

อิทธิพลของคันหินชลอน้ำต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะอุทกวิทยาและนิเวศวิทยาป่าไม้
บางประการ พื้นที่ลุ่มน้ำเชิงเขาห้วยโจ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

**Influence of Checkdam on Hydrologic Characteristics and Forest Ecology of Huai
Jo Low Hill Watershed.**

อรทัย มิ่งธิพล

ภาควิชาภูมิทัศน์ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

คณะผลิตกรรมการเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

ห้วยโจ้เป็นลุ่มน้ำเชิงเขาขนาดเล็กกลุ่มน้ำหนึ่งในจำนวนสี่สิบแปดลุ่มน้ำบริเวณเชิงเขารอบ
แอ่งหุดเชียงใหม่ สภาพพืชพรรณหลักของห้วยโจ้ตอนบนปกคลุมด้วยป่าเต็งรัง ส่วนป่าเบญจ
พรรณและป่าเบญจพรรณขึ้นจะปกคลุมตามแอ่งที่ราบขนาบลำน้ำ 2 สายหลัก คือ ห้วยต้นกอก
และห้วยมะปราง โดยห้วยต้นกอกมีแอ่งที่ราบกว้างเพื่อสะสมตะกอนและสามารถกักเก็บน้ำป่าจาก
ลาดเขาตอนระบายสู่ลำธารอย่างช้าๆ ขณะที่ห้วยมะปรางมีแอ่งที่ราบแคบ ลักษณะหุบเขาแคบนี้
เป็นภูมิฐานที่สำคัญและมีประโยชน์มากต่อลักษณะอุทกวิทยาของลุ่มน้ำเชิงเขา ซึ่งทำให้
ลักษณะของกราฟน้ำท่าและกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่าชันมากในช่วงเพิ่มปริมาณน้ำ แต่ลาดลงใน
ช่วงปริมาณน้ำในลำธารลดลง โดยมีสาเหตุมาจากสภาพของดินป่าเต็งรังแคะบริเวณสันเขาและ
ลาดเขาไม่สามารถดูดซับน้ำฝนได้ จึงไหลบ่าลงสู่ดินป่าเบญจพรรณบริเวณหุบเขาซึ่งสามารถรับ
น้ำป่าไว้และระบายสู่ลำธารอย่างช้าๆ แต่น้ำที่ไหลบ่าจากน้ำโดยตรงจะเคลื่อนที่มาถึงจุดวัดน้ำ
ด้วยเวลาที่เท่ากันและเป็นช่วงที่มีการไหลสูงสุดซึ่งใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง และ 2.30 ชั่วโมง
โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การปลดปล่อยน้ำถึง 0.71 และ 0.78 ของลุ่มน้ำห้วยต้นกอกและห้วย
มะปรางตามลำดับ ลักษณะพิเศษทางอุทกวิทยาดังกล่าว ทำให้คันหินชลอน้ำไม่มีอิทธิพลต่อลุ่ม
น้ำ อย่างไรก็ตามแนวทางพัฒนาลุ่มน้ำเชิงเขาห้วยโจ้โดยการเปลี่ยนรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ตามศักยภาพทางกายภาพของพื้นที่และการเพิ่มกิจกรรมการเพาะปลูกพืชอายุสั้นประเภทพืชผัก
หลังการเก็บเกี่ยวข้าวจึงเป็นวิธีการเพิ่มรายได้ให้กับประชาชน ตลอดจนการขอความร่วมมือจาก
ประชาชนให้ช่วยดูแลป่าชุมชนแห่งนี้ ร่วมกับการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กจึงเป็นแนวทางการ
พัฒนาที่สัมฤทธิ์ผล

Abstract

The Huai Jo Low-Hill Watershed is one of several small watersheds those are located on the San Sai Mountain Range surrounding the Chiangmai Basin, which consists of two tributaries: Huai Tonkok and Huai Maprang, Huai Tonkok has broadened valley in the bottom land, but narrow valley for Huai Maprang, both of them are in the steep slope hills. The major land use in the ridge top and hillslope of both subwatersheds are dry dipterocarp forest; mixed deciduous forest and moist mixed deciduous forest cover over the valley, whereas the agricultural area and human settlement are located on the downstream. The geomorphologic condition and forest characteristics of both subwatersheds play an influence role together on hydrologic characteristics. The hydrologic characteristics of the Huai Jo indicated the typical shape peak hydrograph with tail flat at the end of rainstorm. Moderately low recession coefficient (0.78 for Huai Tonkok and 0.71 for Huai Maprang) and infiltrated by lateral flow from the valley soil. Very short lag time of surface runoff peak drains to flood plain with in three hours is caused by rapidly surface flow due to the infiltration capacity of soil in dry dipterocarp forest. Whereas small checkdams have no any influence on the hydrologic characteristics of those two subwatersheds. The embankment were constructed at the end of hillslope in order to obtain small reservoir of about 1,250,000 m³ storage capacity. This small reservoir can dissipate flood in wet season and can supply mainly to the people and the agricultural area in the downstream during the dry period. The optimal development plan of the Huai Jo Low-Hill Watershed is reallocating the existing land use to the fruit trees under the criteria of land capability and storage water in the reservoir for a good quality of life as a main objective.