

ASSESSMENT OF TOURIST SITE POTENTIAL AND APPLICATION OF ENVIRONMENTAL
MANAGEMENT SYSTEM FOR ECOTOURISM DEVELOPMENT
IN SRI NAN NATIONAL PARK, NAN PROVINCE

Miss Tatsanawalai Utarasakul

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Environmental Science

(Interdisciplinary Program)

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 2007

Copyright of Chulalongkorn University

การประเมินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวและการประยุกต์ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
เพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในอุทยานแห่งชาติศรีน่าน จังหวัดน่าน



นางสาวทัศนาวลัย อุทารสกุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม (สหสาขาวิชา)

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2550

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

501861

Thesis Title ASSESSMENT OF TOURIST SITE POTENTIAL AND APPLICATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM FOR ECOTOURISM DEVELOPMENT IN SRI NAN NATIONAL PARK, NAN PROVINCE

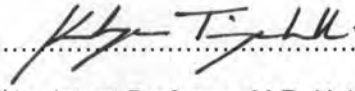
By Miss Tatsanawalai Utarasakul

Field of Study Environmental Science

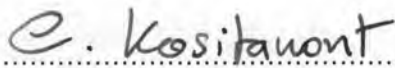
Thesis Advisor Associate Professor Kumthorn Thirakhupt, Ph.D.


Thesis Co-advisor Assistant Professor Art-ong Pradatsundarasar, Ph.D.

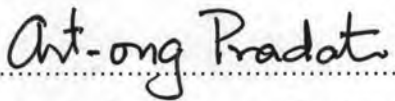
Accepted by the Graduate School, Chulalongkorn University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Doctoral Degree

..... Dean of the Graduate School
(Assistant Professor M.R. Kalaya Tingsabadh, Ph.D.)

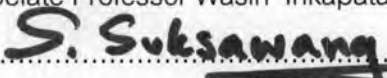
THESIS COMMITTEE

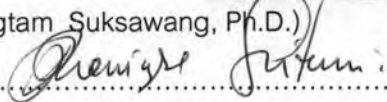
..... Chairman
(Assistant Professor Charnwit Kositanont, Ph.D.)

..... Thesis Advisor
(Associate Professor Kumthorn Thirakhupt, Ph.D.)

..... Thesis Co-advisor
(Assistant Professor Art-ong Pradatsundarasar, Ph.D.)

..... External Member
(Associate Professor Wasin Inkapatanakul, Ph.D.)

..... External Member
(Songtam Suksawang, Ph.D.)

..... Member
(Associate Professor Thavivongse Sriburi, Ph.D.)

ทัศนาวลัย อุทารสกุล: การประเมินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวและการประยุกต์ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในอุทยานแห่งชาติศรีน่าน จังหวัดน่าน (ASSESSMENT OF TOURIST SITE POTENTIAL AND APPLICATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM FOR ECOTOURISM DEVELOPMENT IN SRI NAN NATIONAL PARK, NAN PROVINCE) อ. ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ ดร. กำธร ธีรคุปต์, อ. ที่ปรึกษาร่วม: ผู้ช่วยศาสตราจารย์. ดร. อาจอง ประทีตสุนทรสาร, 151 หน้า.

การศึกษาการประเมินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวและการประยุกต์ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในอุทยานแห่งชาติศรีน่าน จังหวัดน่าน ได้ดำเนินการศึกษาตั้งแต่เดือนธันวาคม 2548 – ธันวาคม 2550 ผลการศึกษาสามารถคัดเลือกตัวชี้วัดแยกตามประเภทของแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ 5 ประเภท ได้แก่ ภูเขา ธรณีสัณฐาน แก่ง แหล่งน้ำขนาดใหญ่และถ้ำ ได้ทั้งหมด 20 ตัวชี้วัด โดยพิจารณาตามองค์ประกอบหลักของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศทั้ง 4 ด้านคือ ศักยภาพในด้านความเป็นธรรมชาติของแหล่งท่องเที่ยวประกอบด้วย 6 ตัวชี้วัด ศักยภาพในด้านการจัดการที่ยั่งยืนประกอบด้วย 8 ตัวชี้วัด ศักยภาพในด้านการให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด และศักยภาพในด้านความร่วมมือร่วมใจของชุมชนประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด จากผลการประเมินศักยภาพพบว่า ผาสูงและเสาดินมีศักยภาพในการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในระดับสูงมาก ดอยเสมอดาวมีศักยภาพอยู่ในระดับที่สูง ในขณะที่แก่งหลวงและหมู่บ้านประมงปากนายมีศักยภาพในระดับปานกลางทั้งในและนอกเทศกาลท่องเที่ยว

ในการประยุกต์ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยว ได้ศึกษาถึงการให้ทรัพยากรของนักท่องเที่ยวพบว่านักท่องเที่ยวต้องการใช้พื้นที่ในการพักผ่อนอย่างน้อย 2 ตารางเมตร/คน ใช้น้ำประมาณ 10.8 ลิตร/คน/วัน และสร้างขยะประมาณ 600 กรัม/คน/วัน ภายหลังจากการศึกษาได้จัดทำคู่มือพักผ่อนเชิงนิเวศ และลดผลกระทบจากการท่องเที่ยวด้วยการเพิ่มถังขยะและประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวร่วมกันแยกขยะและใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้ด้านดาราศาสตร์ให้กับนักท่องเที่ยว ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวได้รับความสนใจและร่วมมืออย่างดียิ่งจากนักท่องเที่ยว อันเป็นสิ่งบ่งชี้ถึงความสำเร็จในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในอุทยานแห่งชาติศรีน่านได้เป็นอย่างดีหากมีการจัดการที่เหมาะสม

ทั้งนี้ นักท่องเที่ยวร้อยละ 85.8 เดินทางมายังอุทยานแห่งชาติศรีน่านเพื่อต้องการพักผ่อน ตลอดจนเพื่อชมทะเลหมอก ชมทัศนียภาพและถ่ายรูป ร้อยละ 59.1, 58.6 และ 47.3 ตามลำดับ ในจำนวนนี้นักท่องเที่ยวร้อยละ 49.2 พักค้างแรมโดยเฉลี่ย 1 คืน ข้อเสนอแนะหลักจากนักท่องเที่ยวเพื่อการพัฒนาอุทยานแห่งชาติศรีน่าน คือ ต้องการให้อุทยานแห่งชาติศรีน่านคงความเป็นธรรมชาติไว้ให้มากที่สุด พัฒนาพื้นที่กางเต็นท์สำรองรวมทั้งที่จอดรถ และเพิ่มความสวยงามด้านภูมิทัศน์ด้วยการปลูกต้นไม้และไม้ดอก เพิ่มการประชาสัมพันธ์ เพิ่มจำนวนเต็นท์และถุงนอนให้เช่า และมีมาตรการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยว

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ลายมือชื่อนิสิต..... ทัศนาวลัย อุทารสกุล
ปีการศึกษา 2550 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... กำธร ธีรคุปต์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... อาจอง ประทีตสุนทรสาร

4689667020 : MAJOR ENVIRONMENTAL SCIENCE

KEY WORDS : ECOTOURISM/ SRI NAN NATIONAL PARK/ TOURIST SITE ASSESSMENT/
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM

TATSANAWALAI UTARASAKUL: ASSESSMENT OF TOURIST SITE POTENTIAL AND APPLICATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM FOR ECOTOURISM DEVELOPMENT IN SRI NAN NATIONAL PARK, NAN PROVINCE. THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. KUMTHORN THIRAKHUPT, PH.D., THESIS CO-ADVISOR: ASST. PROF. ART-ONG PRADATSUNDARASAR, PH.D., 151 pp.

The assessment of tourist site potential and the application of environmental management system for ecotourism development in Sri Nan National Park (SNNP) was investigated from December 2005 to December 2007. Twenty indicators of tourist site potential assessment for 5 types of tourist sites which are mountain, landform, rapid, reservoir, and cave are proposed and categorized based on 4 components of ecotourism. Of all the identified 20 indicators that indicate tourist site potential, 6 indicators represent nature-based tourism, 8 indicators represent sustainable management tourism, 4 indicators represent environmentally educative tourism, and 2 indicators represent people participation. The results showed that 2 nature sites of SNNP, "Pha Chu Cliff" and "Sao Din Landform", were ranked as very high potential for ecotourism. Doi Sa Mer Dao Mountain was ranked as good potential, whereas Pak Nai and Kang Luang were ranked as moderate potential site for ecotourism.

The integration of environmental management system for ecotourism development was applied and investigated in SNNP. Tourists needed the space for at least 2 square meters/ person for camping, consumed water about 10.8 liters/ person/ day, and generated waste for 0.6kg/ person/ day. In order to minimize environmental impact, eco-camping guidebook, garbage bins, waste separation program and environmental friendly cleanser were arranged to the park. Tourists were highly interested and collaborated in provided materials and this circumstance can indicate that the successful of ecotourism development in SNNP is due to suitable environmental management system for tourists.

Results showed that 85.8% of tourists visited SNNP for relaxing followed by admiring sea of mist, scenery, and photography which were 59.1, 58.6, and 47.3%, respectively. 49.15% of tourists stayed overnight camping for 1 night. The major appreciation that the tourists visited SNNP included sea of mist, beautiful landscape and the staff's friendliness. The recommendations for ecotourism development in SNNP such as keeping the park as it is being in natural way, providing more area of camping site and car park, improving landscape scenery by planting more trees and flowers, increasing camping and accessories for renting, and limiting number of tourists are proposed.

Field of study Environmental Science Student's signature..... *Tatsana waki*
Academic year 2007..... Advisor's signature..... *K. Thirakhupt*
Co-advisor's signature..... *Artong Pradatsundarasar*

ACKNOWLEDGEMENTS

First and foremost, I would like to owe a debt of gratitude to Associate Professor Dr. Kumthorn Thirakhupt who not only served as my advisor but also highly encouraged, provided valuable opportunities, and gave treasure suggestions throughout my study and for my life. I wish to express my sincere thankfulness to Assistant Professor Dr. Art-ong Pradatsundarasar, for his precious suggestions, wonderful guidance and encouragement. My thesis can not be complete without precious recommendations and invaluable guidance from Assistant Professor Dr. Charnwit Kositanont, chairman of thesis committee, Associate Professor Dr. Wasin Inkapatanakul, Dr. Songtam Suksawang, and Associate Professor Dr. Thavivongse Sriburi, member of thesis committee. Special appreciations extend to Associate Professor Chariya Lekprayoon, Assistant Professor Dr. Doungkhae Sitthicharoenchai and Assistant Professor Yongyooth Chanyarak for their valuable comments, kindness and encouragement.

My meaningful time during field study in Sri Nan National Park could not happened without many helping hands from staff. Especially, Mr. Sombat Wiangkum Head Officer, Mr. Thani Changwang, Mr. Thanim Yatui, Ms Kunnikar Bohkum, Mr. Boontan Hongha, Mr. Rachun and Ms Sompit Sriprom, Ms Pimprapai Sorntet, Mr. Wattana Thurayong, Mr. Veera Panyakaew, Ms Chanidaporn Wichayam, Ms Narumon Khemtong, Ms Suthasinee Rodhluem Mr. Narongsak Sutham, Mr. Khuenmongkol, Mr. Pichit, Mr. Prasertsin, and many tourists.

I deeply appreciated to Ms Thitiya Saramoon for her valuable suggestions in indicators, Dr. Narumon Wiangwang for her incredible supports and reviewed my manuscript, Dr. Prachumporn and Dr. Komsorn Lauprasert, their precious affections and suggestions are very appreciated, Mr. Knavoot Jiamwattanapong for valuable suggestions in statistics, Ms Sasilapat Phonlawan for her creative mind in environmental conservation. Especially, Mr. Tawit Poopradit, Mr. Wong Tian Sang, Ms Arunee Supasinsatit, Mr. Narongsak Chaiyasit, Ms Sunantha Chatthaiwathana, Ms Anchalee Aowphol, Ms Sirinaree Ngoncharoen, Mr. Prachayaporn Wanchai, Thai Turtle Laboratory, and all friends at Inter-department of Environmental Science for their helping hands, supports and spirits throughout my study. My life can not reach to this step without precious friendship from Dr Pit-apa Jamjan.

Finally, I would like to express my genuine thanks to my family, especially to my mother, Ms Ladda Utarasakul, for her love, understanding, encouragement, and supported throughout my study. I would like to dedicate this study to my father who filled my life with love and inherited me to be nature lover.

This research was supported by Korean Foundation for Advanced Studies and Graduate School, Chulalongkorn University.

CONTENTS

	Page
ABSTRACT IN THAI.....	iv
ABSTRACT IN ENGLISH.....	v
ACKNOWLEDGEMENTS.....	vi
CONTENTS.....	vii
LIST OF TABLES.....	ix
LIST OF FIGURES.....	xi
LIST OF ABBREVIATIONS.....	xii
CHAPTER I INTRODUCTION.....	1
1.1 Theoretical background.....	1
1.2 Objectives.....	3
1.3 Anticipated benefits.....	3
CHAPTER II LITERATURE REVIEWS.....	4
2.1 Sustainable development and ecotourism.....	4
2.2 Tourist site assessment.....	18
2.3 Sustainable tourism indicators.....	21
2.4 Environmental management system.....	33
2.5 Nan Province and Sri Nan National Park.....	36
CHAPTER III METHODOLOGY.....	44
3.1 Determination of indicators to indicate the potentiality of tourist site.....	44
3.2 Assessment of tourist site indicators in Sri Nan National Park	49

	Page
3.3 The development of management plan for ecotourism in Sri Nan National Park based on environmental management system.....	49
CHAPTER IV RESULTS AND DISCUSSIONS.....	54
4.1 Determination of indicators to indicate the potential of tourist site.....	54
4.2 Tourist site assessment in Sri Nan National Park.....	65
4.3 Environmental management system for ecotourism development...	72
4.4 Tourist characteristics and perceptions based on specific questionnaire.....	85
4.5 SWOT Analysis for ecotourism development in Sri Nan National Park.....	96
CHAPTER V CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS.....	102
5.1 Assessment of tourist site potential.....	102
5.2 Environmental management system for ecotourism development...	104
5.3 Recommendations on ecotourism development in Sri Nan National Park.....	109
REFERENCES.....	111
APPENDICES.....	119
APPENDIX A General information of Sri Nan National Park.....	120
APPENDIX B Evaluation form for indicators.....	122
APPENDIX C Questionnaires.....	144
APPENDIX D Eco-camping guidebook.....	150
BIOGRAPHY.....	151

LIST OF TABLES

Table		Page
Table 2-1	Principles for Sustainable Tourism.....	8
Table 2-2	Definitions of Ecotourism.....	12
Table 2-3	Numbers of Indicators.....	26
Table 2-4	Baseline indicators of sustainable tourism.....	28
Table 2-5	Tourist statistics in Nan National Park.....	41
Table 4-1	Tourist site classification and tourism activities in SNNP.....	57
Table 4-2	Assessment of nature site potential for ecotourism in Nan National Parks.....	60
Table 4-3	Risk assessment analysis in national parks of Nan.....	61
Table 4-4	Indicators in tourist sites of Sri Nan National Park.....	64
Table 4-5	Criteria and potential level of tourist site.....	65
Table 4-6	Indicator assessment form.....	66
Table 4-7	Tourist site assessment in Sri Nan National Park.....	68
Table 4-8	Environmental aspects in Sri Nan National Park.....	73
Table 4-9	Data of tourists at Doi Sa Mer Dao during new year 2006-2007	76
Table 4-10	Resource consumption of tourists in camping site at SNNP.....	78
Table 4-11	General information of tourist's characteristics in SNNP.....	86
Table 4-12	Reason of tourists for visit Sri Nan National Park and their activities.....	89

Table	Page
Table 4-13 Tourist's behaviors and attitudes in Sri Nan National Park.....	90
Table 4-14 Tourist's attitude in infrastructure.....	92
Table 4-15 Tourist's appreciation and suggestions in Sri Nan National Park	93
Table 5-1 Environmental management system for specific tourist sites	107

LIST OF FIGURES

Figure		Page
Figure 1-1	Location of Nan Province and Sri Nan National Park, Thailand.....	4
Figure 2-1	Sustainable tourism and ecotourism.....	7
Figure 2-2	Basic key elements of ecotourism.....	17
Figure 2-3	Geography of Nan.....	38
Figure 2-4	Land use in Nan.....	39
Figure 2-5	Average temperature in Nan Province.....	40
Figure 3-1	Schematic diagram for ecotourism site assessment framework	48
Figure 4-1	Prominent tourist sites located in Sri Nan National Park.....	58
Figure 4-2	Potential of tourist sites in SNNP.....	69
Figure 4-3	Average Sun rise and Sunset time in Nan Province 2007.....	72
Figure 4-4	Tourist statistics in Sri Nan National Park from 2001-2007.....	75
Figure 4-5	Camping site and car park at Doi Sa Mer Dao Mountain.....	76
Figure 4-6	Environmental friendly cleanser for staff and tourists.....	80
Figure 4-7	Percent of waste generated in Sri Nan National Park.....	80
Figure 4-8	Garbage bins provided for Sri Nan National Park.....	81
Figure 4 -9	Telescopes, star maps and environmental friendly games	84
Figure 4 -10	Local people sell food and local products at tourist site	84

LIST OF ABBREVIATIONS

DNP	Department of National Park
EMS	Environmental Management System
ERIC	Environmental Research Institute of Chulalongkorn University
EU	European Union
g	gram
GDRC	Global Development Research Center
L	Liter
SNNP	Sri Nan National Park
TAT	Tourism Authority of Thailand
UNEP	United Nations Environment Programme

Currency Exchange Rate 1 USD = 31.76 Baht (Bank of Thailand, April 10, 2008)