

## บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กรรณิ เล็กวิจิตร. "ปัญหาและอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์การสอนของครูในโรงเรียน  
รัฐบาล ในจังหวัดพระนครและธนบุรี," วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์บัณฑิต คณะครุศาสตร์,  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2504. (อัครสำเนา).

กองกลางสำนักงานปลัดกระทรวง, กระทรวงศึกษาธิการ. กิจการสำคัญในรอบปีของ  
กระทรวงศึกษาธิการ. (เมษายน), 2518.

ก่อ สวัสดิพานิชย์. "ผู้กำกับ การแสดงมัธยมศึกษา," ศูนย์ศึกษา, 2( ตุลาคม - ธันวาคม,  
2515), 20.

ไชแสง ชูวณิชะ. "การใช้สื่อกับอาคารโรงเรียนในประเทศไทย." วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2506. (อัครสำเนา).

ครึ่งใจ บุรณสมภพ. การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อน ในประเทศไทย. พระนคร :  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2515.

ฉวี ศุกรโยธิน. "การเตรียมตัวของโรงเรียนเพื่อการสอนตามแนวสัทธิศนศึกษา,"  
ศูนย์ศึกษา, 9( กันยายน, 2511), 37 - 42.

เฉลา จตุรพานิชย์. "การศึกษาโครงการสัทธิศนศึกษาของโรงเรียนราษฎร์ ระดับมัธยม  
ศึกษากอนปลาย ในจังหวัดพระนครและธนบุรี." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513. (อัครสำเนา).

ชำนาญ อจลฉันท. "การศึกษาเทคนิคการใช้สัทธิศนอุปกรณ์ในการสอนวิชาภาษาอังกฤษ  
ในโรงเรียนมัธยมศึกษา." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2506. (อัครสำเนา).

ทรง ศาตวรรษ. "การจัดห้องเรียน," ประชาศึกษา, ๙ (สิงหาคม, 2505), 35 - 44.

ประศาสน์ จันทราทิพย์. "อุปกรณ์อาคาร (ไฟฟ้าและแสงสว่าง) (Building Service and Equipment)" คำบรรยายประกอบการศึกษาวิชาไฟฟ้าและแสงสว่าง.  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 1970 - 1971. (อัครสำเนา).

ประคอง วรรณสุต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. พระนคร : ไทยวัฒนาพานิช. 2513.

วิจิต สุวรรณรัตน์. "ปัญหาเกี่ยวกับการเลือก การผลิต และการใช้สื่อทัศนวัสดุของครูที่สอนในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สายสามัญในโรงเรียนรัฐบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พ.ศ.2512." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2512, (อัครสำเนา).

สุชัย เสมือนโพธิ์. "การออกแบบคัดแปลงห้องเรียนให้เหมาะกับสื่อทัศนศึกษาในปัจจุบัน." รายงานประกอบการเรียนวิชา Individual Study. แผนกสื่อทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516. (อัครสำเนา).

สุชาติ ไสมประยูร. โครงการสุขภาพในโรงเรียน. พระนคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2514.

สำเภา วรางกูร. "ประเภทและชนิดของสื่อทัศนอุปกรณ์," คำบรรยายประกอบวิชา Introduction to Audio-Visual Education. แผนกวิชาสื่อทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2504. (อัครสำเนา).

หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ. 11 ตุลาคม 2518.

อาจารย์แผนกสื่อทัศนศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร. คู่มือการใช้สื่อทัศนวัสดุ.  
พระนคร : มงคลการพิมพ์, 2506.

ภาษาไทย

- American Association of School Administrators. American School Buildings. Washington D.C. : Department of The National Education Association of The United States, 1949.
- Bryant, James Conant. The Government High School. New York : Mc Graw-Hill Book Company, 1967.
- Consolacion, Mignel S. A Study of Antropometric Measurements of Thai Children in Bangkok. Bangkok Institute for Child Study, 1963.
- Edgar, Martin W. Children Body Measurement for Planning and Equipping School. Washington : Government Printing Office, 1955.
- Education Facilities Laboratories. Instruction Hardware, A Guide to Architectural Requirement. New York, 1970.
- Perkins, Lawrence B. Schools. New York : Reinhold Publishing Cooperation, 1949.
- Seagers, Paul W., & Hart, Harold G. Functional Color for The Classroom. Chicago : Brunswick-Balke-Callender, 1958.
- Shuller, Charles F. The School Administrator and His Dudio-Visual Programs. Washington D.C. Department of A.V. Institute, National Education Association, 1959.

Terlouw, Adrian L. School Planning. New York : A.I.A. Published,  
1951.

Vickery, D.J. "School Building Design Asia," Asian Regional  
Institute for School Building Research. Columbo : Unesco,  
1971.

\_\_\_\_\_. "School Building Design Asia," Asian Regional Institute  
for School Building Research. Columbo : Unesco, 1973.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ศช 0807

กรมสามัญศึกษา

11 สิงหาคม 2518



เรื่อง ขอความร่วมมือในการทำการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนชั้นพิเศษ โรงเรียน .....

เนื่องด้วย น.ส.สุชานา ศิริวิโรจน์ นิสิตบัณฑิตวิทยาลัย แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา จะทำการวิจัยเรื่อง "การออกแบบห้องเรียนระดับมัธยมศึกษา เพื่อการใช้สื่อการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

กองการมัธยมศึกษาได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าการศึกษาโครงการนี้จะเป็นประโยชน์แก่การศึกษา จึงเวียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากโรงเรียน ได้โปรดอำนวยความสะดวกในการมาติดขอทราบข้อมูล เพื่อนำมาทำการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของนิสิตผู้นี้ด้วย

กองการมัธยมศึกษา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความร่วมมือด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายประยุทธ์ ทนารแก้ว)

ผู้อำนวยการกองการมัธยมศึกษา

ฝ่ายส่งเสริมโรงเรียน

โทร. 816330

หมายเหตุ ขณะนี้ น.ส.สุชานา ศิริวิโรจน์ ดำรงตำแหน่ง สถาปนิกโท กองออกแบบ  
และก่อสร้าง กรมสามัญศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

19 สิงหาคม 2518

เรื่อง ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

เรียน อาจารย์ที่เคารพ

เนื่องด้วยข้าพเจ้า น.ส.สุชากา ศิริวิโรจน์ นิสิตปริญญาโท ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชา  
โสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความประสงค์จะศึกษาวิจัยเรื่อง  
"การออกแบบห้องเรียนระดับมัธยมศึกษา เพื่อการใช้สื่อการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ" เพื่อ  
เขียนวิทยานิพนธ์ตามระเบียบการรับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2518

จึงเรียนมาเพื่อขอความกรุณาโปรดให้ความช่วยเหลือ โดยการกรอกแบบสอบถามที่  
ได้ส่งมาพร้อมนี้ ด้วยความจริงใจตามความเป็นจริงที่สุด เพราะคำตอบหรือความคิดเห็นของ  
ท่านจะช่วยให้ผลของการศึกษาวิจัยเป็นไปอย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ อันจะเป็นประโยชน์  
ต่อการศึกษา และเพื่อผลดีทางราชการในโอกาสต่อไป เพราะปัจจุบันข้าพเจ้าเป็นสถาปนิก  
ที่กองออกแบบและก่อสร้าง กรมสามัญศึกษา มีหน้าที่โดยตรงในการออกแบบอาคารเรียน

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความกรุณาจากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณ  
มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุชากา ศิริวิโรจน์)

## ภาคผนวก ก.

## แบบสำรวจสภาพห้องเรียน

โรงเรียน .....

อาคารที่ ..... จำนวนชั้นของอาคาร ..... ชั้น

เลขที่ห้อง ..... ขนาด ..... ตารางเมตร

เป็นอาคาร ..... ถาวร .....ชั่วคราว ..... คานระเบียงอยู่ทางทิศ .....

วัสดุก่อสร้าง

พื้น .....

ผนัง .....

เพดาน .....

การให้แสงสว่างและการควบคุมแสง

มีหน้าต่างเนื้อที่ ..... วัสดุ .....

ของลมเนื้อที่ ..... วัสดุ .....

มีม่านหรือสิ่งควบคุมแสงหรือไม่ ? .....

.....

การถ่ายเทอากาศมีเพียงพอหรือไม่ ? .....

จำนวนบั๊กไฟ.....

ลักษณะการจัดห้อง .....

กระดานดำ

เนื้อที่ ..... ตารางเมตร ที่ตั้ง .....

ตุ๊กกิ้ง มีอะไรบ้าง

โต๊ะม้านั่งครู ..... ชุด

โต๊ะม้านั่งนักเรียน ..... ชุด

คูหนังสือ .....

อื่น ๆ .....



## แบบสอบถามเพื่อใช้ในการวิจัยสำหรับอาจารย์

- คำชี้แจง 1. กรุณาเขียน  ตามที่เป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านลงในช่องว่าง  
( ) หรือ  หน้าข้อความ หรือตามที่กำหนดไว้
2. สื่อการสอน หมายถึง อุปกรณ์การสอน เช่น วัสดุ เครื่องมือ รวมทั้งกิจกรรมที่นำมาใช้ประกอบการสอน หรือเรียกว่า โสภทัศน์อุปกรณ์

### 1. ความรู้และประสบการณ์ด้านการใช้สื่อการสอน

- ( ) เคยศึกษาเกี่ยวกับสื่อการสอนในสถาบันการศึกษา
- ( ) เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอน
- ( ) เคยศึกษาหาความรู้จากตำราเรียน วารสาร หรือเอกสารทางด้านโสตทัศนศึกษา
- ( ) ไม่เคยมีความรู้ทางด้านสื่อการสอนเลย
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

2. ระหว่างที่ท่านทำการสอนในห้องเรียน ท่านเคยใช้สื่อการสอนต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด และท่านต้องการให้ทางโรงเรียนจัดหาไว้หรือไม่ (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ชนิดของสื่อการสอน	ความถี่ในการใช้สื่อการสอน			อุปกรณ์ที่จะให้ ร.ร. จัดเพิ่ม	
	ใช้ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่ใช้เลย	ต้องการ	ไม่ต้องการ
1. บัตรคำ					
2. กระดานดำ					
3. นิตยสาร วารสาร					
4. คู่มือ					
5. หนังสือพิมพ์					
6. ภาพเขียน					
7. ภาพถ่าย					
8. สัมภาษณ์					
9. แผนภูมิ					
10. กราฟ					

ชนิดของสื่อการสอน	ความถี่ในการใช้สื่อการสอน			อุปกรณ์ที่จะให้ ร.ร. จัดเพิ่ม	
	ใช้ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่ใช้เลย	ต้องการ	ไม่ต้องการ
11. แผนภาพ					
12. โปสเตอร์					
13. การคูณ					
14. บทเรียนสำเร็จรูป					
15. สไลด์-เครื่องฉาย					
16. फिल्मสตริป-เครื่องฉาย					
17. ภาพโปรยแสง - เครื่องฉาย					
18. ภาพยนตร์-เครื่องฉาย					
19. เครื่องรับโทรทัศน์					
20. เทปบันทึกเสียง - เครื่องเล่นเทป					
21. วิทยุ					
22. การจัดแสดงกาย กระดานนิเทศ					
23. การจัดแสดงกาย กระดานไฟฟ้า					
24. การจัดแสดงกาย กระดานผ่าส่วดี					
25. การจัดแสดงกาย กระดานแม่เหล็ก					
26. หุ่นจำลอง					
27. ของตัวอย่าง					
28. ของจริง					
29. การสาธิต					
30. การทดลอง					

3. สาเหตุที่ท่านใช้สื่อการสอนเฉพาะในบางชั่วโมงเพราะ (อาจตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) 3.1 เกิดความขยันเป็นพิเศษ
- ( ) 3.2 มีเวลาเตรียมอุปกรณ์อย่างเพียงพอ
- ( ) 3.3 มีอุปกรณ์อย่างพร้อมเพรียงซึ่งจะนำมาใช้ได้โดยสะดวก
- ( ) 3.4 เนื้อหาวิชาที่จะสอนนั้น เหมาะสมที่จะใช้สื่อการสอนประกอบ
- ( ) 3.5 อุปกรณ์นั้นเป็นของใหม่อยากทดลองใช้ดู
- ( ) 3.6 ต้องการที่จะแสดงการใช้สื่อการสอนประกอบการสอน เพื่ออวดแขกที่มาเยี่ยมโรงเรียน
- ( ) 3.7 ศึกษาในเทศก์มาเยี่ยมโรงเรียน
- ( ) 3.8 อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

4. สาเหตุที่ท่านไม่ใช้หรืออุปสรรค และปัญหาในการใช้อุปกรณ์ประกอบการสอน (อาจตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) 4.1 เห็นว่าไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อย่างอื่นช่วยใช้แต่กระดานดำก็สอนที่อยู่แล้ว
- ( ) 4.2 ไม่มีอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับบทเรียน
- ( ) 4.3 มีอุปกรณ์แต่บริการในการยืมไม่สะดวก หรือยืมไม่ได้ตรงกับเวลาที่ควรจะใช้
- ( ) 4.4 ห้องเรียนไม่มีเครื่องอำนวยความสะดวก เช่น ปลั๊กไฟฟ้า เมื่อปิดห้องแล้วไม่มีคพที่จะฉายภาพยนตร์
- ( ) 4.5 ไม่มีเวลาพอที่จะเตรียมหรือผลิตอุปกรณ์
- ( ) 4.6 อุปกรณ์อยู่จำกัด ยืมมักไม่ได้
- ( ) 4.7 เมื่อเสนอขออุปกรณ์โสตทัศนศึกษา ไม่มีงบประมาณเพียงพอ
- ( ) 4.8 ไม่มีผู้นำที่มีความสามารถสำหรับดำเนินการด้านโสตทัศนศึกษาของโรงเรียน
- ( ) 4.9 ไม่มีสายงานเพื่อบริหารงานโสตทัศนศึกษาของโรงเรียนอย่างเป็นทางการ
- ( ) 4.10 เคยใช้อุปกรณ์แล้วไม่ประสบความสำเร็จ เลยทำให้รู้สึกเบื่อหน่าย
- ( ) 4.11 อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

5. ในขณะที่ใช้สื่อการสอนในห้องเรียน จะมีปัญหาบ้างหรือไม่ในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

	มี	ไม่มี
5.1 ปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมแสงสว่างของห้องเรียนไม่เหมาะสม .....		
5.2 ปัญหาเกี่ยวกับการถ่ายเทอากาศ เมื่อเปิดประตูหน้าต่าง ในกรณีที่ ใช้สื่อการสอนชนิดที่ไม่ให้แสงสว่างรบกวน .....		
5.3 ปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมอุณหภูมิของห้องเรียนให้อยู่ในระดับที่ เหมาะสม .....		
5.4 ปัญหาเกี่ยวกับเสียงรบกวนจากที่ใกล้เคียง .....		
5.5 ปัญหาเกี่ยวกับเสียงสะท้อนในห้องเรียน .....		
5.6 ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์การไฟฟ้า เช่นมีปลั๊กไฟเพียงพอหรือไม่ .....		
5.7 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดห้องเรียนให้มีอุปกรณ์การอำนวยความสะดวก ที่จะต้องใช้ร่วมกับสื่อการสอนที่เลือกใช้ เช่น ม่านบังแสงสว่าง ที่ปิดประกาศ หัดลมช่วยในการระบายอากาศ .....		
5.8 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดตั้งเครื่องฉาย .....		
5.9 ปัญหาสถานที่ที่เหมาะสมในการจัดตั้งสื่อการสอน .....		
5.10 อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....		
.....		

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

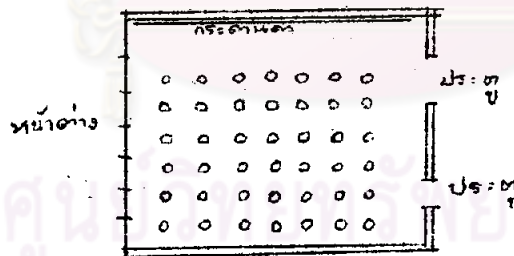
## แบบสอบถามเพื่อใช้ในการวิจัยสำหรับนักเรียน

นักเรียนที่รัก

เนื่องด้วยข้าพเจ้า น.ส.สุชานา ศิริวิโรจน์ มีความประสงค์จะศึกษาวิจัยเรื่อง "การออกแบบห้องเรียนระดับมัธยมศึกษา เพื่อการใช้สื่อการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ" เพื่อเขียนวิทยานิพนธ์ตามระเบียบการรับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2518

นักเรียนเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้การศึกษาวิจัยเป็นไปอย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากนักเรียนเป็นอย่างดี

- โปรดกรอกข้อความลงในช่องว่าง  
ชั้น ม.ศ. .... เลขที่ห้อง .....  
อาคารหลังที่ ..... ห้องเรียนอยู่ชั้นที่ ..... ของอาคาร
- นักเรียนนั่งอยู่ส่วนใดของห้องเรียน โปรดเขียนเครื่องหมาย / ทับ ๐ ในแบบฟอร์มข้างล่างนี้ (ให้กะโดยประมาณ)



- โปรดเขียนเครื่องหมาย / ลงใน ( ) ตามที่เป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

- ขณะเรียนนักเรียนเห็นกระดานดำโดยตลอดหรือไม่ ?
  - ( ) ก. เห็นตลอดทั้งแผ่น
  - ( ) ข. เห็นเป็นบางส่วน

3.2 ขณะที่อาจารย์ยืนสอนอยู่หน้าชั้น นักเรียนได้ยินเสียงอาจารย์ชัดเจนหรือไม่ ?

- ( ) ก. ชัดเจนดี
- ( ) ข. ไม่ชัดเจน
- ( ) ค. ชัดเจนในบางครั้ง

3.3 ในการสอนอาจารย์ใช้ไมโครโฟนช่วยในการพูดหรือไม่ ?

- ( ) ก. ใช่
- ( ) ข. ไม่ใช่

3.4 ขณะเรียนมีเสียงรบกวนจากภายนอกหรือไม่ ?

- ( ) ก. รบกวนตลอดเวลา
- ( ) ข. รบกวนบางครั้ง
- ( ) ค. ไม่รบกวนเลย

3.5 ในกรณีที่มีเสียงรบกวน นักเรียนคิดว่าเสียงเหล่านี้มาจาก (อาจตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) ก. ห้องข้างเคียง
- ( ) ข. การจราจร
- ( ) ค. บุคคลที่ผ่านไปมา
- ( ) ง. จากร้านค้าใกล้เคียง
- ( ) จ. จากชั้นบน
- ( ) ฉ. อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

3.6 ขณะที่นั่งเรียนมีแสงแดดส่องมารบกวนนักเรียนหรือไม่ ?

- ( ) ก. มีแดดส่องมารบกวน
- ( ) ข. แดดไม่รบกวน

3.7 แสงสว่างในห้องเรียนโดยทั่วไป

- ( ) ก. มีมากเกินไป
- ( ) ข. มีพอเหมาะแก่สายตานักเรียน
- ( ) ค. มีน้อยเกินไป
- ( ) ง. ต้องใช้แสงสว่างจากไฟฟ้าช่วย

3.8 ในขณะที่เรียนมีลมพัดผ่านตัวนักเรียนหรือไม่

- ( ) ก. มีมาก  
 ( ) ข. มีเป็นครั้งคราว  
 ( ) ค. ไม่มีเลย  
 ( ) ง. รอนอบอ้าว

3.9 ขนาดของโต๊ะมานั่งนักเรียน

- ( ) ก. เหมาะสมกับขนาดร่างกายของนักเรียน  
 ( ) ข. สูงเกินไป  
 ( ) ค. เตี้ยเกินไป

3.10 เนื้อที่ที่นั่งของนักเรียนและทางเดินในห้อง นักเรียนคิดว่า

- ( ) ก. แคบเกินไป  
 ( ) ข. พอดี  
 ( ) ค. กว้างเกินไป

4. โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงหน้าข้อความที่เป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

ในการใช้สื่อการสอนประกอบการเรียนการสอน นักเรียนเห็นสื่อการสอนนั้น ๆ ไม่ชัดเจน เนื่องจาก (อาจตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ..... 1. เพื่อนที่นั่งอยู่ข้างหน้าบัง  
 ..... 2. แสงสว่างสะท้อนเข้าตาทำให้มองเห็นไม่ชัด  
 ..... 3. แสงสว่างตรงบริเวณที่แสดงสื่อการสอนไม่พอ ทำให้มองเห็นไม่ชัด  
 ..... 4. การคิดทั้งหรือที่แสดงสื่อการสอนต่ำเกินไป  
 ..... 5. ขนาดของสื่อการสอนที่นำมาใช้เล็กเกินไป  
 ..... 6. สื่อการสอนที่เป็นจำพวกภาพ สีภาพจางหรือเส้นจาง ทำให้มองเห็นไม่ชัด  
 ..... 7. ระยะเวลาใช้สื่อการสอนประเภททัศนวัสดุ เช่น สไลด์, फिल्मสตริป, ภาพยนตร์ มีแสงสว่างลอคเข้ามา ทำให้มองเห็นสื่อการสอนนั้นไม่ชัด  
 ..... 8. สื่อการสอนประเภทโสตวัสดุ เช่น แผ่นเสียง, วิทยุ, เทป มีเสียงคอยเกินไป หรือเสียงไม่ชัดเจน

- ..... 9. มีเสียงสะท้อนภายในห้องทำให้ฟังไม่ชัด  
 ..... 10. มีเสียงจากบริเวณใกล้เคียงรบกวน  
 ..... อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

หมายเหตุ

สื่อการสอนหมายถึง อุปกรณ์การสอนต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นวัตถุ เครื่องมือ หรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้สอนสามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างดีที่สุด อาจเรียกว่า "โสตทัศนอุปกรณ์"

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข.

ตารางแสดงขนาดของจอที่ใช้กับเครื่องฉายชนิดต่าง ๆ และระยะห่างจากจอ  
ถึงเครื่องฉายชนิดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

เครื่องฉายภาพยนตร์

ภาพยนตร์เสียงและเงียบ  
ขนาด 16 มม.

ขนาดของจอ

ภาพยนตร์เงียบ 8 มม.

ความยาวไฟส่องของเลนส์	1"	30" x 40"	37" x 50"	45" x 60"	52" x 70"	70" x 94"	8' x 10'	9' x 12'	11' x 14'	12' x 16'	136" x 18'	15" x 20'						
	1½"			30" x 40"	37" x 50"	45" x 60"	63" x 84"	70" x 94"	7' x 9'	8' x 10'	9' x 12'	9' x 12'	12' x 16'	15' x 20'			¾"	
	2"				30" x 40"	37" x 50"	45" x 60"	52" x 70"	63" x 84"	70" x 94"	7' x 9'	8' x 10'	9' x 12'	11' x 14'	15' x 20'			1"
	2½"					30" x 40"	37" x 50"	45" x 60"	52" x 70"	63" x 84"	63" x 84"	6' x 8'	7' x 9'	9' x 12'	12' x 16'	15' x 20'		
	3"						30" x 40"	37" x 50"	37" x 50"	45" x 60"	52" x 70"	63" x 84"	6' x 8'	8' x 10'	12' x 16'	12' x 16'	15' x 20'	
	3½"							30" x 40"	37" x 50"	37" x 50"	45" x 60"	52" x 70"	63" x 84"	6' x 8'	9' x 12'	12' x 16'	12' x 16'	1½"
	4"								30" x 40"	37" x 50"	37" x 50"	45" x 60"	52" x 70"	63" x 84"	8' x 10'	9' x 12'	12' x 16'	

ความยาวไฟส่องของเลนส์

ระยะห่างจากเครื่องฉายถึงจอ

8' 10' 12' 15' 20' 25' 30' 35' 40' 45' 50' 60' 75' 100' 125' 150'

เครื่องฉายสไลด์ 2" x 2" และฟิล์มสกริปขนาด 1 กรอบภาพ (17.5 มม. x 23 มม.)  
 ขนาดของจอ (สี่เหลี่ยมจตุรัส)

ความยาวโฟกัสของเลนส์	3"	40"	60"	7'	8'	9'	12'	12'	14'	16'	18'				
	4"	40"	50"	60"	70"	7'	8'	9'	12'	12'	14'	16'	18'		
	5"		40"	50"	60"	70"	7'	8'	9'	9'	12'	14'	16'	18'	
	6"		40"	50"	60"	70"	70"	7'	7'	8'	9'	12'	12'	14'	16'
	7"			40"	40"	50"	60"	70"	70"	7'	8'	9'	12'	12'	14'
	8"			40"	40"	50"	50"	60"	70"	70"	7'	8'	9'	12'	12'
	9"				40"	40"	50"	50"	60"	60"	7'	7'	8'	9'	10'
		10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	60'	70'	80'	90'	100'

ระยะทางจากเครื่องฉายถึงจอ

เครื่องฉายสไลด์ 2" x 2" และฟิล์มสกริปขนาด 2 กรอบภาพ (23 มม. x 34 มม.)  
 ขนาดของจอ (สี่เหลี่ยมจตุรัส)

ความยาวโฟกัสของเลนส์	3"	60"	7'	9'	12'	14'	16'	18'	20'					
	4"	40"	70"	7'	9'	10'	12'	14'	16'	18'	20'			
	5"	40"	50"	70"	7'	8'	10'	12'	12'	14'	16'	20'		
	6"	40"	40"	60"	70"	7'	8'	9'	10'	12'	14'	16'	18'	20'
	7"		40"	50"	60"	70"	7'	8'	9'	10'	12'	14'	16'	18'
	8"		40"	40"	60"	60"	70"	7'	8'	9'	10'	12'	14'	16'
	9"			40"	50"	60"	70"	70"	7'	8'	9'	12'	12'	14'
		10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	60'	70'	80'	90'

ระยะทางจากเครื่องฉายถึงจอ

เครื่องฉายสไลด์ขนาด  $2\frac{1}{4}'' \times 2\frac{1}{4}''$

ขนาดของจอ (สี่เหลี่ยมจตุรัส)

ความยาวโฟกัสของเลนส์

5"	60"	7'	10'	10'	14'	16'	18'	20'						
6"	50"	70"	7'	9'	13'	14'	16'	16'						
7"	40"	60"	7'	8'	9'	12'	12'	14'	16'	20'				
9"	40"	50"	60"	7'	7'	9'	10'	12'	12'	16'	18'	20'		
12"		40"	50"	60"	70"	7'	7'	8'	9'	12'	14'	16'	16'	18'

10' 15' 20' 25' 30' 35' 40' 45' 50' 60' 70' 80' 90' 100'

ระยะทางจากเครื่องฉายถึงจอ

เครื่องฉายสไลด์ขนาด  $3\frac{1}{4}'' \times 4''$

ขนาดของจอ (สี่เหลี่ยมจตุรัส)

ความยาวโฟกัสของเลนส์

6"	60"	8'	10'	14'	16'	18'	20'							
9"	40"	60"	7'	9'	10'	12'	14'	16'	18'	20'				
12"	40"	50"	70"	7'	8'	9'	10'	12'	14'	16'	18'	20'		
16"		40"	50"	60"	70"	7'	8'	9'	10'	12'	14'	16'	18'	20'
20"			40"	50"	60"	70"	7'	7'	8'	9'	12'	12'	14'	16'
24"			40"	40"	50"	60"	60"	70"	7'	8'	9'	10'	12'	14'

10' 15' 20' 25' 30' 35' 40' 45' 50' 60' 70' 80' 90' 100'

ระยะทางจากเครื่องฉายถึงจอ

เครื่องฉายภาพที่มีขนาด 6" + 6"  
 (ขนาดของจอ (สี่เหลี่ยมจตุรัส))

ความยาวโฟกัสของเลนส์

14"	60"	7'	9'	12'	14'	16'	18'	20'				
16"	50"	70"	8'	10'	12'	14'	16'	18'	20'			
18"	40"	60"	7'	9'	10'	12'	14'	16'	18'	20'		
25"	40"	50"	60"	7'	8'	9'	10'	12'	14'	16'	18'	20'
	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	60'	70'	80'

ระยะทางจากเครื่องฉายถึงจอ

เครื่องฉายภาพที่มีขนาด 10" + 10"

ความยาวโฟกัสของเลนส์

ระยะจากเครื่องฉายถึงจอ

18"	9'	10'	12'	13'	16'
20"	10'	12'	13'	16'	17'
22"	11'	13'	15'	17'	19'
26"	13'	15'	17'	20'	23'
	50"	60"	70"	84"	8'

ขนาดของจอ (สี่เหลี่ยมจตุรัส)

### เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

ความยาวโฟกัสของเลนส์ ระยะจากเครื่องฉายถึงจอ	7"	7'	9 $\frac{1}{2}$ '	12'	15'	17'
	9"	6 $\frac{1}{2}$ '	9'	10'	12'	15'
	10"	6'	7 $\frac{1}{2}$ '	9'	11'	12'
		50"	60"	70"	84"	8"

ขนาดของจอ (สี่เหลี่ยมจตุรัส)

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของขนาดของจอกับความจุของผู้ดู

จอกว้าง	บริเวณที่นั่ง (ฟุต) <sup>2</sup>	จำนวนที่นั่ง 6 ฟุต <sup>2</sup> /คน
40"	135	23
50"	238	40
60"	340	56
70"	482	80
7'	654	110
8'	848	141
9'	1078	180
10'	1338	220
11'	1650	276
12'	2000	334

ระยะยิงทางเท่าใด กำลังส่องสว่างของจอต่อหนึ่งตารางฟุตจะยิ่งลดลงเท่านั้น นั่นก็คือถ้าในห้องฉาย เราทำให้มืดมากไม่ได้ ก็ควรให้ระยะทางระหว่างเครื่องฉายกับจอใกล้กันเข้าไว้เป็นดีที่สุด

## ประวัติการศึกษา

ชื่อ

นางสาวสุชาภา ศิริวิโรจน์

วุฒิการศึกษา

สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต จากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2509ประกาศนียบัตรชั้นสูง โสภทัศน์ศึกษา จากแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา  
คณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2517

ตำแหน่ง

สถาปนิก 4 กองออกแบบและก่อสร้าง กรมสามัญศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ


ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย