

พระคัมภีร์ของผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ไทยต่อการจัดประสบการณ์  
ในการศึกษาภาคบังคับ ปี พุทธศักราช 2534



ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาประถมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2526

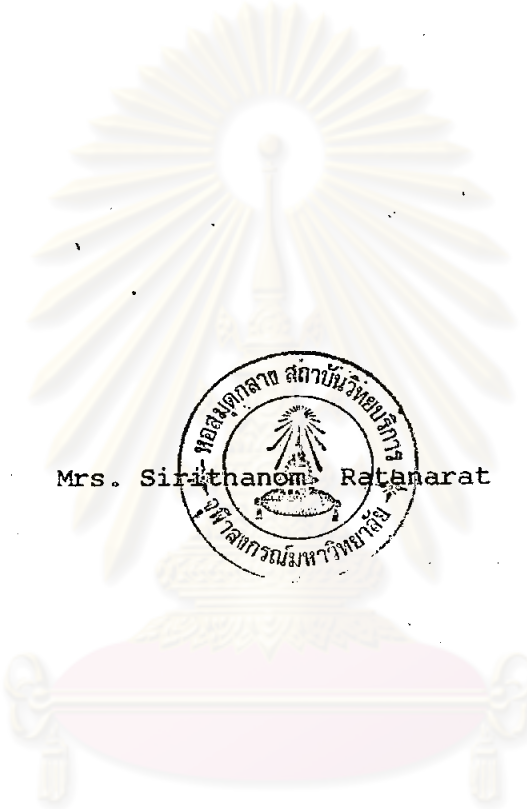
ISBN 974 - 562 - 773 - 9

007858

i 17919782



OPINIONS OF THAI SCIENCE EXPERTS CONCERNING ORGANIZATION OF  
EXPERIENCES IN COMPULSORY EDUCATION B.E. 2534



Mrs. Sirithanon Ratanarat

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Elementary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1983

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ทฤษฎีของผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ไทย ต่อการจัดประสบการณ์  
ในการศึกษาภาคบังคับ พุทธศักราช 2534

ชื่อนิสิต

นางสิริถนอม รัตนะรัต

ภาควิชา

ประถมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ สุมณ อมรวิวัฒน์  
รองศาสตราจารย์ ดร. ธีระชัย ปุณณโชติ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย  
ของการศึกษิตตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... *สุประคิม อนุภาค* ..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประคิม อนุภาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... *อ.ไพ สจฺริตกุล* ..... ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ อ.ไพ สจฺริตกุล)

..... *สุมณ อมรวิวัฒน์* ..... กรรมการ  
(ศาสตราจารย์ สุมณ อมรวิวัฒน์)

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

..... *อ.อมรชัย ตันติเมธ* ..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อมรชัย ตันติเมธ)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์      ทัศนะของผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ไทย ต่อการจัดประสบการณ์  
ในการศึกษาภาคบังคับ พุทธศักราช 2534

ชื่อนิสิต                      นางสาวสิริถนอม รัตนะรัต

อาจารย์ที่ปรึกษา          ศาสตราจารย์ สุมน อมรวิวัฒน์  
รองศาสตราจารย์ ดร. ธีระชัย ปุณณโชติ

ภาควิชา                      ประถมศึกษา

ปีการศึกษา                  2526

บทคัดย่อ



การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาทัศนะของผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ไทย ต่อการจัดประสบการณ์ในการศึกษาภาคบังคับ พุทธศักราช 2534 โดยใช้เทคนิคเดลฟาย กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์ไทย จำนวน 22 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณหาค่ามัธยฐาน ฐานนิยม และพิสัยระหว่างควอไทล์ ผลการวิจัยปรากฏทัศนะที่สำคัญของผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ไทย ต่อการจัดประสบการณ์ในการศึกษาภาคบังคับ พุทธศักราช 2534 ดังนี้

1. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะมีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มากขึ้น มีการนำความรู้ ไปใช้ทางด้านเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น ดังนั้น ประชาชนจึงจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวันให้ตนเองอยู่รอดและเป็นสุข ตลอดจนรัฐบาลก็มีความจำเป็นที่จะต้องวางแผนการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาประเทศให้สอดคล้องกัน ทั้งทางด้านการพัฒนาคน การพัฒนาเศรษฐกิจ การพัฒนาสังคม และการพัฒนาการศึกษา

2. ความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ทั้งในด้านเนื้อหาสาระ หลักการ ทฤษฎี และการนำไปใช้ สำหรับการจัดการศึกษาภาคบังคับนั้น ควรเน้นเนื้อหาที่เกี่ยวกับสุขภาพอนามัย สารเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน สภาวะ



แวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ อีกทั้งควรเพิ่มเนื้อหาความรู้ที่จะนำไปใช้เป็นที่พื้นฐานในการดำรงชีวิตและการงานอาชีพ เช่น การเกษตรกรรม ใหม่มากขึ้น ส่วนลักษณะเนื้อหาของหลักสูตร ควรมีทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และกิจกรรมควบคู่กันไป

3. ในด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ควรให้ประชาชนทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน มีความรู้ ความเข้าใจ ที่ถูกต้องเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควบคู่ไปกับการรู้ทางด้านคุณธรรม จริยธรรม และควรส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองให้มากที่สุด โดยเน้นทั้ง กระบวนการ เนื้อหาสาระ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา เพื่อเสริมสร้างทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ให้เกิดขึ้นกับประชาชนทุกคน

4. รัฐบาลควรจะมีงบประมาณส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพและคุณธรรมของครู โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสอนวิทยาศาสตร์ ควรมีนโยบายการจูงใจครูใหม่มีความรู้ คุณธรรม ตลอดจนมีความสามารถในการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

5. การจัดการศึกษาภาคบังคับจะต้องคำนึงถึงคุณภาพ และความอดุรอกของสังคมเป็นสำคัญ และผู้ที่จบการศึกษาภาคบังคับนั้น ควรจะมีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ มีทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ และสามารถนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

D

Thesis Title            Opinions of Thai Science Experts Concerning  
                                 Organization of Experiences in Compulsory  
                                 Education B.E. 2534

Name                      Mrs. Sirithanom Ratanarat

Thesis Advisor        Professor Sumon Amornvivat  
                                 Associate Professor Therachai Puranajoti Ph.D

Department            Elementary Education

Academic Year        1983

ABSTRACT

The main purpose of this research was to study the opinions of Thai science experts concerning organization of experiences in compulsory education B.E. 2534 by using Delphi Technique. The sample were 22 Thai experts in science and technology. Questionnaires constructed by the researcher were used for data collecting. The data were then analyzed by means of median, modes and interquartile ranges. The major findings were :-

1. Science and technology will play a more significant role in human ways of life. They are being used increasingly in agriculture and industry. Thus people should have some basic knowledge in science and technology in order to make use of them in daily life, for their own survival and happiness. Moreover, there is a necessity for government to plan strategies in using science and technology for the country's modernization in conformation with the development of human resources, economics, society and education.

2. Science and technological progress will affect curriculum change in its content, principle, theory, and implementation. For compulsory education, the content in health and hygiene, chemicals found in daily life, environment and conservation of natural resources should be emphasized. More content used as a basic for living and professions should be added, for example, in agriculture. The curriculum content should be composed of theory, practice and activity altogether in Science experiences.

3. In designs of science teaching and learning, people from both inside and outside of school system should have right understanding of science and technology together with the knowledge in moral and ethics. The learners should be encouraged to search for knowledge themselves as much as possible. Thus teaching should place emphasis on process, substance of content and science methodology in dealing with problems in order to build in scientific attitude in everyone.

4. The government should aim at promoting teachers' qualifications and moral. Especially in science teaching, there should be a policy for trainings of teachers to increase their abilities, moral and knowledge so as to make their teaching effective.

5. In planning compulsory education, qualities and the survival of society must be considered important and those who finished compulsory education should have basic knowledge in science, scientific attitude and abilities to apply scientific methodology in solving problems in their daily life.

### กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก ศาสตราจารย์ สุมน อมรวิวัฒน์ และ รองศาสตราจารย์ ดร. อีระชัย ปุรณโชติ อาจารย์ ที่ปรึกษาและควบคุมการวิจัย ซึ่งได้ให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งมาโดยตลอด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อมรชัย ศันติเมธ และ รองศาสตราจารย์ ดร. สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำทางคันสถิติ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ไทยทุกท่าน ที่ได้กรุณาสละเวลาแสดง ความคิดเห็นอันทรงคุณค่าในการวิจัยด้วยความเต็มใจเป็นอย่างดียิ่ง และขอขอบคุณ คุณสุณีสา วิสัยรักษ์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในด้านการพิมพ์จนสำเร็จเป็นรูปเล่ม และขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ความสนใจในการทำวิทยานิพนธ์ด้วยดีตลอดมา

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับทุนอุดหนุนจาก บัณฑิตวิทยาลัย จำนวน 1,200 บาท และจากกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 5,000 บาท ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้ด้วย

สิริถนอม รัตนะรัต

ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ .....	ช
รายการตารางประกอบ .....	ฎ
<b>บท</b>	
1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	6
ขอบเขตของการวิจัย .....	6
ความจำกัดของการวิจัย .....	6
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย .....	7
คำจำกัดความ .....	7
ประโยชน์ของการวิจัย .....	8
2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	9
ความหมายและขอบข่ายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี .....	9
บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการจัดการศึกษา .....	12
เนื้อหาพื้นฐานทางค่านิยมวิทยาศาสตร์ที่ควรจัดในการศึกษาภาคบังคับ ..	16
การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในการศึกษาภาคบังคับ .....	27
การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ ในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิต .....	36
การจัดการศึกษาภาคบังคับ .....	41
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาภาคบังคับ .....	43

การวิจัยและการวางแผนเพื่อพัฒนาการศึกษา .....	47
เทคนิคเคลฟาย .....	51
3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	54
การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน .....	54
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	54
กลุ่มตัวอย่างประชากร .....	56
การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล .....	58
รายงานการวิจัย .....	62
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	63
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และขอเสนอแนะ .....	82
สรุปผลการวิจัย .....	82
อภิปรายผลการวิจัย .....	89
ขอเสนอแนะ .....	106
บรรณานุกรม .....	108
ภาคผนวก .....	121
ประวัติผู้เขียน .....	164

## รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	แสดงการจำแนกผู้เชี่ยวชาญตามหน่วยงาน .....	57
2	ความคิดเห็นด้านการพัฒนาคน และการพัฒนาสังคม ในปี พ.ศ. 2534 ..	64
3	ความคิดเห็นด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ ในปี พ.ศ. 2534 .....	66
4	ความคิดเห็นด้านการพัฒนาการศึกษา ในปี พ.ศ. 2534 .....	67
5	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดเนื้อหาสาระ ส่วนที่เป็นวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในการศึกษาภาคบังคับ ในปี พ.ศ. 2534 .....	69
6	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรม ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการศึกษาภาคบังคับ ในปี พ.ศ. 2534 .....	73
7	ความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้จบการศึกษาภาคบังคับของไทย จะสามารถ นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในการ ประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิต ในปี พ.ศ. 2534 .....	76
8	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการศึกษาภาคบังคับของไทย ในปี พ.ศ. 2534 .....	79