

การวิเคราะห์แบบเรียนวิชาฟิสิกส์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ เล่มหนึ่ง



นาย บรรพต วงศ์แสง

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

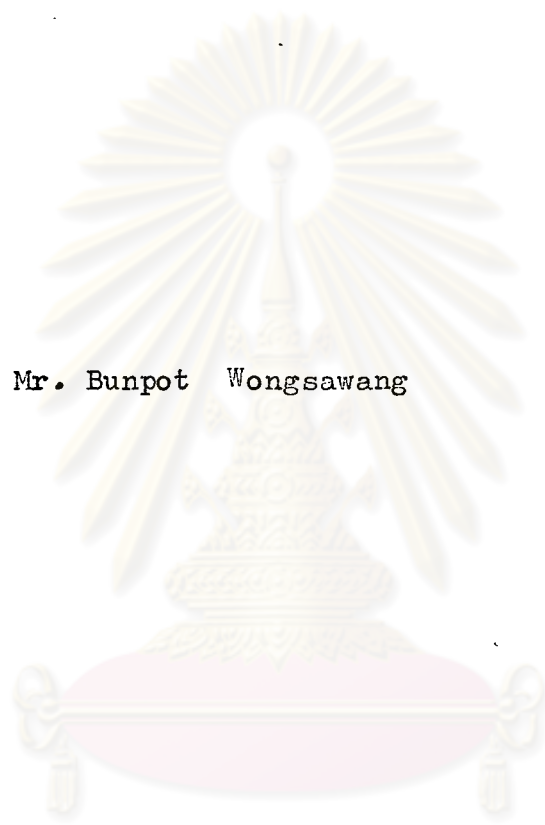
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๒๓

011718

I16000647

AN ANALYSIS OF PHYSICS TEXTBOOK FOR MATHAYOM SUKSA FOUR BOOK ONE



Mr. Bunpot Wongsawang

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

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์แบบ เรียงวิชาฟิสิกส์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่
เล่มหนึ่ง

โดย

นาย บรรพต วงศ์แสง

ภาควิชา

มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สุพรรณภูมิ บุณณาค

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุพรรณภูมิ บุณณาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)

ธีระชัย ปุณณโชติ กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ)

สมาน ชาติยานนท์ กรรมการ
(ดร.สมาน ชาติยานนท์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์แบบเรียนวิชาฟิสิกส์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ เล่มหนึ่ง

ชื่อนิติกร นาย บรรพต วงศ์แสง

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ

ภาควิชา มัธยมศึกษา

ปีการศึกษา ๒๕๒๓



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์แบบเรียนวิชาฟิสิกส์ ประโยค
มัธยมศึกษาตอนปลาย เล่ม ๑ - ของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งจัดทำโดยสถาบันส่งเสริมการ
สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ การจัด
รูปเล่ม การพิมพ์ ภาพประกอบ หนังสืออุเทศ แบบฝึกหัด กระบวนการสืบเสาะหา
ความรู้ด้วยตนเอง (Inquiry) ความเหมาะสมกันระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์เชิง
พฤติกรรม และเพื่อสำรวจความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับลักษณะของหนังสือแบบเรียน ตลอดจน
ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงแบบเรียน ตัวอย่างประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นครู
อาจารย์ ผู้สอนวิชาฟิสิกส์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียน
ราษฎร์ในกรุงเทพมหานคร จำนวน ๓๐ ท่าน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบ-
ถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของครู อาจารย์ที่มีต่อแบบเรียน และทางด้านการ
กระบวนการวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยวิเคราะห์แบบเรียน และคู่มือครูด้วยตนเองทั้ง ๕ บท
โดยนำผลการวิเคราะห์ในบทที่ ๒ ของแบบเรียน ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน ๖ ท่าน ตรวจสอบ
ความเที่ยงตรงของการวิเคราะห์ก่อน แล้วจึงดำเนินการวิเคราะห์บทอื่น ๆ ต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ค่าแบบสอบถามความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของครู อาจารย์ที่มีต่อแบบเรียน คือ การหาค่ามัธยิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ส่วนการวิเคราะห์แบบเรียน และคู่มือครูกำหนดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้คือร้อยละ

ผลการวิเคราะห์พบว่า ส่วนประกอบของแบบเรียน ส่วนมากดีแล้ว แต่ยังต้องได้รับการปรับปรุงด้านสภาพกระดาษ ปกหนังสือ เนื้อหา และภาพประกอบ หนังสืออุเทศแบบฝึกหัดเกี่ยวกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนความเหมาะสมกันระหว่างเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมบ้างเป็นบางเรื่อง และผลการวิเคราะห์ค่าทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ในแบบเรียน และคู่มือครูวิชาฟิสิกส์ พบว่าแบบเรียน และคู่มือครูมีทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ครบทั้ง ๑๓ ทักษะ โดยมีอย่างน้อยแตกต่างกัน บางทักษะมีปรากฏในทุกบทเรียน แต่บางทักษะมีปรากฏเป็นเพียงบางบทเรียนเท่านั้น ทักษะที่มีปรากฏในแบบเรียนมากที่สุดคือ ทักษะการคำนวณ คิดเป็นร้อยละ ๓๕.๓๘ ของทักษะทั้งหมด และทักษะการแยกประเภทมีน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ ๑.๖๐ ของทักษะทั้งหมด.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๒

Thesis Title An Analysis of Physics Textbook for
Mathayom Suksa Four Book One.

Name Mr. Bunpot Wongsawang

Thesis Advisor Associate Professor Therachai Puranajoti,
Ed. D.

Department Secondary Education.

Academic year 1980

ABSTRACT

The purposes of this study were (1) to analyze the physics textbook for mathayom suksa four book one which was produced by the IPST. in the science process skills, format, printing, pictures, references, exercise, inquiry processes, and suitability between contents and behavioral objectives (2) to survey the opinions of teachers in order to improve the quality of the textbook. The samples were 30 physics teachers from public and private schools in Bangkok. Questionnaires were used to survey the opinions and comments of teachers about the textbook and the science process skills. The textbook and the teacher's manual were analysed by the researcher in terms of science process skills. The validity of analysis was checked by the six experts. The mean, standard deviation, and percentage were used for the analysis of data.

The results of this study revealed that ; the format of textbook is good but the quality of paper, contents and pictures, references, exercises, inquiry processes, and suitability between contents and behavioral objectives should be improved.

The analysis of science process skills in the textbook showed that only some chapters in the textbook and teacher's manuals have all science process skills. In all science process skills, the using number occurred the most in the textbook and the classification occurred the least which were about 35.33 % and 0.20 % respectively.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้เพราะได้รับความกรุณาช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ อาจารย์ที่ปรึกษา และควบคุมการวิจัย ซึ่งช่วยให้คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่งตลอดมา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรินทร์เพ็ญ เชื้อพานิช กรุณาให้คำแนะนำและช่วยเหลือด้านต่าง ๆ อาจารย์ ดร.สมาน ชาติยานนท์ กรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไข ปรับปรุงแบบสอบถามจนการวิจัย สำเร็จลุล่วงอย่างดียิ่ง

ผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ ครู-อาจารย์ผู้สอนวิชาฟิสิกส์ โรงเรียนต่าง ๆ กรุณาให้ความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล

อาจารย์นิมิตร มาศเกษม อาจารย์ไชยยันต์ สิริโชติ อาจารย์นันทิ์ สามารถ อาจารย์พ่ายพ บุปผาคำ อาจารย์ไพรัตน์ วรภักดิ์ อาจารย์อารอบ สิริพิชญ ภัคให้ ความกรุณาตรวจสอบความเที่ยงตรงผลการวิเคราะห์ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ตลอดจน ให้คำแนะนำต่าง ๆ อย่างดียิ่ง

ผู้วิจัยรู้สึกสำนึกในบุญคุณ และประทับใจในความกรุณาที่ได้รับจากทุกท่านที่กล่าวมา ข้างต้นเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณ ขอบคุณ อย่างสูงมาในโอกาสนี้

และท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อน ๆ ที่ได้ช่วยเหลือในต่าง ๆ เป็นอย่างดี และโดยเฉพาะ คุณฉลอง วงศ์แสง คุณชลอ วงศ์แสง คุณสมจินตนา วงศ์แสง คุณสุมิตรา วงศ์แสง ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ แนะนำให้ขอคิดเห็น ให้ทุนการวิจัย ตลอดจนให้ความเอาใจใส่ และให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ตลอดมา.

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....

ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....

ฉ

กิตติกรรมประกาศ.....

ช

รายการตารางประกอบ.....

ฅ

บทที่



๑ บทนำ.....

๑

 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....

๑

 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....

๓

 ขอบเขตของการวิจัย.....

๔

 ข้อตกลงเบื้องต้น.....

๔

 ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย.....

๕

 ความจำกัดของการวิจัย.....

๕

 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....

๖

๒ วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....

๑๐

 งานวิจัยต่างประเทศ.....

๓๙

 งานวิจัยในประเทศ.....

๔๔

๓ วิธีดำเนินการวิจัย.....

๕๔

 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....

๕๔

 การเลือกตัวอย่างประชากร.....

๖๑

 การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล.....

๖๔

๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....

๖๗

๕ สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ.....

๘๘

สารบัญ (ต่อ)

บรรณานุกรม.....	หน้า ๑๐๒
ภาคผนวก.....	๑๑๒
ประวัติผู้วิจัย.....	๑๖๑



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๓

รายการตารางประกอบ

หน้า

ตารางที่

๑	แสดงลักษณะขอความที่สร้างขึ้น เพื่อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นและการให้คะแนน.....	๕๘
๒	การวิเคราะห์ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ แบบเรียนและคู่มือครูวิชาฟิสิกส์ ประโยชน์มัธยมศึกษาตอนปลาย เล่ม ๑ บทที่ ๒ (คำถาม)..	๖๐
๓	ข้อมูลเกี่ยวกับรูปเล่ม.....	๗๑
๔	ข้อมูลเกี่ยวกับการพิมพ์.....	๗๒
๕	ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาและภาพประกอบ.....	๗๓
๖	ข้อมูลเกี่ยวกับหนังสืออุเทศ.....	๗๔
๗	ข้อมูลเกี่ยวกับแบบฝึกหัด.....	๗๕
๘	ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง (Inquiry).....	๗๖
๙	ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมกันระหว่าง เนื้อหากับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในคู่มือครู.....	๗๘
๑๐	ความคิดเห็นเชิง เสนอแนะ เกี่ยวกับรูปเล่ม.....	๗๙
๑๑	ความคิดเห็นเชิง เสนอแนะ เกี่ยวกับการพิมพ์.....	๘๐
๑๒	ความคิดเห็นเชิง เสนอแนะ เกี่ยวกับเนื้อหาและภาพประกอบ.....	๘๐
๑๓	ความคิดเห็นเชิง เสนอแนะ เกี่ยวกับหนังสืออุเทศ.....	๘๑
๑๔	ความคิดเห็นเชิง เสนอแนะ เกี่ยวกับแบบฝึกหัด.....	๘๑
๑๕	ความคิดเห็นเชิง เสนอแนะ เกี่ยวกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง (Inquiry).....	๘๒
๑๖	ความคิดเห็นเชิง เสนอแนะ เกี่ยวกับความเหมาะสมกันระหว่าง เนื้อหากับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในคู่มือครู.....	๘๓



รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
๑๗	ตารางวิเคราะห์ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์.....	๘๘
๑๘	รายชื่อโรงเรียนและจำนวนครู อาจารย์ที่ใช้ทดลองแบบสอบถาม.....	๑๑๓
๑๙	รายชื่อโรงเรียนและจำนวนครู อาจารย์ที่ใช้เป็นตัวอย่างประชากร...	๑๑๕
๒๐	ตารางสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงการวิเคราะห์ ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ในแบบเรียนและคู่มือครูวิชาฟิสิกส์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เล่ม ๑ บทที่ ๒	๑๓๓
๒๑	การวิเคราะห์ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ในแบบเรียนและ คู่มือครูวิชาฟิสิกส์ เป็นความถี่.....	๑๖๖

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย