

พฤติกรรมของไฟในป่าเต็งรังสะแกราช อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา.

มนูญศักดิ์ สตรีศิลป์.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530.

บทคัดย่อ

การศึกษาพฤติกรรมของไฟในป่าเต็งรังในครั้งนี้ได้จากการศึกษาที่ป่าเต็งรังตำบลสะแกราช อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างปี 2529 – 2530 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดแบบจำลองเชื้อเพลิง (fuel model) ของป่าเต็งรังสะแกราช ตามวิธีการของ Rothermel (1972) และเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมของไฟระหว่างวิธีการคาดคะเนและวิธีทดลองเผา ชุดข้อมูลเพื่อกำหนดแบบจำลองเชื้อเพลิงตามวิธีการของ Rothermel ที่ต้องสำรวจเก็บวัดข้อมูลและวิเคราะห์นั้น ประกอบด้วยปริมาณความร้อนของเชื้อเพลิง ความหนาแน่นของอนุภาคของเชื้อเพลิงปริมาณแร่ธาตุอาหารทั้งหมด ปริมาณแร่ธาตุอาหารที่ไม่รวมซิลิกา อัตราส่วนพื้นที่ผิวต่อหน่วยปริมาตรของเชื้อเพลิง ปริมาณความชื้นของเชื้อเพลิง ปริมาณความชื้นของเชื้อเพลิงที่ไฟไม่ลุกลาม ปริมาณเชื้อเพลิงต่อหน่วยพื้นที่ ความสูงของเชื้อเพลิงความลาดชันของพื้นที่และความเร็วลม ชุดข้อมูลในแบบจำลองเชื้อเพลิงนี้ได้ใช้เป็นตัวแปรในการคำนวณหาอัตราการลุกลามของไฟ ความรุนแรงของไฟ และความยาวของเปลวไฟ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ภาษาเบสิก ชื่อ FIRE SPREAD ซึ่งได้ดัดแปลงมาจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ภาษาฟอร์แทรนไฟร์ชื่อ FIRENODS ของ Albini (1976)

ผลจากการศึกษาโดยกำหนด ให้ปัจจัยตัวแปรต่าง ๆ ที่เป็นคุณสมบัติของเชื้อเพลิงคงที่ เพื่อให้คาดคะเนพฤติกรรมของไฟ เปลี่ยนแปลงไปตามสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยกำหนดให้ความเร็วลม ผันแปรในช่วง 0-10 ไมล์ต่อ ชั่วโมง ความลาดชันของพื้นที่ผิวดินแปรในช่วง 0-40 เปอร์เซ็นต์ และความชื้นของเชื้อเพลิงแห้งผิวดินแปรในช่วง 9-18 เปอร์เซ็นต์ ปรากฏว่า ค่าคาดคะเนพฤติกรรมของไฟ ในป่าเต็งรัง สะแกราช มีค่าอัตราการลุกลามของไฟอยู่ในช่วง 1.0-35.1 เมตรต่อนาที ความรุนแรงของไฟอยู่ในช่วง 79-3,154 กิโลวัตต์ต่อเมตรและความยาวของเปลวไฟอยู่ในช่วง 0.5-3.1 เมตร เมื่อนำค่าการคาดคะเนไปเปรียบเทียบกับค่าพฤติกรรมของไฟที่ได้จากการทดลองเผา ในสภาพแวดล้อมระดับเดียวกันผลปรากฏว่าผลการคาดคะเนอัตราการลุกลามของไฟและความรุนแรงของไฟมีค่าใกล้เคียงกับค่าที่ได้จากการทดลองเผาส่วนพฤติกรรมของไฟทางด้านความยาวของเปลวไฟนั้น ค่าทดลองเผา มีค่าสูงเกินกว่าค่าคาดคะเนประมาณ 2-3 เท่า แต่อย่างไรก็ตามค่าพฤติกรรมของไฟทั้งสามลักษณะดังกล่าวยังคงอยู่ในช่วงความถูกต้องของการคาดคะเน ที่ Rothermel ได้กำหนดไว้ ดังนั้นวิธีการของ Rothermel จึงใช้คาดคะเนพฤติกรรมไฟป่าเต็งรังที่มีเชื้อเพลิงเป็นพวกหญ้าแห้งได้ และไฟที่เกิดในป่าเต็งรังจัดเป็นไฟที่มีความรุนแรงน้อยถึงรุนแรงปานกลางไฟที่มีความรุนแรงน้อยสามารถทำการดับได้โดยตรงที่หัวไฟด้วยกำลังคนโดยเครื่องมือธรรมดาและแนวกันไฟธรรมดาสามารถสกัดกั้นไฟนี้ได้ ส่วนไฟที่มีความรุนแรง-

ปานกลาง การควบคุมไฟโดยทางอ้อมพร้อมรถแทรกเตอร์ และเครื่องฉีดน้ำ แนวกันไฟควรกว้างประมาณ 6-10 เมตรอย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้มีประโยชน์อย่างมากต่อการศึกษาด้านนิเวศวิทยาของไฟ และในการวางแผนการจัดการไฟป่าต่อไป