การติดเชื้อพยาธิปากขอและภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ที่โรงพยาบาลสุไหงโก-ลก

นางปัทมา ว่าพัฒนวงศ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2536

ISBN 974-582-459-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

019599 i17135216

HOOKWORM INFECTION AND ANEMIA IN PREGNANT WOMEN AT SUNGAI KOLOK HOSPITAL

MRS. PATAMA VAPATTANAWONG

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science
Department of Preventive and Social Medicine
Graduate School
Chulalongkorn University
1993

ISBN 974-582-459-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การติดเชื้อพยาธิปากขอและภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ที่โรงพยาบาลสุไหงโก-ลก
โดย	นางปัทมา ว่าพัฒนวงศ์
ภาควิชา	เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ นายแพทย์องอาจ วิพุธศิริ

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

---------- คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชราภัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

---------- ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล)

---------- อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร)

---------- อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์องอาจ วิพุธศิริ)

---------- กรรมการ
(แพทย์หญิงประภาศรี จงสุขสันติกุล)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสีเขียวนี้เพียงแผ่นเดียว

ปัทมา ว่าพัฒนวงศ์ : การติดเชื้อพยาธิปากขอและภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ที่โรงพยาบาลสุไหงโก-ลก (HOOKWORM INFECTION AND ANEMIA IN PREGNANT WOMEN AT SUNGAI KOLOK HOSPITAL) อ.ที่ปรึกษา : รศ.นพ.ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร, รศ.นพ.องอาจ วิพุธศิริ, 121 หน้า, ISBN 974-582-459-3

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้เพื่อศึกษาอัตรา และปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการติดเชื้อพยาธิปากขอ และภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลสุไหงโก-ลก เก็บข้อมูลจากหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก และไม่เคยได้รับยาเสริมธาตุเหล็ก และยาถ่ายพยาธิ จำนวน 293 ราย ระหว่างเดือนตุลาคม 2535 ถึง มกราคม 2536 โดยใช้แบบสัมภาษณ์ การตรวจเลือด และการตรวจอุจจาระ

ผลการศึกษาพบอัตราการติดเชื้อพยาธิปากขอร้อยละ 25.26 ร้อยละ 73.38 ของผู้ที่ติดเชื้อจัดอยู่ในความรุนแรงระดับต่ำ ส่วนอัตราการเกิดภาวะโลหิตจางร้อยละ 9.22 อัตราการติดเชื้อพยาธิปากขอและภาวะโลหิตจางสูงสุดในกลุ่มอายุ 16-20 และต่ำกว่า 16 ปี การศึกษาระดับ ม.1-ม.3 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีรายได้พอใช้แต่ไม่เหลือเก็บ อัตราการติดเชื้อในผู้ที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลสูงกว่าในเขต ผู้ที่ไม่ถ่ายอุจจาระในส้วมสูงกว่าผู้ที่ถ่ายในส้วม และพบว่าอัตราการเกิดภาวะโลหิตจางสูงในหญิงที่ตั้งครรภ์มากกว่า 1 ครั้ง เคยมีการแท้ง เคยผ่านการคลอดบุตร อายุครรภ์มากกว่า 14 สัปดาห์ ตั้งครรภ์ห่างจากคลอดบุตรคนสุดท้าย 1-12 เดือน ไม่ได้รับประทานเนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ หรือดื่มนมทุกวัน อัตราการเกิดภาวะโลหิตจางในผู้ที่ติดเชื้อพยาธิปากขอร้อยละ 12.16 ในขณะที่อัตราการเกิดภาวะโลหิตจางในผู้ที่ไม่ติดเชื้อพยาธิปากขอร้อยละ 8.22

เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างการติดเชื้อพยาธิปากขอกับอายุ ($p<.005$) การศึกษา ($p<.025$) รายได้ ($p<.01$) และพฤติกรรมการใช้ส้วม ($p<.025$) ระหว่างภาวะโลหิตจางกับอายุ ($p<.025$) การศึกษา ($p<.05$) อายุครรภ์ ($p<.025$) การรับประทานเนื้อสัตว์ ($p<.05$) และการดื่มนม ($p<.05$) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างภาวะโลหิตจางกับการติดเชื้อพยาธิปากขอ

ภาควิชา เวชศาสตร์ชุมชนและอนามัย ลายมือชื่อนิสิต ปัทมา

สาขาวิชา เวชศาสตร์ชุมชน ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร

ปีการศึกษา 2535 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม องอาจ วิพุธศิริ

C445274 : MAJOR COMMUNITY MEDICINE
KEY WORD: HOOKWORM INFECTION/ ANEMIA/ PREGNANT WOMEN/ SUNGAI KOLOK HOSPITAL
PATAMA VAPATTANAWONG : HOOKWORM INFECTION AND ANEMIA IN PREGNANT WOMEN AT SUNGAI KOLOK HOSPITAL. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. DR.PAIBOOL LOHSOONTHORN, ASSO.PROF. DR.ONG-ARJ VIPUTSIRI. 121 PP.
ISBN 974-582-459-3

The purpose of this research is to study the rate and related factors of hookworm infection and anemia in pregnant women at Sungai kolok Hospital. The data is collected by interview, blood test and stool examination from 293 pregnant women who have first ante-natal care and never have any supplementation and antihelminthic drugs between October 1992 and January 1993.

The result of this research shew that the hookworm infection rate was 25.26%, and 78.38% of those women was in light infection; in the same time, the anemic rate was only 9.22%. The most affected group was in age 16-20 and under 16 years old, secondary school level, farming and having adequate income. The widespread of hookworm infection was higher in whom live upcountry and did not use toilets.

In addition, the prevalence of anemia was higher in pregnant women who had more than one parity, been delivery or abortion. It was also high in women whose gestational age more than 14 weeks or who was pregnant within 1-12 months after last delivery and did not consume meat, vegetables, fruit or milk regularly. The anemic rate in hookworm-infected pregnant women was 12.16%, but in non-infected ones was 8.22%.

There was statistically significant difference between hookworm infection with age ($p < .005$), education ($p < .025$), income ($p < .01$), and defecation behaviour ($p < .025$). It was also significantly different between anemia with age ($p < .025$), education ($p < .05$), gestational age ($p < .025$), eating-meat behaviour ($p < .05$), and drinking-milk behaviour ($p < .05$) but no significantly difference between anemia with hookworm infection.

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา อนามัยชุมชน ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา 2536 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์นายแพทย์ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์นายแพทย์องอาจ วิพุธศิริ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ให้คำปรึกษาแนะนำ ให้ข้อคิดเห็น รวมทั้งตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง จนการวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ขอขอบคุณ คุณสมรัตน์ เลิศมหาฤทธิ์ ที่ให้คำแนะนำในด้านสถิติ

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณ

1. คณาจารย์ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. นายแพทย์อุเทน จารณศรี

3. แพทย์หญิงประภาศรี จงสุขสันติกุล

การวิจัยครั้งนี้จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้หากไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุไหงโก-ลก, แพทย์หัวหน้ากลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน จึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ปัทมา ว่าพัฒนวงศ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ

สารบัญ ..... ช

สารบัญตาราง ..... ฌ

สารบัญแผนภูมิ ..... ฎ

บทที่

1. บทนำ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

คำถามของการวิจัย 2

วัตถุประสงค์ทั่วไปของการวิจัย 3

วัตถุประสงค์เฉพาะ 3

สมมุติฐาน 3

ขอบเขตของการวิจัย 3

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย 4

คำนิยามที่ใช้ในการวิจัย 4

กรอบแนวความคิดในการวิจัย 7

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย 8

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย 8

ข้อจำกัดในการวิจัย 8

2. ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 9

พยาธิปากขอ 9

ภาวะโลหิตจาง 22

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3. ระเบียบวิธีวิจัย	35
รูปแบบการวิจัย	35
กลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือก	35
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	37
การวิเคราะห์ข้อมูล	38
4. ผลการวิจัย	39
หมวดที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวและประวัติความเจ็บป่วย	41
หมวดที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งครรภ์	49
หมวดที่ 3 ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ	54
หมวดที่ 4 ข้อมูลด้านพฤติกรรมอนามัยและการปฏิบัติตัวขณะตั้งครรภ์	58
หมวดที่ 5 การทดสอบทางสถิติระหว่างการติดเชื้อพยาธิปากขอ ภาวะโลหิตจาง กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	69
หมวดที่ 6 การทดสอบสมมุติฐานของการวิจัย	94
5. อภิปรายผลการวิจัย	98
การติดเชื้อพยาธิปากขอ	98
ภาวะโลหิตจาง	100
การทดสอบสมมุติฐานของการวิจัย	104
6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	105
สรุปผลการวิจัย	105
ข้อเสนอแนะ	106
รายการอ้างอิง	107
ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม	112
ภาคผนวก ข. การตรวจนับไข่พยาธิปากขอโดยวิธีคาโต-คาทส์	118
ประวัติผู้วิจัย	121

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 2.1	ผลกระทบของอุณหภูมิต่อไข่และตัวอ่อนของพยาธิปากขอ	11
ตารางที่ 2.2	แสดงระดับความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิปากขอ แบ่งตามชนิด: องค์การอนามัยโลก กรุงเจนีวา 5-8 พฤษภาคม 2524	17
ตารางที่ 2.3	ปริมาณเลือดและธาตุเหล็กที่สูญเสียโดยประมาณจากการติดเชื้อพยาธิปากขอ	18
ตารางที่ 4.1	แสดงค่าเฉลี่ยของลักษณะต่างๆของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มที่ไม่นำอุจจาระมาส่งตรวจ	39
ตารางที่ 4.2	แสดงจำนวนและร้อยละสูงสุดของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มที่ไม่นำอุจจาระมาส่งตรวจ จำแนกตามลักษณะต่างๆ	40
ตารางที่ 4.3	แสดงจำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามการนับถือศาสนา ..	42
ตารางที่ 4.4	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของสมาชิกภายในครอบครัว	45
ตารางที่ 4.5	แสดงจำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามเขตที่อยู่อาศัย	47
ตารางที่ 4.6	แสดงจำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามประวัติการตั้งครรภ์	49
ตารางที่ 4.7	แสดงจำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามประวัติการแท้ง ...	50
ตารางที่ 4.8	แสดงจำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามประวัติการคลอดบุตร	51
ตารางที่ 4.9	แสดงจำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามค่าฮีมาโตคริท	54
ตารางที่ 4.10	แสดงจำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามค่าฮีโมโกลบิน	55
ตารางที่ 4.11	แสดงจำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามการติดเชื้อพยาธิปากขอ	56
ตารางที่ 4.12	แสดงจำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามความเชื่อเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร	58
ตารางที่ 4.13	แสดงจำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามการรับประทานผลไม้	62
ตารางที่ 4.14	แสดงจำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามการมีส้วมใช้	64
ตารางที่ 4.15	แสดงจำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์รายที่มีส้วมใช้จำแนกตามการถ่ายอุจจาระ	65

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์รายที่ไม่มีส้วมใช้จำแนกตามการถ่ายอุจจาระ 66
ตารางที่ 4.17 แสดงจำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามการใช้ส้วม 67
ตารางที่ 4.18 แสดงจำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามการสวมรองเท้า .. 68
ตารางที่ 4.19 แสดงความแตกต่างระหว่างการติดเชื้อพยาธิปากขอกับอายุ 69
ตารางที่ 4.20 แสดงความแตกต่างระหว่างการติดเชื้อพยาธิปากขอกับการศึกษา 70
ตารางที่ 4.21 แสดงความแตกต่างระหว่างการติดเชื้อพยาธิปากขอกับอาชีพ 71
ตารางที่ 4.22 แสดงความแตกต่างระหว่างการติดเชื้อพยาธิปากขอกับรายได้ 72
ตารางที่ 4.23 แสดงความแตกต่างระหว่างการติดเชื้อพยาธิปากขอกับเขตที่อยู่อาศัย 73
ตารางที่ 4.24 แสดงความแตกต่างระหว่างการติดเชื้อพยาธิปากขอกับพฤติกรรมการใช้ส้วม 74
ตารางที่ 4.25 แสดงความแตกต่างระหว่างการติดเชื้อพยาธิปากขอกับการสวมรองเท้า 75
ตารางที่ 4.26 แสดงความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับอายุ 76
ตารางที่ 4.27 แสดงความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับการศึกษา 77
ตารางที่ 4.28 แสดงความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับอาชีพ 78
ตารางที่ 4.29 แสดงความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับรายได้ 79
ตารางที่ 4.30 แสดงความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับจำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ 80
ตารางที่ 4.31 แสดงความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับจำนวนครั้งของการแท้ง 81
ตารางที่ 4.32 แสดงความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับจำนวนครั้งของการคลอดบุตร 82
ตารางที่ 4.33 แสดงความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับอายุครรภ์ 83

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.34 แสดงความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับระยะห่างของการตั้งครรภ์จากการคลอดบุตรคนสุดท้าย 84
ตารางที่ 4.35 แสดงความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับการรับประทานเนื้อสัตว์ 85
ตารางที่ 4.36 แสดงความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับการดื่มนม 86
ตารางที่ 4.37 แสดงความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับการรับประทานผักใบเขียว 87
ตารางที่ 4.38 แสดงความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับการรับประทานผลไม้ 88
ตารางที่ 4.39 แสดงความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับการดื่มชา กาแฟ 89
ตารางที่ 4.40 แสดงความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับการเจ็บป่วย 90
ตารางที่ 4.41 แสดงความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับการติดเชื้อพยาธิปากขอ 91
ตารางที่ 4.42 แสดงสรุปความแตกต่างระหว่างการติดเชื้อพยาธิปากขอกับปัจจัยต่างๆ 92
ตารางที่ 4.43 แสดงสรุปความแตกต่างระหว่างภาวะโลหิตจางกับปัจจัยต่างๆ 93
ตารางที่ 4.44 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าฮีมาโตคริทของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มที่มีการติดเชื้อพยาธิปากขอและกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อพยาธิปากขอ 94
ตารางที่ 4.45 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าฮีโมโกลบินของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มที่มีการติดเชื้อพยาธิปากขอและกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อพยาธิปากขอ 95
ตารางที่ 4.46 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับฮีมาโตคริทกับระดับความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิปากขอในหญิงตั้งครรภ์ที่มีการติดเชื้อพยาธิปากขอ 96
ตารางที่ 4.47 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับฮีโมโกลบินกับระดับความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิปากขอในหญิงตั้งครรภ์ที่มีการติดเชื้อพยาธิปากขอ 97

สารบัญแผนภูมิ

		หน้า
แผนภูมิที่ 4.1	แสดงร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามกลุ่มอายุ	41
แผนภูมิที่ 4.2	แสดงร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามระดับการศึกษา	43
แผนภูมิที่ 4.3	แสดงร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามอาชีพ	44
แผนภูมิที่ 4.4	แสดงร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามรายได้	46
แผนภูมิที่ 4.5	แสดงร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามอายุครรภ์	52
แผนภูมิที่ 4.6	แสดงร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ที่เคยผ่านการคลอดบุตรจำแนกตามระยะห่างของการตั้งครรภ์จากการคลอดบุตรคนสุดท้าย	53
แผนภูมิที่ 4.7	แสดงร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ที่มีการติดเชื้อพยาธิปากขอจำแนกตามระดับความรุนแรงของการติดเชื้อ	57
แผนภูมิที่ 4.8	แสดงร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามการรับประทานเนื้อสัตว์	59
แผนภูมิที่ 4.9	แสดงร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามการดื่มนม	60
แผนภูมิที่ 4.10	แสดงร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามการรับประทานผักใบเขียว ...	61
แผนภูมิที่ 4.11	แสดงร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามการดื่มชา กาแฟ	63

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย