

ชื่อเรื่อง	การประเมินการสูญเสียดินโดยใช้แบบจำลอง InVEST SDR เพื่อ กำหนดเขตจัดการการสูญเสียดินบริเวณแหล่งต้นน้ำของกลุ่มน้ำ สาขาห้วยกระเสียว
ผู้ศึกษาวิจัย	กิตติยา ขาวเรือง
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.จรัณธร บุญญาภาพ
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี วท.บ. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร, พ.ศ. 2566
คำสำคัญ	แบบจำลอง InVEST SDR การสูญเสียดิน ปริมาณตะกอน

บทคัดย่อ

พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาห้วยกระเสียวประสบปัญหาเกี่ยวกับการสูญเสียดินอย่างต่อเนื่อง การประเมินอัตราการสูญเสียดินของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งในปัจจุบันและอนาคต ทำให้ได้ข้อมูลสำคัญในการวางแผนลดการสูญเสียดิน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ต้นน้ำ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคำนวณอัตราการสูญเสียดินของการใช้ที่ดินด้านเกษตรกรรมประเภทหลักในปี 2564 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาห้วยกระเสียว โดยใช้แบบจำลอง InVEST Sediment Delivery Ratio และเพื่อคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงปริมาณการสูญเสียดินในอนาคตในปี 2584 ภายใต้สถานการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต 5 สถานการณ์ ได้แก่ 1) การใช้ที่ดินเหมือนกับแนวโน้มในอดีต (SC1) และ 2) การใช้ที่ดินตามความต้องการของตลาดอ้อย (SC2) 3) การใช้ที่ดินตามความต้องการของตลาดมันสำปะหลัง (SC3) 4) การใช้ที่ดินตามความต้องการของตลาดอ้อยและมันสำปะหลัง (SC4) 5) การใช้ที่ดินตามแนวทางการอนุรักษ์ดินและน้ำ (SC5) และภาพฉายการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 2 สถานการณ์ ได้แก่ RCP4.5 และ RCP8.5 ผลการศึกษา พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินปี 2564 และ 2584 ภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงประโยชน์ที่ดินและสภาพภูมิอากาศหลายสถานการณ์ พบว่า มีปริมาณการสูญเสียดินรายปีเฉลี่ยมากที่สุดคือพื้นที่ไร่มันสำปะหลังในทุกสถานการณ์ ขณะที่ ในปี 2584 ภายใต้ทุกสถานการณ์ มีปริมาณการสูญเสียดินลดลงเมื่อเทียบกับปริมาณผลการสูญเสียดินในปี 2564 ทั้งนี้ ปริมาณการสูญเสียดินในปี 2584 แสดงถึงผลกระทบในอนาคตว่า จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปี 2584 ใน 10 สถานการณ์จะส่งผลต่อปริมาณการสูญเสียดินที่ในอนาคต และได้เขตการจัดการการสูญเสียดินออกเป็น 4 เขตการจัดการ ได้แก่ เขตการพัฒนาพื้นที่เชิงเศรษฐกิจและชุมชนเมือง เขตการปลูกพืชเศรษฐกิจหลัก เขตการปลูกไม้เศรษฐกิจหลัก และเขตการใช้ที่ดินเชิงอนุรักษ์โดยมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำของการใช้ที่ดินทุกประเภท โดยปัจจัยที่ใช้ในการประเมินได้แก่ อัตราการสูญเสียดิน ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เขตป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ผลการจัดการการสูญเสียดิน พบว่า พื้นที่เขตการปลูกพืชเศรษฐกิจหลัก เขตการใช้ที่ดินเชิงอนุรักษ์โดยมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำของการใช้

ที่ดินทุกประเภท เขตการปลูกไม้เศรษฐกิจหลัก และเขตการพัฒนาพื้นที่เชิงเศรษฐกิจและชุมชนเมือง มีเนื้อที่ประมาณ 29.64 29.25 22.58 และ 18.53 ตามลำดับ การศึกษานี้สามารถใช้ชุดข้อมูลการสูญเสียดินจากการวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลสำคัญที่กรมพัฒนาที่ดินสามารถนำไปใช้เพื่อการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาห้วยกระเสียวเพื่อแก้ไขปัญหาการสูญเสียดินในอนาคต



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

Title Soil loss assessment using the InVEST SDR model to determine the soil loss management zone in the watershed area of the Huai Krasiew watershed

Author Kittiya Khawrueng

Advisor Associate Professor Dr. Jaruntorn Boonyanuphap

Academic Paper Undergraduate Thesis B. Sc. Natural Resources and Environment, Naresuan University, 2022

Keywords InVEST Model, Soil Loss, Sediment quantity



ABSTRACT

The Huai Krasiew watershed area has continuously faced problems with soil loss. Assessment of soil loss rates for current and future land uses. This gives important information for planning to reduce soil loss. Especially in the watershed area This research aims to calculate the soil loss rate of the main types of agricultural land use in 2021 in the Huai Krasiew watershed area. By using the InVEST Sediment Delivery Ratio model and to predict changes in the amount of soil loss in the future in 2041 under 5 future land use scenarios: 1) land use similar to past trends (SC1) and 2) Land use according to sugarcane market needs (SC2) 3) Land use according to cassava market needs (SC3) 4) Land use according to sugarcane and cassava market needs (SC4) 5) Land use According to the guidelines for soil and water conservation (SC5) and projection of greenhouse gas emissions in 2 scenarios, namely RCP4.5 and RCP8.5, the study results found that land use in 2021 and 2041 under the scenario of changes in land use and conditions In many climate situations, it was found that the highest average annual soil loss was in the area of cassava farms in all situations, while in 2041 under all situations There was a decrease in the amount of soil loss when compared to the amount of soil loss in 2021. The amount of soil loss in 2041 shows

the future impact that From climate change in 2041, 10 situations will affect the amount of soil loss in the future. And the soil loss management zone was divided into 4 management zones, including the economic and urban development zone. Main economic crop growing areas Main economic tree growing zones and a conservation land use zone with soil and water conservation measures for all types of land use. The factors used in the evaluation include: soil loss rate Basin quality class protected forest area and national reserved forest areas The results of soil loss management found that the main economic crop growing areas Conservation land use zone with soil and water conservation measures for all types of land use. Main economic tree growing zones and economic and urban development zones They have an area of approximately 29.64, 29.25, 22.58, and 18.53, respectively. This study can use the soil loss data set from this research as important information that the Land Development Department can use for land use planning in the Huai Krasiew watershed area. To solve the problem of soil loss in the future.

The seal of Naresuan University is a circular emblem. It features a central figure of a king on a white elephant, surrounded by a decorative border. The Thai text 'มหาวิทยาลัยนเรศวร' (Mahavithayalai Naresuan) is inscribed around the inner edge of the seal.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved