



5 SEP 1996

A RATIONALE FOR A SCIENTIFIC WRITING COURSE IN ENGLISH  
FOR GRADUATE SCIENCE STUDENTS AT FACULTY OF SCIENCE,  
MAHIDOL UNIVERSITY

CHANTARATH HONGBOONTRI

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF ARTS  
(APPLIED LINGUISTICS)

With compliments  
of

IN  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY

1996

TH  
C459 7  
1996

35107

ชื่อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์ และการนำเสนอโครงสร้างการเขียนผลงานวิจัยด้าน  
วิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ เพื่อใช้ในการร่างหลักสูตรการเขียน  
สำหรับนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัย  
มหิดล

ผู้วิจัย

ฉันทวิชช์ หงษ์บุญไตร

ปริญญา

ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ภาษาศาสตร์ประยุกต์)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

William M. Martin M.A.  
วรลักษณ์ สนิทวงศ์ ณ ออยุธยา M.Sc.  
อัญชลี พงศ์พันธ์ M.A.

วันที่สำเร็จการศึกษา

วันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2539

บทคัดย่อ

การวิจัยซึ่งทำขึ้นที่มหาวิทยาลัยมหิดล คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตธนบุรี มีวัตถุประสงค์ในการ  
วิเคราะห์โครงสร้างของการเขียนผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ ศึกษาความต้องการและ  
ปัญหาของนักศึกษาปริญญาโทคณะวิทยาศาสตร์ในการใช้ทักษะทางภาษาอังกฤษ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยจะ  
นำไปใช้ในการร่างหลักสูตรการเขียนผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาปริญญาโท  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในงานวิจัยนี้รวม 188 คน ประกอบด้วยบุคคล  
2 กลุ่ม ได้แก่ นักศึกษาปริญญาโทชั้นปีที่ 1 และ 2 จาก 8 สาขาวิชา รวมทั้งหมด 117 คน และอาจารย์  
ประจำคณะวิทยาศาสตร์ จาก 6 สาขาวิชา รวมทั้งหมด 71 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยคือ แบบสอบ  
ถาม ซึ่งผู้ทำการวิจัยได้ข้อมูลที่ใช้จัดทำแบบสอบถามนี้จากการอ่านงานวิจัยที่ได้ทำมาก่อนหน้านี้ รวมทั้งการ  
สัมภาษณ์นักศึกษาปริญญาโท คณะวิทยาศาสตร์ และอาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ และคำแนะนำจาก  
อาจารย์ที่ปรึกษา แบบสอบถามได้จัดทำขึ้น 2 ฉบับ เพื่อสอบถามกลุ่มประชากรดังกล่าว หลังจากที่ได้รับ  
การแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว แบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับนี้ได้นำไปทดลองใช้กับนักศึกษา  
ปริญญาโท คณะวิทยาศาสตร์จำนวน 30 คน และอาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์จำนวน 10 คนก่อนที่จะมี  
การนำไปใช้จริง แบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับนี้ได้รับการทดสอบความตรงตามเนื้อหาและความเชื่อถือ โดยใช้วิธี  
CRONBACH'S ALPHA COEFFICIENT ความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามที่ใช้ทดสอบนักศึกษามีค่าเท่ากับ

ได้จากแบบสอบถามนี้ได้นำมาทำการแยกแยะ และตีค่าโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS หรือ THE STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCES

ผลงานวิจัยสามารถสรุปอย่างย่อได้ดังนี้ ทิศนคติของประชากรทั้ง 2 กลุ่มต่อความสำคัญของการใช้ทักษะทางภาษาอังกฤษในด้านการเขียนมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของการเรียนการเขียนผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ ประชากรทั้ง 2 กลุ่มตระหนักถึงความสำคัญ และปัญหาของการใช้ทักษะทางภาษาอังกฤษโดยเฉพาะทางด้านการเขียนในการศึกษาในระดับนี้

ประชากรทั้ง 2 กลุ่มเห็นพ้องต้องกันว่า ทักษะทางภาษาอังกฤษในด้านการเขียนผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักศึกษาทั้งในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น และเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาในงานอาชีพในอนาคต ทักษะในการเขียนนี้เป็นทักษะที่ยากซึ่งจะต้องได้รับการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ และ สมควรเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการเปิดการสอนให้แก่นักศึกษา หลักสูตรของวิชาการเขียนผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษที่ประชากรทั้ง 2 กลุ่มต้องการมีรายละเอียดดังนี้

1. หลักสูตรนี้ควรจะเป็นวิชาเลือกสำหรับนักศึกษา เนื้อหาเน้นการเรียนการสอนทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษในด้านการเขียน เช่น รูปแบบของการเขียนรายงานผลการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานผลการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ และ ลักษณะของภาษาอังกฤษที่ต้อง ใช้สำหรับการเขียนนี้ เนื้อหาของหลักสูตรนี้จะต้องรวมการเรียนการสอนทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษทั้ง 3 ทักษะที่เหลือด้วยคือ การฟัง การพูด และ การอ่าน สำหรับการเรียนการสอนการใช้ทักษะการฟัง นักศึกษาจะต้องเข้าห้องปฏิบัติการทางภาษา ส่วนทักษะการพูด และ การอ่านจะทำการเรียน และ การสอนในห้องเรียน

2. หลักสูตรนี้ควรจัดขึ้นสำหรับนักศึกษาปริญญาโท คณะวิทยาศาสตร์ที่มีความประสงค์ที่จะลงทะเบียนเรียน และ ห้องเรียนควรมีขนาดไม่เกินห้องเรียนละ 20 คน

3. สำหรับหลักสูตรการเขียนผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษนี้ การเรียนการสอนของหลักสูตรนี้ควรจะใช้ครูที่มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์อยู่บ้าง และ ครูผู้สอนควรจะเป็นชาวไทยที่มีความสามารถทางภาษาอังกฤษใกล้เคียงกับเจ้าของภาษา และชาวต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาประจำชาติ

4. การประเมินผลการเรียนของนักศึกษาควรประเมินจากงานในชั้นเรียน และ นอกชั้นเรียน

Thesis Title	A Rationale for a Scientific Writing Course in English for Graduate Science Students at Faculty of Science, Mahidol University
Name	Chantarath Hongboontri
Degree	Master of Arts (Applied Linguistics)
Thesis Supervisory Committee	William M. Martin M.A. Voralak Snidwongse M.Sc. Anchalee Pongpun M.A.
Date of Graduation	23 April B.E. 2539 (1996)

## **ABSTRACT**

This study was conducted at Faculty of Science, Mahidol University, aiming at analyzing the structures of SERP writing in English, and investigating the students' needs and problems in using certain micro language skills in academic science studies. Ultimately, the information obtained would be used as a basis for proposing an English Scientific (EST) Writing course for graduate students at Faculty of Science, Mahidol University.

Altogether, 188 subjects (117 graduate science students who were either in their first or second academic year from eight science majors, and 71 science lecturers from six different science fields) were surveyed. The instruments used for this study

were two different sets of self - administered questionnaires, which were constructed by examining some previous research, interviewing some graduate science students and science lecturers, and discussing with the researcher's advisors. After being revised by following the advisors' suggestion, the questionnaires were tested on 30 graduate science students, and 10 science lecturers. The questionnaires were afterwards verified for their content validity and reliability by using CRONBACH'S ALPHA COEFFICIENT, for which the one designed for the graduate science students had the alpha reliability coefficient of .906, whereas the alpha reliability coefficient of the questionnaire prepared for the science lecturers was equal .807. Then the final draft of the questionnaires were distributed to the subjects. The information obtained from the questionnaires was later analyzed and interpreted by using the most commonly available package programme SPSS - THE STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCES.

The results of the study showed that there were some correlations between responses regarding subjects' needs and problems in using English writing, and their attitudes towards the study of EST writing. English writing was not only identified as the most important but also as the most difficult skill in academic studies. Moreover, several English writing micro skills (e.g., writing English scientific experimental research papers (SERPs), lab reports, or dissertations) were as well considered greatly important and particularly problematic. Subjects' needs and problems in writing were reflected in their attitudes concerning the EST course to be implemented.

Although, the proposed EST writing course concentrates mainly on writing techniques (e.g., structure of SERP, English grammar, and types of language to be used), a small proportion of its content, or 25% of the course content, would be divided among the other three language skills which were identified as important but less important than the writing itself. Therefore, the course content would include some outside listening classes, and both in-class reading and speaking tasks.

As a result, the curriculum drawn up based on the subjects' attitudes has the following details:

1. The EST writing course should be offered as an elective course for the graduate science students. The content of the course should focus on the teaching and learning of English writing, especially the structural organization of English SERP, English grammar needed for the production of SERP, and types of language used specifically in this kind of writing. Moreover, the course should concentrate on the teaching and learning of the other three language skills: listening, speaking and reading. For the listening, which would be conducted as an outside class listening, the students would be required to attend the language laboratory. However, for speaking and reading, the teaching would be conducted in the writing class.

2. The EST writing course should be provided to the students who are interested. The ideal number of students in one writing class should be less than 20, but preferably between 8 to 14.

3. The lecturers who would be responsible for teaching this course should be both a Thai teacher whose language proficiency was as good as native speaker, and a native speaker of English. More importantly, the lecturers should have some scientific background knowledge.

4. The learners' performance would be assessed through both in-class and take-home assignments