

ขนาดและสีของตัวอักษรที่เหมาะสมบนจอ ที่ฉายจากเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ  
สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา



นายพจน์ ใจบุญ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

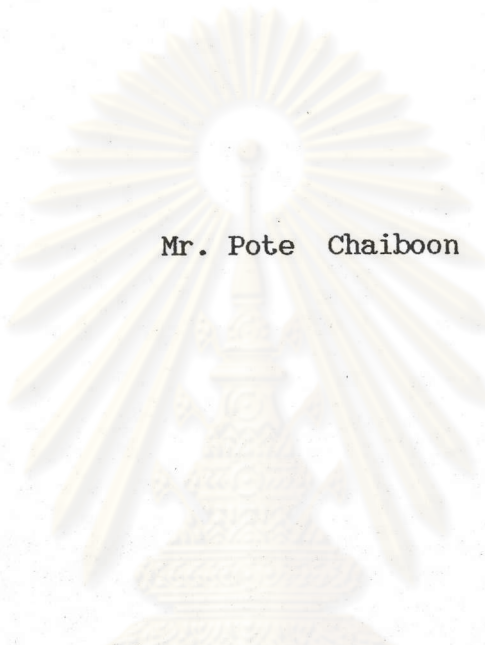
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2537

ISBN 974-584-338-5

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AN APPROPRIATE SIZE AND COLOUR OF LETTERS ON SCREEN PROJECTED  
BY AN OVERHEAD PROJECTOR FOR MATHAYOM SUKSA STUDENTS



Mr. Pote Chaiboon

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

1994

ISBN 974-584-338-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ขนาดและสีของตัวอักษรที่เหมาะสมบนจอ ที่ฉายจากเครื่องฉาย  
ภาพข้ามศีรษะสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา  
โดย นายพจน์ ใจบุญ  
ภาควิชา โสตทัศนศึกษา  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... คนบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชรภักย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์วิรุฬห์ ฉีลาพฤกษ์)

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

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์สุนันท์ ปัทมาคม)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพพร คุณาวุฒิ)



พจน ใญญ : ขนาดและสีของตัวอักษรที่เหมาะสมจอ ที่ฉายจากเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะสำหรับ  
นักเรียนมัธยมศึกษา (AN APPROPRIATE SIZE AND COLOUR OF LETTERS  
ON SCREEN PROJECTED BY AN OVERHEAD PROJECTOR FOR  
MATHAYOM SUKSA STUDENTS) อ.ที่ปรึกษา: ผศ.ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 93 หน้า.  
ISBN 974-584-338-5

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ขนาดและสีของตัวอักษรที่เหมาะสมจอ ที่ฉายจากเครื่อง-  
ฉายภาพข้ามศีรษะสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดจันทบุรี จำนวน  
240 คน จัดเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 20 กลุ่ม กลุ่มละ 12 คน ขนาดตัวอักษรมี 4 ขนาดคือ .05 นิ้ว .75  
นิ้ว 1 นิ้ว 1.25 นิ้ว และ 1.50 นิ้ว ซึ่งในแต่ละขนาดประกอบไปด้วยตัวอักษร 4 สี คือ สีเขียว สีน้ำเงิน สีแดง  
และสีดำ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดและสีของตัวอักษร ที่ส่งผลต่อคะแนนการอ่านของนักเรียนมัธยม-  
ศึกษา
2. ขนาดของตัวอักษรที่ต่างกันส่งผลให้ การอ่านของนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีความแตกต่างกันอย่าง  
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มที่ดูตัวอักษรขนาด 1.25 นิ้ว มีค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนสูงสุด
3. สีของตัวอักษรที่ต่างกันส่งผลให้การอ่านของนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีความแตกต่างกันอย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มที่ดูตัวอักษรสีดำมีค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนสูงสุด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา ..... โสตทัศนศึกษา .....  
สาขาวิชา ..... โสตทัศนศึกษา .....  
ปีการศึกษา ..... 2536 .....

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

## C243226 : MAJOR AUDIO-VISUAL EDUCATION  
KEY WORD: SIZE OF LETTERS/ COLOUR OF LETTERS

POTE CHAIBOON : AN APPROPRIATE SIZE AND COLOUR OF LETTERS ON SCREEN  
PROJECTED BY AN OVERHEAD PROJECTOR FOR MATHAYOM SUKSA STUDENTS.

THESIS ADVISOR : DR. SUGREE RODPHOTHONG. 93 PP.

The purpose of this research was to study an appropriate size and colour of letters on screen projected by an overhead projector for mathayom sukso students.

Samples were 20 groups of mathayom sukso students of Benjamarachutit (Chanthaburi) ; twelve students in each group. Sizes of letter were .50, .75, 1, 1.25 and 1.50 inchs. Colours were green, blue, red and black. Data was analized by Two-way analysis of variences. Findings were:

1. No interaction was found between size and colour of letters on reading scores.

2. Significant different was found at .01 among size of letters. The 1.25 inch size showed the highest mean of reading scores.

3. Significant different was found at .01 among colour of letters. The black colour showed the highest mean of reading scores.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา..... โสตทัศนศึกษา.....

สาขาวิชา..... โสตทัศนศึกษา.....

ปีการศึกษา..... 2536.....

ลายมือชื่อนิสิต.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ โดยได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดียิ่งจาก  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำ  
แนะนำ ตรวจสอบแก้ไขด้วยความเอาใจใส่ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาเป็น  
อย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย และขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์สุนันท์ ปัทมาคม  
รองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพพร คุณาวุฒิ และ  
รองศาสตราจารย์วิรุฬห์ ลีลาพฤกษ์ ซึ่งเป็นประธานและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้ให้คำ  
แนะนำเพิ่มเติมจนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์โกสุม เจริญรวย วิทยาลัยรำไพพรรณี ที่  
ได้ช่วยเหลือในการสร้างเครื่องมือและดำเนินการทดลอง ให้คำแนะนำ และเป็นกำลังใจ  
มาโดยตลอด

พจน์ ใจบุญ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ โดยได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขด้วยความเอาใจใส่ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย และขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์สุนันท์ ปีทมาคม รองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพพร คุณาวุฒิ และ รองศาสตราจารย์วิรุฬห์ ลีลาพฤกษ์ ซึ่งเป็นประธานและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมจนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์โกสุม เจริญรอย วิทยาลัยรำไพพรรณี ที่ได้ช่วยเหลือในการสร้างเครื่องมือและดำเนินการทดลอง ให้คำแนะนำ และเป็นกำลังใจมาโดยตลอด

พจน์ ใจบุญ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ



หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ณ

บทที่

1	บทนำ .....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	9
	สมมติฐานในการวิจัย .....	9
	ข้อตกลงเบื้องต้น .....	9
	ขอบเขตของการวิจัย .....	10
	คำจำกัดความที่ของการวิจัย .....	11
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	11
2	วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง .....	12
	การอ่านหนังสือ .....	12
	ความชัดเจนในการอ่านตัวอักษร .....	17
	การวัดความชัดเจนในการอ่าน .....	24
3	วิธีดำเนินการวิจัย .....	31
	กลุ่มตัวอย่าง .....	31



สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	32
วิธีดำเนินการทดลอง .....	39
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	42
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	56
สรุปผลการวิจัย .....	58
อภิปรายผลการวิจัย .....	59
ข้อเสนอแนะ .....	63
รายการอ้างอิง .....	66
ภาคผนวก .....	70
ประวัติผู้วิจัย .....	93

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	กฎเกณฑ์เกี่ยวกับขนาดความสูง และน้ำหนักของเส้นอักษรที่เหมาะสม ในระยะมองไกลสุด .....	25
2	เกณฑ์มาตรฐานสำหรับขนาดในการประดิษฐ์ตัวอักษรประกอบอุปกรณ์ที่ ไม่ได้ใช้ฉาย .....	26
3	ความสัมพันธ์ระหว่างความสูงและขนาดน้ำหนักเส้นตัวอักษรกับระยะ ทางการมอง .....	26
4	แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่แบ่งตามระดับชั้นเรียน เพื่อเข้ารับการทดลอง	32
5	แสดงการแบ่งกลุ่มพหุคูณในการสร้างคำไว้ความหมาย .....	33
6	แสดงจำนวนแผ่นโปร่งใสที่ใช้ในการทดลอง จำแนกตามขนาดและ สีของตัวอักษร .....	38
7	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนการอ่าน จำแนกตามขนาดและสีของตัวอักษรบนจอรับภาพ .....	42
8	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง ของคะแนน การอ่านของ นักเรียนมัธยมศึกษา จากการดูตัวอักษรบนจอรับภาพจากแผ่นโปร่งใส ที่มีขนาดและสีต่างกัน .....	65

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
9	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่าน เป็นรายคู่ของนักเรียน มัธยมศึกษาที่ดูตัวอักษรขนาด .50 นิ้ว จำแนกตามลักษณะของ สีตัวอักษร .....	47
10	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่าน เป็นรายคู่ของนักเรียน มัธยมศึกษาที่ดูตัวอักษรขนาด .75 นิ้ว จำแนกตามลักษณะของ สีตัวอักษร .....	48
11	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่าน เป็นรายคู่ของนักเรียน มัธยมศึกษาที่ดูตัวอักษรขนาด 1.00 นิ้ว จำแนกตามลักษณะของ สีตัวอักษร .....	49
12	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่าน เป็นรายคู่ของ นักเรียนมัธยมศึกษาที่ดูตัวอักษรขนาด 1.25 นิ้ว จำแนกตาม ลักษณะของสีตัวอักษร .....	50
13	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่าน เป็นรายคู่ของนักเรียน มัธยมศึกษาที่ดูตัวอักษรขนาด 1.50 นิ้ว จำแนกตามลักษณะของ สีตัวอักษร .....	51
14	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่านเป็นรายคู่ของนักเรียน มัธยมศึกษาที่ดูตัวอักษรสีน้ำเงิน จำแนกตามขนาดตัวอักษรบนจอรับภาพ	52

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
15	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่านเป็นรายคู่ของนักเรียน มัธยมศึกษาที่ตัวอักษรสีแดงจำแนกตามขนาดตัวอักษรบนจอรับภาพ	53
16	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่านเป็นรายคู่ของนักเรียน มัธยมศึกษาที่ตัวอักษรสีดำจำแนกตามขนาดตัวอักษรบนจอรับภาพ .....	54
17	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่านเป็นรายคู่ของนักเรียน มัธยมศึกษาที่ตัวอักษรสีเขียวจำแนกตามขนาดตัวอักษรบนจอรับภาพ ...	55
18	แสดงระยะเครื่องฉาย ความยาวโฟกัสของเลนส์ฉาย และขนาดของ ภาพจากเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะที่มีขนาดแท่นรองเขียนเท่ากับ 10 นิ้ว x 10 นิ้ว .....	58

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย