

การวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์  
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น



นางสาวรวติ หมื่นสุกแสง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2534

ISBN 974-578-506-7

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

017155 117847774

AN ANALYSIS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
CONTENT IN THE LOWER SECONDARY SCHOOL SCIENCE  
TEXTBOOKS

Miss Worawadee Muensuksaeng

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Secondary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1990

ISBN 974-578-506-7

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหนังสือ  
เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

โดย

นางสาวรวรดี หมื่นสุกแสง

ภาควิชา

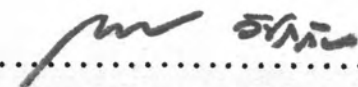
มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

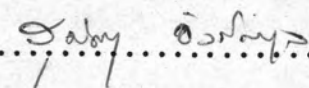
รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช

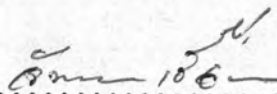


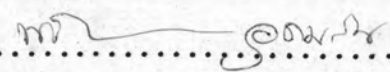
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

  
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรราชัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุมิตรา อังวัฒนกุล)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ พร้อมพรรณ อุดมสิน)

รวรวดี หมื่นสุกแสง : การวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหนังสือเรียนวิชา  
วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (AN ANALYSIS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
CONTENT IN THE LOWER SECONDARY SCHOOL SCIENCE TEXTBOOKS) อ.ที่ปรึกษา  
รศ.ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช, 77 หน้า ISBN 974-578-506-7

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหนังสือเรียน  
วิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 6 เล่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ตารางวิเคราะห์  
เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำแนกตามระดับของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสาขาวิชา  
วิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่และร้อยละ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. หนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 6 เล่ม มีเนื้อหาวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยีในระดับที่ให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีมากที่สุด คือ มียูร้อยละ 54.26  
รองลงมา คือ ระดับที่รู้จักคิด รู้จักแก้ไขปรับปรุงและสร้างสิ่งต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์ร้อยละ 37.52  
และระดับที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยี ร้อยละ 10.12

2. หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ทั้ง 6 เล่ม มีเนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชา  
ฟิสิกส์มากที่สุด คือมียูร้อยละ 44.85 รองลงมาคือ สาขาวิชาชีววิทยา ร้อยละ 30.19 และมีเนื้อหา  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขาวิชา เคมีน้อยที่สุด คือมียูร้อยละ 24.96



ภาควิชา .....มัธยมศึกษา  
สาขาวิชา .....การศึกษาวิทยาศาสตร์  
ปีการศึกษา .....2533

ลายมือชื่อนิติ .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

WORAWADEE MUENSUKSAENG : AN ANALYSIS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
CONTENT IN THE LOWER SECONDARY SCHOOL SCIENCE TEXTBOOKS, THESIS  
ADVISOR : ASSO. PROF. CHANPEN CHUAPHANICH, Ed.D., 77 PP.  
ISBN 974 - 578 - 506 - 7

The purpose of this research was to analyze science and technology content in six lower secondary school science textbooks. The research instrument employed in this study was the specification table which classified the content of science and technology according to its levels and the field of science. The obtained data were analyzed by means of frequency and percentage.

The results of the study were summarized as follows :

1. In the six science textbooks for the lower secondary school, science and technology content concerning knowledge and understanding of technology appeared the most which was 54,26 percent, the content promoted student to think, improve, maintain and construct the useful things appeared 37,52 percent and the science and technology content concerning skill in technology application appeared 10,12 percent.

2. When classifying the science and technology content in the six science textbooks according to the field of science, science and technology content on physics appeared the most which was 44.85 percent, science and technology content on biology appeared 30.19 percent and science and technology content on chemistry appeared 24,96 percent.

ภาควิชา .....มัธยมศึกษา.....  
สาขาวิชา .....การศึกษาวิทยาศาสตร์.....  
ปีการศึกษา ..2533.....

ลายมือชื่อนิสิต *Worawadee*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *Chanpen Chuaphanich*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....





## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี โดยได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งให้คำปรึกษาและคำแนะนำ ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดียิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ได้พิจารณาตรวจสอบและแก้ไข วิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาพิจารณาตรวจสอบความตรงของการวิเคราะห์ และให้คำแนะนำต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงการวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ในการวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้สนับสนุนและเป็นกำลังใจตลอดมา จนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

วรวิดี หมั่นสุกแสง



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
บทที่	
1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	4
2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	5
ความหมายของวิทยาศาสตร์.....	5
ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	7
บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาประเทศ..	9
การพัฒนาการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	13
การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา.....	13
การจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใน	
โรงเรียน.....	18
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	21

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	25
	การศึกษาเอกสาร ตำรา และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
	การกำหนดประชากร.....	25
	การสร้าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	25
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	27
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	28
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	37
	สรุปผลการวิจัย.....	37
	อภิปรายผลการวิจัย.....	39
	ข้อเสนอแนะ.....	43
	บรรณานุกรม.....	44
	ภาคผนวก .....	50
	ภาคผนวก ก     รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	50
	ภาคผนวก ข     เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	52
	ประวัติผู้เขียน.....	77



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนเนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำแนกตามระดับของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์.....	29
2	จำนวนเนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำแนกตามระดับของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์.....	31
3	จำนวนเนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำแนกตามระดับของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์.....	33
4	จำนวนเนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามระดับของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์.....	35