

INTERNATIONAL COOPERATION AND CHINA'S ENERGY SECURITY CONCERNS

Miss Kiratiya Pitisant

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

Faculty of Political Science

Chulalongkorn University

Academic Year 2007

Copyright of Chulalongkorn University

ความร่วมมือระหว่างประเทศและความกังวลเรื่องความมั่นคงด้านพลังงานของจีน



นางสาวกীরติยา ปิติสันต์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาระหว่างประเทศ

คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2550

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

500559

Thesis Title                                   INTERNATIONAL COOPERATION AND CHINA'S  
ENERGY SECURITY CONCERNS

By                                                Ms. Kiratiya Pitisant

Field of Study                               International Development Studies

Thesis Advisor                              Puangthong Pawakapan, Ph. D

---

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

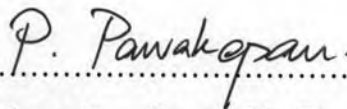


.....Dean of Faculty of Political Science  
(Professor Charas Suwanmala, Ph.D.)


THESIS COMMITTEE



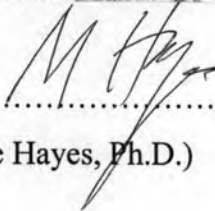
.....Chairperson  
(Associate Professor Chairwat Khamchoo, Ph.D.)



.....Thesis Advisor  
(Puangthong Pawakapan, Ph. D)



.....Member  
(Vorasakdi Mahatdhanobol)



.....Member  
(Mike Hayes, Ph.D.)

กิริยา ปิตินันต์: ความร่วมมือระหว่างประเทศและความกังวลเรื่องความมั่นคงด้านพลังงานของจีน (INTERNATIONAL COOPERATION AND CHINA'S ENERGY CONCERN) อ. ที่ปรึกษา: ดร.พวงทอง ภวัครพันธุ์, 71 หน้า.

ความต้องการทางด้านพลังงานที่เติบโตพร้อมกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วของจีนทำให้เรื่องของพลังงานกลายเป็นเรื่องของความมั่นคง แม้ว่าการใช้พลังงานต่อคนของจีนจะอยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับทั่วโลก แต่จำนวนประชากรมหาศาลของจีนทำให้จีนเป็นประเทศที่ใช้พลังงานมากที่สุดเป็นอันดับสองของโลก และมีแนวโน้มจะแซงหน้าสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นประเทศที่ใช้พลังงานมากที่สุดในอนาคตอันใกล้ การบริโภคที่เพิ่มขึ้นทำให้จีนเพิ่มความกระตือรือร้นในการเสาะหาแหล่งพลังงาน โดยการพึ่งพาแหล่งพลังงานจากต่างประเทศที่มากขึ้นได้ส่งผลให้ราคาน้ำมันสูงขึ้นในตลาดโลก และเพิ่มความกังวลและความตึงเครียดเมื่อการเสาะหาแหล่งพลังงานของจีนไม่ตรงกับความต้องการของประเทศเพื่อนบ้านและสหรัฐอเมริกา วิทยานิพนธ์นี้จะกล่าวถึงนโยบายความมั่นคงทางด้านพลังงานของจีน ซึ่งได้เพิ่มความกังวลให้ประเทศพัฒนาแล้วที่พึ่งพาน้ำมัน แต่แทนที่จะเกิดความขัดแย้ง กลับเป็นเหตุให้ประเทศเหล่านี้เพิ่มความช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีพลังงานทดแทน (renewable energy) แก่จีน เนื่องจากเป็นทางเลือกที่ดีกว่า นอกจากนี้ วิทยานิพนธ์นี้จะพูดถึงบทบาทของรัฐบาลจีนในความร่วมมือด้านพลังงานต่างๆ เพื่อวิเคราะห์ระดับความสำคัญของพลังงานทดแทนต่อจีน บทวิเคราะห์จะแสดงให้เห็นว่า ความร่วมมือปัจจุบันเกี่ยวกับพลังงานทดแทนไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดความมั่นคงทางด้านพลังงานและไม่สามารถลดความต้องการของจีนในการเสาะหาแหล่งพลังงานทั่วโลก อย่างไรก็ตาม บทบาทของจีนในโครงการต่างๆ แสดงให้เห็นถึงความต้องการที่จะลงทุนในพลังงานทดแทนในระยะยาว

สาขาวิชา การพัฒนาระหว่างประเทศ..... ลายมือชื่อนิสิต: *Dit'g R'it*  
ปีการศึกษา 2550 ..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา: *P. Pawakapan*

# # 4981302824: MAJOR: INTERNTIONAL DEVELOPMENT STUDIES

KEY WORD: ENERGY SECURITY/ INTERNATIONAL COOPERATION/ ALTERNATIVE ENERGY/ CHINA

KIRATIYA PITISANT: INTERNATIONAL COOPERATION AND CHINA'S ENERGY SECURITY CONCERNS. THESIS ADVISOR: PUANGTHONG PAWAKAPAN, Ph.D., 71 PP.

China's dramatic economic growth has made energy into a security issue. As China grows, so do its energy needs. Though China's per capita energy usage ranks low globally, its enormous population makes it the second highest energy consumer with signs indicating that it will surpass the United States, the highest energy consumer, in the near future. China's increased consumption has made China more active in securing energy. Its increased dependence on foreign energy imports is already driving up global prices and is raising fears of conflict as China's search for energy converges with the interests of its neighbors and the United States. This thesis argues that while China's energy security policy has stimulated concerns in developed oil dependent countries, it would not necessarily lead to conflict but would instigate increased aid and exchange of information over renewable energy technology as it is the most attractive alternative to current conventional fuel. The thesis explores the Chinese government's involvement in various renewable energy cooperative efforts to assess the commitment to renewable energy on the part of China. Though renewable energy consists of a very small sector of energy consumption, and will continue to be so in the near future, renewable energy is better for energy security in the long run as it is available domestically. The current cooperation over renewable energy is not enough to make China more secure over its energy security nor is it enough to change the current situation in which China travels the globe to increase its energy supply but China's participation in the various projects demonstrates its willingness to invest in renewable energy in the long term.

Field of Study International Development Studies	Student's signature: <i>Gigdy Pitant</i>
Academic Year 2007 .....	Advisor's signature: <i>P. Pawakapan</i>

## ACKNOWLEDGEMENTS

At the end of my year at Chulalongkorn University, I would like to acknowledge those who have contributed to my learning and helped made this research possible.

I wish to express my sincere thanks to Dr. Puangthong Pawakapan, my advisor, for her support and valuable comments. Her infinite patience with my numerous questions sustained me during the writing process.

I am also deeply thankful to Professor Chaiwat Khamchoo, chairman of my thesis committee, and Mr. Vorasakdi Mahatdhanobol, member of my thesis committee, for sharing their guidance, time and knowledge.

I would also like to thank the MAIDS staff for their help and support throughout the year. I wish to thank my friends for providing me with incentives to finish the paper and for remaining my friends even though I have had to become a recluse for the duration of the writing process.

Last but not least, I am deeply grateful to my family, who have put up with me and been relentlessly supportive even though I have been especially irascible and argumentative these past months.



## CONTENTS

ABSTRACT (IN THAI).....	iv
ABSTRACT (IN ENGLISH).....	v
ACKNOWLEDGMENTS.....	vi
CONTENTS.....	vii
LIST OF ABBREVIATIONS.....	ix

<b>CHAPTER I INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
1.1 <i>Background of the Study</i> .....	1
1.2 <i>Statement of the Problem</i> .....	3
1.3 <i>Research Questions and Objectives of the Study</i> .....	8
1.3.1 <i>Research Question</i> .....	8
1.3.2 <i>Research Objectives</i> .....	8
1.3.3 <i>Hypothesis to be Tested</i> .....	8
1.4 <i>Methodology</i> .....	9
1.5 <i>Scope and Limitation of the Study</i> .....	10
1.6 <i>Significance of the Research</i> .....	10
1.7 <i>Structure of the Report</i> .....	11

<b>CHAPTER II CHINA'S SEARCH FOR ENERGY SECURITY.....</b>	<b>12</b>
2.1 <i>Oil as the Main Cause of Conflict</i> .....	12
2.2 <i>China's Energy Security</i> .....	15
2.2.1 <i>Source Diversification</i> .....	16
2.2.2 <i>Fuel Diversification</i> .....	19
2.3 <i>Renewable Energy</i> .....	22

<b>CHAPTER III INTERNATIONAL COOPERATION INITIATIVES.....</b>	<b>30</b>
3.1 <i>International Cooperation on Renewable Energy</i> .....	30
3.1.1 <i>Governmental Partnerships</i> .....	31
3.1.2 <i>Public – Private Partnerships</i> .....	39
3.1.3 <i>Nongovernmental Partnerships</i> .....	43
3.2 <i>Security Through Cooperation</i> .....	48
<b>CHAPTER VI CONCLUSION .....</b>	<b>56</b>
<b>REFERENCES.....</b>	<b>59</b>
<b>BIOGRAPHY.....</b>	<b>71</b>



## LIST OF ABBREVIATIONS

APPCDC	The Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate
AREED	Africa Rural Energy Enterprise Development
BOCOG	The Beijing Organizing Committee for the Games of the XXIX Olympiad
BREED	Brazil Rural Energy Enterprise Development
CDM	Clean Development Mechanism
CNOOC	China National Offshore Oil Corporation
CNPC	China National Petroleum Corporation
CREED	China Rural Energy Enterprise Development
CRESP	China Renewable Energy Scale-up Program
CSEP	China Sustainable Energy Program
DOE	US Department of Energy
EIA	Energy Information Administration
EPD	The US-China Energy Policy Dialogue
E+Co	Energy Through Enterprise
FutureGen	FutureGen Industrial Alliance, Inc.
GE	General Electric Company
GEF	Global Environment Facility
GW	Gigawatt
IMF	International Monetary Fund
ISP	Institute of Sustainable Power
kW	Kilowatt
MMS	Mandatory Market Shares
MW	Megawatt
NDRC	National Development and Reform Commission
NGO	Non Governmental Organization
REIL	Renewable Energy and International Law Project
REN21	Renewable Energy Policy Network for the 21 <sup>st</sup> Century
SCO	Shanghai Cooperation Organization

Sinopec

China Petroleum & Chemical Corporation

TNC

The Nature Conservancy

UNEP

United Nations Environment Programme

Unocal

Union Oil Company of California

USAID

United States Agency for International Development