



ใบความรู้ที่ 17

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การเขียนโปรแกรมภาษา Visual Basic

เรื่อง การเขียนโปรแกรมคำนวณ

ชื่อ.....สกุล.....ชั้น ม.5/.....เลขที่.....

รหัส ง32102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เวลา 1 คาบ

การเขียนโปรแกรมคำนวณ

เครื่องหมายในการคำนวณทางคณิตศาสตร์

เครื่องหมาย	ความหมาย	ตัวอย่าง	ผลลัพธ์
\wedge	ยกกำลัง	3^2	9
*	คูณ	$3*2$	6
/	หารแบบทศนิยม	$3/2$	1.5
\	หารแบบจำนวนเต็ม	$3\backslash 2$	1
Mod	เศษที่ได้จากการหาร	$3 \text{ Mod } 2$	1
+	บวก	$3+2$	5
-	ลบ	$3-2$	1

ลำดับในการคำนวณ มีดังนี้

เครื่องหมาย

การดำเนินการ

1. () ซ้ายไปขวา
2. not , ++ , -- ,(typecast) ขวาไปซ้าย
3. * , / , mod ซ้ายไปขวา
4. + , - ซ้ายไปขวา
5. < , <= , > , >= ซ้ายไปขวา
6. = , < > ซ้ายไปขวา
7. and ซ้ายไปขวา
8. or ซ้ายไปขวา
9. *= , /= , \= , += , -= ซ้ายไปขวา

หมายเหตุ

1. ลำดับการคำนวณ จะคำนวณจากซ้ายไปขวา และจะคำนวณในวงเล็บก่อน ถ้ามีวงเล็บซ้อนวงเล็บ ให้คำนวณวงเล็บข้างในสุดก่อน

- ลำดับถัดไปจะเป็นเครื่องหมาย * / และ mod ซึ่งจัดอยู่ในลำดับเดียวกัน ถ้ามีทั้งเครื่องหมาย * / และ mod อยู่ในประโยค ให้เรียงลำดับจากซ้ายไปขวา
- ลำดับถัดไปจะเป็นเครื่องหมาย + และ - ซึ่งจัดอยู่ในลำดับเดียวกัน ถ้ามีทั้งเครื่องหมาย + และ - อยู่ในประโยค ให้เรียงลำดับจากซ้ายไปขวา
เครื่องหมายอื่นๆ ก็เรียงลำดับในแบบเดียวกัน

ตัวอย่างประโยคคำสั่งกำหนดค่าด้วยการคำนวณ

Sum = 10+20+30

Average = sum/3

area=(3.141 * (r^2))

Tax = money * 0.07

การเขียนโปรแกรมคำนวณ

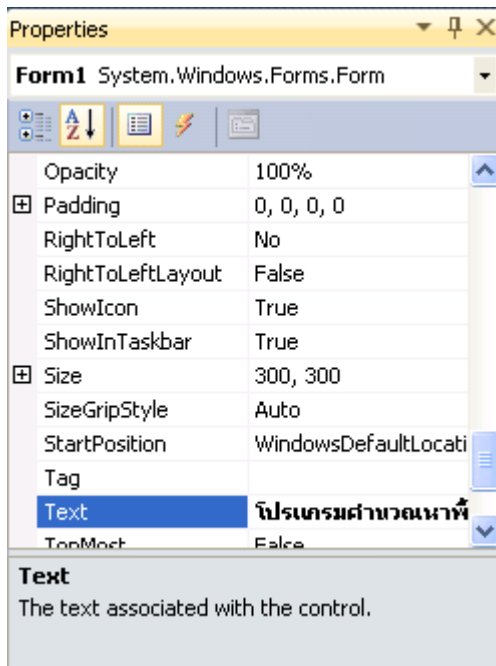
ในการเขียนโปรแกรมสามารถประยุกต์ใช้งานด้านต่างๆ ได้ รวมถึงการคำนวณค่าต่างๆ การเขียนโปรแกรมคำนวณสามารถช่วยให้ผู้ใช้คำนวณค่าต่างๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เช่น คำนวณหาค่าพื้นที่ต่างๆ คำนวณหาค่าปริมาตร หาผลบวก ผลคูณ ผลหาร ค่ายกกำลัง เป็นต้น

ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมคำนวณ คือ การสร้างโปรแกรมคำนวณหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยม

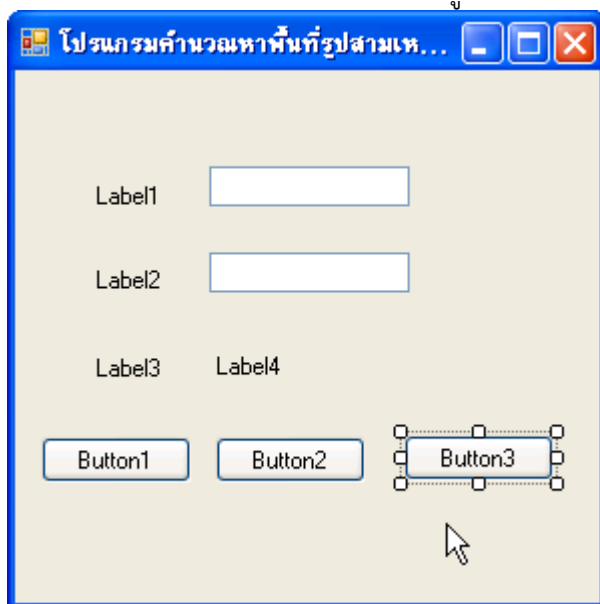
กำหนดให้ผู้ใช้จะต้องกรอกค่าฐานและสูงใน Textbox แล้วคลิกปุ่มคำนวณเพื่อหาค่าพื้นที่รูปสามเหลี่ยม โดยแสดงผลลัพธ์ใน Label ดังรูป

ขั้นตอนการสร้างโปรแกรมคำนวณหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยม มีดังนี้

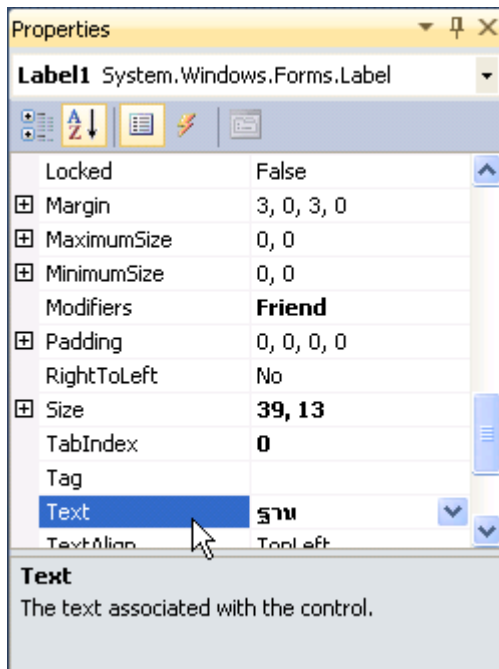
- เปลี่ยนข้อความบน Form โดยการคลิกที่ Form 1 ครั้ง แล้วเปลี่ยนข้อความบน Form ที่หน้าต่าง Properties > Text เป็น โปรแกรมคำนวณหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยม ดังรูป



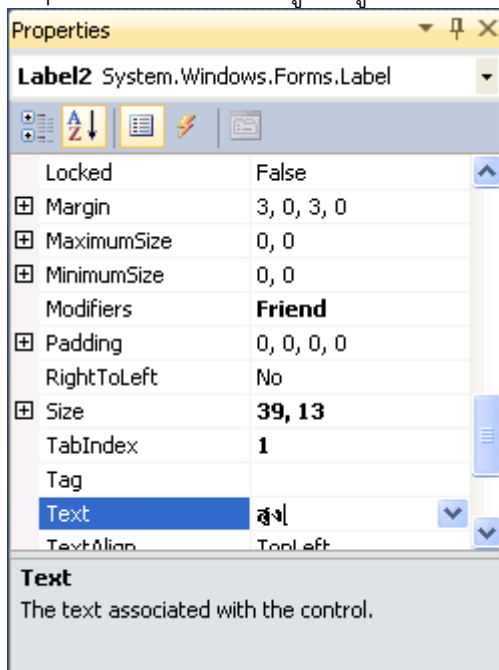
2. ออกแบบหน้าต่างโปรแกรม โดยการลาก Label 4 อัน Textbox 2 อัน และ Button 3 อัน ในหน้าต่าง Toolbox มาวางไว้ที่ Form ดังรูป



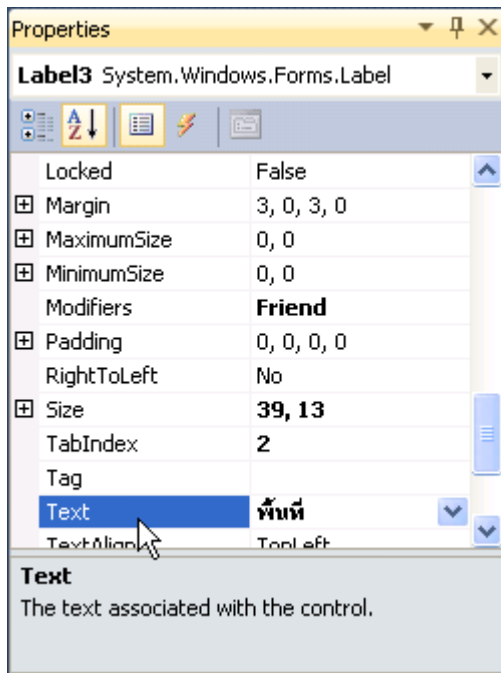
3. เปลี่ยนข้อความบน Label1 โดยการคลิกที่ Label1 1 ครั้ง แล้วเปลี่ยนข้อความที่หน้าต่าง Properties > Text เป็น ฐาน ดังรูป



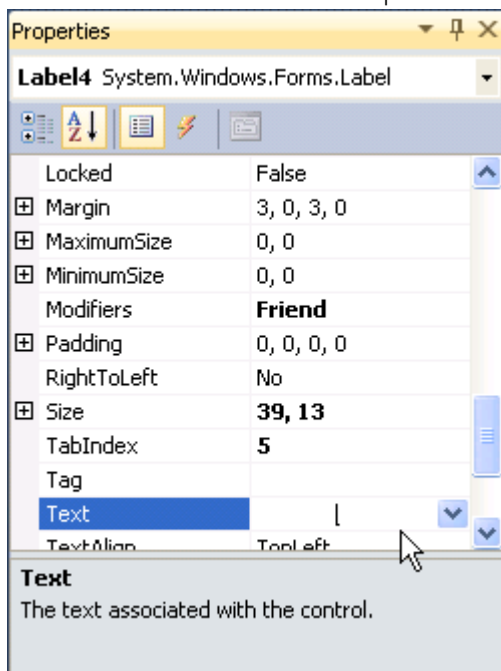
4. เปลี่ยนข้อความบน Label2 โดยการคลิกที่ Label2 1 ครั้ง แล้วเปลี่ยนข้อความที่หน้าต่าง Properties > Text เป็น สูง ดังรูป



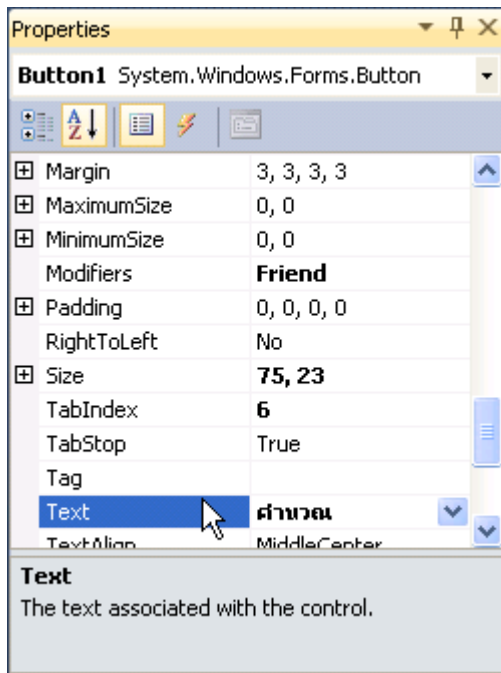
5. เปลี่ยนข้อความบน Label3 โดยการคลิกที่ Label3 1 ครั้ง แล้วเปลี่ยนข้อความที่หน้าต่าง Properties > Text เป็น พื้นที่ ดังรูป



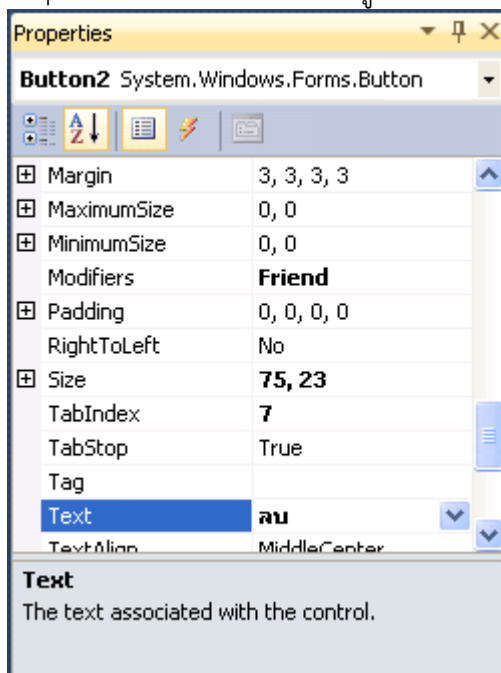
6. เปลี่ยนข้อความบน Label4 เป็นช่องว่าง เพื่อใช้สำหรับแสดงค่าพื้นที่ โดยการคลิกที่ Label4 1 ครั้ง แล้วเปลี่ยนข้อความที่หน้าต่าง Properties > Text เป็น (ช่องว่าง) โดยการเคาะ Space Bar ดังรูป



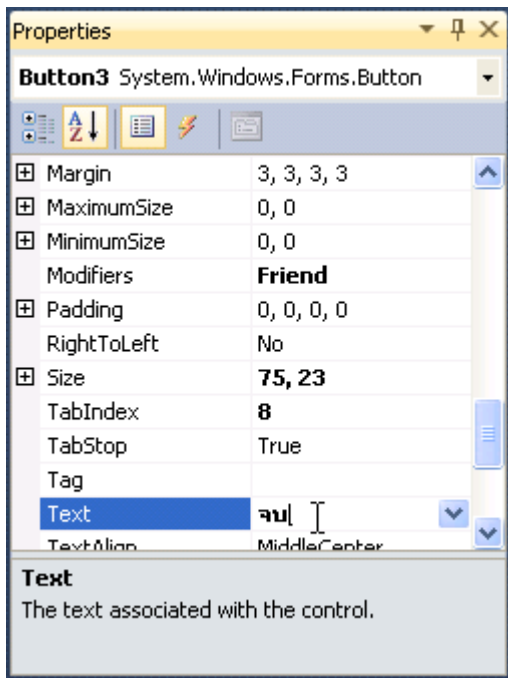
7. เปลี่ยนข้อความบน Button1 โดยการคลิกที่ Button1 1 ครั้ง แล้วเปลี่ยนข้อความที่หน้าต่าง Properties > Text เป็น คำนวณ ดังรูป



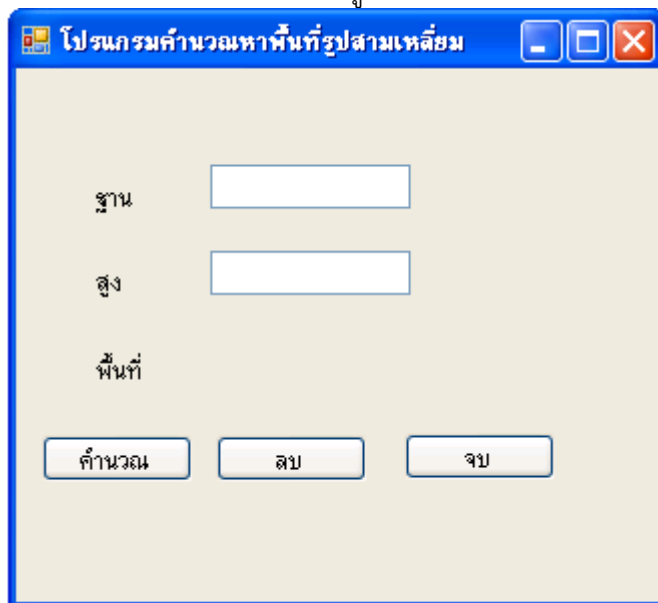
8. เปลี่ยนข้อความบน Button2 โดยการคลิกที่ Button2 1 ครั้ง แล้วเปลี่ยนข้อความที่หน้าต่าง Properties > Text เป็น ลบ ดังรูป



9. เปลี่ยนข้อความบน Button3 โดยการคลิกที่ Button3 1 ครั้ง แล้วเปลี่ยนข้อความที่หน้าต่าง Properties > Text เป็น จบ ดังรูป



10. เมื่อทำครบแล้ว จะได้ผลลัพธ์ดังรูป



11. ทำการเขียนโปรแกรมสั่งงานที่ปุ่ม (Button) เพื่อคำนวณหาค่าพื้นที่รูปสามเหลี่ยม โดยการดับเบิลคลิกที่ปุ่ม คำนวณ แล้วพิมพ์คำสั่ง $\text{Label4.text} = 0.5 * \text{Val}(\text{Textbox1.text}) * \text{Val}(\text{Textbox2.text})$ เพื่อเปลี่ยนข้อความให้กับ Label4 เป็นค่าพื้นที่ที่คำนวณได้จากสูตร $0.5 \times \text{ฐาน} \times$


สูง ซึ่งค่าฐานและสูงจะได้มาจากค่าที่ผู้ใช้กรอกใน Textbox1 และ Textbox2 ดังรูป

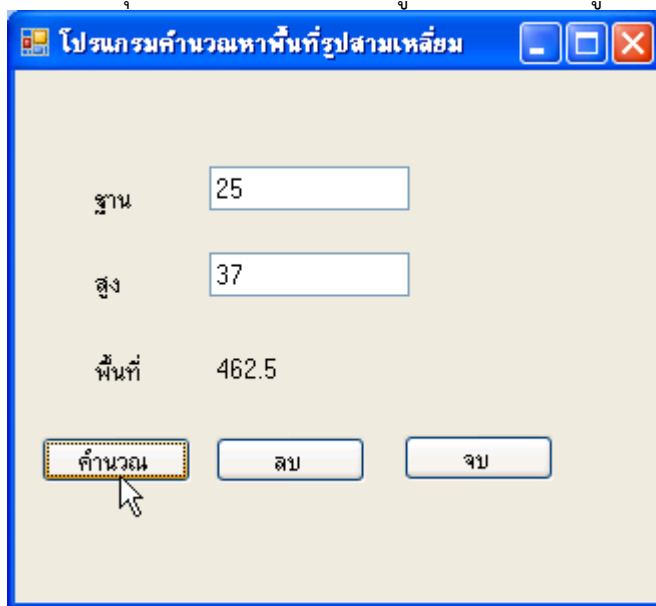
```
Form1.vb* x Form1.vb [Design]*
(General) (Declarations)
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
        Label4.Text = 0.5 * Val(TextBox1.Text) * Val(TextBox2.Text)
    End Sub
End Class
```

คำสั่งเปลี่ยนข้อความให้กับ Label4 คือ Text

คำสั่งดึงข้อความที่ผู้ใช้พิมพ์ใน Textbox1 คือ Text

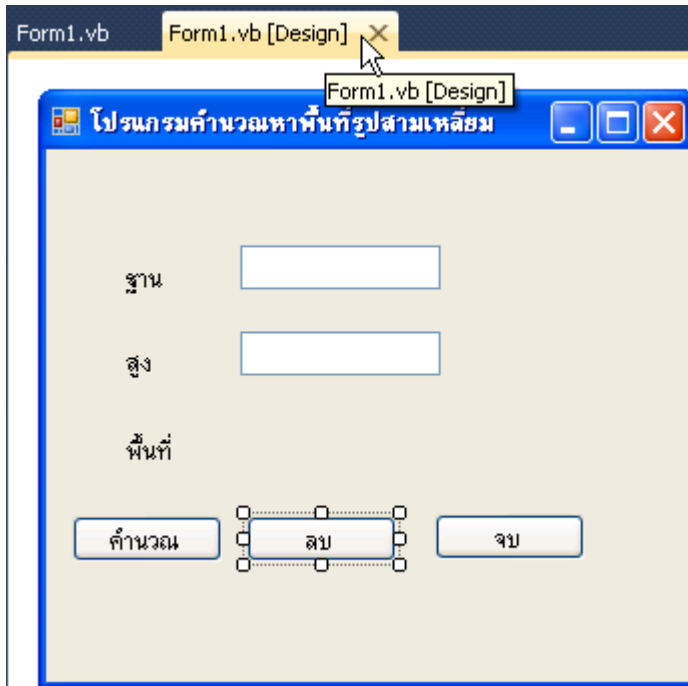
ฟังก์ชัน Val() คือ ฟังก์ชันที่ใช้ในการแปลงข้อความเป็นตัวเลข เนื่องจากค่าที่ได้จาก Textbox จะมีชนิดข้อมูลเป็นข้อความ ซึ่งไม่สามารถนำข้อความมาคำนวณได้ จึงต้องเปลี่ยนเป็นตัวเลข

12. ทำการทดสอบโปรแกรม โดยการคลิกที่เครื่องหมาย  และกรอกค่าฐานลงใน Textbox1 กรอกค่าสูงลงใน Textbox2 ดังรูป
13. เมื่อคลิกที่ปุ่ม คำนวณ จะได้ค่าพื้นที่รูปสามเหลี่ยม ดังรูป



14. จากนั้นให้คลิกที่ กากบาท เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรมคำนวณหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยม

15. กลับไปที่หน้าต่างออกแบบโปรแกรม โดยการคลิกที่แท็บ Form1.vb [Design] ดังรูป

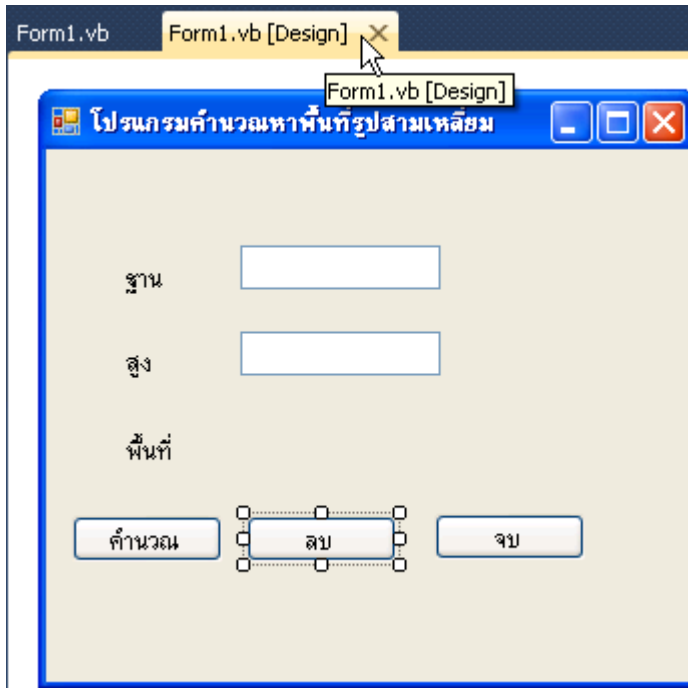


16. ทำการเขียนโปรแกรมที่ปุ่ม ลบ เพื่อส่งลบค่าตัวเลขใน Textbox1 Textbox2 และ Label4 โดยการดับเบิลคลิกที่ปุ่ม ลบ แล้วพิมพ์คำสั่งเพื่อส่งเปลี่ยนข้อความให้ Textbox1 Textbox2 และ Label4 เป็นช่องว่าง ดังรูป

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
    TextBox1.Text = ""  
    TextBox2.Text = ""  
    Label4.Text = ""  
End Sub  
End Class
```


คำสั่งเปลี่ยนข้อความให้กับ Textbox1 Textbox2 และ Label4 คือ Text โดยเปลี่ยนข้อความให้เป็นช่องว่าง คือ “ ” จะเป็นการลบค่าตัวเลขออกไป

17. กลับไปที่หน้าต่างออกแบบโปรแกรม โดยการคลิกที่แท็บ Form1.vb [Design] ดังรูป

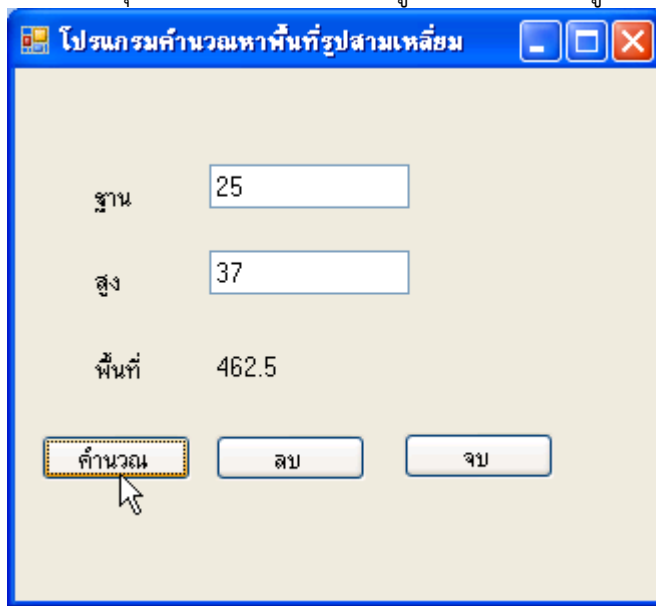


18. ทำการเขียนโปรแกรมที่ปุ่ม จบ เพื่อสั่งให้โปรแกรมจบการทำงาน โดยการดับเบิลคลิกที่ปุ่ม จบ แล้วพิมพ์คำสั่ง End ดังรูป

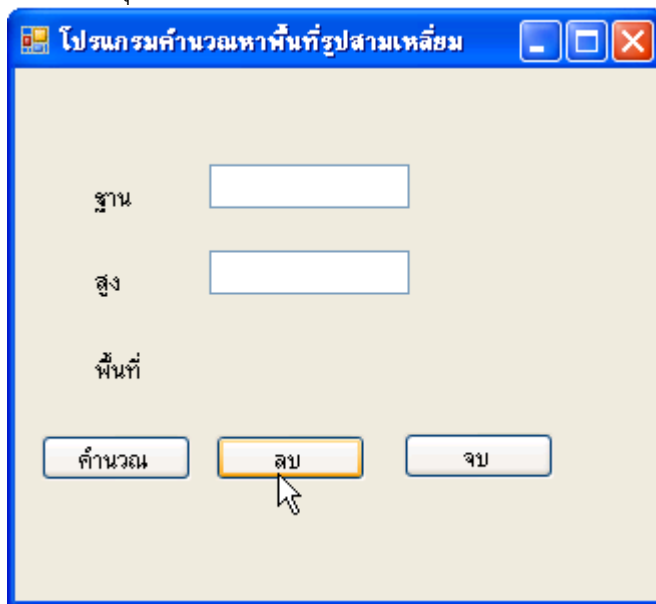
```
Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
    End |  
End Sub  
End Class
```

19. ทำการทดสอบโปรแกรม โดยการคลิกที่เครื่องมือ  และกรอกค่าฐานลงใน Textbox1 กรอกค่าสูงลงใน Textbox2 ดังรูป

20. เมื่อกlikที่ปุ่ม คำนวณ จะได้ค่าพื้นที่รูปสามเหลี่ยม ดังรูป



21. เมื่อกlikที่ปุ่ม ลบ จะทำการลบค่าตัวเลขใน Textbox1 Textbox2 และ label4 ดังรูป



22. เมื่อกlikที่ปุ่ม จบ หน้าต่างโปรแกรมจะปิดลง