

---

## ความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่าไร

### Economic Valuation of Biodiversity

พงษ์ศักดิ์ วิฑูรย์สุทธิกุล <sup>1</sup>	วารินทร์ จิระสุขทวีกุล <sup>1</sup>	ธรรมบุญ แก้วอำพุก <sup>1</sup>	
ชลาธร ศรีตุลานนท์ <sup>1</sup>	สุพจน์ เจริญสุข <sup>1</sup>	พิณทิพย์ ธิติโรจนวัฒน์ <sup>1</sup>	
ไพรินทร์ เชื้ออมชิต <sup>1</sup>	บุญมา ดีแสง <sup>1</sup>	ปัทมา ทิพรส <sup>1</sup>	
จำเนียร เผื่อนดา <sup>1</sup>	สำเร็จ ปานอุทัย <sup>1</sup>	โสภา ศิริไพพรรณ <sup>1</sup>	ชลดา อ่อนอาษา <sup>1</sup>
Pongsak Witthawatchutikul	Warin Jirasuktaveekul	Tammanoon Keawampu	
Chalatorn Sritulanon	Supot Charoensuk	Pintip Thitirojanawat	
Pirin Chemchit	Boonma Deesaeng	Pattama Tipparat	
Jamnian Phuand	Samreong Panuthai	Sopha Siripairan	Cholada Onarsa

---

### Abstract

In order to determine the biodiversity value of Upper Ping Watershed, the forested watershed area such as hill-evergreen forest, mixed deciduous forest, dry dipterocarp forest, teak and pine plantations at Chiang Dao district, Chiang Mai province were defined as studied areas. The climatic stations, erosion plots and weirs were installed to study impacts of deforestation. The results were taken to be economic value by cost replacement method. Finally, the economic evaluation model was also developed. It was found that the average of biodiversity value of forested watershed is 89,737.48 baht/rai/yr. It is defined as soil, water and nutrient losses due to soil erosion (20,473.56 baht/rai/yr). The others are the values of changing in streamflow characteristics (20,640.27 baht/rai/yr) and temperature increasing (48,623.65 baht/rai/yr). Finally, the economic evaluation model is developed by using canopy cover percentage, number of canopy strata, basal area percentage and soil depth as input data.

**Key words:** economic valuation, biodiversity value, Upper Ping Watershed, forested watershed

---

<sup>1</sup> สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

## บทคัดย่อ

การศึกษามูลค่าทางเศรษฐกิจจากการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพของป่าต้นน้ำบริเวณลุ่มน้ำปิงตอนบน ได้คัดเลือกพื้นที่ต้นน้ำป่าดิบเขา ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง สวนสัก และสวนป่าไม้สนสามใบ บริเวณดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เป็นพื้นที่ศึกษา ดำเนินการติดตั้งสถานีตรวจวัดอากาศ แปลงตะกอน และเขื่อนวัดน้ำท่าและศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการทำลายป่าต้นน้ำ แปลงค่าของผลกระทบเป็นจำนวนเงิน ด้วยวิธีการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม และสร้างแบบจำลองเพื่อประเมินมูลค่าดังกล่าว ผลการศึกษาพบว่าป่าต้นน้ำบริเวณลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบนมีมูลค่าทางเศรษฐกิจของความหลากหลายทางชีวภาพเฉลี่ยเท่ากับ 89,737.48 บาท/ไร่/ปี โดยแบ่งออกเป็นมูลค่าของน้ำสูญเสีย ดินสูญเสีย และปุ๋ยสูญเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการกักตะกอนหลายชนิด 20,473.56 บาท/ไร่/ปี ที่เหลือเป็นมูลค่าของการเปลี่ยนแปลงลักษณะการไหลของน้ำท่า และมูลค่าอากาศที่ร้อนขึ้น เป็นเงิน 20,640.27 และ 48,623.65 บาท/ไร่/ปี ตามลำดับ สำหรับแบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อประเมินมูลค่าจากการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพของป่าต้นน้ำนั้น จะใช้ข้อมูลเปอร์เซ็นต์การปกคลุมพื้นที่โดยเรือนยอด จำนวนชั้นเรือนยอด เปอร์เซ็นต์พื้นที่หน้าตัดลำต้นต่อหน่วยพื้นที่และความลึกของชั้นดิน เป็นตัวแปรในการนำเข้าข้อมูล

**คำสำคัญ :** มูลค่าทางเศรษฐกิจ มูลค่าความหลากหลายทางชีวภาพ ลุ่มน้ำปิงตอนบน ป่าต้นน้ำ