

1996-07-01

## วางใจไม้สัก : แหล่งข้อมูลในอดีต

นางสุตา ภูมิจำนงค์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/cuej>



Part of the [Environmental Sciences Commons](#)

---

### Recommended Citation

ภูมิจำนงค์, นางสุตา (1996) "วางใจไม้สัก : แหล่งข้อมูลในอดีต," *Environmental Journal*: Vol. 1: Iss. 4, Article 5.  
Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/cuej/vol1/iss4/5>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Environmental Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact [ChulaDC@car.chula.ac.th](mailto:ChulaDC@car.chula.ac.th).

# วงปีไม้สัก : แหล่งข้อมูลในอดีต

“

ไม้สักสามารถนับหาอายุได้อย่างแม่นยำ เนื่องจากไม้สักมีวงปีที่เด่นชัด เช่นเดียวกับการเกิดวงปีของไม้ในเขตอบอุ่น เนื่องมาจากไม้สักมีช่วงเจริญเติบโต (ฤดูฝน) และช่วงที่ไม้พักตัว (ฤดูแล้ง) ฤดูกาลที่แตกต่างกันอย่างเด่นชัด ทำให้เกิดโครงสร้างเนื้อไม้ที่แตกต่างกันใน 2 ฤดูกาล

”

**1** ไม้สัก หรือที่รู้จักกันทางการค้าว่า Teak มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Tectona grandis* L. อยู่ใน วงศ์ Verbenaceae ไม้สักในโลกนี้มีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด คือ *Tectona grandis* *T. hamiltoniana* และ *T. philippinensis* (Gottwald and Parameswaren, 1980) การกระจายตัวตามธรรมชาติของไม้สัก (ภาพที่ 1) ในบริเวณเอเชียตอนใต้ตั้งแต่ อินเดีย พม่า ไทย กัมพูชา ลาว เวียดนาม หมู่เกาะสุราเวซี ในประเทศฟิลิปปินส์ ในมาเลเซียไม่มีไม้สักตามธรรมชาติขึ้นอยู่ ส่วนในหมู่เกาะชาวประเทศอินโดนีเซีย ได้มีชาวฮินดูนำไม้สักเข้ามาปลูกนานแล้วจนอาจจะกล่าวได้ว่า ไม้สักในชวามีลักษณะใกล้เคียงกับไม้สักตามธรรมชาติ



ภาพที่ 1 การกระจายตัวของไม้สักตามธรรมชาติ

ในประเทศไทย ไม้สักมีการ

กระจายตัวตั้งแต่บริเวณ จ. กาญจนบุรีถึง บริเวณ จ.แม่ฮ่องสอน สภาพภูมิประเทศที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไม้สัก ได้แก่ บริเวณพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 200 - 700 เมตร ไม้สักขึ้นได้ดีกับดินแทบทุกชนิด ยกเว้นบริเวณที่น้ำชุ่มชื้น ปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไม้สักประมาณ 1,200 มิลลิเมตร/ปี อุณหภูมิไม้ต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส ไม้สักขึ้นในป่าเบญจพรรณปนกับไม้ชนิดอื่น (ภาพที่ 2) ตามธรรมชาติไม้สักมีความสามารถในการทนไฟได้ดี ในบางครั้งไฟป่าที่มีความรุนแรงไม่มากนัก ก็อาจเป็นประโยชน์ต่อการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของไม้สักได้ เนื่องจากเมล็ดไม้สักมีเปลือกที่แข็ง หลังจากที่ถูกไฟไหม้ได้รับความร้อนจะทำให้เปลือกอ่อนตัวลงแต่ภาวะการสืบพันธุ์ไม่สูญเสียไป เมื่อมีฝนตกลงมาและความชุ่มชื้นเพียงพอ เมล็ดไม้สักก็จะสามารถงอกได้

**การใช้ประโยชน์จากไม้สัก**  
ไม่มีการบันทึกที่แน่นอนว่าได้มีการใช้ประโยชน์จากไม้สักตั้งแต่เมื่อใด คาดว่าได้มีการใช้ประโยชน์มานานแล้ว ส่วนใหญ่เป็นการสร้างเรือเพื่อใช้ในการเดินเรือระหว่างทวีป เพราะไม้สักมีความทนทานมากโดยเฉพาะต่อเพรียง และมีการยืดหดตัวน้อย น้ำหนักหรือค่าความถ่วงจำเพาะค่อนข้างสูง (0.68) จากที่มีการบันทึกพบว่าเป็นปี พ.ศ. 2470 มีการทำสัมปทานไม้สักจำนวนมากในประเทศไทย ต้นสักถูกตัดทั้งหมดประมาณ 1.3 ล้านต้น (Ramitanondh 1985) ซึ่งในขณะนั้นมีสัมปทานไม้สักทั้งหมด 32 แห่ง เป็นของประเทศอังกฤษ 17 แห่ง ประเทศฝรั่งเศส 6 แห่ง

ประเทศเดนมาร์ก 1 แห่ง และบริษัทในประเทศไทย 8 แห่ง การปลูกป่าไม้สักได้เริ่มในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2443 สวนป่าสักแห่งแรกที่ได้รับการสนับสนุนจากกรมป่าไม้ได้เริ่มที่ จ.แพร่ ในปี พ.ศ. 2449 เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นว่าประเทศไทยไม่ประสบความสำเร็จในเรื่องการจัดการทรัพยากรป่าไม้ จำนวนพื้นที่ป่าไม้ยังคงลดลงอยู่เรื่อยๆ ทั้งนี้สาเหตุหนึ่งเกิดจากการไม่ดูแลเอาใจใส่ที่ดีของเจ้าหน้าที่

### ทำไมไม้สักจึงได้

รับความนิยมไปทั่วโลก ไม้สักมีชื่อเสียงไปทั่วโลกในเรื่องความทนทานและความสวยงามของไม้การใช้ประโยชน์ได้หลายรูปแบบ มีน้ำหนัก (ถ.พ.) ประมาณ 0.68 สารประกอบภายในเนื้อไม้หลายชนิดที่ส่งเสริมกันและมีผลทำให้ไม้สักมีคุณภาพดีเลิศในการใช้ประโยชน์ ได้แก่ การไม่ยืดหดตัวง่ายเนื่องมาจากการที่ไม้สักมี Cautschuk เป็นสารประกอบที่เกิดขึ้นมาภายหลังและอุดตันในท่อลำเลียงน้ำ Cautschuk มีลักษณะคล้ายยางสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า นอกจากนี้ไม้สักยังมีน้ำมัน (oil) สะสมมาก มีสาร Tectochinon ทนทานต่อการทำลายของปลวก ลายไม้และสีที่สวยงามของไม้สักเกิดขึ้นเองภายในเนื้อไม้จากสารที่ชื่อ Chinon เป็นสารที่ให้สีเหลือง นอกจากนี้ยังพบสารประกอบพวก Silica สะสมอยู่ในเซลล์เนื้อไม้ Silica จะเป็นประโยชน์ในการเพิ่มความทนทานให้แก่เนื้อไม้ แต่ก็



ภาพที่ 2 : สภาพป่าสักธรรมชาติในฤดูฝน เป็นปัญหาในการเลื่อย โสภก ตบแต่ง เพราะจะทำให้ไม้บิดบิ่นง่าย อย่างไรก็ตามการใช้ประโยชน์จากไม้สักเป็นที่นิยมมากไม่เพียงแต่ในประเทศไทย ในทวีปยุโรปนิยมนำไม้สักมาทำบานประตูหน้าต่าง เนื่องจากไม้สักมีความคงทนและยืดหดตัวน้อย เหมาะกับการทำเฟอร์นิเจอร์ เพราะมีลายไม้สวยงามเท่าที่ตรวจสอบแหล่งที่มาของไม้สักในยุโรปพบว่า มีการส่งไม้สักมาจากประเทศพม่า และจากสวนป่าของเกาะชาวประเทศอินโดนีเซีย

**การเจริญเติบโตของไม้สัก**  
ไม้สักเป็นไม้เนื้อแข็ง (Hard wood) การแบ่งชนิดไม้ในทางวิทยาศาสตร์ ได้แบ่งชนิดไม้ออกเป็น 2 ชนิด คือ

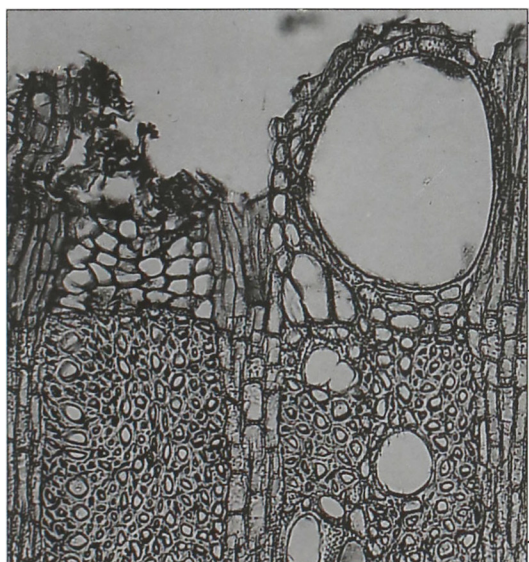
- ไม้เนื้อแข็ง (Hard wood) และ
- ไม้เนื้ออ่อน (Soft wood) ตามลักษณะของโครงสร้าง

ที่ทำหน้าที่ลำเลียงน้ำ ไม้เนื้อแข็ง (Hard wood) มี Vessel ทำหน้าที่ในการลำเลียงน้ำ ส่วนไม้เนื้ออ่อน (Soft wood) คือ ไม้ที่มี Tracheid ในการลำเลียงน้ำ ในประเทศไทยจะมีไม้เนื้อแข็งเป็นจำนวนมาก เช่น ไม้ไผ่กว้างทั่วไป ไม้สัก (*Tectona grandis* L.) ไม้ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus*) ไม้ยาง (*Dipterocarpaceae*) ฯลฯ ส่วนไม้เนื้ออ่อนจะพบจำนวนไม่มากนักได้แก่ ไม้สน ซึ่งในประเทศไทยมีสนสองใบ (*Pinus merkusii*) และสนสามใบ (*Pinus kesiya*) ตระกูลพญาไม้ *Podocarpaceae*

ไม้สักเป็นไม้ไผ่กว้าง จากการศึกษาคณะของ Pumijumnong (1995) ในเรื่องการเจริญเติบโตของไม้สัก ได้สังเกตเนื้อเยื่อเจริญ (*Cambium*) ของไม้สักเป็นเวลา 1 ปี ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2537 ถึงตุลาคม พ.ศ. 2538 จำนวน 6 พื้นที่ศึกษา ใน 5 จังหวัด ได้แก่ จ.แม่ฮ่องสอน จ.ลำพูน จ.ลำปาง จ.แพร่ และ จ.ตาก โดยการเก็บข้อมูล

ต้นสัก 6 ต้น ในแต่ละพื้นที่ ผลจากการศึกษาพบว่า เนื้อเยื่อเจริญเริ่มแบ่งตัวและสร้างท่อลำเลียงน้ำท่อแรกเพื่อทำหน้าที่ลำเลียงน้ำ ในสัปดาห์ที่สองของเดือนเมษายน (ภาพที่ 3) จากการเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำฝนรายวันของบริเวณพื้นที่เก็บตัวอย่าง พบว่าปริมาณน้ำฝนต่อเดือนได้เริ่มตกติดต่อกันประมาณปลายเดือนมีนาคม มีน้ำฝนเบาบางในเดือนเมษายน และปริมาณน้ำฝนเริ่มมากในเดือนพฤษภาคม ติดต่อกันจนถึงปลายเดือนตุลาคม ดังนั้นพอสรุปได้ว่าปริมาณน้ำฝนในช่วงเริ่มต้นฤดูฝน มีผลต่อการสนับสนุนการเริ่มแบ่งเซลล์ของเนื้อเยื่อเจริญ เนื้อเยื่อเจริญจะแบ่งตัวจากเซลล์แม่ โดยมีอัตราที่ค่อนข้างแน่นอนกว่าเซลล์ด้านนอกที่มีโครงสร้างของเปลือก และด้านในที่เป็นโครงสร้างของไม้ หลังจากทีเซลล์เจริญเติบโตและแบ่งตัวไปเรื่อย ๆ ขบวนการด้านลำเลียงน้ำก็เริ่มเกิดขึ้น ไม้ใหม่จะผลิและเจริญเติบโต ขบวนการสังเคราะห์แสงจะเริ่มอีกครั้งหนึ่ง จากการที่ทั้งโครงสร้าง

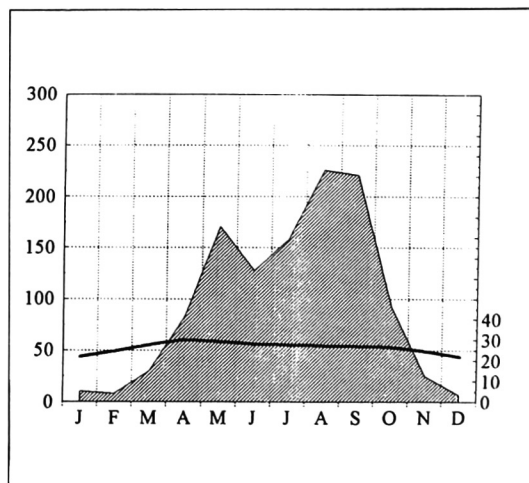
ภายใน (ท่อลำเลียงน้ำ) และโครงสร้างภายนอก (ใบ) เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ ทำให้การเจริญเติบโตของไม้สักในช่วงนี้มีอย่างเต็มที่ ซึ่งจะอยู่ประมาณเดือนสิงหาคม หลังจากนั้นอัตราการเจริญเติบโตจะค่อนข้างช้าลง เนื่องมาจากใบสักเริ่มมีอายุมากขึ้น ฮอริโมนของใบสักในช่วงที่มีอายุน้อยจะเป็นประเภท Auxin และ Gibberellin ซึ่งจะเป็นฮอริโมนที่ช่วยในการสนับสนุนการแบ่งเซลล์ แต่ในช่วงที่ใบสักมีอายุมากขึ้น ฮอริโมนที่สร้างขึ้นจะเป็นประเภท Abszisin acid ซึ่งมีผลในการเปลี่ยนโครงสร้างเนื้อเยื่อในองค์ประกอบไม้ และอาจจะมีผลในการที่ไม้สร้าง late wood ขึ้นมา เมื่อพิจารณาแผนภูมิแสดงสภาพภูมิอากาศ และอุณหภูมิ (ภาพที่ 4) พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของไม้สัก และเมื่อไม้สักหยุดการเจริญเติบโตก็เริ่มต้นเข้าฤดูแล้ง (พฤศจิกายน) จนสิ้นสุดปลายฤดูร้อน (เมษายน) วงจรชีวิตของไม้สักจะเริ่มขึ้นมาใหม่



ภาพที่ 3 : การสร้างวงปีในเดือนเมษายน

ท่อลำเลียงน้ำ พ.ศ. 2538

วงปี พ.ศ. 2537



ภาพที่ 4 : แผนภูมิแสดงปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิ จ.แพร่ ชาย ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อเดือน (ม.ม.) ขาว อุณหภูมิเฉลี่ยต่อเดือน (เซลเซียส)

การทราบถึงอายุของไม้สัก ความกว้างของเส้นรอบวง (Diameter) ไม่อาจจะบอกได้ว่าไม้ชนิดนั้นอายุเท่าไร ไม้สักสามารถนับหาอายุได้อย่างแม่นยำ เนื่องจากไม้สักมีวงปีที่เด่นชัด เช่นเดียวกับการเกิดวงปีของไม้ในเขตอบอุ่นเนื่องมาจากไม้สักมีช่วงเจริญเติบโต (ฤดูฝน) และช่วงที่ไม้พักตัว (ฤดูแล้ง) ฤดูกาลที่แตกต่างกันอย่างเด่นชัด ทำให้เกิดโครงสร้างเนื้อไม้ที่แตกต่างกันใน 2 ฤดูกาล

**ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา** นอกจากจะได้ทราบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิว่ามีผลต่อการเจริญเติบโตของไม้สักแล้วยังสามารถยืนยันได้ว่า ไม้สักสร้างวงปีขึ้นมา 1 วง ในเวลา 1 ปี โดยฤดูกาลเจริญเติบโตจะเริ่มประมาณปลายเดือนเมษายนของปีที่ผ่านมาถึงปลายเดือนเมษายนของปีปัจจุบัน นับเป็นฤดูกาลเจริญเติบโตของไม้สักที่เริ่มต้นและสิ้นสุด ต่างไปจากปฏิทินที่เราใช้กันอยู่ แต่มีสิ่งที่เหมาะสมกัน คือ ระยะเวลา 12 เดือนใน 1 ปีเช่นกัน นอกจากนี้ยังสามารถนำไม้สักไปใช้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับภูมิอากาศในอดีตได้ดีอีกด้วย เพราะไม้สักมีอายุยืนยาว และมีคุณสมบัติที่เก็บบันทึกเหตุการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตที่ผ่านมาในรูปวงปีได้ดี

**แนวทางการศึกษาในอนาคต** จากผลการศึกษาครั้งนี้ (Pumijumnong 1995) ได้สร้าง Index ของไม้สักในภาคเหนือของประเทศไทยขึ้นมา 3 เส้น

เส้นแรก ครอบคลุมพื้นที่ของจ.แม่ฮ่องสอน และบางพื้นที่ของ

จ.ลำพูน

เส้นที่สอง ครอบคลุม จ.แพร่ และ

เส้นที่สาม ครอบคลุม จ.ตาก ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในอนาคตที่สามารถจะขยายกราฟเส้นความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างของวงปีและสภาพภูมิอากาศย้อนหลังกลับไปในอดีต (Pumijumnong et al. 1995) โดยที่ข้อมูลเหล่านี้ควรที่จะได้มีการศึกษาต่อไปจากตัวอย่างไม้สักเก่าที่ถูกลำมาใช้ในการก่อสร้างบ้านเรือน โบสถ์ เรือ ฯลฯ และตัวอย่างไม้สักที่ยังมีชีวิตและมีอายุมาก ประโยชน์ที่จะได้จากการศึกษานี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานทางด้านอุตุวิทยามรียาให้กับประเทศไทย เพราะจากข้อมูลเก่าที่สุดที่กรมอุตุวิทยามรียามีการบันทึกปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ พ.ศ. 2454 ถึงปัจจุบัน และอุณหภูมิตั้งแต่ พ.ศ. 2494 ถึงปัจจุบัน กราฟเส้นที่สร้างมาจากความกว้างของวงปีและอายุของไม้สักกับปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิที่มีค่าความสำคัญทางด้านสถิติ เหล่านี้เป็นข้อมูลที่จะนำมาศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสภาพโลกร้อน (Greenhouse effect) ในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี

### เอกสารอ้างอิง

1. Gottwald, H., Parameswaren, N., 1980: Anatomy of Wood and bark of *Tectona* (Verbenaceae) in relation to taxonomy. Bot. Jahrb. Syst. 101, 363-384
2. Ramitanondh, S., 1985: Socio-economic benefits from social forestry: For Whom? (The case of Northern-Thailand). In: Rao,

Y.S. et al. (eds.), Community forestry: Socio-economic aspects. RAPA (FAO), Bangkok 1985.

3. Pumijumnong, N., 1995 : Dendrochronologie mit Teak (*Tectona grandis* L.) in North-Thailand : Jahrringbildung, Chronologiennetz, Klimasignal. Dissertation. Fach. Biologie, Universitaet Hamburg. 211p.
4. Pumijumnong, N., Eckstein, D. and Sass U., 1995 : Reconstruction of rainfall in northern Thailand from tree-ring series of Teak. PAGES Symposium on Palaeoclimate and Environmental variability in Austral-Asian Transect during the Past 2000 Years. Nov. 28-Dec. 1, 1995, in Nagoya, Japan in print.

