

## บทที่ 4

### การทดลองตากยางแผ่นดิบในโรงตากยาง

จากการทดลองอบแห้งยางแผ่นดิบ การออกแบบโรงตากยางแผ่นดิบจะพิจารณาอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และอัตราการระเหยอากาศเป็นสำคัญ ซึ่งหากอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์เปลี่ยนไปมากอาจจำเป็นต้องเปลี่ยนเงื่อนไขการตากให้เหมาะสม โดยโรงตากยางนี้จะเป็นต้นแบบแก่สหกรณ์สวนยางอื่น ๆ ที่มีความต้องการในการตากยางเพื่อลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการรมยาง

อุปกรณ์ที่ใช้วัดและทดสอบในงานวิจัยนี้มีดังนี้

ก. อุปกรณ์วัดความเข้มแสงอาทิตย์ ยี่ห้อ Kipp&Zonen รุ่น CM3 สำหรับวัดความเข้มของแสงอาทิตย์ในโรงตากยาง

ข. หัววัดความเร็วลม สำหรับวัดความเร็วลมในห้องทดสอบและโรงตากยาง

ค. เทอร์โมคัปเปิล Type K สำหรับวัดอุณหภูมิในห้องทดสอบและโรงตากยาง

ง. หัววัดความชื้นสัมพัทธ์ ยี่ห้อ RENSE รุ่น HT-740-T-03 สำหรับวัดความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศในห้องทดสอบและโรงตากยาง

จ. ตู้อบ ยี่ห้อ House Worth รุ่น HT-1800 สำหรับอบแห้งแผ่นยางตัวอย่างในการทาน้ำหนักยางแห้งเพื่อคำนวณค่าความชื้นฐานแห้งของแผ่นยาง

ช. เครื่องชั่งละเอียด +/- 0.01 g ยี่ห้อ Satorious รุ่น BP-3100 สำหรับชั่งน้ำหนักแผ่นยางเพื่อคำนวณค่าความชื้นฐานแห้งของแผ่นยาง

ซ. ชุดเก็บข้อมูล DAQPro 8 ช่องสัญญาณ รุ่น DT - 605 สำหรับเก็บข้อมูลอุณหภูมิ ความเร็วลม และความชื้นสัมพัทธ์ ในโรงตากยาง

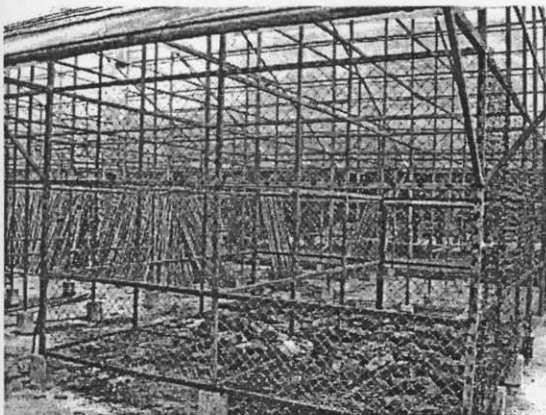
ปัจจัยสภาพแวดล้อมบรรยากาศและปัจจัยที่ไม่สามารถทำการควบคุมได้ อาจเกิดจากกลไกมากมายหลายอย่าง ขึ้นกับโครงสร้างของแผ่นยาง เพราะเป็นคุณสมบัติเฉพาะของแต่ละวัตถุ เช่นคุณสมบัติสำหรับการแพร่หรือคุณสมบัติการไหลผ่านรูเล็กเนื่องจากเนื้อยางมีลักษณะเป็นรูพรุน เป็นต้น

ปัจจัยที่สามารถทำการควบคุมได้ ได้แก่ ทิศทางการไหลของอากาศ ความเร็วของอากาศ ระยะเวลาในการตาก ระยะห่างระหว่างแผ่นยางการควบคุมปัจจัยเหล่านี้ให้เหมาะสมกับลักษณะของโรงตากยาง ทำให้สามารถลดปริมาณความชื้นของยางได้ดีขึ้น ส่วนการตรวจสอบการเกิดราจะใช้การดูด้วยสายตาของแผ่นยางตัวอย่าง

#### 4.1 ลักษณะโรงตากยางแผ่นดิบเดิมของสหกรณ์ที่เข้าร่วมโครงการ

การทดลองตากยางจริงในโรงตากยางของสหกรณ์ที่เข้าร่วมโครงการ จะทดลองในโรงตากยางที่สร้างขึ้นใหม่ เนื่องจากลักษณะของโรงตากยางเดิมไม่สามารถเช่นกระบราวตากยางแผ่นเข้าไปในโรงตากได้ และหากทำการปรับปรุง จะมีค่าใช้จ่ายใกล้เคียงกับการสร้างโรงตากยางใหม่ที่มีการลดขนาดลงให้เพียงพอสำหรับปริมาณยางแผ่นดิบ 1 ห้องรมยาง

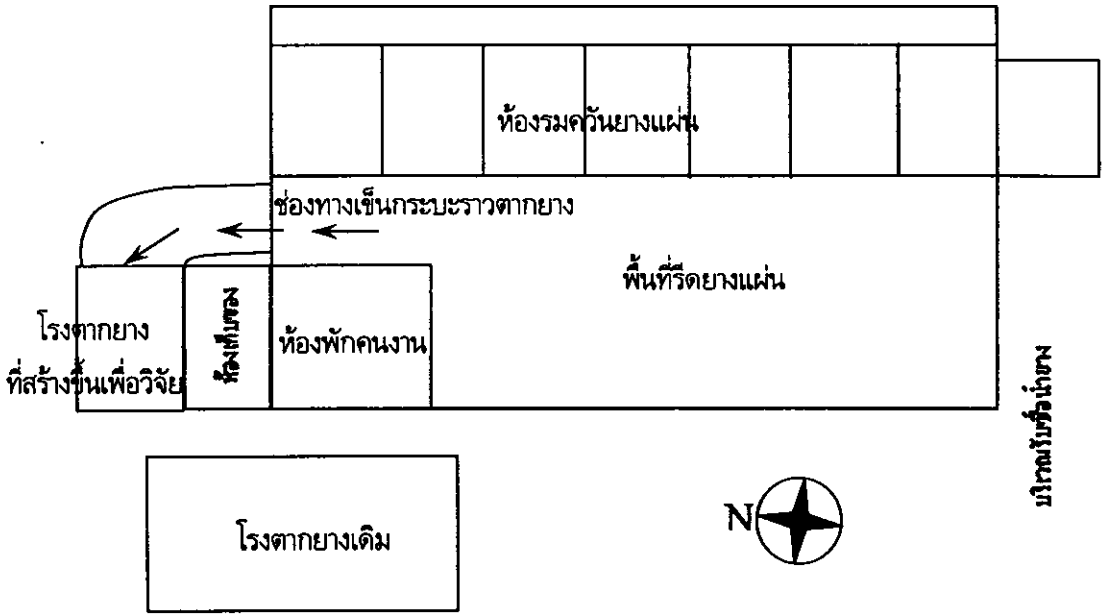
โรงตากยางแผ่นดิบของสหกรณ์สวนยางพาราทุ่งโพธิ์ อ.นาหม่อม จ.สงขลา เป็นโรงตากยางเก่าดังรูป 4.1 (ก) มีการชำรุดเนื่องจากขาดการดูแลรักษา ลักษณะโรงตากยางแผ่นดิบ เป็นโรงเรือนเปิดโล่งด้านข้าง ไม่สามารถป้องกันละอองฝนหรือความชื้นที่เข้าสู่โรงตากได้ หลังโรงตากคาบด้วยแผ่นพลาสติกใส ในช่วงเข้าโรงตากจะไม่ได้รับแสงอาทิตย์เนื่องจากถูกบังด้วยโรงเรือนรียดยางแผ่นและโรงรมยางแผ่น จะได้รับแสงอาทิตย์เฉพาะช่วงเที่ยงและบ่ายเท่านั้น การตากยางต้องนำยางไปแขวนบนราวตากในโรงเรือน ไม่สามารถยกกระบราวตากยางหรือเข็นเข้าไปในโรงตากได้ ด้วยข้อจำกัดของโรงตากยางแผ่นดิบที่มีอยู่ จึงได้มีการสร้างโรงตากยางแผ่นดิบขึ้นใหม่เพื่อใช้ศึกษาวิจัย โดยใช้พื้นที่บริเวณด้านข้างทางทิศเหนือของโรงเรือนสหกรณ์สวนยางที่ได้รับการจัดสรรค้ให้เป็นพื้นที่ 7.2 x 3 ตารางเมตร ซึ่งเพียงพอสำหรับตากยางแผ่นดิบขนาด 1 ห้องรม หรือปริมาณ 3 กระบราวแขวนยาง (1200-1400 แผ่น) ดังรูป 4.1 (ข)



(ก) โรงตากยางเดิมของสหกรณ์ที่เข้าร่วมโครงการ

(ข) พื้นที่สร้างโรงตากยางใหม่

รูปที่ 4.1 บริเวณโดยรอบและลักษณะของโรงตากยางเดิม



รูปที่ 4.2 แสดงผังบริเวณของสหกรณ์สวนยางพาราทุ่งโพธิ์อุ นามหอม จ.สงขลา

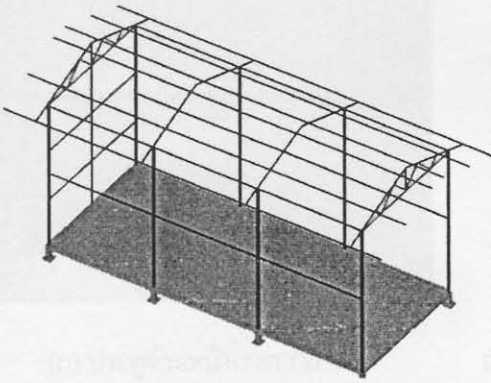
เนื่องจากพื้นที่ 7.2x3 ตารางเมตร ที่ใช้สร้างโรงตากยางใหม่ค่อนข้างน้อย ไม่มีที่เพียงพอสำหรับการติดตั้งแผงรับความร้อนจากแสงอาทิตย์ จึงได้ออกแบบโรงตากยางแผ่นดิบให้มีการใช้พัดลมดูดอากาศช่วยระบายความชื้นและช่วยถ่ายเทความร้อนภายในโรงตาก และใช้พื้นที่ห้องและผนังของโรงตากยางเป็นแผงรับความร้อนจากแสงอาทิตย์

#### 4.2 ลักษณะโรงตากยางแผ่นดิบที่สร้างขึ้นเพื่อวิจัย

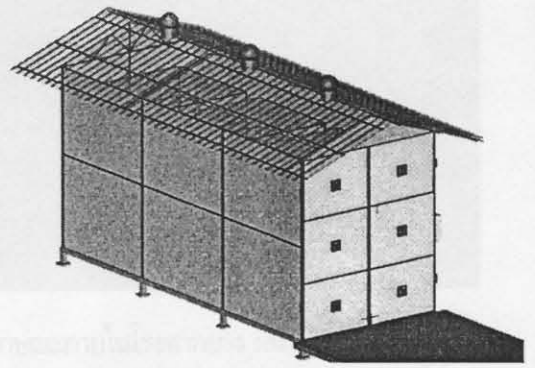
ลักษณะของโรงตากยางแผ่นดิบที่สร้างขึ้น เป็นโรงเรือนหลังคาจั่ว กว้าง 3 เมตร ยาว 7.2 เมตร สูง 3.4 เมตร เมื่อบรรจุกระเบื้องยางแผ่นในโรงตากยางจะมีพื้นที่ว่างด้านข้างด้านละ 0.5 เมตร ตัวโครงสร้างโรงตากยางทำด้วยเหล็กสี่เหลี่ยม 1 นิ้ว ลาดพื้นคอนกรีต ผนังด้านข้าง (ด้านยาว 7.2 เมตร) ทำด้วยแผ่นสังกะสีบุฉนวนโฟม ฝ้าด้านในและพื้นคอนกรีตทาสีดำ หลังคาโรงเรือนปูด้วยกระเบื้องลอนคู่โปร่งใสเอียงทำมุม 20 องศา มีพัดลมระบายอากาศชนิดหมุนด้วยตัวเอง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 นิ้ว จำนวน 3 ตัว ติดตั้งอยู่ด้านบน โดยอาศัยการระบายอากาศโดยธรรมชาติ ส่วนประตูโรงเรือนทำด้วยแผ่นสังกะสีด้านในทาสีดำ ระหว่างกลางบุด้วยฉนวนโฟมเช่นเดียวกับผนังโรงเรือนด้านข้าง มีติดพัดลมระบายอากาศขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7 นิ้ว จำนวน 6 ตัว ติดอยู่บริเวณประตู ใช้ไฟฟ้า 220 VAC กินกำลังไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 300 วัตต์ เมื่อเปิดพัดลมพร้อมกันทั้ง 6 ตัว

จะทำให้อากาศไหลผ่านภายในโรงตากยางแผ่นด้วยความเร็วประมาณ 0.25-0.5 m/s บริเวณผนังด้านตรงข้าม ประตูมุงด้วยตะแกรงลวดแล้วปิดด้วยแผ่นพลาสติกใสเปิดช่องบางส่วนให้อากาศไหลผ่านเข้ามาได้ และเพื่อให้ แสงอาทิตย์ในทางทิศตะวันตกส่องผ่านเข้ามาได้ในช่วงบ่าย

ในสภาวะปกติที่อุณหภูมิอากาศภายนอกเฉลี่ย 32°C อุณหภูมิในโรงตากขณะไม่มียางและไม่ได้เปิดพัด ลมระบายอากาศมีค่าประมาณ 45°C



(ก) โครงหลังคาโรงตากยาง



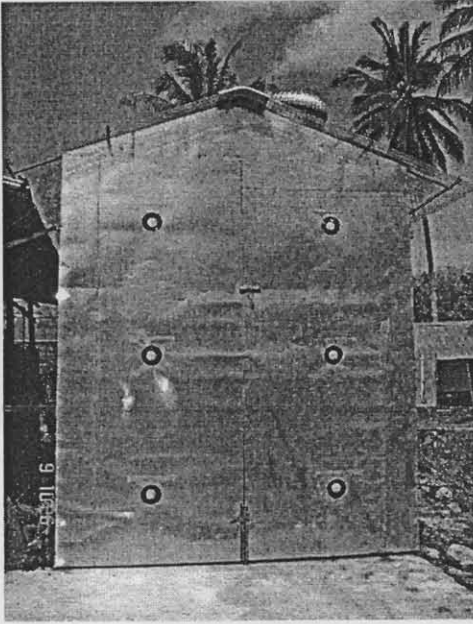
(ข) ลักษณะโรงตากยางที่ออกแบบ

รูปที่ 4.3 ภาพสเก็ตโครงสร้างโรงตากยางแผ่นดิบที่ออกแบบ

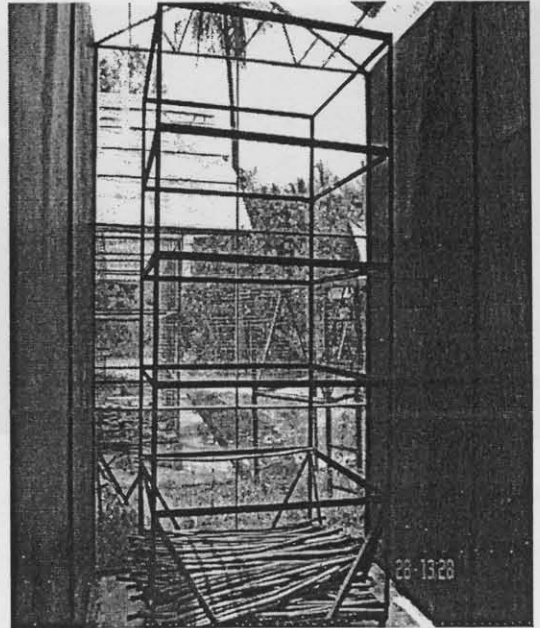
ตารางที่ 4.1 ขนาดและวัสดุที่ใช้สร้างโรงตากยางแผ่นดิบเพื่อวิจัย

Fabrication materials of the rubbersheet solar dryer

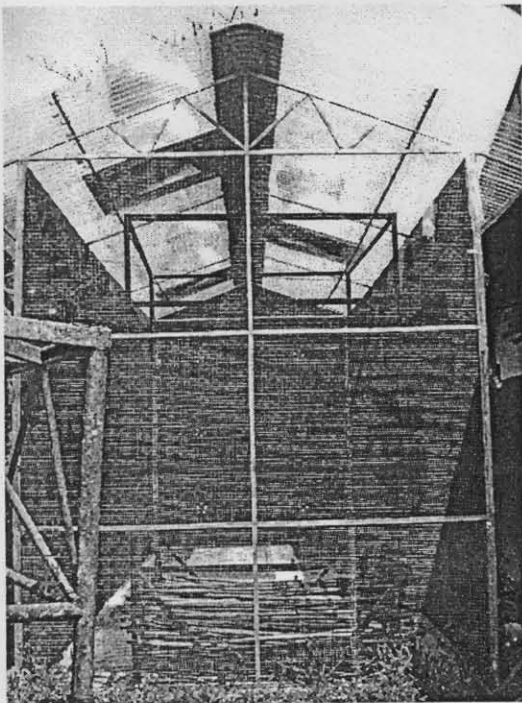
Gross dimensions of the dryer	300 x 720 x 340 cm
Net surface area available for drying	21.6 m <sup>2</sup>
Absorber materials	black painted on galvanized steel sheet and black painted concrete floor
Glazing materials	Polyethylene (PE)
Insulation materials	Polystyrofoam
Thickness of insulation	2.5 cm
Number of rubbersheet trays used	3
Force ventilation	6 axial-typed fans, 220 VAC 50 watts
Natural roof ventilator	24 inches diameter, 3 ventilators with 170,000 cfm at average speed of 3 m/s



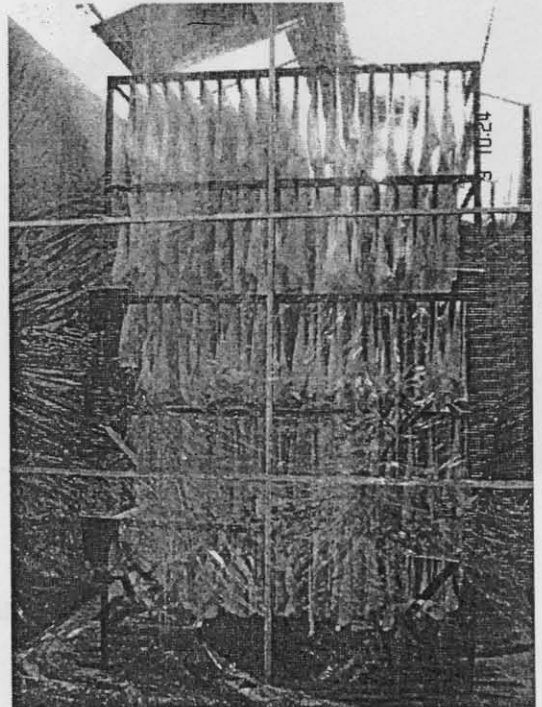
(ก) ประตูด้านหน้าโรงตากยาง



(ข) ลักษณะภายในโรงตากยาง ผนังและพื้นทาสีดำ



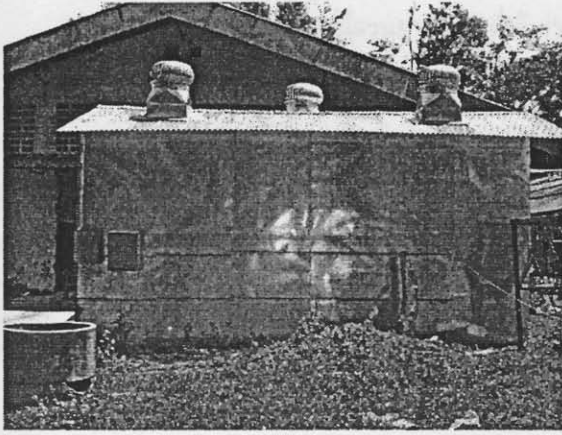
(ค) บริเวณด้านหลังโรงตากยาง



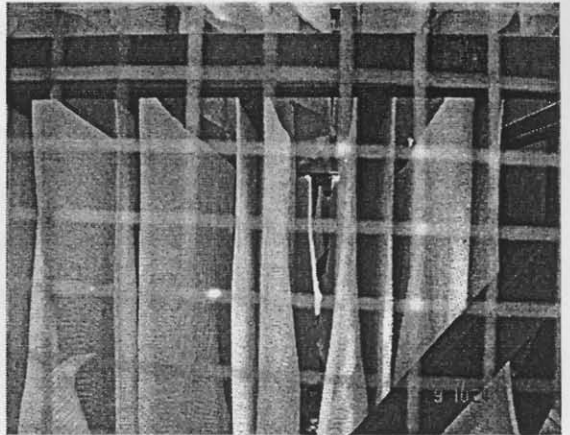
(ง) ภาพด้านหลังโรงตากยางขณะตากยาง

รูปที่ 4.4 ภาพด้านหน้า ภายใน ด้านหลัง และขณะตากยางของโรงตากยางแผ่นดิน





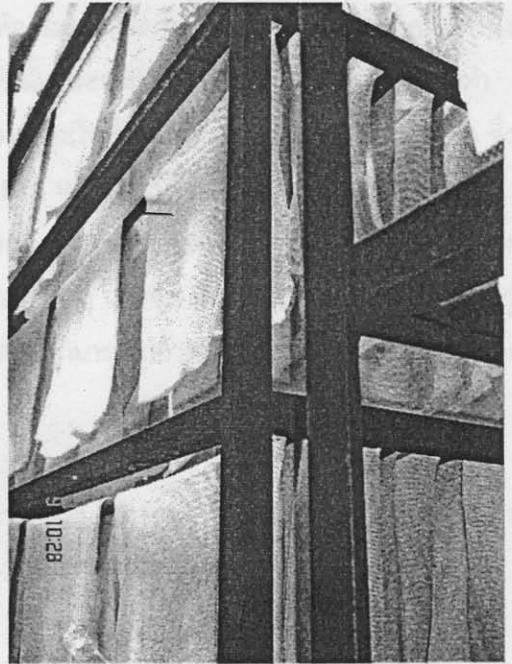
(ก) ภาพด้านข้างโรงตากยาง



(ข) ภาพยางแผ่น มองลอดตะแกรงด้านหลังโรงตากยาง



(ค) ราวแขวนยางแผ่นดิบ



(ง) ราวแขวนยางแผ่นดิบ

รูปที่ 4.5 โรงตากยางและลักษณะยางแผ่นดิบขณะแขวนบนราวตากในโรงตากยาง

#### 4.3 การทำงานของสทรณรสวนยางพาราที่เข้าร่วมโครงการ

การทดลองตากแห้งยางแผ่นดิบในโรงตาก เป็นการทดลองเพื่อพิสูจน์ว่าโรงตากยางแผ่นดิบที่สร้างขึ้นสามารถลดความชื้นยางแผ่นดิบที่ผ่านการรีดมาได้มากน้อยเพียงใด โดยคำนึงถึงสภาพการทำงานจริงของสทรณรสวนยางพาราที่เข้าร่วมโครงการ ปริมาณยางแผ่นดิบที่ทงสทรณรสวนยางพาราผลิตได้ในแต่ละวันอาจแตกต่างกันบ้าง ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำยางดิบที่รับซื้อได้จากเกษตรกรและสภาพอากาศในแต่ละวัน ทั้งนี้ได้นำเสนอผลการทดลองที่มีการผลิตยางแผ่นดิบได้มากกว่า 500 แผ่นต่อวัน

การทำงานของสทรณรสวนยางพาราท่งโพธิ์ที่เข้าร่วมโครงการ จะรับซื้อน้ำยางสดในช่วงเช้าถึงเที่ยง แล้วรีดเป็นยางแผ่นเสร็จในช่วงบ่ายของแต่ละวัน จากนั้นจึงมึ่งไว้ในโรงเรือนให้สะเด็ดน้ำประมาณ 2-3 ชั่วโมง ความชื้นยางแผ่นดิบจะลดลงเหลือ 55-60% แล้วจึงนำเข้าห้องรมควันโดยไม่ได้มีการตากแห้ง บางครั้งการมึ่งสะเด็ดน้ำอาจใช้เวลาข้ามคืนแล้วนำไปรมควันในเช้าวันถัดไป ดังนั้นขั้นตอนการลดความชื้นยางแผ่นดิบจะกระทำได้ในกรณีเดียวคือ เมื่อสทรณรรีดยางแผ่นเสร็จในช่วงบ่ายของแต่ละวันต้องมึ่งแห้งในโรงเรือนเป็นเวลา 1 คืน ซึ่งส่งผลให้ความชื้นในยางแผ่นดิบลดลงจาก 60-65% เหลือ 45-50% หลังจากนั้นจึงนำเข้าโรงตากยางที่สร้างขึ้นเพื่อวิจัย ตั้งแต่เวลา 7:00-8:00 น. และตากแห้งในโรงตากจนถึงเวลา 17:00 น. แต่หากมีการรับซื้อน้ำยางสดในช่วงเช้าจนถึงบ่ายโดยมีการเติมน้ำยาเคมีเพื่อชะลอการแข็งตัวของน้ำยาง แล้วจึงค่อยรีดเป็นยางแผ่นในเวลาเช้าตรู่เวลา 3:00-6:00 น. ของวันถัดไป หลังจากรีดยางแผ่นดิบเสร็จก็สามารถนำยางแผ่นเข้าโรงตากยางได้เลย ซึ่งในกรณีนี้ยางแผ่นดิบจะมีความชื้นเฉลี่ยประมาณ 50-55%

การนำเสนอผลการทดลองตากแห้งยางแผ่นดิบ จะระบุเงื่อนไขการทำงานของสทรณรสวนยางดังกล่าวข้างต้นและการจัดระยะห่างระหว่างแผ่นยางด้วยรหัสดังนี้ X1-X2-X3-X4

โดยที่ความหมายของ X1, X2 และ X3 เป็นดังนี้

X1 หมายถึง ช่วงเวลาของการรีดยางแผ่นและการมึ่งยางในโรงเรือน หากการรีดยางแผ่นดิบกระทำในช่วงบ่ายแล้วทิ้งให้สะเด็ดน้ำเป็นเวลา 1 คืน X1 จะถูกแทนด้วยสัญลักษณ์ PM หากการรีดยางแผ่นดิบกระทำในช่วงเช้าตรู่แล้วจึงนำเข้าโรงตากยางในเช้าของวันที่รีดยางนั้น ให้แทนด้วยสัญลักษณ์ AM

X2 หมายถึง ปริมาณยางที่ตากแห้งโดยพิจารณาใน 2 กรณี คือ ปริมาณยางแผ่นดิบเป็นครึ่งหนึ่งของปริมาณยางแผ่นดิบที่จุได้ในห้องรมควันยางแผ่น 1 ห้อง (ตั้งแต่ 500-750 แผ่น) ให้สัญลักษณ์เป็น H หากยางแผ่นมีปริมาณใกล้เคียงกับที่จุได้เต็มห้องรมควันยางแผ่น 1 ห้อง (ตั้งแต่ 1000-1500 แผ่น) ให้สัญลักษณ์เป็น F

X3 หมายถึง ระยะห่างระหว่างยางแผ่นแต่ละแผ่นที่แขวนบนราวตาก โดยให้สัญลักษณ์เป็น D1 หากระยะห่างระหว่างแผ่นเป็น 2.5 เซนติเมตร (ไม่เว้นระยะ) และให้สัญลักษณ์เป็น D2 เมื่อระยะห่างระหว่างแผ่นเป็น 7.5 เซนติเมตร (เว้นระยะ 1 ราวไม้ไผ่)

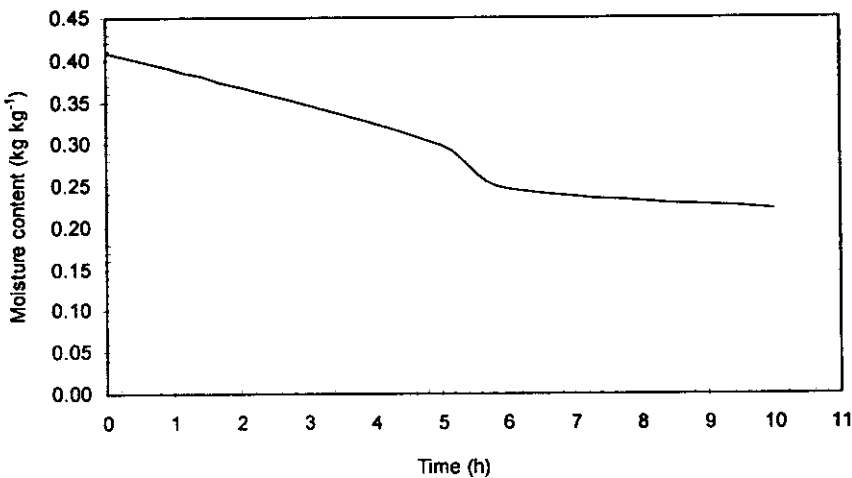
X4 แทนหมายเลขการทดลอง เขียนเป็น 01, 02, 03,..... เป็นต้น

#### 4.4 ผลการทดลองตากแห้งยางแผ่นดิบในโรงตาก

ในการทดลองจะเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิบรรยากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเข้มแสงอาทิตย์ น้ำหนักยางแผ่นดิบที่เปลี่ยนไประหว่างการตากแห้ง ปริมาณการใช้ไม้พินที่ใช้ในการรมควัน เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับการใช้ไม้พินในกรณีที่ไม่ได้มีการตากแห้งยางแผ่นดิบเพื่อลดความชื้น และตรวจสอบปริมาณยางแผ่นที่เสียจากการรมควัน การนำเสนอผลการทดลองจะนำเสนอผลการทดลองที่มียางแผ่นดิบเพียงพอ ตามปริมาณที่ระบุในหัวข้อก่อนหน้านี้

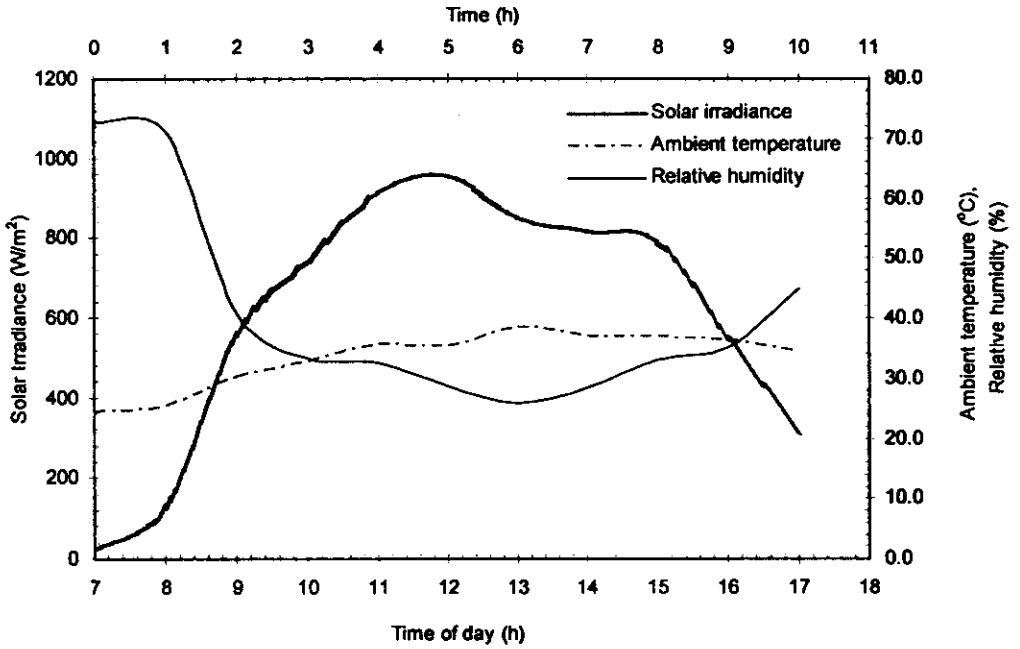
##### 4.4.1 ผลการทดลอง PM-H-D1-01

เป็นผลการทดลองที่ยางแผ่นดิบถูกทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ 1 คืน จำนวนยางแผ่นดิบเท่ากับ 750 แผ่น ระยะห่างระหว่างแผ่น 2.5 cm ไม่เปิดประตูโรงตากด้านหน้าตอนเช้า

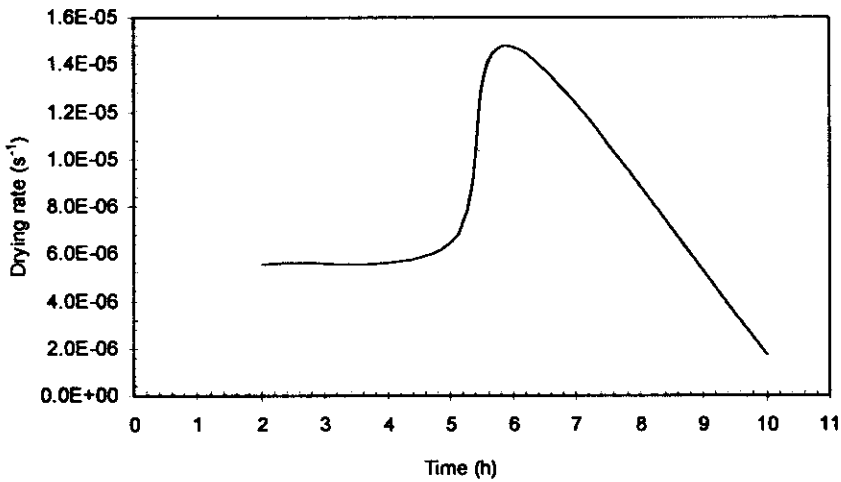


รูปที่ 4.6 การเปลี่ยนแปลงความชื้นยางแผ่นดิบในโรงตากของการทดลอง PM-H-D1-01

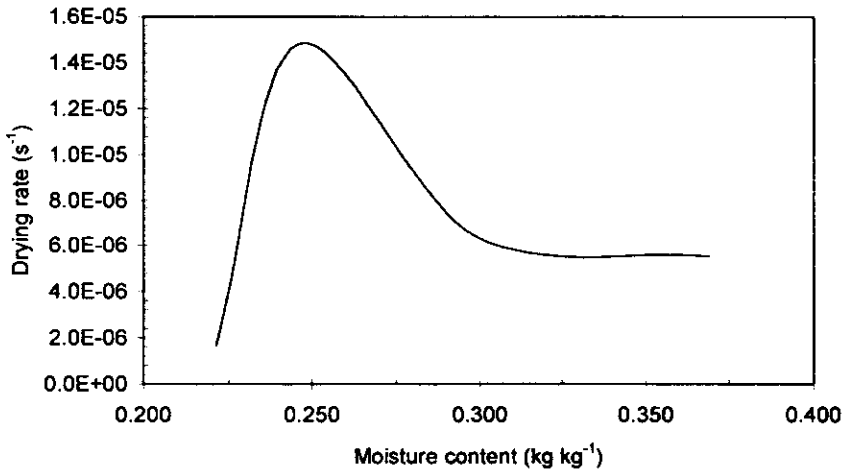




รูปที่ 4.7 การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเข้มแสงอาทิตย์ของการทดลอง PM-H-D1-01



รูปที่ 4.8 แสดงการเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามเวลา ของการทดลอง PM-H-D1-01



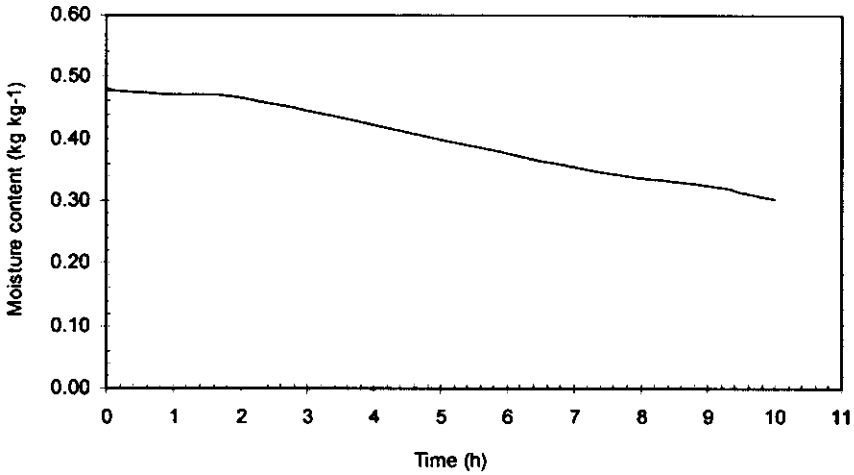
รูปที่ 4.9 การเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามสัดส่วนความชื้นของยางแผ่นดิบ ของการทดลอง PM-H-D1-01

จากการทดลอง PM-H-D1-01 โรงตากแห้งยางแผ่นดิบสามารถลดความชื้นภายในแผ่นยางจาก 41% เหลือ 22% ซึ่งลดลงไปได้ 19% ที่อุณหภูมิเฉลี่ยภายในโรงตากที่ 32 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยภายนอกโรงตากที่ 33 องศาเซลเซียสตลอดการทดลองและมีความเข้มแสงเฉลี่ยตลอดการทดลองที่ 603 วัตต์ต่อตารางเมตร และมีการใช้ไม้พื้นที่ 0.61 กิโลกรัมไม้พื้นที่ต่อกิโลกรัมยางสุก จากการรวมควันหลังการตากแห้ง

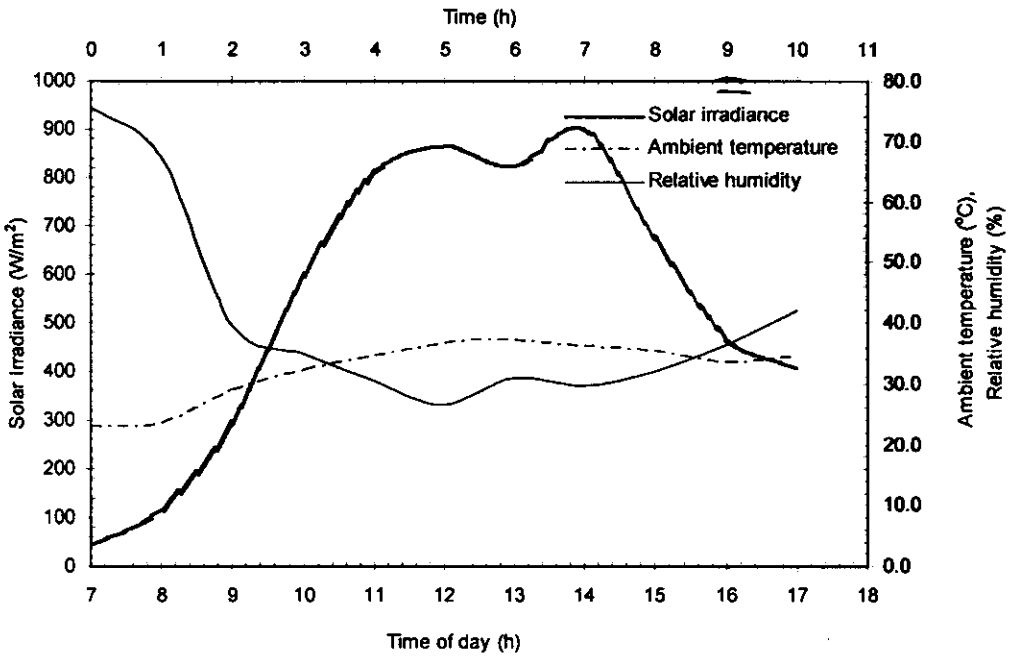
อัตราการแห้งของยางแผ่นดิบในการทดลองนี้สูงสุดเมื่อความชื้นในยางแผ่นดิบลดลงเหลือ 25% ซึ่งเป็นชั่วโมงที่ 6 ของการตากยาง หรือประมาณเวลา 13:00 น. ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่มียุณหภูมิสูงสุด ความชื้นสัมพัทธ์ของบรรยากาศต่ำสุดของวัน ดังแสดงในรูปที่ 4.7

#### 4.4.2 ผลการทดลอง PM-H-D2-02

เป็นผลการทดลองที่ยางแผ่นดิบถูกทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ 1 คืน จำนวนยางแผ่นดิบเท่ากับ 850 แผ่น ระยะห่างระหว่างแผ่น 7.5 cm ไม่เปิดประตูโรงตากด้านหน้าตอนเช้า

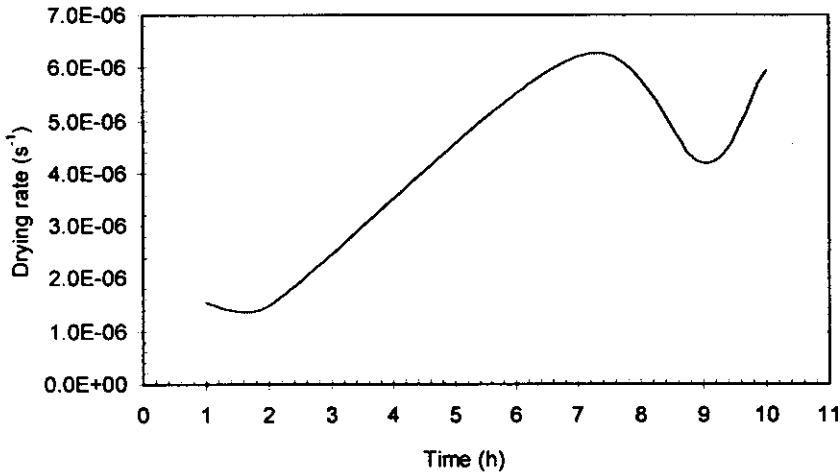


รูปที่ 4.10 การเปลี่ยนแปลงความชื้นยางแผ่นดิบในโรงตากของการทดลอง PM-H-D2-02

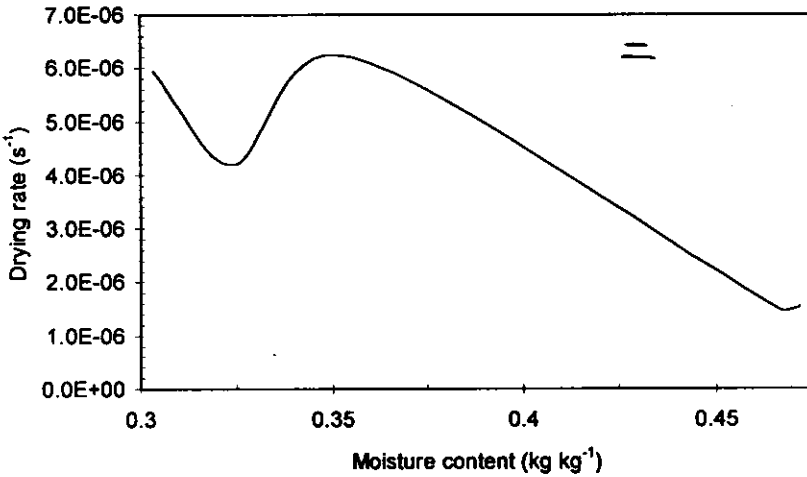


รูปที่ 4.11 การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเข้มแสงอาทิตย์ของการทดลอง PM-H-D2-02

อัตราการแห้งของยางแผ่นดิบในการทดลองนี้สูงสุดเมื่อความชื้นในยางแผ่นดิบลดลงเหลือ 35% ซึ่งเป็นชั่วโมงที่ 7 ของการตากยาง หรือประมาณเวลา 14:00 น. ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่มีความเข้มแสงอาทิตย์สูงสุด ดังแสดงในรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.12 แสดงการเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามเวลา ของการทดลอง PM-H-D2-02

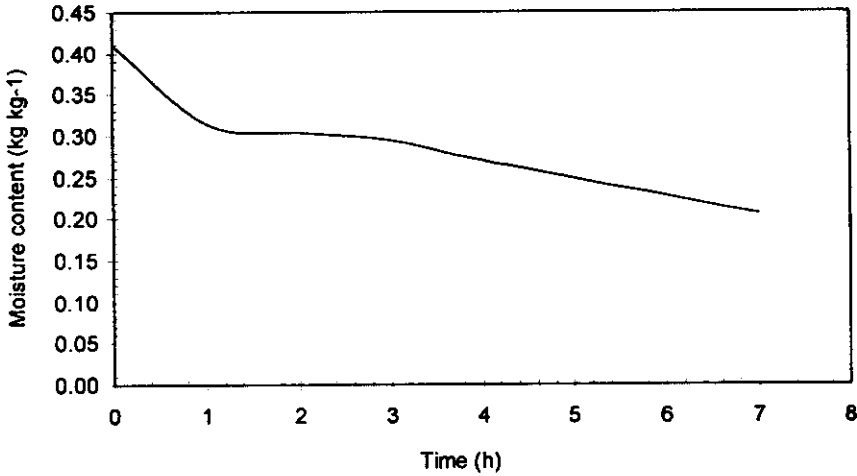


รูปที่ 4.13 การเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามสัดส่วนความชื้นของยางแผ่นดิบ ของการทดลอง PM-H-D2-02

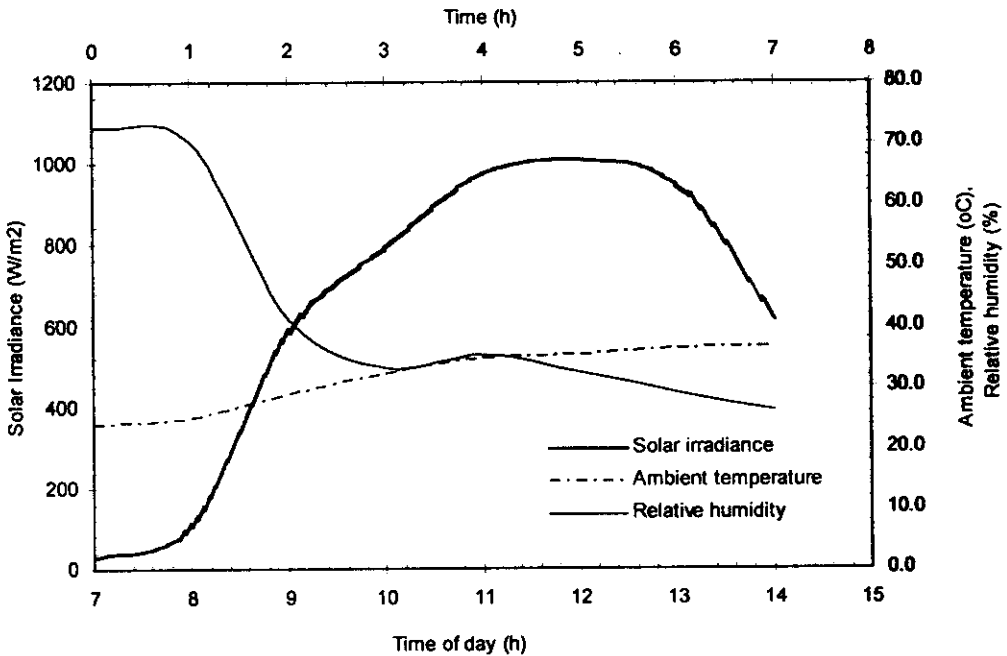
จากการทดลอง PM-H-D2-02 โรงตากแห้งยางแผ่นดิบสามารถลดความชื้นภายในแผ่นยางจาก 48% เหลือ 30% ซึ่งลดลงไปได้ 28% ที่อุณหภูมิเฉลี่ยภายในโรงตากที่ 31 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยภายนอกโรงตากที่ 32 องศาเซลเซียสตลอดการทดลองและมีความชื้นแสงเฉลี่ยตลอดการทดลองที่ 545 วัตต์ต่อตารางเมตร และมีการใช้ไม้พินที่ 0.58 กิโลกรัมไม้พินต่อกิโลกรัมยางสุก จากการรวมควันทั้งการตากแห้ง

### 4.4.3 ผลการทดลอง PM-H-D2-03

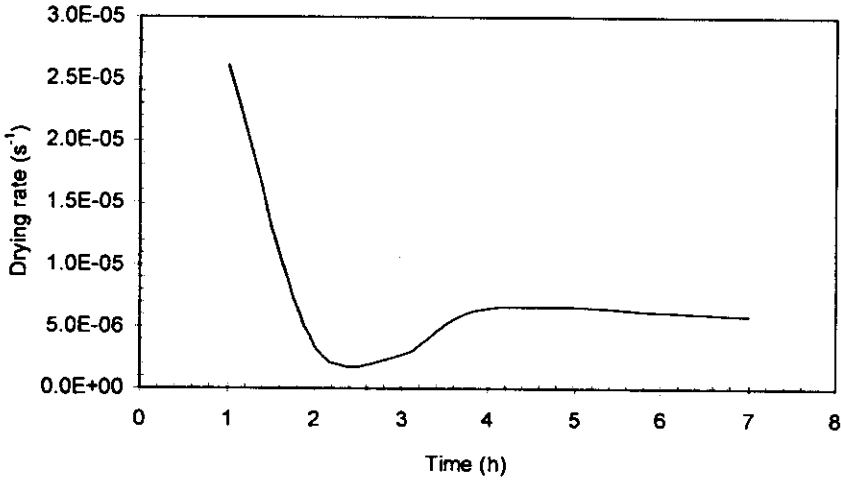
เป็นผลการทดลองที่ยางแผ่นดิบถูกทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ 1 คืน จำนวนยางแผ่นดิบเท่ากับ 600 แผ่น ระยะห่างระหว่างแผ่น 7.5 cm เปิดประตูโรงตากด้านหน้าตอนเช้า



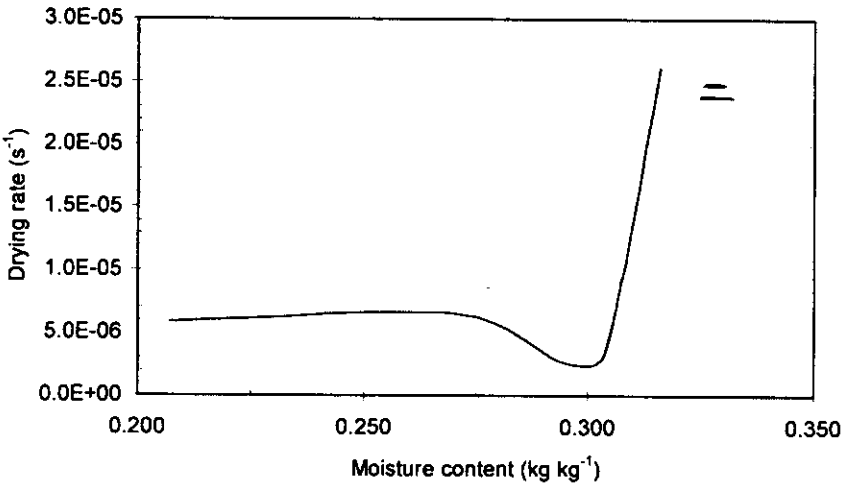
รูปที่ 4.14 การเปลี่ยนแปลงความชื้นยางแผ่นดิบในโรงตากของการทดลอง PM-H-D2-03



รูปที่ 4.15 การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเข้มแสงอาทิตย์ของการทดลอง PM-H-D2-03



รูปที่ 4.16 แสดงการเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามเวลา ของการทดลอง PM-H-D2-03

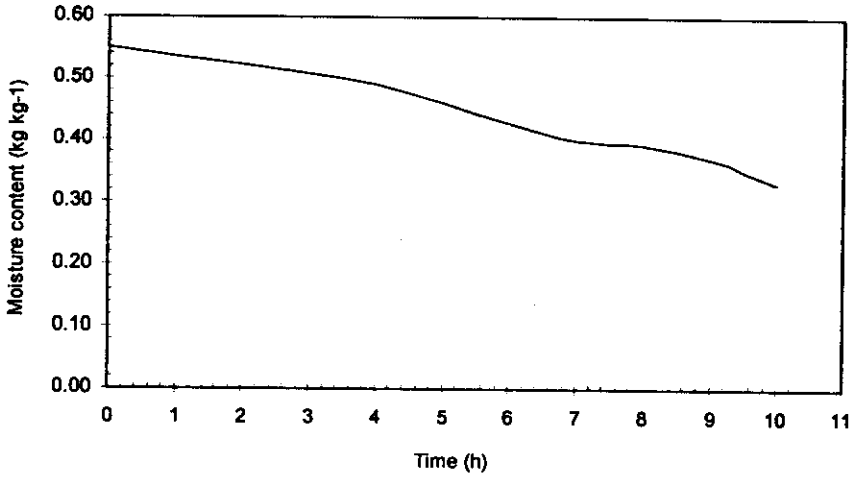


รูปที่ 4.17 การเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามสัดส่วนความชื้นของยางแผ่นดิบ ของการทดลอง PM-H-D2-03

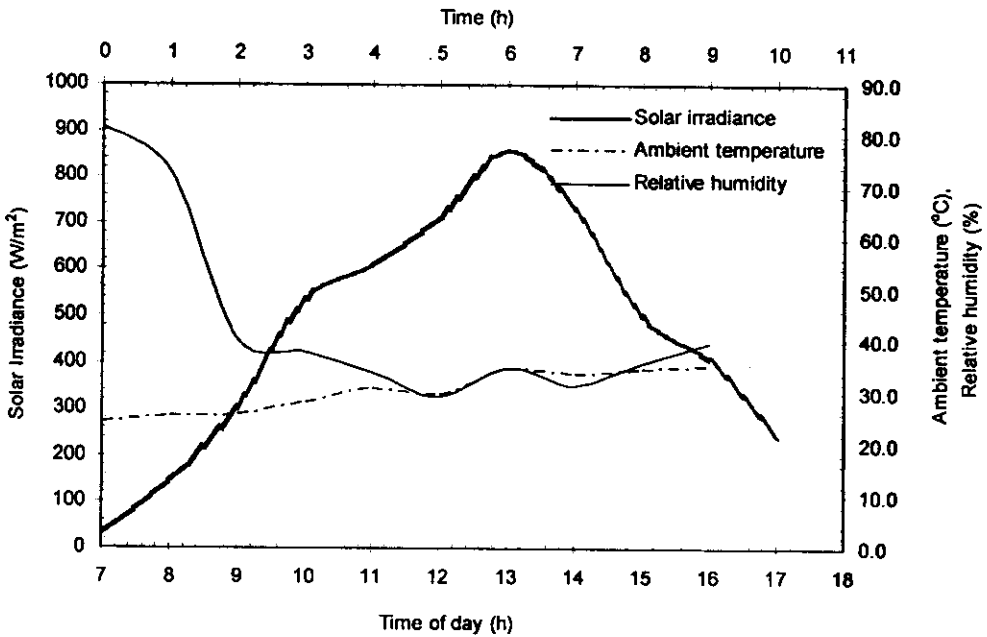
จากการทดลอง PM-H-D2-03 โรงตากแห้งยางแผ่นดิบสามารถลดความชื้นภายในแผ่นยางจาก 43% เหลือ 20% ซึ่งลดลงไปได้ 23% ที่อุณหภูมิเฉลี่ยภายในโรงตากที่ 32 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยภายนอกโรงตากที่ 32 องศาเซลเซียสตลอดการทดลองและมีความเข้มแสงเฉลี่ยตลอดการทดลองที่ 632 วัตต์ต่อตารางเมตร และมีการใช้ไม้พินที่ 0.79 กิโลกรัมไม้พินต่อกิโลกรัมยางสุก จากการรวมควันทิ้งการตากแห้ง จะเห็นว่าการทดลองนี้มีการใช้ไม้พินในการรวมควันสูงกว่า 2 กรณีแรก เนื่องจากปริมาณยางแผ่นที่รวมควันมีน้อยกว่า

#### 4.4.4 ผลการทดลอง AM-F-D1-04

เป็นผลการทดลองที่ยางแผ่นดิบถูกทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ 2 ชั่วโมง หลังจากการรีดยางแผ่นดิบเวลาเช้าตรู่ จำนวนยางแผ่นดิบเท่ากับ 1300 แผ่น ระยะห่างระหว่างแผ่น 2.5 cm เปิดประตูโรงตากด้านหน้าตอนเช้า

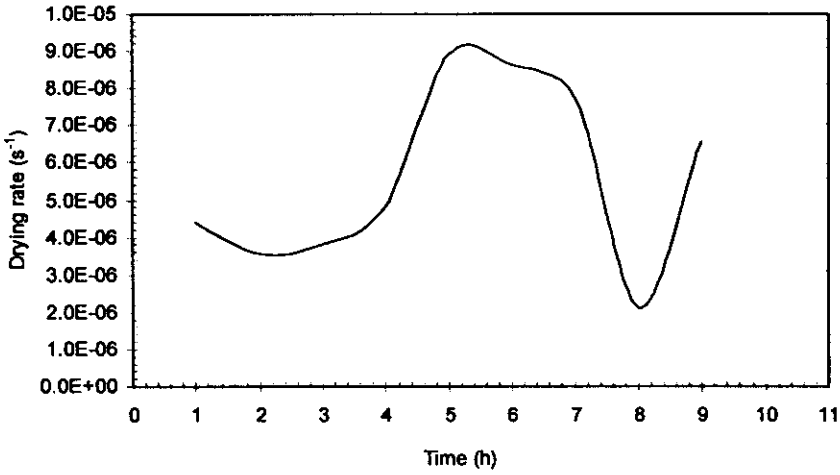


รูปที่ 4.18 การเปลี่ยนแปลงความชื้นยางแผ่นดิบในโรงตากของการทดลอง AM-F-D1-04

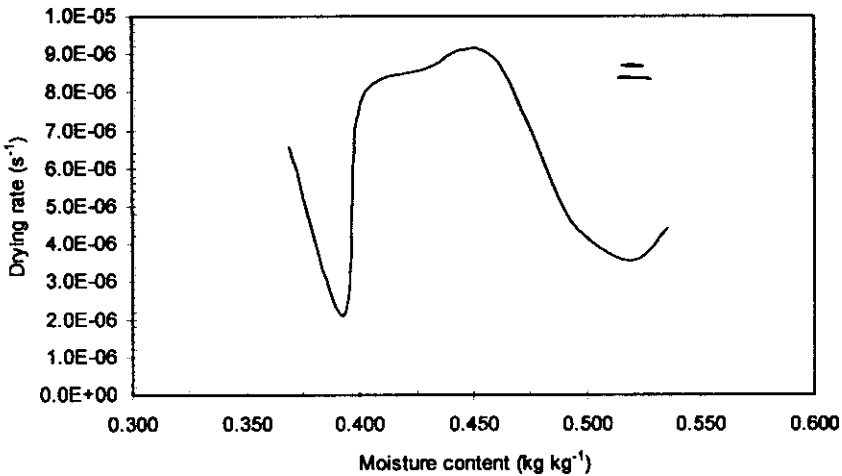


รูปที่ 4.19 การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเข้มแสงอาทิตย์ของการทดลอง AM-F-D1-04





รูปที่ 4.20 แสดงการเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามเวลา ของการทดลอง AM-F-D1-04

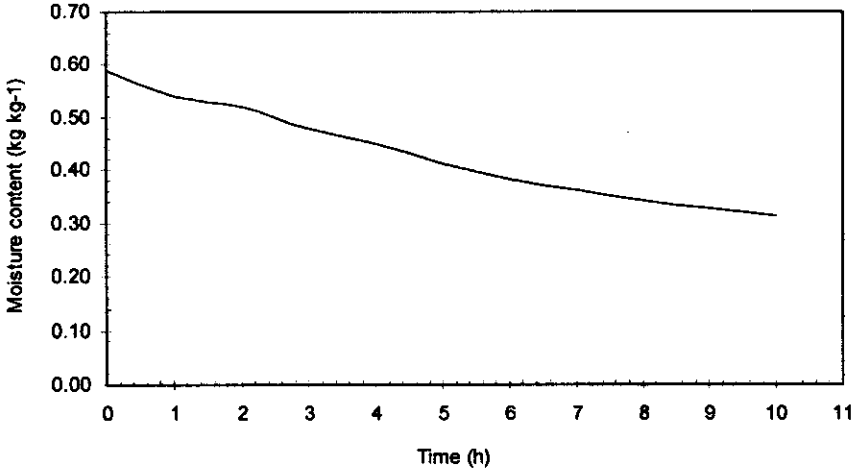


รูปที่ 4.21 การเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามสัดส่วนความชื้นของยางแผ่นดิบ ของการทดลอง AM-F-D1-04

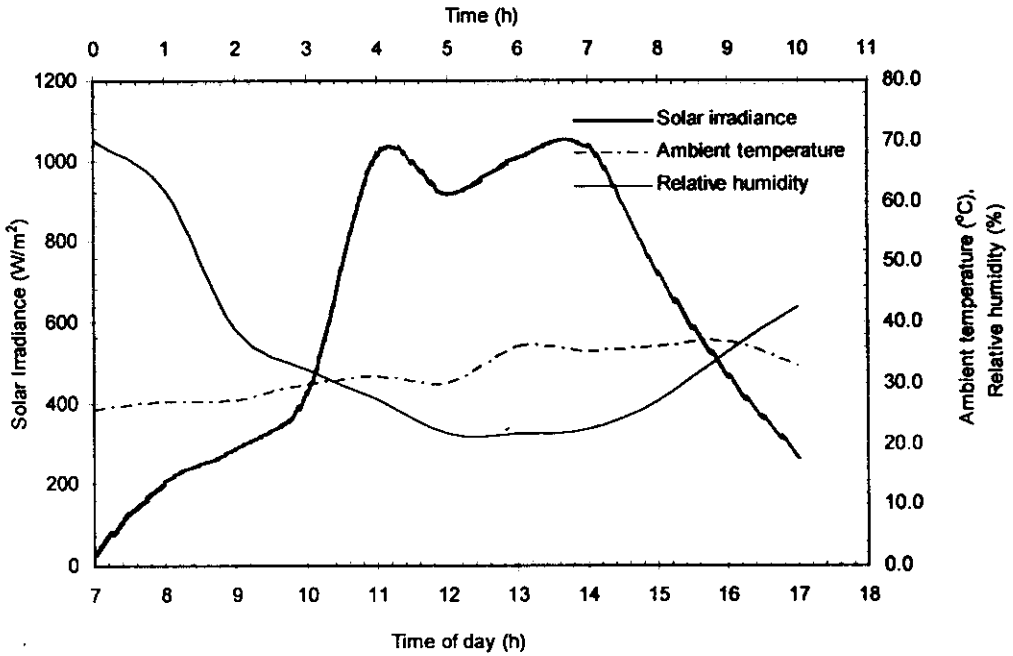
จากการทดลอง AM-F-D1-04 โรงตากแห้งยางแผ่นดิบสามารถลดความชื้นภายในแผ่นยางจาก 55% เหลือ 33% ซึ่งลดลงไปได้ 22% ที่อุณหภูมิเฉลี่ยภายในโรงตากที่ 28 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยภายนอกโรงตากที่ 30 องศาเซลเซียสตลอดการทดลองและมีความชื้นแสงเฉลี่ยตลอดการทดลองที่ 461 วัตต์ต่อตารางเมตร และมีการใช้ไม้พินที่ 0.909 กิโลกรัมไม้พินต่อกิโลกรัมยางสุก จากการรวมควันหลังการตากแห้ง

#### 4.4.5 ผลการทดลอง AM-F-D1-05

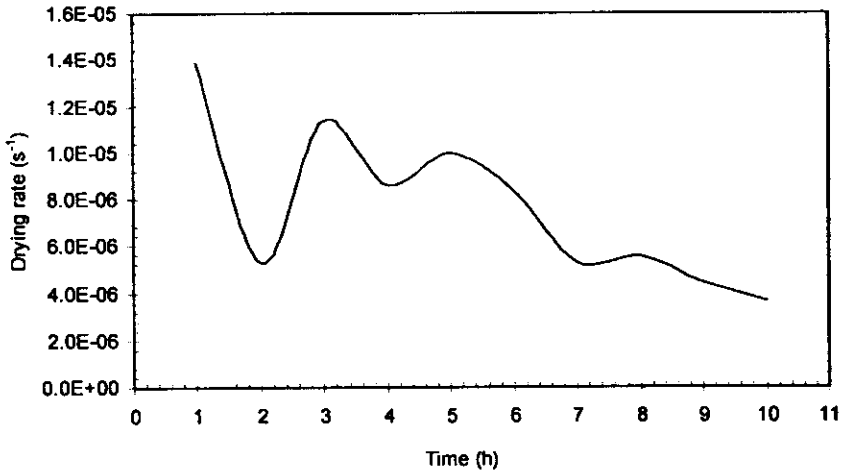
เป็นผลการทดลองที่ยางแผ่นดิบถูกทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ 2 ชั่วโมง หลังจากการรีดยางแผ่นดิบเวลาเช้าตัว จำนวนยางแผ่นดิบเท่ากับ 1300 แผ่น ระยะห่างระหว่างแผ่น 2.5 cm เปิดประตูโรงตากด้านหน้าตอนเช้า



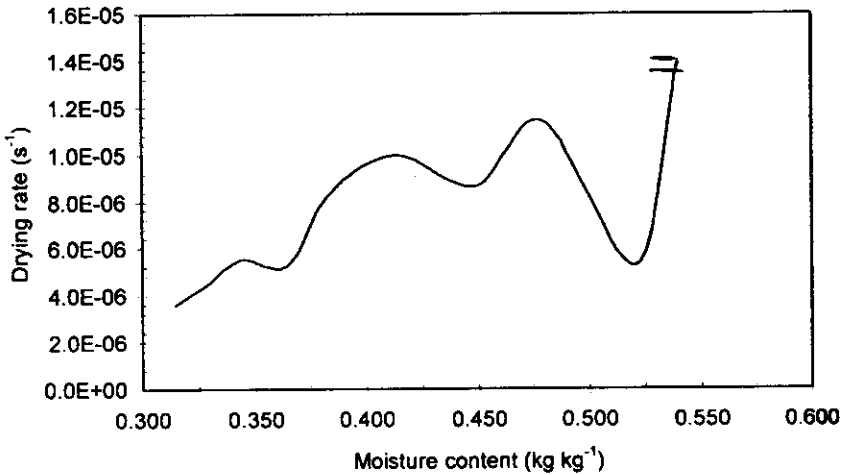
รูปที่ 4.22 การเปลี่ยนแปลงความชื้นยางแผ่นดิบในโรงตากของการทดลอง AM-F-D1-05



รูปที่ 4.23 การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเข้มแสงอาทิตย์ของการทดลอง AM-F-D1-05



รูปที่ 4.24 แสดงการเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามเวลา ของการทดลอง AM-F-D1-05

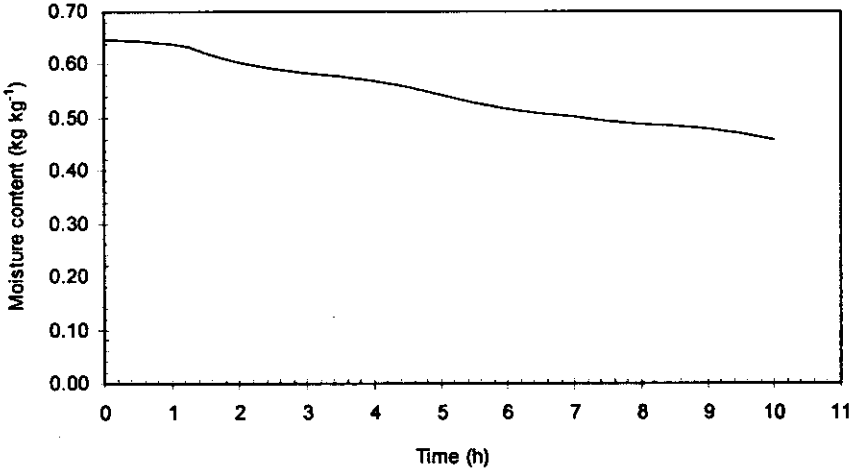


รูปที่ 4.25 การเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามสัดส่วนความชื้นของยางแผ่นดิบ ของการทดลอง AM-F-D1-05

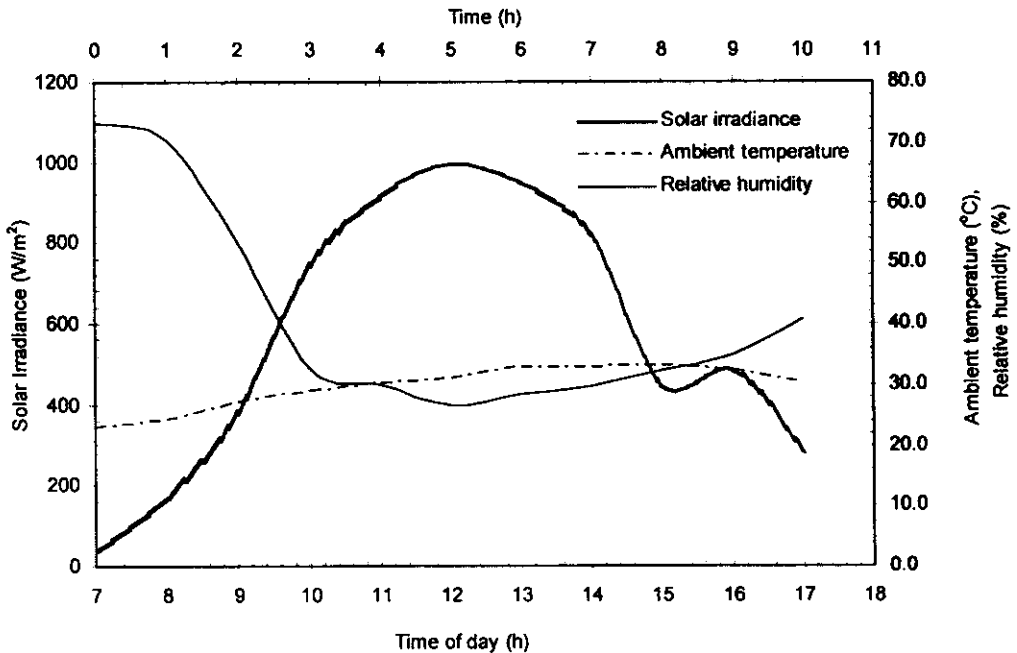
จากการทดลอง AM-F-D1-05 โรงตากแห้งยางแผ่นดิบสามารถลดความชื้นภายในแผ่นยางจาก 59% ถึง 31% ซึ่งลดลงไปได้ 28% ที่อุณหภูมิเฉลี่ยภายในโรงตากที่ 31 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยภายนอกโรงตากที่ 31.5 องศาเซลเซียสตลอดการทดลองและมีความเข้มแสงเฉลี่ยตลอดการทดลองที่ 579 วัตต์ต่อตารางเมตร และมีการใช้ไม้พินที่ 0.918 กิโลกรัมไม้พินต่อกิโลกรัมยางสุก จากการรวมควันหลังการตากแห้ง

#### 4.4.6 ผลการทดลอง AM-F-D1-06

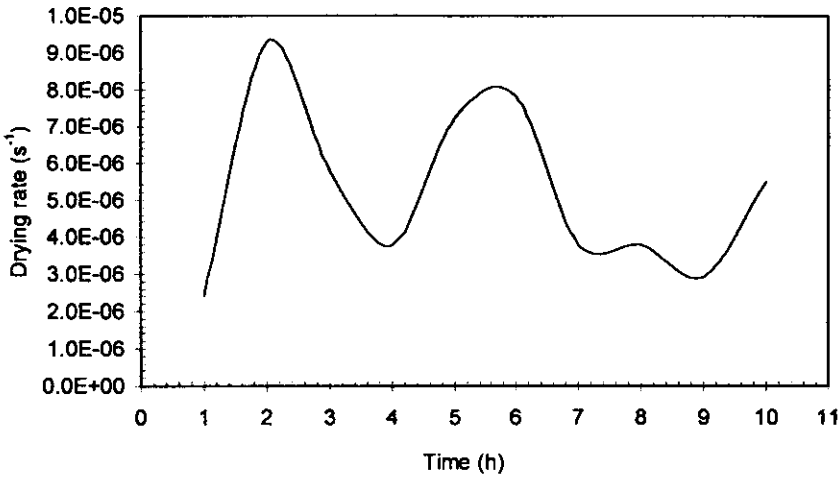
เป็นผลการทดลองที่ยางแผ่นดิบถูกทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ 2 ชั่วโมง หลังจากการรีดยางแผ่นดิบเวลาเช้าตรู่ จำนวนยางแผ่นดิบเท่ากับ 1300 แผ่น ระยะห่างระหว่างแผ่น 2.5 cm เปิดประตูโรงตากด้านหน้าตอนเช้า



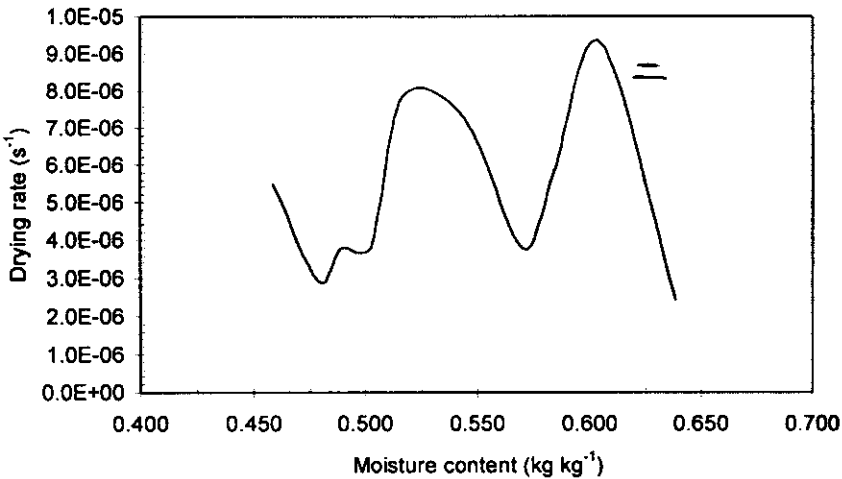
รูปที่ 4.26 การเปลี่ยนแปลงความชื้นยางแผ่นดิบในโรงตากของการทดลอง AM-F-D1-06



รูปที่ 4.27 การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเข้มแสงอาทิตย์ของการทดลอง AM-F-D1-06



รูปที่ 4.28 แสดงการเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามเวลา ของการทดลอง AM-F-D1-06

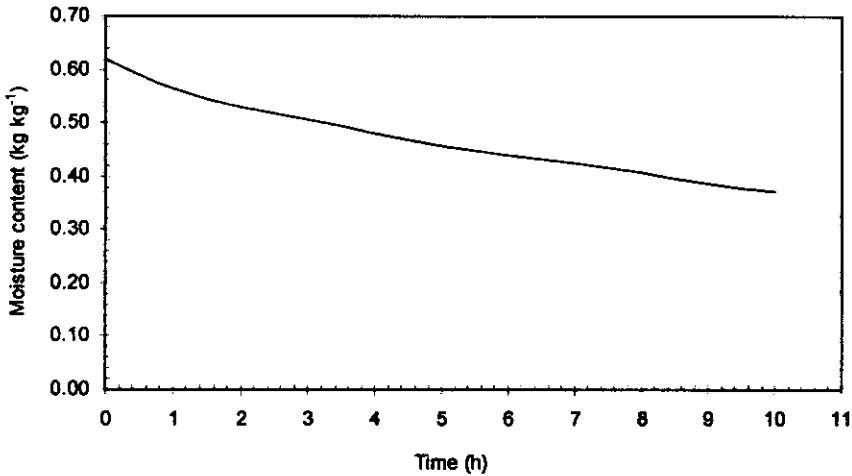


รูปที่ 4.29 การเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามสัดส่วนความชื้นของยางแผ่นดิบ ของการทดลอง AM-F-D1-06

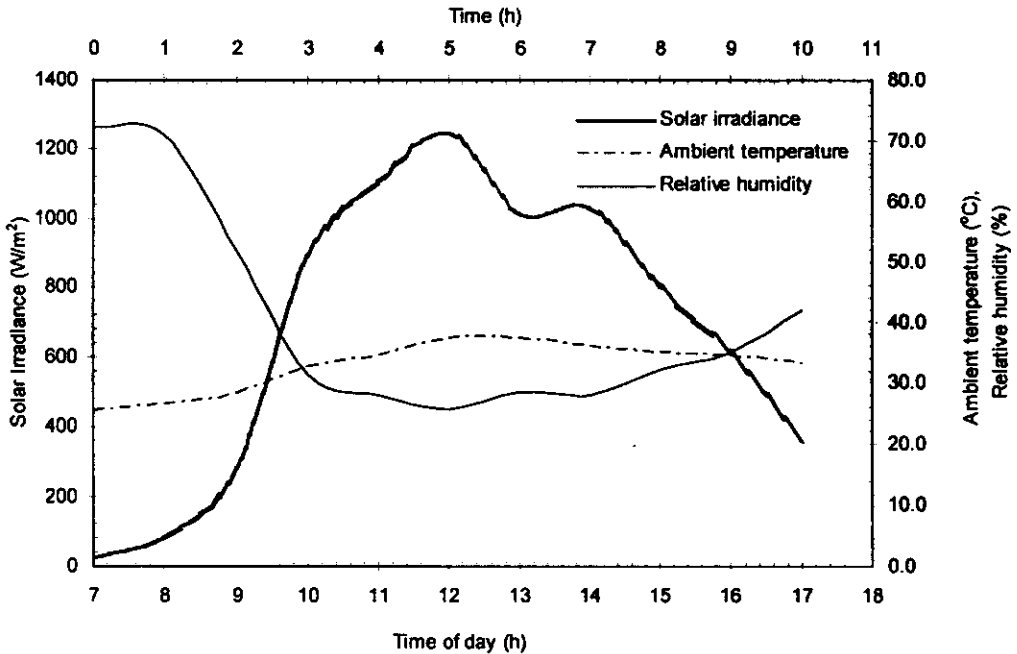
จากการทดลอง AM-F-D1-06 โรงตากแห้งยางแผ่นดิบสามารถลดความชื้นภายในแผ่นยางจาก 65% ถึง 46% ซึ่งลดลงไปได้ประมาณ 19% ที่อุณหภูมิเฉลี่ยภายในโรงตากที่ 27.5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยภายนอกโรงตากที่ 30 องศาเซลเซียสตลอดการทดลองและมีความเข้มแสงเฉลี่ยตลอดการทดลองที่ 565 วัตต์ต่อตารางเมตร และมีการใช้ไม้ฟืนที่ 0.82 กิโลกรัมไม้ฟืนต่อกิโลกรัมยางสุก จากการรวมควันทิ้งการตากแห้ง

#### 4.4.7 ผลการทดลอง AM-F-D1-07

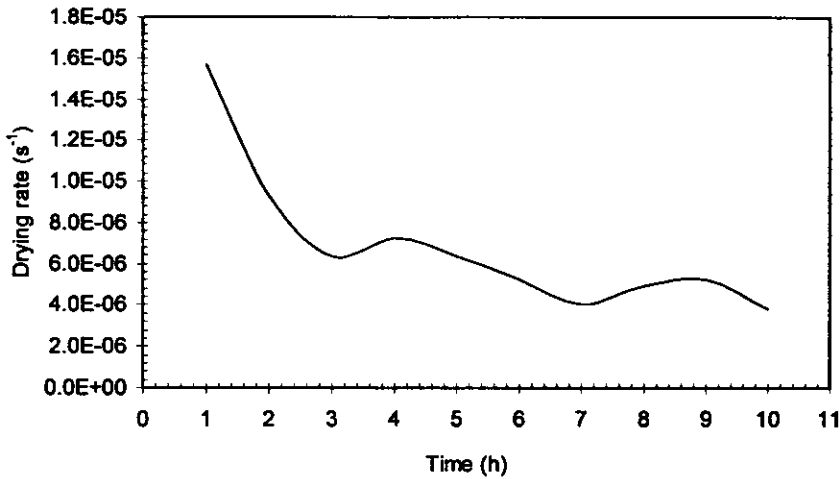
เป็นผลการทดลองที่ยางแผ่นดิบถูกทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ 2 ชั่วโมง หลังจากการรีดยางแผ่นดิบเวลาเช้าที่จำนวนยางแผ่นดิบเท่ากับ 1300 แผ่น ระยะห่างระหว่างแผ่น 2.5 cm เปิดประตูโรงตากด้านหน้าตอนเช้า



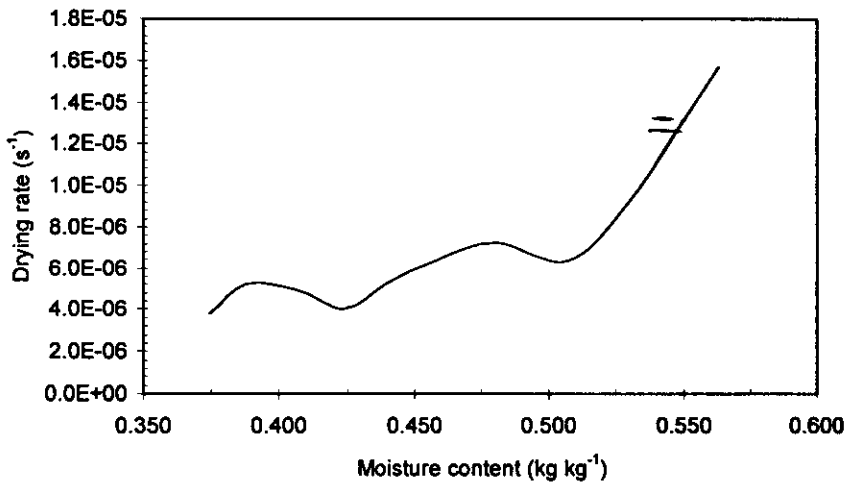
รูปที่ 4.30 การเปลี่ยนแปลงความชื้นยางแผ่นดิบในโรงตากของการทดลอง AM-F-D1-07



รูปที่ 4.31 การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเข้มแสงอาทิตย์ของการทดลอง AM-F-D1-07



รูปที่ 4.32 แสดงการเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามเวลา ของการทดลอง AM-F-D1-07



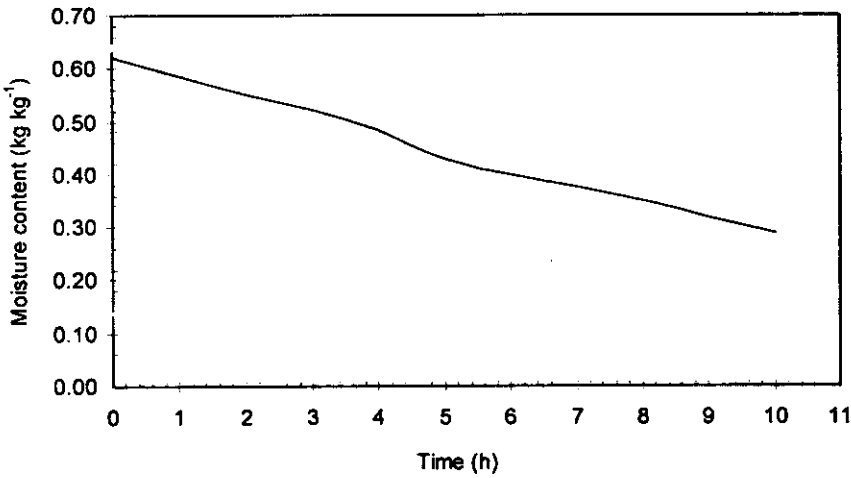
รูปที่ 4.33 การเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามสัดส่วนความชื้นของยางแผ่นดิบ ของการทดลอง AM-F-D1-07

จากการทดลอง AM-F-D1-07 โรงตากแห้งยางแผ่นดิบสามารถลดความชื้นภายในแผ่นยางจาก 62% ถึง 37.5% ซึ่งลดลงไปได้ประมาณ 24.5% ที่อุณหภูมิเฉลี่ยภายในโรงตากที่ 31 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยภายนอกโรงตากที่ 32 องศาเซลเซียสตลอดการทดลองและมีความเข้มแสงเฉลี่ยตลอดการทดลองที่ 677 วัตต์ต่อตารางเมตร และมีการใช้ไม้พินที่ 0.77 กิโลกรัมไม้พินต่อกิโลกรัมยางสุก จากการรวมคันทิ้งการตากแห้ง

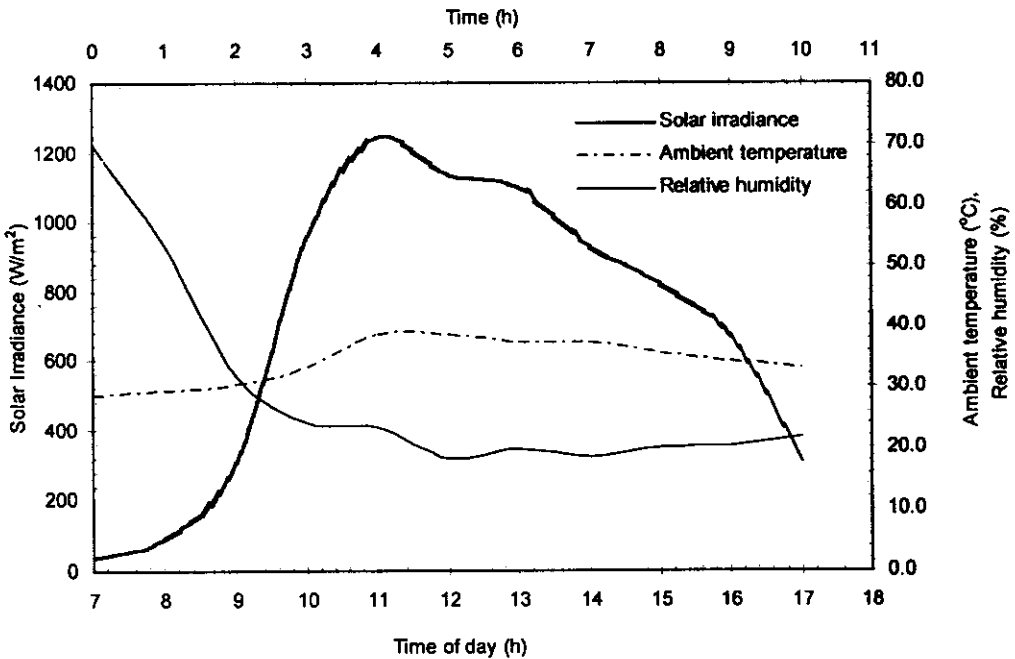


#### 4.4.8 ผลการทดลอง AM-F-D1-08

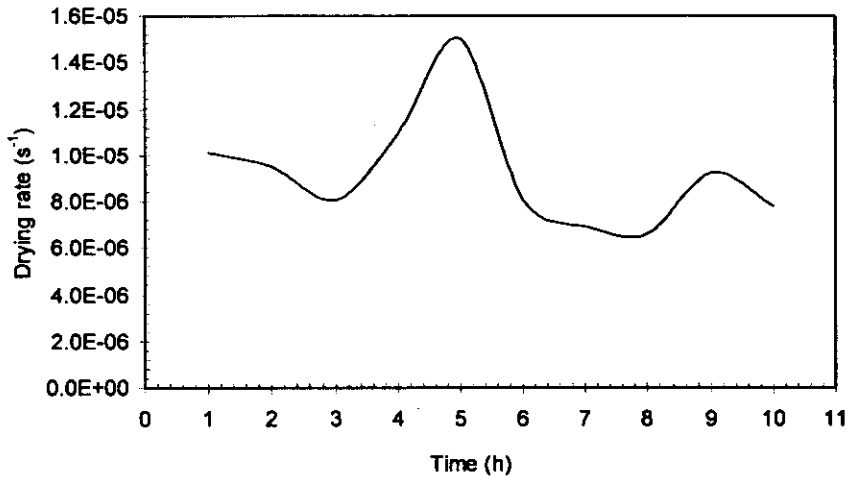
เป็นผลการทดลองที่ย่างแผ่นดินถูกทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ 2 ชั่วโมง หลังจากการรียางแผ่นดินเวลาเช้าตรู่ จำนวนยางแผ่นดินเท่ากับ 1300 แผ่น ระยะห่างระหว่างแผ่น 2.5 cm เปิดประตูโรงตากด้านหน้าตอนเช้า



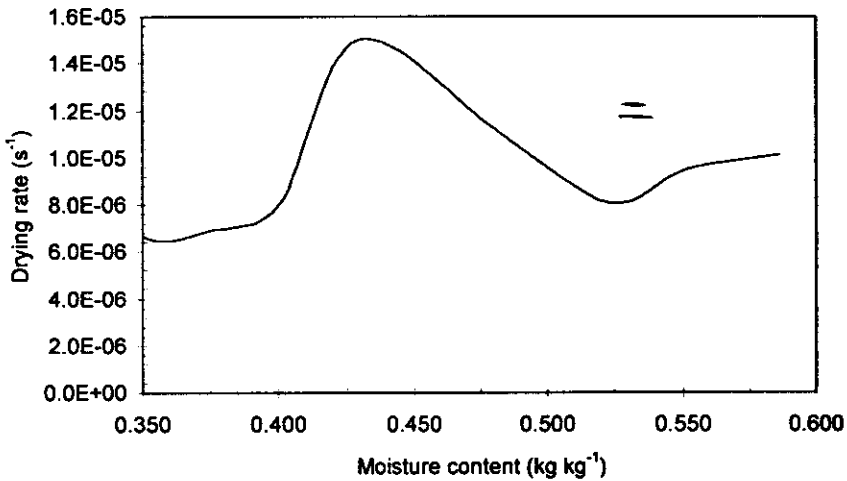
รูปที่ 4.34 การเปลี่ยนแปลงความชื้นยางแผ่นดินในโรงตากของการทดลอง AM-F-D1-08



รูปที่ 4.35 การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเข้มแสงอาทิตย์ของการทดลอง AM-F-D1-08

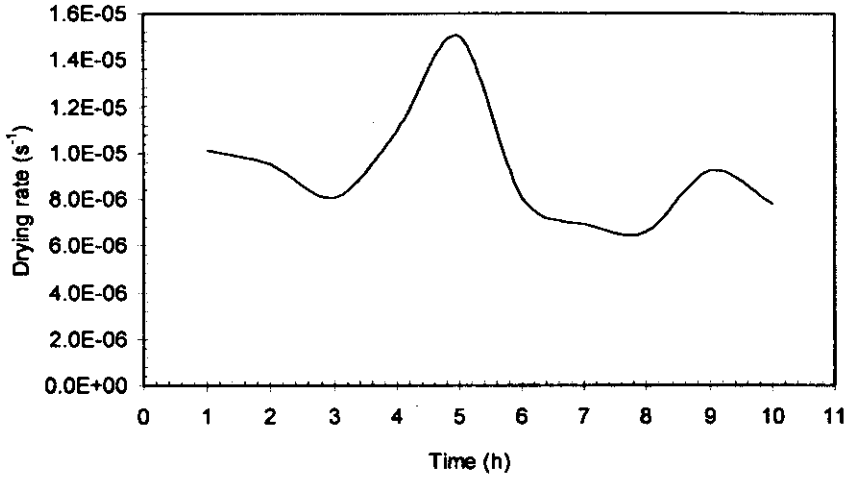


รูปที่ 4.36 แสดงการเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามเวลา ของการทดลอง AM-F-D1-08

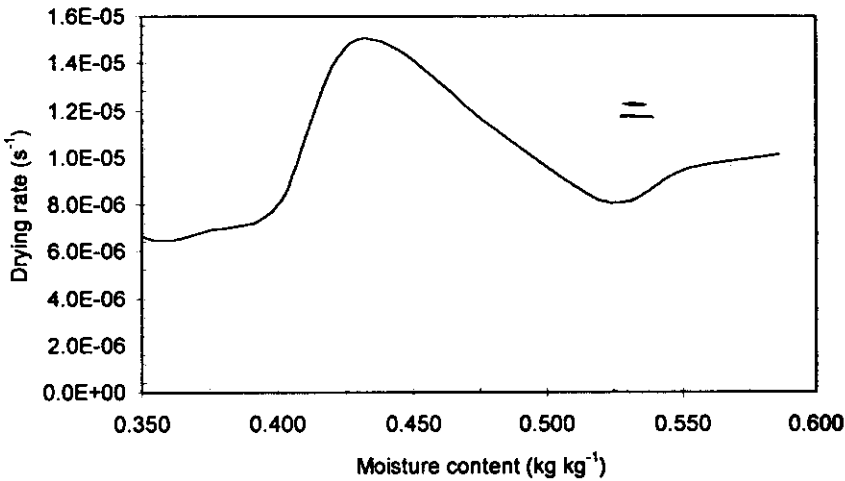


รูปที่ 4.37 การเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามสัดส่วนความชื้นของยางแผ่นดิบ ของการทดลอง AM-F-D1-08

จากการทดลอง AM-F-D1-08 โรงตากแห้งยางแผ่นดิบสามารถลดความชื้นภายในแผ่นยางจาก 62% ถึง 29 % ซึ่งลดลงลงไปได้ประมาณ 33 % ที่อุณหภูมิเฉลี่ยภายในโรงตากที่ 32 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยภายนอกโรงตากที่ 34 องศาเซลเซียสตลอดการทดลองและมีความเข้มข้นแสงเฉลี่ยตลอดการทดลองที่ 690 วัตต์ต่อตารางเมตร และมีการใช้ไม้พื้นที่ 0.74 กิโลกรัมไม้พื้นที่ต่อกิโลกรัมยางสุก จากการรวมควันหลังการตากแห้ง



รูปที่ 4.36 แสดงการเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามเวลา ของการทดลอง AM-F-D1-08



รูปที่ 4.37 การเปลี่ยนแปลงอัตราการแห้งของยางแผ่นดิบตามสัดส่วนความชื้นของยางแผ่นดิบ ของการทดลอง AM-F-D1-08

จากการทดลอง AM-F-D1-08 โรงตากแห้งยางแผ่นดิบสามารถลดความชื้นภายในแผ่นยางจาก 62% ถึง 29 % ซึ่งลดลงไปได้ประมาณ 33 % ที่อุณหภูมิเฉลี่ยภายในโรงตากที่ 32 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยภายนอกโรงตากที่ 34 องศาเซลเซียสตลอดการทดลองและมีความเข้มแสงเฉลี่ยตลอดการทดลองที่ 690 วัตต์ต่อตารางเมตร และมีการใช้ไม้พินที่ 0.74 กิโลกรัมไม้พินต่อกิโลกรัมยางสุก จากการรวมควันหลังการตากแห้ง

ตารางที่ 4.2 สรุปผลการทดลองตากแห้งยางแผ่นดิบและปริมาณการใช้ไม้ฟืนในการรมควันยางแผ่นที่ผ่านการตากแห้งในโรงตาก

การทดลอง	ความเข้มแสงอาทิตย์เฉลี่ย (W/m <sup>2</sup> )	อุณหภูมิเฉลี่ย 7:00-17:00น. (°C)		ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย เวลา 7:00-17:00 น. (%)		การใช้ไม้ฟืนของยางแผ่นรมควันที่ผ่านการตากจาก (kg/kg)	การใช้ไม้ฟืนเฉลี่ยของยางแผ่นรมควันที่ไม่ผ่านการตากในโรงตาก (kg/kg) <sup>(*)</sup>	ความชื้นในยางแผ่นดิบที่ลดลงได้ (%)	หมายเหตุ (ความเร็วลมเฉลี่ยระหว่างแผ่นยางมีค่าระหว่าง 0.25-0.50 m/s)
		(1)	(2)	(1)	(2)				
PM-H-D1-01	603	33	32	41	43	Fuel wood MC 20.03% 0.61 (0.66) <sup>(ข)</sup>	0.96	19	Int. MC = 41%, 750 pcs, Door closed (AM)
PM-H-D2-02	545	32	31	40	42	Fuel wood MC 20.07% 0.58 (0.66) <sup>(ข)</sup>	0.96	28	Int. MC = 48%, 850 pcs, Door closed (AM)
PM-H-D2-03	632	32	32	43	42	Fuel wood MC 21.53% 0.79 (0.66) <sup>(ข)</sup>	0.96	20	Int. MC = 41%, 580 pcs, Door opened (AM)
AM-F-D1-04	461	30	28	44	49	Fuel wood MC 29.93% 0.909 (0.83) <sup>(ข)</sup>	1.22	22	Int. MC = 55%, 1300 pcs, Door opened (AM)
AM-F-D1-05	579	31	31.5	36	38	Fuel wood MC 45.78% 0.918 (0.83) <sup>(ข)</sup>	1.22	27.5	Int. MC = 59%, 1300 pcs, Door opened (AM)
M-F-D1-06	565	30	27.5	40	41	Fuel wood MC 57.60% 0.82 (0.83) <sup>(ข)</sup>	1.22	19	Int. MC = 65%, 1300 pcs, Door opened (AM)
AM-F-D1-07	677	33	31	40.5	42	Fuel wood MC 60.11% 0.77 (0.83) <sup>(ข)</sup>	1.22	24.5	Int. MC = 62%, 1200 pcs, Door opened (AM)
AM-F-D1-08	690	34	32	29	34	Fuel wood MC 36.44% 0.74 (0.83) <sup>(ข)</sup>	1.22	33	Int. MC = 62%, 1300 pcs, Door opened (AM)

(1) แทนข้อมูลภายนอกโรงตากยาง (2) แทนข้อมูลภายในโรงตากยาง

<sup>(ข)</sup> และ <sup>(ข)</sup> เป็นค่าเฉลี่ยการใช้ไม้ฟืนการหมักทดลองเฉพาะเงื่อนไข PM- และ AM- ตามลำดับ

<sup>(\*)</sup> เป็นข้อมูลการใช้ไม้ฟืนเฉลี่ยของการรมควันยางแผ่นที่ไม่ได้ผ่านการตากในโรงตาก ที่มีปริมาณยางแผ่นเท่ากัน

ผลการทดลองในตารางที่ 4.2 เป็นผลการทดลองที่ได้จากการหาแนวทางที่เหมาะสมในการตากยางแผ่นดิบในโรงตากที่สร้างขึ้น และลดจำนวนยางแผ่นดิบที่ขึ้นราเนื่องจากการตากยางที่ไม่แห้งดี หากยางแผ่นดิบที่ผ่านการตากยังคงมีความชื้นมากกว่า 40% และไม่ได้นำเข้าห้องรมควันหลังจากการตากก็มีโอกาสขึ้นราสูง จากผลการทดลองที่มีการปรับเปลี่ยนวิธีการตากยางในโรงตาก ยางแผ่นดิบที่ได้จะมีความชื้นระหว่าง 20-45% ขึ้นอยู่กับความชื้นเริ่มต้นในยางแผ่นดิบ และความเข้มแสงอาทิตย์ในแต่ละวัน ด้วยสภาพภูมิอากาศที่มีความชื้นสัมพัทธ์ในแต่ละวันค่อนข้างสูงโดยเฉพาะในช่วงครึ่งเช้าของวัน และขนาดของโรงตากยางที่มีพื้นที่รับแสงอาทิตย์ 3x7.2 ตารางเมตร การตากยางแผ่นดิบในโรงตาก 1 วัน ให้ความชื้นลดลงเหลือ 20% ในกรณีที่ไม่ได้มีการเว้นระยะราวตากยางแผ่น ทำให้ยากหากไม่มีพัดลมระบายอากาศช่วยในการระบายความชื้นออกจากโรงตาก เนื่องจากแผ่นยางที่อยู่ใกล้เคียงกันจะเกาะติดกันและกักเก็บความชื้นไม่ให้ระเหยออกไปได้โดยง่าย

แม้ว่าอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดในโรงตากยางแห้งแผ่นดิบที่สร้างขึ้นเพื่อวิจัยจะมีค่าประมาณ 32°C ซึ่งต่ำกว่าค่าที่ได้คำนวณไว้คือ 40°C ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงแรกของการตากยางนั้น ยางแผ่นดิบมีความชื้นสูง การระเหยของน้ำจากแผ่นยาง ทำให้อุณหภูมิภายในโรงตากลดลงมาก อย่างไรก็ตามโรงตากแห้งยางแผ่นดิบก็ยังคงสามารถใช้ลดความชื้นยางแผ่นดิบลงได้ถึง 20% โดยเฉลี่ย ทั้งนี้เนื่องจากค่าความชื้นสัมพัทธ์ที่เกิดขึ้นในโรงตากมีค่าระหว่าง 30-49% ซึ่งต่ำกว่าเงื่อนไขการทดลอง อบแห้งยางแผ่นดิบในห้องปฏิบัติการ ที่อุณหภูมิ 40°C ความชื้นสัมพัทธ์ในช่วง 55-60% ความเร็วลม 0.234 m/s (รูปที่ 3.38 ในบทที่ 3)



บริเวณที่เกิดราสีขาว มักเกิดที่บริเวณรอยย่นของแผ่นยาง และเป็นบริเวณที่ความชื้นระบายออกจากแผ่นยางได้ไม่ดีหรือบริเวณที่แผ่นยางอยู่บนราวตากใกล้กัน ติดกัน

รูปที่ 4.38 ลักษณะการเกิดราขึ้นบนแผ่นยางหลังจากการตาก

ตัวอย่างภาพยางที่เกิดราแสดงดังรูปที่ 4.38 ซึ่งเกิดเฉพาะการทดลองที่ PM-H-D1-01 การทดลองเดียว มีปริมาณยางแผ่นดิบที่ขึ้นรา 30% ของจำนวนยางแผ่นทั้งหมดที่ตาก ( 225 แผ่น) อันเป็นผลเนื่องจากการทดลองนี้เป็น การทดลองที่ไม่เปิดประตูด้านหน้าในตอนเช้า และไม่ได้เว้นระยะห่างระหว่างแผ่นยาง จึงมียางแผ่นส่วนหนึ่ง

โดยเฉพาะอย่างยิ่งยางแผ่นที่ตากอยู่ราวด้านล่าง (3 แถวล่าง) ของกระบะ จะโดนน้ำที่เกาะอยู่ระหว่างแผ่นของยางแผ่นชั้นบนตกใส่ ทำให้ผิวหน้ายางแผ่นมีความชื้นสูง ไม่สามารถแห้งตัวได้ดี ประกอบกับไม่ได้มีการเปิดพัดลมระบายอากาศด้านหน้าประตู จึงทำให้เกิดราขาวขึ้น และสาเหตุของการขึ้นรา อาจวิเคราะห์จากข้อเท็จจริงสองประการ ประการที่หนึ่ง คือ การทอดยางของอาคารโรงเรือนใหญ่บังแดดในบางส่วนของโรงตาก และประการที่สอง คือ การที่ประตูหน้าต่างเข้าโรงตากบังแสงแดดในตอนเช้า กล่าวคือ ในเวลาตอนเช้าแดดจะส่องมาในทิศทางด้านหน้าของประตูทางเข้าโรงตาก แต่ในขณะที่ประตูของโรงตากเป็นประตูทึบ จึงเป็นการปิดกั้นแสงแดดที่จะส่องกระทบที่ยางแผ่นดิบเปรียบเสมือนเป็นการฝั่งยางในที่ร่ม ในห้องปิดที่มีความชื้นสะสมภายในห้องสูง ณ เวลาดังกล่าว จึงเป็นสาเหตุให้แผ่นยางขึ้นรา ดังภาพข้างต้น

โรงตากยางแผ่นดิบที่สร้างขึ้นออกแบบให้รับแสงอาทิตย์เฉพาะด้านบนและด้านหลัง ส่วนด้านข้างเป็นผนังทึบมุดนวนป้องกันความร้อนสูญเสีย โดยด้านหน้ามีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศบนประตูผนังทึบ ทำให้ไม่ได้รับความร้อนจากแสงอาทิตย์ในช่วงเช้า ในการทดลอง PM-H-D2-03 จนถึง การทดลอง AM-F-D1-08 ได้มีการเปิดประตูโรงตากทางด้านหน้าให้รับแสงอาทิตย์ตั้งแต่เวลา 7:00-12:00 น. และในเวลา 12:00-17:00 น. จึงปิดประตูด้านหน้าแล้วเปิดพัดลมระบายอากาศ วิธีการดังกล่าวทำให้ยางแผ่นดิบทั้งหมดที่ผ่านการตากโดยไม่เว้นระยะราวตาก ซึ่งมีปริมาณเต็มห้องตากไม่เกิดรา ดังนั้นการเปิดพัดลมระบายอากาศ 6 ตัว จะทำงานเพียง 5 ชั่วโมงต่อวัน ใช้พลังงานไฟฟ้า 1.5 kWh/วัน ซึ่งเป็นต้นทุนค่าไฟฟ้าประมาณ 4.5 บาท/วัน

ในส่วนของคุณภาพยางแผ่นดิบหลังการตากและหลังการรมควัน จัดอยู่ในชั้น 1-3 ทั้งนี้จากผลการทดลองอื่นๆ ยกเว้นการทดลอง PM-H-D1-01 ไม่มีการพบการเกิดราขึ้น แม้ว่าจะไม่เว้นระยะห่างระหว่างแผ่น เนื่องจากมีการเปิดประตูโรงตากในช่วงเช้า เพื่อให้ยางแผ่นมีการระบายความชื้นบางส่วนออกไปและเพิ่มอุณหภูมิภายในโรงตากให้สูงขึ้นก่อนที่จะปิดประตูด้านหน้าโรงตาก ตั้งแต่เวลาเที่ยงจนถึงเย็น และเปิดพัดลมระบายอากาศที่ด้านหน้าประตู

ยางแผ่นดิบที่ตากแห้งในโรงตากเมื่อนำไปรมควันจะประหยัดการใช้ไม้ฟืนลงได้ 0.3-0.4 กิโลกรัมไม้ฟืนต่อกิโลกรัมยางแผ่นรมควัน หรือใช้ไม้ฟืนลดลง 31-39% (การรมควันยางแผ่นดิบโดยไม่ได้ตากยางเพื่อลดความชื้นของสหรณสวนยางพาราที่ร่วมโครงการ จะใช้ไม้ฟืนเฉลี่ย 0.96-1.22 กิโลกรัม/กิโลกรัมยางแผ่นรมควัน ดังแสดงในตารางที่ 4.2) คิดเป็นต้นทุนที่ลดลง 24 - 32 สตางค์/แผ่น หรือประหยัดได้ 312-416 บาทต่อการรมควันยางแผ่น 1 ห้องรม (คิดที่ราคาไม้ฟืน 80 สตางค์/กิโลกรัม) ทั้งนี้ราคาไม้ฟืนที่ทางสหรณสวนยางพาราซื้อเข้ามาจะเปลี่ยนแปลงระหว่าง 0.80-1.50 บาท/กิโลกรัม ขึ้นอยู่กับฤดูที่รับซื้อ ในระยะเวลา 1 ปี หากวันทำงานของสหรณที่มีการรมควันยางแผ่น 90 ครั้ง (ใช้เวลาครั้งละ 3 วัน) ไม่รวมฤดูฝนหรือช่วงที่ไม่มีน้ำยางสด

(3 เดือน) จะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายไม้พื้นเป็นเงิน 28,080-37,440 บาท/ปี โดยปกติการรวมคัณยางแผ่นของสหกรณ์ที่ร่วมโครงการจะใช้เวลาประมาณ 4 วันต่อครั้ง เนื่องจากไม่มีการตากแห้งยางแผ่นดิบเพื่อลดความชื้น เมื่อมีการใช้โรงตากยางแผ่นดิบเพื่อลดความชื้น ระยะเวลาในการรวมคัณยางแผ่นลดลงเหลือ 2.5-3 วัน หากคิดระยะเวลาในการคัณทุน สำหรับโรงตากยางที่สร้างขึ้นเพื่อวิจัยที่มีขนาดความจุปริมาณยางแผ่น 1 ห้องรวมคัณ ซึ่งลงทุนค่าก่อสร้างและวัสดุทั้งสิ้น 100,000 บาท จะใช้เวลาคัณทุนประมาณ 2 ปี 8 เดือน ถึง 3 ปี 8 เดือน

โดยสรุป ข้อดีของการตากยางแผ่นดิบในโรงตาก แผ่นยางจะไม่โดนแสงอาทิตย์โดยตรง ยกเว้นในช่วงเช้าที่มีการเปิดประตูด้านหน้าโรงตากยาง ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวความเข้มของแสงอาทิตย์และรังสีอัลตราไวโอเล็ตส่งผลต่อคุณสมบัติของยางน้อย อีกทั้งการตากยางในโรงตากเป็นการป้องกันฝุ่นและสิ่งสกปรกที่อาจจะมาเกาะบนแผ่นยาง ส่งผลต่อคุณภาพยางแผ่น ในการตากแห้งยางแผ่นดิบที่เหมาะสมในโรงตากยางควรมีการระบายอากาศที่ดี มีพื้นที่รับแสงอาทิตย์อย่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มีขนาดของโรงตากยางแผ่นมีความจุค่อนข้างพอดีกับห้องรวมคัณ ซึ่งปริมาณยางแผ่นดิบที่ตากบนราวตากจะไม่สามารถเว้นระยะห่างเพื่อเพิ่มพื้นที่การไหลของอากาศผ่านแผ่นยางได้ แต่หากในวันที่สหกรณ์สวนยางมีปริมาณน้ำยางสดไม่เพียงพอที่จะรีดเป็นยางแผ่นดิบได้ ปริมาณเต็มห้องรวมคัณ เช่น มีปริมาณ เพียงหนึ่งในสาม หรือครึ่งหนึ่ง หรือสามในสี่ ก็ควรเว้นระยะห่างระหว่างยางแผ่นดิบในการตากเพื่อลดความชื้น จะช่วยให้อัตราการแห้งสูงขึ้น และสามารถลดความชื้นในยางแผ่นดิบได้มากขึ้น ทำให้การใช้ไม้พื้นในการรวมคัณยางแผ่นลดลงได้มากขึ้นเช่นกัน