

แนวโน้มนของสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ในปี พ.ศ. 2555



นางขวัญใจ จินตานุรักษ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2534

ISBN 974-579-657-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

017938 117257232

TRENDS OF SCIENCE TEACHING MEDIA IN SECONDARY EDUCATION
IN THE YEAR 2012

Mrs. Kwanjai Chindanurak

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Audio-Visual Education
Graduate School
Chulalongkorn University

1991

ISBN 974-579-657-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์ แนวโน้มของสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ในปี พ.ศ. 2555
โดย นางขวัญใจ จินดานุรักษ์
ภาควิชา โสวัตศนศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. เชาวเลิศ เลิศขไลนาร์



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรภักย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(อาจารย์ ดร.เชาวเลิศ เลิศขไลนาร์)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. นิคม ทาแดง)

.....
(รองศาสตราจารย์ วิรุณี สีสานฤทธิ)

.....
(อาจารย์ ดร. ผลดี ตามไท)

.....
(อาจารย์ ดร. วชิราพร อัจฉริยโกศล)

ขวัญใจ จินตานุรักษ์ : แนวโน้มของสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ในปี พ.ศ.
2555 (TRENDS OF SCIENCE TEACHING MEDIA IN SECONDARY EDUCATION
IN THE YEAR 2012) อ.ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.เชาวเลิศ เลิศขลิโฬาร, 198 หน้า.
ISBN 974-579-657-3

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโน้มของสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ใน
ปี พ.ศ. 2555 โดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบเตลพาย ในการศึกษาได้ศึกษาถึงแนวโน้มของสื่อการสอน
วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ในปี พ.ศ. 2545 ด้วย เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาพัฒนาการและความ
เป็นไปได้ใน ปี พ.ศ. 2555 กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ
ศึกษา จำนวน 18 คน ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. แนวโน้มของนโยบายรัฐบาลเกี่ยวกับสื่อการสอนและการใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ กลุ่ม
ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า รัฐบาลจะส่งเสริมให้ผลิตสื่อการสอนในประเทศอย่างเสรี โดยสนับสนุนให้ครู
วิทยาศาสตร์ผลิตใช้เอง สื่อการสอนที่ไม่สามารถผลิตเองภายในประเทศ จะอนุญาตให้นำเข้าจากต่าง
ประเทศโดยได้รับการยกเว้นภาษี รัฐบาลจะสนับสนุนทางด้านงบประมาณเพื่อการฝึกอบรมครู การวิจัย
และพัฒนา และการจัดซื้อสื่อการสอนที่มีคุณภาพ จะจัดให้มีศูนย์สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ในทุกจังหวัด
ตลอดจนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ฐานข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์ที่โรงเรียนสามารถเข้าถึงได้

2. แนวโน้มของรูปแบบและการใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ 5 ประเภท ซึ่งได้แก่ สื่อบุคคล
สื่อวัสดุ สื่ออุปกรณ์ สื่อกิจกรรมและสื่อสภาพแวดล้อม นั้น กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ครูวิทยาศาสตร์
ในฐานะสื่อบุคคลจะเป็นผู้ชี้แนะแหล่งความรู้และจัดอำนวยความสะดวกด้านการเรียนการสอน และจะใช้
สื่อในการสอนทุกครั้ง ด้านสื่อวัสดุ ทุกโรงเรียนจะมีวิดิทัศน์ใช้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดย
ประมาณร้อยละ 50 ของวิดิทัศน์ที่ใช้ในการสอนวิทยาศาสตร์จะเป็นรายการชุดสั้น ๆ เสนอเนื้อหาเดียว
ครูและนักเรียนสามารถเลือกใช้หนังสือเรียนอย่างเสรี ด้านสื่ออุปกรณ์ จะมีการนำคอมพิวเตอร์ที่เป็น
บทเรียนสถานการณ์จำลองมาใช้แทนการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นอันตราย ด้านสื่อกิจกรรม
การปฏิบัติการทดลองจะยังคงเป็นกิจกรรมที่สำคัญ การทำโครงงานวิทยาศาสตร์จะเป็นกิจกรรมบังคับ
และนักเรียนจะเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองประมาณร้อยละ 50 และด้านสื่อ
สภาพแวดล้อม โรงเรียนจะมีห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์แยกตามสาขาวิชาและเป็นเอกเทศ เช่น
เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ เป็นต้น



ภาควิชา โสตทัศนศึกษา
สาขาวิชา โสตทัศนศึกษา
ปีการศึกษา 2534

ลายมือชื่อนิสิต *เอกวิจิตร วิเศษ*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *ดร.เชาวเลิศ*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

KWANJAI CHINDANURAK : TRENDS OF SCIENCE TEACHING MEDIA IN SECONDARY EDUCATION IN THE YEAR 2012. THESIS ADVISOR : CHAWALERT LERTCHALOLARN, Ph.D. 198 pp. ISBN 974-579-657-3

The purpose of this research was to study trends of science teaching media in secondary education in the year 2012 by using the Delphi technique. The trends in the year 2002 were also studied as guidelines for the year 2012. The samples were 18 Thai experts in science education and educational technology. The findings were as follows ;

1. Towards the policy of the Government on science teaching media and their utilization, the experts anticipated that the Government will promote the wide production of the media within the country, enhance the media production by teachers and allow to import those media cannot be produced within the country without paying tax. It will provide sufficient budget for teachers training, research and development and purchase of science teaching media. It will also establish a science teaching media center in every province as well as computer network with accessible science database for schools.

2. Towards modes and utilization of the 5 categories of science teaching media : people, materials, tools and equipment, activities and settings, the experts anticipated that teachers will guide on learning resources, facilitate the teaching and learning and always utilize media. Every schools will utilize videotape cassettes in science teaching and about half of them will be one concept short programmes. Teachers and students will have freedom in choosing textbooks. There will be computer based simulations for dangerous experiments. Experiment will still be an important part of learning science. Science projects will be compulsory. About half of science learning will be independent learning. Most schools will have uni-purposed laboratory for each science subject.

ภาควิชา โสตทัศนศึกษา
สาขาวิชา โสตทัศนศึกษา
ปีการศึกษา 2534

ลายมือชื่อนิติ *พิมพ์ อภิรักษ์*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *ค.น. ๑๕๖*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม -



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือและเอาใจใส่อย่างดียิ่งของอาจารย์ ดร.เชาวเลิศ เลิศขลิพาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร. วชิราพร อัจฉริยโกศล รองศาสตราจารย์วิรุณี สีลาพฤทธิ รองศาสตราจารย์ ดร. นิคม ทาแดง และอาจารย์ ดร. ผุสดี ตามไท คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำและข้อคิดต่าง ๆ ตลอดมา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้อย่างยิ่ง ขอขอบคุณสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ที่ให้ทุนการศึกษา และ บัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยบางส่วน

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาและสามี ซึ่งให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา ตลอดจนขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานที่ สสวท. และเพื่อนร่วมรุ่นรหัส C2 ที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ

บทที่

1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
คำถามในการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	6
ข้อตกลงเบื้องต้น	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
หลักสูตรและการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา.....	10
สื่อการสอนวิทยาศาสตร์.....	25
การวิจัยอนาคต.....	63

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3. วิธีดำเนินการวิจัย	70
กลุ่มตัวอย่าง.....	70
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	71
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	72
การวิเคราะห์ข้อมูล	73
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	75
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	98
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	98
กลุ่มตัวอย่าง.....	98
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	98
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	99
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	99
สรุปผลการวิจัย	99
อภิปรายผล	107
ข้อเสนอแนะ	117
รายการอ้างอิง	119
ภาคผนวก	113
ประวัติผู้เขียน	198

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	แสดงการลดลงของความคลาดเคลื่อนกับจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ..... 67
2	แนวโน้มของนโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับสื่อและการใช้สื่อการสอน วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ในปี พ.ศ. 2545..... 76
3	แนวโน้มของนโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับสื่อและการใช้สื่อการสอน วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ในปี พ.ศ. 2555..... 79
4	แนวโน้มของรูปแบบและการใช้สื่อบุคคล ในปี พ.ศ. 2545..... 82
5	แนวโน้มของรูปแบบและการใช้สื่อบุคคล ในปี พ.ศ. 2555..... 83
6	แนวโน้มของรูปแบบและการใช้สื่อวัสดุ ในปี พ.ศ. 2545..... 85
7	แนวโน้มของรูปแบบและการใช้สื่อวัสดุ ในปี พ.ศ. 2555..... 87
8	แนวโน้มของรูปแบบและการใช้สื่ออุปกรณ์ ในปี พ.ศ. 2545..... 89
9	แนวโน้มของรูปแบบและการใช้สื่ออุปกรณ์ ในปี พ.ศ. 2555..... 91
10	แนวโน้มของรูปแบบและการใช้สื่อกิจกรรม ในปี พ.ศ. 2545..... 93
11	แนวโน้มของรูปแบบและการใช้สื่อกิจกรรม ในปี พ.ศ. 2555..... 95
12	แนวโน้มของรูปแบบและการใช้สื่อสภาพแวดล้อม ในปี พ.ศ. 2545..... 96
13	แนวโน้มของรูปแบบและการใช้สื่อสภาพแวดล้อม ในปี พ.ศ. 2555..... 97