

ชื่อเรื่อง: ร่องรอยเชิงนิเวศ

ผู้วิจัย: นายสุเมธ อตุลวิทย์

ปีที่พิมพ์: พ.ศ. 2549

สถาบัน: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

สถานที่พิมพ์: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

แหล่งที่เก็บรายงานการวิจัย: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

จำนวนหน้า: 86 หน้า

คำสำคัญ: 1. ร่องรอยเชิงนิเวศ

ลิขสิทธิ์: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

2. ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

3. ดัชนีวัดความอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกันในสังคมไทย

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการคำนวณร่องรอยเชิงนิเวศของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2543 และใช้ดัชนีตัวนี้เป็นข้อมูลเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน ข้อมูลทุติยภูมิในงานวิจัยคือ ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตขนาด  $(180 \times 180)$  ภาคการผลิตในปี พ.ศ. 2543 ซึ่งถูกรวมให้มีขนาด  $(5 \times 5)$  ภาคการผลิต และพื้นที่ดินพื้นที่น้ำที่สอดคล้องกับตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลายหน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมปศุสัตว์ กรมป่าไม้ และกรมประมง ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล เริ่มต้นที่การคำนวณ Leontief Inverse Matrix หลังจากนั้นคำนวณ Land Multiplier Composition Matrix แล้วนำเมตริกซ์นี้ไปคูณกับ Final Domestic Demand Matrix, Final Imported Demand Matrix, Imported Requirement Factors Matrix, และ Exports Matrix ตามลำดับ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ร่องรอยเชิงนิเวศของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2543 เท่ากับพื้นที่ประมาณ 347,344.493 ตารางกิโลเมตร ส่วนร่องรอยเชิงนิเวศของประเทศไทยต่อประชากร 1 คน ในปีเดียวกัน เท่ากับพื้นที่ประมาณ 5,613.308 ตารางเมตร โดยขนาดของร่องรอยเชิงนิเวศดังกล่าวเกิดจากการนำพื้นที่การผลิตสำหรับอุปสงค์ขั้นสุดท้ายในประเทศ รวมกับพื้นที่การผลิตสำหรับการนำเข้าเพื่ออุปสงค์ขั้นกลางและขั้นสุดท้าย แล้วหักลบพื้นที่การผลิตสำหรับอุปสงค์ขั้นสุดท้ายนอกประเทศ อย่างไรก็ตาม ขนาดของร่องรอยเชิงนิเวศในการวิจัยเล็กกว่าขนาดร่องรอยเชิงนิเวศที่คำนวณโดย Redefining Progress และ World Wildlife Fund ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นว่า การใช้พลังงานน้อยลงจะช่วยลดพื้นที่เพื่อการใช้พลังงานและขนาดของร่องรอยเชิงนิเวศ รวมทั้งสามารถชะลอปัญหาภาวะโลกร้อนได้ ในอนาคตผู้วิจัยควรคำนวณพื้นที่เพื่อการใช้พลังงาน วัดร่องรอยเชิงนิเวศโดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิ และนำร่องรอยเชิงนิเวศไปช่วยพัฒนา "ดัชนีวัดความอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกันในสังคมไทย" ต่อไป

**Title:** Ecological Footprint

**Researcher:** Mr. Sumeth Adulavidhaya

**Institution:** Dhurakij Pundit University

**Year of Publication:** 2006

**Publisher:** Dhurakij Pundit University

**Source:** Dhurakij Pundit University

**Number of Pages:** 86 pages

**Keywords:** 1. Ecological Footprint

**Copyright:** Dhurakij Pundit University

2. Input-Output (I-O) Table

3. The Green Index and Happiness of Thai Society

### **Abstract**

The Ecological Footprint (EF) is an accepted sustainable index. Considering the natural resources situation and the waste resulting from past development process, we find that such processes do not lead to sustainability. The research study objective was to: (1) calculate Thailand's Ecological Footprint (TEF) in 2000; (2) use the EF as a part of the policy for sustainable development in Thailand. The data used in this study are secondary data. First, the researcher used the Input-Output (I-O) table (180\*180) sectors for the year 2000 from the Office of the National Economic and Social Development Board. The I-O table (180\*180) sectors was abbreviated to (5\*5) sectors by grouping the sectors in which the researcher is interested. These 5 sectors are Crops, Livestock, Forestry, Fishery, and Others. Second, the researcher collected the data about land and water areas related to the 5 sectors from the Office of Agricultural Economics, Department of Livestock Development, Royal Forest Department, and Department of Fisheries.

For the data analysis, the researcher applied the I-O table analysis by Wassily Leontief in both Systems of Linear Equations and Matrices. The steps were first calculate Leontief Inverse Matrix, then calculate the Land Multiplier Composition Matrix, and finally time the Land Multiplier Composition Matrix by Final Domestic Demand Matrix, Final Imported Demand Matrix, Imported Requirement Factors Matrix, and Exports Matrix, respectively.

The result reveals that TEF in 2000 is equal to 347,344.493 square kilometers. TEF per capita in the same year is equal to 5,613.308 square meters. This TEF was calculated by adding together land and water areas for (1) Final Domestic Demand, (2) Final Imported Demand, and (3) Imported Requirement Factors, and then subtracting the areas for Exports. However, the size is smaller than the EF calculated

by Redefining Progress and World Wildlife Fund working with Global Footprint Network, since the researcher used a different analysis technique and did not include the Energy Footprint in the calculation.

The research results show that a decrease in energy utilization will help downsize the Energy Footprint and EF, and relieve global warming. For future research studies, it is suggested that the Energy Footprint should be calculated, the EF should be measured using the primary data, and the EF should be employed to develop the Green Index and Happiness of Thai Society.