

ตัวอย่างปกหน้าภาษาไทย วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (ปกนอก)



เครื่องทำน้ำร้อนโดยอาศัยความร้อนทิ้งจากเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดเล็ก

**A HOT WATER HEATER USING WASTE HEAT FROM  
SMALL SPLIT-TYPE AIR CONDITIONER**

นายพิสิษฐ์ เตชะรุ่งไพศาล

วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2550

ตัวอย่างปกหน้าภาษาอังกฤษ วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (ปกนอก)



**A HOT WATER HEATER USING WASTE HEAT FROM  
SMALL SPLIT-TYPE AIR CONDITIONER**

**MR. PISIT TECHARUNGPAN**

**A THESIS FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY  
KHON KAEN UNIVERSITY**

**2007**

ตัวอย่างปกหน้าภาษาไทย วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (ปกนอก)



การใช้คราบงูจงอางเป็นเมมเบรนเยื่อกั้นแทนผิวหนังคน: การศึกษา

การซึมผ่านภายนอกร่างกาย

**USE OF SHED KING COBRA SKIN AS A HUMAN BARRIER MEMBRANE:  
AN IN VITRO PERMEATION STUDY**

นายศรายุทธ ระดาพงษ์

วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2550

ตัวอย่างปกหน้าภาษาอังกฤษ วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (ปกนอก)



**USE OF SHED KING COBRA SKIN AS A HUMAN BARRIER MEMBRANE:  
AN IN VITRO PERMEATION STUDY**

**MR. SARAYUT RADAPONG**

**A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
KHON KAEN UNIVERSITY**

**2007**

ตัวอย่างปกหน้าภาษาไทย วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (ปกนอก)



การศึกษาเชิงวิเคราะห์ระบบอุปถัมภ์ในสังคมไทยผ่านทฤษฎีจริยศาสตร์ของ  
อิมมานูเอ็ล คานต์

AN ANALYTICAL STUDY OF PATRONAGE SYSTEM IN THAILAND BY  
KANTIAN ETHICS

นายณัฐนันท์ รัตนพิพัฒน์กุล

วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2550

ตัวอย่างปกหน้าภาษาอังกฤษ วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (ปกนอก)



**AN ANALYTICAL STUDY OF PATRONAGE SYSTEM IN THAILAND BY  
KANTIAN ETHICS**

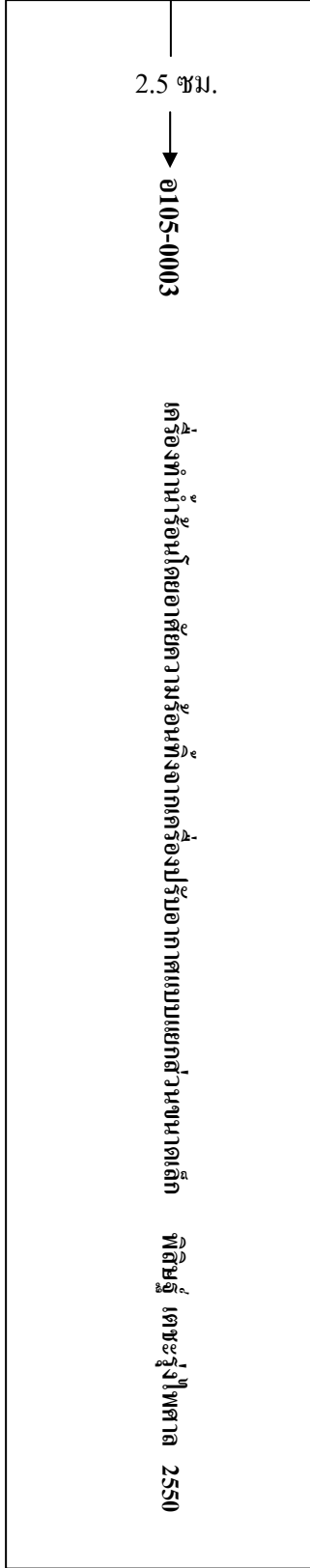
**MR. NATTANAN THANATPIPATKUL**

**A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER OF ARTS**

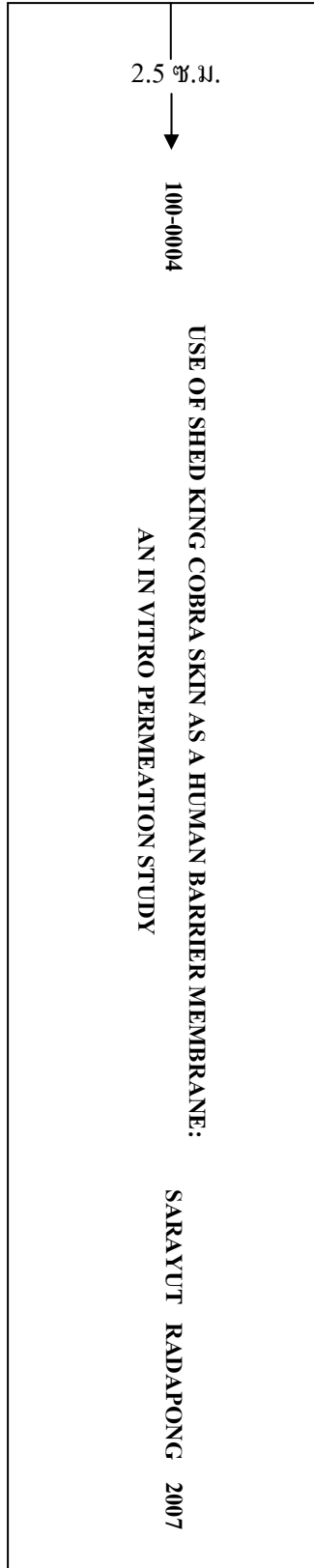
**KHON KAEN UNIVERSITY**

**2007**

## ตัวอย่างต้นปกภาษาไทย



## ตัวอย่างต้นปกภาษาอังกฤษ





ตัวอย่างหน้าปกในภาษาไทยวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (ปกใน)

เครื่องทำน้ำร้อนโดยอาศัยความร้อนทิ้งจากเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดเล็ก

นายพิสิษฐ์ เตชะรุ่งไพศาล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2550

ตัวอย่างหน้าปกในภาษาอังกฤษวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (ปกใน)

**A HOT WATER HEATER USING WASTE HEAT FROM  
SMALL SPLIT-TYPE AIR CONDITIONER**

**MR. PISIT TECHARUNGPAN**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY  
IN MECHANICAL ENGINEERING  
GRADUATE SCHOOL KHON KAEN UNIVERSITY**

**2007**

ตัวอย่างหน้าปกในภาษาไทยวิทยานิพนธ์ปริญญาโท (ปกใน)

การใช้ตราบงจางเป็นเมมเบรนเยื่อกั้นแทนผิวหนังคน: การศึกษา  
การซึมผ่านภายนอกร่างกาย

นายศรายุทธ ระดาพงษ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2550

ตัวอย่างหน้าปกในภาษาอังกฤษวิทยานิพนธ์ปริญญาโท (ปกใน)

**USE OF SHED KING COBRA SKIN AS A HUMAN BARRIER MEMBRANE:  
AN IN VITRO PERMEATION STUDY**

**MR. SARAYUT RADAPONG**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
IN PHARMACEUTICAL CHEMISTRY AND NATURAL PRODUCTS  
GRADUATE SCHOOL KHON KAEN UNIVERSITY**

**2007**

ตัวอย่างหน้าปกในภาษาไทยวิทยานิพนธ์ปริญญาโท (ปกใน)

การศึกษาเชิงวิเคราะห์ระบบอุปถัมภ์ในสังคมไทยผ่าน

ทฤษฎีจิตวิทยาของอิมมานูเอิล คานต์

นายณัฐนันท์ รัตนพิพัฒน์กุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาปรัชญา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2550

ตัวอย่างหน้าปกในภาษาอังกฤษ วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (ปกใน)

**AN ANALYTICAL STUDY OF PATRONAGE SYSTEM  
IN THAILAND BY KANTIAN ETHICS**

**MR. NATTANAN THANATPIPATKUL**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF MASTER OF ARTS  
IN PHILOSOPHY  
GRADUATE SCHOOL KHON KAEN UNIVERSITY**

**2007**

ตัวอย่างใบรับรองภาษาไทย วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
หลักสูตร  
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ชื่อวิทยานิพนธ์: เครื่องทำน้ำร้อนโดยอาศัยความร้อนทิ้งจากเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน  
ขนาดเล็ก

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์: นายพิศิษฐ์ เตชะรุ่งไพศาล

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	รศ. ดร. นุกูล สิทธิพงษ์	ประธานกรรมการ
	รศ. ดร. สมนึก ชีระกุลพิศุทธิ์	กรรมการ
	รศ. ดร. สมหมาย ปรีเปรม	กรรมการ
	ผศ. ดร. ชัชชัย เบญญินากรณ์	กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์:

.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมนึก ชีระกุลพิศุทธิ์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมหมาย ปรีเปรม)

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ลำปาง แม่นมาตย์)

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติชัย ไตรรัตนศิริชัย)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ตัวอย่างใบรับรองภาษาอังกฤษ วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก



**THESIS APPROVAL  
KHON KAEN UNIVERSITY  
FOR  
DOCTOR OF PHILOSOPHY  
IN MECHANICAL ENGINEERING**

**Thesis Title:** A Hot Water Heater Using Waste Heat from Small Split-type Air  
Conditioner

**Author:** Mr. Pisit Techarungpaisan

**Thesis Examination Committee**

Assoc. Prof. Dr. Norkun Sitthiphong	Chairperson
Assoc. Prof. Dr. Somnuk Theerakulpisut	Member
Assoc. Prof. Dr. Sommai Priprem	Member
Asst. Prof. Dr. Chatchai Benjapiyaporn	Member

**Thesis Advisors:**

..... Advisor

(Assoc. Prof. Dr. Somnuk Theerakulpisut)

..... Co-Advisor

(Assoc. Prof. Dr. Sommai Priprem)

.....  
(Assoc. Prof. Dr. Lampang Manmart) (Assoc. Prof. Dr. Kittichai Trirattanasirichai)

Dean, Graduate School

Dean, Faculty of Engineering

Copyright of Khon Kaen University



ตัวอย่างใบรับรองภาษาไทย วิทยานิพนธ์ปริญญาโท



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

หลักสูตร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

ชื่อวิทยานิพนธ์: การใช้คราบงูจงอางเป็นเมมเบรนเยื่อกั้นแทนผิวหนังคน: การศึกษา  
การซึมผ่านภายนอกร่างกาย

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์: นายศรายุทธ ระดาพงษ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รศ. ดร. ชเนศ พงศ์จรรยากุล

ประธานกรรมการ

รศ. ดร. อรุณศรี ปรีเปรม

กรรมการ

รศ. ดร. ปราณีต โอปณะโสภิต

กรรมการ

รศ. ดร. ชีระ ฤทธิรอด

กรรมการ

ผศ. ดร. ผดุงขวัญ จิตโรภาส

กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์:

..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร. อรุณศรี ปรีเปรม)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ชีระ ฤทธิรอด)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ผดุงขวัญ จิตโรภาส)

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ลำปาง แม่นมาตย์)

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. บังอร ศรีพานิชกุลชัย)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณบดีคณะเภสัชศาสตร์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ตัวอย่างใบรับรองภาษาอังกฤษ วิทยานิพนธ์ปริญญาโท



**THESIS APPROVAL  
KHON KAEN UNIVERSITY  
FOR  
MASTER OF SCIENCE  
IN MEDICAL BIOCHEMISTRY**

**Thesis Title:** Study of Renal Cell Damage by Oxidative Stress in Potassium Deficiency Rats

**Author:** Mrs. Nusara Suwannachot

<b>Thesis Examination Committee</b>	Dr. Visith Thongboonkerd	Chairperson
	Assoc. Prof. Dr. Patcharee Boonsiri	Member
	Prof. Pote Sriboonlue	Member
	Assoc. Prof. Dr. Veerapol Kukongviriyapan	Member
	Assoc. Prof. Dr. Vitoon Prasongwattana	Member
	Prof. Piyaratana Tosukhowong	Member

**Thesis Advisors:**

.....	Advisor
(Prof. Pote Sriboonlue)	
.....	Co-Advisor
(Assoc. Prof. Dr. Veerapol Kukongviriyapan)	
.....	Co-Advisor
(Assoc. Prof. Dr. Vitoon Prasongwattana)	
.....	Co-Advisor
(Prof. Piyaratana Tosukhowong)	

.....  
(Assoc. Prof. Dr. Lampang Manmart)  
Dean, Graduate School

.....  
(Prof. Dr. Wiroon Laupattarakasem)  
Dean, Faculty of Medicine



ตัวอย่างใบรับรองวิทยานิพนธ์ ของสาขาวิชาร่วม



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
หลักสูตร  
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

ชื่อวิทยานิพนธ์: การจัดการทางสังคมในเรื่องเพศและสุขภาพทางเพศของวัยรุ่น:  
กรณีศึกษาในครอบครัวชนบทอีสาน

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์: นางเกศินี สราญฤทธิชัย

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิราพร เขียวอยู่	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. ชาย โพธิ์ลิตา	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คุณหญิง आयวัฒน์	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. วรณภา ศรีชัยรัตน์	กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์:

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร. วรณภา ศรีชัยรัตน์)

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร. ลำปาง แม่นมาตย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

## ตัวอย่างบทคัดย่อภาษาไทยปริญาเอก

พิสิษฐ์ เตชะรุ่งไพศาล, 2550. เครื่องทำน้ำร้อนโดยอาศัยความร้อนทิ้งจากเครื่องปรับอากาศแบบ

แยกส่วนขนาดเล็ก. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา

วิศวกรรมเครื่องกล บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: รศ. ดร. สมนึก ชีระกุลพิศุทธิ์, รศ. ดร. สมหมาย ปรีเปรม

### บทคัดย่อ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่ต้องพึ่งพิงพลังงานที่นำเข้ามาจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการประหยัดพลังงานภายในประเทศไทยจึงมีความสำคัญมาก การนำความร้อนทิ้งจากคอนเดนเซอร์ของเครื่องปรับอากาศมาผลิตน้ำร้อนก็เป็นแนวทางหนึ่งในการประหยัดพลังงาน ซึ่งระบบเครื่องทำน้ำร้อนลักษณะนี้มีการประยุกต์ใช้งานได้แล้ว แต่ยังไม่เคยมีการศึกษาถึงสมรรถนะการทำงานของระบบและการออกแบบระบบที่เหมาะสมเพื่อใช้ประโยชน์ทั้งในการปรับอากาศและ การทำน้ำร้อน

งานวิจัยนี้จึงมุ่งทำการศึกษาถึงสมรรถนะของระบบเครื่องทำน้ำร้อนโดยอาศัยความร้อนทิ้งจากเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดเล็ก โดยนำความรู้ทางวิศวกรรมด้านการถ่ายเทความร้อน อุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล และข้อมูลจากผู้ผลิต มาสร้างสมการคณิตศาสตร์และเขียนไว้ในรูปโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และได้นำผลการคำนวณจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปเปรียบเทียบกับผลการทดลอง โดยได้มีการทดลองกับเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดเล็กขนาด 12,000 บีทียู/ชั่วโมง และถึงน้ำร้อนขนาดความจุ 102 ลิตร โดยออกแบบระบบที่ใช้ทดลองที่แตกต่างกันทั้งสิ้น 5 แบบ ทำการทดลองและเปรียบเทียบกับผลการทดลองมากกว่า 100 การทดลอง ซึ่งพิสูจน์ได้ว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้มีความแม่นยำสูง และสะดวกในการใช้งาน จากนั้นได้นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้มาวิเคราะห์พารามิเตอร์ที่สำคัญ 7 พารามิเตอร์ที่จะมีผลกระทบกับสมรรถนะของระบบซึ่งได้แก่ ตำแหน่งของถังน้ำร้อน ความยาวของคอยล์ทำน้ำร้อน เส้นผ่าศูนย์กลางของคอยล์ทำน้ำร้อน ความจุของถังน้ำร้อน พื้นที่ของคอนเดนเซอร์ การทำงานของพัดลมที่คอนเดนเซอร์ และอัตราการไหลของน้ำร้อน นอกจากนี้ยังได้นำเสนอระบบทำน้ำร้อนแบบต่างๆที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานในประเทศไทยรวมถึงได้วิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ไว้ด้วย โปรแกรมที่ได้นี้ยังสามารถพัฒนาไปใช้กับเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดต่างๆได้อีกด้วย

## ตัวอย่างบทคัดย่อภาษาอังกฤษปริญญาเอก

Pisit Techarungpaisan, 2007. **A Hot Water Heater Using Waste Heat from Small**

**Split-Type Air Conditioner**. Doctor of Philosophy Thesis in Mechanical Engineering,  
Graduate School, Khon Kaen University.

**Thesis Advisors:** Assoc. Prof. Dr. Somnuk Theerakulpisut,  
Assoc. Prof. Dr. Sommai Preeprem

### ABSTRACT

Thailand largely depends on imported energy, therefore, energy conservation becomes one of very important issues for the country. Using waste heat from condensing units of split-type air conditioners is one of the possible ways to save the energy to produce hot water. At present, split-type air conditioners with water heaters have been practically applied for small hotels, however, their performance and system design for application in Thailand have not been fully investigated, especially when both cooling and heating effects are desirable.

The objective of this research was to investigate the performance of split-type air conditioners incorporated with water heaters. In this study, mathematical modeling and experimentation have been carried out. Mathematical models were built based on the fundamental principles of heat transfer, thermodynamics, fluid mechanics, and manufacturer's data. The mathematical model was coded into a computer program for simulation. The experimental system composed of 12,000 Btu/hr split-type air conditioner and 102 liters of water heater tank capacity. The simulation program were verified by experiments with five different system configurations. There were more than one hundred experimental runs which indicated that the program is highly accurate. Then the effect of seven important parameters; location of water tank, length of heating coil, diameter of heating coil, water heater tank capacity, area of condenser, condensing fan operating condition, and water withdrawal rate on the system performance were studied. Finally, suitable water heating with air conditioner systems for use in Thailand were suggested. The economic analysis for this system was also determined. The program can also be modified to use with the different capacities of split-type air conditioners.

## ตัวอย่างบทคัดย่อภาษาไทยปริญญาโท

ศรายุทธ ระดาพงษ์, 2550. การใช้คราบงูจางเป็นเมมเบรนเยื่อกั้นแทนผิวหนังคน: การศึกษาการซึมผ่านภายนอกร่างกาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: รศ. ดร. อรุณศรี ปรีเปรม, รศ. ดร. ชีระ ฤทธิรอด, ผศ. ดร. ผดุงขวัญ จิตโรภาส

### บทคัดย่อ

การศึกษาเปรียบเทียบการซึมผ่านสารภายนอกร่างกายโดยใช้เกล็ดคราบงูจาง (*Ophiophagus hannah*) จากตัวอย่างงูโตเต็มวัยจำนวน 9 ตัว ที่มีอายุระหว่าง 5-20 ปี และหนังกำพร้าของคน (human epidermis) จากตัวอย่างผิวหนังผู้หญิงอายุระหว่าง 30-77 ปี จำนวน 20 คน เป็นเมมเบรนเยื่อกั้นเพื่อทดสอบการซึมผ่านสารทดสอบที่เป็นสารเดี่ยว 10 ชนิด และสารผสม 1 ชนิด คือ สารสกัดลูกใต้ใบ ตัวอย่างผิวหนังแต่ละการทดสอบการซึมผ่านของสาร 1 ชนิด ได้มาจากการสุ่มอย่างน้อยที่สุดจากงู 3 ตัวหรือคน 3 คน เปรียบเทียบโดยอาศัย Fick's first law และใช้เซลล์ทดสอบชนิดซึมผ่านด้านข้าง ควบคุมอุณหภูมิที่ 32 °C การไหลเวียนของเหลวด้วยความเร็ว 600 รอบต่อนาทีและควบคุมภาวะศูนย์ เซลล์ส่วนใหญ่เป็นสารละลายอิมัลชันของสารทดสอบในบัฟเฟอร์ซีเตรต ฟอสเฟต pH 5.6 และส่วนรับเติมสารละลายฟอสเฟตบัฟเฟอร์ pH 7.4 พบว่า สารทดสอบกลุ่มที่ 1-4 มีลำดับของค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านเมมเบรนทั้งที่เป็นเกล็ดคราบงูหรือหนังกำพร้าของคนเหมือนกันแต่มีอัตราส่วนต่างกัน อีกทั้งค่าสัมประสิทธิ์ การซึมผ่านแปรตามค่าสัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนของสารทั้ง 10 ตัว เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านในสารกลุ่มที่ 1 เรียงตามลำดับดังนี้ บิวทิลพาราเบน โพรพิลพาราเบน และเมทิลพาราเบน มีอัตราส่วนของการซึมผ่านเกล็ดคราบงูเป็น 5:4:1 ส่วนการซึมผ่านหนังกำพร้าของคน 7:3:1 สารกลุ่มที่ 2 พบว่ามีอิทธิพลของการแตกตัวเป็นไอออนของสารซึมผ่านเกี่ยวข้องด้วย มีค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านเรียงลำดับดังนี้ ไอบูโพรเฟน ไดโคลฟีแนค โซเดียม และพาราเซตามอล และมีอัตราส่วนของการซึมผ่านเกล็ดคราบงู 39:29:1 หนังกำพร้าของคน 199:81:1 ตามลำดับ และกลุ่มที่ 3 กรดซาลิไซลิก เกลิโอโซเดียมซาลิไซเลต และเมทิลซาลิไซเลต ค่าสัมประสิทธิ์ซึมผ่านเรียงตามลำดับจากค่าสูงไปต่ำ ได้แก่ เมทิลซาลิไซเลต กรดซาลิไซลิก และโซเดียมซาลิไซเลต 932:8:1 หนังกำพร้าของคน 13016:264:1 สารกลุ่มที่ 4 ฟีนอลมีค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านเกล็ดคราบงูและชั้นกำพร้าของคน 2 เท่า การวิเคราะห์ตาม Fick's first law และสมการของ Potts, Guy (1992) เมื่อทดสอบด้วยสารเดี่ยวทั้ง 10 ชนิดแสดงให้เห็นความสอดคล้องกัน ของความสัมพันธ์ในลักษณะเส้นตรงระหว่างการซึมผ่านภายนอกของสารทดสอบมวลโมเลกุลระหว่าง 152-318 g/mole มีค่าลอการิทึมของสัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน ( $\log K_{o/w}$ ) ระหว่าง 1.87-2.9 อีกทั้งพบว่า เกล็ดคราบงูจางกับหนังกำพร้าของคนให้ค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ สอดคล้องกัน ค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านเกล็ดคราบงูจางกับค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านหนังกำพร้าของคน มีความสัมพันธ์ในลักษณะที่ค่อนข้างเป็นเส้นตรง ( $r^2 > 0.890$ ) โดยหนังกำพร้าของคนให้ค่าสูงกว่าเกล็ดคราบงู 1.9 เท่า ในการศึกษาโดยใช้สารผสมซึ่งเป็นสารสกัดลูกใต้ใบ พบว่ามีการซึมผ่านของสารต่าง ๆ ผ่านเกล็ดคราบงูในทำนองเดียวกันกับหนังกำพร้าของคน สารสกัดลูกใต้ใบบางตัวสามารถซึมผ่านเกล็ดคราบงูสูงกว่าผิวหนังคน จึงสรุปว่าเกล็ดคราบงูจางสามารถใช้เป็นเมมเบรนเยื่อกั้น สำหรับศึกษาการซึมผ่านภายนอกของสารเดี่ยวแทนผิวหนังคนได้ แต่ควรต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในกรณีของสารผสมในลักษณะต่าง ๆ

## ตัวอย่างบทคัดย่อภาษาอังกฤษปริญญาโท

Sarayut Radapong. 2007. **Use of Shed King Cobra Skin as a Human Barrier Membrane: An *in vitro* Permeation Study**. Master of Sciences Thesis in Pharmaceutical Chemistry and Natural Products, Graduate School, Khon Kaen University.

**Thesis Advisors:** Assoc.Prof. Dr. Aroonsri Priprem, Assoc. Prof. Dr. Theera Rittirod,  
Asst. Prof. Dr. Padungkwan Chitropas

### ABSTRACT

Scales of shed skin of adult king cobras (*Ophiophagus hannah*) (SS) 5-20 (n=9) years and human epidermis (HE) 33-70 years (n=20) were compared as barrier membranes in this *in vitro* permeation study of 10 known substances and an unknown mixture of compounds from *Phyllanthus amarus* extract. Each substance was subjected to 6 replicates of at least 3 different sheets of specimens from SS or HE. The comparison was performed by followed Fick's first law and using side-by-side diffusion cells. Donor solution was saturated with each substance at pH 5.6 and receptor solution was buffer at pH 7.4 controlled temperatures at 32 °C and constantly stirred at 600 rpm. The experiment was performed by maintaining sink condition. It was found that permeability of the 10 known substances generally depended on partition coefficients and the orders of permeability were the same between SS and HE. The permeabilities of butylparaben, propylparaben and methylparaben through SS and HE were as ratio 5:4:1 and 7:3:1, respectively. The permeabilities of ibuprofen, sodium diclofenac and paracetamol with different degree of ionization were 39:29:1 (SS) and 199:81:1 (HE), respectively. The permeabilities of methyl salicylate, salicylic acid and sodium salicylate were found at a ratio 932:8:1 through SS and 13016: 264: 1 through HE, respectively. The permeability of phenol through HE was about twice that of SS. Overall analysis of the 10 known substances using Fick's first law and Pott and Guy's equation, these substances, with a range of molecular weights of 152-318 g/mole and partition coefficients of 1.87-2.9 showed good correlation between SS and HE with linearity regression ( $r^2 > 0.890$ ). Multi regression showed that the influence of partition coefficient was substantial. The permeabilities of these substances through HE was 1.9 times higher than those through SS. The mixture of permeants, studied by using *P.amarus* extract showed that there were certain permeants through the SS and HE in similar pattern. It was found that a certain substance permeated through SS better than HE. It leads to conclude that SS could be used as an alternative barrier membrane to the human epidermis for known substances. Further studies are needed to understand the mixed permeation.



## ตัวอย่างบทคัดย่อภาษาไทยปริญญาโท

ณัฐนันท์ ธนทิพย์พัฒนกุล. 2550. การศึกษาเชิงวิเคราะห์ระบบอุปถัมภ์ในสังคมไทยผ่านทฤษฎี

จริยศาสตร์ของอิมมานูเอิล คานต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาปรัชญา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: รศ. ดร. ประยงค์ แสนบูรณ

### บทคัดย่อ

ระบบอุปถัมภ์ได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในวิถีการดำเนินชีวิตของสังคมไทยมาอย่างช้านาน ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดจริยศาสตร์ของคานต์เข้ามามองระบบอุปถัมภ์ในสังคมไทย เพื่อจะรู้ว่าในมุมมองของคานต์ได้มองวิธีการปฏิบัติของระบบอุปถัมภ์อย่างไร

งานวิจัยนี้มุ่งที่จะศึกษาแนวความคิดเรื่องระบบอุปถัมภ์ในสังคมไทย ทฤษฎีจริยศาสตร์ของคานต์ และวิเคราะห์ทฤษฎีจริยศาสตร์ของคานต์เพื่อนำมาปฏิบัติพร้อมทั้งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบอุปถัมภ์ในสังคมไทย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยจึงได้อาศัยตำราที่ผู้รู้ได้รวบรวมไว้จากตำราต่างประเทศและในประเทศ และข้อมูลอีกทางหนึ่งซึ่งไม่ได้บันทึกไว้ในเอกสาร แต่ยังมีผู้รู้จักระบบอุปถัมภ์ในสังคมไทย ทั้งในระบบราชการและหน่วยงานเอกชน ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้เทปบันทึกข้อมูลจากท่านผู้รู้เหล่านั้น

จากการวิจัยพบว่าระบบอุปถัมภ์ที่สังคมไทยใช้กันอยู่ได้สร้างปัญหาให้กับสังคมไทยอย่างมาก เช่น ทำลายกฎหมายหรือกฎเกณฑ์ของสังคม ทำลายคุณค่าความเป็นมนุษย์ ทำลายความเสมอภาค สร้างระบบอิทธิพล เกิดการคอร์รัปชัน และทำลายความสามัคคี เนื่องมาจากระบบอุปถัมภ์จะใช้ผลประโยชน์ที่ตนเองและพวกพ้องจะได้รับเป็นหลักกำหนดว่าควรหรือไม่ควรทำสิ่งใด เมื่อมองผ่านทฤษฎีจริยศาสตร์ของคานต์พบว่าคานต์ไม่เห็นด้วยกับหลักปฏิบัติที่ระบบอุปถัมภ์ใช้กันอยู่ โดยคานต์เห็นว่ามนุษย์ควรทำตามหน้าที่ที่เกิดจากเจตนาดีเท่านั้น โดยไม่ต้องคำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นตามมาจากการกระทำนั้น หากสังคมไทยนำหลักจริยศาสตร์ของคานต์มาเผยแพร่ให้คนในสังคมปฏิบัติตาม ก็จะทำให้ระบบอุปถัมภ์และปัญหาที่เกิดขึ้นได้หายไปจากสังคมไทยได้อย่างแน่นอน

## ตัวอย่างบทคัดย่อภาษาอังกฤษปรัชญาโท

Nattanan Thanatpipatkul. 2006. **An Analytical Study of Patronage System in Thailand by Kantian Ethics**. Master of Art Thesis in Philosophy, Graduated school, Khon Kaen University.

**Thesis Advisor:** Assoc. Prof. Dr. Prayong Sanburan

### ABSTRACT

Patronage has been involved in Thai's society and Thai people way of life since an ancient time therefore researcher would like to apply Kant's moral philosophy for analyzing and assessing Patronage in our society in order to gain knowledge from Kan's point of view when applied with system of Patronage

The purpose of this research is to study Patronage system in Thai society and to analyze Kan's moral philosophy for being used as a tool to finally solve a problem of patronage system in our society.

This research is a qualitative research in which we have referred to several books written by foreign and Thai scholars as well as from unwritten sources of information. Furthermore, we have obtained the information from cassette tape of various Thai society patronage's guru.

From this research, it revealed that Patronage system which has been influenced in Thai society such as, destroy the law or, the criterion of the social, destroy humanity worth, destroy the equality, build influence system, be born corrupting, and destroy the unity, for many decades causes so many problems and obstacles for development of our country due to Patronage would consider whether to do or not to do by mainly their self interests rather than interests of society as a whole. Analysis patronage by applying with Kant's moral philosophy theory resulted that Kant's disagreed with the system of Patronage. He encouraged people in society to conduct their duties which originated by good intention without considering the consequences from that action. Also, this research is pointing out and suggesting if our society would introduce and adapt to use Kant's moral philosophy to each and everyone in our society, all problems or bad outcomes as well as Patronage could be absolutely devastated out of our country.

ตัวอย่างหน้าคำอุทิศ ภาษาไทย

งานวิทยานิพนธ์นี้ขอมอบส่วนดีให้บุพการีและคณาจารย์

ตัวอย่างหน้าคำอุทิศ ภาษาอังกฤษ

**Goodness Portion to the Present Thesis is Dedicated  
for my Parents and Entire Teaching Staff**

## ตัวอย่างกิตติกรรมประกาศ ภาษาไทย

### กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์เป็นอย่างดีได้ด้วยความช่วยเหลือ และการให้คำปรึกษาจากคณะอาจารย์ที่ปรึกษา ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.อรุณศรี ปรีเปรม รองศาสตราจารย์ ดร. ชีระ ฤทธิรอด และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ผดุงขวัญ จิตโรภาส คำแนะนำในทุกขั้นตอนที่ได้ทำการศึกษาวิจัยวิทยานิพนธ์ การวางแผนการศึกษาทั้งหลักสูตร การออกแบบการทดลอง กระบวนการศึกษาทดลองเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องตามหลักวิชา การสนับสนุนและเปิดโอกาสให้ได้รับทุนในการศึกษาการวิจัยและการนำเสนอผลงาน ตลอดจนการเขียนรายงานทางวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัย การตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของงานทุกอย่าง รวมทั้งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติที่ให้ทุนสนับสนุนการศึกษานี้ ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. ธเนศ พงศ์จรยากุล คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการศึกษาการซึมผ่านเมมเบรนเยื่อแก้ว และรองศาสตราจารย์ ดร. ปราณีต โอปณะโสภิต คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ได้ให้คำแนะนำและตรวจสอบความบกพร่องในการทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์ รวมทั้งให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วง ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร. เมธิณี ผดุงกิจ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ให้ความช่วยเหลือและแนะนำเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปริมาณสารสกัดที่ได้ที่ซึมผ่านเมมเบรน ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะดา ชีระกุลพิศุทธิ์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และอาจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ ฐิติเมธาโรจน์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ได้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือเพื่อวินิจฉัยตัวอย่างพืช ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ประจำคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกท่านที่ได้ให้การสั่งสอนรายวิชาที่เป็นพื้นฐานในการศึกษาและทำงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์ ให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณ คุณธานี เทศศิริและเจ้าหน้าที่ศูนย์บริการทางวิชาการและวิจัย เจ้าหน้าที่และบุคลากรคณะเภสัชศาสตร์ทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ขอขอบคุณนักศึกษาปริญญาโทและนักศึกษาปริญญาเอกคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกท่านที่ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการศึกษาตลอดมา

สุดท้ายผลอันจะเป็นประโยชน์ ความดีความงามทั้งปวง ที่เกิดขึ้นจากการศึกษาวิทยานิพนธ์นี้ ขอมอบแด่คุณพ่อและคุณแม่ที่เคารพยิ่งและหากมีข้อบกพร่องด้วยประการใดๆ ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้ด้วยความขอบคุณยิ่ง

ศราวุธ ระดาพงษ์

**ตัวอย่างกิตติกรรมประกาศ ภาษาอังกฤษ**

**ACKNOWLEDGEMENTS**

I would like to express my deepest and sincere gratitude to my advisor, Associate Professor Dr. Somnuk Theerakulpisut for his kindness in providing an opportunity to be his advisee. I am also appreciated for his valuable supervision, suggestions, encouragement, supporting, guidance and criticism throughout the course of my study.

I would like to express my greatest appreciation and sincere gratitude to my co-advisor, Associate Professor Dr. Sommai Priprem for his valuable advices, kindness useful comment and suggestion. Sincere thanks and appreciation are also due to my graduate committee, Associate Professor Dr. Norkun Sitthiphong, Assistant Professor Dr. Chatchai Benjapiyaporn, and my qualify examination committee, Assistant Professor Dr. Denpong Soodphakdee for their helpful suggestion. I am also grateful to Assistant Professor Dr. Julaporn Benjapiyaporn for her advice on the choice of the computer language used in this project. Appreciation is also expressed to Assistant Professor Dr. Kulachate Pianthong and Assistant Professor Dr. Umpaisak Teeboonma, Mechanical Engineering Department, Faculty of Engineering, Ubon Ratchathani University for their advices on experimental set-up and data analysis. My special additional thanks are also to Mr. Choochai Ngamchauchit for his advices on the original hot water heater with air conditioner system.

This study was supported by the Energy Policy and Planning Office, Thailand, the Energy Management and Conservation Office, Khon Kaen University, Thailand, the Graduate School Khon Kaen University, Thailand and Ubon Ratchathani University, Thailand.

Finally, I would like to express my sincere gratitude and appreciation to my dear parents, Mr. Poolsawat and Mrs. Laddawan who gave me a chance to study and have strongly supported me. I deeply thank my brother and sisters, especially Mr. Pichai, who took care of my family. I also thank my wife, Mrs. Pongpun who worked hard during my absence from home.

Pisit Techarungpaisan

## ตัวอย่างหน้าสารบัญ ภาษาไทย

### สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
คำอุทิศ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
รายการสัญลักษณ์และคำย่อ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญ	1
2. วัตถุประสงค์	2
3. ขอบเขตและข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย	2
4. ข้อตกลงเบื้องต้น	2
5. สถานที่ทำการวิจัย	2
6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมะกรูด	4
2. การแบ่งประเภทของพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ	8
3. ทฤษฎีการทำแห้ง	9
4. กลไกการทำแห้ง	10
5. ความสำคัญของน้ำในอาหาร	11
6. ซอร์พชันไอโซเทอรัม	12
7. เครื่องทำแห้ง	16
8. แบบจำลองที่ใช้ในการหาค่าดีซอร์พชันไอโซเทอรัม	20
9. แบบจำลองการทำแห้ง	22
10. ผลการทำแห้งต่อคุณภาพอาหาร	24
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	28
1. วัสดุ อุปกรณ์และสารเคมี	28
2. การเตรียมวัตถุดิบ	29
3. การศึกษาความแก่อ่อนของใบมะกรูด	29

## ตัวอย่างหน้าสารบัญ ภาษาไทย

### สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. การศึกษาดิซอร์พชั่นไอโซเทิร์ม	29
5. การศึกษาการทำแห้ง	30
6. การศึกษาสมบัติทางเคมีและกายภาพของไบมะกรูดหลังการทำแห้ง	30
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	33
1. การศึกษาความแก่อ่อนของไบมะกรูด	33
2. การสร้างดิซอร์พชั่นไอโซเทิร์ม	37
3. การศึกษาการทำแห้ง	40
4. การศึกษาเปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพและเคมีของไบมะกรูด หลังการทำแห้ง	51
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	58
1. สรุปผลการวิจัย	58
2. ข้อเสนอแนะ	59
เอกสารอ้างอิง	60
ภาคผนวก	65
ภาคผนวก ก วิธีวิเคราะห์หาปริมาณความชื้น ปริมาณน้ำมัน และปริมาณสารซีโทรเนลลาล	66
ภาคผนวก ข ข้อมูลการวิจัย	69
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	75
ภาคผนวก ง กราฟโครมาโทกราฟี และสารละลายมาตรฐาน	105
ประวัติผู้เขียน	109



ตัวอย่างหน้าสารบัญ ภาษาไทยแบบไม่ใส่เลขกำกับหัวข้อ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
คำอุทิศ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญภาพ	ฉ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ขอบเขตของการวิจัย	7
ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย	7
ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย	9
บทที่ 2 ระบบอุปถัมภ์ในสังคมไทย	10
ความหมายของความสัมพันธ์แบบอุปถัมภ์	10
กัตติญกตเวทีของพระพุทธศาสนา	16
ลักษณะของความสัมพันธ์แบบอุปถัมภ์	23
ลักษณะเฉพาะของผู้อุปถัมภ์	28
ฐานทรัพยากรของผู้อุปถัมภ์	31
ฐานทรัพยากรของผู้รับอุปถัมภ์	33
โครงสร้างของกลุ่มอุปถัมภ์	34
การกระจายของคุณลักษณะต่างๆ ภายในกลุ่มอุปถัมภ์	36
การเปลี่ยนแปลงหรือพลวัตของความสัมพันธ์แบบอุปถัมภ์	38
บทที่ 3 จริยศาสตร์และเกณฑ์ตัดสินจริยธรรมของอิมมานูเอ็ล คานต์	46
จริยศาสตร์ของคานต์	46
เกณฑ์ตัดสินจริยธรรม	58
บทที่ 4 การวิเคราะห์ระบบอุปถัมภ์ในสังคมไทยผ่านทฤษฎีจริยศาสตร์ของคานต์	66
การนำทฤษฎีจริยศาสตร์ของคานต์มาปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบอุปถัมภ์	72
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	85
เอกสารอ้างอิง	89
ประวัติผู้เขียน	93

ตัวอย่างหน้าสารบัญ ภาษาอังกฤษ

**TABLE OF CONTENTS**

	<b>Page</b>
ABSTRACT (IN THAI)	i
ABSTRACT (IN ENGLISH)	iii
DEDICATION	v
ACKNOWLEDGEMENTS	vi
LIST OF TABLES	ix
LIST OF FIGURES	x
LIST OF ABBREVIATIONS	xii
CHAPTER I INTRODUCTION	1
1.1 Background and rationale of the study	1
1.2 The scope and limited of the study	3
1.3 Research questions	3
1.4 Objectives of the study	4
1.5 Anticipated outcomes	4
CHAPTER II LITERATURE REVIEWS	5
2.1 Overview of renal stone formation	5
2.2 Etiology of stone disease	6
2.3 The theory of renal stone formation	7
2.4 K depletion and renal stone disease	12
2.5 Potassium homeostasis and physiological function	14
2.6 Free radicals	25
2.7 Antioxidant defense systems	31
CHAPTER III RESEARCH METHODOLOGY	35
3.1 Chemicals and reagents	35
3.2 Instrumentation	37

ตัวอย่างหน้าสารบัญ ภาษาอังกฤษ

**TABLE OF CONTENTS (Cont.)**

	<b>Page</b>
3.3 Animals	37
3.4 Ethical condition	38
3.5 K-deficiency diets	38
3.6 Samples collection	38
3.7 Laboratory analysis	39
3.8 Statistical analysis	44
CHAPTER IV RESULTS	45
4.1 Physical appearances and clinical biochemistry	45
4.2 Superoxide anion production	48
4.3 Superoxide dismutase activity	49
4.4 GSH/GSSG levels	50
4.5 Malondialdehyde (MDA) determination	51
4.6 <i>N</i> -acetyl- $\gamma$ -glucosaminidase (NAG) assay	52
4.7 $\gamma$ -Glutamyltransferase ( $\gamma$ -GGT) activity	53
4.8 Correlations among renal damage markers	54
4.9 Kidney histology	59
CHAPTER V DISCUSSION AND CONCLUSION	64
REFERENCES	71
APPENDICES	95
VITAE	111

## ตัวอย่างหน้าสารบัญตาราง ภาษาไทย

### สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	คุณค่าทางอาหารของมะกรูดในส่วนที่กินได้ 100 กรัม	5
ตารางที่ 2	เปรียบเทียบสารประกอบทางเคมีที่พบในน้ำมันหอมระเหยของใบและผิวของผลมะกรูด	6
ตารางที่ 3	การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอาหารในระหว่างการทำแห้ง	24
ตารางที่ 4	ความสัมพันธ์ของความหนาของใบมะกรูดต่อร้อยละของปริมาณความชื้น ปริมาณน้ำมัน และปริมาณซีโทรเนลลาล(มิลลิกรัม/100 กรัมของน้ำหนักใบมะกรูดสด)	33
ตารางที่ 5	ค่าสีของใบมะกรูดในแต่ละกลุ่ม	34
ตารางที่ 6	ความสัมพันธ์ระหว่างค่าอัตราส่วน $a^*/b^*$ ( $a^*/b^*$ ratio) ค่ามุมของค่าสี และค่าสี	35
ตารางที่ 7	ค่าคงที่ของแบบจำลองดิซอร์พชัน ไอโซเทิร์มของใบมะกรูด	37
ตารางที่ 8	ค่าปริมาณความชื้นสมดุลที่ได้จากการทำนายโดยใช้แบบจำลอง Modified Halsey โดยการใช้เครื่องทำแห้งแบบลมร้อนและเครื่องทำแห้งแบบลดความชื้น โดยใช้เครื่องสูบ	40
ตารางที่ 9	ค่าคงที่ของแบบจำลองการทำแห้งของใบมะกรูด โดยการใช้เครื่องทำแห้งแบบลมร้อน	41
ตารางที่ 10	ค่าคงที่ของแบบจำลองการทำแห้งของใบมะกรูดโดยการใช้เครื่องทำแห้งแบบลดความชื้น โดยใช้เครื่องสูบ	44
ตารางที่ 11	ค่าคงที่การทำแห้ง ( $K, \text{min}^{-1}$ ) ของเครื่องทำแห้งแบบลมร้อน และเครื่องทำแห้งแบบลดความชื้น โดยใช้เครื่องสูบ	48
ตารางที่ 12	....	
...		

ตัวอย่างหน้าสารบัญตาราง ภาษาอังกฤษ

**LIST OF TABLES**

	<b>Page</b>
Table 1 Clinical manifestations of K depletion	18
Table 2 Classification of ROS and RNS	27
Table 3 List of the chemicals and reagents used in this study	35
Table 4 The base-line data on kidney weight, water and feed intake, urine and blood parameters between the control and K-depleted (KD) rats	46
Table 5 The histopathological appearances in controls and KD rats	63
Table 6 ...	
...	

## ตัวอย่างหน้าสารบัญภาพ ภาษาไทย

### สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1	โครงสร้างของสารซิโทรเนลลาล 7
ภาพที่ 2	เส้นโค้งการเปลี่ยนแปลงของอัตราการทำแห้งของอาหาร 10
ภาพที่ 3	ประเภทของซอร์พชันไอโซเทิร์มของอาหาร โดยแบ่งจากการดูความชื้น 13
ภาพที่ 4	ซอร์พชันไอโซเทิร์ม 14
ภาพที่ 5	เครื่องทำแห้งแบบลดความชื้นโดยใช้เครื่องสูบ 17
ภาพที่ 6	หลักการการทำงานของเครื่องสูบ 18
ภาพที่ 7	แสดงจุดของค่า $a^*$ และ $b^*$ และค่ามุมของสีตามลักษณะของสีต่างๆ 35
ภาพที่ 8	ไบมะกรูดกลุ่มต่างๆ 36
ภาพที่ 9	กราฟดิซอร์พชันไอโซเทิร์มของไบมะกรูดเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการทดลอง และค่าที่ได้จากการทำนายด้วยแบบจำลอง Modified Oswin ในรูปฟังก์ชัน $X_c = f(RH_c, T)$ 38
ภาพที่ 10	กราฟดิซอร์พชันไอโซเทิร์มของไบมะกรูดเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการทดลอง และค่าที่ได้จากการทำนายด้วยแบบจำลอง Modified Henderson ในรูปฟังก์ชัน $X_c = f(RH_c, T)$ 38
ภาพที่ 11	กราฟดิซอร์พชันไอโซเทิร์มของไบมะกรูดเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการทดลอง และค่าที่ได้จากการทำนายด้วยแบบจำลอง Modified Halsey ในรูปฟังก์ชัน $X_c = f(RH_c, T)$ 39
ภาพที่ 12	....
....	

ตัวอย่างหน้าสารบัญภาพ ภาษาอังกฤษ

**LIST OF FIGURES**

	<b>Page</b>	
Figure 1	Cell-oxalate and cell-CaOx interacts at cellular response	9
Figure 2	Oxalate induced mitochondrial oxidative stress	11
Figure 3	A diagram showing the possible mechanisms involved in the pathogenesis of the metabolic syndromes	13
Figure 4	Internal and external K homeostasis	14
Figure 5	The proposed of K-depletion effects at cellular level in mammalian cell apoptosis adapted from neurodegenerative model	24
Figure 6	The role of major antioxidants defense to free radical	31
Figure 7	Superoxide anion levels of the kidney tissue homogenate	48
Figure 8	Activities of MnSOD and CuZnSOD in rat kidney homogenate	49
Figure 9	Level of GSH in kidney tissue homogenate	50
Figure 10	The levels of MDA in plasma and kidney homogenate	51
Figure 11	Urinary NAG activity	52
Figure 12	...	
...		

ตัวอย่างหน้าสัญลักษณ์และคำย่อ ภาษาไทย

รายการสัญลักษณ์และคำย่อ

A	คือ	ค่าคงที่
B	คือ	ค่าคงที่
C, C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , C <sub>3</sub>	คือ	ค่าคงที่
%d.b.	คือ	ฐานแห้ง (ร้อยละของน้ำหนักแห้ง)
%w.b.	คือ	ฐานเปียก (ร้อยละของน้ำหนักเปียก)
K	คือ	ค่าคงที่การทำแห้ง (Drying constant) (นาที่ <sup>-1</sup> )
X	คือ	ปริมาณความชื้น (% d.b.)
RH	คือ	ค่าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ
MR	คือ	อัตราส่วนความชื้น (Moisture ratio)
n	คือ	ค่า Drying exponent
m	คือ	จำนวนข้อมูล
t	คือ	เวลา (นาที่)
T	คือ	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)
D <sub>eff</sub>	คือ	สัมประสิทธิ์การแพร่ (Effective moisture diffusivity) (m <sup>2</sup> /s)
L	คือ	ครึ่งหนึ่งของความหนาของแผ่นบาง (เมตร)
ตัวห้อย		
0	คือ	เริ่มต้น
e	คือ	สมดุล
m	คือ	จากการทดลอง
p	คือ	จากการทำนาย



ตัวอย่างหน้าสัญลักษณ์และคำย่อ ภาษาอังกฤษ

LIST OF ABBREVIATIONS

$\gamma$ -GGT	gamma-glutamyltranspeptidase
$\mu\text{g/mL}$	microgram per milliliter
$\mu\text{g/mL}$	microgram per milliliter
$\mu\text{L}$	micro liter (s)
ANOVA	Analysis of variance
BHT	Butylated hydroxytoluene
$^{\circ}\text{C}$	degree Celcius
Ca	calcium
CaOx	calcium oxalate
cm	centimeter (s)
DI water	deionized water
dl	deciliter
DW	distilled water
DTNB	5,5'-dithiobis-(2-nitrobenzoic acid)
$\text{Fe}^{2+}$	ferrous ion
$\text{Fe}^{3+}$	ferric ion
g/day	gram per day
GAG	glucosaminoglycan
GPx	Glutathione peroxidase
GSH	reduce glutathione
GSSG	oxidized glutathione
$\text{H}_2\text{O}_2$	Hydrogenperoxide
....	

ตัวอย่างหน้าเอกสารอ้างอิง ภาษาไทย

เอกสารอ้างอิง

- กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2541). **รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2541**.  
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2546). **ปฏิทินสาธารณสุข**. กรุงเทพฯ: อัลฟา รีเสิร์ช.  
\_\_\_\_\_. (2549). การดำเนินงานโครงการปฏิรูประบบบริการสาธารณสุข. ค้นเมื่อ 27 มิถุนายน  
2549, จาก <http://www.moph.go.th/other/inform/hcrp/page5.htm>
- กฤษดา แสงดี. (2547). **ตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลในโรงพยาบาล**. กรุงเทพฯ: สำนักการพยาบาล  
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- กองการพยาบาล. (2542). **มาตรฐานการพยาบาลในโรงพยาบาล ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1**. กรุงเทพฯ:  
กลุ่มมาตรฐานการพยาบาลในโรงพยาบาล กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวง  
กระทรวงสาธารณสุข.
- \_\_\_\_\_. (2544). **มาตรฐานการพยาบาลในชุมชน ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2**. กรุงเทพฯ:  
กลุ่มมาตรฐานการพยาบาลในโรงพยาบาล กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวง  
กระทรวงสาธารณสุข.
- กิตติ ตย์คานนท์. (2532). **เทคนิคการสร้างภาวะผู้นำ**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์  
บัตเตอร์ฟลาย.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2532). **การพัฒนารูปแบบการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเน้นชุมชนสำหรับ  
นักศึกษาพยาบาล: วิธีเชิงสมรรถนะ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- . . .
- Barber, J.M. (1979). **Mosby's Manual of Emergency Care: Practices and Procedures**.  
St. Louis: Mosby.
- Bench, S. (2003). Developing a competency framework for critical care to match patient need.  
**Intensive and Critical Care Nursing**, 19(2), 136-142.
- Benner, P. (1984). **From Novice to Expert: Excellence and Power in Clinical Nursing  
Practice**. Menlo Park, California: Addison – Wesley Pub.

ตัวอย่างหน้าเอกสารอ้างอิง ภาษาอังกฤษ

REFERENCES

- Achilles, W., Dekanic, D., Burk, M., Schalk, C., Tucak, A. and Karner, I. (1991). Crystal growth of calcium oxalate in urine of stone-formers and normal controls. **Urol Res**, 19(3), 159-164.
- Adler, S. and Fraley, D. S. (1977). Potassium and intracellular pH. **Kidney Int**, 11(6), 433-442.
- \_\_\_\_\_. and Huang, H. (2004). Oxidant stress in kidneys of spontaneously hypertensive rats involves both oxidase overexpression and loss of extracellular superoxide dismutase. **Am J Physiol Renal Physiol**, 287(5), F907-913.
- Aihara, K., Byer, K. J. and Khan, S. R. (2003). Calcium phosphate-induced renal epithelial injury and stone formation: Involvement of reactive oxygen species. **Kidney Inter**, 64, 1283-1291.
- Amlal, H., Habo, K. and Soleimanni, M. (2000a). Potassium deprivation upregulates expression of renal basolateral  $\text{Na}^+\text{-HCO}_3^-$  cotransporter (NBC-1). **Am J Physiol Renal Physiol**, 279, F532-F543.
- \_\_\_\_\_, Krane, C. M., Chen, Q. and Soleimani, M. (2000b). Early polyuria and urinary concentrating defect in potassium deprivation. **Am J Physiol Renal Physiol**, 279, F655-F663.
- Asahina, T., Kashiwagi, A., Nishio, Y., Ikebuchi, M., Harada, N., Tanaka, Y., et al. (1995). Impaired activation of glucose oxidation and NADPH supply in human endothelial cells exposed to  $\text{H}_2\text{O}_2$  in high-glucose medium. **Diabetes**, 44(5), 520-526.

ตัวอย่างหน้าแรกของภาคผนวก ภาษาไทย

ภาคผนวก

ตัวอย่างหน้าแรกของภาคผนวก ภาษาอังกฤษ

**APPENDICES**

ตัวอย่างหน้าแรกของภาคผนวกย่อย ภาษาไทย

ภาคผนวก ก  
ตัวอย่างเครื่องมือการวิจัย

ตัวอย่างหน้าแรกของภาคผนวกย่อย ภาษาอังกฤษ

**APPENDIX A**

**Reagents for Preparation of Metacercariae**

## ตัวอย่างหน้าการเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์ ภาษาไทย

### การเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์

1. ศราวุธ ระดาพงษ์, ผดุงขวัญ จิตโรภาส, ชีระ ฤทธิรอด, อรุณศรี ปรีเปรม. (2549). การซึมผ่านเมมเบรนเยื่อ  
กั้นของเกล็ดคราบงูจงอางในหลอดทดลองของสารพาราเบน. ใน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย ร่วมกับที่ประชุมคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยของรัฐ (ทคปร.) (บรรณาธิการ).  
การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 6; 13-14 ตุลาคม 2549. กรุงเทพฯ:  
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
2. อรุณศรี ปรีเปรม, ศราวุธ ระดาพงษ์, ศรีสมพร ปรีเปรม. (2549). การซึมผ่านเยื่อกั้นจากเกล็ดคราบงูจงอางใน  
หลอดทดลองของสารสกัดลูกใต้ใบ. ใน: The Science Society of Thailand under the Patronage of His  
Majesty the King, Chulalongkorn University, editors. **2<sup>nd</sup> Congress on Science and Technology of  
Thailand (STT.32)**; 10 - 12 October 2006. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
3. ศราวุธ ระดาพงษ์, อรุณศรี ปรีเปรม, ชีระ ฤทธิรอด, ผดุงขวัญ จิตโรภาส. (2549). การซึมผ่านภายนอกร่างกาย  
ของพาราเบนในเมมเบรนคราบงูจงอางเปรียบเทียบกับผิวหนังคน. **วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน**, 2(2), 131.
4. Sarayut Radapong, Aroonsri Pripem, Srisomporn Preeprame. Padungkwan Chitropas. 2006. Development  
of method to determine herbal Phyllanthus amarus. In: Guangxi Traditional Chinese Medicine  
University and Khon Kaen University. Editors. **1<sup>st</sup> STCTMNHP**. Proceeding to the 1<sup>st</sup> Sino-Thai  
Conference on Traditional Medicine and Natural Health Products; 2006 Nov 13-19; Nanning,  
Guangxi, P.R. China. (P. 113-118). Guangxi: Jinxiu Shengtang Pharmacy Co., Ltd..



RESEARCH PUBLICATIONS

1. **Saijuntha W**, Sithithaworn P, Wongkham S, Laha T, Pipitgool V, Petney TN, Chilton NB, Andrews RH. Enzyme markers to identify and characterize *Opisthorchis viverrini* in Thailand and Lao PDR. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2006; 37 Suppl 3: 43-7.
2. **Saijuntha W**, Sithithaworn P, Wongkham S, Laha T, Pipitgool V, Petney TN, Andrews RH. Genetic markers for the identification and characterization of *Opisthorchis viverrini*, a medically important food borne trematode in Southeast Asia. *Acta Trop* 2006; 100: 246-51.
3. **Saijuntha W**, Sithithaworn P, Wongkham S, Laha T, Pipitgool V, Tesana S, Chilton NB, Petney TN, Andrews RH. Evidence of a species complex within the food-borne trematode *Opisthorchis viverrini* and possible co-evolution with their first intermediate hosts. *Int J Parasitol* 2007; 37: 695-703.

## ตัวอย่างหน้าประวัติผู้เขียน ภาษาไทย

### ประวัติผู้เขียน

#### ประวัติส่วนตัว

นายศรายุทธ ระดาพงษ์

วัน เดือน ปีเกิด 20 สิงหาคม พ.ศ. 2525

ภูมิลำเนา บ้านเลขที่ 26 หมู่ 5 ต. เหล่าบก อ. ม่วงสามสิบ จ. อุบลราชธานี

#### การศึกษา

ปริญญาตรี (ปี พ.ศ. 2544-2548) ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

#### ผลงานทางวิชาการ

**ศรายุทธ ระดาพงษ์**, ชีระ ฤทธิรอด, ผดุงขวัญ จิตโรภาส, อรุณศรี ปรีเปรม. สารหนู : ยาใหม่ใช้รักษามะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดโปรมัยอีตอยด์. *คลินิก เวชภัณฑ์นำรู้* 2548; 252(21):1034-1038.

**ศรายุทธ ระดาพงษ์**, ชีระ ฤทธิรอด, เมธิน ผดุงกิจ. วัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูก. *ฟ้าร์มาไทม์* 2549; 4(44): 31-33.

Padungkwan Chitopas, Aroonsri Pripem, Chidchanok Khamlert. **Sarayut Radapong**. Stability of a developed rice bran tablet. In: National Center for Engineering and Biotechnology(BIOTEC), National Science and Technology Development Agency (NSTDA), Ministry of Science and Technology (MOST), editors. BioThailand 2005. Challenges in the 21<sup>st</sup> century; 2-5 Nov 2005; Queen Sirikit National Convention Center. Bangkok: n.p.; 2005. 202.

**ศรายุทธ ระดาพงษ์**, ผดุงขวัญ จิตโรภาส, ชีระ ฤทธิรอด, อรุณศรี ปรีเปรม. การซึมผ่านเมมเบรนเยื่อแก้วของเกลือคราบจุงองในหลอดทดลองของสารพาราเบน. ใน: บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับ ที่ประชุมคณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยของรัฐ (ทคปร.) (บรรณาธิการ). *การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 6*; 13-14 ตุลาคม 2549; กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 386.

อรุณศรี ปรีเปรม, **ศรายุทธ ระดาพงษ์**, ศรีสมพร ปรีเปรม. การซึมผ่านเยื่อแก้วจากเกลือคราบจุงองในหลอดทดลองของสารสกัดลูกใต้ใบ. ใน: The Science Society of Thailand under the Patronage of His Majesty the King, Chulalongkorn University, editors. **2<sup>nd</sup> Congress on Science and Technology of Thailand (STT.32)**; 10 - 12 October 2006; กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

**Sarayut Radapong**, Aroonsri Pripem, Srisomporn Preeprame. Padungkwan Chitropas. 2006. Development of method to determine herbal Phyllanthus amarus. In: Guangxi Traditional Chinese Medicine University and Khon Kaen University. Editors. **1<sup>st</sup> STCTMHP**. Proceeding to the 1<sup>st</sup> Sino-Thai Conference on Traditional Medicine and Natural Health Products; 2006 Nov 13-19; Nanning, Guangxi, P.R. China. Guangxi: Jinxiu Shengtang Pharmacy Co., Ltd.; 2006. 113-118.

**ศรายุทธ ระดาพงษ์**, อรุณศรี ปรีเปรม, ชีระ ฤทธิรอด, ผดุงขวัญ จิตโรภาส. การซึมผ่านภายนอก ร่างกายของพาราเบนในเมมเบรนคราบจุงองเปรียบเทียบกับผิวหนังคน. *IJPS* 2006. 2(2): 131.

ตัวอย่างหน้าประวัติผู้เขียน ภาษาไทย

ประวัติผู้เขียน

นายณัฐนันท์ ธนทัตพัฒน์กุล เกิดเมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2521 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี  
พุทธศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) สาขาวิชาปรัชญา จากคณะพุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย  
มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น เมื่อปีการศึกษา 2548 เขาศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชา  
ปรัชญา คณะมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อปีการศึกษา 2548

ตัวอย่างหน้าประวัติผู้เขียน ภาษาอังกฤษ

VITAE

Name: Mr. Pisit Techarungpaisan

Day of Birth: February 13rd, 1968

Place of Birth Ubon Ratchathani Province, Thailand.

Address: 1001, Moo 2, Warin-Sisaket Road, Nonphung, Warinchamrab,  
Ubon Ratchatani. Thailand 34190.

Education:

1998-1999 Master Degree of Engineering (Energy Technology)  
Asian Institute of Technology (AIT), Prathumtani, Thailand.  
Thesis : “A study of temperature and flow distribution in a natural  
circulation solar water heater system”

1986-1989 Bachelor Degree of Mechanical Engineering.(Second Class honor)  
Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand.

Project : “Rice Husk Gasifier”

Career Assistant Professor  
Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering,  
Ubon Ratchatani University, Thailand.