

การสร้างเพื่ออนาคต:

กรอบการทำงานเพื่อการก่อสร้างทางหลวงที่ยั่งยืนในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว



นาย มารค คไลนา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาระหว่างประเทศ

คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ขต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

511270

**BUILDING FOR THE FUTURE: A FRAMEWORK FOR
SUSTAINABLE ROAD CONSTRUCTION IN LAO PDR**

Mr. Marc Kalina

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Arts in International Development Studies

Faculty of Political Science

Chulalongkorn University

Academic Year 2008

Copyright of Chulalongkorn University

Thesis title: BUILDING FOR THE FUTURE: A FRAMEWORK FOR
SUSTAINABLE ROAD CONSTRUCTION IN LAO PDR

By: Mr. Marc Kalina

Field of Study: International Development Studies

Thesis Advisor: Associate Professor Rosalia Sciortino, Ph. D.


Co-Advisor: Associate Professor Surichai Wun'Gaeo, Ph. D.

Accepted by the Faculty of Political Science, Chulalongkorn University in Partial
Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree.

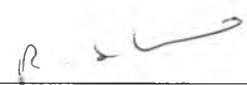

Dean of Faculty of Political Science

(Professor Charas Suwanmala, Ph.D.)

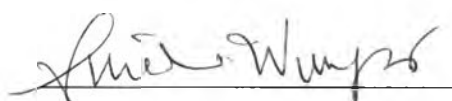
THESIS COMMITTEE


Chairperson

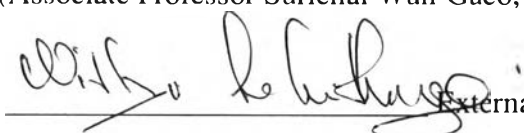
(Assistant Professor Niti Pawakapan, Ph.D.)


Thesis Advisor

(Associate Professor Rosalia Sciortino, Ph.D.)


Co- Advisor

(Associate Professor Surichai Wun'Gaeo, Ph.D.)


External Examiner

(Withaya Sujaritharak, Ph. D.)

มารค คไลนา: การสร้างเพื่อนาคต: กรอบการทำงานเพื่อการก่อสร้างทางหลวงที่ยั่งยืนในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. (BUILDING FOR THE FUTURE: A FRAMEWORK FOR SUSTAINABLE ROAD CONSTRUCTION IN LAO PDR): อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร. โรชาเลีย โซรทีโน, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: รศ. สุริชัย หวันแก้ว, 132 หน้า

จุดประสงค์ของการศึกษานี้คือ เพื่อเสนอกรอบการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานแบบยั่งยืนในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง (Greater Mekong Subregion) โดยเรียนรู้จากประสบการณ์การก่อสร้างถนนในสาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนลาว

คำถามหลักของการวิจัยมีจุดประสงค์เพื่อค้นหาว่าเราจะสามารถรวบรวมความรู้ได้บ้างจาก

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ดำเนินการไปแล้วในอดีตในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขงและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการสร้างรูปแบบการพัฒนาที่ยั่งยืนยิ่งขึ้น ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้รวบรวมจาก

เอกสารงานวิจัยอย่างกว้างขวางรวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้มีบทบาทสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและเฝ้าระวังทางหลวงหมายเลข 9 ทางตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

การวิเคราะห์ทั้งโครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนาอย่างยั่งยืนช่วยยืนยันคุณค่าของโครงสร้างพื้นฐานในแง่การปรับปรุงสวัสดิภาพความเป็นอยู่ของประชากร แต่ในขณะเดียวกันก็ชี้ให้เห็นข้อบกพร่องที่มีอยู่ด้วย ซึ่งได้แก่ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เป็นสำคัญ นอกจากนี้แล้ว ยังได้พิจารณาถึงแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนในความหมายที่เน้นการรักษาทุนทางทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Capital Stock) ซึ่งดูจะเป็นหนทางที่น่าสนใจ สำหรับการลดผลกระทบข้างเคียงที่เป็นอันตรายซึ่งเกิดจากโครงสร้างพื้นฐาน หนึ่งกรณีศึกษาของการก่อสร้าง

ถนนทางตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวแสดงให้เห็นผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนานี้ โดยเน้นที่ข้อบกพร่องเฉพาะในกระบวนการก่อสร้าง

กรอบการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืนถูกนำเสนอโดยอาศัยการวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยและกรณีศึกษาดังกล่าวเป็นพื้นฐาน กรอบดังกล่าวนี้เน้นไปที่มิติทั้งสี่ของโครงการ ตามที่ได้ตั้งข้อสังเกตไว้ในกรณีศึกษา ได้แก่ การวางแผนอย่างรัดกุม

การดำเนินโครงการอย่างรัดกุม การเฝ้าระวังอย่างมีประสิทธิภาพ และความรับผิดชอบ นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอแนะแสดงประกอบไว้ด้วย

ซึ่งข้อเสนอแนะเหล่านี้จะนำไปสู่หลักการของการพัฒนาอย่างยั่งยืนในแต่ละขั้นของการพัฒนา ตัวอย่างข้อเสนอแนะเหล่านี้ ได้แก่

การวิเคราะห์มูลค่าทางสิ่งแวดล้อมและการวิเคราะห์ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนในขั้นวางแผนและประเมินผล

การเฝ้าระวังมากขึ้นโดยหน่วยงานกำกับดูแลของภาครัฐ และกระบวนการประมูลที่โปร่งใสเพื่อป้องกันการคอร์รัปชัน

สาขาวิชา การพัฒนาระหว่างประเทศ..... ลายมือชื่อนิติ.....

ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

##5081019724: MAJOR: INTERNATIONAL DEVELOPMENT STUDIES
 KEYWORDS: SUSTAINABLE DEVELOPMENT/ INFRASTRUCTURE/ ROAD
 CONSTRUCTION/ LAO PDR/ GREATER MEKONG SUBREGION/ ASIAN
 DEVELOPMENT BANK

MARC KALINA: BUILDING FOR THE FUTURE: A FRAMEWORK FOR
 SUSTAINABLE ROAD CONSTRUCTION IN LAO PDR. THESIS PRINCIPAL
 ADVISOR. ASSOCIATE PROFESSOR ROSALIA SCIORTINO, Ph.D., CO-
 ADVISOR: ASSOC. PROF. SURICHA WUN'GAE0, Ph.D., 132 pp.

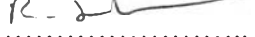
The purpose of this study is to propose a framework for sustainable infrastructure development in the Greater Mekong Subregion, learning from the experience of road construction in Lao PDR. The main research question is to discover what knowledge can we glean from past infrastructure development in the Greater Mekong Subregion and Lao PDR which would facilitate the creation of a more sustainable development model. The information used in this study was gathered through extensive literature research in addition to interviews with key actors involved with the construction and monitoring of Highway 9 in Southern Lao PDR.

Analysis of both infrastructure and sustainable development reaffirms the value of infrastructure towards the improvement of human welfare, yet points out its deficiencies, notably its strain on the natural environment. Furthermore, the concept of sustainable development, with a definition that focuses on maintenance of the natural capital stock, is explored, which appears to be an attractive path towards mitigating infrastructures harmful side-effects. Additionally, the case study of road construction in Southern Lao PDR illustrates the environmental impacts of this development, with a focus on specific deficiencies within the construction process.

Based on both the literature analysis and case study a framework for sustainable infrastructure development is presented. This framework focuses on the four dimensions of a project, as observed in the case study: Sound planning, sound implementation, effective monitoring, and accountability. Recommendations are presented which would introduce the maxim of sustainable development to each development phase. Examples of these recommendations include: Environmental valuation and cost-benefits analyses in the assessment and planning stage, increased monitoring by governmental regulatory agencies, and a transparent bidding process to counter corruption.

Field of Study: International Development
 Studies.....
 Academic Year: 2008

Student's Signature: 

Advisor's Signature: 

Co-Advisor's Signature: 

ACKNOWLEDGEMENTS

As to the completion of this thesis I owe several people a debt of gratitude. First I would like to thank my Principal Advisor, Dr. Rosalia Sciortino for her constant help, advice, and patience. Furthermore, I would like to thank the rest of my thesis committee. My Chairperson, Dr. Surichai Wun'Gaeo, Associate Advisor, Dr. Niti Pawakapan, and External Committee Member, Dr. Withaya Sujaritharak. Their feedback and suggestions have been extremely valuable. Additionally, I must thank Ms. Sabrina Shaw, whose help and suggestions regarding my case study have been extremely constructive.

I would also like to thank the MAIDS staff for their assistance during the thesis process, notably Ms. Thanapom Tangwisuttijit, whose help I have found indispensable.

Also, I must acknowledge the role of my classmates and peers, who in addition to their support and encouragement have also provided constant escapes and necessary distractions from the rigors of thesis writing.

Finally I would like to thank my family, without whose support, both financial and moral, I would have never been able to journey to Thailand and participate in the MAIDS program. Thus I offer them my most sincere thanks and eternal gratitude.

Most importantly though I would like to thank my wife Elizabeth whom, in addition to meticulously proofreading each draft of my thesis, has served as a constant source of support and inspiration over the past year. Without her none of this would be possible.

CONTENTS

	Page
ABSTRACT (THAI)	iv
ABSTRACT (ENGLISH)	v
ACKNOWLEDGEMENTS	vi
LIST OF TABLES	ix
LIST OF FIGURES	x
ABBREVIATIONS	xi
CHAPTER I INTRODUCTION	2
1.1 Background.....	2
1.2 Research Question.....	4
1.3 Methodology.....	6
1.4 Structure.....	7
CHAPTER II SUSTAINABLE DEVELOPMENT	10
2.1 Economic Development,,.....	10
2.2 Sustainability: A Growing Concern.....	12
2.3 Limits to Growth.....	15
2.4 Institutionalizing Sustainable Development.....	19
2.5 Defining Sustainability.....	22
2.6 Measuring Sustainability.....	25
2.7 Operationalizing Sustainable Development.....	30
2.8 Conclusion.....	32
CHAPTER III INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT	34
3.1 Defining Infrastructure.....	34
3.2 Infrastructure and Growth.....	39
3.3 Infrastructure and Sustainability.....	47
3.4 Tools for Sustainability.....	53
3.5 Conclusion.....	59
CHAPTER IV INFRASTRUCTURE IN LAO PDR	61
4.1 Why Lao PDR, and why roads?.....	61
4.2 The EWEC and Southern Lao PDR.....	62

4.3 At What Cost?.....	70
4.4 Deforestation.....	73
4.5 Water Quality.....	79
4.6 Conclusion.....	85
CHAPTER V MOVING TOWARDS SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE	
DEVELOPMENT.....	88
5.1 Sound Planning.....	88
5.2 Sound Implementation.....	94
5.3 Effective Monitoring.....	97
5.4 Accountability.....	100
5.5 Sustainability Framework.....	107
CHAPTER VI CONCLUSION.....	112
REFERENCES.....	115

LIST OF TABLES

Table 2.1: Unsustainability and its Symptoms.....	14
Table 3.1: Categories of Physical (Hard) Infrastructure.....	35
Table 3.2: Access to Water, Electricity and Telecommunications; by Percentage (2004)...	45
Table 5.1: Sustainability Framework Guidelines.....	108

LIST OF FIGURES

Figure 3.1: Infrastructure Provision and the Efficiency of Production.....	42
Figure 3.2: Infrastructure Quality Ranking for East Asia, 2003.....	46
Figure 4.1: Political Map of Lao PDR.....	63
Figure 4.2: The East-West Economic Corridor.....	65
Figure 4.3: Southern Lao PDR and Highway 9.....	67
Figure 4.4: Percentage change in Thai-Lao transit trade, exports from Lao PDR from 2003 to 2004.....	68
Figure 4.5: Availability of Piped Water within Savannakhet Province, Lao PDR (By District).....	81
Figure 5.1: Sustainable Infrastructure Development Framework Model.....	109

ABBREVIATIONS

ADB	-	Asian Development Bank
APO	-	Asian Productivity Organization
ASEAN	-	Association of South-East Asian Nations
DDFI	-	Department of Domestic and Foreign Investment
EIA	-	Environmental Impact Assessment
ERI	-	Earth Rights International
EWEC	-	East-West Economic Corridor
GDP	-	Gross Domestic Product
GMS	-	Greater Mekong Subregion
GNP	-	Gross National Product
IFPRI	-	International Food Policy Research Institute
IUCN	-	International Union for the Conservation of Nature
JDP	-	Japan Development Bank
LAO PDR	-	Lao People's Democratic Republic
MRC	-	Mekong River Commission
RSNAS	-	Royal Society and National Academy of Sciences
TRIC	-	Tropical Rainforest Information Center
UK	-	United Kingdom
UN	-	United Nations
UNCED	-	United Nations Conference on Environment and Development
UNDP	-	United Nations Development Program
UNEP	-	United Nations Environmental Program
UNESCAP	-	United Nations Economics and Social Commission for Asia Pacific
UNESCO	-	United Nations Education, Scientific and Cultural Organization
UNICEF	-	United Nations Children's Fund
UNMDG	-	United Nations Millennium Development Goal
WASA	-	Water Supply Authority

WCED	-	World Commission on Environment and Development
WHO	-	World Health Organization
WRI	-	World Resources Institute
WTO	-	World Trade Organization
WWF	-	World Wide Fund for Nature