

การใช้เทคนิคการสำรวจจากระยะไกลเพื่อประเมินการสูญเสียมวลชีวภาพจากการเกิดไฟป่าในพื้นที่ป่าผลัดใบ อันได้แก่ ป่าเต็งรัง และป่าผสมผลัดใบ ในบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง นั้นได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณมวลชีวภาพที่ผิวดินในรูป ปริมาณเชื้อเพลิงใบที่กำหนดให้เป็นตัวแปรตามกับค่ามวลชีวภาพของใบโดยสมการความสัมพันธ์ต่างมิติ (allometry equation) โดยตรง และค่ามวลชีวภาพของใบที่ได้จากค่าสัดส่วนของสิ่งปกคลุมพืชสีเขียว (fc) และค่าดัชนีพืชพรรณแบบต่าง ๆ ที่ได้จากข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม Landsat 5 TM ที่กำหนดให้เป็นตัวแปรอิสระ นอกจากนี้ได้ศึกษาเพื่อประเมินแบบรวดเร็วโดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเชื้อเพลิงใบ (Y) กับค่าสัดส่วนของสิ่งปกคลุมพืชสีเขียว และค่าดัชนีพืชพรรณแบบต่าง ๆ ที่ได้จากข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม (X) ซึ่งจากทั้ง 2 กรณี ทำการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอย เพื่อหาสมการความสัมพันธ์ที่เหมาะสมในการประมาณค่าปริมาณมวลชีวภาพที่ผิวดินในรูป ปริมาณเชื้อเพลิงใบ ในพื้นที่ศึกษา เพื่อนำมาใช้ในการประเมินการสูญเสียมวลชีวภาพที่ผิวดินในรูป ปริมาณเชื้อเพลิงใบจากการเกิดไฟป่า ทั้งพื้นที่ศึกษา

ผลการศึกษา พบว่า เมื่อนำสมการที่ดีที่สุด ของป่าเต็งรัง และป่าผสมผลัดใบ ที่ได้ มาประมาณค่าปริมาณมวลชีวภาพที่ผิวดินในรูป ปริมาณเชื้อเพลิงใบ ได้ว่า ปริมาณเชื้อเพลิงใบ เฉลี่ยทั้ง 2 ชนิดป่า เท่ากับ 499.82 กิโลกรัมต่อไร่ และ 561.99 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์การสูญเสียปริมาณเชื้อเพลิงใบ จากการเกิดไฟป่าทั้ง 2 ชนิดป่า เท่ากับ 35.34 % และ 35.09 % ตามลำดับ ปริมาณการสูญเสียปริมาณเชื้อเพลิงใบจากการเกิดไฟป่าในพื้นที่ป่าเต็งรัง และป่าผสมผลัดใบ เท่ากับ 6,359,971.21 กิโลกรัม หรือ 6,359.97 ตัน และ 13,300,721.60 กิโลกรัม หรือ 13,300.72 ตัน ตามลำดับ และ พื้นที่ที่เกิดไฟป่าในพื้นที่ป่าเต็งรัง และป่าผสมผลัดใบ เท่ากับ 36,005.85 ไร่ และ 67,447.00 ไร่ ตามลำดับ

Remote sensing techniques have been applied for the assessment of biomass losses caused by forest fire in deciduous forest (dry deciduous forest and mixed deciduous forest) at Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary. This study is to find out the relationship between the quantity of surface biomass in form of the quantity of surface leaf fuel as a dependent variable and the quantity of leaf biomass, derived from allometry equation, and the quantity of leaf biomass assessing from fractional green vegetation cover (fc), and other vegetation indices derived from Landsat 5 TM image as independent variables. In addition, the relationship between the quantity of surface leaf fuel (Y) and fractional green vegetation cover, and other vegetation indices derived from Landsat 5 TM image have also been analysed with out using allometry equation. Regression Analysis was adopted for describing those relationships. The best suited relationship equation was used to estimate the quantity of surface biomass, in other means as the quantity of surface leaf fuel in the study area. This led to be able to assess the surface biomass losses in form of the quantity of surface leaf fuel from forest fire in the study area.

The study shows that the quantity of surface biomass in form of the quantity of surface leaf fuel in dry deciduous forest and mixed deciduous forest could be estimated from Landsat 5 TM imagery. The average quantity of surface leaf fuel in both forest types were 499.82 kilogram per rai and 561.99 kilogram per rai, respectively. The percentage of the quantity of surface leaf fuel losses caused by forest fire in both forest types were 35.34 percent and 35.09 percent, respectively. The quantity of surface leaf fuel losses caused by forest fire in dry deciduous forest and mixed deciduous forest were 6,359,971.21 kilograms or 6,359.97 tons and 13,300,721.60 kilograms or 13,300.72 tons, respectively. The damaged area from forest fire in dry deciduous forest and mixed deciduous forest were 36,005.85 rai and 67,447.00 rai, respectively.