


การวิเคราะห์ทักษะกระบวนการศึกษาคำศัพท์ในหนังสือแบบเรียนชีววิทยาระดับชั้น
มัธยมศึกษาตอนปลายของส่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



นางสาว ดวงกมล เหมะรัต

007208

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2525

ISBN 974-561-082-8

I15584988

AN ANALYSIS OF THE SCIENCE PROCESS SKILLS IN THE UPPER SECONDARY
SCHOOL BIOLOGY TEXTBOOKS OF THE INSTITUTE FOR THE PROMOTION
OF TEACHING SCIENCE AND TECHNOLOGY



Miss Duangkamol Haemarat

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of The Requirements
for The Degree of Master of Education
Department of Secondary Education
Graduate School
Chulalongkorn University
1982

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ ในหนังสือแบบเรียนชีววิทยา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และ
เทคโนโลยี

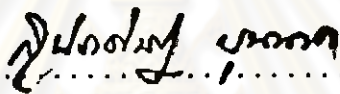
โดย นางสาว ดวงกมล เหมะรัต

ภาควิชา มัธยมศึกษา

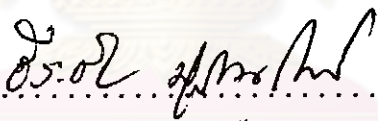
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ โรจณี ละโนภาช




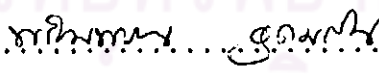
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

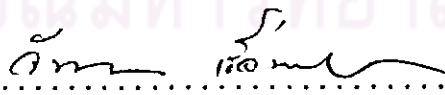
 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ ชุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุรงชโยธี)

 กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ โรจณี ละโนภาช)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พร่อมพรรณ อุดมสิน)

 กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สันทร ใจพิญ เยื่อพานิช)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ทักษะกระบวนการศึกษาคำศัพท์ในหนังสือ แบบเรียนชีววิทยา ระดับ
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อผู้ผลิต นางสาว ดวงกมล เหมะรัต

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ โรจณี ละโนภาษ

ภาควิชา มัธยมศึกษา

ปีการศึกษา 2524

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความถี่ ของทักษะกระบวนการศึกษาคำศัพท์ ใน
หนังสือแบบเรียนชีววิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เล่ม 1-4 ของสถาบันส่งเสริมการสอน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเปรียบเทียบความถี่ของทักษะกระบวนการศึกษาคำศัพท์ขั้นพื้นฐาน
กับขั้นสูง โดยใช้เกณฑ์การจำแนกทักษะของ เอ เอ เอ เอส (AAAS) เป็นหลักในการวิเคราะห์
ผู้วิจัยทดลองวิเคราะห์แบบเรียน โดยยกตัวอย่างหลาย ๆ ตัวอย่างประกอบเกณฑ์ที่ใช้ แล้วนำไปให้
ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของการวิเคราะห์ก่อน ต่อจากนั้นจึงนำเกณฑ์มาวิเคราะห์
ทักษะกระบวนการศึกษาคำศัพท์ในแบบเรียนทั้ง 4 เล่ม ด้วยตนเอง สถิติที่ใช้คือ ร้อยละ และการ
ทดสอบ ไคส์แควร์

ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบเรียนชีววิทยาทั้ง 4 เล่ม มีทักษะกระบวนการศึกษาคำศัพท์
ครบทั้ง 13 ทักษะ มีความมากมายแตกต่างกัน บางทักษะมีปรากฏในบทเรียนเกือบทุกบทเรียน บาง
ทักษะมีปรากฏในบางบทเรียน และบทเรียนบางบทไม่ปรากฏว่า มีทักษะกระบวนการศึกษาคำศัพท์
เลย ทักษะกระบวนการศึกษาคำศัพท์ ที่ปรากฏมากที่สุดคือ ทักษะการสังเกต คิดเป็นร้อยละ 26.54
รองลงมาคือ ทักษะการตีความและลงข้อสรุป คิดเป็นร้อยละ 23.80 และทักษะการกำหนดนิยาม
เชิงปฏิบัติการ มีปรากฏน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.46 ของทักษะทั้งหมด ส่วนผลการเปรียบเทียบ
ความถี่ของทักษะกระบวนการศึกษาคำศัพท์ขั้นพื้นฐาน และขั้นสูง ของแบบเรียนทั้ง 4 เล่ม ปรากฏว่า
มีทักษะกระบวนการศึกษาคำศัพท์ขั้นพื้นฐานมากกว่าขั้นสูง ($P < 0.01$)

Thesis Title An Analysis of the Science Process Skills in The Upper
Secondary School Biology Textbooks of The Institute
for The Promotion of Teaching Science and Technology

Name Miss Duangkamol Haemarat

Thesis Advisor Associate Professor Rojanee Janopas

Department Secondary Education

Academic Year 1981

Abstract

The purpose of this research was to analyse the frequency of the science process skills in the four biology textbooks written by the Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology and to compare the frequency of the basic and the integrated science process skills. The category of science process skills derived by AAAS was used as the criteria of the analysis. The researcher analysed some parts of the textbook and then checked by five experts for the accuracy of the preliminary analysis. Then the researcher analysed the science process skills in the four textbooks by using percentage and chi square test (χ^2 - Test).

The result of the analysis showed that the four biology textbooks contained all 13 science process skills, but varried in their frequency. Some skills appeared in most of the chapters, some appeared only in some chapters, and some chapters did not have any science process skill. The science process skill which mostly appeared in the four textbooks was the observing skill (26.54 %). The next skill was the interpreting data and conclusion skill (23.80 %). The defining operationally skill appeared the least (0.46 %). In comparing the frequency of the basic and integrated

science process skills of the four biology textbooks, it was found that the basic science process skills was higher than the integrated one ($P < 0.01$).



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ เพราะได้รับความกรุณาช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ โรจน์ ละโนภาษ อาจารย์ที่ปรึกษาและควบคุมการวิจัยที่ได้ให้คำแนะนำให้ข้อคิดเห็น และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดีตลอดมา รองศาสตราจารย์ ดร. ธีระชัย ปุระณโณติ รองศาสตราจารย์ ดร. จันทรเจ็ญ เชื้อพานิช ได้กรุณาให้คำแนะนำ และช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พร้อมพรรณ อุตมสิน ได้ให้คำปรึกษาทางสถิติ

ดร.ปรีชา วงศ์อุศิริ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมิจิต สัมตพันธุ์ ดร.พิศาล สร้อยจรูห์ อาจารย์ พงษ์เทพ บุญศิริโรจน์ อาจารย์ นันทิยา บุญเคลือบ ได้ให้ความกรุณาตรวจสอบ เกณฑ์การวิเคราะห์ พร้อมตัวอย่าง และได้ให้คำแนะนำต่าง ๆ อย่างดียิ่ง

ผู้วิจัยรู้สึกสำนึกในบุญคุณ และประทับใจในความกรุณาที่ได้รับจากทุกท่านที่กล่าวมาข้างต้น เป็นอย่างดียิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ดวงกมล เหมะรัต

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	๔
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๕
กิตติกรรมประกาศ	๗
รายการตารางประกอบ	๘
รายการรูปภาพ	๘
บทที่	
1 บทนำ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
ข้อตกลงเบื้องต้น	4
ความสำคัญที่ใช้อยู่ในการวิจัย	4
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย	5
2 บรรณคดี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
ทักษะกระบวนการศึกษาค้นคว้า	6
งานวิจัยในต่างประเทศ	29
งานวิจัยภายในประเทศ	34
3 วิธีดำเนินการวิจัย	37
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	41
5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	60

บรรณานุกรม	68
ภาคผนวก	72
ประวัติผู้วิจัย	125



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1 แสดง เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์พร้อมตัวอย่างจากหนังสือแบบเรียนชีววิทยา เล่ม 1-4	37
2 ตารางสำหรับวิเคราะห์ความถี่ของทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์	37
3 แสดงผลการวิเคราะห์ความถี่ของทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละที่ปรากฏในหนังสือแบบเรียนชีววิทยา เล่ม 1	42
4 แสดงผลการวิเคราะห์ความถี่ของทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละที่ปรากฏในหนังสือแบบเรียนชีววิทยา เล่ม 2	44
5 แสดงผลการวิเคราะห์ความถี่ของทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละที่ปรากฏในหนังสือแบบเรียนชีววิทยา เล่ม 3	46
6 แสดงผลการวิเคราะห์ความถี่ของทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละที่ปรากฏในหนังสือแบบเรียนชีววิทยา เล่ม 4	48
7 แสดงผลการวิเคราะห์ความถี่ของทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละที่ปรากฏในหนังสือแบบเรียนชีววิทยา เล่ม 1-4	50
8 แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการขั้นพื้นฐานและขั้นสูง ที่ปรากฏในหนังสือแบบเรียนชีววิทยาแต่ละบท โดยใช้ (χ^2 - Test)	57
9 แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการขั้นพื้นฐานและขั้นสูง ที่ปรากฏในหนังสือแบบเรียนชีววิทยาแต่ละเล่ม และรวมทั้ง 4 เล่ม โดยใช้ (χ^2 - Test)	59
10 แสดงผลการวิเคราะห์ความถี่ของทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ที่ปรากฏในแบบเรียนชีววิทยา เล่ม 1	73
11 แสดงผลการวิเคราะห์ความถี่ของทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ที่ปรากฏในแบบเรียนชีววิทยา เล่ม 2	74

ตารางที่

หน้า

12	แสดงผลการวิเคราะห์ความถี่ของทักษะกระบวนการศึกษาคำศัพท์ ที่ปรากฏในแบบเรียนชีววิทยา เล่ม 3	75
13	แสดงผลการวิเคราะห์ความถี่ของทักษะกระบวนการศึกษาคำศัพท์ ที่ปรากฏในแบบเรียนชีววิทยา เล่ม 4	76
14	แสดงผลการวิเคราะห์ความถี่ของทักษะกระบวนการศึกษาคำศัพท์ ที่ปรากฏในแบบเรียนชีววิทยา เล่ม 1-4	77



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการรูปภาพประกอบ

รูปที่	หน้า
1 กราฟรูปที่ 1	52
2 กราฟรูปที่ 2	53
3 กราฟรูปที่ 3	54
4 กราฟรูปที่ 4	55
5 กราฟรูปที่ 5	56

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย