
End If
```

```
rs.AddNew
```

```
rs.Fields("no") = Form1.txt10.Text
```

```
rs.Fields("id_photo") = Form1.txt7.Text
```

```
rs.Fields("code_type") = Form1.lbl1.Caption
```

```
rs.Fields("id_symbol") = Form1.cmb1.Text
```



```

rs.Fields("id_data") = Form1.txt10.Text
rs.Fields("name_thai") = Form1.txt11.Text
rs.Fields("name_eng") = Form1.txt12.Text
rs.Fields("remark") = Form1.txt14.Text
rs.Fields("pic") = Form1.txtpic.Text
rs.Update
rs.Close

```

ค-2 ชุดคำสั่งโปรแกรมนำเข้าข้อมูลที่บ้านทีกในเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา

```

Dim a As String
Dim b
Dim k As Integer
On Error Resume Next
Dim rs
Dim filename
Set rs = CreateObject("ADOCE.Recordset.3.0")
rs.Open "photodetail", "", adOpenKeyset, adLockOptimistic
k = 0
Com1.Filter = "Photo Detail |*.txt"
Com1.ShowOpen
filename = Com1.filename
File1.Open filename, fsModeInput
Do Until File1.EOF
    rs.AddNew
    a = File1.LineInputString
    b = Split(a, vbTab, 9, vbTextCompare)
    If k > 0 Then
        Form1.txt7.Text = b(0)
        Form1.txt4.Text = b(1)
        Form1.txt2.Text = b(2)
        Form1.txt3.Text = b(3)
        Form1.txt1.Text = b(4)
    End If

```

```
Form1.txt6.Text = b(5)
Form1.txt5.Text = b(6)
Form1.txt8.Text = b(7)
Form1.txt9.Text = b(8)
rs.Fields("id_photo") = b(0)
rs.Fields("photo_no") = b(1)
rs.Fields("project") = b(2)
rs.Fields("classifier") = b(3)
rs.Fields("date") = b(4)
rs.Fields("sheetno") = b(5)
rs.Fields("roll") = b(6)
rs.Fields("photoref") = b(7)
rs.Fields("remark") = b(8)
rs.Update
Elseif k <= 0 Then

End If
k = k + 1
Loop
File1.Close
rs.Close
Set rs = Nothing
Set rs = CreateObject("ADOCe.Recordset.3.0")
rs.Open "collectdata", "", adOpenKeyset, adLockOptimistic
k = 0
Com1.Filter = " X Y Data |*.txt"
Com1.ShowOpen
filename = Com1.filename
File1.Open filename, fsModeInput
Do Until File1.EOF
    rs.AddNew
```

```
a = File1.LineInputString
b = Split(a, vbTab, 6, vbTextCompare)
If k > 0 Then
    rs.Fields("id_data") = b(0)
    rs.Fields("no_each_data") = b(1)
    rs.Fields("x_value") = b(2)
    'rs.Fields("y_value") = Form2.PictureBox1.Height - b(3)
    rs.Fields("y_value") = b(3)
    rs.Fields("id_photo") = b(4)
    rs.Fields("remark") = b(5)
rs.Update

Elseif k <= 0 Then
End If
k = k + 1
Loop
File1.Close
rs.Close

Set rs = Nothing
Set rs = CreateObject("ADODB.Recordset")
rs.Open "namecard", "", adOpenKeyset, adLockOptimistic
k = 0
Com1.Filter = "Namecard |*.txt"
Com1.ShowOpen
filename = Com1.filename
File1.Open filename, fsModeInput
Do Until File1.EOF
rs.AddNew
a = File1.LineInputString
b = Split(a, vbTab, 9, vbTextCompare)
```

```

If k > 0 Then
rs.Fields("no") = b(0)
rs.Fields("id_photo") = b(1)
rs.Fields("code_type") = b(2)
rs.Fields("id_symbol") = b(3)
rs.Fields("id_data") = b(4)
rs.Fields("name_thai") = b(5)
rs.Fields("name_eng") = b(6)
rs.Fields("remark") = b(7)
rs.Fields("pic") = b(8)
rs.Update
Elseif k <= 0 Then

```

```
End If
```

```
k = k + 1
```

```
Loop
```

```
File1.Close
```

```
rs.Close
```

```
'refresh = False
```

```
Call cmdrefresh_Click
```

```
End Sub
```

ค-3 ชุดคำสั่งโปรแกรมการส่งออกข้อมูลจำแนกรายละเอียด สู่ โปรแกรม Arcview 3.2

```
Dim l, m As Long
```

```
Dim rs, sqlcommand
```

```
Dim N, e As Long
```

```
Set rs = CreateObject("ADOCE.Recordset.3.0")
```

```
sqlcommand = "SELECT * FROM collectdata where remark = 'point' order by  
id_data,no_each_data"
```

```
rs.Open sqlcommand, "", adOpenKeyset, adLockOptimistic, adCmdText
```

```
If rs.RecordCount = 0 Then
```

```

rs.Close
Exit Sub
End If
rs.MoveFirst
File2.Open "\my documents\" & txt4.Text & "\point_arcview.txt", fsModeOutput
Do Until rs.EOF

```

```

If app1 = False Then
File2.LinePrint rs.Fields("id_data") & "," & rs.Fields("x_value") & "," &
(CLng(Form2.Text10.Text) - rs.Fields("y_value"))
Elseif app1 = True Then
e = a0 + (a1 * rs.Fields("x_value")) + (a2 * rs.Fields("y_value"))
N = b0 + (b1 * rs.Fields("x_value")) + (b2 * rs.Fields("y_value"))
File2.LinePrint rs.Fields("id_data") & "," & e & "," & N
End If
rs.MoveNext
Loop
File2.LinePrint "end"
File2.Close
rs.Close

```

ค-4 ชุดคำสั่งโปรแกรมการบันทึกข้อมูลลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา

```

Dim rs
Set rs = CreateObject("ADOCE.RecordSet.3.0")
rs.Open "photodetail", "", adOpenKeyset, adLockOptimistic
'Remember to add the "Microsoft CE File System Control 3.0" to your form
File1.Open "\my documents\" & txt4.Text & "\" & txt4.Text & "_" & txt5.Text & ".txt",
fsModeOutput
rs.MoveFirst
File1.LinePrint "id_photo" & Chr(9) & "photo_no" & Chr(9) & "project" & Chr(9) &
"classifier" & Chr(9) & "date" & Chr(9) & "sheetno" & Chr(9) & "roll" & Chr(9) & "photoref" &
Chr(9) & "remark"

```



```

Do While Not rs.EOF

    File1.LinePrint rs.Fields("id_photo") & Chr(9) & rs.Fields("photo_no") & Chr(9) &
rs.Fields("project") & Chr(9) & rs.Fields("classifier") & Chr(9) & rs.Fields("date") & Chr(9)
& rs.Fields("sheetno") & Chr(9) & rs.Fields("roll") & Chr(9) & rs.Fields("photoref") & Chr(9)
& rs.Fields("remark")

        rs.Delete

        rs.MoveNext

Loop

File1.Close

Set rs = Nothing

Set rs = CreateObject("ADOCE.RecordSet.3.0")

rs.Open "collectdata", "", adOpenKeyset, adLockOptimistic

rs.MoveFirst

File1.LinePrint "id_data" & Chr(9) & "no_each_data" & Chr(9) & "x_value" & Chr(9) &
"y_value" & Chr(9) & "id_photo" & Chr(9) & "remark"

Do While Not rs.EOF

    'File1.LinePrint rs.Fields("id_data") & Chr(9) & rs.Fields("no_each_data") & Chr(9) &
rs.Fields("x_value") & Chr(9) & (Form2.PictureBox1.Height - rs.Fields("y_value")) & Chr(9)
& rs.Fields("id_photo") & Chr(9) & rs.Fields("remark")

    'File1.LinePrint rs.Fields("id_data") & Chr(9) & rs.Fields("no_each_data") & Chr(9) &
rs.Fields("x_value") & Chr(9) & (CLng(Form2.Text10.Text) - rs.Fields("y_value")) & Chr(9)
& rs.Fields("id_photo") & Chr(9) & rs.Fields("remark")

    File1.LinePrint rs.Fields("id_data") & Chr(9) & rs.Fields("no_each_data") & Chr(9) &
rs.Fields("x_value") & Chr(9) & rs.Fields("y_value") & Chr(9) & rs.Fields("id_photo") &
Chr(9) & rs.Fields("remark")

        rs.Delete

        rs.MoveNext

Loop

File1.Close

Set rs = Nothing

Set rs = CreateObject("ADOCE.RecordSet.3.0")

```

```

rs.Open "namecard", "", adOpenKeyset, adLockOptimistic
'Remember to add the "Microsoft CE File System Control 3.0" to your form
File1.Open "\my documents\" & txt4.Text & "\" & txt4.Text & "_namecard.txt",
fsModeOutput
File1.Open "ncard_" & filename1 & ".dat", fsModeOutput
rs.MoveFirst
File1.LinePrint "no" & Chr(9) & "id_photo" & Chr(9) & "code_type" & Chr(9) &
"id_symbol" & Chr(9) & "id_data" & Chr(9) & "name_thai" & Chr(9) & "name_eng" & Chr(9)
& "remark" & Chr(9) & "pic"
Do While Not rs.EOF
File1.LinePrint rs.Fields("no") & Chr(9) & rs.Fields("id_photo") & Chr(9) &
rs.Fields("code_type") & Chr(9) & rs.Fields("id_symbol") & Chr(9) & rs.Fields("id_data") &
Chr(9) & rs.Fields("name_thai") & Chr(9) & rs.Fields("name_eng") & Chr(9) &
rs.Fields("remark") & Chr(9) & rs.Fields("pic")
rs.Delete
rs.MoveNext
Loop
MsgBox "บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว", vbOKOnly, "การส่งออกข้อมูล"
File1.Close

```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง.

ชุดคำสั่งค้นหาและแก้ไขข้อมูลจำแนกรายละเอียด

ง-1 ชุดคำสั่งโปรแกรมการค้นหาและแก้ไขข้อมูลจำแนกรายละเอียดชนิด point

Dim l, m As Long

Dim rs, sqlcommand

Set rs = CreateObject("ADOCE.Recordset.3.0")

sqlcommand = "SELECT * FROM collectdata where remark = 'point' order by
id_data,no_each_data"

rs.Open sqlcommand, "", adOpenKeyset, adLockOptimistic, adCmdText

If rs.RecordCount = 0 Then

Exit Sub

End If

PictureBox1.FillColor = Com1.Color

rs.MoveFirst

Do Until rs.EOF

PictureBox1.DrawCircle rs.Fields("x_value") * scalepic, rs.Fields("y_value") * scalepic, 2,

Com1.Color

rs.MoveNext

Loop

rs.Close

ง-2 ชุดคำสั่งโปรแกรมการค้นหาและแก้ไขข้อมูลจำแนกรายละเอียดชนิด polyline

Dim N As Long

Dim sqlcommand

Dim SQLcommand1

Dim i As Integer

i = 0

Set rscollectdata = CreateObject("ADOCE.Recordset.3.0")

Set rsnamecard = CreateObject("ADOCE.Recordset.3.0")

```

sqlcommand = "SELECT * FROM collectdata where remark = 'polyline' "
rscollectdata.Open sqlcommand, "", adOpenKeyset, adLockOptimistic, adCmdText

If rscollectdata.RecordCount = 0 Then
MsgBox "Not Found", vbOKOnly, "ไม่พบข้อมูล"
rscollectdata.Close

t_data = 0
Exit Sub
End If

rscollectdata.MoveFirst
Do Until rscollectdata.EOF
N = (((a / scalepic) - rscollectdata.Fields("x_value")) ^ 2 + ((b / scalepic) -
rscollectdata.Fields("y_value")) ^ 2) ^ 0.5
If N < 5 Then
'PictureBox1.DrawCircle rscollectdata.Fields("x_value"), (rscollectdata.Fields("y_value")),
2, &H80FFFF
SQLcommand1 = "SELECT * FROM namecard where code_type = 'polyline' and no = "
& rscollectdata.Fields("id_data") & ""
rsnamecard.Open SQLcommand1, "", adOpenKeyset, adLockOptimistic, adCmdText
If rsnamecard.RecordCount > 0 Then
txt10.Text = rsnamecard.Fields("no")
lbl1.Caption = rsnamecard.Fields("code_type")
cmb1.Text = rsnamecard.Fields("id_symbol")
txt10.Text = rsnamecard.Fields("id_data")
txt11.Text = rsnamecard.Fields("name_thai")
txt12.Text = rsnamecard.Fields("name_eng")
txt14.Text = rsnamecard.Fields("remark")
txtpic.Text = rsnamecard.Fields("pic")
Frame3.Visible = True
Frame3.Left = 0
Frame3.Top = 0

```



```

PictureBox1.Visible = False

Exit Sub

Elseif rsnamecard.RecordCount = 0 Then
MsgBox " ยังไม่มีรายละเอียดข้อมูล " & rscollectdata.Fields("id_data"), vbOKOnly, "New
Attribute"

txt10.Text = rscollectdata.Fields("id_data")

Frame3.Visible = True

Frame3.Left = 0

Frame3.Top = 0

Frame2.Visible = False

PictureBox1.Visible = False

End If

Exit Sub

End If

rscollectdata.MoveNext

Loop

If i = 0 Then
MsgBox "ไม่พบข้อมูล", vbOKOnly, "เลือกข้อมูลใหม่"

t_data = 0

End If

```

จ-3 ชุดคำสั่งโปรแกรมการค้นหาและแก้ไขข้อมูลจำแนกรายละเอียดชนิด polygon

```

Dim N As Long
Dim sqlcommand
Dim SQLcommand1
Dim i As Integer

i = 0

Set rscollectdata = CreateObject("ADOCE.Recordset.3.0")
Set rsnamecard = CreateObject("ADOCE.Recordset.3.0")

sqlcommand = "SELECT * FROM collectdata where remark = 'polygon' "

rscollectdata.Open sqlcommand, "", adOpenKeyset, adLockOptimistic, adCmdText

```



```

If rscollectedata.RecordCount = 0 Then
MsgBox "Not Found", vbOKOnly, "ไม่พบข้อมูล"
rscollectedata.Close

t_data = 0
Exit Sub
End If

rscollectedata.MoveFirst

Do Until rscollectedata.EOF

'n = ((a - rscollectedata.Fields("x_value")) ^ 2 + (b - rscollectedata.Fields("y_value")) ^ 2) ^
0.5
N = (((a / scalepic) - rscollectedata.Fields("x_value")) ^ 2 + ((b / scalepic) -
rscollectedata.Fields("y_value")) ^ 2) ^ 0.5
If N < 5 Then

SQLcommand1 = "SELECT * FROM namecard where code_type = 'polygon' and no = "
& rscollectedata.Fields("id_data") & ""
rsnamecard.Open SQLcommand1, "", adOpenKeyset, adLockOptimistic, adCmdText
If rsnamecard.RecordCount > 0 Then
txt10.Text = rsnamecard.Fields("no")
lbl1.Caption = rsnamecard.Fields("code_type")
cmb1.Text = rsnamecard.Fields("id_symbol")
txt10.Text = rsnamecard.Fields("id_data")
txt11.Text = rsnamecard.Fields("name_thai")
txt12.Text = rsnamecard.Fields("name_eng")
txt14.Text = rsnamecard.Fields("remark")
txtpic.Text = rsnamecard.Fields("pic")

Frame3.Visible = True

Frame3.Left = 0
Frame3.Top = 0

Frame2.Visible = False
PictureBox1.Visible = False

Exit Sub

```

```
Elseif rsnamecard.RecordCount = 0 Then
MsgBox "ไม่มีรายละเอียดข้อมูล" & rscollectdata.Fields("id_data"), vbOKOnly, "New
Attribute"
txt10.Text = rscollectdata.Fields("id_data")
Frame3.Visible = True
Frame3.Left = 0
Frame3.Top = 0
PictureBox1.Visible = False
End If
Exit Sub
End If
rscollectdata.MoveNext
Loop
If i = 0 Then
MsgBox "ไม่พบข้อมูล", vbOKOnly, "เลือกข้อมูลใหม่"
t_data = 0
End If
```



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ.

ชุดคำสั่งรับค่าพิกัดจากเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GPS

จ-1 ตัวอย่างข้อมูลที่ส่งออกมาจากเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม ในรูปแบบ NMEA 0183

\$GPGGA,,,,,,,,,0,00,,,,,,,,*4A

\$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E

\$GPGSV,2,1,08,03,,000,,08,,000,,10,,000,,30,,000,*7B

\$GPGSV,2,2,08,11,,000,,12,,000,,13,,000,,32,,000,*71

\$GPRMC,,,,,V,,,,,,,,,*1D

\$GPGGA,,,,,,,,,0,00,,,,,,,,*4A

\$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E

\$GPRMC,,,,,V,,,,,,,,,*1D

\$GPGGA,,,,,,,,,0,00,,,,,,,,*4A

\$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E

\$GPRMC,,,,,V,,,,,,,,,*1D

\$GPGGA,,,,,,,,,0,00,,,,,,,,*4A

\$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E

\$GPRMC,,,,,V,,,,,,,,,*1D

\$GPGGA,,,,,,,,,0,00,,,,,,,,*4A

\$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E

\$GPRMC,,,,,V,,,,,,,,,*1D

\$GPGGA,,,,,,,,,0,00,,,,,,,,*4A

\$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E

\$GPGSV,2,1,08,03,,000,,08,,000,,10,,000,,30,,000,*7B

\$GPGSV,2,2,08,11,,000,,12,,000,,13,,000,,32,,000,*71

\$GPRMC,,,,,V,,,,,,,,,*1D

\$GPGGA,,,,,,,,,0,00,,,,,,,,*4A

\$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E

\$GPRMC,,,,,V,,,,,,,,,*1D

\$GPGGA,,,,,,,,,0,00,,,,,,,,*4A
 \$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E
 \$GPRMC,,,,,V,,,,,,,,,*1D
 \$GPGGA,,,,,,,,,0,00,,,,,,,,*4A
 \$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E
 \$GPRMC,,,,,V,,,,,,,,,*1D
 \$GPGGA,,,,,,,,,0,00,,,,,,,,*4A
 \$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E
 \$GPRMC,,,,,V,,,,,,,,,*1D
 \$GPGGA,,,,,,,,,0,00,,,,,,,,*4A
 \$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E
 \$GPRMC,,,,,V,,,,,,,,,*1D
 \$GPGSV,2,1,08,03,000,,08,,000,,10,,000,,30,,000,*7B
 \$GPGSV,2,2,08,11,000,,12,,000,,13,,000,,32,,000,*71
 \$GPRMC,,,,,V,,,,,,,,,*1D
 \$GPGGA,,,,,,,,,0,00,,,,,,,,*4A
 \$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E
 \$GPRMC,,,,,V,,,,,,,,,*1D
 \$GPGGA,,,,,,,,,0,00,,,,,,,,*4A
 \$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E
 \$GPRMC,,,,,V,,,,,,,,,*1D
 \$GPGGA,,,,,,,,,0,00,,,,,,,,*4A
 \$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E
 \$GPRMC,,,,,V,,,,,,,,,*1D
 \$GPGGA,,,,,,,,,0,00,,,,,,,,*4A
 \$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E
 \$GPRMC,,,,,V,,,,,,,,,*1D
 \$GPGGA,,,,,,,,,0,00,,,,,,,,*4A
 \$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E
 \$GPGSV,2,1,08,03,000,,08,,000,,10,,000,,30,,000,*7B
 \$GPGSV,2,2,08,11,000,,12,,000,,13,,000,,32,,000,*71

จ-2 ชุดคำสั่งแปลงค่าพิกัดจากเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GPS

Dim N, lat, lng, aaa, e_square, e_prime_square, ee, long0, k0

Dim T, C, Acap, Tmp1, Tmp2, Tmp3, Tmp4, Mcap, xx1, yy1, yy2

Dim M0

Dim pi

Dim lat1, lng1

pi = 3.14159265358979

lat1 = lat_rtg

lng1 = long_rtg

If lat1 = "-" Or lat1 = "" Then

xx = 0

yy = 0

Exit Sub

End If

aaa = 6378137

e_square = 0.00669438

ee = 8.18191908426215E-02

e_prime_square = 0.006682202

long0 = 99

k0 = 0.9996

lat = Int(lat1) + (Int((lat1 - Int(lat1)) * 100) / 60) + (((lat1 * 100) - Int(lat1 * 100)) * 60) / 3600)

lng = Int(lng1) + (Int((lng1 - Int(lng1)) * 100) / 60) + (((lng1 * 100) - Int(lng1 * 100)) * 60) / 3600)

long0 = long0 * pi / 180

lat = lat * pi / 180

lng = lng * pi / 180

'Compute N

N = aaa / ((1 - (((Sin(lat)) ^ 2) * e_square)) ^ 0.5)

'Compute T

$$T = (\text{Tan}(\text{lat})) ^ 2$$

'Compute C

$$C = e_prime_square * ((\text{Cos}(\text{lat})) ^ 2)$$

'Compute Acap

$$\text{Acap} = (\text{Cos}(\text{lat})) * ((\text{lng}) - (\text{long0}))$$

'Compute M

$$\text{Tmp1} = (1 - ((e^2) / 4) - (3 * (e^4) / 64) - (5 * (e^6) / 256)) * (\text{lat})$$

$$\text{Tmp2} = ((3 * (e^2) / 8) + (3 * (e^4) / 32) + (45 * (e^6) / 1024)) * \text{Sin}(2 * (\text{lat}))$$

$$\text{Tmp3} = ((15 * (e^4) / 256) + (45 * (e^6) / 1024)) * \text{Sin}(4 * (\text{lat}))$$

$$\text{Tmp4} = (35 * (e^6) / 3027) * \text{Sin}(6 * (\text{lat}))$$

$$\text{Mcap} = \text{aaa} * (\text{Tmp1} - \text{Tmp2} + \text{Tmp3} - \text{Tmp4})$$

'Compute M0

$$\text{Tmp1} = ((1 - (e^2) / 4) - (3 * (e^4) / 64) - (5 * (e^6) / 256)) * (0)$$

$$\text{Tmp2} = ((3 * (e^2) / 8) + (3 * (e^4) / 32) + (45 * (e^6) / 1024)) * \text{Sin}(2 * (0))$$

$$\text{Tmp3} = ((15 * (e^4) / 256) + (45 * (e^6) / 1024)) * \text{Sin}(4 * (0))$$

$$\text{Tmp4} = (35 * (e^6) / 3027) * \text{Sin}(6 * (0))$$

$$\text{M0} = \text{aaa} * (\text{Tmp1} - \text{Tmp2} + \text{Tmp3} - \text{Tmp4})$$

'Compute x

$$\text{xx1} = (5 - (18 * T) + (T ^ 2) + (72 * C) - (58 * e_prime_square)) * (\text{Acap} ^ 5) / 120$$

$$\text{xx} = \text{k0} * \text{N} * (\text{Acap} + ((1 - T + C) * (\text{Acap} ^ 3) / 6) + \text{xx1}) + 500000$$

'Compute y

$$\text{yy1} = (5 - T + (9 * C) + (4 * (C ^ 2))) * (\text{Acap} ^ 4) / 24$$

$$\text{yy2} = (61 - (58 * T) + (T ^ 2) + (600 * C) - (330 * e_prime_square)) * (\text{Acap} ^ 6) / 720$$

$$\text{yy} = \text{k0} * (\text{Mcap} - \text{M0} + (\text{N} * (\text{Tan}(\text{lat})) * (((\text{Acap} ^ 2) / 2) + \text{yy1} + \text{yy2})))$$

ภาคผนวก จ.

รหัสอักษรจำแนกรายละเอียด

จ-1 ข้อมูลรหัสอักษรจำแนกรายละเอียด

ข้อมูลรหัสอักษรต่างๆที่ใช้ในงานจำแนกรายละเอียด คำศัพท์ทั้งหมดนี้จะอยู่ในส่วนของ
ฐานข้อมูลงานจำแนกรายละเอียดบนเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา ในตารางชื่อ Symbol



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	ชื่อสัญลักษณ์	รหัสสัญลักษณ์	คำอ่านภาษาอังกฤษ	ชื่อภาษาอังกฤษ	หมายเหตุ
1	ป่าดิบ	Aa	PA THUEP	DENSE FOREST	AVERAGE HEIGHT OF TREES ABOUTM
2	ป่าโปร่ง	Ab	PA PRONG	SPARSE FOREST	AVERAGE HEIGHT OF TREES ABOUTM
3	ป่าจาก	Ac	PA CHAK	NIPA	-
4	ป่าโกงกาง	Ac	PA KONGKANG	MANGROVE	-
5	ป่าสน	Ac	PA SON	MANGROVE	-
6	ป่าไผ่	Ac	PA PHAI	BAMBOO FOREST	-
7	ป่าเสม็ด	Ac	PA SAMET	CAJEPUT WOOD	-
8	ป่ายูคาลิปตัส	Ac	PA YUKALIPTAT	EUCALYPTUS WOOD	-
9	ป่าละเมาะ	Ad	PA LAMO	SCRUB	-
10	ป่าหญ้า	Ae	PA YA	TROPICAL GRASS, SAVANNA	-
11	ทุ่งหญ้า	Ae	THUNG YA	GRASS LAND	-

ลำดับที่	ชื่อสัญลักษณ์	รหัสสัญลักษณ์	คำอ่านภาษาอังกฤษ	ชื่อภาษาอังกฤษ	หมายเหตุ
12	ทุ่งนา	Ba	THUNG NA	RICE FIELD	-
13	ไร่	Bb	RAI	CULTIVATED LAND	-
14	ไร่อ้อย	Bb	RAI-OI	SUGAR-CANE, PLANTATION	-
15	ไร่ข้าวโพด	Bb	RAI-KHAOPHOT	CORN PLANTATION	-
16	ไร่ยาสูบ	Bb	RAI-YA-SUP	TOBACCO PLANTATION	-
17	ไร่กาแฟ	Bb	RAI-KAFAE	COFFEE PLANTATION	-
18	ไร่มันสำปะหลัง	Bb	RAI-MAN-SAMPALANG	CASSAVA PLANTATION	-
19	สวนผลไม้	Bc	SUAN PHONLAMAI	ORCHARD	-
20	สวนทุเรียน	Bc	SUAN THURIAN	DURIAN GROVE	-
21	สวนส้ม	Bc	SUAN SOM	ORANGE GROVE	-
22	สวนมะม่วง	Bc	SUAN MAMUANG	MANGO GROVE	-
23	สวนเงาะ	Bc	SUAN NGO	RAMBUTAN GROVE	-
24	สวนมะพร้าว	Bc	SUAN MAPHRAO	COCONUT GROVE	-
25	สวนยาง	Bc	SUAN YANG	RUBBER PLANTATION	-
26	สวนผัก	Bc	SUAN PHAK	VEGETABLE GARDEN	-
27	สวนลำไย	Bc	SUAN LAMYAI	LONGAN ORCHARD	-
28	บ่อน้ำ	C	BO NAM	WELL	-

ลำดับที่	ชื่อสัญลักษณ์	รหัสสัญลักษณ์	คำอ่านภาษาอังกฤษ	ชื่อภาษาอังกฤษ	หมายเหตุ
29	สระ	C	SA	POND	-
30	หนอง	C	NONG	POND	-
31	อ่างเก็บน้ำ	C	ANG KEP NAM	RESERVOIR	ขนาดใหญ่
32	อ่างเก็บน้ำ	C	ANG KEP NAM	TANK	ขนาดเล็ก
33	ที่กักน้ำ	C	THI KAK NAM	TANK	-
34	บ่อเลี้ยงปลา	C	BO LIANG PLA	FISH REARING POND	-
35	บ่อเลี้ยงกุ้ง	C	BO LIANGKUNG	SHRIMP REARING POND	-
36	ที่ว่าง	CL	THI WANG	UNCULTIVATED LAND	-
37	ที่ลุ่ม	Da	THI LUM	MARSH	-
38	ที่ห่ม	Db	THI LOM	SWAMP	-
39	หาดทราย	E	HAT SAI	SAND BEACH	-
40	เกาะ	E	KO	ISLAND, ISLET	-
41	แก่ง	E	KAENG	RAPIDS	-
42	แม่น้ำ	F	MAENAM	RIVER	-
43	คลอง(ขุด)	F	KHLONG (KHUT)	CANAL	-
44	คลอง(ธรรมชาติ)	F	KHLONG (THAMMACHAT)	STREAM	-
45	ห้วย	F	HUAI	STREAM	-

ลำดับที่	ชื่อสัญลักษณ์	รหัสสัญลักษณ์	คำอ่านภาษาอังกฤษ	ชื่อภาษาอังกฤษ	หมายเหตุ
46	ร่องน้ำ	F	RONG NAM	STREAM	-
47	คลองชลประทาน	F	KHLONG CHONLAPRATHAN	IRRIGATION CANAL	-
48	คูส่งน้ำ	F	KHU SONG NAM	IRRIGATION DITCH	-
49	คูน้ำ	F	KHU NAM	DITCH	-
50	เหมืองน้ำ	F	MUEANG NAM	CANAL	-
51	คลองส่งน้ำ	F	KHLONG SONG NAM	IRRIGATION CANAL	-
52	อ่าว	G	AO	GULF	-
53	เขา	H	KHAO	HILL	HILL HEIGHT ABOUT <= 600 M.
54	ภูเขา	H	PHU KHAO	MOUNTAIN	HILL HEIGHT ABOUT >= 600 M.
55	ถ้ำ	H	THAM	CAVE	-
56	ป่าช้า	J	PA CHA	CAMETERY	-
57	สุสาน	J	SU SAN	CAMETERY	-
58	สนามกีฬา	J	SANAM KILA	STADIUM	-
59	สนามกอล์ฟ	J	SANAM KOP	GOLF COURSE	-
60	สนามยิงปืน	J	SANAM YING PUEN	SHOOTING RANGE	-

ลำดับที่	ชื่อสัญลักษณ์	รหัสสัญลักษณ์	คำอ่านภาษาอังกฤษ	ชื่อภาษาอังกฤษ	หมายเหตุ
61	ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 1	Kd	THANG LUANG PHAENDIN MAILEK NUENG	NATIONAL HIGHWAY NO.1	1L4 K,Bt
62	ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 12	K-1	THANG LUANG PHAENDIN MAILEK NUENG	NATIONAL HIGHWAY NO.12	1L2 K,Bt
63	ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 1231	K-1	THANG LUANG PHAENDIN MAILEK NUENG	NATIONAL HIGHWAY NO.1231	1L2 K,Bt
64	ถนน รพช หมายเลข อบ. 12075 (บ้านบึง- บ้านนา)	K-	THANON RO PHO CHO MAILEK LO BO. NUENG SONG SUN CHET HA (BAN BUENG-BAN NA)	LOP BURI PROVINCIAL ACCELERATED RURAL ROAD NO.12075 (BAN BUENG-BAN NA)	-
65	ถนนกรมโยธาธิการ หมายเลข 1100	K-	THANON KROM YOTHATHIKAN MAILEK NUENG NUENG SUN SUN	PUBLIC WORKS ROAD NO.1100	-
66	ถนน (ไม่มีชื่อ)	K-2	THANON (MAI MI CHUE)	ROAD (NAMELESS)	2 L2 Lat
67	ถนน (ไม่มีชื่อ)	K-3	THANON (MAI MI CHUE)	ROAD (NAMELESS)	3 L1 K,Bt
68	ถนน (ไม่มีชื่อ)	K-4	THANON (MAI MI CHUE)	ROAD (NAMELESS)	4 L1 Lat
69	ถนน (ไม่มีชื่อ)	K-5	THANON (MAI MI CHUE)	ROAD (NAMELESS)	5 L1 Ea

ลำดับที่	ชื่อสัญลักษณ์	รหัสสัญลักษณ์	คำอ่านภาษาอังกฤษ	ชื่อภาษาอังกฤษ	หมายเหตุ
70	ทางเกวียน	K-6	THANG KWIAN	CART TRACK	-
71	ทางคนเดิน	K-7	THANG KHON DOEN	FOOTPATH	-
72	ทางรถไฟ	L	THANG ROT FAI	RAIL ROAD	-
73	สะพาน(ไม่มีชื่อ)	M	SAPHAN (MAO MI CHUE)	BRIDGE	-
74	สะพานคนเดิน	M	SAPHAN KHON DOEN	FOOTBRIDGE	-
75	ท่อระบายน้ำ	M	THO RABAI NAM	CULVERT	-
76	ท่อลอด	M	THO LOT	SIPHON	-
77	ประตูระบายน้ำ	M	PRATU RABAI NAM	SLUICE	-
78	ที่ลุยข้าม	M	THI LUI KHAM	FORD	-
79	สะพานรถไฟ	M	SAPHAN ROT FAI	RAILROAD BRIDGE	-
80	สถานีรถไฟ	M	SATHANI ROT FAI	RAILROAD STATION	-
81	ท่าเรือ	N	THA RUEA	PORT,RIVER PORT,SEA PORT	-
82	สายส่งค้ำยกสูง	O	SAI SONG SAK SUNG	POWER TRANSMISSION LINE	-
83	ท่อส่งน้ำ	O	THO SONG NAM	WATER PIPE	-
84	ท่อส่งน้ำมัน	O	THO SONG NAMMAN	OIL PIPE	-
85	สนามบิน	P	SANAM BIN	AIRFIELD	-
86	ท่าอากาศยาน	P	THA AKATSAYAN	AIRPORT	-

ลำดับที่	ชื่อสัญลักษณ์	รหัสสัญลักษณ์	คำอ่านภาษาอังกฤษ	ชื่อภาษาอังกฤษ	หมายเหตุ
87	ที่ว่าการอำเภอ	R	THIWAKAN AMPHOE	SECONDARY ADMIN.DIV. OFFICE	-
88	ศาลากลางจังหวัด	R	SALA KLANG CHANGWAT	PRIMARY ADMIN.DIV. TOWN- HALL	-
89	วัด (มีโบสถ์)	R	WAT	MONASTERY WITH TEMPLE	-
90	วัด (ไม่มีโบสถ์)	R	WAT	MONASTERY WITHOUT TEMPLE	-
91	สำนักสงฆ์	R	SAMNAK SONG	CAMP SITE	-
92	โรงเรียน	R	RONG RIAN	SCHOOL	-
93	โรงเรียนอนุบาล	R	RONG RIAN ANUBAN	KINDERGARDEN	-
94	โรงเรียนเทศบาล	R	RONG RIAN THETSABAN	MUNICIPAL SCHOOL	-
95	โรงเรียนอาชีพะ ศึกษา	R	RONG RIAN ACHIWA SUEKSA	VACATIONAL SCHOOL	-
96	โรงเรียนการช่าง	R	RONG RIAN KAN CHANG	CRAFT SCHOOL	-
97	โรงเรียน พาณิชย์การ	R	RONG RIAN PHANITCHAYAKAN	COMMERCIAL SCHOOL	-
98	วิทยาลัยเทคนิค	R	WITTHAYALAI THEKNIK	TECHNICAL SCHOOL	-

ลำดับที่	ชื่อสัญลักษณ์	รหัสสัญลักษณ์	คำอ่านภาษาอังกฤษ	ชื่อภาษาอังกฤษ	หมายเหตุ
99	โรงเรียนตำรวจภูธร	R	RONG RIAN THAMRUAT PHUTHON	REGION PROVINCIAL POLICE SCHOOL	-
100	การประปา	R	KAN PRAPA	WATER WORKS AUTHORITY	-
101	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	R	KAN FAIFA SUAN PHUMIPHAK	PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY	-
102	สถานีไฟฟ้าย่อย	R	SATHANI FAIFA YOI	POWER SUB-STATION	-
103	สำนักงานผดุงครรภ์	R	SAMNAK NGAN PHADUNGKHAN	MIDWIFERY OFFICE	-
104	สถานีวิทยุ	R	SATHANI WITTHAYU	RADIO BROADCASTING STATION	-
105	สถานีโทรทัศน์	R	SATHANI THORATHAT	TELEVISION STATION	-
106	ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข	R	THI THAMKAN PRAISANI THORALEK	POST&TELEGRAPH OFFICE	-
107	กองกำกับการ กองตำรวจทางหลวง	R	KONG KAMKAP KAN KONG TAMRUAT THANG LUANG	REGION HIGHWAY POLICE SUPERINTENDENT OFFICE	-
108	กองกำกับการ ตำรวจภูธร	R	KONG KAMKAP KAN TAMRUAT PHUTHON	REGION PROVINCIAL POLICE SUPERINTENDENT OFFICE	-

ลำดับที่	ชื่อสัญลักษณ์	รหัสสัญลักษณ์	คำอ่านภาษาอังกฤษ	ชื่อภาษาอังกฤษ	หมายเหตุ
109	สถานีทดลองข้าว	R	SATHANI THOTLONG KHAO	RICE EXPERIMENT STATION	-
110	เรือนจำจังหวัด	R	RUEAN CHAM CHANGWAT	PROVINCIAL PRISON	-
111	สำนักงานพัฒนาที่ดินจังหวัด	R	SAMNAK NGAN PHATTHANA THI DIN CHANGWAT	PROVINCIAL LAND DEVELOPMENT OFFICE	-
112	ศาลจังหวัด	R	SAN CHANGWAT	PROVINCIAL COURT OF JUSTICE	-
113	สำนักงานที่ดินอำเภอ	R	SAMNAK NGAN THIDIN AMPHOE	DISTRICT LAND OFFICE	-
114	สำนักงานประถมศึกษาอำเภอ	R	SAMNAK NGAN PRATHOMSUEKSA AMPHOE	DISTRICT ELEMENTARY EDUCATION OFFICE	-
115	สถานีประมงจังหวัด	R	SATHANI PRAMONG CHANGWAT	PROVINCIAL FISHERIES STATION	-
116	สถานีอนามัยตำบล	R	SATHANI ANAMAI TAMBON	SUB-DISTRICT HEALTH OFFICE	-
117	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ	R	SAMNAK NGAN SATHARANASUK AMPHOE	DISTRICT HEALTH OFFICE	-

ลำดับที่	ชื่อสัญลักษณ์	รหัสสัญลักษณ์	คำอ่านภาษาอังกฤษ	ชื่อภาษาอังกฤษ	หมายเหตุ
118	สถานีตำรวจภูธร อำเภอ	R	SATHANI TAMRUAT PHUTHON AMPHOE	DISTRICT PROVINCIAL POLICE STATION	-
119	โรงพยาบาล	R	RONG PHAYABAN	HOSPITAL	-
120	สถานีดับเพลิง	R	SATHANI DAP PHLOENG	FIRE STATION	-
121	ชุมสายโทรศัพท์	R	CHUMSAI THORASAP	TELEPHONE JUNCTION	-
122	สำนักงานเทศบาล	R	SAMNAK NGAN THETSABAN	MUNICIPAL OFFICE	-
123	ศาลเจ้าพ่อหลัก เมือง	R	SAN CHAO PHO LAK MUEANG	CHAO PHO LAK MUANG SHRINE	-
124	อนุสาวรีย์	R	ANUSAWARI	MONUMENT	-
125	หอประชุมจังหวัด	R	HO PRACHUM CHANGWAT	PROVINCIAL MEETING HALL	-
126	ห้องสมุดประชาชน	R	HONG SAMUT PREACHACHON	PUBLIC LIBRALY	-
127	ศูนย์การศึกษานอก โรงเรียน	R	SUN KAN SUEKSA NOK RONG RIAN	NON-FORMAL EDUCATION CENTRE	-
128	บ้าน	R	BAN	VILLAGE	VILLAGE ABOUTHOUSES
129	ฝายน้ำล้น	U	FAI NAM LON	WEIR	-
130	เขื่อน	U	KHUEAN	DAM	-

ลำดับที่	ชื่อสัญลักษณ์	รหัสสัญลักษณ์	คำอ่านภาษาอังกฤษ	ชื่อภาษาอังกฤษ	หมายเหตุ
131	คันดิน	U	KHAN DIN	LEEVEE	-
132	เหมืองแร่	W	MUEANG RAE	MINE	-
133	บ่อดินลูกรัง	W	BO DIN LUK RANG	GROUND MINE	-
134	เขตอำเภอ	X	KHET AMPHOE	SECONDARY ADMINISTRATIVE DIVISION BOUNDARY	-
135	เขตจังหวัด	X	KHET CHANGWAT	PRIMARY ADMINISTRATIVE DIVISION BOUNDARY	-
136	เขตประเทศไทย	X	KHET PRATHET THAI	THAILAND BOUNDARY	-
137	เขตประเทศพม่า	X	KHET PRATHET PHAMA	MYANMAR BOUNDARY	-
138	เขตประเทศลาว	X	KHET PRATHET LAO	LAOS BOUNDARY	-
139	เขตประเทศกัมพูชา	X	KHET PRATHET KAMPHUCHA	KAMBODIA BOUNDARY	-
140	เขตประเทศ มาเลเซีย	X	KHET PRATHET MALESIA	MALAYSIA BOUNDARY	-

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ผู้เขียนชื่อ ร้อยเอก รุ่งไกร ไกรมาก เกิดเมื่อวันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2519 ที่ จังหวัดลพบุรี สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมสำรวจ จาก โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า เมื่อปี พ.ศ. 2542 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการระบบสารสนเทศปริภูมิทางวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมสำรวจ คณะ วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2543 ปัจจุบันทำงานอยู่ที่ ศูนย์ข้อมูล ทางแผนที่ กรมแผนที่ทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย