

พิชิต ลำไย 2552: ผลของภูมิอากาศต่อการเติบโตของไม้สนสองใบ ในอุทยานแห่งชาติ  
พุเตย จังหวัดสุพรรณบุรี ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรป่าไม้)  
สาขาการจัดการทรัพยากรป่าไม้ ภาควิชาการจัดการป่าไม้ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขวัญชัย ดวงสถาพร, วท.ค. 95 หน้า

การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านภูมิอากาศต่อการเติบโตของไม้สนสองใบ ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ  
พุเตย จังหวัดสุพรรณบุรี โดยปัจจัยภูมิอากาศได้แก่ อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนและรายปี ปริมาณน้ำฝนรวมรายเดือน  
และรายปี และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายเดือนและรายปี ดำเนินการศึกษาโดยสุ่มเก็บตัวอย่างโดยใช้ส่วน-  
เจาะวัดความเพิ่มพูน (Increment Borer) เจาะเอาใส่ไม้ตัวอย่าง (Sample Core) จำนวน 48 ใส้ไม้ จากไม้สนสอง  
ใบจำนวน 24 ต้น แล้วดำเนินการศึกษาโดยใช้เทคนิคทางรุกกาลวิทยา (Dendrochronology)

ผลการศึกษาพบว่าตัวแบบที่เหมาะสมในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างวงปีไม้และปี พ.ศ.  
ที่ได้จากใส้ไม้ตัวอย่างมีรูปแบบสมการโค้งรูปตัว S (S-Curve Equation) ร้อยละ 78 , สมการเอ็กซ์โปเนนเชียล  
(Exponential Equation) ร้อยละ 20 และรูปแบบสมการเส้นตรง (Linear Equation) ร้อยละ 2 และดัชนีวงปีไม้สน  
สองใบที่สร้างขึ้นครอบคลุมช่วงเวลา 230 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2322 ถึงปี พ.ศ. 2551 เมื่อนำเส้นดัชนีวงปีไม้มาหา  
ความสัมพันธ์กับข้อมูลภูมิอากาศในท้องที่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2496 ถึงปี พ.ศ. 2550 พบว่า เส้นดัชนีวงปีไม้สนสองใบ  
มีความสัมพันธ์ทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอุณหภูมิเฉลี่ยรายปี และอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีของปีก่อนหน้า  
จำนวน 1 ปี และอุณหภูมิเดือนตุลาคมในแต่ละปี ส่วนปริมาณน้ำฝนรวมรายเดือนและรายปี และความชื้น  
สัมพัทธ์เฉลี่ยรายเดือนและรายปี ไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติกับการเติบโตของไม้สนสองใบ

จากผลการศึกษาดังกล่าว ทำให้สามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในอดีต โดยพิจารณา  
จากเส้นดัชนีวงปีไม้สนสองใบ พบว่า ปี พ.ศ. 2322 จนถึงปี พ.ศ. 2400 มีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าเฉลี่ย โดยดัชนี  
วงปีไม้มีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.14 ส่วนปี พ.ศ. 2401 จนถึงปี พ.ศ. 2535 มีแนวโน้มเริ่มคงที่ โดยมีการ  
เปลี่ยนแปลงไม่มากนัก และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 จนถึงปัจจุบัน ดัชนีวงปีไม้สนสองใบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่าง  
ต่อเนื่องโดยในช่วงนี้มีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ย ถึง 0.625 ซึ่งจากผลที่ได้แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ  
ที่มีความผันแปรและมีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับปรากฏการณ์โลกร้อนในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังพบ  
เหตุการณ์ผิดปกติในบางปี โดยดัชนีวงปีไม้เพิ่มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัดคล้ายเป็นอิทธิพลของวัฏจักรในทุกๆ 44 ถึง  
52 ปี

Pichit Lumyai 2009: Climatic Effects on Growth of *Pinus merkusii* Jungh. & de Vriese in Phutoei National Park, Suphan Buri Province. Master of Science (Forest Resource Management), Major Field: Forest Resource Management, Department of Forest Management. Thesis Advisor: Assistant Professor Khwanchai Duangsathaporn, Ph.D. 95 pages.

The study was designed to investigate the relationship between tree-growth and climatic data in *Pinus merkusii* by using dendrochronological techniques. Furthermore, this study also examined the challenges for climatic reconstruction. The climatic factors included average monthly and yearly temperature, total monthly and yearly rainfall and average monthly and yearly relative humidity data. A samples of 48 cores from 24 trees were collected from Phutoei National Park in Suphan Buri Province.

The growth models of each sample cores indicating the relationship between tree ring width and years included S-Curve equation 78% , Exponential equation 20% and Linear equation 2% .The 230 years tree-ring chronology was built from 1779-2008 ,was correlated with 55 years climatic data that collected in the Suphan Buri Meteorological Station in 1953-2007. The chronology indicated a high correlation ( $P < 0.01$ ) with the present and previous year average temperature and correlation with the current year temperature in October.

In addition, based on the correlation with the temperature, the steady chronology throughout the period of 1858-1992 could be referred to the stable temperature, while the above average growth index for 0.14 and 0.625 in the prior period (1779-1826) and the later period (1993 to present time) were explained to the higher temperature than the average growth index. Finally Tree-ring Index reveal power from increasing temperature at the multi-decadal scale at 44-52 years.