

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น ระดับมัธยมศึกษา

นายพงษ์ศักดิ์ แป้นแก้ว



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2535

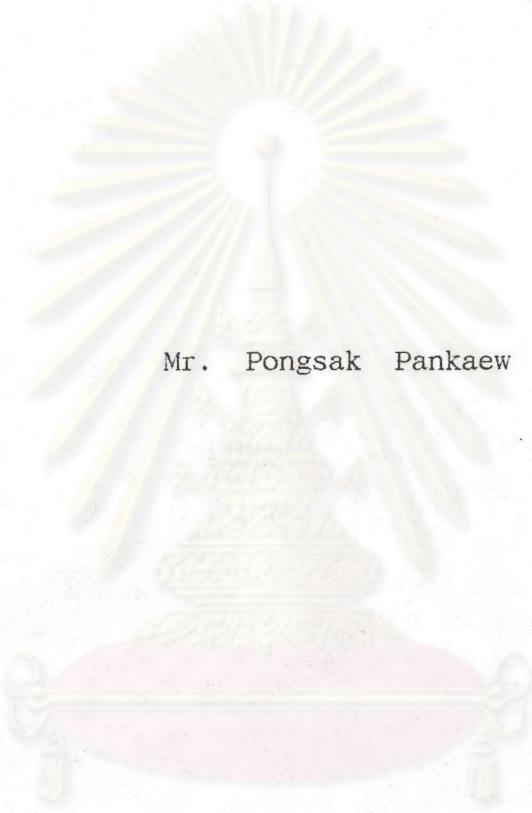
ISBN 974-581-191-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

018011

I15290606

SCIENCE INSTRUCTIONAL ORGANIZATION OF DISTINGUISHED
SCIENCE TEACHERS AT THE SECONDARY
EDUCATION LEVEL



Mr. Pongsak Pankaew

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

Department of Secondary Education
Graduate School

Chulalongkorn University

1992

ISBN 974-581-191-2

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น
ระดับมัธยมศึกษา

โดย

นายพงษ์ศักดิ์ แบนแก้ว

ภาควิชา

มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย บุรณรัชติ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต *นพ. ธีระชัย*

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรภักย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ธีระชัย บุรณรัชติประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จันท์เพ็ญ เชื้อพานิช)

ธีระชัย บุรณรัชติอาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย บุรณรัชติ)

อัจฉรา ประไพตระกูลกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา ประไพตระกูล)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พงษ์ศักดิ์ แม้นแก้ว : การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น ระดับ
มัธยมศึกษา (SCIENCE INSTRUCTIONAL ORGANIZATION OF DISTINGUISHED SCIENCE
TEACHERS AT THE SECONDARY EDUCATION LEVEL) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.ธีระชัย
ปुरुณโชติ, 148 หน้า. ISBN 974-581-191-2

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์
ดีเด่น ระดับมัธยมศึกษา ตัวอย่างประชากรเป็นครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น ระดับมัธยมศึกษาที่ได้รับรางวัลครู
วิทยาศาสตร์ดีเด่น จากสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ตั้งแต่ พ.ศ.2525-
2534 จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้างซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง
วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ครูวิทยาศาสตร์ดีเด่นส่วนใหญ่เตรียมการสอนล่วงหน้าทุกครั้ง โดยการเตรียมสื่อที่จะใช้
และอ่านวารสารทางวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
2. ครูวิทยาศาสตร์ดีเด่นส่วนใหญ่ดำเนินการสอน โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ให้
นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ตามแนวทางของสถาบันส่งเสริมการสอน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) มีการดัดแปลงเนื้อหาและกิจกรรมการทดลองบ้าง โดยครู
ส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาหรืออุปสรรค แต่ถ้าพบส่วนใหญ่เกิดจากสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน มีการยกตัวอย่าง
จากหนังสือพิมพ์และวารสารต่าง ๆ มาประกอบเรื่องที่สอนด้วย
3. ครูวิทยาศาสตร์ดีเด่นส่วนใหญ่เลือกใช้สื่อการเรียนการสอนที่ตรงกับเนื้อหาและใช้ เกณฑ์
อื่น ๆ ประกอบเช่น เป็นวัสดุที่หาได้ง่าย ราคาถูก และใช้ประโยชน์ได้คุ้มค่า ครูส่วนใหญ่สามารถ
ผลิตสื่อการเรียนการสอนขึ้นใช้ด้วยตนเอง มีการนำเอาวัสดุทัศนวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ มาใช้ประกอบการ
เรียนการสอนเป็นบางครั้ง แต่ไม่เคยนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนเลย
4. ครูวิทยาศาสตร์ดีเด่นส่วนใหญ่สร้างเครื่องมือวัดผลการเรียนขึ้นใช้เอง โดยใช้คู่มือการวัดผล
ของกลุ่มโรงเรียนประกอบ ส่วนใหญ่ใช้ข้อสอบแบบปรนัยมากกว่าเครื่องมือชนิดอื่น ๆ
5. ครูวิทยาศาสตร์ดีเด่นส่วนใหญ่จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้นักเรียนได้ปฏิบัติทั้ง ในและนอก
ชั้นเรียน โดยกิจกรรมที่จัดในชั้นเรียนส่วนใหญ่คือให้ดูสไลด์หรือวีดิทัศน์เกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และกิจกรรม
ที่จัดนอกชั้นเรียนส่วนใหญ่ คือ ให้ทำโครงการวิทยาศาสตร์ และทำโครงการหรือจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์
6. ครูวิทยาศาสตร์ดีเด่นส่วนใหญ่จัดสอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียนที่เรียนอ่อน โดยมีการศึกษา
สาเหตุของปัญหาและเตรียมการสอนก่อนเข้าสอน ส่วนใหญ่จัดสอนในคาบซ่อมเสริมและใช้การสอนแบบ
กลุ่มย่อย



ภาควิชามัธยมศึกษา.....
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์.....
ปีการศึกษา 2534

ลายมือชื่อนิติต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C341524 : MAJOR SCIENCE EDUCATION

KEY WORD : SCIENCE INSTRUCTION/DISTINGUISHED SCIENCE TEACHERS/THE SECONDARY EDUCATION

PONGSAK PANKAEW : SCIENCE INSTRUCTIONAL ORGANIZATION OF DISTINGUISHED SCIENCE TEACHERS AT THE SECONDARY EDUCATION LEVEL. THESIS ADVISOR : ASSO.PROF.THERACHAI PURANAJOTI, Ed.D., 148 PP. ISBN 974-581-191-2

The purpose of this research was to study the science instructional organization of distinguished science teachers at the secondary education level. The samples were 15 distinguished secondary school science teachers who received the distinguished science teacher awards from the Science Society of Thailand under the Royal Patronage during 1982-1991. The research instrument was the structured interview constructed by the researcher. The data were analyzed by means of percentage.

The research findings were as follows:

1. Most distinguished science teachers prepared the instruction beforehand every period by preparing instructional materials and reading academic journals regularly.
2. Most distinguished science teachers used inquiry approach in their teaching. They let their students practice the science process skills according to the recommendation of the Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST) and adapted some contents and experimental activities. Some samples had some problems caused by school environment. They also used examples from newspapers and various journals for their teaching.
3. Most distinguished science teachers selected instructional materials according to the contents and other criteria; the availability, usefulness, and low cost, for instance. Most of them were able to produce their own instructional materials and sometimes audio-visual materials were used in their teaching. However, they never used computer in science instruction.
4. Most distinguished science teachers produced their own instructional measuring instruments by using the measurement handbook of their school groups and used the multiple-choice test more than other measuring instruments.
5. Most distinguished science teachers organized both inside and outside - classroom science cocurricular activities for students. Most inside - classroom activities were watching slides or video tapes and outside-classroom activities were doing the science projects and other activities in science.
6. Most distinguished science teachers used remedial teaching for the low - achieving students by studying the information that was the cause of the problems and prepared the lessons before teaching. Most of them used small group technique in their remedial teaching and taught in the period provided by the schools.

ภาควิชามัธยมศึกษา.....
สาขาวิชา การศึกษาวิทยาศาสตร์.....
ปีการศึกษา 2534.....

ลายมือชื่อนิติต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม



กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโรชิตี อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำ ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่
อย่างดียิ่ง ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขแบบสัมภาษณ์การจัด
การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น ระดับมัธยมศึกษาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้
รวมทั้งครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น ระดับมัธยมศึกษาทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้ให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยครั้งนี้เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น
6,700 บาท

ท้ายที่สุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ รวมทั้งขอขอบคุณพี่ ๆ และเพื่อน ๆ ที่ให้กำลังใจ
และให้ความช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยด้วยดีมาโดยตลอด

พงษ์ศักดิ์ แบนแก้ว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ



หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
บทที่	
1	บทนำ..... 1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... 3
	ขอบเขตของการวิจัย..... 4
	ข้อตกลงเบื้องต้น..... 4
	คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย..... 4
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย..... 5
2	วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 6
	การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์..... 6
	การเตรียมการเรียนการสอน..... 9
	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน..... 10
	การใช้สื่อการเรียนการสอน..... 13
	การวัดและประเมินผล..... 19
	การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร..... 24
	การสอนซ่อมเสริม..... 28
	โครงการคัดเลือกครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์เป็น"ครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น"..... 33
	หลักการและเหตุผล..... 33
	วัตถุประสงค์ของโครงการ..... 33
	กลุ่มเป้าหมาย..... 33
	หลักเกณฑ์ในการคัดเลือก..... 34
	วิธีการสรรหาและคัดเลือก..... 34

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	ระยะเวลา.....	35
	รางวัล.....	35
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	35
	งานวิจัยภายในประเทศ.....	35
	งานวิจัยต่างประเทศ.....	40
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	45
	การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	45
	การเลือกตัวอย่างประชากร.....	45
	การสร้างเครื่องมือในงานวิจัย.....	46
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	47
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	83
	สรุปผลการวิจัย.....	84
	อภิปรายผลการวิจัย.....	88
	ข้อเสนอแนะ.....	102
	รายการอ้างอิง.....	104
	ภาคผนวก.....	114
	ภาคผนวก ก. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	115
	ภาคผนวก ข. รายชื่อครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น ระดับมัธยมศึกษา.....	117
	ภาคผนวก ค. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	120
	ประวัติผู้วิจัย.....	139

สารบัญตาราง



ตารางที่		หน้า
1	จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น ระดับมัธยมศึกษา จำแนกตามสถานภาพ.....	50
2	จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น ระดับมัธยมศึกษา จำแนกตามลักษณะของการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการเตรียมการเรียนการสอน	54
3	จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น ระดับมัธยมศึกษา จำแนกตามลักษณะของการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน.....	57
4	จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น ระดับมัธยมศึกษา จำแนกตามลักษณะของการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการ ใช้สื่อการเรียนการสอน.....	67
5	จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น ระดับมัธยมศึกษา จำแนกตามลักษณะของการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการวัดและประเมินผล การเรียน.....	71
6	จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น ระดับมัธยมศึกษา จำแนกตามลักษณะของการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรม เสริมหลักสูตร.....	76
7	จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น ระดับมัธยมศึกษา จำแนกตามลักษณะของการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการสอนซ่อมเสริม.....	78