

การวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



นาง กิ่งแก้ว กุอมรพัฒนะ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2524

AN ANALYSIS OF MATHAYOM SUKSA ONE SCIENCE TEXT BOOKS

Mrs. Kingkaew Kooarmornpatana

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Secondary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1981

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 โดย นาง กิ่งแก้ว กุอมรพัฒนะ
 ภาควิชา มัธยมศึกษา
 อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ สุนทร ชวงสุวรรณิช

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
 ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... *สมชาย มุทมา* คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุประคิษฐ์ มุณนาท)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... *ธีระชัย ปุณณโชติ* ประธานกรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ)

..... *สุนทร ชวงสุวรรณิช* กรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ สุนทร ชวงสุวรรณิช)

..... *จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช* กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ชื่อ นาง กิ่งแก้ว คุณมรพัฒนะ
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ สุนทร ชวงสุวนิช
ภาควิชา มัธยมศึกษา
ปีการศึกษา 2524



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งจัดทำโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ตามความสอดคล้องของเนื้อหาและความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปี 2521 ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ การจัดรูปเล่ม การพิมพ์ ภาพประกอบ หนังสืออุเทศ และรายละเอียดเกี่ยวกับการพิมพ์ แบบฝึกหัด และหนังสืออ่านประกอบ 2) ศึกษาความคิดเห็นของครูและนักเรียนที่ใช้แบบเรียนนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์แบบเรียนตามความสอดคล้องของเนื้อหาและความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ และทักษะวิทยาศาสตร์ ด้วยตนเองทั้ง 6 บท โดยนำผลการวิเคราะห์ในบทที่ 2 ของแบบเรียน ใ้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของการวิเคราะห์ก่อน แล้วจึงดำเนินการวิเคราะห์บทอื่น ๆ ต่อไป ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นของครูและนักเรียนที่ใช้แบบเรียนนี้ เป็นครู ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียนราษฎร์ ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 28 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียนราษฎร์ ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของครูและนักเรียนที่มีต่อแบบเรียน ในการวิจัยนี้สถิติที่ใช้คือ ร้อยละ

ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบเรียนมีเนื้อหาสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการสอน
 วิทยาศาสตร์อย่างครบถ้วน โดยมีมากน้อยต่างกัน ความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ที่
 ปรากฏในแบบเรียนมากที่สุดคือ เพื่อให้เกิดทักษะที่สำคัญในการคิดค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ คิด
 เป็นร้อยละ 65.24 ของความมุ่งหมายทั้งหมด และความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์
 ที่ปรากฏในแบบเรียนน้อยที่สุดคือ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในลักษณะ ขอบเขต และวงจำกัด
 ของวิชาวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 0.53 ของความมุ่งหมายทั้งหมด ผลการวิเคราะห์ด้าน
 ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ พบว่า แบบเรียนมีทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ครบทั้ง 13
 ทักษะ โดยมีมากน้อยต่างกัน ทักษะที่มีปรากฏในแบบเรียนมากที่สุดคือ ทักษะการสังเกต คิด
 เป็นร้อยละ 21.37 ของทักษะทั้งหมด และทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ มีปรากฏน้อย
 ที่สุดคิดเป็นร้อยละ 0.70 ของทักษะทั้งหมด และผลการวิเคราะห์ส่วนประกอบของแบบเรียน
 พบว่า ส่วนมากดีแล้ว แต่ยังคงได้รับการปรับปรุงด้าน ภาพประกอบ แบบฝึกหัดท้ายบท เนื้อหา
 ในแบบเรียน และกิจกรรมการทดลอง

2

Thesis Title An Analysis of Mathayom Suksa One Science Textbooks
Name Mrs. Kingkaew Kocarmornpatana
Thesis Advisor Associate Professor Suntorn Chuangsuvanich
Department Secondary Education
Academic Year 1981

ABSTRACT

The purposes of this study were 1) to analyze the mathayom suksa one science textbooks which was produced by the Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST.) in the relation between contents and the objectives of science teaching, science process skills, format, printing, pictures, references and details of printing, exercises and supplementary readings. 2) to study the opinions of teachers and students about the textbooks. The textbooks which consisted of 6 chapters was analyzed by the researcher in terms of the relation between contents and the objectives of science teaching, science process skills. The reliability of the analysis was checked by the five experts on chapter II. Questionares were used to survey the opinions and comments of teachers and students about the textbooks. The samples were 28 science teachers, 300 mathayom suksa one students from public and private schools. The percentage was used for the analysis of data.

The result of this study revealed that, the science textbooks content corresponded with all of the objectives of science teaching.

The objective number IV, science process skills appeared the most in the textbooks and the objective number II, understanding the boundary of science appeared the least which were about 65.24% and 0.53% respectively.

The analysis in science process skills in the textbooks showed that, some chapters in the textbooks have all science process skills. In all science process skills, the observation appeared the most in the textbooks and the defining operationally appeared the least which were about 21.37 % and 0.70 % respectively.

The opinions of teachers and students about the textbooks were that, the format of the textbooks was good but the pictures, exercises, contents and the experiments should be improved.

กิติกรรมประกาศ



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้เพราะได้รับความกรุณาช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก
รองศาสตราจารย์ สุนทร ชวงสุวณิช อาจารย์ที่ปรึกษา และควบคุมการวิจัย ซึ่งช่วยให้
คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่งตลอดมา อาจารย์ ประสาน สร้อย-
ชูหุร่า และอาจารย์ ดร.ปรีชา วงศ์ชูศิริ กรุณาให้คำแนะนำ

อาจารย์ ประสาน สร้อยชูหุร่า อาจารย์ ดร.ปรีชา วงศ์ชูศิริ อาจารย์ณงศรี
เกษมสันต์ ณ อยุธยา อาจารย์ สิริระพร ชินวงศ์ อาจารย์ ไชยพร ศันท์จิตานนท์ ได้ให้
ความกรุณาตรวจสอบความเที่ยงตรงผลการวิเคราะห์ ตลอดจนให้คำแนะนำเป็นอย่างดี

ครูและนักเรียนโรงเรียนต่าง ๆ ได้กรุณาให้ความสะดวกในการเก็บรวบรวม
ข้อมูล และท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณเอนก วงศ์วีระเกียรติ คุณเบญจมาศ วงศ์-
วีระเกียรติ และขอขอบคุณ คุณสมศักดิ์ กูมรพัฒนะ ที่เอาใจใส่ และให้กำลังใจในการ
ทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ตลอดมา

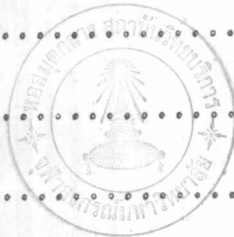
ผู้วิจัยสำนึกในบุญคุณ ที่ได้รับจากทุกท่านที่กล่าวมาข้างตน จึงขอกราบขอบพระคุณ
ขอบคุณ อย่างสูงมาในโอกาสนี้

กิ่งแก้ว กูมรพัฒนะ

สารบัญ

หน้า

| | |
|--------------------------|---|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | ฉ |
| กิตติกรรมประกาศ | ช |
| รายการตารางประกอบ | ฅ |



บทที่

| | | |
|---|---------------------------------------|----|
| 1 | บทนำ | 1 |
| | ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| | วัตถุประสงค์ของการวิจัย | 6 |
| | ขอบเขตของการวิจัย | 6 |
| | ข้อตกลงเบื้องต้น | 6 |
| | ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย | 7 |
| | คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย | 7 |
| | ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย | 9 |
| 2 | วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง | 10 |
| | งานวิจัยต่างประเทศ | 27 |
| | งานวิจัยในประเทศ | 36 |
| 3 | วิธีดำเนินการวิจัย | 45 |
| | เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | 45 |
| | การเลือกตัวอย่างประชากร | 55 |
| | การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล | 58 |
| 4 | ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 59 |

| บทที่ | หน้า |
|--|------|
| * 5 สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ | 103 |
| บรรณานุกรม | 115 |
| ภาคผนวก | 123 |
| ประวัติผู้วิจัย | |

รายการตารางประกอบ

หน้า

ตารางที่

| | | |
|----|---|----|
| 1 | การวิเคราะห์เนื้อหาในค่านความสอดคล้องของเนื้อหาและความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ | 56 |
| 2 | การวิเคราะห์ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ในแบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 | 57 |
| 3 | ตารางวิเคราะห์เนื้อหาแบบเรียนวิทยาศาสตร์ | 60 |
| 4 | ตารางวิเคราะห์ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ | 62 |
| 5 | ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับความเข้าใจในความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ | 67 |
| 6 | ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับความสามารถในการสอนให้บรรลุผลตามความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ | 68 |
| 7 | ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ | 69 |
| 8 | ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาในแบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 | 71 |
| 9 | ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการใช้จำนวนภาษาและการใช้คำศัพท์ในแบบเรียน | 72 |
| 10 | ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับตัวอย่างในแบบเรียน | 73 |
| 11 | ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับแบบฝึกหัดท้ายบท | 73 |
| 12 | ความรู้สึกลักของนักเรียนที่มีต่อแบบเรียนในความเห็นของครู | 74 |
| 13 | ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการพิมพ์ | 75 |
| 14 | ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับหนังสืออุเทศ | 76 |
| 15 | ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับรูปเล่ม | 77 |
| 16 | ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับภาพประกอบที่มีในแบบเรียน | 78 |
| 17 | ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยวิธีทดลอง ... | 80 |

| | | |
|----|---|-----|
| 18 | การศึกษาวิธีใช้แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 | 82 |
| 19 | ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับปัญหาในการใช้แบบเรียน | 83 |
| 20 | แหล่งที่ครูหาความรู้เพิ่มเติมและการใช้หนังสืออ่านประกอบ | 84 |
| 21 | ข้อเสนอแนะของครูเกี่ยวกับแบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 | 85 |
| 22 | ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาในแบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 | 87 |
| 23 | ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้สำนวนภาษาและการใช้คำศัพท์ในแบบเรียน | 88 |
| 24 | ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับตัวอย่างในแบบเรียน | 89 |
| 25 | ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับแบบฝึกหัดท้ายบท | 89 |
| 26 | ความรู้สึกรักของนักเรียนที่มีต่อแบบเรียน | 90 |
| 27 | ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการพิมพ์ | 90 |
| 28 | ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับหนังสืออุเทศ | 91 |
| 29 | ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับรูปเล่ม | 92 |
| 30 | ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับภาพประกอบที่มีในแบบเรียน..... | 94 |
| 31 | ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยวิธีการทดลอง | 96 |
| 32 | ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับปัญหาในการใช้แบบเรียน | 98 |
| 33 | แหล่งที่นักเรียนหาความรู้เพิ่มเติม และการใช้หนังสืออ่านประกอบ | 99 |
| 34 | ข้อเสนอแนะของนักเรียนเกี่ยวกับแบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 | 100 |
| 35 | รายชื่อโรงเรียน จำนวนครูและจำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นตัวอย่าง ประชากร | 124 |
| 36 | ตารางแสดงตัวอย่างของการวิเคราะห์ความสอดคล้องของเนื้อหา และความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ | 150 |

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 37 | ตารางแสดงตัวอย่างของการวิเคราะห์ทักษะวิทยาศาสตร์ | 151 |
| 38 | การวิเคราะห์แบบเรียนในด้านความสอดคล้องของเนื้อหา และ ✓ ความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ เป็นความดี | 154 |
| 39 | การวิเคราะห์ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ในแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นความดี | 155 |

