


การนำเสนอรูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน  
เพื่อการใช้สื่อในการเรียนการสอน ในสถาบันอุดมศึกษา



นางสาวอรวิ จันทร์บาง

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


ปีการศึกษา 2546

ISBN 974-17-5796-4

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I21371611

A PROPOSED MODEL FOR ORGANIZING A CLASSROOM PHYSICAL ENVIRONMENT FOR  
THE UTILIZATION OF INSTRUCTIONAL MEDIA IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS



Miss Orrawee Janbang

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

Department of Audio-visual Education

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2003

ISBN 974-17-5796-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การนำเสนอรูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน  
เพื่อการใช้สื่อในการเรียนการสอน ในสถาบันอุดมศึกษา

โดย

นางสาวอรวิ จันทร์บาง

สาขาวิชา

โสตทัศนศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

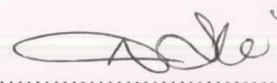
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

  
..... คณบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิราพร อัจฉริยะโกศล)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชาวเลิศ เลิศขไลโพธิ์)

  
..... กรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ดร.สุนทร บุญญาธิการ)

นางสาวอรวิ จันทรบาง : การนำเสนอรูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของผู้เรียนเพื่อการใช้สื่อในการเรียนการสอน ในสถาบันอุดมศึกษา (A PROPOSED MODEL FOR ORGANIZING A CLASSROOM PHYSICAL ENVIRONMENT FOR THE UTILIZATION OF INSTRUCTIONAL MEDIA IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS) อ. ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 208 หน้า. ISBN 974-17-5796-4

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนที่เหมาะสมกับการใช้สื่อในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ห้องเรียนแบบปิดที่ใช้เพื่อการบรรยายขนาดความจุ 60 – 80 ที่นั่ง ในสถาบันอุดมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 9 ห้อง อาจารย์ที่มีชื่อสอนในห้องดังกล่าวจำนวน 45 คน และนักศึกษาที่เป็นผู้เรียนในห้องเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 672 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมจำนวน 5 คน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านสถาปัตยกรรมจำนวน 3 คน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 คน รวบรวมข้อมูลโดยแบบสำรวจและแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน เพื่อการใช้สื่อการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา ควรมีลักษณะดังนี้

1. ห้องเรียนควรมีผนังทั้ง 2 ข้างของห้องไม่ขนานกัน ประตูเข้าออกห้องเรียนอยู่ด้านหลังห้อง พื้นห้องเรียบเสมอกันยกระดับหน้าชั้นเรียน พื้นที่ส่วนผู้เรียนเฉลี่ยคนละ 1.3 ตารางเมตร เว้นระยะพื้นที่หน้าชั้นเรียนสำหรับผู้สอนประมาณ 3.3 เมตร การจัดที่นั่งของผู้เรียนแต่ละแถวเหลื่อมซ้อนกัน เว้นทางเดินสัญจรภายในห้องกว้างประมาณ 1.0 เมตร ลักษณะที่นั่งของผู้เรียนเคลื่อนย้ายได้ สีของผนังห้องเรียนเป็นสีอ่อน ส่วนของพื้นห้องใช้สีเข้มกว่าผนัง
2. ผนังห้องเป็นวัสดุสะท้อนเสียงในพื้นที่ 1/3 ของห้อง และกรุด้วยวัสดุดูดซับเสียงในพื้นที่ 2/3 ของห้อง เพดานเป็นวัสดุสะท้อนเสียงในพื้นที่ 2/3 ของห้อง และกรุด้วยวัสดุดูดซับเสียงในพื้นที่ 1/3 ของห้อง ลำโพงเป็นชนิดฝังฝ้าเพดานติดตั้ง 4 ตำแหน่ง พร้อมทั้งมีสวิทช์ควบคุมแยกแต่ละตำแหน่ง ติดตั้งลำโพงติดผนังในส่วนหน้าของห้องทั้ง 2 ข้างของกระดาน
3. แบ่งพื้นที่แสงสว่างของห้องเรียน มีสวิทช์ไฟแยกแต่ละพื้นที่ ส่วนของผู้เรียนสามารถหรี่แสงได้ บริเวณผู้สอนมีไฟส่องสว่างบริเวณกระดานและจอฉายแยกต่างหากจากบริเวณอื่นๆ หลอดไฟใช้เป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์แสงค่อนข้างขาว ใช้ Electronic Ballast ใช้โคมที่มีการกระจายแสงแบบ Bat wing และตะแกรงเป็นแผ่นสะท้อนแสงชนิด Matt Enamel
4. เครื่องปรับอากาศที่ใช้เป็นระบบ Central Unit โดยมีตัวควบคุมอุณหภูมิแยกแต่ละเครื่อง
5. สื่อพื้นฐานที่ติดตั้งประจำห้อง มีดังนี้ กระดานไวท์บอร์ดแบบผิวด้าน จอฉายชนิด Matt White ฝังฝ้าเพดานควบคุมด้วยมอเตอร์ เครื่อง Visualizer เครื่อง LCD Projector โดยมีแผงควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ติดตั้งที่แท่นบรรยายของผู้สอนหน้าชั้นเรียน ติดตั้ง Wireless Access Point เพื่อการเชื่อมต่อเข้าเครือข่ายด้วยระบบไร้สาย

ภาควิชา โสตทัศน์ศึกษา

สาขาวิชา โสตทัศน์ศึกษา

ปีการศึกษา 2546

ลายมือชื่อนิสิต .....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

# # 4383814627 : MAJOR AUDIO - VISUAL COMMUNICATIONS

KEY WORD: PSYICAL ENVIRONMENT / CLASSROOM / INSTRUCTIONAL MEDIA / HIGHER EDUCATION

ORRAWEE JANBANG : A PROPOSED MODEL FOR ORGANIZING A CLASSROOM PHYSICAL

ENVIRONMENT FOR THE UTILIZATION OF INSTRUCTIONAL MEDIA IN HIGHER EDUCATION

INSTITUTIONS, THESIS ADVISOR: ASST.PROF.SUGREE RODPOTHONG Ph.D., 207 pp.



ISBN 974-17-5796-4.

The objective of this research was to propose a model for organizing classroom physical environment for the utilization of instructional media in higher education. Samples were 9 closed lecture rooms, which contain 60-80 seats in higher education institute within Bangkok area; 45 lecturers, 672 students; 5 architectural specialists; 3 senior architects; and 3 educational technology specialists. A Survey form and questionnaires were used to collect information.

The results showed that

1. the classroom should have two sides of unparalleled walls, access doors at the back of the room, flat smooth and even floor with teaching platform at the front of the room; average space for a person is 1.3 sqm; lecturer's space is 3.3 meter away from the front room partition, student seats arrangement should be non-align between rows and movable; circulation within the room should be one meter in width; light color should be used for partition and floor color should be darker than room wall.
2. one third of wall should be covered with non-acoustic material, and two third should be acoustic; two third of ceiling should be covered with non-acoustic material, and one third should be acoustic; ceiling mounted speakers should be installed at 4 points with separate control switch; two wall mounted speakers should be installed at both sides of the white board areas.
3. four lighting zone in classroom needed: back row, center seating area, front presentation area, and lectern/ side board; dimmer should be installed in student area, white board should be lighten and separated from other area; cool white fluorescent electronic ballast, bat wing type reflector, and matte enamel reflective grill were recommended.
4. central control unit air-condition with separate thermostat should be used.
5. basic equipment needed were matte white board, ceiling mounted matte white projector screen with motorized control, visualizer, LCD projector and wireless internet equipped with a control panel.

Department Audio-Visual Education  
 Field of study Audio-Visual Communications  
 Academic year 2003

Student's signature.....  
 Advisor's signature.....  
 Co-advisor's signature.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้แนะนำ ช่วยเหลือ ให้การแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดจนผลักดันให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอบคุณท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิราพร อัครโยโกศล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชาวเลิศ เลิศชโลพัร และ ศาสตราจารย์ ดร.สุนทร บุญญาธิการ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมทุกท่าน ที่ได้ให้ข้อคิดเห็นอันเป็นข้อความรู้ที่มีประโยชน์ยิ่งต่อผู้วิจัยและวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านให้ความกรุณารับรองและแก้ไขต้นแบบงานวิจัย

ขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนสำหรับทุกสิ่งทุกอย่างที่อำนวยความสะดวกให้การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นไปได้ด้วยความราบรื่นและเป็นกำลังใจให้เป็นอย่างดีเยี่ยม และสุดท้ายผู้วิจัยขอขอบคุณ “แม่” ที่ให้การสนับสนุนเรื่องการเรียนของลูกตลอดมาจนวันนี้

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	9
คำถามในการวิจัย.....	9
ขอบเขตของการวิจัย.....	10
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	11
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	12
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	13
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
การศึกษาระดับอุดมศึกษา.....	14
การเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา.....	16
การใช้สื่อการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา.....	19
ลักษณะของสื่อที่ใช้ในห้องเรียน.....	20
การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน.....	23
เกณฑ์ในการจัดห้องเรียนเพื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ.....	24
การออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน.....	28
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	52

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่		
3.	วิธีดำเนินการวิจัย.....	56
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	56
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	59
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	61
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
4.	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
5.	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	123
	สรุปผลการวิจัย.....	124
	อภิปรายผลผลการวิจัย.....	134
	ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	145
	ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	145
รายการอ้างอิง .....		146
ภาคผนวก.....		151
ภาคผนวก ก.	แบบสำรวจการการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน.....	152
ภาคผนวก ข.	แบบสอบถามสภาพปัญหา และความต้องการการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน เพื่อการใช้สื่อในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา สำหรับผู้สอน และสำหรับผู้เรียน.....	156
ภาคผนวก ค.	แบบสอบถามแนวทางการแก้ปัญหาการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน เพื่อการใช้สื่อในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ.....	167
ภาคผนวก ง.	แบบประเมินรับรองต้นแบบงานวิจัย .....	188
ภาคผนวก จ.	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรม .....	203
ภาคผนวก ฉ.	รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิผู้รับรองต้นแบบงานวิจัย .....	205
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....		207



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	57
แสดงจำนวนห้องเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามมหาวิทยาลัย และกลุ่มสาขาวิชา .....	
2	65
แสดงสภาพการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนกลุ่มตัวอย่างประเภทที่ 1	
3	68
แสดงสภาพการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนกลุ่มตัวอย่างประเภทที่ 2	
4	71
แสดงสภาพการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนกลุ่มตัวอย่างประเภทที่ 3	
5	74
ร้อยละของความคิดเห็นของผู้สอนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ประเภทที่ 1.....	
6	76
ร้อยละของความคิดเห็นของผู้สอนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ประเภทที่ 2.....	
7	78
ร้อยละของความคิดเห็นของผู้สอนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ประเภทที่ 3.....	
8	80
ร้อยละของความคิดเห็นของผู้สอนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ด้านขนาด รูปร่าง ลักษณะของห้องเรียน.....	
9	82
ร้อยละของความคิดเห็นของผู้สอนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ด้านการจัดระบบแสงสว่างในห้องเรียน .....	
10	84
ร้อยละของความคิดเห็นของผู้สอนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ด้านการจัดระบบเสียงในห้องเรียน	
11	86
ร้อยละของความคิดเห็นของผู้สอนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ด้านการจัดระบบเสียงในห้องเรียน .....	
12	87
ร้อยละของความคิดเห็นของผู้สอนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ด้านสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในห้องเรียน.....	
13	90
ร้อยละของความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ประเภทที่ 1 .....	
14	92
ร้อยละของความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ประเภทที่ 2.....	

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
15	ร้อยละของความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ประเภทที่ 3.....	94
16	ร้อยละของความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ด้านขนาด รูปร่าง ลักษณะและการใช้พื้นที่ของห้องเรียน .....	96
17	ร้อยละของความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ด้านการจัดระบบแสงสว่างในห้องเรียน .....	98
18	ร้อยละของความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ด้านการจัดระบบเสียงในห้องเรียน .....	100
19	ร้อยละของความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ด้านการจัดระบบเสียงในห้องเรียน .....	102
20	ร้อยละของความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ด้านสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในห้องเรียน: การติดตั้งสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในห้องเรียน .....	103
21	ร้อยละของความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ด้านสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในห้องเรียน: กระดานไวท์บอร์ด .....	104
22	ร้อยละของความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ด้านสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในห้องเรียน: จอฉาย .....	105
23	ร้อยละของความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ด้านสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในห้องเรียน: เครื่องฉายต่างๆ .....	106
24	ร้อยละของความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียน ด้านสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในห้องเรียน: คอมพิวเตอร์ .....	106

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงมุมมองในแนวราบจากผู้ฟังมายังจอฉาย .....	32
2	แสดงมุมมองในแนวตั้งจากผู้ฟังไปยังจอฉาย.....	32
3	แสดงการจัดแถวที่นั่งตามแนวนอน.....	34
4	แสดงการจัดแถวที่นั่งการจัดแถวแบบวงกลม หรือครึ่งวงกลม.....	34
5	แสดงการจัดแถวที่นั่งการจัดแถวแบบวงกลมหรือครึ่งวงกลม.....	35
6	แสดงการใช้วัสดุสะท้อนเสียงและวัสดุดูดซับเสียงในส่วนผนังห้องและฝ้าเพดาน.....	40
7	แสดงการติดตั้งลำโพงระบบ Distribute system.....	41
8	แสดงแท่นสำหรับผู้บรรยายพร้อมชุดอุปกรณ์ควบคุม .....	50
9	แสดงสภาพการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนกลุ่มตัวอย่าง ประเภทที่ 1.....	67
10	แสดงสภาพการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนกลุ่มตัวอย่าง ประเภทที่ 2 .....	70
11	แสดงสภาพการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนกลุ่มตัวอย่าง ประเภทที่ 3.....	73
12	แสดงผังการจัดพื้นที่ห้องเรียน .....	140
13	แสดงผังการติดตั้งลำโพงและเครื่องฉายของห้องเรียน .....	141
14	แสดงผังฝ้าเพดานและตำแหน่งการติดตั้งโคมไฟของห้องเรียน .....	142
15	แสดงผังตำแหน่งช่องต่อสายสัญญาณในห้องเรียน .....	143
16	แสดงรูปด้านของห้องเรียน .....	144