

**COMPARATIVE ANALYSIS ON ECONOMIC RETURN  
INCLUDING CARBON STORAGE VALUE FROM  
*RHIZOPHORA APICULATA* PLANTATIONS FOR  
CONSERVATION AND COMMERCIAL PURPOSES  
IN PATTANI PROVINCE**

**TANAPOOM CHANPRAPAI**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
(ENVIRONMENTAL PLANNING FOR COMMUNITY AND  
RURAL DEVELOPMENT)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY  
2005**

**ISBN 974-04-6140-9  
COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของสวนป่าโกงกางใบเล็กแบบอนุรักษ์และแบบเศรษฐกิจในจังหวัดปัตตานี โดยคิดรวมมูลค่าการสะสมคาร์บอน (COMPARATIVE ANALYSIS ON ECONOMIC RETURN INCLUDING CARBON STORAGE VALUE FROM *RHIZOPHORA APICULATA* PLANTATIONS FOR CONSERVATION AND COMMERCIAL PURPOSES IN PATTANI PROVINCE)

ธนะภูมิ ชาญประไพ 4436107 ENRD/M

วท.ม. (การวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและชนบท)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : ศันสนีย์ ชูแหว, Ph.D., ปฐมพงศ์ สงวนวงศ์, M.A.,  
จรงค์ วัชรินทร์รัตน์, Ph.D.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของสวนป่าโกงกางใบเล็กแบบอนุรักษ์และแบบเศรษฐกิจ โดยแบบอนุรักษ์จะมีรายได้เพียงอย่างเดียวคือ มูลค่าการสะสมคาร์บอน แต่แบบเศรษฐกิจ รายได้ขึ้นอยู่กับการใช้ประโยชน์จากไม้ ซึ่งมี 3 รูปแบบคือ 1. การใช้ผลิตถ่านทั้งหมด 2. การใช้ผลิตถ่าน 99% และไม้สำหรับการก่อสร้าง 1% และ 3. ทำไม้สำหรับการก่อสร้างทั้งหมด และนำมูลค่าการสะสมคาร์บอนมาคิดรวมเป็นรายได้ เพื่อหาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

จากการศึกษาพบว่า การปลูกสวนป่าโกงกางใบเล็กแบบอนุรักษ์ มีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจน้อยกว่าการปลูกแบบเศรษฐกิจ โดยค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนในปีที่ 30 ของแบบอนุรักษ์ ขึ้นต่ำอยู่ระหว่าง -33,030 ถึง -6,905 และระดับสูงที่ -28,917 ถึง 29,581 บาทต่อเฮกแตร์ เนื่องจากมีรายได้เพียงมูลค่าการสะสมคาร์บอนเท่านั้น ในขณะที่การปลูกแบบเศรษฐกิจ รายได้ขึ้นอยู่กับการใช้ประโยชน์จากไม้และมูลค่าการสะสมคาร์บอน มีค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนในปีที่ 30 ตามการใช้ประโยชน์จากไม้ดังนี้ 1. การใช้ผลิตถ่านทั้งหมด มีค่า 96,864 ถึง 186,256 บาทต่อเฮกแตร์ 2. การใช้ผลิตถ่าน 99% และไม้สำหรับการก่อสร้าง 1% มีรายได้ขั้นต่ำ 135,878 ถึง 262,943 บาทต่อเฮกแตร์ และรายได้ระดับสูง 153,046 ถึง 296,689 บาทต่อเฮกแตร์ และ 3. ทำไม้สำหรับการก่อสร้างทั้งหมด มีรายได้ขั้นต่ำ 900,321 ถึง 1,765,511 บาทต่อเฮกแตร์ และรายได้ระดับสูง 1,358,105 ถึง 2,665,357 บาทต่อเฮกแตร์

ส่วนการสะสมคาร์บอนจากการปลูกสวนป่าโกงกางใบเล็กแบบอนุรักษ์และแบบเศรษฐกิจนั้น แบบเศรษฐกิจที่มีการใช้ประโยชน์จากไม้เพื่อทำไม้สำหรับการก่อสร้างทั้งหมด จะมีการสะสมคาร์บอนสูงที่สุด เท่ากับ 138.78 ตันคาร์บอนต่อเฮกแตร์ รองลงมาคือการปลูกแบบอนุรักษ์ เท่ากับ 104.78 ตันคาร์บอนต่อเฮกแตร์ และการปลูกแบบเศรษฐกิจที่มีการใช้ประโยชน์จากไม้เพื่อผลิตถ่าน 99% และไม้สำหรับการก่อสร้าง 1% เท่ากับ 1.23 ตันคาร์บอนต่อ เฮกแตร์ ส่วนการปลูกแบบเศรษฐกิจที่มีการใช้ประโยชน์จากไม้เพื่อการใช้ผลิตถ่านทั้งหมด จะไม่มีมูลค่าการสะสมคาร์บอน

ดังนั้น หากประเทศไทยต้องการเข้าร่วมโครงการแก้ปัญหาโลกร้อน โดยการจัดการพื้นที่ป่าชายเลน ให้เกิดประโยชน์ทั้งฝ่ายรัฐและประชาชน การปลูกสวนป่าชายเลนน่าจะมีโอกาสประสบผลสำเร็จ ด้วยผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ดีและการดำรงอยู่ของป่าชายเลนที่มีประโยชน์ด้านอื่นๆ ต่อชุมชน

COMPARATIVE ANALYSIS ON ECONOMIC RETURN INCLUDING  
CARBON STORAGE VALUE FROM *RHIZOPHORA APICULATA* PLANTATIONS  
FOR CONSERVATION AND COMMERCIAL PURPOSES  
IN PATTANI PROVINCE

TANAPOOM CHANPRAPAI 4436107 ENRD/M

M.Sc.(ENVIRONMENTAL PLANNING FOR COMMUNITY AND RURAL DEVELOPMENT)

THESIS ADVISORS : SANSANEE CHOOWAEW, Ph.D., PATOMPONG  
SAGUANWONG, M.A., CHONGRAK WACHRINRAT, Ph.D.

ABSTRACT

The objective of this research was to carry out the comparative analysis on economic return from *Rhizophora apiculata* (*R.apiculata*) plantations for conservation and commercial purposes. The *R.apiculata* plantation for conservation purposes provided benefits only from carbon storage value but *R.apiculata* plantation for commercial purposes provided benefit from 3 patterns of wood use: 100% charcoal production, 99% charcoal production plus 1% construction materials, and 100% construction materials, including carbon storage value.

The result of this research showed that the *R.apiculata* plantation for conservation purposes had a net economic return of less than for commercial purposes. The *R.apiculata* plantation for conservation purposes had the minimum and maximum present value of net economic return in the 30<sup>th</sup> year at -33,030 to -6,905 bath/ha. and -28,917 to 29,581 baht/ha. respectively. The benefit came mainly from the carbon storage value. For commercial purpose, benefit depended on patterns of wood use and carbon storage value. The present value of net economic return in the 30<sup>th</sup> year varied according to the pattern of wood use: 100% charcoal production, between 96,864 and 186,256 bath/ha., 99% charcoal production and 1% construction material, the minimum was 135,878 to 262,943 bath/ha. and the maximum was 153,046 to 296,689 baht/ha.; and 100% construction material, the minimum was 900,321 to 1,765,511 bath/ha. and the maximum was 1,358,105 to 2,665,357 baht/ha..

The *R.apiculata* plantation for commercial purposes (100% construction material) had the highest carbon storage at 138.78 tc./ha.. The carbon storage value of *R.apiculata* plantation for conservation purposes was 104.78 tc./ha., and *R.apiculata* plantation for commercial purposes (99% charcoal production and 1% construction material) was 1.23 tc./ha.. *R.apiculata* plantation for commercial purposes (100% charcoal production) had no carbon storage.

In conclusion, if Thailand would like to participate in solving the climate change problem by mangrove management, *R.apiculata* plantation may be considered because it gives a considerable economic return.

KEY WORDS: COMPARATIVE ANALYSIS / CARBON STORAGE VALUE /

ECONOMIC RETURN / *RHIZOPHORA APICULATA*

96 P. ISBN 974-04-6140-9