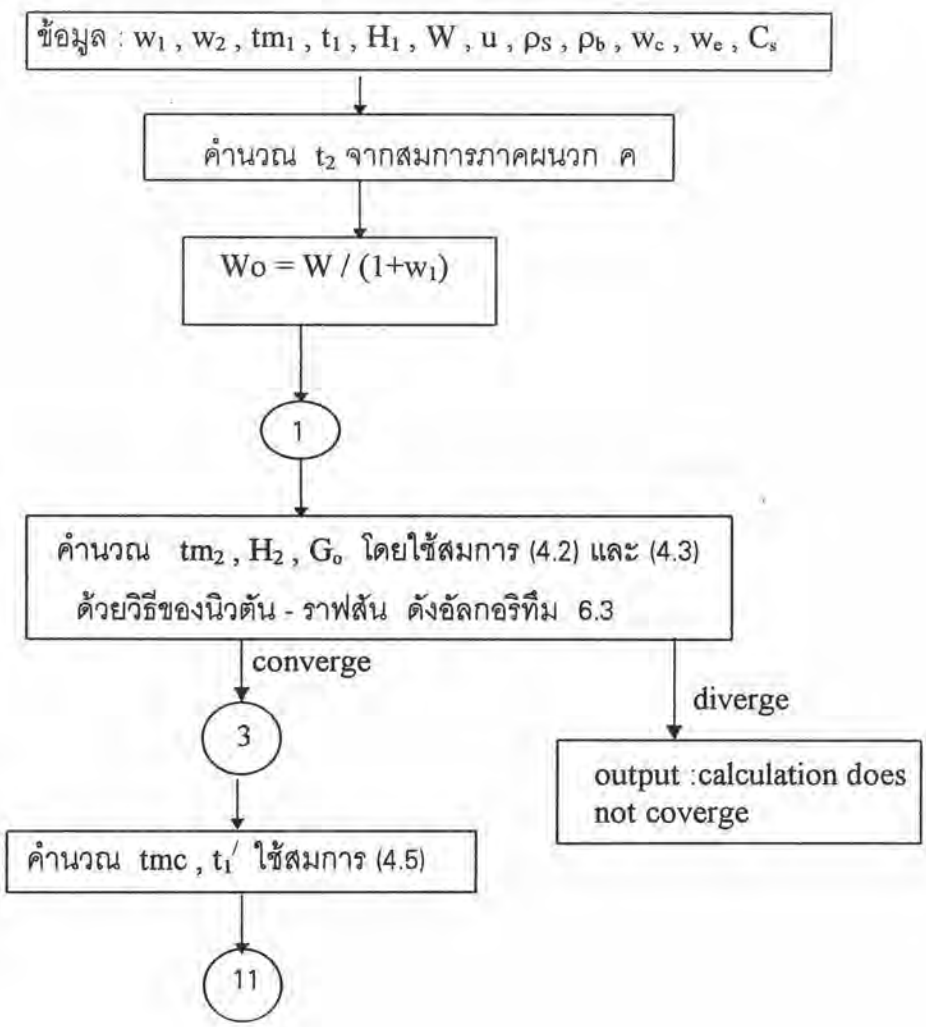
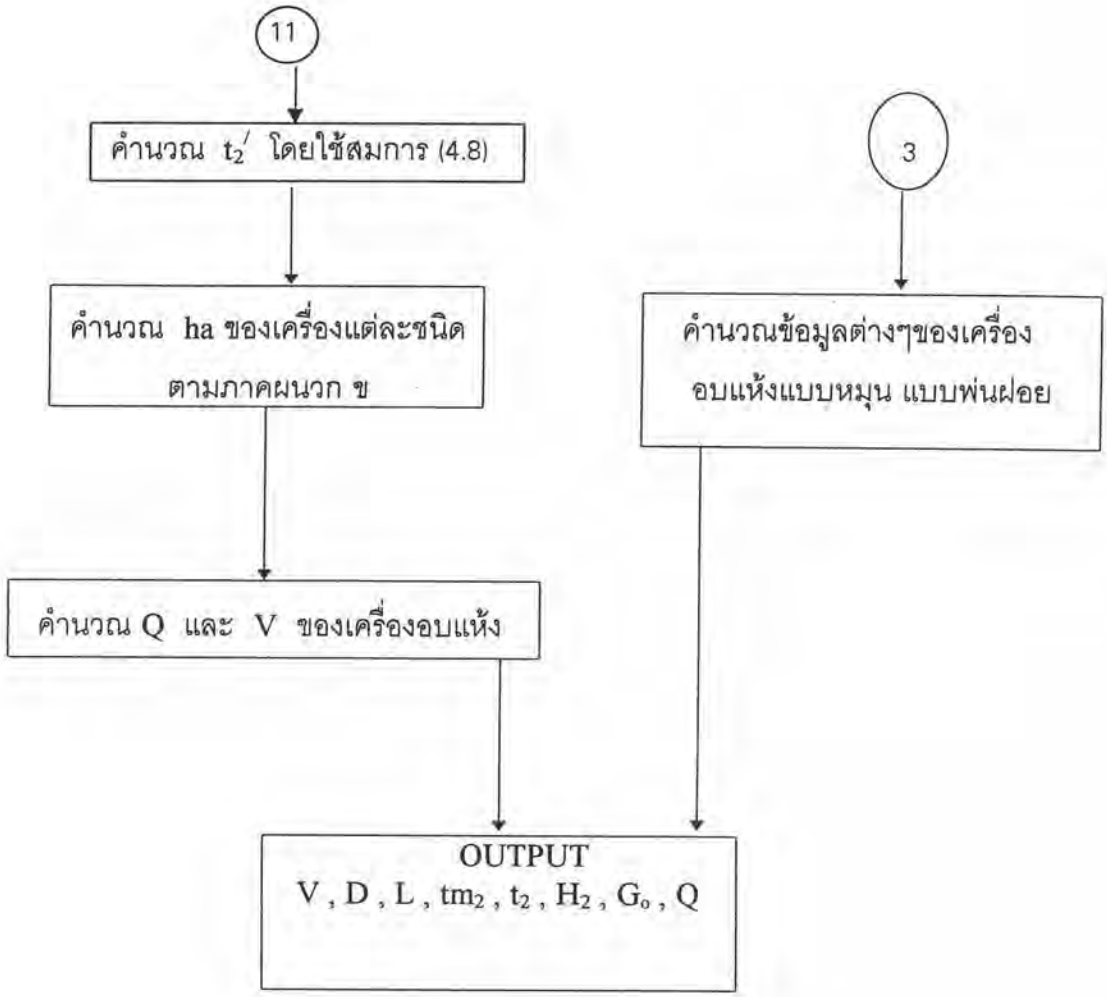
บทที่ 6

อัลกอริทึมการคำนวณในโปรแกรม

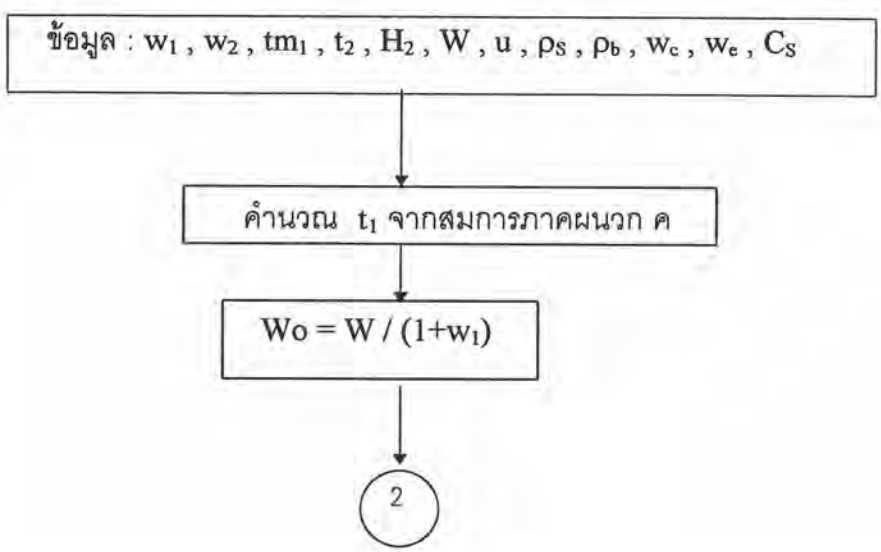
วิทยานิพนธ์นี้ทำการเขียนโปรแกรมการออกแบบและจำลองการทำงานของเครื่องอบแห้ง ซึ่งต้องมีขั้นตอนในการคำนวณในโปรแกรม และมีการแก้สมการอนุพันธ์ในการจำลองการทำงาน ขั้นตอนการคำนวณแต่ละชนิดจะเป็นดังนี้

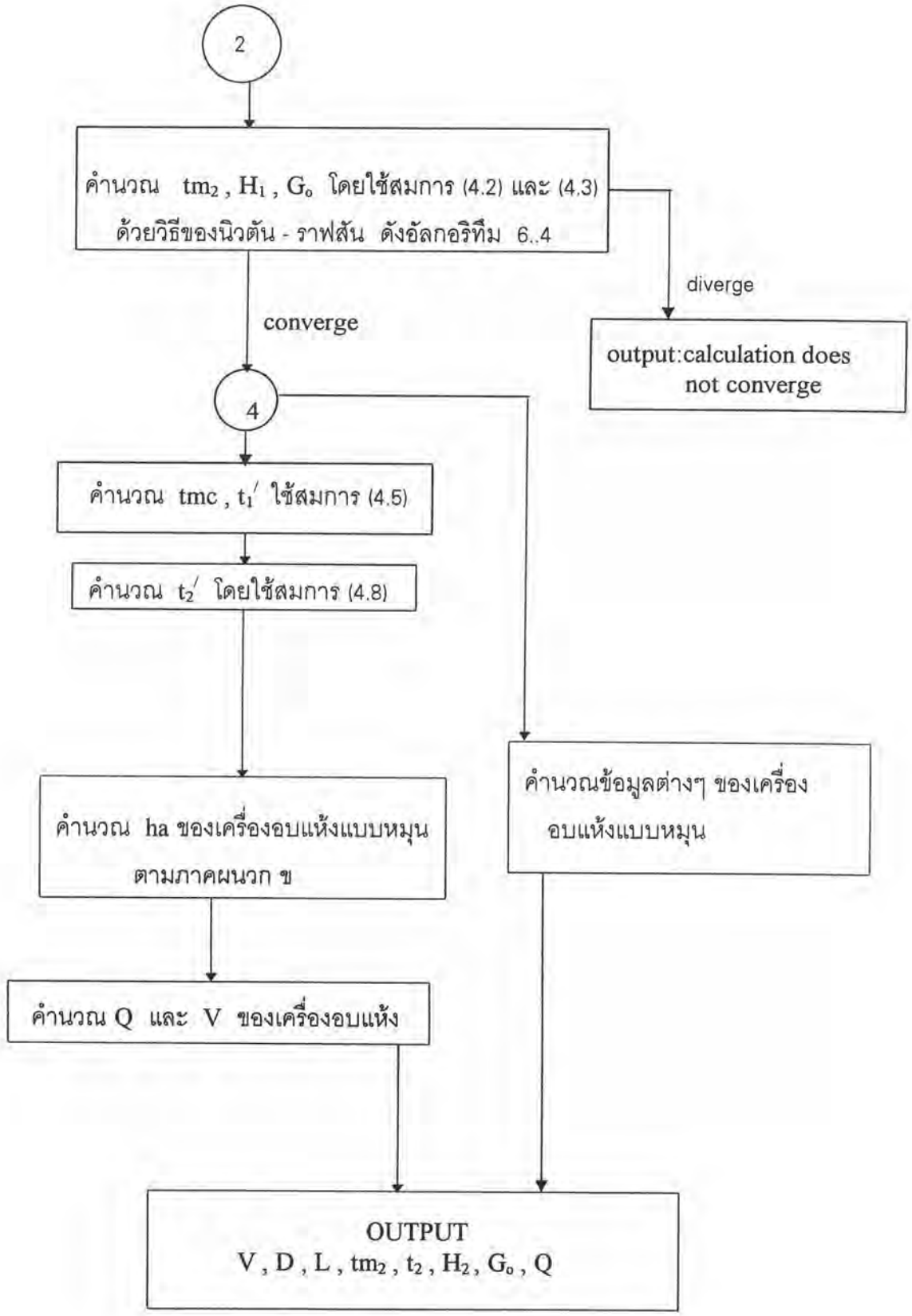
6.1 อัลกอริทึมการคำนวณเรื่องการออกแบบเครื่องอบแห้งแบบไหลขนาน



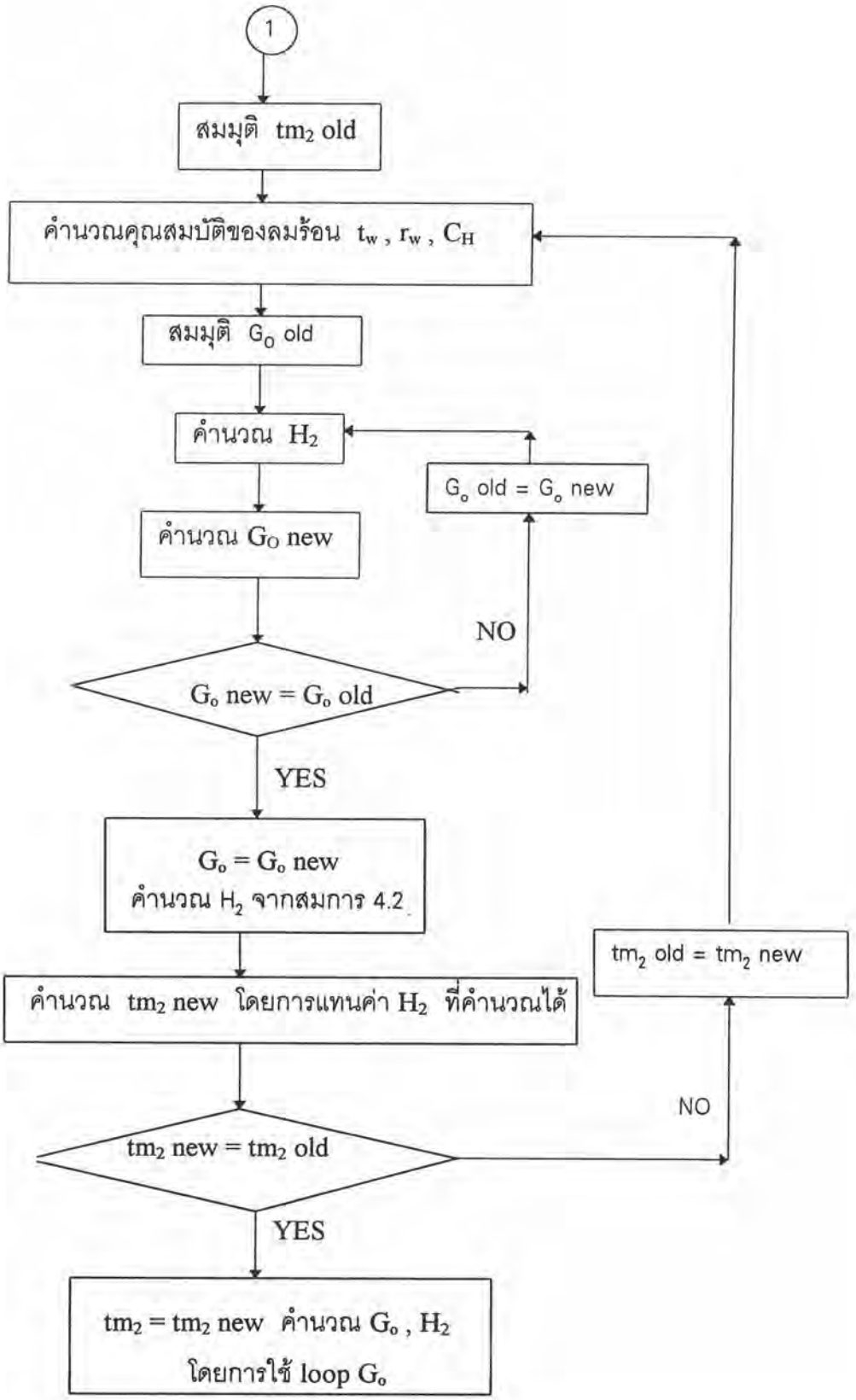


6.2 อัลกอริทึมการคำนวณเรื่องการออกแบบเครื่องอบแห้งแบบไหลสวนทาง

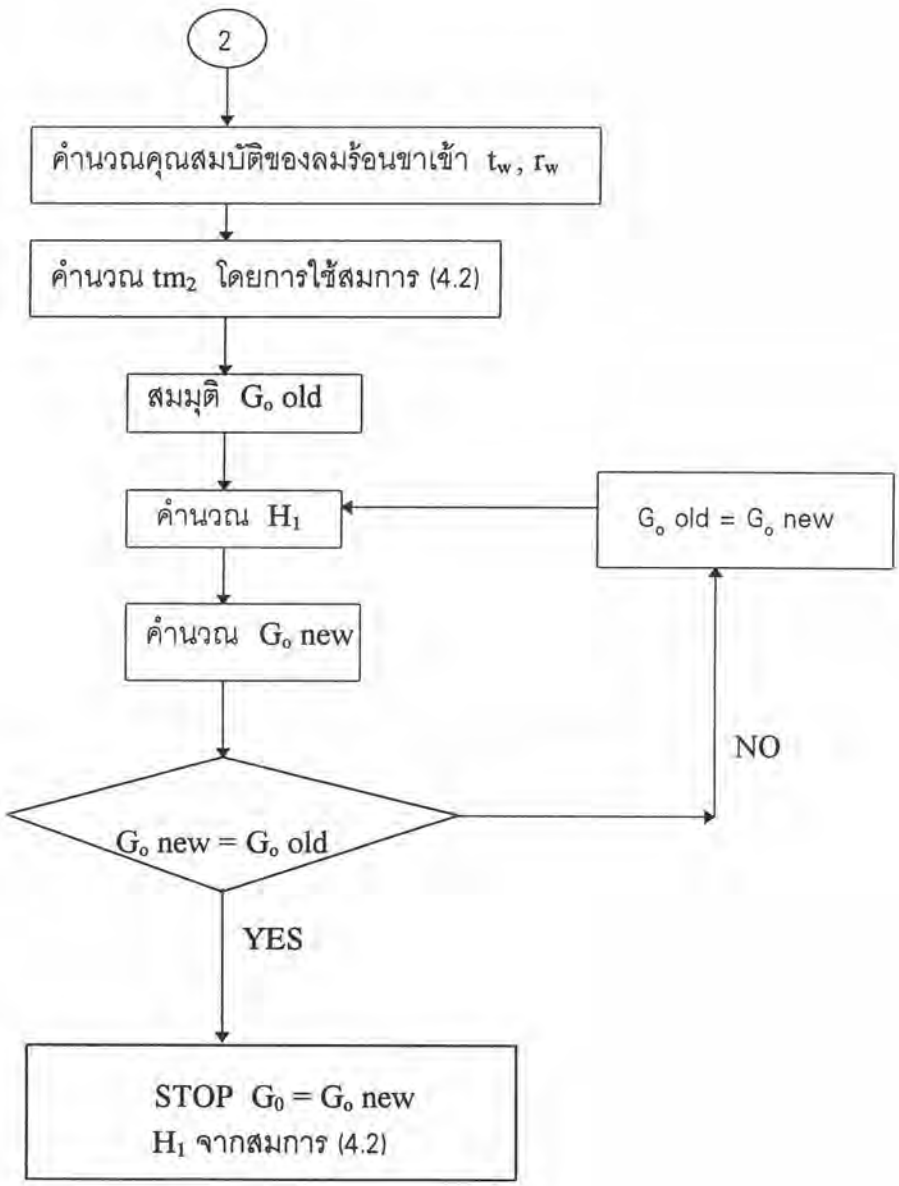



2
คำนวณ tm_2 , H_1 , G_o โดยใช้สมการ (4.2) และ (4.3)
ด้วยวิธีของนิวตัน - ราฟสัน ดังอัลกอริทึม 6..4
diverge
converge
output:calculation does not converge
4
คำนวณ tmc , t_1' ใช้สมการ (4.5)
คำนวณ t_2' โดยใช้สมการ (4.8)
คำนวณข้อมูลต่างๆ ของเครื่องอบแห้งแบบหมุน
คำนวณ ha ของเครื่องอบแห้งแบบหมุน ตามภาคผนวก ข
คำนวณ Q และ V ของเครื่องอบแห้ง
OUTPUT
V , D , L , tm_2 , t_2 , H_2 , G_o , Q

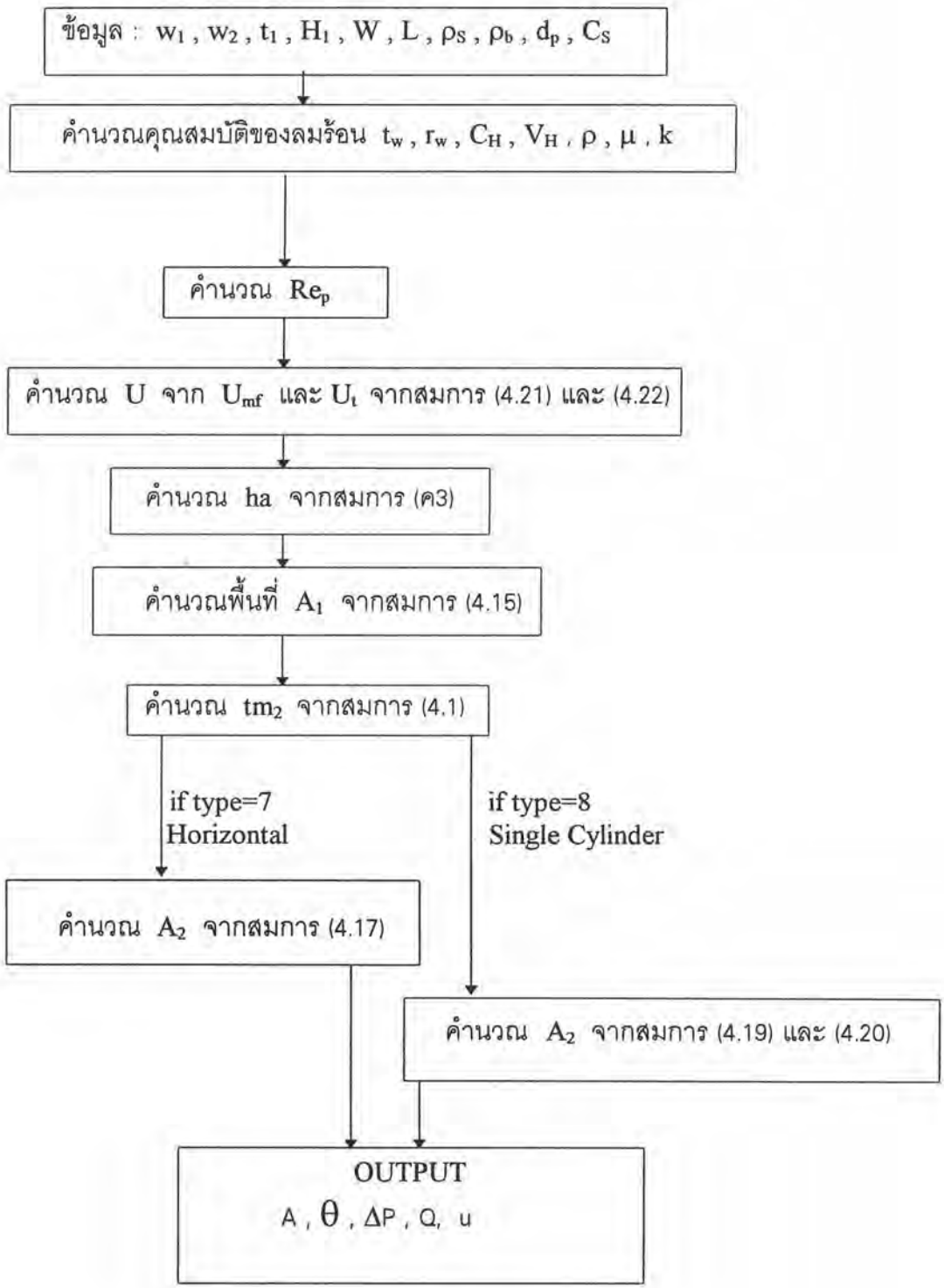
6.3 อัลกอริทึมการคำนวณ tm_2 , H_2 , G_o ของการไหลแบบขนาน



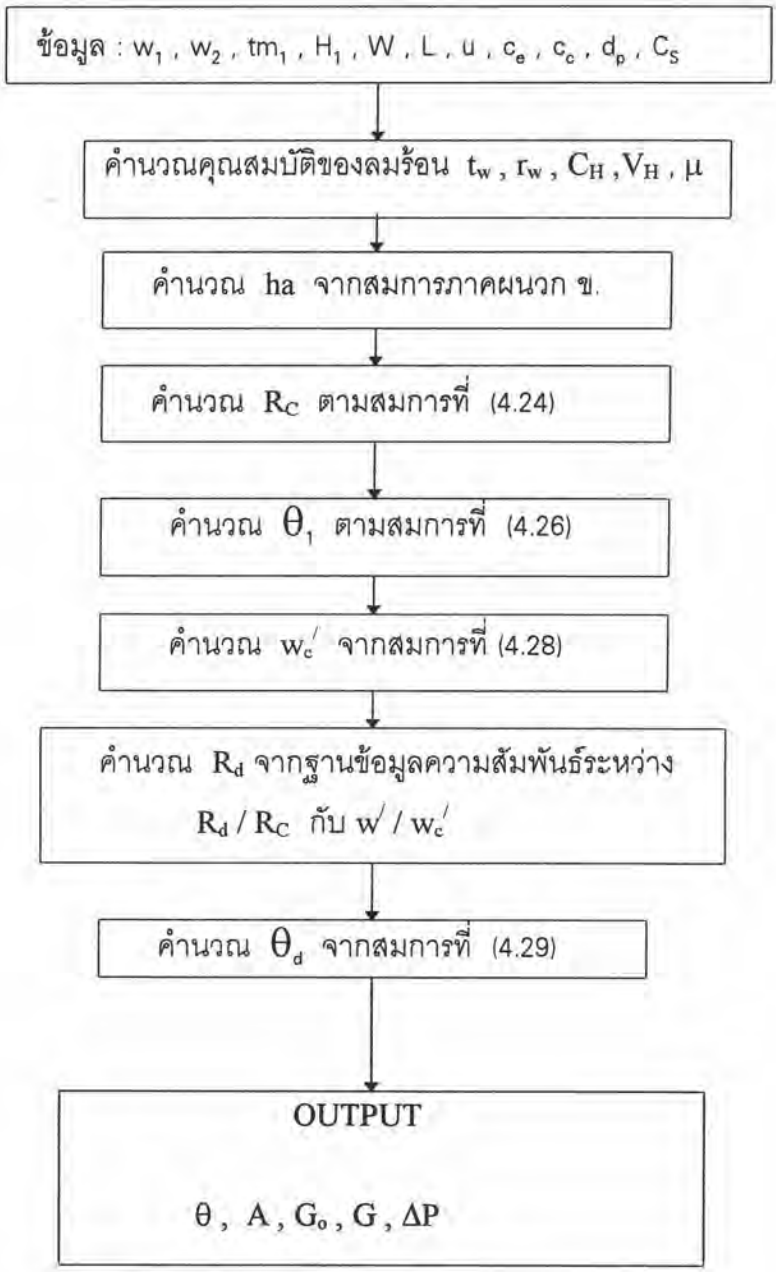
6.4 อัลกอริทึมการคำนวณ tm_2 , H_1 , G_o ของการไหลแบบสวนทาง



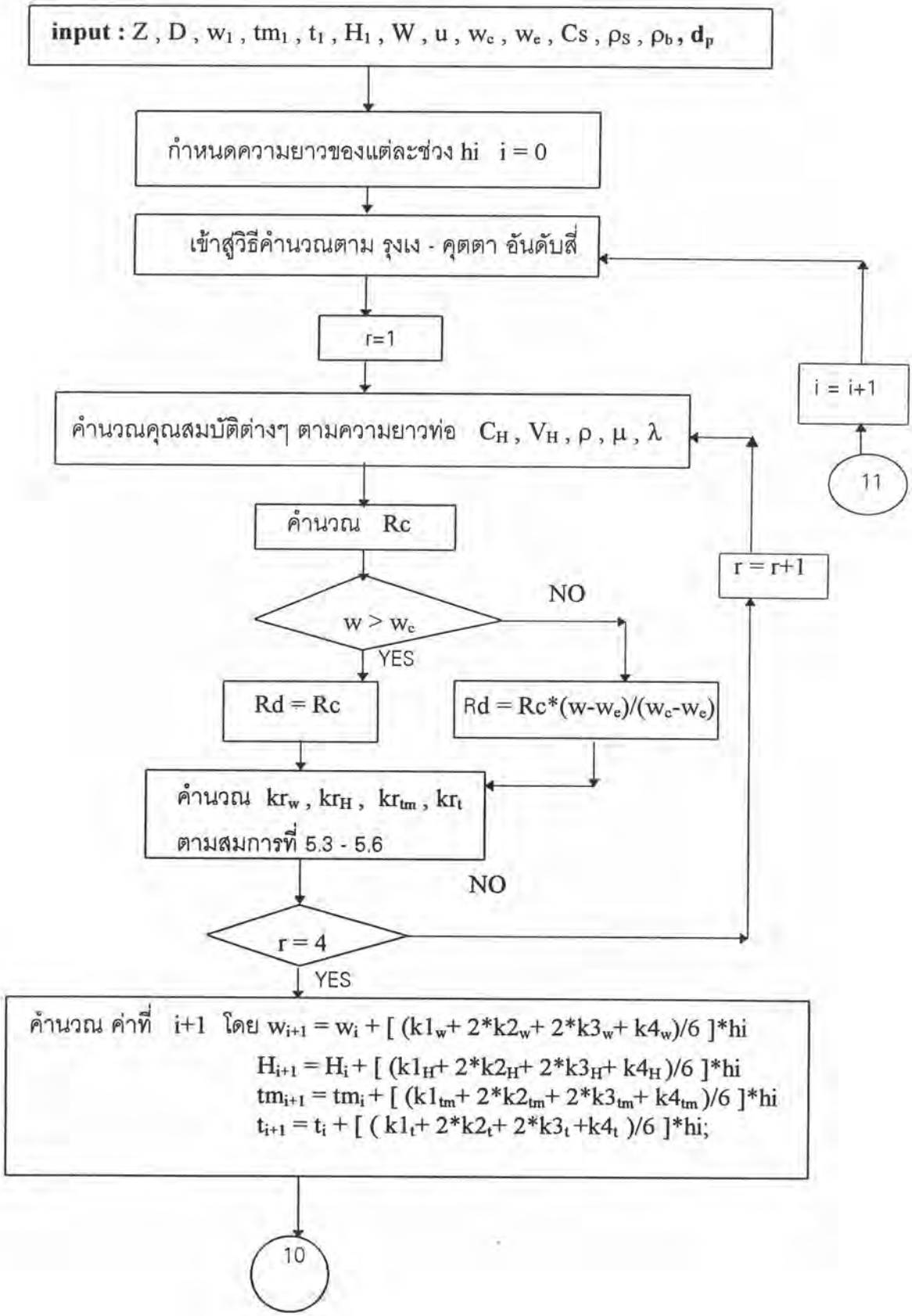
6.5 อัลกอริทึมการคำนวณการออกแบบเครื่องอบแห้งแบบฟลูอิดไดซ์เบด

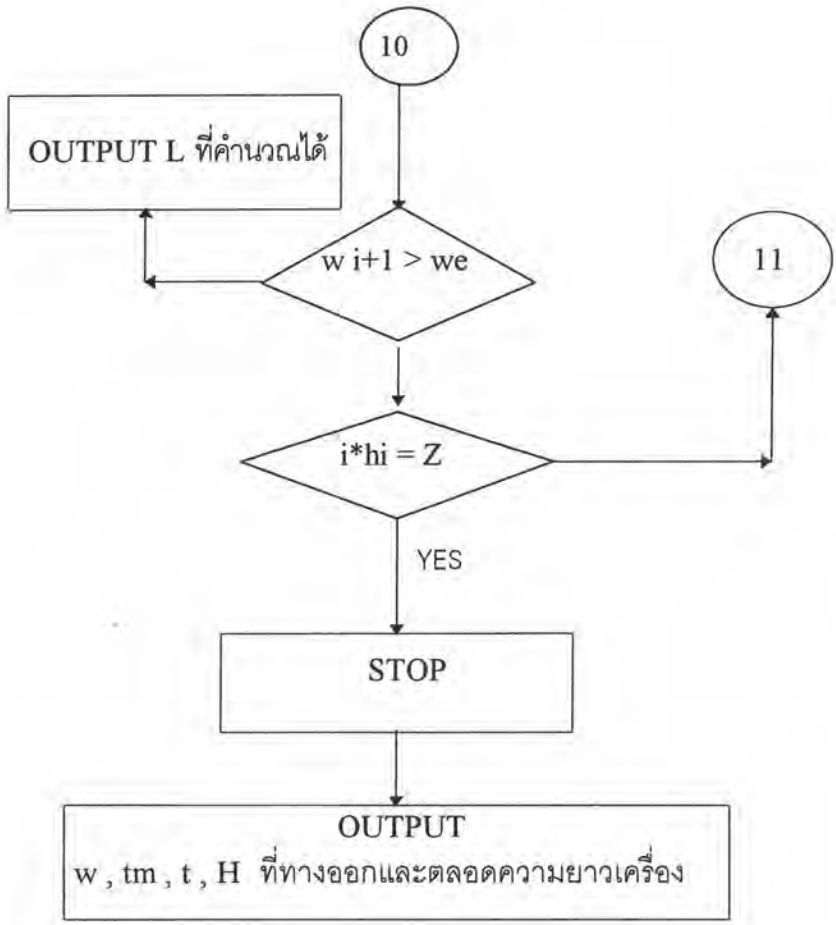


6.6 อัลกอริทึมการคำนวณการออกแบบเครื่องอบแห้งแบบไหลผ่าน

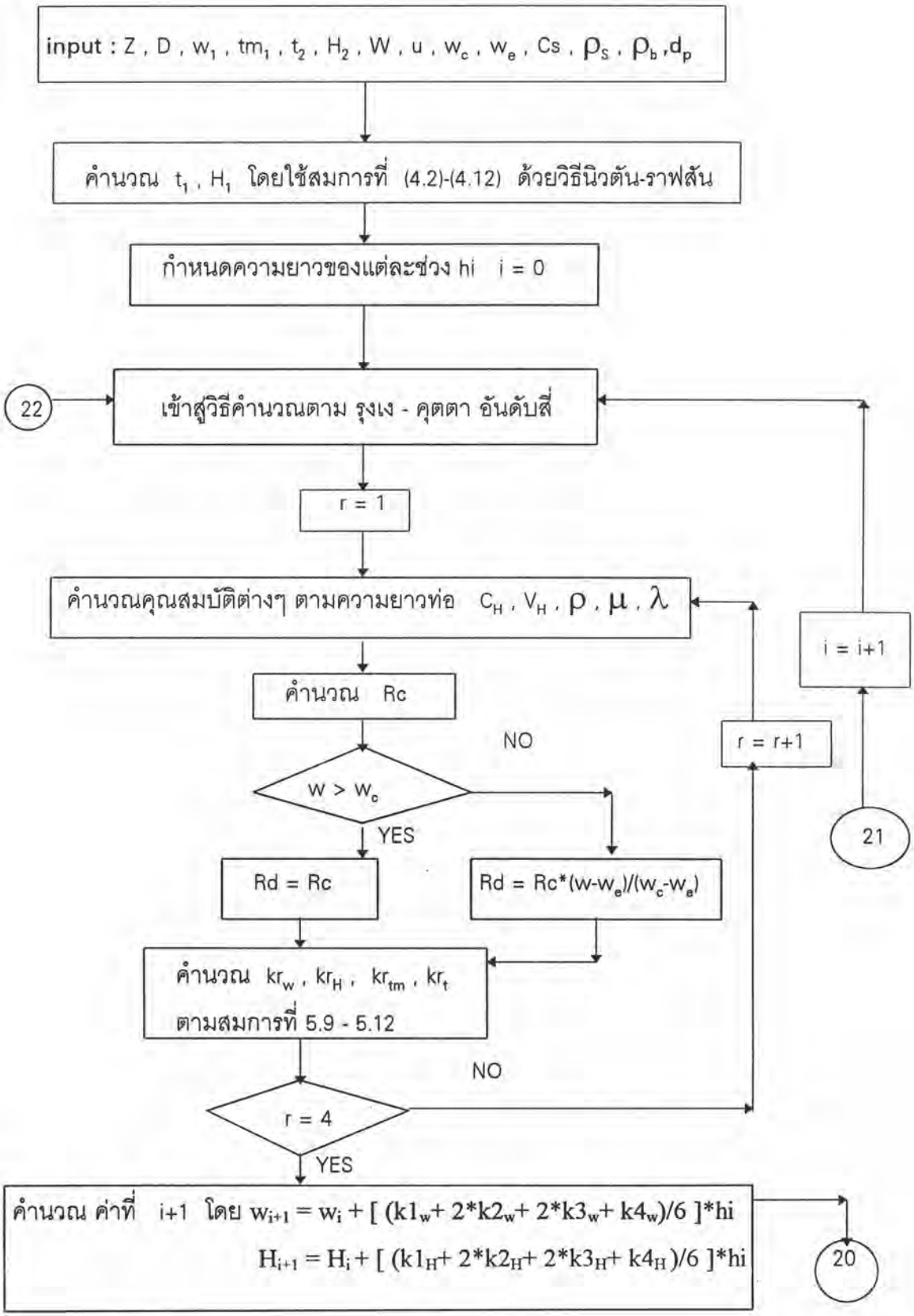


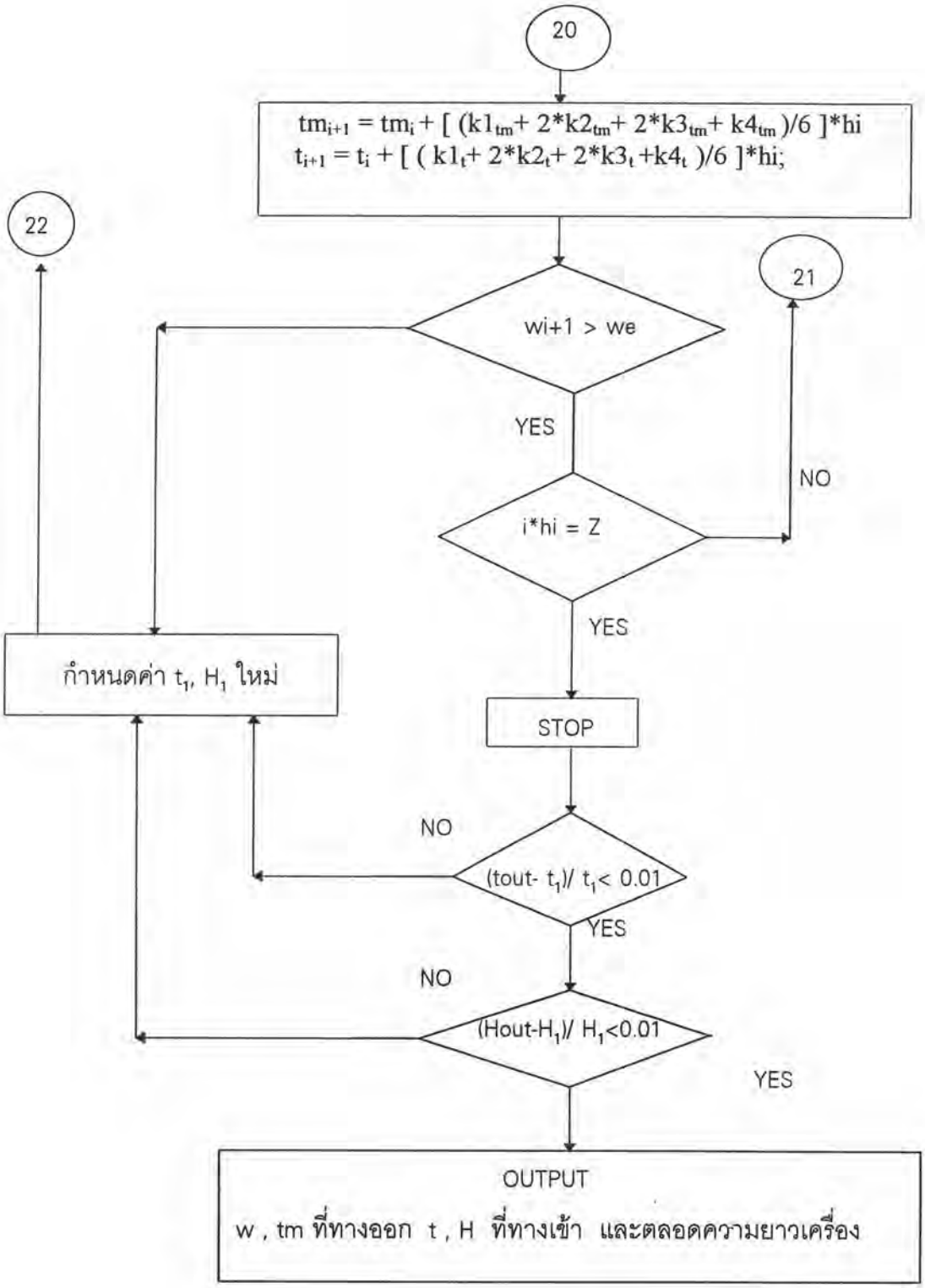
6.7 อัลกอริทึมการจำลองการทำงานของเครื่องอบแห้งแบบไหลขนาน



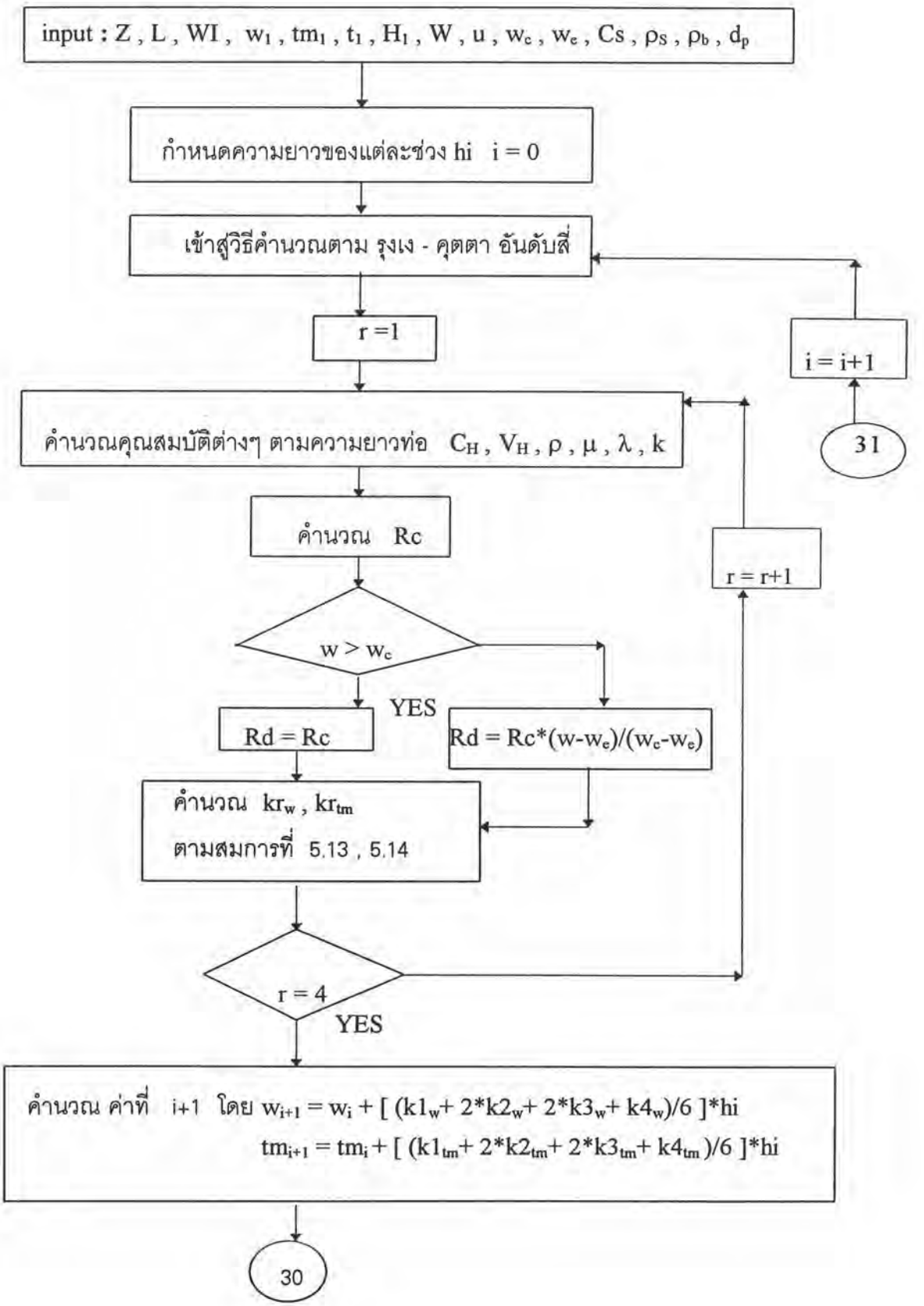

10
OUTPUT L ที่คำนวณได้
w i+1 > we
11
i*hi = Z
YES
STOP
OUTPUT
w , tm , t , H ที่ทางออกและตลอดความยาวเครื่อง

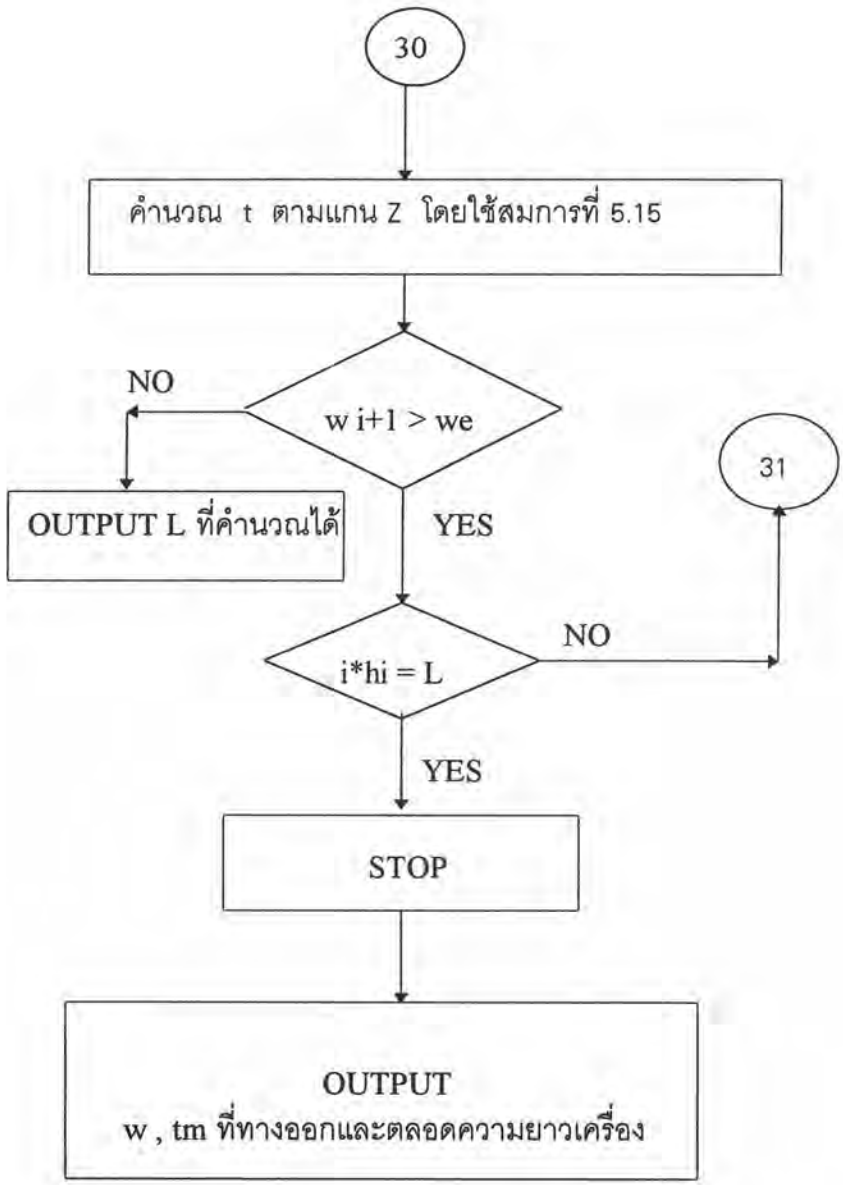
6.8 อัลกอริทึมการจำลองการทำงานของเครื่องอบแห้งแบบไหลสวนทาง



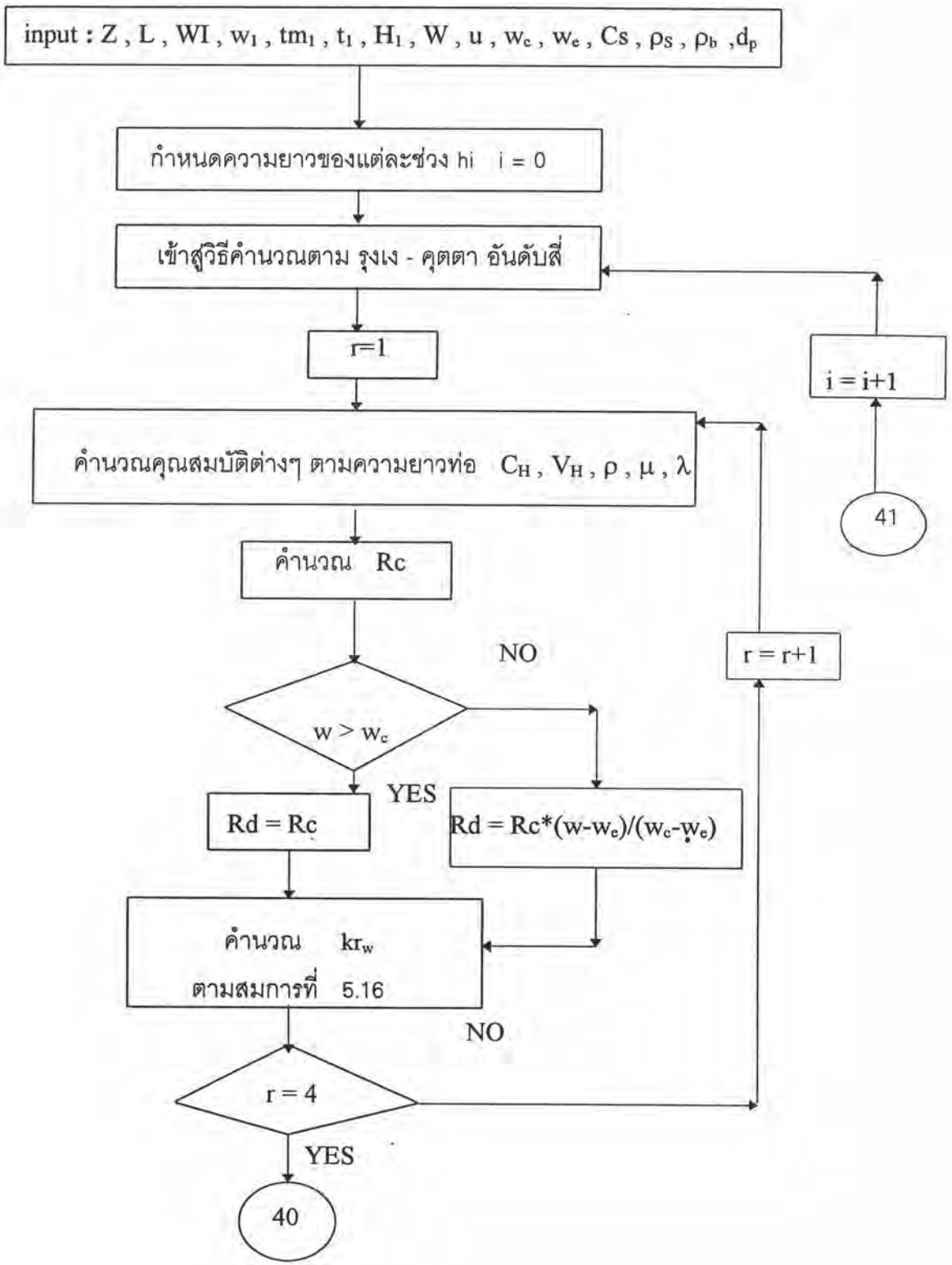

20
$tm_{i+1} = tm_i + [(k1_{tm} + 2*k2_{tm} + 2*k3_{tm} + k4_{tm})/6]*hi$
$t_{i+1} = t_i + [(k1_t + 2*k2_t + 2*k3_t + k4_t)/6]*hi;$
22
21
wi+1 > we
YES
NO
i*hi = Z
YES
กำหนดค่า t_1, H_1 ใหม่
STOP
NO
(tout- t_1)/ t_1< 0.01
YES
NO
(Hout-H_1)/ H_1<0.01
YES
OUTPUT
w , tm ที่ทางออก t , H ที่ทางเข้า และตลอดความยาวเครื่อง

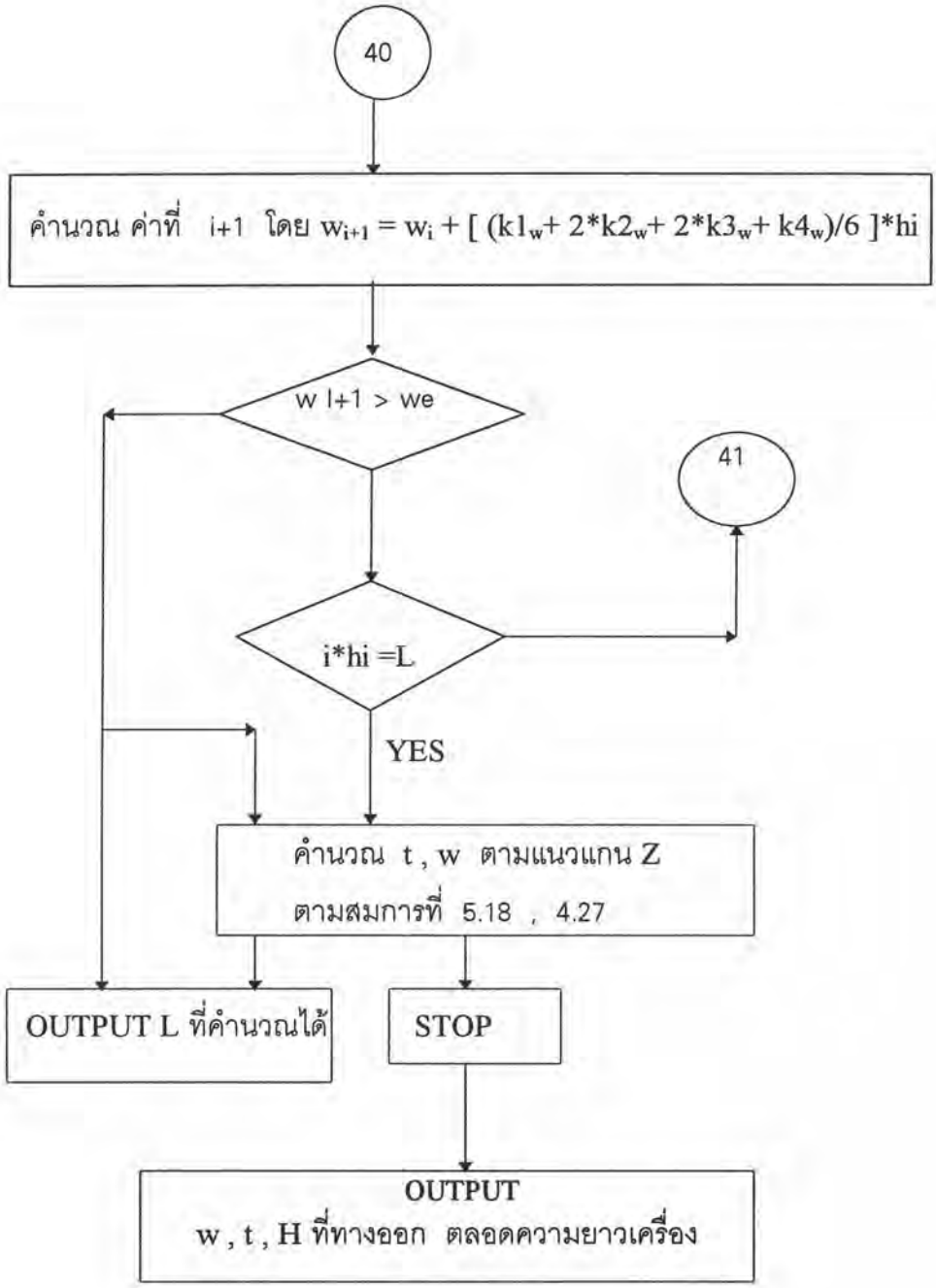
6.9 อัลกอริทึมการจำลองการทำงานของเครื่องอบแห้งแบบฟลูอิดไดซ์เบด




30
คำนวณ t ตามแกน Z โดยใช้สมการที่ 5.15
NO
w i+1 > we
OUTPUT L ที่คำนวณได้
YES
31
NO
i*hi = L
YES
STOP
OUTPUT
w , tm ที่ทางออกและตลอดความยาวเครื่อง

6.10 อัลกอริทึมการจำลองการทำงานของเครื่องอบแห้งแบบไหลผ่าน




40
คำนวณ ค่าที่ i+1 โดย $w_{i+1} = w_i + [(k1_w + 2*k2_w + 2*k3_w + k4_w)/6]*hi$
w I+1 > we
41
i*hi =L
YES
คำนวณ t , w ตามแนวแกน Z
ตามสมการที่ 5.18 , 4.27
OUTPUT L ที่คำนวณได้
STOP
OUTPUT
w , t , H ที่ทางออก ตลอดความยาวเครื่อง