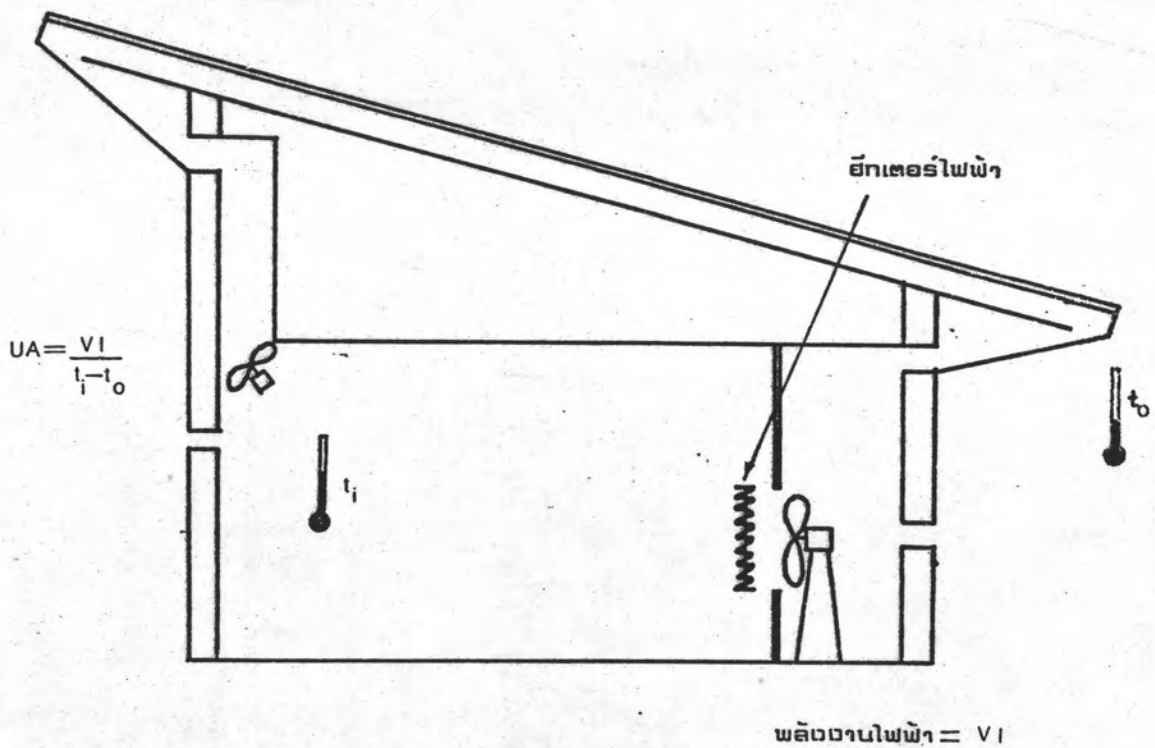




บทที่ 4

ผลการทดลอง

ในการทดลองอบไม้ด้วยโรงอบไม้พลังงานแสงอาทิตย์ จุดประสงค์ของการทดลองก็คือ การทดสอบสมรรถนะของโรงอบไม้ที่สร้างขึ้นและนำผลการทดสอบไปเปรียบเทียบและประเมินความถูกต้องของแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ทำนายพฤติกรรมต่าง ๆ ของโรงอบไม้ในสภาวะต่าง ๆ ข้อมูลที่จะต้องใช้จากการทดลองประกอบไปด้วยค่าความเข้มของแสงอาทิตย์ อุณหภูมิระเปาะแห้งและอุณหภูมิระเปาะเปียกของบรรยากาศ อุณหภูมิระเปาะแห้งภายในโรงอบ ความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบ ความชื้นของไม้เมื่อเริ่มการอบ ขณะที่ยอบและหลังการอบ อุณหภูมิของอากาศก่อนผ่านเข้าแผงรับแสงอาทิตย์ อุณหภูมิของอากาศขณะออกจากแผงรับแสงอาทิตย์



รูปที่ 4.1 แสดงการติดตั้งอุปกรณ์ทดลองหาค่าอัตราการสูญเสียพลังงานความร้อนทั้งหมดของโรงอบไม้ ฯ

ค่าอัตราการสูญเสียพลังงานความร้อนทั้งหมดของโรงอบไม้ ซึ่ง
 เปรียบสมรรถนะของการอบแห้งได้จากการทดลอง โดยใช้ฮีทเตอร์
 ติดตั้งไว้ภายในโรงอบ เรียงเป็นแนวตั้งฉากกับพัดลมขนาด
 โรงอบ ลักษณะดังรูปที่ 4.1 การทดลองทำในช่วงเวลา
 งานความร้อนจากดวงอาทิตย์ ดังนั้นพลังงานความร้อนที่เกิดขึ้น
 ้นจากฮีทเตอร์เท่านั้น ให้อัตราพลังงานไฟฟ้ากับฮีทเตอร์รองจน
 ัดอุณหภูมิภายในและภายนอกโรงอบ และเปลี่ยนอัตราพลังงาน
 ้นในโรงอบคงที่และวัดอุณหภูมิภายในและภายนอกโรงอบ กระทำ
 นำอัตราพลังงานไฟฟ้าและผลแตกต่างของอุณหภูมิภายในและ
 ้นให้อัตราการสูญเสียพลังงานความร้อนทั้งหมดของโรงอบไม้
 วมร้อนทั้งหมดเท่ากับ $0.38 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$

งานของโรงอบไม้ก่อนการเก็บข้อมูลได้แก่ การวัดอัตราการ
 ายอากาศ และอัตราการไหลของอากาศผ่านแผงรับแสงอาทิตย์
 การวัดความเร็วของอากาศที่ผ่านอุปกรณ์ดังกล่าว และวัดขนาด
 ความเร็วลมของอากาศผ่านกองไม้เท่ากับ $2.5 - 3 \text{ m/s}$
 แผงรับแสงอาทิตย์ได้เท่ากับ 0.75 kg/s เมื่อเปิดพัดลมทั้ง
 มหัน และเป็น 0.66 kg/s เมื่อเปิดพัดลมขนาด 30"

บไม้ได้ทดลอง 2 ครั้ง การอบครั้งที่ 1 เป็นไม้ประคุ่นหนา 20 มม.
 1450 kg ปริมาตรไม้ 1.33 m^3 จำนวนไม้ทั้งหมด 80 แผ่น
 รงอบเฉลี่ย 29.8% (มาตรฐานแห้ง) และเมื่อเริ่มการอบวัดได้
 รฐานแห้ง) การอบไม้ชุดที่ 2 เป็นการอบไม้ยูคาลิปตัส
 องไม้ก่อนการอบได้ 1860 kg ปริมาตรไม้ 2.0 m^3 ความชื้น
 ทำกับ 30% (มาตรฐานแห้ง)

บบทางคณิตศาสตร์ได้จัดสร้างเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดย
 ้นทุกประการ ซึ่งแผนภูมิ(flow chart) และโปรแกรม
 ผนวก ก และ ข ตามลำดับ

การเปรียบเทียบผลการทดลองและผลจากการจำลองแบบทางคณิตศาสตร์ ได้ทำการเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้งของอากาศภายในโรงอบ ความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบ ความชื้นของไม้โดยเทียบกับเวลาที่ทำการอบ และเปรียบเทียบความชื้นของไม้จากการทดลองอบแห้งและตากแห้ง



4.1 การเปรียบเทียบอุณหภูมิกระเปาะแห้งภายในโรงอบไม้

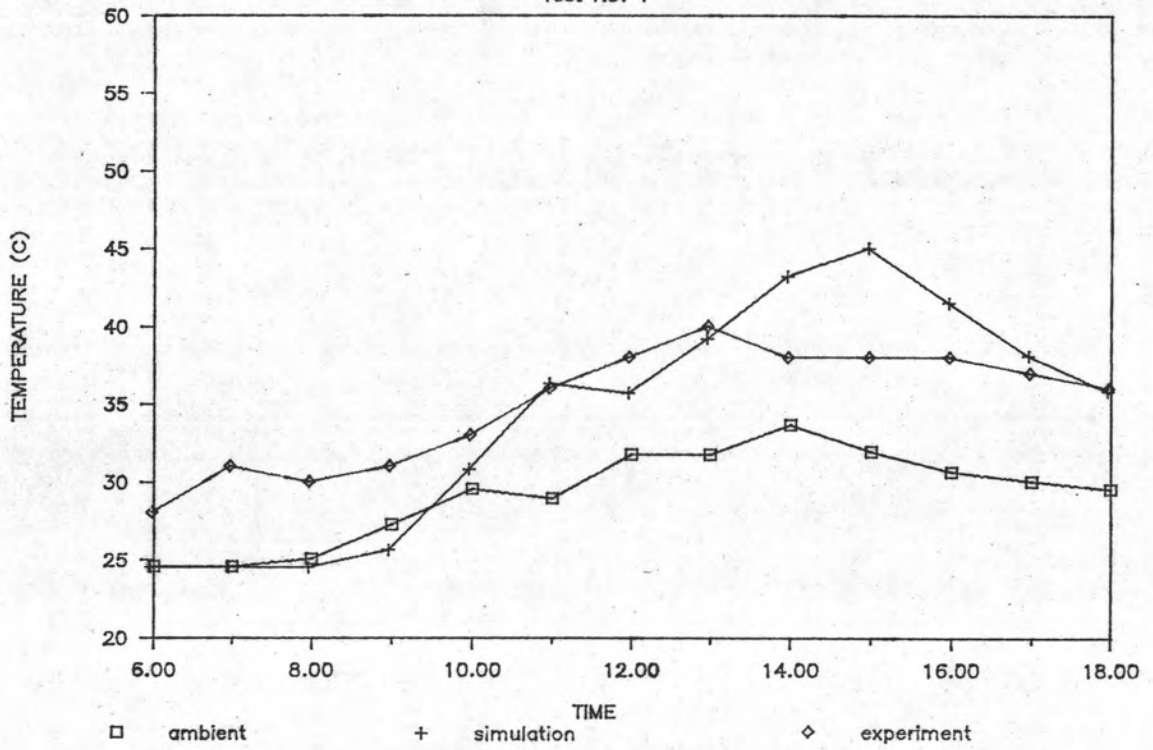
ผลการเปรียบเทียบอุณหภูมิกระเปาะแห้งภายในโรงอบพบว่า ในช่วงแรกของแต่ละวันอุณหภูมิจากการทดลองจะมีค่ามากกว่าการจำลองแบบ ซึ่งอาจมีผลมาจากการทดลองจริง ๆ มวลของโรงอบมีการสะสมความร้อนไว้ในเวลากลางวันและช่วงกลางคืนคายความร้อนออกมา แต่การจำลองแบบไม่มีแบบจำลองนี้อยู่ จึงทำให้ในช่วงแรกของแต่ละวันอุณหภูมิภายในโรงอบจากการทดลองจึงมีค่ามากกว่าที่คำนวณได้จากแบบจำลอง

จากการเปรียบเทียบยังพบอีกว่าค่าอุณหภูมียังแตกต่างกันมากในตลอดทั้งวัน ซึ่งเป็นผลมาจากความไม่สม่ำเสมอของพลังงานแสงอาทิตย์ในวันที่ทำการทดลอง ข้อมูลที่ใส่ให้กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นข้อมูลรายชั่วโมง ซึ่งตลอดชั่วโมงมีความเข้มแสงอาทิตย์คงที่ ดังนั้นจึงมีความแตกต่างกันมาก ในการทดลองครั้งที่ 1 อุณหภูมิที่ได้จากการทดลองส่วนมากจะมีค่ามากกว่าที่ได้จากแบบจำลอง แต่ในทางกลับกันในครั้งที่ 2 อุณหภูมิที่ได้จากการทดลองส่วนมากต่ำกว่าแบบจำลอง ซึ่งอาจเป็นเพราะในการทดลองครั้งที่ 1 นั้นสภาพอากาศเป็นปลายฤดูฝนสภาพอากาศมีเมฆและแปรเปลี่ยนไปตามเวลามาก ค่าที่วัดและใส่ลงไปโปรแกรมคอมพิวเตอร์จึงมีค่าต่ำกว่าค่าที่เป็นจริงเฉลี่ยตลอดชั่วโมง ส่วนในการทดลองครั้งที่ 2 สภาพอากาศค่อนข้างจะดีกว่าในครั้งแรกค่าที่วัดทุก ๆ ชั่วโมงจึงมีค่าใกล้เคียงกับค่าที่เป็นจริงกว่า ดังนั้นผลจากการจำลองแบบส่วนมากจึงมีค่าเกือบจะเท่ากับการทดลองจริงหรือมากกว่า

การเปรียบเทียบอุณหภูมิกระเปาะแห้งภายในโรงอบ และความชื้นสัมพัทธ์ของการทดลองทั้งสองครั้งแสดงไว้ในรูปที่ 4.2 - 4.23 ในรูปที่ 4.24 เป็นการแสดงค่าความเข้มแสงอาทิตย์ รูปที่ 4.25 แสดงค่าความชื้นสัมบูรณ์ของบรรยากาศและภายในโรงอบไม้ และการปิดเปิดพัดลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 นิ้ว ของวันที่ 6 ตุลาคม 2530 ในการทดลองครั้งที่ 1 การปิดเปิดพัดลมขนาด 16 นิ้ว นี้มีผลต่อความชื้นสัมบูรณ์ของอากาศภายในโรงอบมาก จากรูปที่ 4.25 เมื่อเริ่มเปิดพัดลมทำให้อัตราการไหลเวียนของอากาศผ่านแผงรับแสง

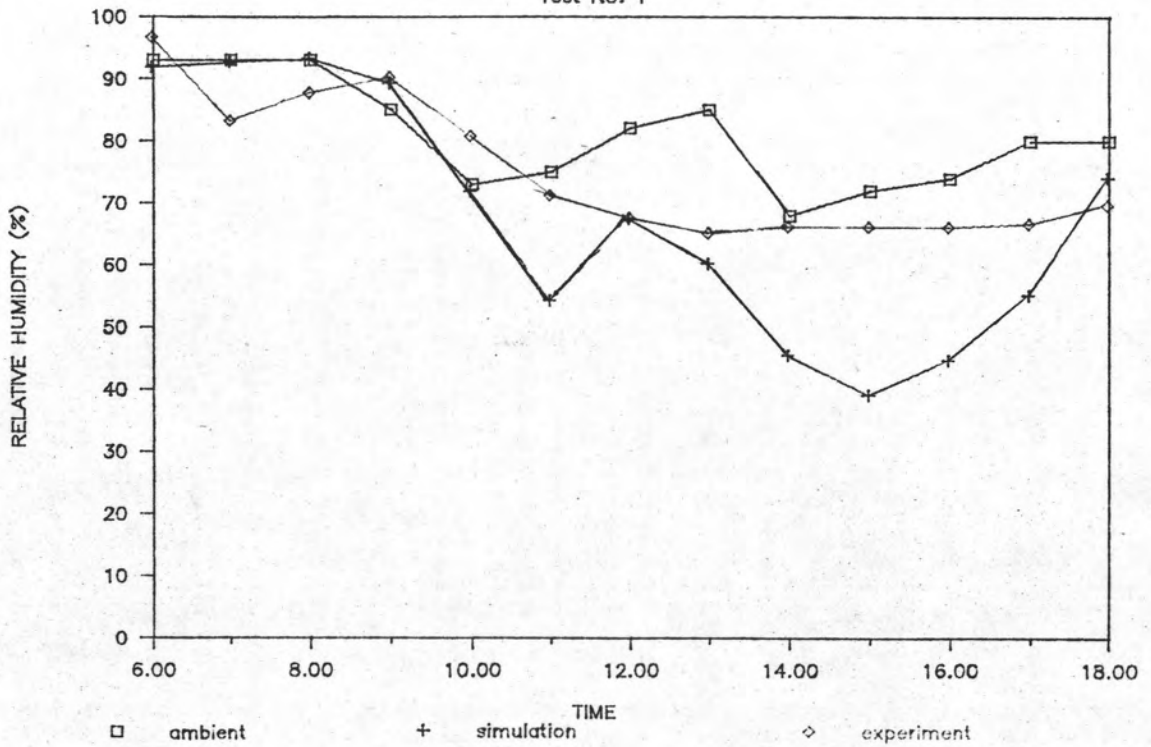
Temperature on October 5th, 1987

Test NO. 1



Relative Humidity on October 5th, 1987

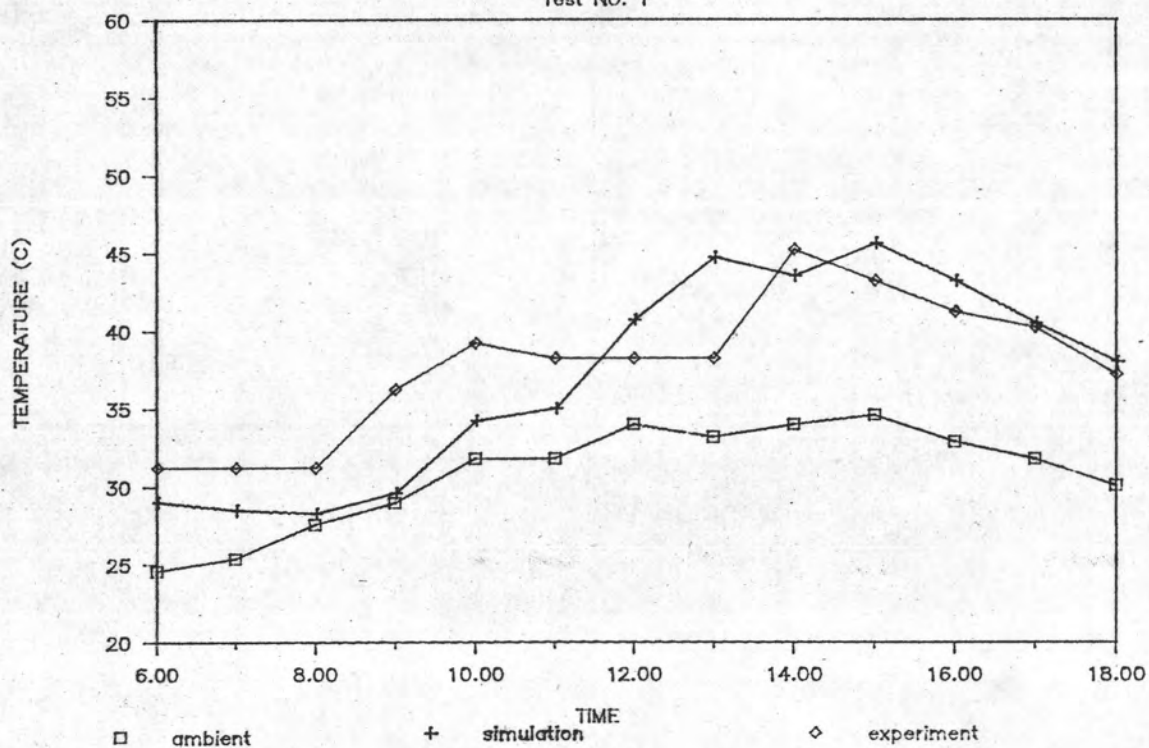
Test NO. 1



รูปที่ 4.2 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๔ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 5 ตุลาคม 2530 (การทดลองครั้งที่ 1)

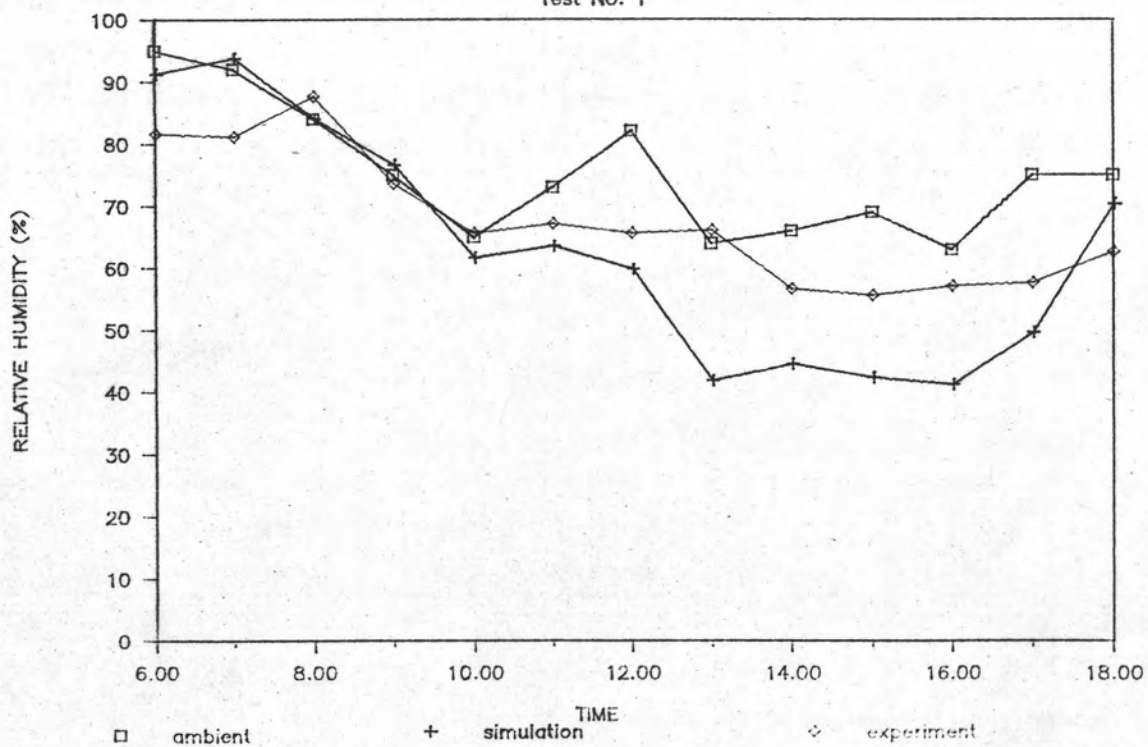
Temperature on October 6th, 1987

Test NO. 1



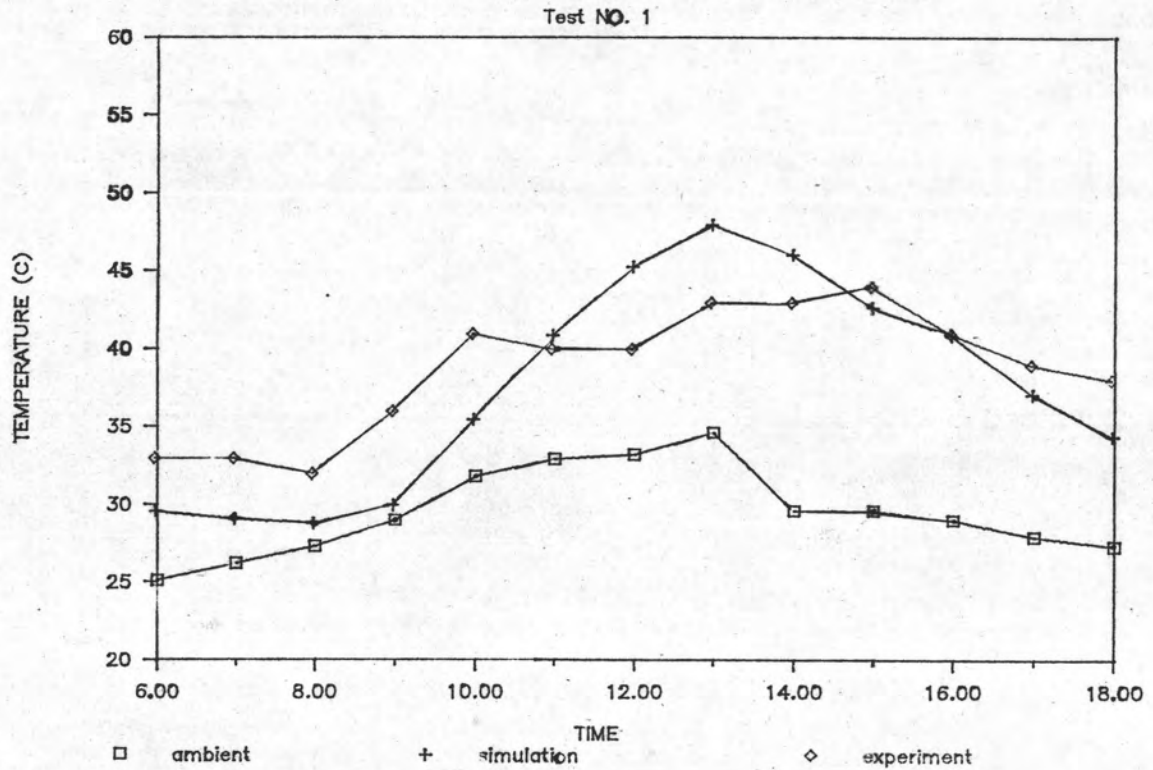
Relative Humidity on October 6th, 1987

Test NO. 1

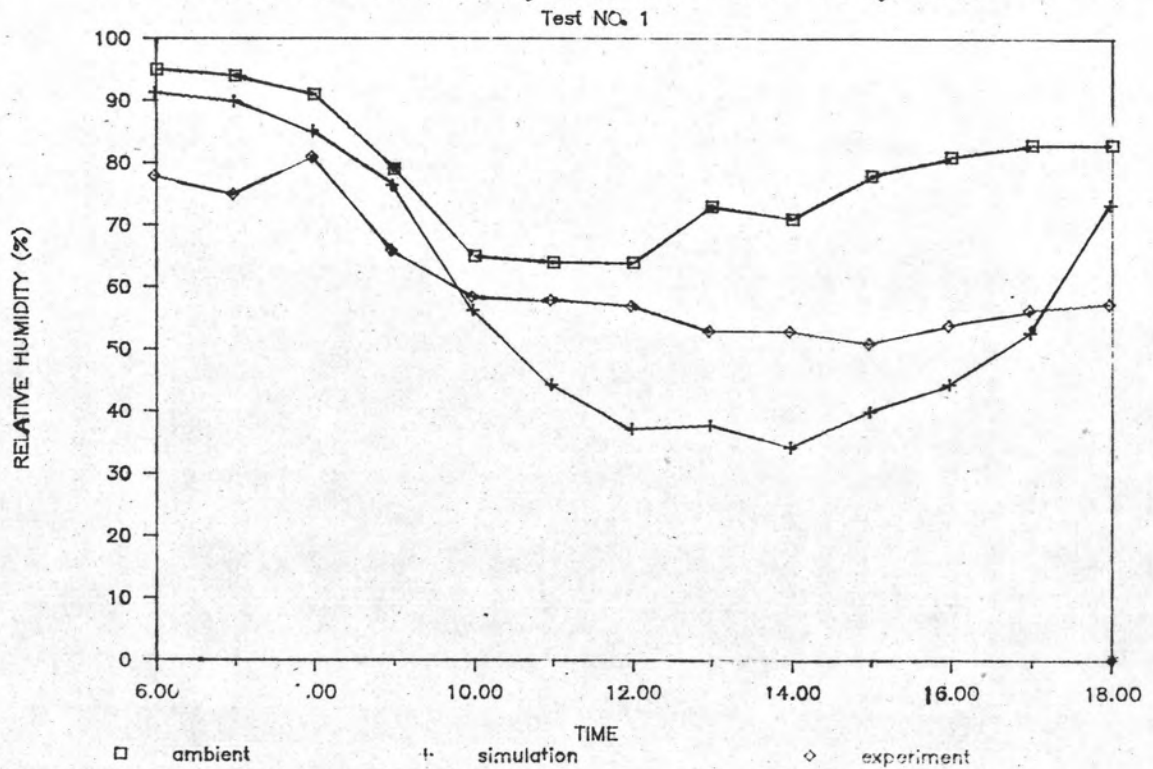


รูปที่ 4.3 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๔ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 6 ตุลาคม 2530 (การทดลองครั้งที่ 1)

Temperature on October 7th, 1987



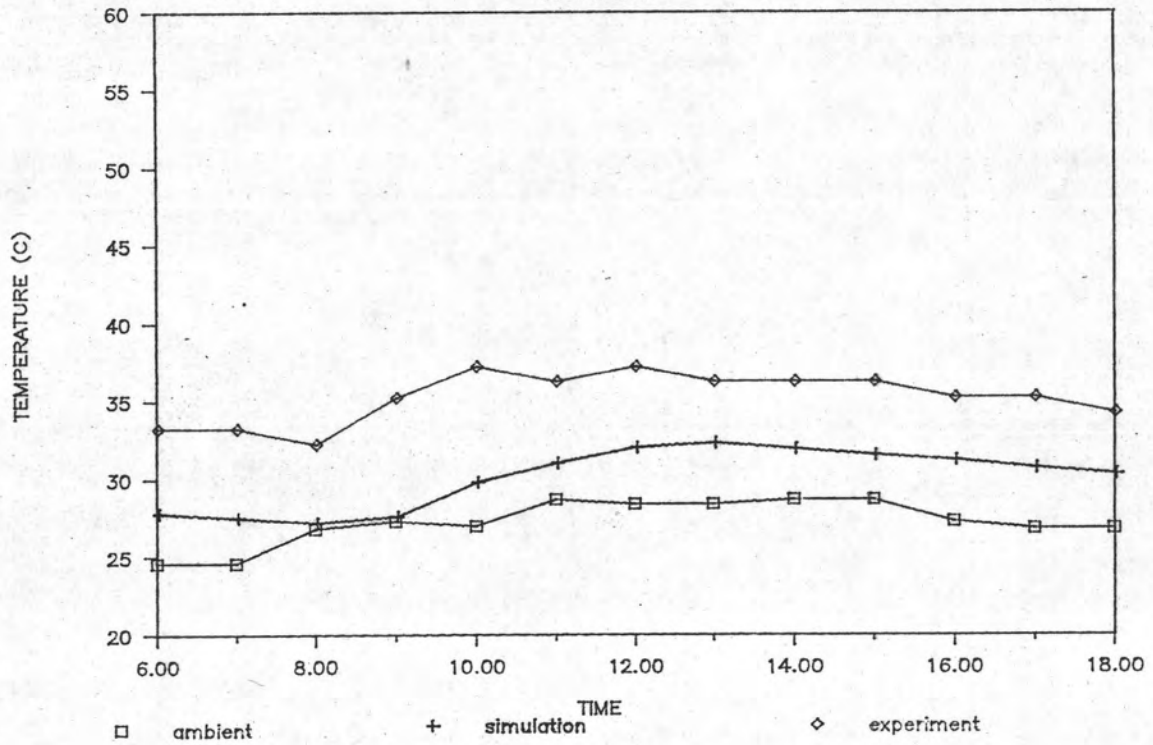
Relative Humidity on October 7th, 1987



รูปที่ 4.4 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๔ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 7 ตุลาคม 2530 (การทดลองครั้งที่ 1)

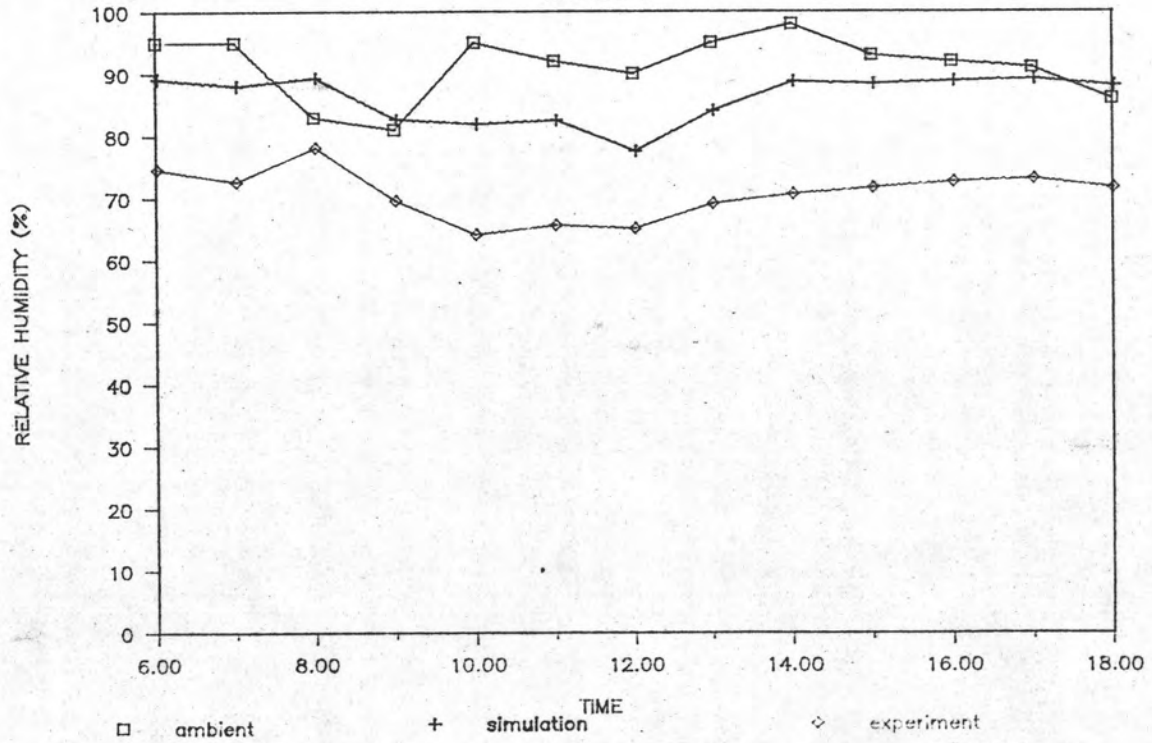
Temperature on October 8th, 1987

Test NO. 1



Relative Humidity on October 8th, 1987

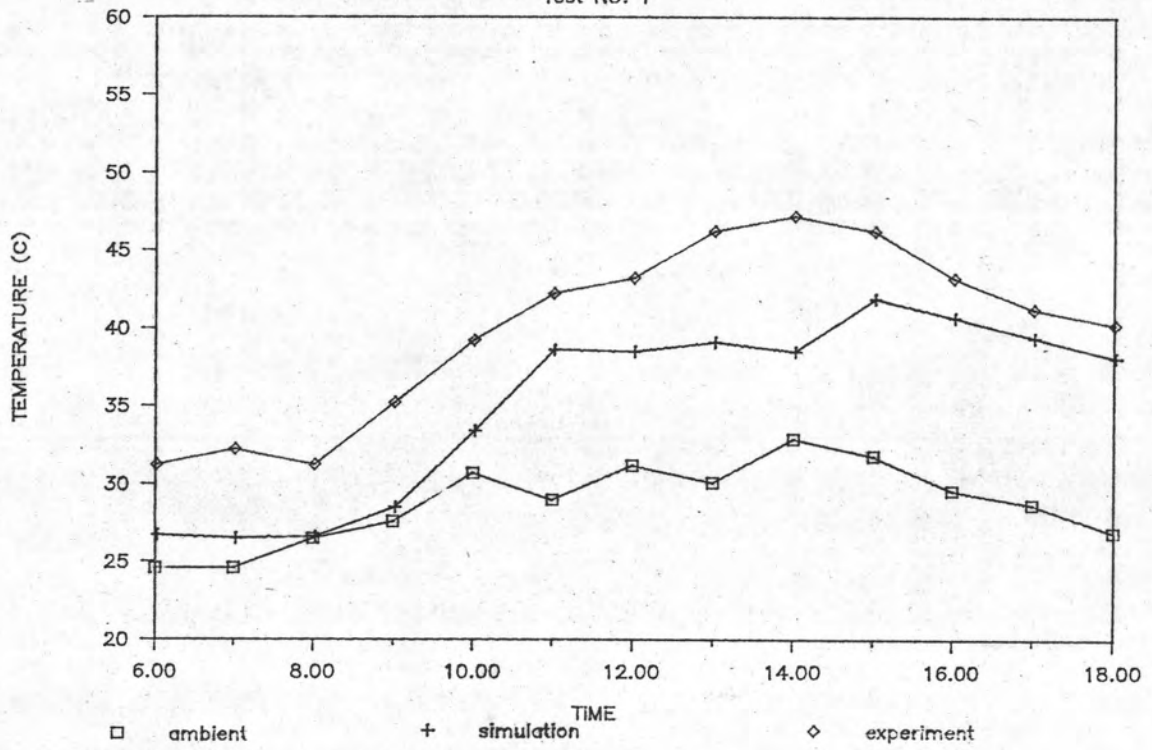
Test NO. 1



รูปที่ 4.5 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๗ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 8 ตุลาคม 2530 (การทดลองครั้งที่ 1)

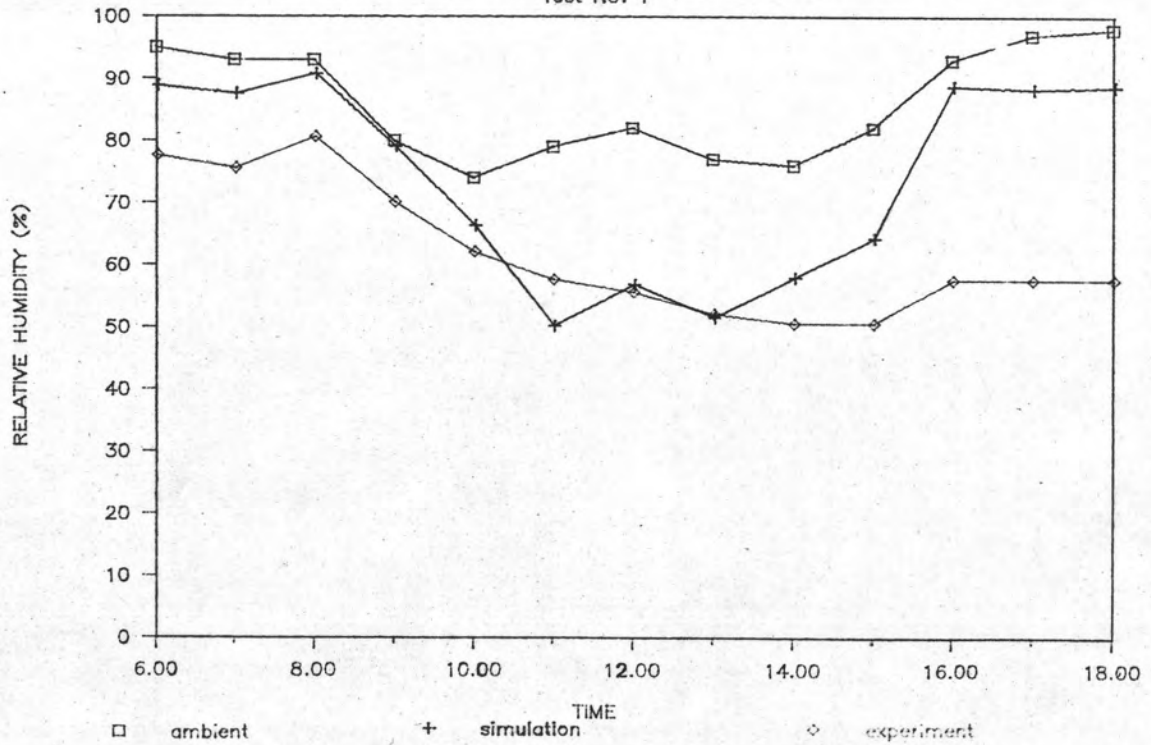
Temperature on October 9th, 1987

Test NO. 1



Relative Humidity on October 9th, 1987

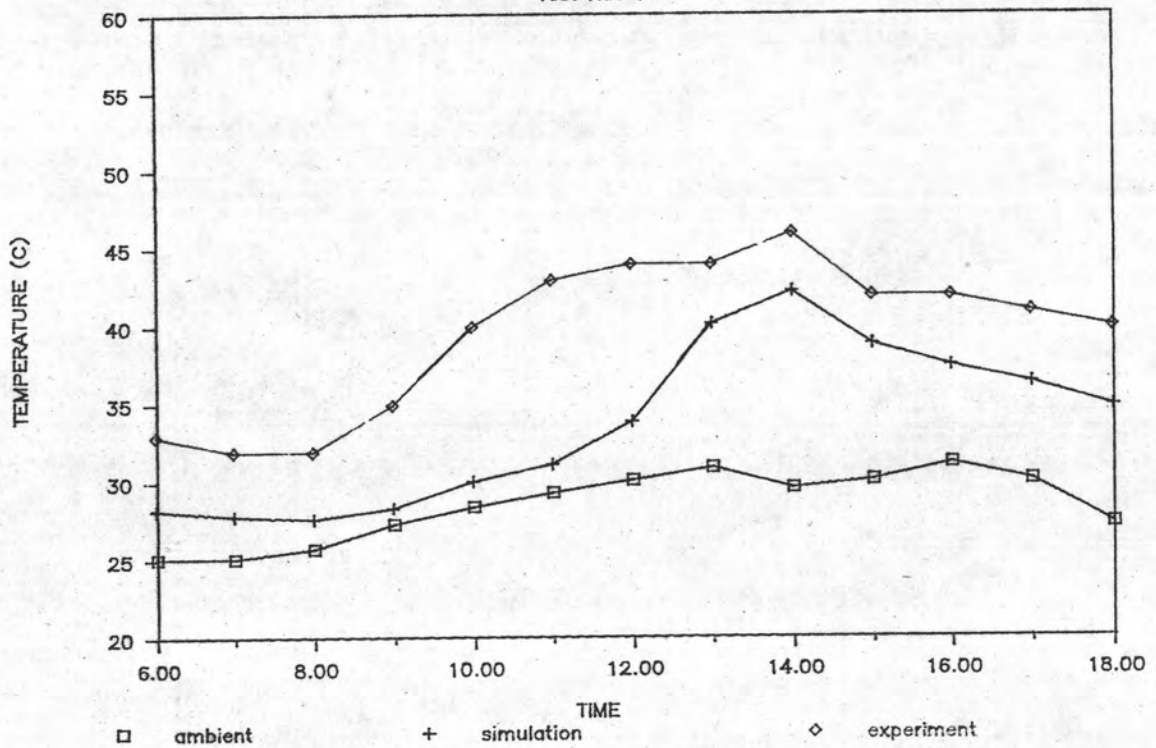
Test NO. 1



รูปที่ 4.6 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๔ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 9 ตุลาคม 2530 (การทดลองครั้งที่ 1)

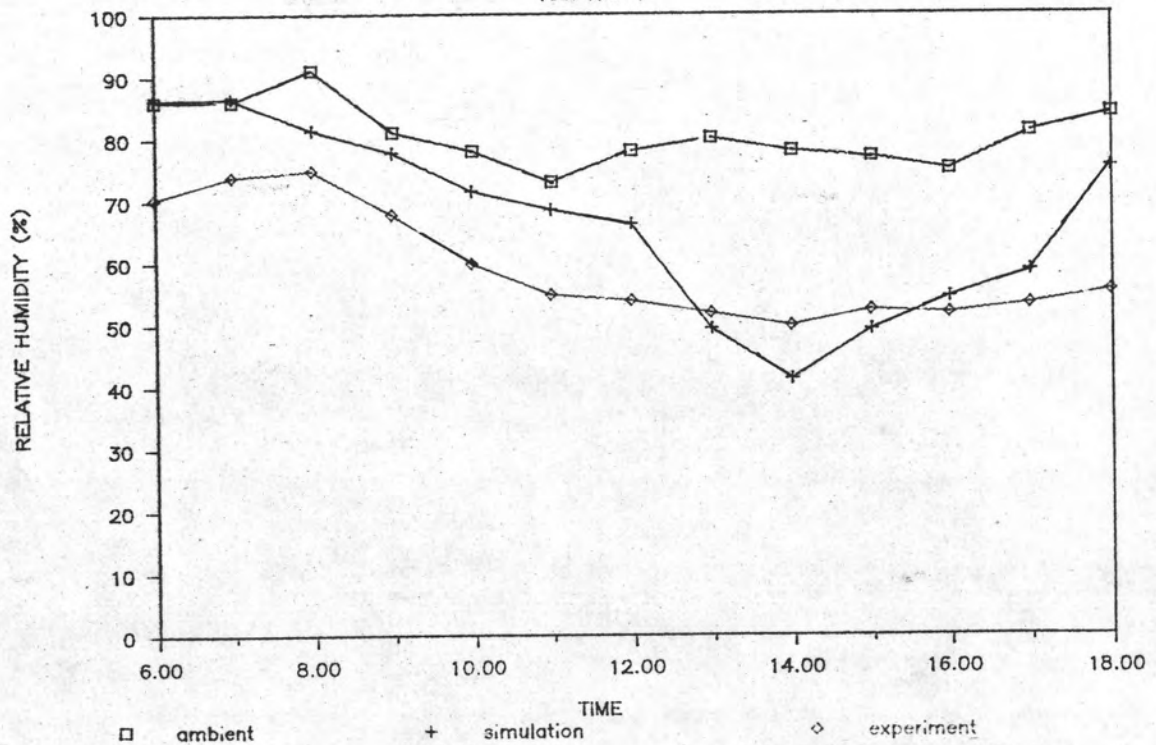
Temperature on October 10th, 1987

Test NO. 1



Relative Humidity on October 10th, 1987

Test NO. 1

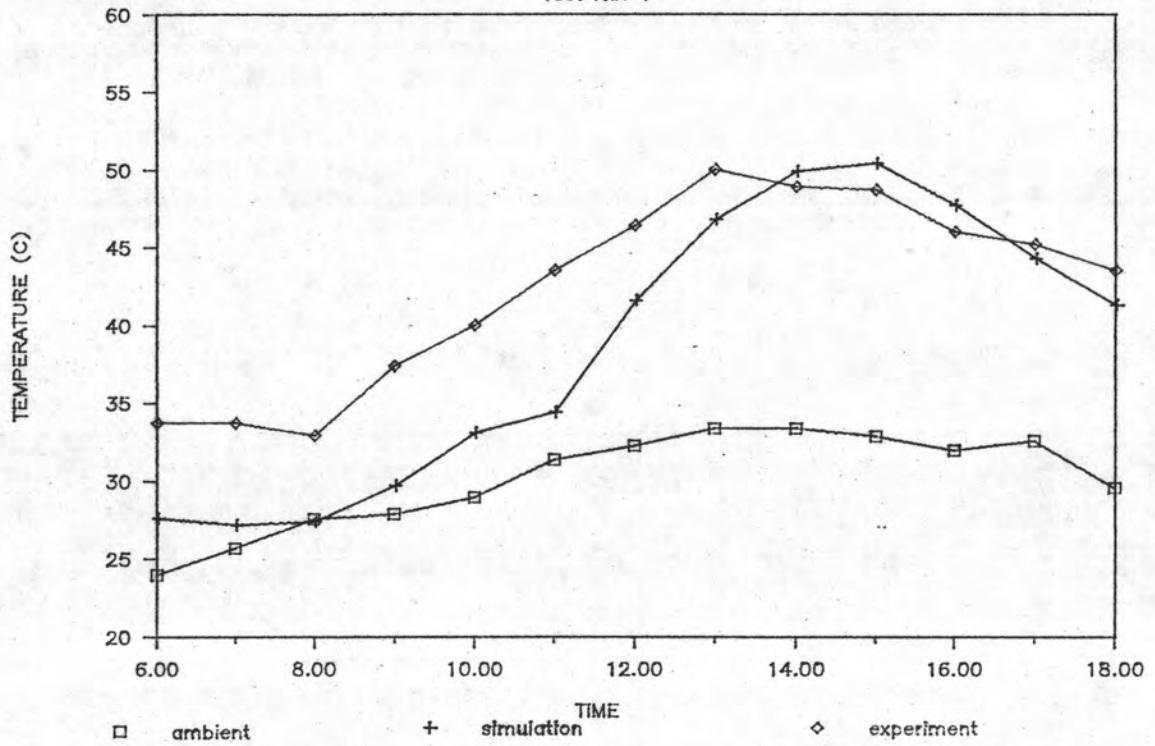


รูปที่ 4.7 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๔ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 10 ตุลาคม 2530 (การทดลองครั้งที่ 1)



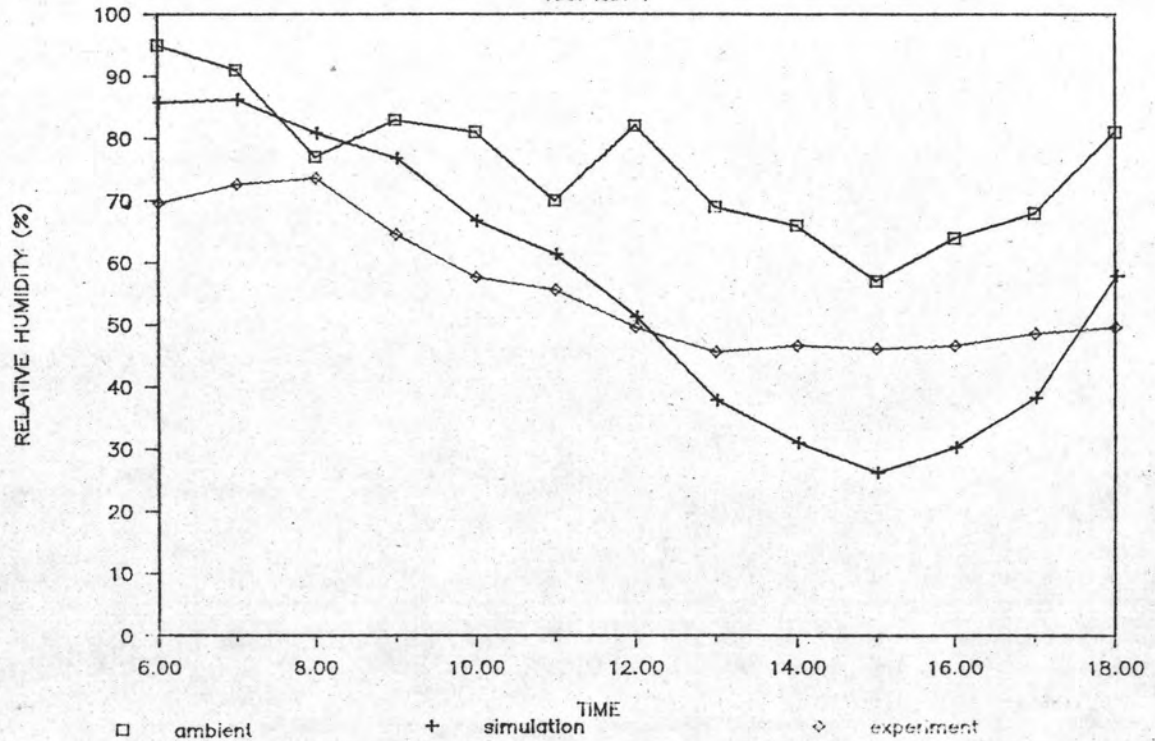
Temperature on October 11st, 1987

Test NO. 1



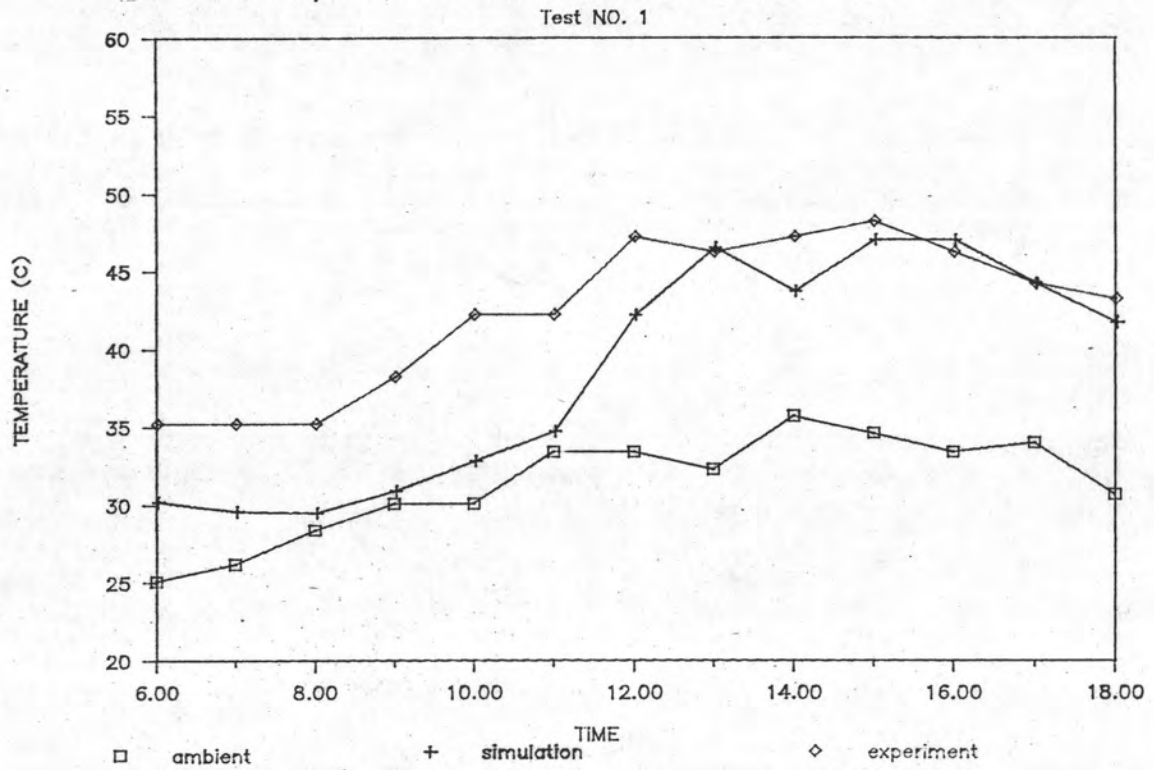
Relative Humidity on October 11st, 1987

Test NO. 1

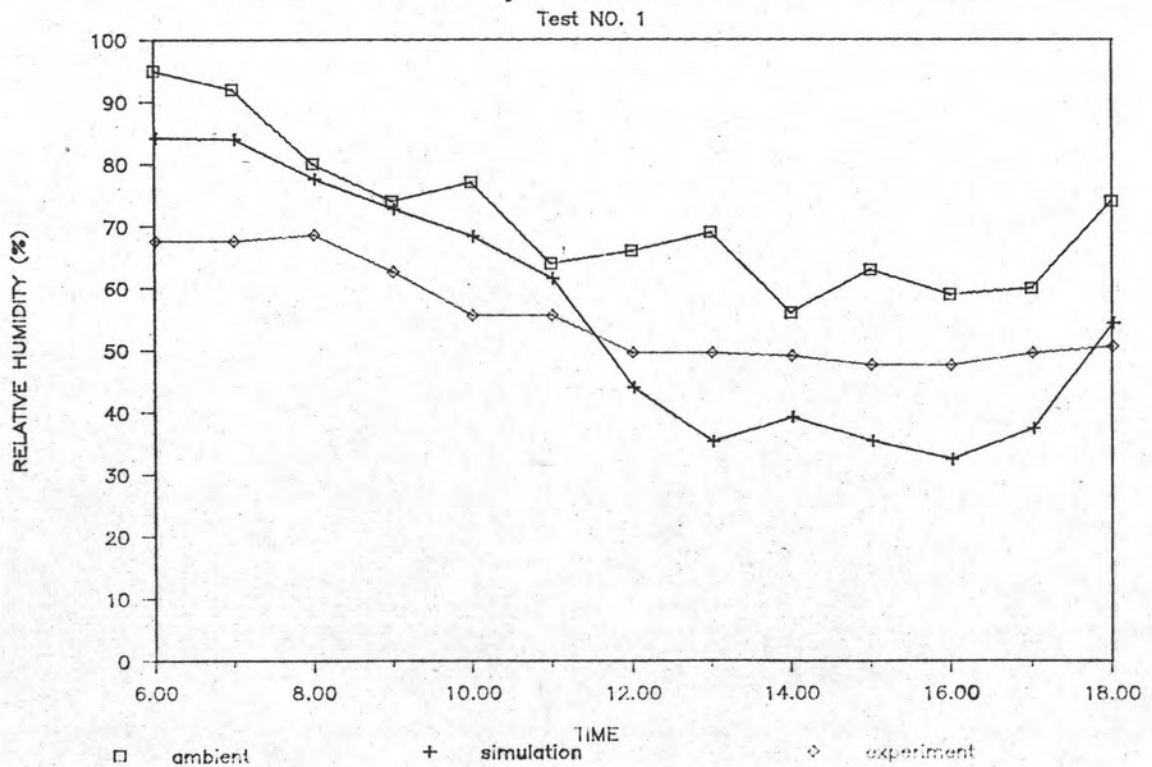


รูปที่ 4.8 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ฯ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 11 ตุลาคม 2530 (การทดลองครั้งที่ 1)

Temperature on October 12nd, 1987

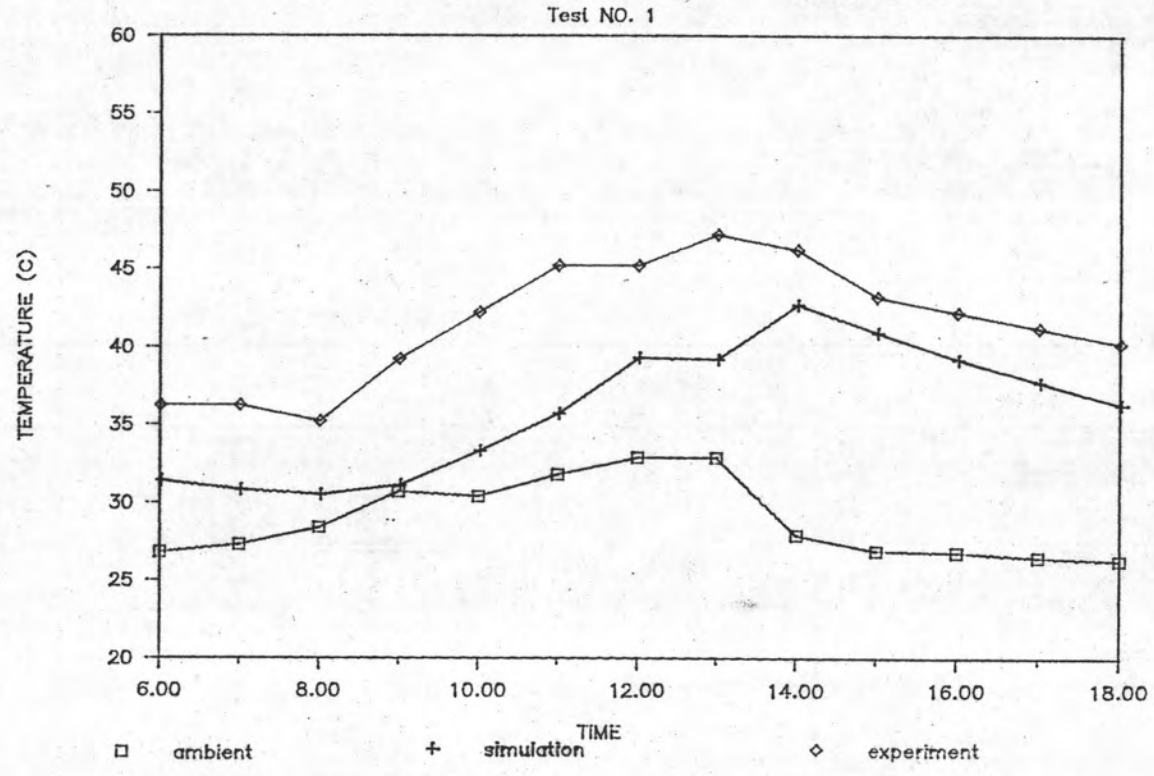


Relative Humidity on October 12nd, 1987

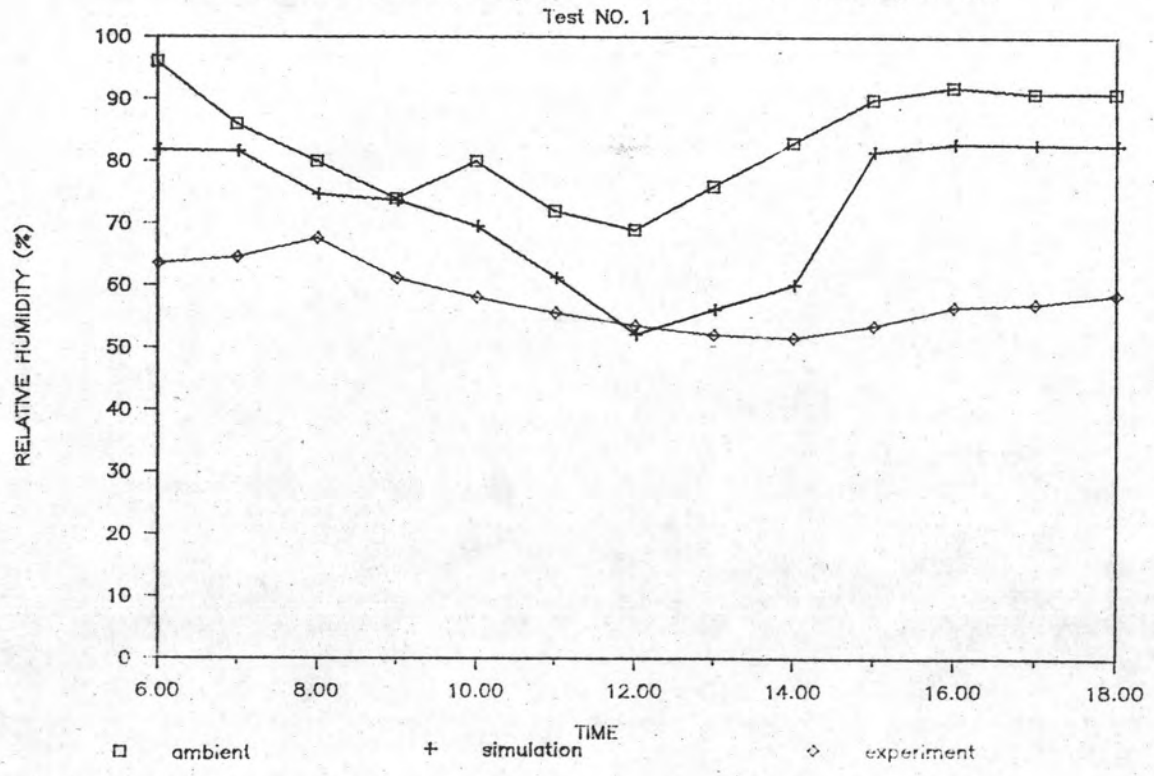


รูปที่ 4.9 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๔ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 12 ตุลาคม 253๐ (การทดลองครั้งที่ 1)

Temperature on October 13rd, 1987



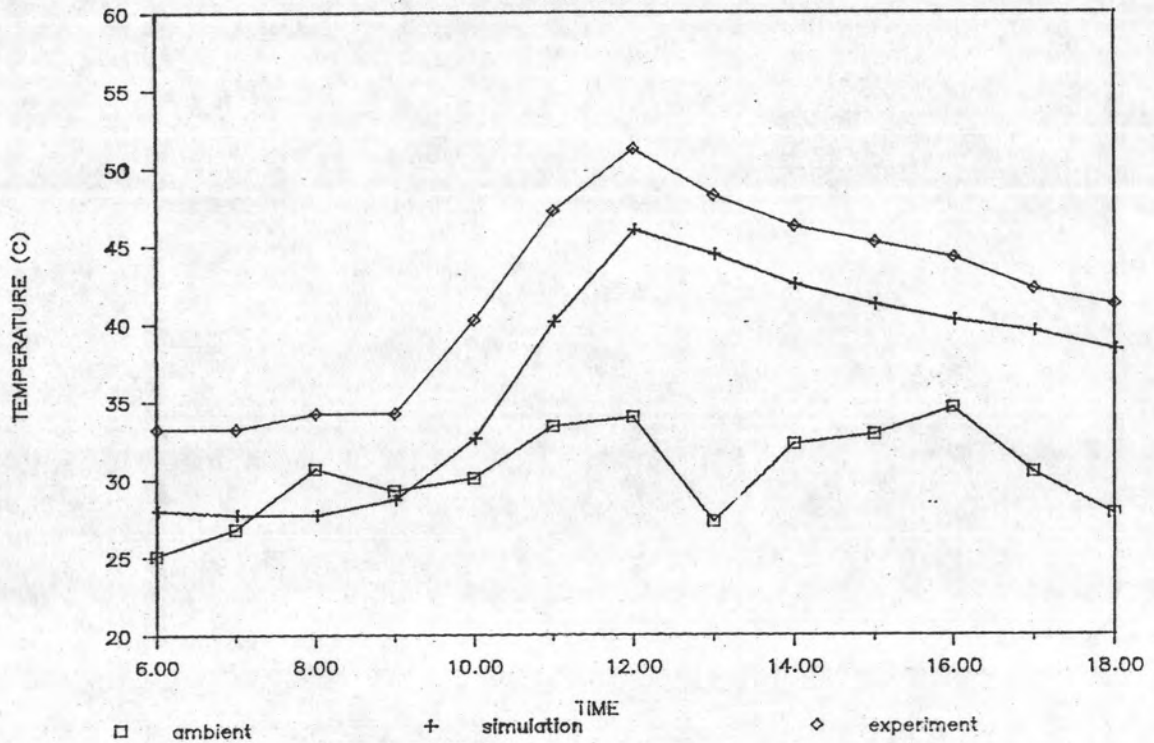
Relative Humidity on October 13rd, 1987



รูปที่ 4.10 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๔ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 13 ตุลาคม 2530 (การทดลองครั้งที่ 1)

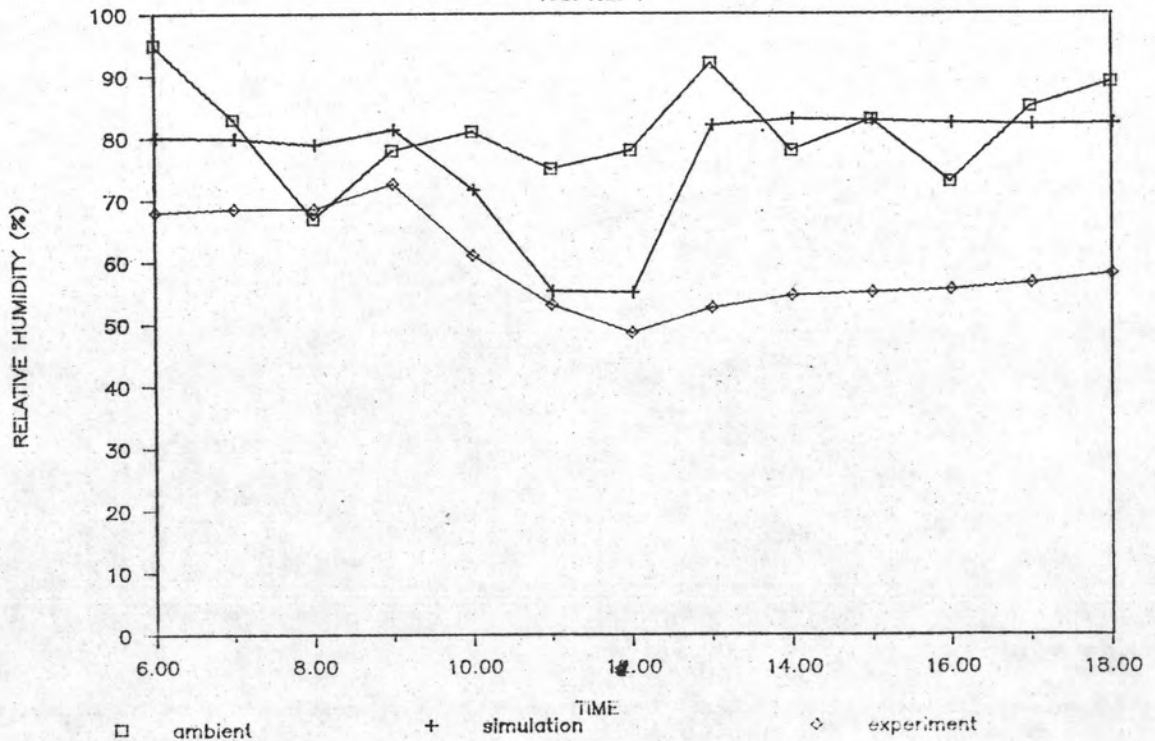
Temperature on October 14th, 1987

Test NO. 1



Relative Humidity on October 14th, 1987

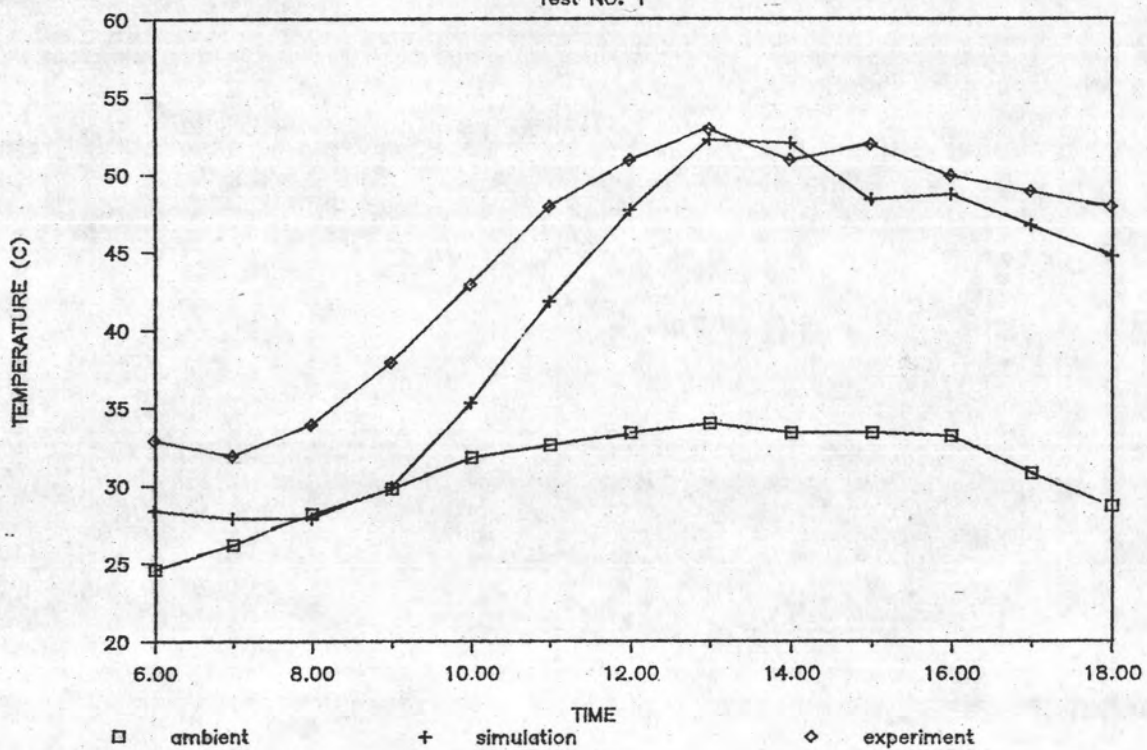
Test NO. 1



รูปที่ 4.11 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๓ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 14 ตุลาคม 2530 (การทดลองครั้งที่ 1)

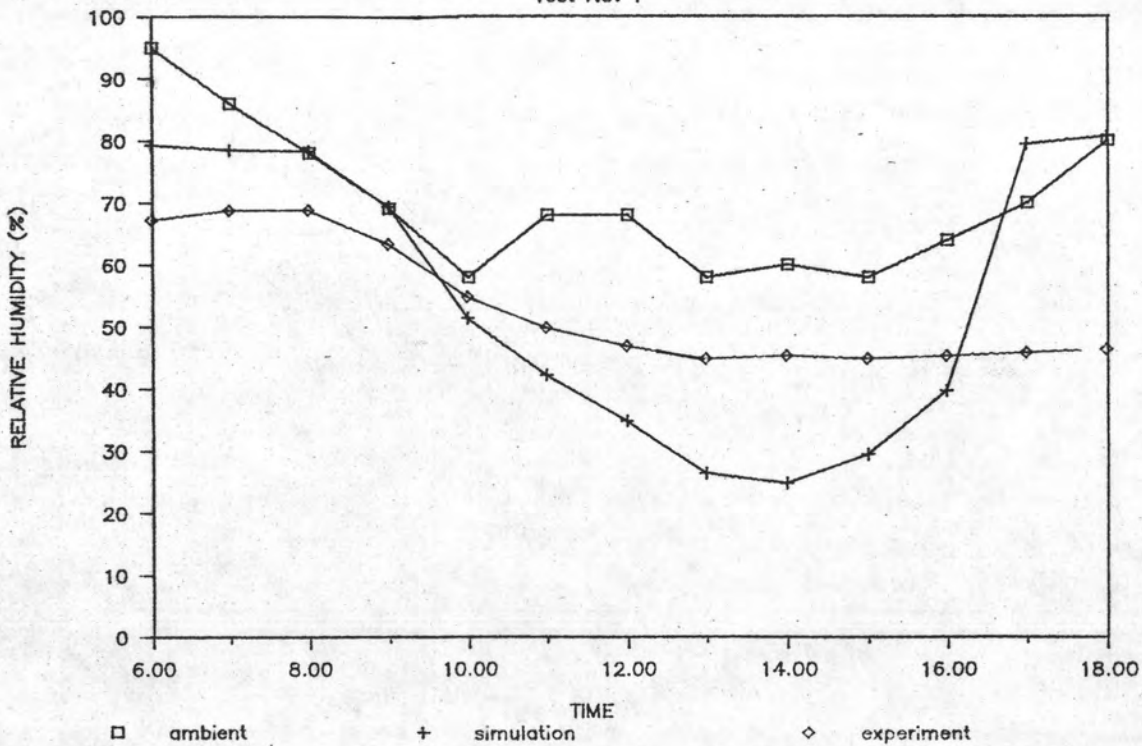
Temperature on October 15th, 1987

Test NO. 1



Relative Humidity on October 15th, 1987

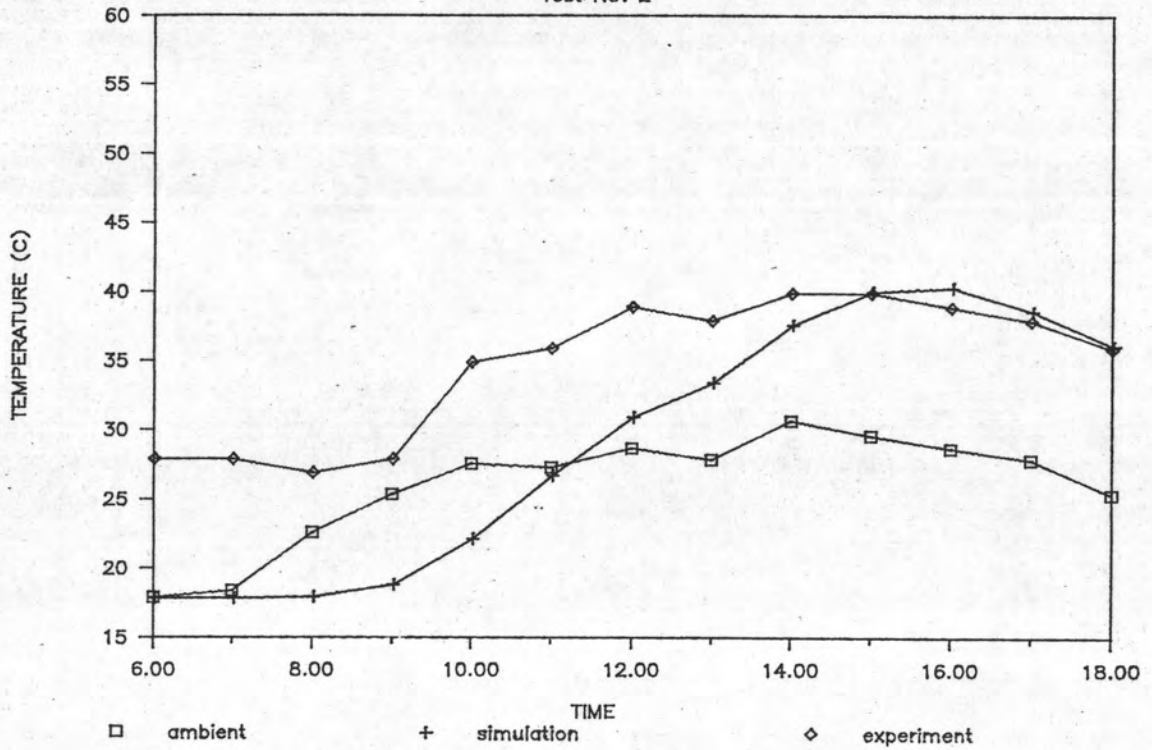
Test NO. 1



รูปที่ 4.12 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ฯ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 15 ตุลาคม 2530 (การทดลองครั้งที่ 1)

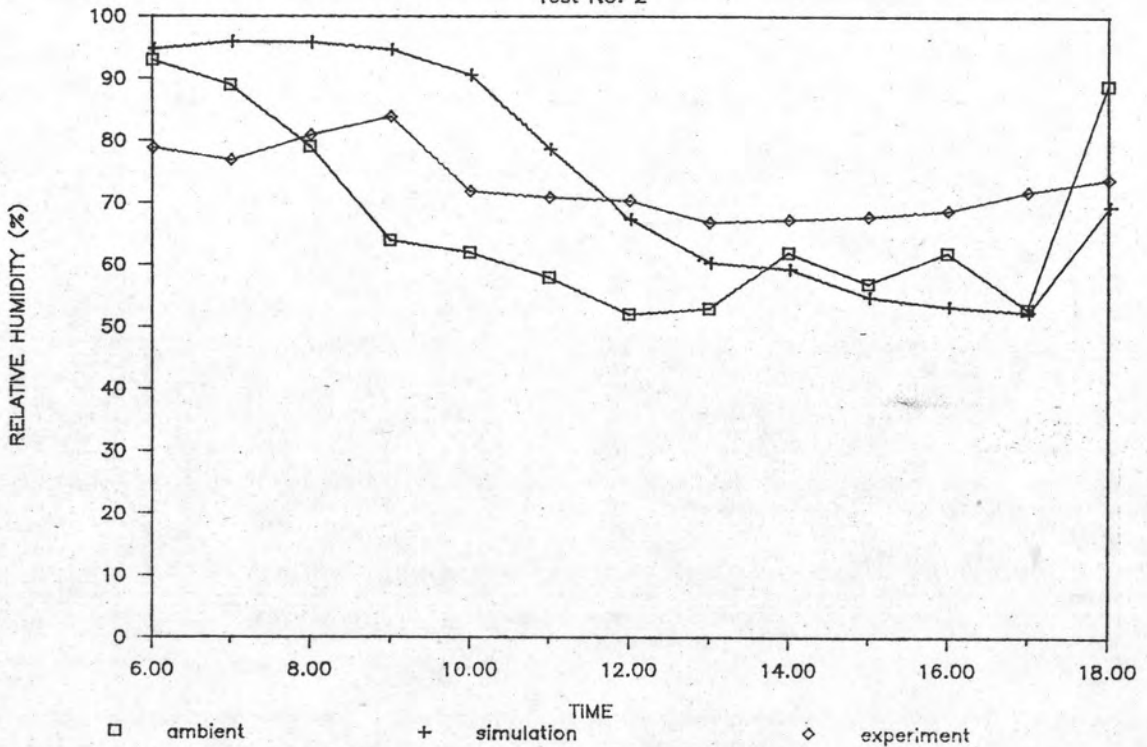
Temperature on October 25th, 1987

Test NO. 2



Relative Humidity on October 25th, 1987

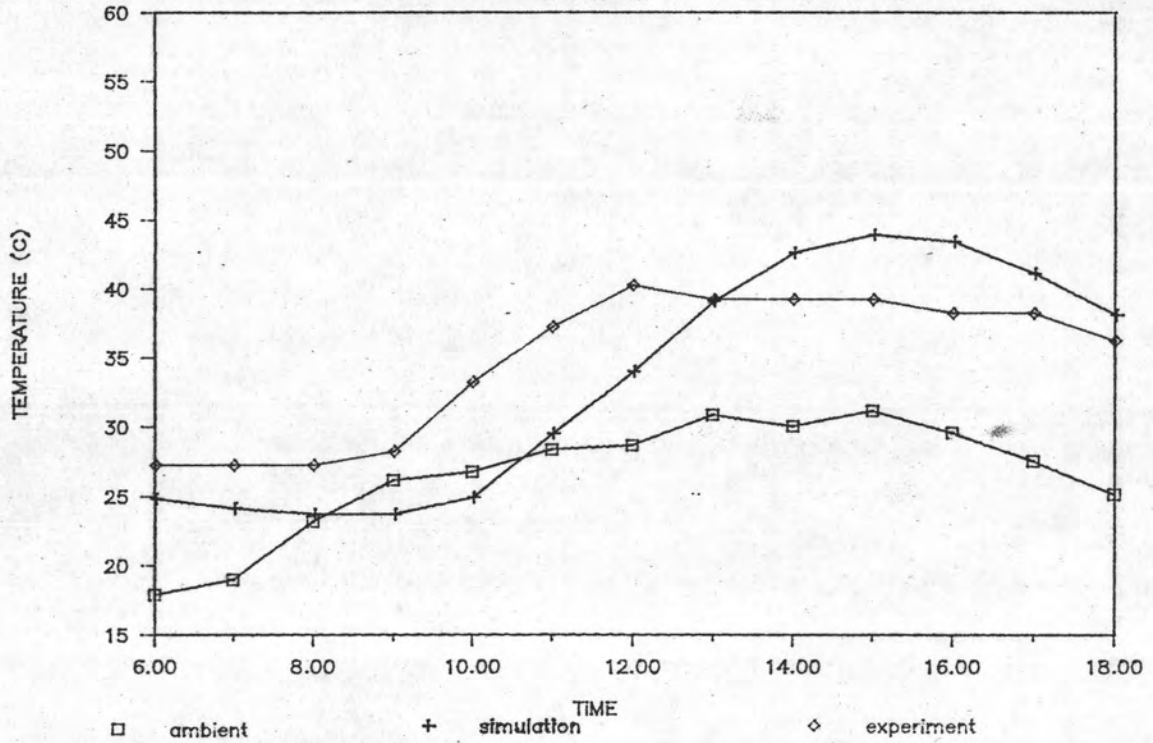
Test NO. 2



รูปที่ 4.13 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๔ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 25 ตุลาคม 2530 (การทดลองครั้งที่ 2)

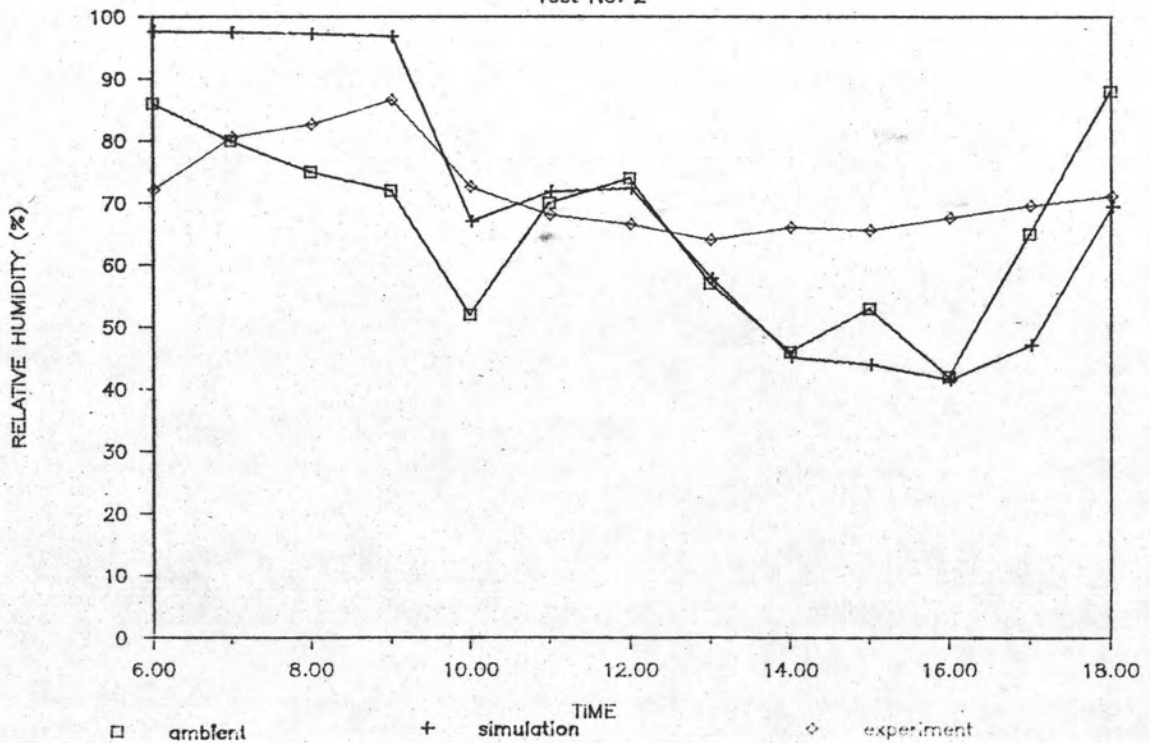
Temperature on October 26th, 1987

Test NO. 2



Relative Humidity on October 26th, 1987

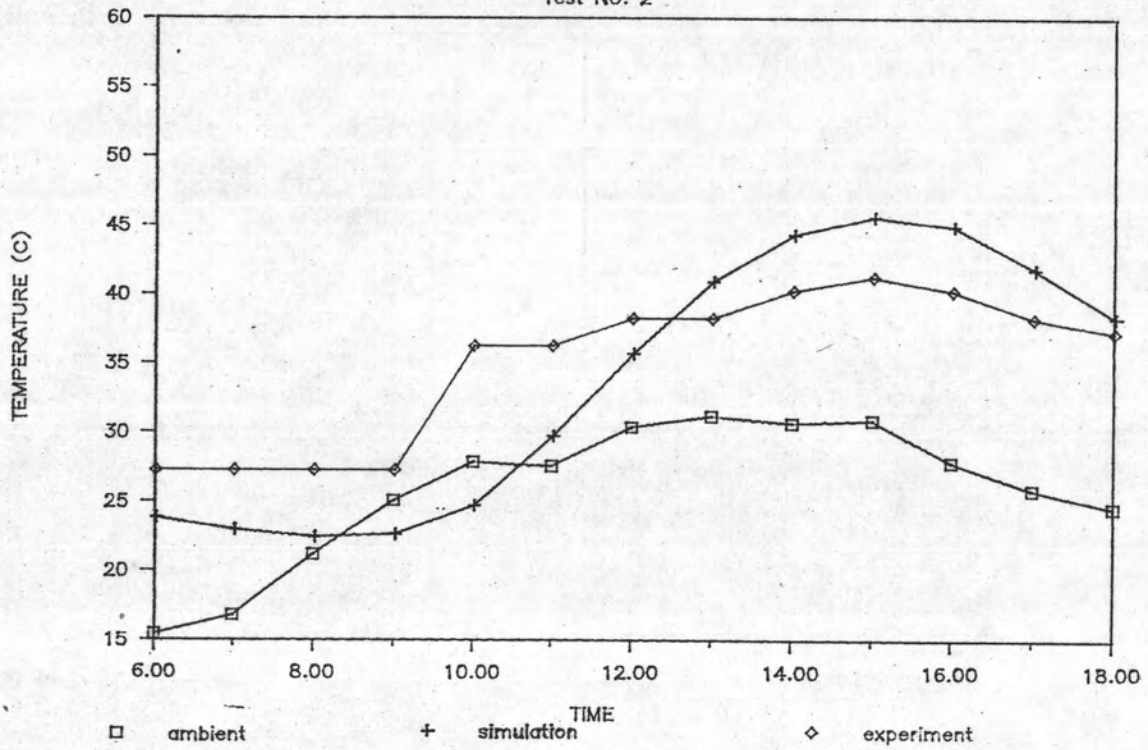
Test NO. 2



รูปที่ 4.14 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๔ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 26 ตุลาคม 253๐ (การทดลองครั้งที่ 2)

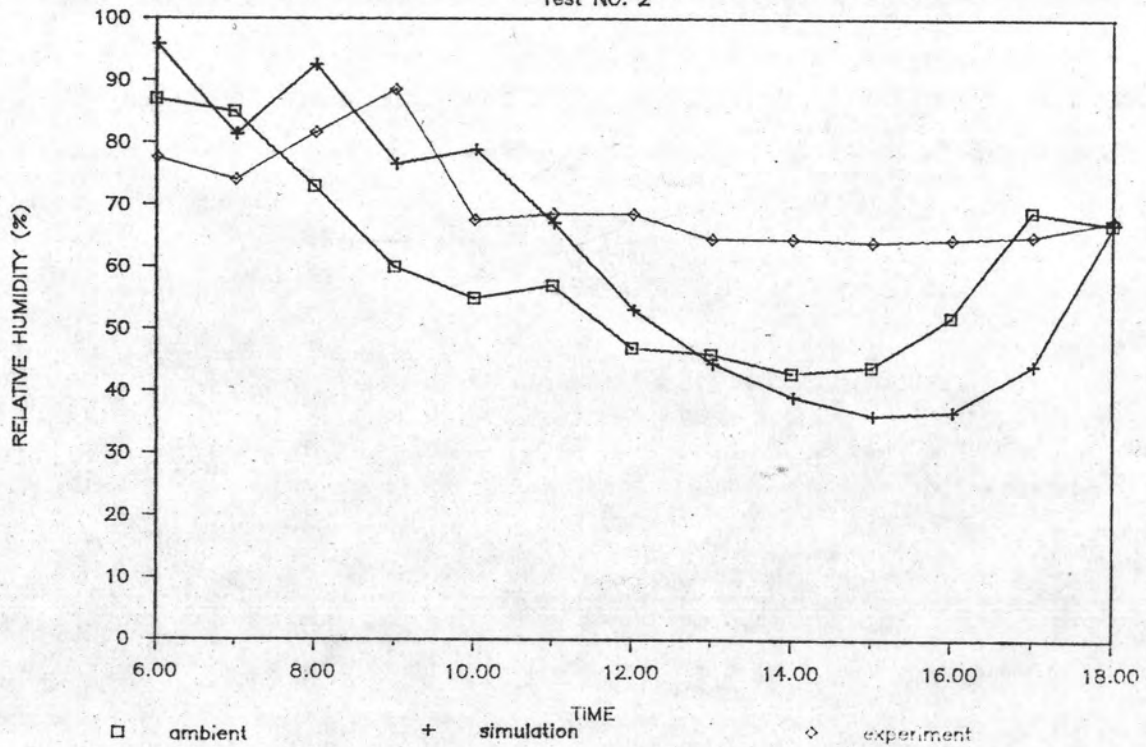
Temperature on October 27th, 1987

Test NO. 2



Relative Humidity on October 27th, 1987

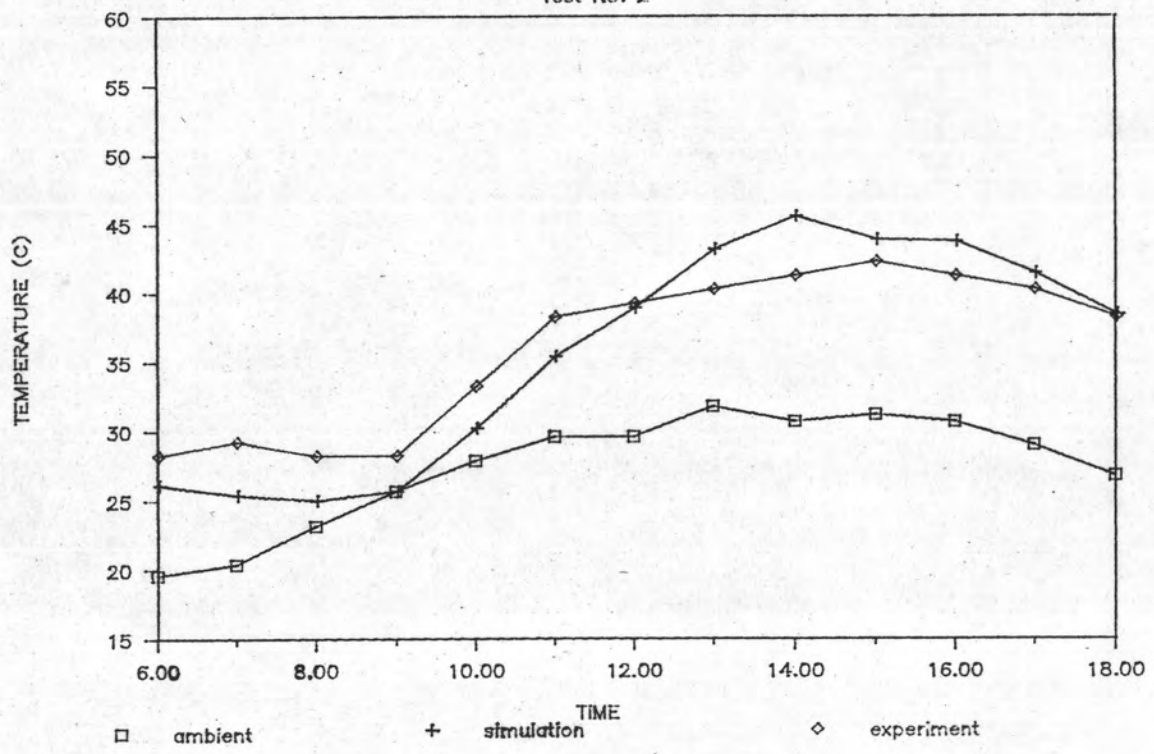
Test NO. 2



รูปที่ 4.15 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๗ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 27 ตุลาคม 253๐ (การทดลองครั้งที่ 2)

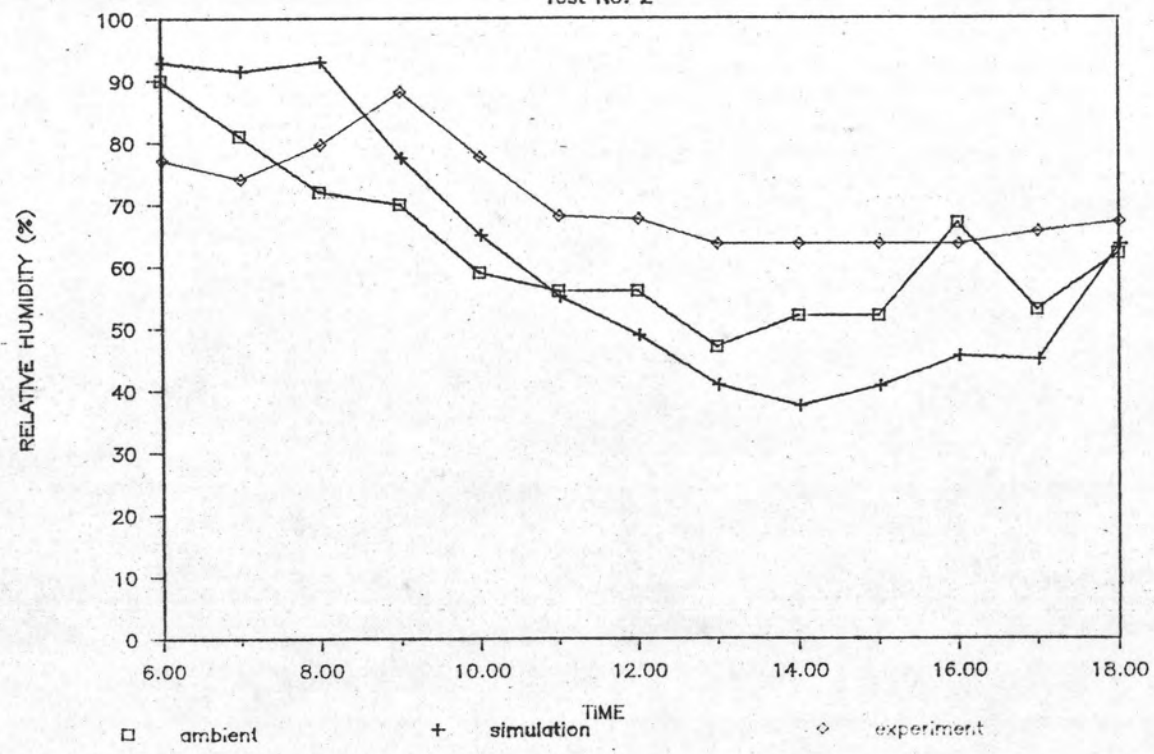
Temperature on October 28th, 1987

Test NO. 2



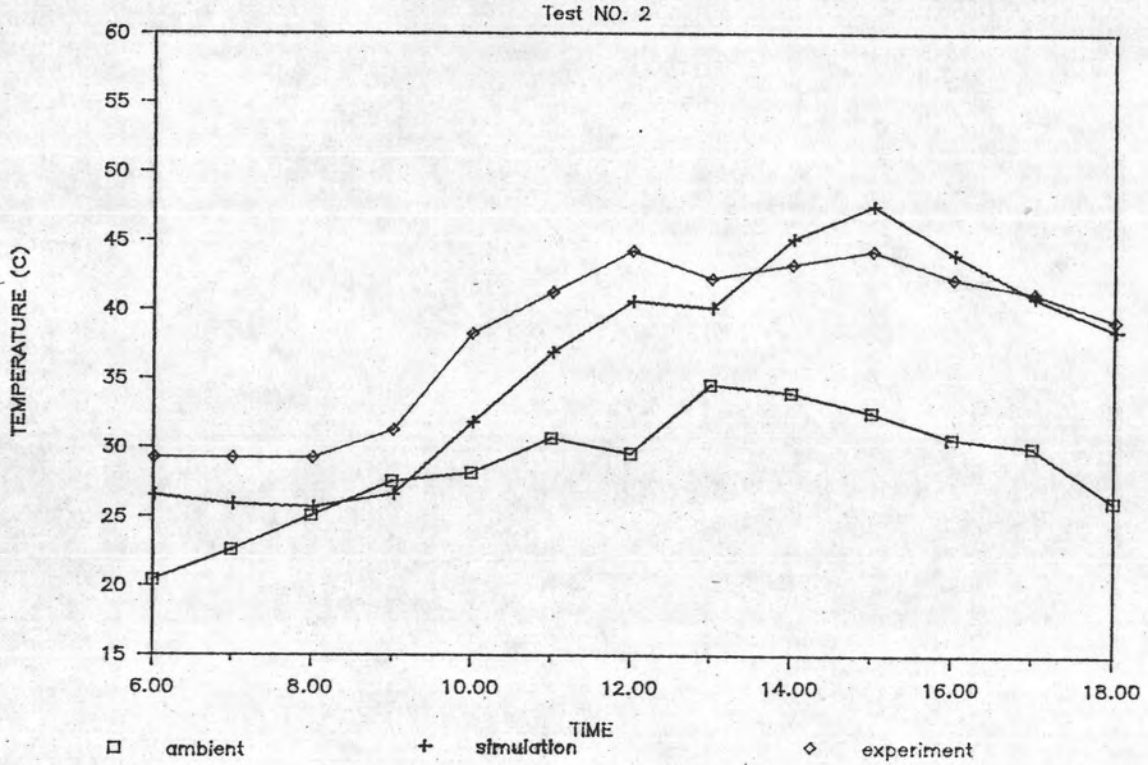
Relative Humidity on October 28th, 1987

Test NO. 2

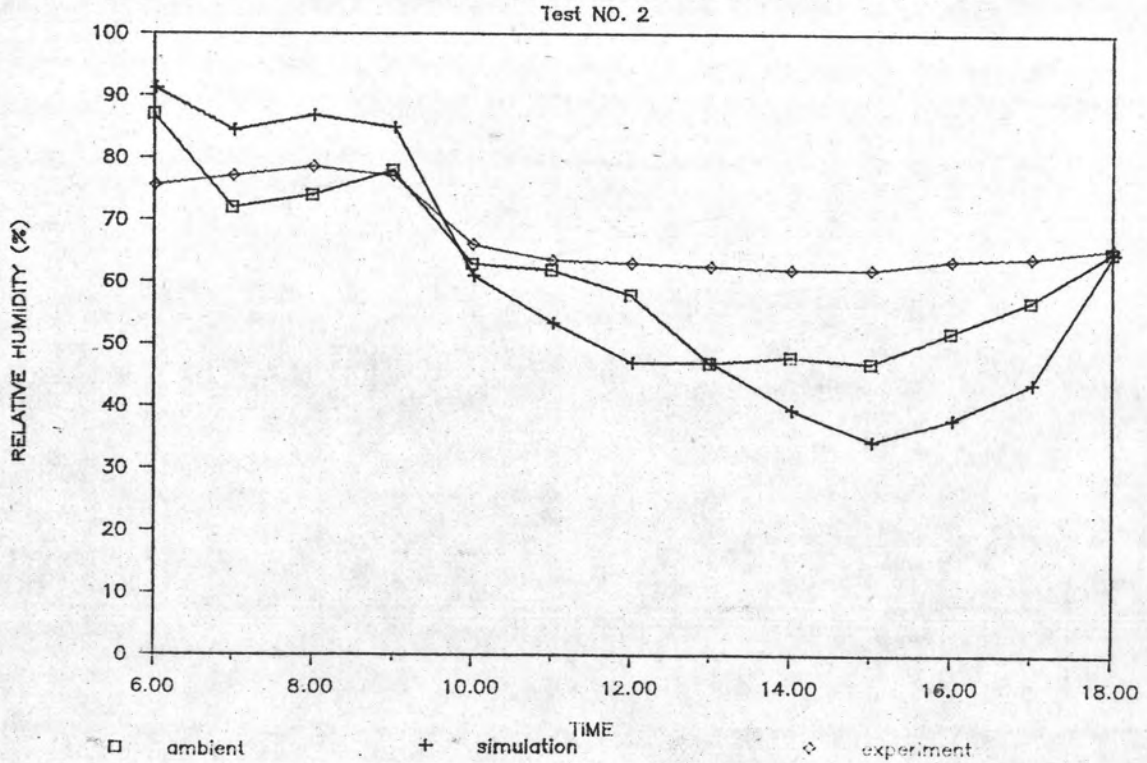


รูปที่ 4.16 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๔ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 28 ตุลาคม 253๐ (การทดลองครั้งที่ 2)

Temperature on October 29th, 1987



Relative Humidity on October 29th, 1987

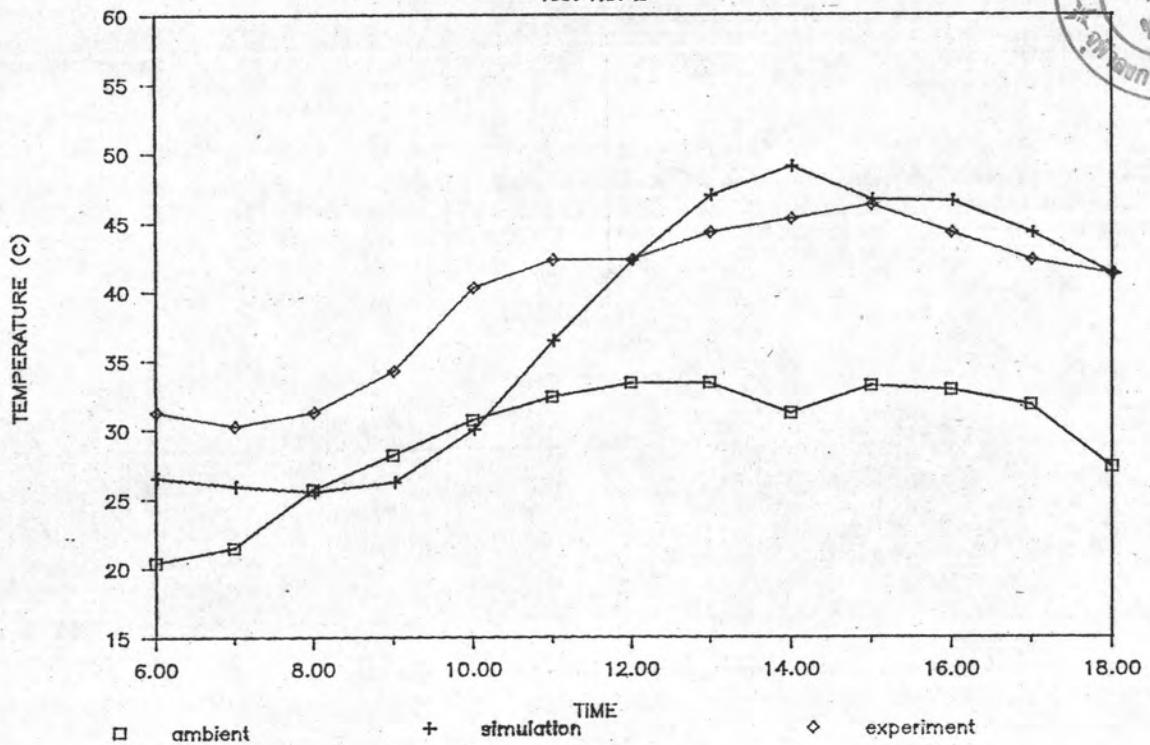


รูปที่ 4.17 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๔ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 29 ตุลาคม 2530 (การทดลองครั้งที่ 2)



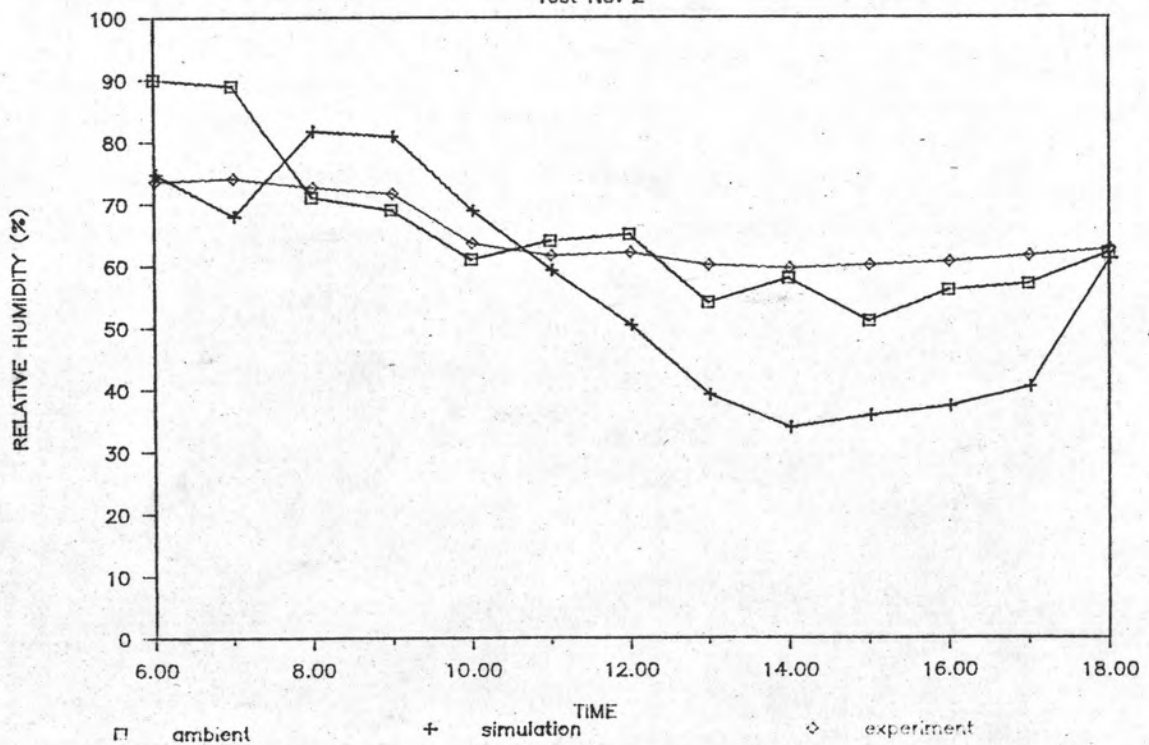
Temperature on October 30th, 1987

Test NO. 2



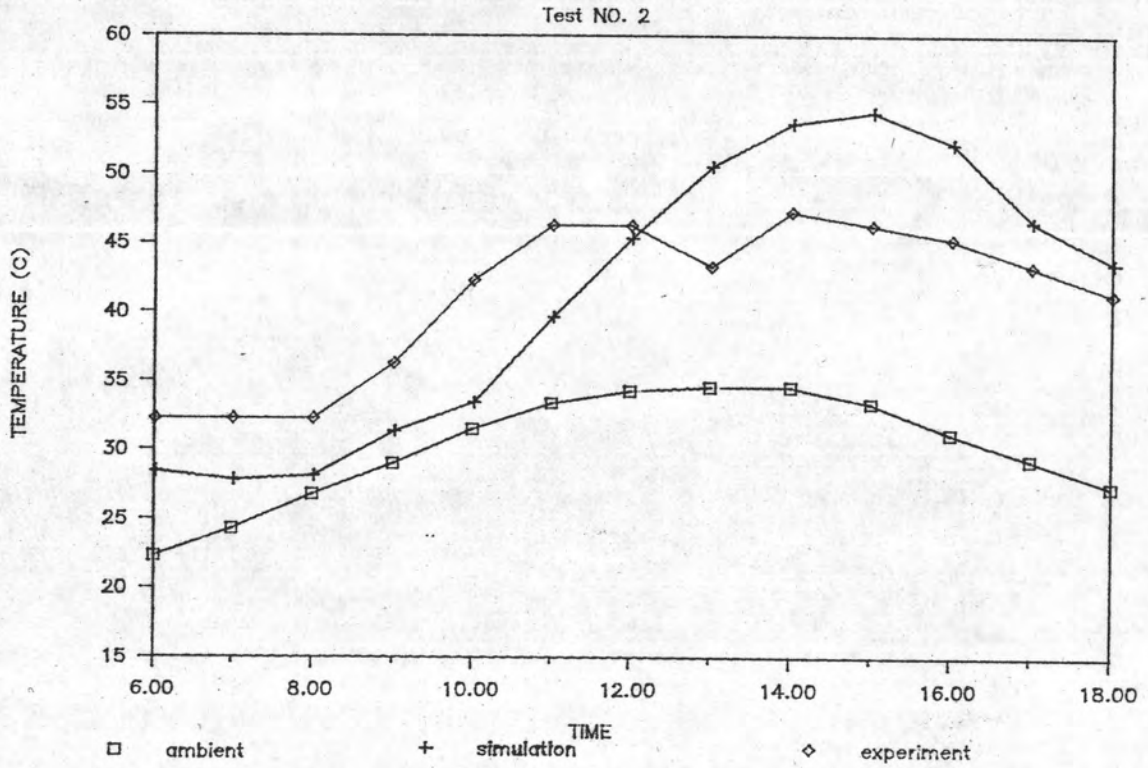
Relative Humidity on October 30th, 1987

Test NO. 2

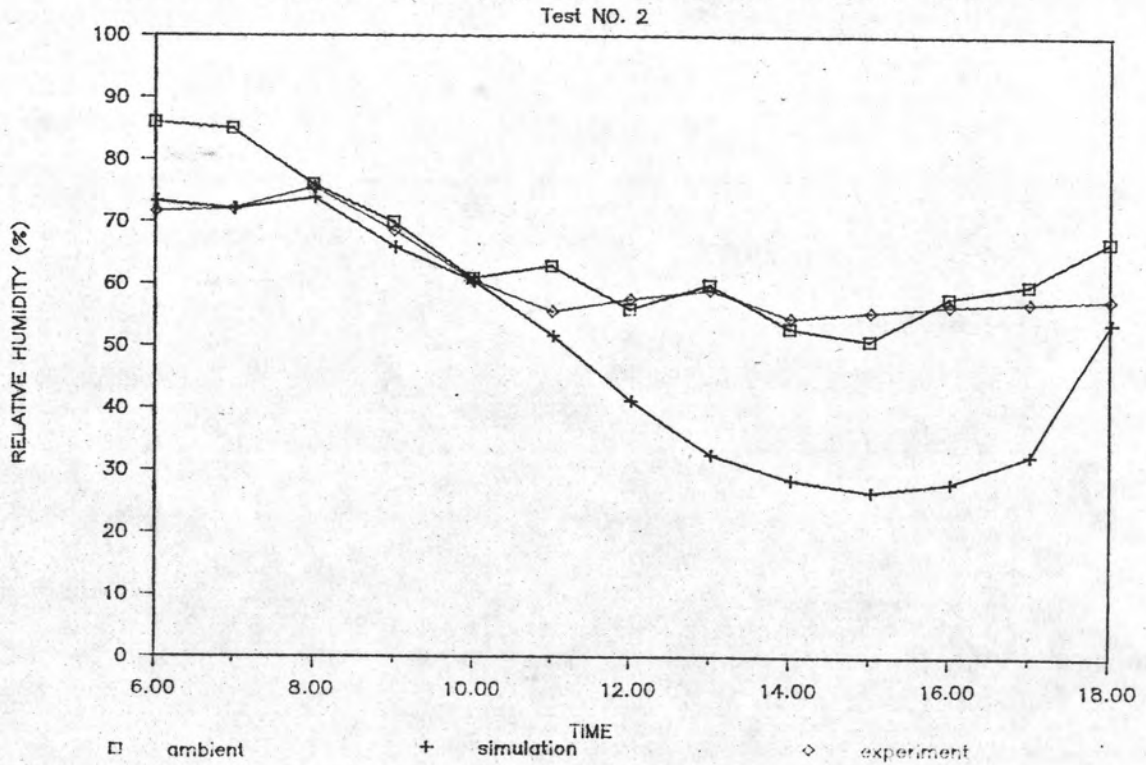


รูปที่ 4.18 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๓ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 30 ตุลาคม 2530 (การทดลองครั้งที่ 2)

Temperature on October 31st, 1987

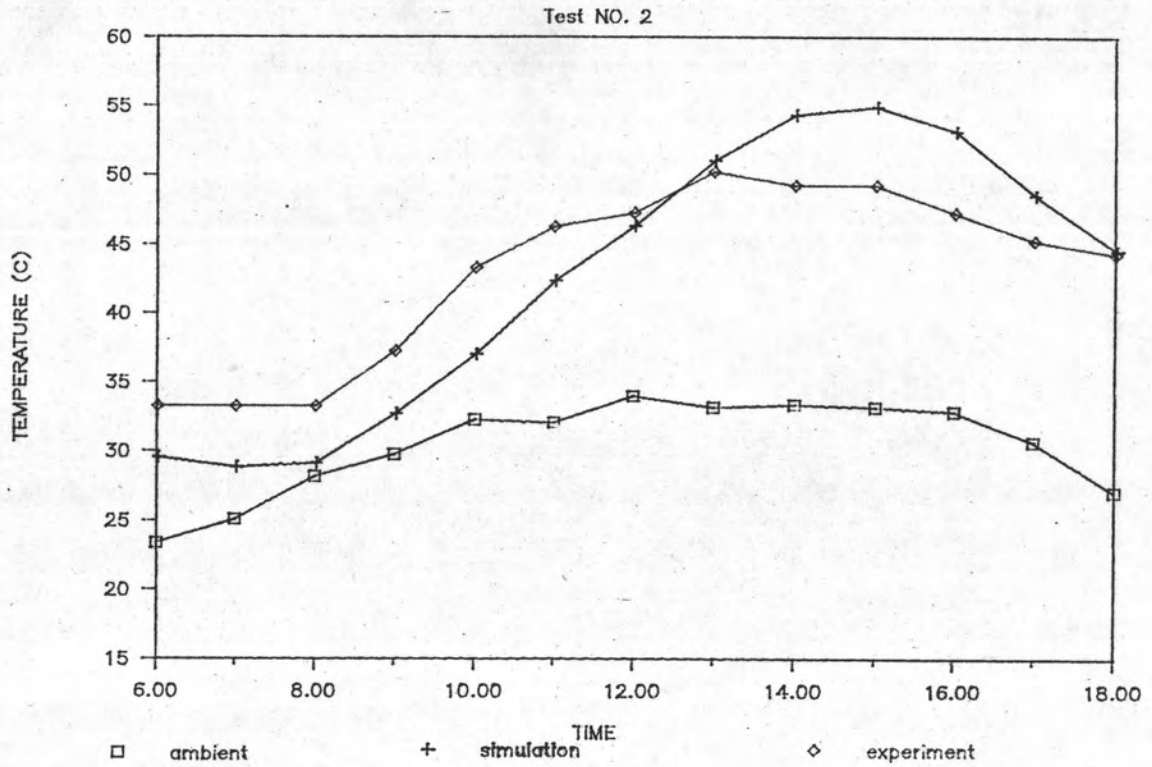


Relative Humidity on October 31st, 1987

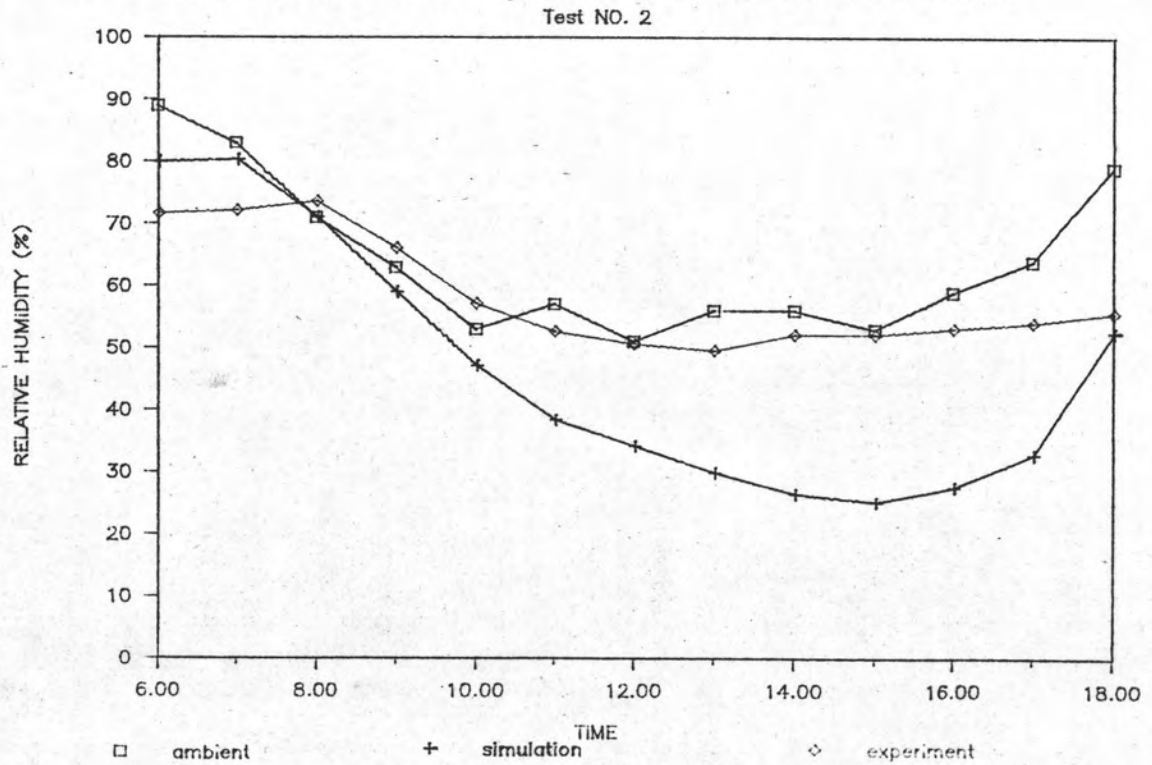


รูปที่ 4.19 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๔ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 31 ตุลาคม 2530 (การทดลองครั้งที่ 2)

Temperature on November 1st, 1987

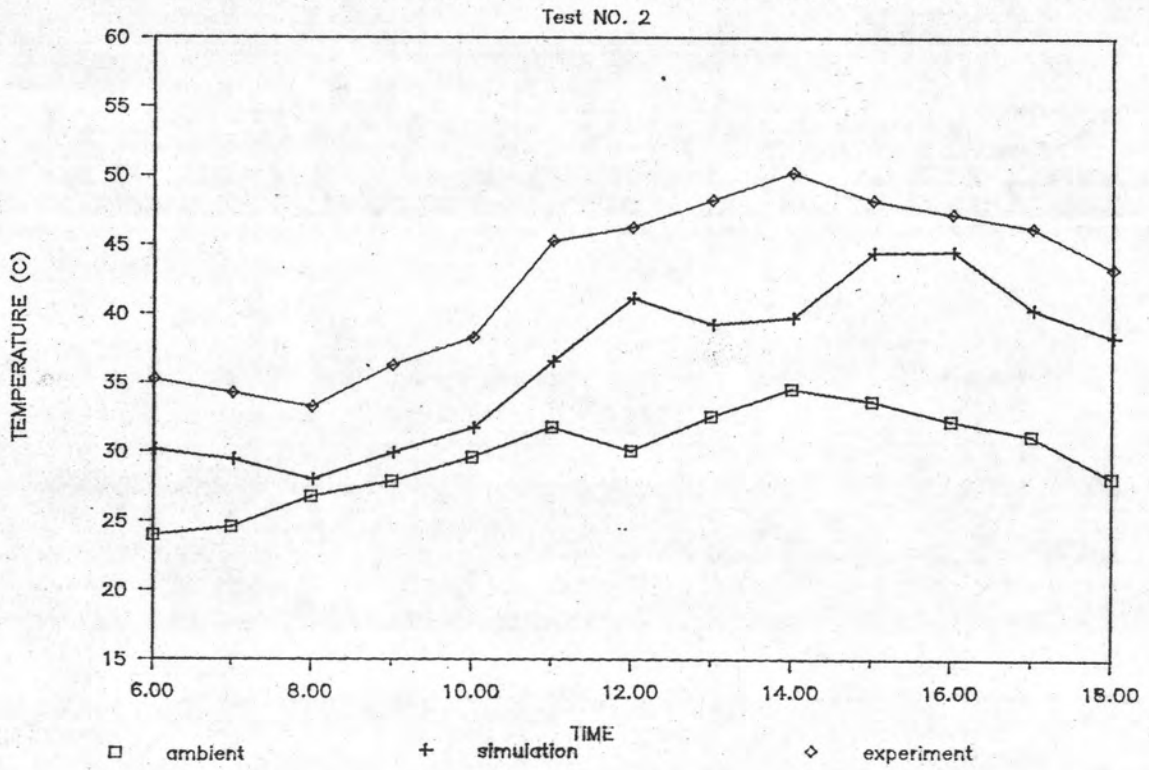


Relative Humidity on November 1st, 1987

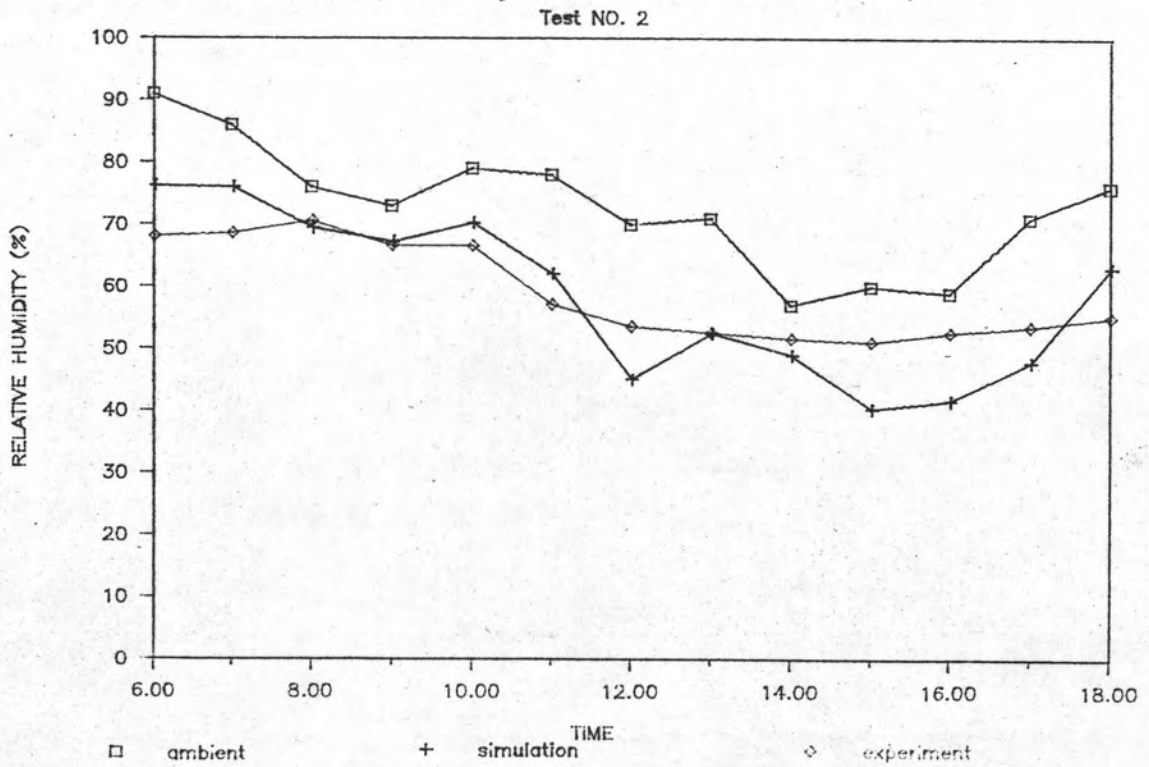


รูปที่ 4.20 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๓ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 1 พฤศจิกายน 2530 (การทดลองครั้งที่ 2)

Temperature on November 2nd, 1987

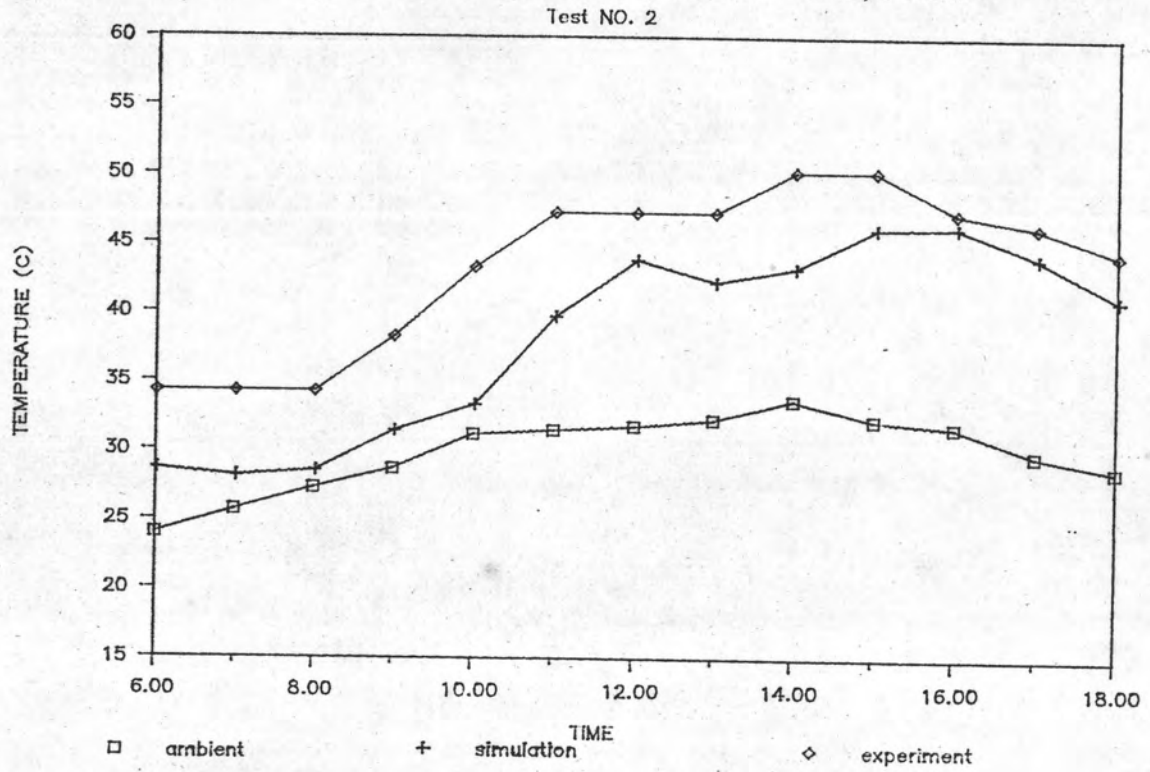


Relative Humidity on November 2nd, 1987

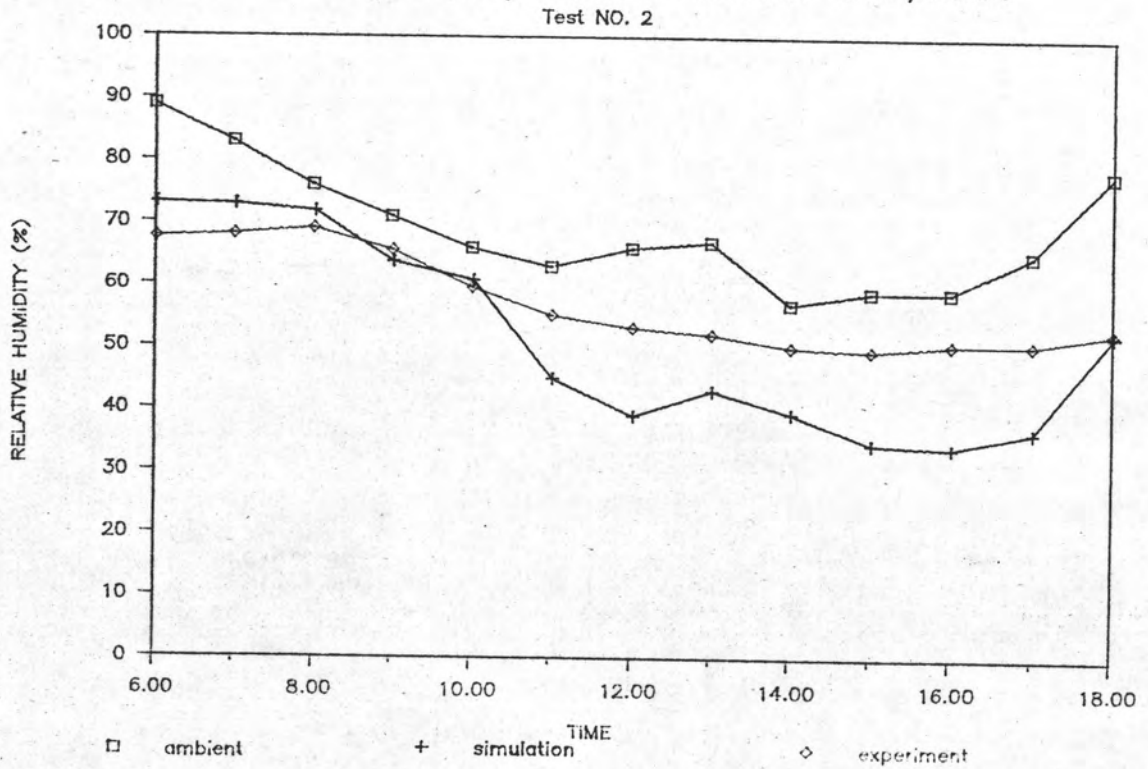


รูปที่ 4.21 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๔ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 2 พฤศจิกายน 2530 (การทดลองครั้งที่ 2)

Temperature on November 3rd, 1987

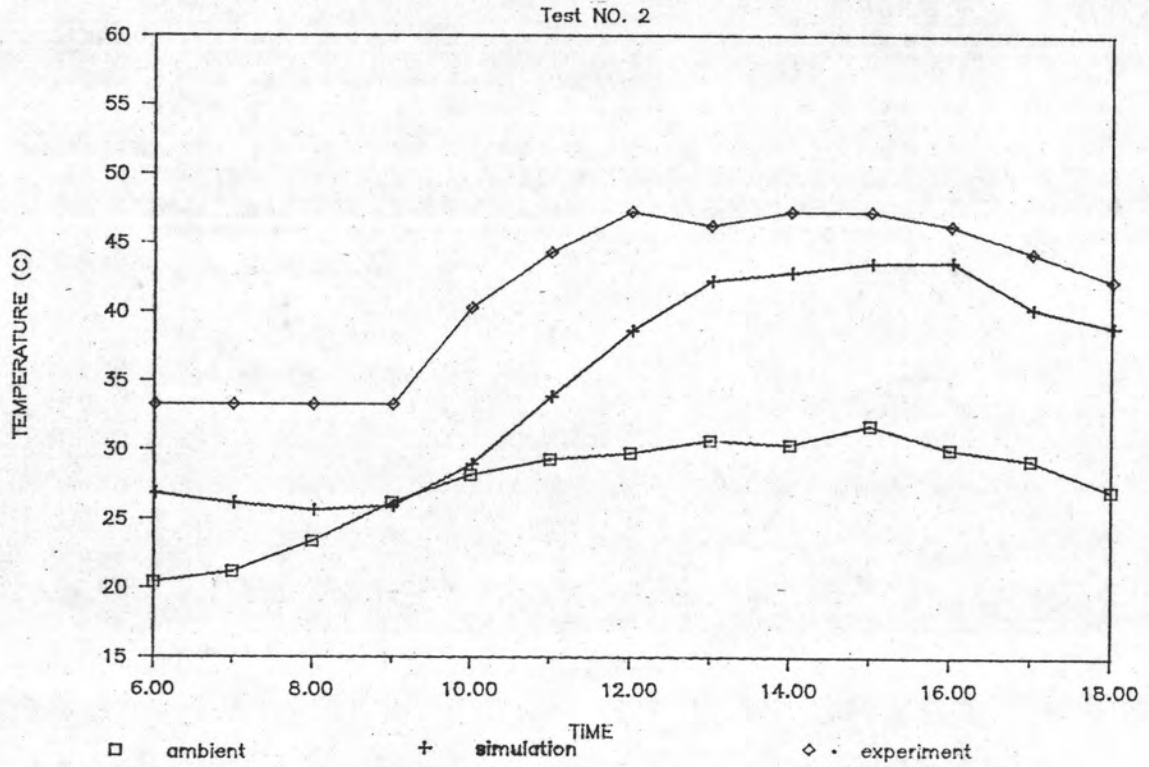


Relative Humidity on November 3rd, 1987

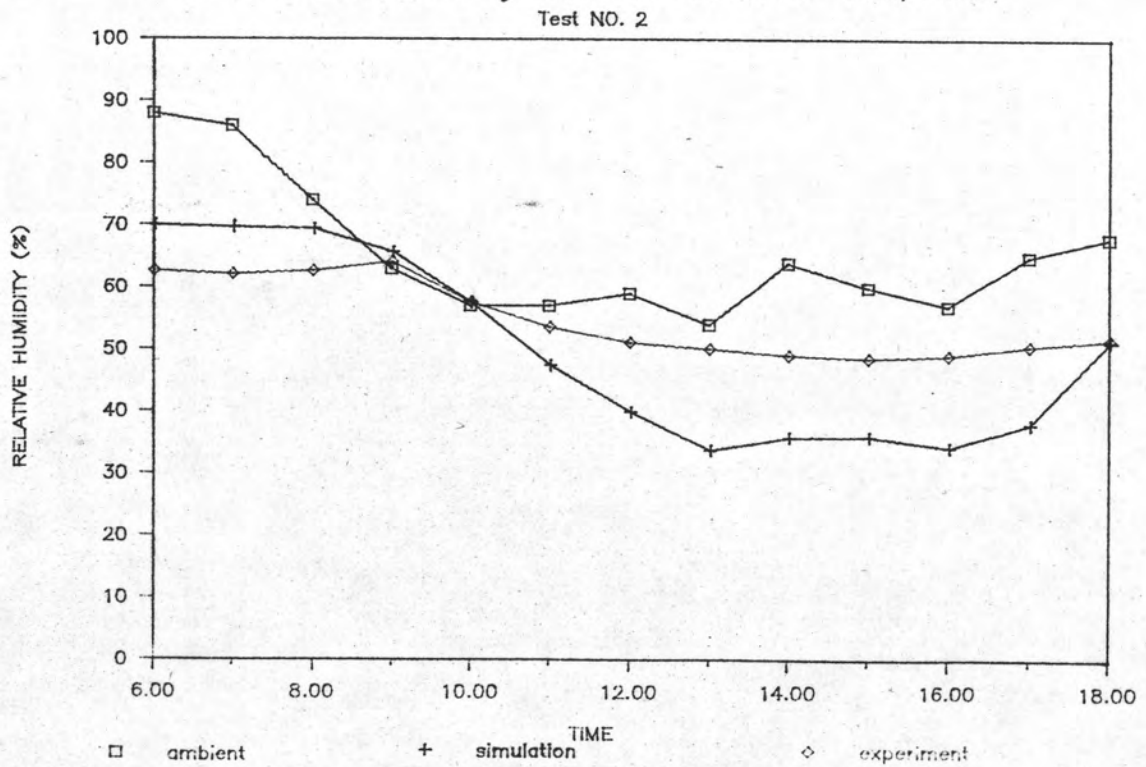


รูปที่ 4.22 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๔ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 3 พฤศจิกายน 2530 (การทดลองครั้งที่ 2)

Temperature on November 4th, 1987

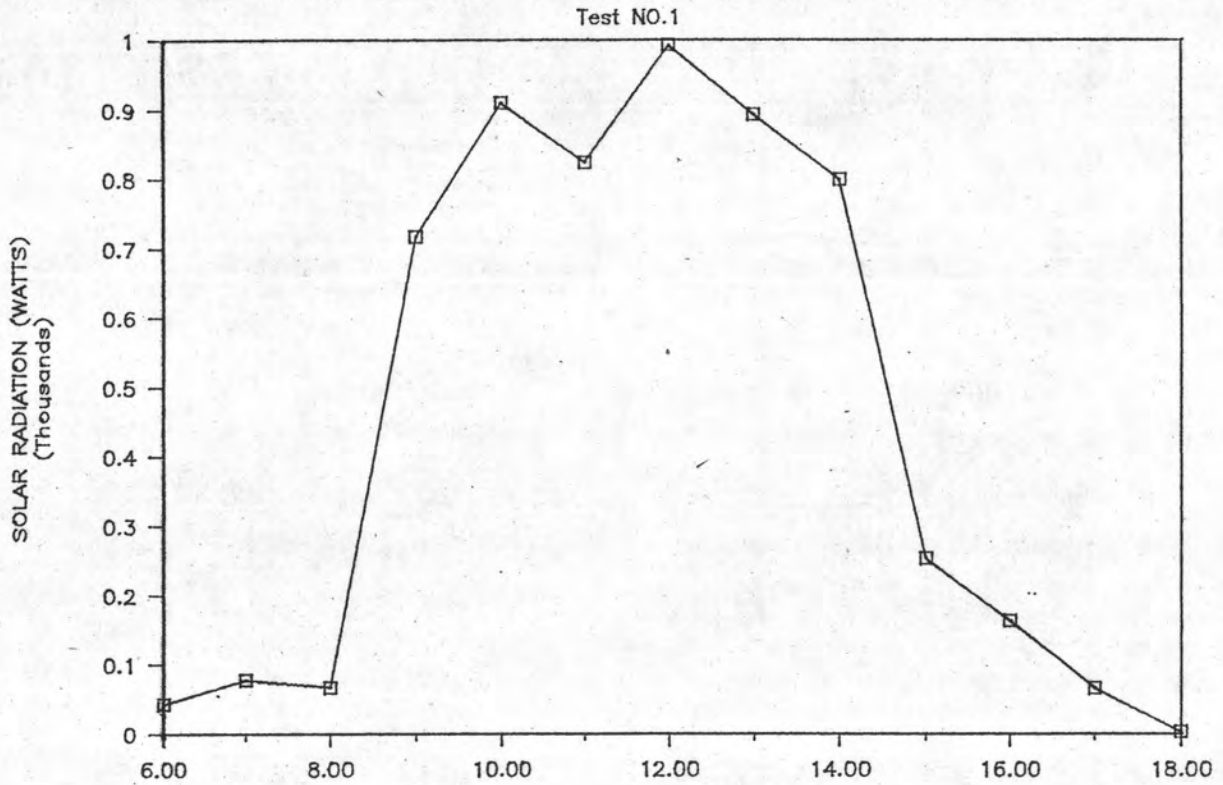


Relative Humidity on November 4th, 1987



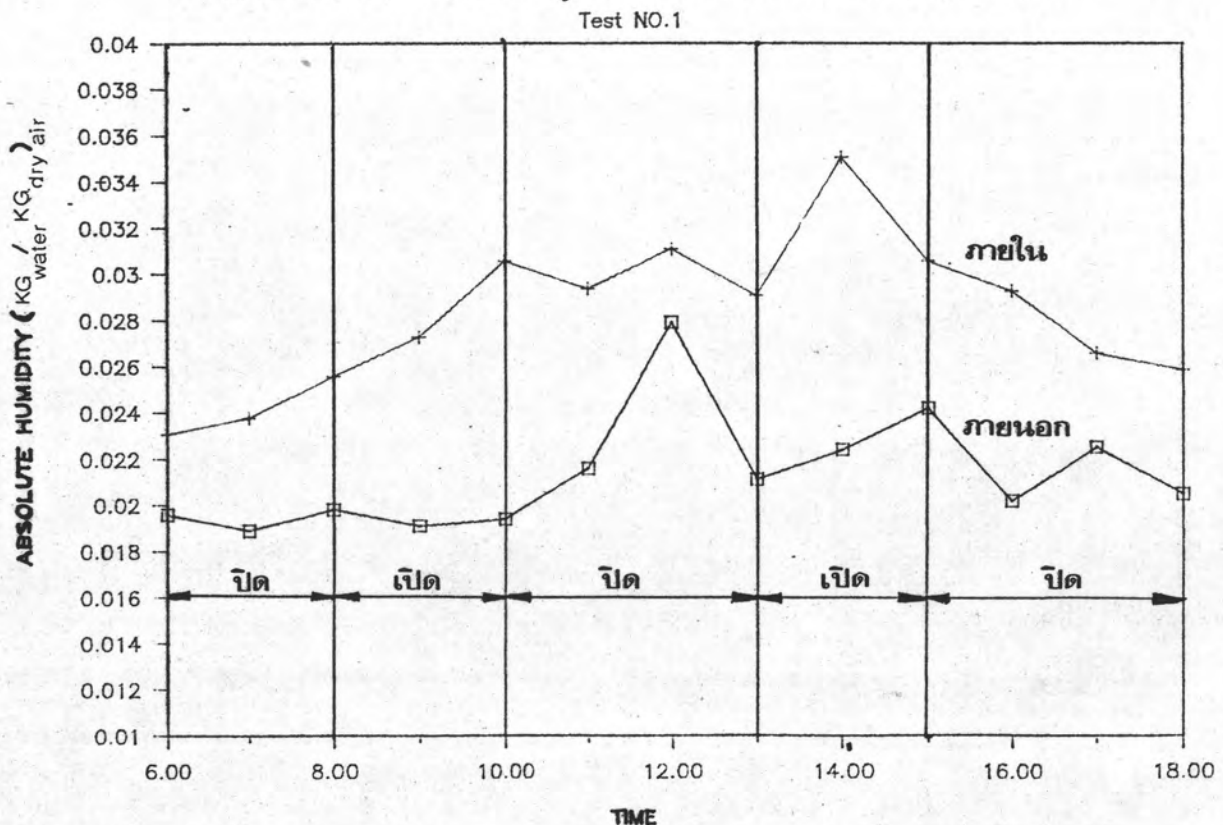
รูปที่ 4.23 การเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้ ๔ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 4 พฤศจิกายน 253๑ (การทดลองครั้งที่ 2)

Solar radiation on October 6th, 1987



รูปที่ 4.24 ความเข้มแสงอาทิตย์ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 6 ตุลาคม 2530

Absolute humidity on October 6th, 1987



รูปที่ 4.25 การปิดเปิดพัดลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 นิ้ว และความชื้นสัมบูรณ์ของอากาศภายในโรงอบไม้และบรรยากาศ ที่เวลาใด ๆ ของวันที่ 6 ตุลาคม 2530

อาทิตย์มีมาก ความร้อนภายในโรงอบมีมาก ทำให้ไม้คายความชื้นออกมามาก ความชื้นสัมบูรณ์ของอากาศภายในโรงอบจึงมีค่าสูงขึ้น เมื่อปิดพัดลมขนาด 16 นิ้วเมื่อเวลา 10.00 น. อัตราการไหลเวียนอากาศลดลงทำให้ไม้คายความชื้นได้ลดลง ความชื้นสัมบูรณ์ของอากาศจึงค่อนข้างคงที่ เมื่อเปิดพัดลมขนาด 16 นิ้ว อีกครั้งความชื้นของอากาศภายในโรงอบสูงขึ้นอีก และเมื่อปิดพัดลมเมื่อเวลา 15.00 น. อากาศบางส่วนถ่ายเทออกภายนอกโรงอบ และบางส่วนรวมกับอากาศภายนอกซึ่งมีความชื้นต่ำกว่ามาก ทำให้อากาศภายในโรงอบไม้ 4 มีความชื้นสัมบูรณ์ลดลง



4.3 การเปรียบเทียบความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบไม้

ในลักษณะเดียวกับการเปรียบเทียบอุณหภูมิภายในโรงอบ จะพบว่าในเวลาเข้าก่อนการอบค่าความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงอบจากการทดลองจะต่ำกว่าการจำลองแบบ แต่ภายหลังจากเริ่มต้นการอบแล้ว ค่าความชื้นสัมพัทธ์จากการจำลองแบบจะแปรเปลี่ยนไปมากและเป็นไปอย่างรวดเร็วกว่าการทดลอง ซึ่งจะเห็นได้อย่างชัดเจนในการทดลองครั้งที่ 2 ซึ่งมีเหตุผลเช่นเดียวกันกับการเปรียบเทียบอุณหภูมิภายในโรงอบ ซึ่งถ้าอุณหภูมิภายในโรงอบมีค่าสูงจะพบว่าความชื้นสัมพัทธ์จะต่ำ และถ้าอุณหภูมิภายในโรงอบมีค่าต่ำจะพบว่าความชื้นสัมพัทธ์จะมีค่าสูง

4.4 การเปรียบเทียบความชื้นของไม้

การเปรียบเทียบผลการทดลองกับแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นสิ่งสำคัญที่สุดก็คือ ต้องการทราบอัตราการเปลี่ยนแปลงความชื้นของไม้ เวลาของการอบไม้จริง ๆ จะเริ่มจากเวลาประมาณ 8.00 - 18.00 น. ก่อนหน้าและหลังจากเวลานี้พัดลมภายในโรงอบจะหยุดทำงาน ดังนั้นการถ่ายเทความชื้นออกจากเนื้อไม้จะไม่เกิดขึ้นในช่วงเวลากลางคืนแต่กลับจะเพิ่มขึ้นอีก ถ้าความชื้นของไม้มีค่าต่ำกว่าค่าความชื้นสมดุลย์ของไม้

การวัดความชื้นของไม้ขณะทำการอบกระทำโดยการใช้อุปกรณ์วัดความชื้นไม้ ความคลาดเคลื่อนจากการอ่านความชื้นไม้มีสาเหตุมาจากอุณหภูมิของไม้แตกต่างจากมาตรฐาน 20°C และการกดหัวไม้ไม่แน่นพอ การหาความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือดังกล่าวได้นำไม้ที่มีความชื้นประมาณ 12%-20% (มาตรฐานแห้ง) ขนาดพอประมาณนำมาชั่งน้ำหนักโดยเครื่องชั่งละเอียดที่อ่านความถูกต้องได้ 1 กรัม และวัดความชื้นไม้ไว้ หลังจากนั้นนำไม้ไปอบในตู้อบ

ที่มีอุณหภูมิประมาณ 100 °C จนกระทั่งได้ไม้แห้ง ซึ่งน้ำหนักอีกครั้งและคำนวณหาความชื้นไม้จากการชั่งน้ำหนักเปรียบเทียบกับค่าความชื้นที่วัดได้จากเครื่องวัดความชื้นไม้ จากการทดลองหลายครั้งพบว่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือวัดความชื้นไม้เมื่อใช้วัดความชื้นของไม้ในช่วงที่นำไม้ไปใช้งานคือ 12%-20% (มาตรฐานแห้ง) จะเท่ากับ 0.70%

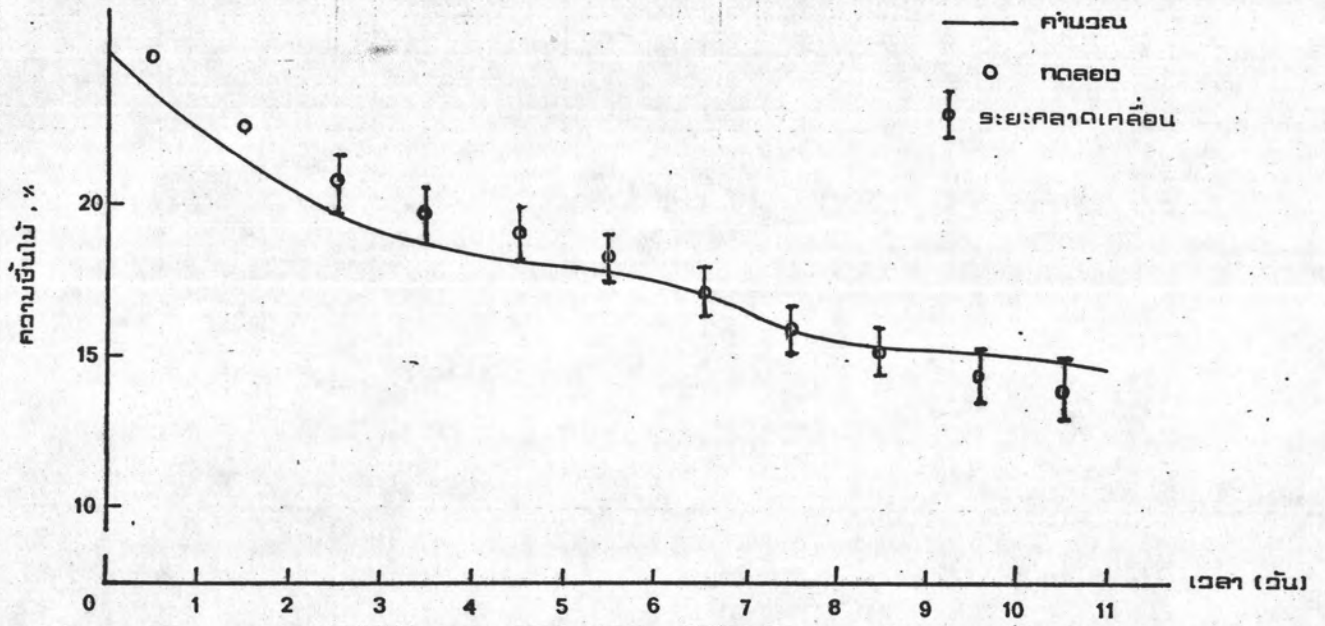
การเปรียบเทียบความชื้นของไม้จากการทดลอง และการจำลองแบบแตกต่างกัน ไม่เกินค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น ทั้งการทดลองครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 แต่จะมีช่วงหนึ่งของการทดลองครั้งแรกที่ความชื้นของไม้จากการทดลองและจำลองแบบมีค่าแตกต่างกันมากที่สุดคือวันที่ 3 - 5 ของการทดลองครั้งแรก ซึ่งในช่วงเวลานั้นฝนตกติดต่อกันหลายวัน ค่าความชื้นของแสงอาทิตย์มีค่าต่ำความชื้นแสงอาทิตย์ที่วัดได้จากการทดลอง จึงมีการเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าแบบจำลองซึ่งมีอัตราการเปลี่ยนแปลงเป็นไปตามสมการ ซึ่งมีอัตราที่แน่นอนกว่า

การเปรียบเทียบความชื้นของไม้ดังแสดงไว้ในรูปที่ 4.26 และ 4.27

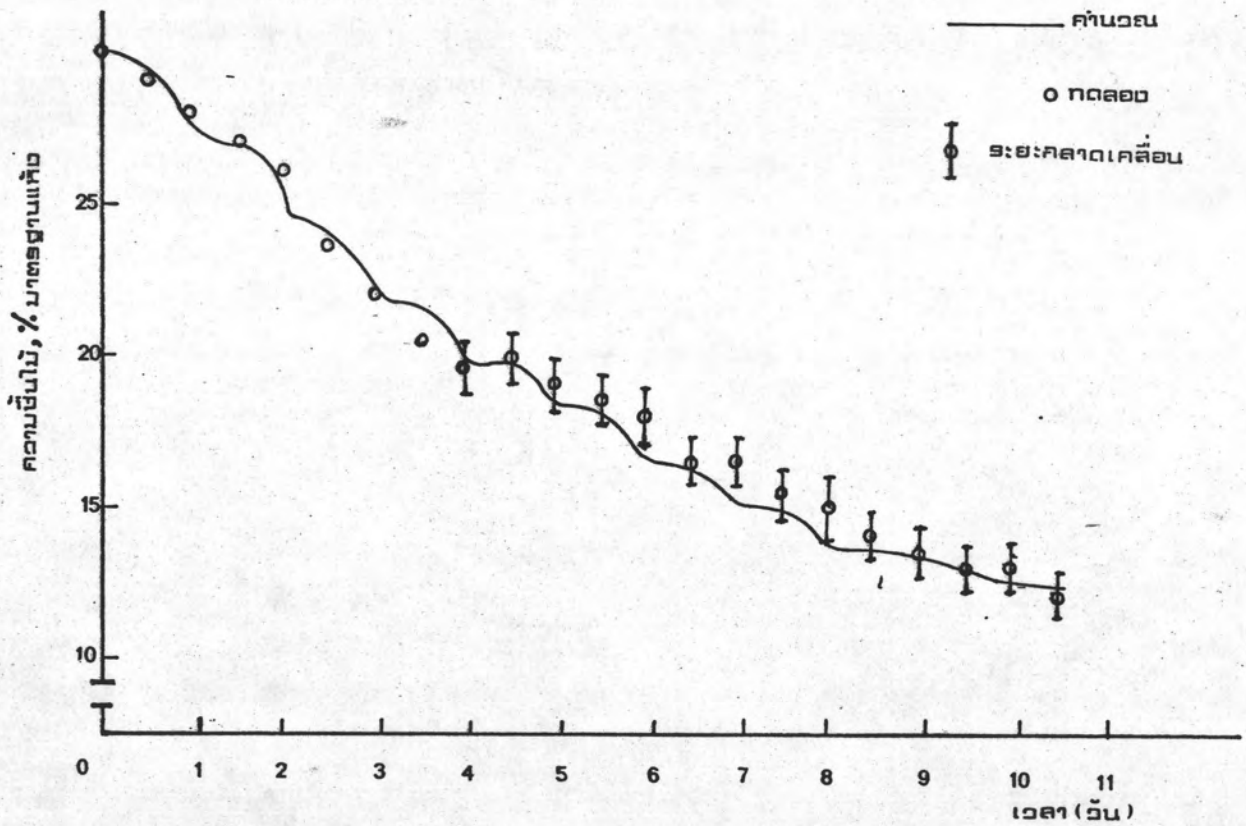
4.5 การเปรียบเทียบความชื้นไม้จากการอบแห้งและตากแห้ง

ไม้ตัวอย่างถูกเลื่อยออกเป็นสองส่วนตามความยาว ส่วนแรกนำเข้าโรงอบ การกองไม้ภายในโรงอบแสดงไว้ในรูปที่ 4.28 ส่วนที่สองนำไปตากแห้งโดยวิธีขัดกันดังแสดงในรูป 4.29 ความชื้นของไม้ที่นำไปตากแห้งถูกวัดและชั่งน้ำหนักเป็นระยะ การเปรียบเทียบจะเปรียบเทียบที่ระยะเวลาที่ใช้เพื่อลดความชื้นของไม้ลงมาในระดับที่ต้องการ

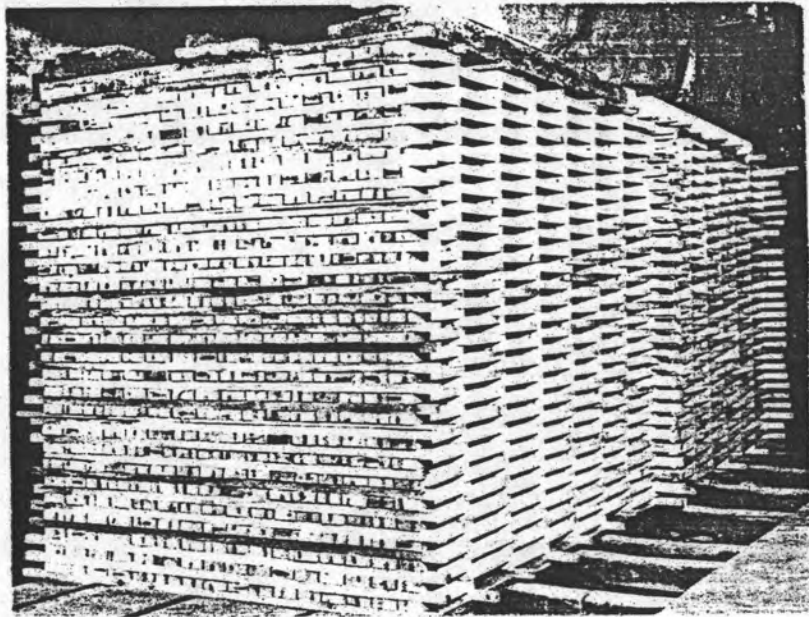
รูปที่ 4.30 และรูปที่ 4.31 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาของการลดความชื้นไม้ในการทดลองครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ตามลำดับ สำหรับครั้งที่ 1 การอบไม้ ปรอดูหนา 20 มม. เวลาที่ใช้ในการอบแห้งในโรงอบสามารถลดความชื้นไม้จาก 25% (มาตรฐานแห้ง) ลงมาถึง 12% (มาตรฐานแห้ง) ภายในเวลา 11 วัน การตากใช้เวลา 26 วัน ซึ่งเท่ากับสามารถลดเวลาในการทำไม้ให้แห้งลงถึงระดับที่ต้องการไปเท่ากับ 15 วัน สำหรับครั้งที่ 2 เป็นการอบไม้ยูคาลิปตัสและไม้เลื่อยหนา 38 มม. จากความชื้น 30% มาตรฐานแห้งลงมาถึง 12% (มาตรฐานแห้ง) สำหรับการตากใช้เวลา 36 วัน ขณะที่การอบใช้เวลา 11 วัน ซึ่งเท่ากับว่าสามารถลดเวลาในการทำไม้ให้แห้งได้ 25 วัน



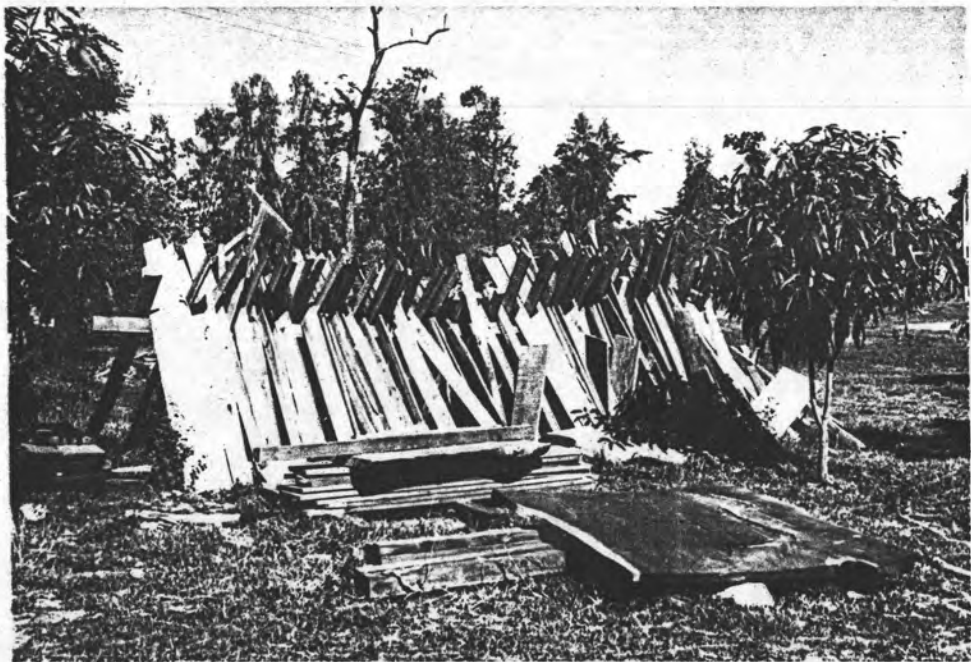
รูปที่ 4.26 เปรียบเทียบความชื้นไม้จากการทดลองอบครั้งที่ 1 (ไม้ประดู่) กับความชื้นไม้ที่ได้จากการคำนวณ



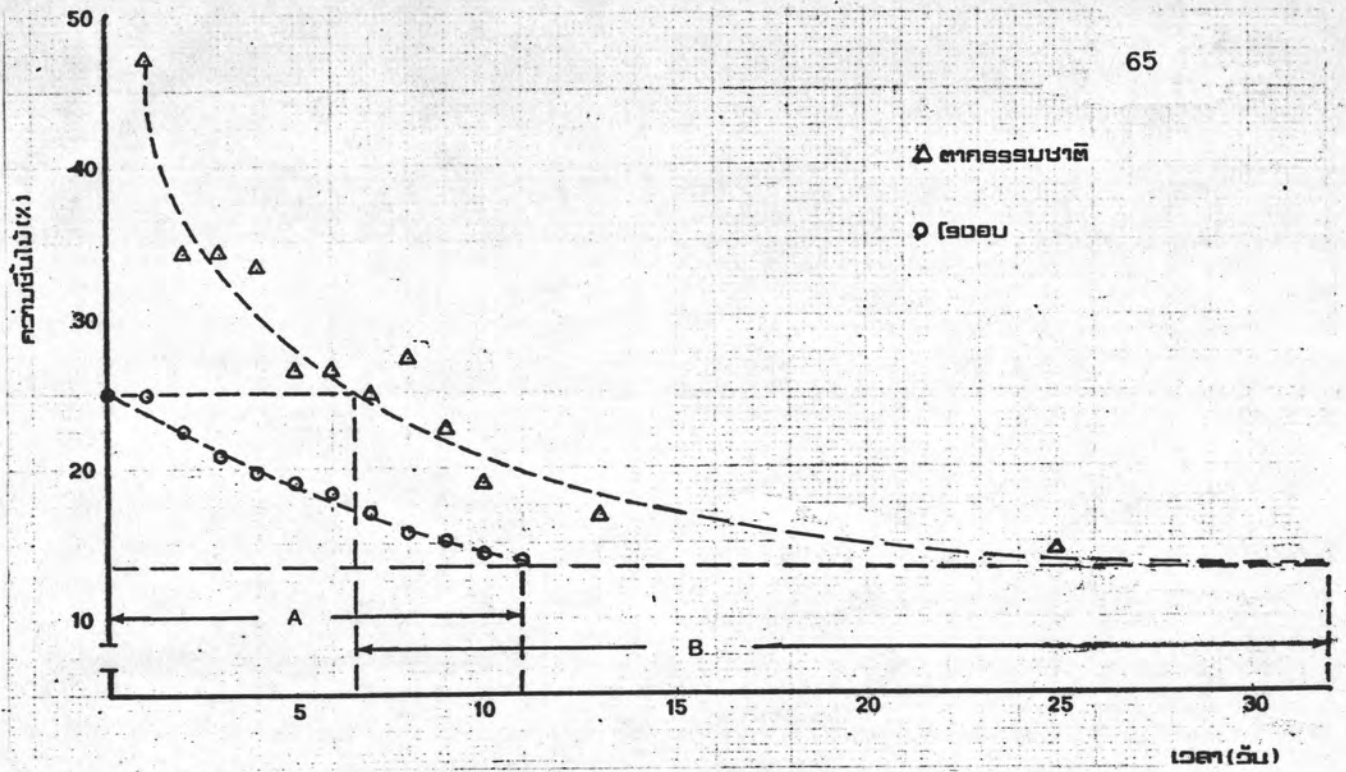
รูปที่ 4.27 เปรียบเทียบความชื้นไม้จากการอบครั้งที่ 2 (ไม้ยูคาลิปตัสและไม้เลี่ยน) กับความชื้นไม้ที่ได้จากการคำนวณ



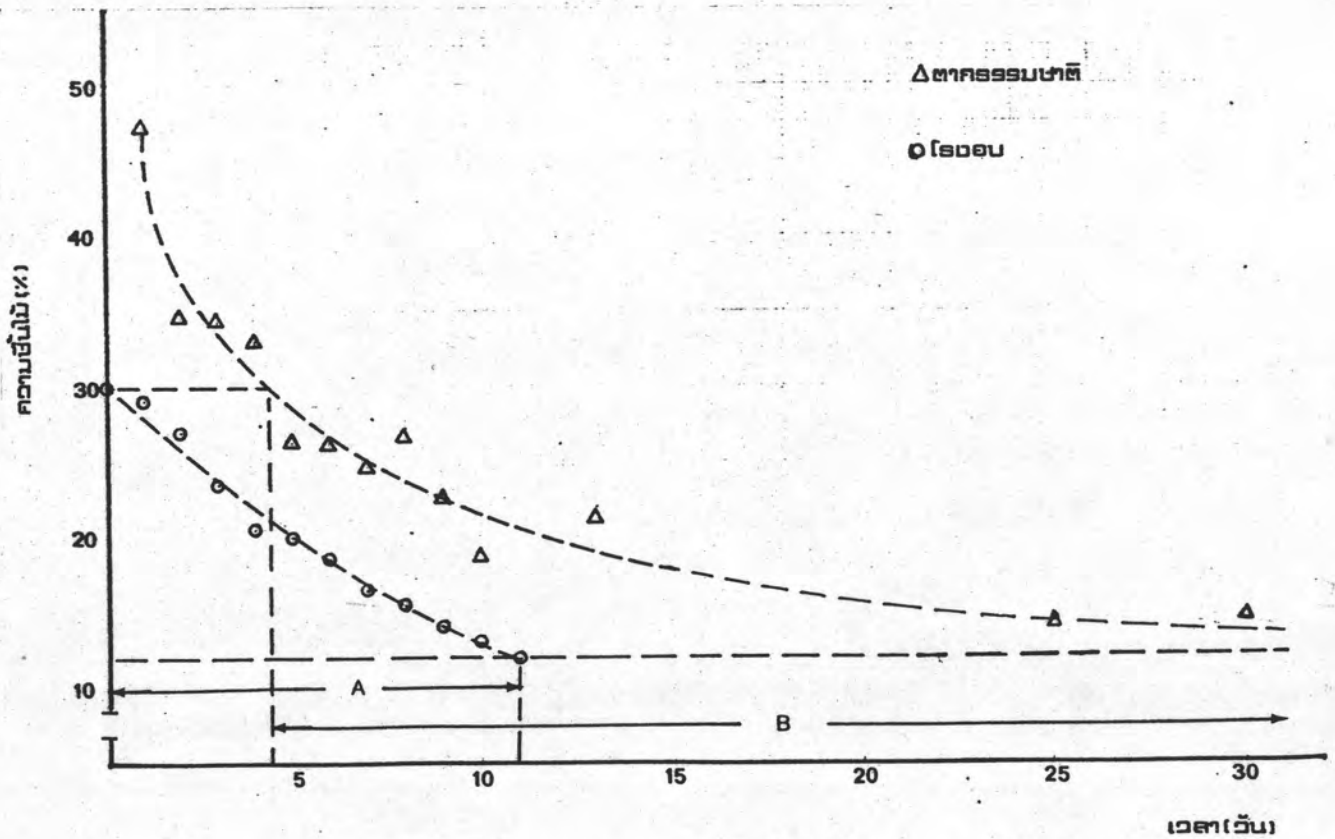
รูปที่ 4.28 แสดงการกองไม้ภายในโรงอบ



รูปที่ 4.29 การตากไม้โดยวิธีธรรมชาติ



รูปที่ 4.30 เปรียบเทียบระยะเวลาของการลดความชื้นไม้ประคู้หนา 20 มม. จากความชื้น 25% ลงมาที่ 12% (มาตรฐานแห้ง) โดยใช้โรงอบไม้ใช้เวลา 11 วันกับการตากแห้งใช้เวลา 26 วัน



รูปที่ 4.31 เปรียบเทียบระยะเวลาของการลดความชื้นไม้เลื่อยหนา 1.5 นิ้ว จากความชื้น 30% ลงมาที่ 12% (มาตรฐานแห้ง) โดยใช้โรงอบไม้ใช้เวลา 11 วันกับการตากแห้งใช้เวลา 36 วัน