

สภาพและปัญหาการส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ



นางสาวเบญจพร พิเศษจุกาทิพย์

สถาบันวิจัยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาประถมศึกษา ภาควิชาประถมศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2540

ISBN 974 - 637 - 717 - 5

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

23 ก.ค. 2546

1180 40639

STATE AND PROBLEMS OF THE PROMOTING MATHEMATICS AND SCIENCE  
SKILLS OF STUDENTS IN ELEMENTARY SCHOOLS UNDER THE JURISDICTION  
OF THE OFFICE OF THE NATIONAL PRIMARY EDUCATION COMMISSION



Miss. Benjaporn Pisithjutartip

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education in Elementary Education

Department of Elementary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 1997

ISBN 974 - 637 - 717 - 5

หัวข้อวิทยานิพนธ์

สภาพและปัญหาการส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์  
ของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

โดย

นางสาวเบญจพร พิเศษชูจุกาทิพย์

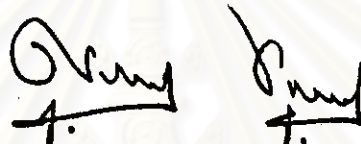
ภาควิชา

ประถมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

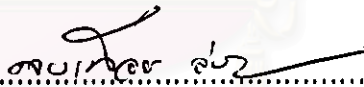
รองศาสตราจารย์ ดร. น้อมศรี เดท

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
( ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สุภวัฒน์ ชุตินวงศ์ )

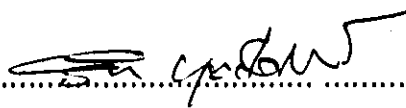
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



.....ประธานกรรมการ  
( รองศาสตราจารย์ ดร. ทวงเดือน ย่อนน่วม )



.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
( รองศาสตราจารย์ ดร. น้อมศรี เดท )





.....กรรมการ  
( รองศาสตราจารย์ วรสุดา บุญยไวโรจน์ )

เบญจพร พิธิษฐอุทากิพย์ : สภาพและปัญหาการส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์  
ของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา  
แห่งชาติ ( STATE AND PROBLEMS OF THE PROMOTING MATHEMATICS  
AND SCIENCE SKILLS OF STUDENTS IN ELEMENTARY SCHOOLS UNDER  
THE JURISDICTION OF THE OFFICE OF THE NATIONAL PRIMARY  
EDUCATION COMMISSION ). อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร. น้อมศรี เดท ;  
160 หน้า ISBN 974 - 637 - 717 - 5

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และ  
วิทยาศาสตร์ของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือผู้บริหาร  
76 คน ครูผู้รับผิดชอบ 76 คน และนักเรียน 240 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ  
แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์และแบบสำรวจ ผลการวิจัยพบว่า ( 1 ) ด้านการเตรียมการ  
ดำเนินงาน ผู้บริหารและครูมีการเตรียมจัดกิจกรรม ส่งครูเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม  
ครูจะเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเตรียมนักเรียนก่อนเข้าร่วมกิจกรรม ปัญหาที่พบคือ เวลาในการเตรียม  
การมีน้อย ( 2 ) ด้านการดำเนินงาน ผู้บริหารเป็นผู้สนับสนุนและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการจัด  
กิจกรรม ครูจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติม กิจกรรมที่จัดส่งเสริม  
ให้นักเรียนเกิดทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน  
และทักษะการแก้ปัญหา ในด้านวิทยาศาสตร์ส่งเสริมทักษะการสังเกต ทักษะการทดลองและ  
ทักษะการคิดคำนวณ กิจกรรมที่จัดได้แก่ การวาดภาพเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์  
โครงการวิทยาศาสตร์ การแข่งขันตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เกมเกี่ยวกับ  
คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สิ่งประดิษฐ์  
เกี่ยวกับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และอื่น ๆ ปัญหาที่พบคือ ขาดครูที่จบวิชาเอกคณิตศาสตร์  
และวิทยาศาสตร์ ขาดงบประมาณและสถานที่ ( 3 ) ด้านการประเมินผล ครูใช้วิธีสังเกตและนำผล  
มาปรับปรุงเพื่อจัดกิจกรรมครั้งต่อไป ทักษะที่นักเรียนมีพัฒนาการดีขึ้นในทางคณิตศาสตร์ ได้แก่  
การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การแก้ปัญหาและการคิดคำนวณ ในด้านวิทยาศาสตร์ได้แก่  
ทักษะการสังเกต การจำแนกประเภท และการวัด ปัญหาที่พบคือ ขาดความต่อเนื่องในการติดตาม  
ประเมินผลและขาดงบประมาณในการจัดทำเครื่องมือ

ภาควิชา ..... ประถมศึกษา .....  
สาขาวิชา ..... ประถมศึกษา .....  
ปีการศึกษา ..... 2540 .....

ลายมือชื่อนิสิต .....  .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ..... — .....

## C840886 : MAJOR ELEMENTARY EDUCATION

KEY WORD: STATE and PROBLEM. / MATHEMATICS / SCIENCE.

BENJAPORN PISITHJUTARTIP : STATE AND PROBLEMS OF THE PROMOTING MATHEMATICS AND SCIENCE SKILLS OF STUDENTS IN ELEMENTARY SCHOOLS UNDER THE JURISDICTION OF THE OFFICE OF THE NATIONAL PRIMARY EDUCATION COMMISSION. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. NORMSRI CATE Ph.D ; 180 pp. ISBN 974 - 637 - 717 - 5

The purpose of this study was to find out the state and problems of the promoting mathematics and science skills of students in elementary schools. The samples were 76 school administrators, 76 teachers and 240 students. Research tools were questionnaires, interviewing form and survey form. Research findings were as follows. ( 1 ) In the preparation. The administrators and teachers set up the activities and materials in advance. The administrators send teachers to seminar about mathematics and science activities. Teachers prepared materials and students before participating in activities. Problem was lack of time in preparation. ( 2 ) In organizing activities. The administrators supported and advised teachers about organizing activities. The purpose of activities was for students to gain knowledge and experiences. The activities promoted mathematics skills in using number, using in daily life and problem solving skills. The activities promote science skills in observation, experimentation and using number skills. Activities were math and science drawing, science project, math and science quiz contest, math and science games, math and science exhibitions, math and science crafts, etc. Problems were lack of teachers majoring in teaching mathematics and teaching sciences, lack of budget and place for organizing activities. ( 3 ) In the evaluation. The teachers used observation and brought result to improve organizing activities. Students developed in mathematics skills in using in daily life, problem solving and using number skills. Students developed in science skills in observation, classification and measurement skills. Problems were lack of connection and lack of budget to made evaluation instruments.

ภาควิชา..... ประถมศึกษา  
สาขาวิชา..... ประถมศึกษา  
ปีการศึกษา..... 2540

ลายมือชื่อนิสิิต..... John P. P.  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... Normsri C.  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. น้อมศรี เดท ที่ได้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ เป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงสำหรับความเมตตากรุณาของอาจารย์ไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงเดือน อ่อนน่วม ประธานกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์และรองศาสตราจารย์ วรสุตา บุญยไวโรจน์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างดียิ่ง

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่อนุเคราะห์ตรวจแก้ไขให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการ สร้างเครื่องมือในการวิจัย ขอขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียน คณะครูและนักเรียนที่ได้ให้ความร่วมมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล อันทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่นำมาใช้ประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างมาก

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย ที่ให้ทุนอุดหนุนในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างสูง ขอขอบ พระคุณคุณแม่ พี่ ๆ และขอบคุณเพื่อน ๆ และน้อง ๆ ที่ให้กำลังใจและช่วยเหลือสนับสนุน งานบางส่วนในการทำวิจัยครั้งนี้จนลุ่สว่างไปด้วยดี

เบญจพร พิสิษฐจุฑาทิพย์

สถาบันวิทย์บริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	6
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	7
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	7
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 ความหมายของคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์.....	10
2.2 ทักษะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์.....	13
2.3 การจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์.....	20
2.4 โครงการส่งเสริมการจัดห้องเสริมทักษะคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	38
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	40
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	49
3.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น.....	49
3.2 ประชากรและตัวอย่างประชากรที่ใช้.....	49
3.3 เครื่องมือที่ใช้และการสร้างเครื่องมือ.....	52
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	53
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
3.6 การนำเสนอข้อมูล.....	54

สารบัญ ( ต่อ )

	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	116
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	117
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	120
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	126
รายการอ้างอิง.....	128
ภาคผนวก.....	136
ภาคผนวก ก. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	137
ภาคผนวก ข. รายชื่อโรงเรียน.....	139
ภาคผนวก ค. ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	143
ประวัติผู้เขียน.....	160

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

1. จำนวนผู้บริหาร ครูและนักเรียนที่ใช้ในการสัมภาษณ์และนักเรียนที่ใช้ในการสอบถามและสัมภาษณ์.....	51
2. จำนวนและคำร้อยละของผู้บริหารจำแนกตามสถานภาพ.....	56
3. จำนวนและคำร้อยละของครูจำแนกตามสถานภาพ.....	58
4. จำนวนและคำร้อยละของนักเรียนจำแนกตามสถานภาพ.....	60
5. จำนวนและคำร้อยละของผู้บริหารจำแนกตามการเตรียมการดำเนินงาน.....	61
6. จำนวนและคำร้อยละของผู้บริหารจำแนกตามปัญหาในการเตรียมการดำเนินงาน	64
7. จำนวนและคำร้อยละของครูจำแนกตามการเตรียมการดำเนินงาน.....	65
8. จำนวนและคำร้อยละของครูจำแนกตามวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะ.....	67
9. จำนวนและคำร้อยละของครูจำแนกตามปัญหาในการเตรียมการดำเนินงาน.....	68
10. จำนวนและคำร้อยละของผู้บริหารจำแนกตามการดำเนินงาน.....	69
11. จำนวนและคำร้อยละของผู้บริหารจำแนกตามปัญหาในการดำเนินงาน.....	71
12. จำนวนและคำร้อยละของครูจำแนกตามการดำเนินงาน.....	74
13. จำนวนและคำร้อยละของครูจำแนกตามความรู้ที่ต้องการได้รับเพิ่มเติม.....	79
14. จำนวนและคำร้อยละของครูจำแนกตามทักษะที่นักเรียนได้รับจากการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์.....	80
15. จำนวนและคำร้อยละของครูจำแนกตามลักษณะกิจกรรม.....	82
16. จำนวนและคำร้อยละของครูจำแนกตามปัญหาในการดำเนินงาน.....	85
17. จำนวนและคำร้อยละของผู้บริหารจำแนกตามการประเมินผล.....	87
18. จำนวนและคำร้อยละของผู้บริหารจำแนกตามปัญหาในการประเมินผล.....	88
19. จำนวนและคำร้อยละของครูจำแนกตามการประเมินผล.....	89
20. จำนวนและคำร้อยละของครูจำแนกตามพัฒนาการด้านทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์.....	91
21. จำนวนและคำร้อยละของครูจำแนกตามปัญหาในการประเมินผล.....	93
22. จำนวนและคำร้อยละของนักเรียนจำแนกตามการเข้าร่วมกิจกรรม.....	94
23. จำนวนและคำร้อยละของนักเรียนจำแนกตามกิจกรรมที่เคยเข้าร่วมหรือมีส่วนร่วม.....	97

24. จำนวนและค่าร้อยละของนักเรียนจำแนกตาม พัฒนาการด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์.....	100
25. จำนวนและค่าร้อยละของนักเรียนจำแนกตามปัญหาในการเข้าร่วมกิจกรรม..	102
26. จำนวนผลการสำรวจสถานที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ และแสดงผลงานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์.....	109
27. จำนวนผลการสำรวจจำแนกตามวัสดุ ครุภัณฑ์.....	111



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย