

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบฝึกหัดสำหรับตัวอักษรบนจอคอมพิวเตอร์  
กับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย  
ที่มีต่อความยากง่ายในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

นายณริศร์ กาญจนภาค



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2540

ISBN 974-637-196-7

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**AN INTERACTION OF BACKGROUND PATTERNS FOR LETTERING  
ON COMPUTER SCREEN AND LEVELS OF THAI LANGUAGE LEARNING ACHIEVEMENT  
UPON READING LEGIBILITY FOR ELEMENTARY STUDENTS**



**MR. NARIT KANJANOPAS**

**สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education in Audio - Visual Education**

**Department of Audio - Visual Education**

**Graduate School**

**Chulalongkorn University**

**Academic Year 1997**

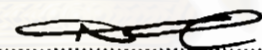
หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบพื้นหลังสำหรับตัวอักษรบนจอคอมพิวเตอร์  
กับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยที่มีต่อความยากง่าย  
ในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
โดย นายณริศร์ กาญจนภาค  
ภาควิชา โสตทัศนศึกษา  
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร.เชาวเลิศ เลิศขลโฬาร

---

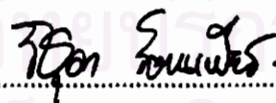
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต


  
.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ศุภวัฒน์ ชุตินวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ)

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
(อาจารย์ ดร. เชาวเลิศ เลิศขลโฬาร)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. วิชุดา รัตนเพียร)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ วิวัฒน์ชัย สุขทรัพย์)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. ถนอมพร ตันพิพัฒน์)

ณิศร์ กาญจนภาค : ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบพื้นหลังสำหรับตัวอักษรบนจอคอมพิวเตอร์  
กับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ที่มีต่อความยากง่ายในการอ่านของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษา (AN INTERACTION OF BACKGROUND PATTERNS FOR LETTERING ON  
COMPUTER SCREEN AND LEVELS OF THAI LANGUAGE LEARNING ACHIEVEMENT  
UPON READING LEGIBILITY FOR ELEMENTARY STUDENTS) อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์  
ดร.เชาวเลิศ เลิศขไลฟาร, 109 หน้า. ISBN 974-637-196-7.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบพื้นหลังสำหรับตัวอักษรบนจอ  
คอมพิวเตอร์กับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยที่มีต่อความยากง่ายในการอ่านของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียนที่ 1  
มีการศึกษา 2540 จากโรงเรียนวัดดอกไม้ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน  
80 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่มตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูง ปานกลาง และต่ำ กลุ่มละ 30 คน  
โดยให้กลุ่มตัวอย่างอ่านคำในระยะเวลาที่กำหนดที่ปรากฏบนจอภาพคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะพื้นหลัง  
แบบต่างๆ 6 ประเภท คือ ประเภทระดับคล้ายสี่ ประเภทรูปทรงเรขาคณิต ประเภทรูปทรงอินทรีรูป  
ประเภทรูปทรงอิสระ ประเภทภาพวิถีทัศน์ทางธรรมชาติ และประเภทภาพภูมิทัศน์ทางสถาปัตยกรรม

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยต่างกัน อ่านตัวอักษรบนรูปแบบพื้นหลัง  
บนจอคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. สำหรับรูปแบบพื้นหลัง พบว่าพื้นหลังแบบรูปทรงอิสระ และพื้นหลังแบบรูปทรงเรขาคณิต  
มีความยากง่ายในการอ่านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนพื้นหลังคู่อื่นๆ ไม่พบความ  
แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบพื้นหลังและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความยากง่าย  
ในการอ่านตัวอักษรบนรูปแบบพื้นหลังบนจอคอมพิวเตอร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา ..... ศึกษาศาสตร์ .....  
สาขาวิชา ..... ศึกษาศาสตร์ .....  
ปีการศึกษา

ลายมือชื่อนิติคุณ .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

## C 843400 : MAJOR AUDIO-VISUAL EDUCATION

KEY WORD: INTERACTION / BACKGROUND PATTERNS / LETTERING / COMPUTER SCREEN / READING LEGIBILITY

NARIT KANJANOPAS : AN INTERACTION OF BACKGROUND PATTERNS FOR LETTERING ON COMPUTER SCREEN AND LEVELS OF THAI LANGUAGE LEARNING ACHIEVEMENT UPON READING LEGIBILITY FOR ELEMENTARY STUDENTS. THESIS ADVISOR : CHAWALERT LERTCHALOLARN, Ph.D., 109 pp. ISBN 974-637-196-7.

The purpose of this research was to examine the interaction of background patterns for lettering on computer screen and levels of Thai language learning achievement upon reading legibility for elementary students. The subjects were ninety students of prathom suksee six from Watdorkmai School in the first semester of the academic year of 1997. The background patterns for lettering were as the following...shade, geometric form, organic form, free form, natural scene, and architecture.

The finding of the research were as follows :

1. The students with different Thai language learning achievement had the differences on reading words on the monitor at the 0.05 level of significance.
2. For background patterns, the free form and geometric form patterns were the only two that were found significant differences. The rests patterns were not significant different.
3. There were no interaction between background patterns and learning achievement on reading legibility at the 0.05 level of significance.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา..... โสตทัศนศึกษา

สาขาวิชา..... โสตทัศนศึกษา

ปีการศึกษา..... 2540

ลายมือชื่อนิติ..... *Dr. Chawalert Lertchalolarn*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... *Dr. Narit Kanjanopas*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ โดยได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากอาจารย์ ดร. เชาวเลิศ เลิศขไลฟาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ตลอดจนให้ความเอาใจใส่ในการตรวจแก้ไข ปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย และขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ อาจารย์ ดร. วิชุดา รัตนเพียร อาจารย์วิวัฒน์ชัย สุขทัฬห์ และอาจารย์ ดร. ถนอมพร ตันพิพัฒน์ ซึ่งเป็นประธานและกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำเพิ่มเติมทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์อุดหนุนทุนส่วนหนึ่งสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณอาจารย์ ธงชัย พงศาวิรัตน์ และอาจารย์ ธเนตร ทองสนิท ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล อาจารย์ วินิจ เจนนพกาญจน์ และอาจารย์ ดร. วันชัย บุญรอด ที่ได้ให้ความช่วยเหลือด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ความดีของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้ผู้ที่อยู่เบื้องหลังของความสำเร็จในชีวิตทุกๆ ด้าน คือคุณพ่อ คุณแม่ และน้องๆ ที่ให้ความรักความห่วงใยมาโดยตลอด และเป็นพิเศษสำหรับ คุณทิมมพร พงษ์พรต ที่เป็นทั้งกำลังใจและช่วยเหลือผลักดันให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ในเวลาอันควร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ณริศร์ กาญจนภาค

## สารบัญ

หน้า

|                         |   |
|-------------------------|---|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....    | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ.....    | ฉ |
| รายการภาพประกอบ.....    | ณ |
| รายการตารางประกอบ.....  | ญ |

### บทที่

#### 1. บทนำ

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| ความสำคัญและความเป็นมา.....     | 1  |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....    | 8  |
| สมมุติฐานการวิจัย.....          | 8  |
| ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิจัย..... | 8  |
| ขอบเขตของการวิจัย.....          | 8  |
| คำจำกัดความในการวิจัย.....      | 10 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....  | 11 |

#### 2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

|  |    |
|--|----|
| งานวิจัยเกี่ยวกับภาพและพื้นหลัง.....       | 12 |
| กระบวนการจำในภาพและคำ.....                 | 20 |
| นัยน์ตากับการมองเห็น.....                  | 23 |
| งานวิจัยเกี่ยวกับการอ่าน.....              | 28 |
| ความสำคัญในการอ่าน.....                    | 31 |
| อิทธิพลต่อการอ่าน.....                     | 32 |
| กระบวนการอ่านและการเคลื่อนไหวของสายตา..... | 36 |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่   | หน้า |
|---|------|
| ความยากง่ายในการอ่าน.....                             | 39   |
| วิธีทดสอบหาความยากง่ายในการอ่าน.....                  | 43   |
| ความสำคัญของการอ่านบนจอคอมพิวเตอร์.....               | 46   |
| สีและตัวอักษรบนจอคอมพิวเตอร์.....                     | 49   |
| <b>3</b> <b>วิธีดำเนินการวิจัย</b>                    |      |
| กลุ่มตัวอย่าง.....                                    | 56   |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....                       | 57   |
| วิธีดำเนินการทดลอง.....                               | 61   |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล.....                              | 62   |
| การวิเคราะห์ข้อมูล.....                               | 62   |
| <b>4</b> <b>ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>                  |      |
| <b>5</b> <b>สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ</b> |      |
| สมมติฐานของการวิจัย.....                              | 69   |
| วิธีดำเนินการวิจัย.....                               | 69   |
| สรุปผลการวิจัย.....                                   | 70   |
| อภิปรายผลการวิจัย.....                                | 70   |
| ข้อเสนอแนะ.....                                       | 75   |
| รายการอ้างอิง.....                                    | 76   |
| ภาคผนวก.....  | 86   |
| ประวัติผู้วิจัย.....                                  | 109  |



## รายการภาพประกอบ

| ภาพ   | หน้า |
|---|------|
| 2.1 แสดงส่วนต่างๆ ของนัยน์ตา.....   | 23   |
| 2.2 แสดงขนาดวัตถุ ระยะ ขนาดภาพ.....   | 24   |
| 2.3 แสดงลักษณะตัวอักษรใน Snellen Chart.....   | 26   |
| 2.4 แสดงตัวอักษรแต่ละแถวใน Snellen Chart ซึ่งอักษรแต่ละตัวรองรับส่วนโค้ง<br>ของมุม 5 ลิบตา..... | 26   |
| 2.5 แสดงการหาขนาดตัวอักษรโดยคำนวณจากระยะและมุมการเห็น.....                                      | 27   |
| 2.6 แสดงการเคลื่อนไหวของสายตาในภาวะปกติขณะที่อ่านหนังสือ.....                                   | 37   |
| 2.7 แสดงการเคลื่อนไหวของสายตาในผู้ที่อ่านได้ไม่ดี.....  | 37   |
| 2.8 แสดงการเคลื่อนไหวของสายตาในผู้ที่อ่านได้ดี.....   | 37   |
| 2.9 แสดงการเปรียบเทียบการเสนอเนื้อหาของสิ่งพิมพ์และคอมพิวเตอร์.....                             | 47   |
| 3.1 แสดงลักษณะตัวอักษรที่นำมาใช้ในการทดลอง.....   | 58   |

## รายการตารางประกอบ

| ตาราง | หน้า   |
|-------|--|
| 3.1   | แสดงการแบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน.....57   |
| 3.2   | แสดงคะแนนการเลือกลักษณะพื้นหลังเพื่อนำมาใช้ในการทดลอง.....59   |
| 4.1   | แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความยากง่ายในการอ่านบนรูปแบบพื้นหลังประเภทต่างๆ ของนักเรียนชายและหญิงในแต่ละระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....64                                     |
| 4.2   | แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนจากการทดสอบความยากง่ายในการอ่านตัวอักษรบนรูปแบบพื้นหลังประเภทต่าง ๆ บนจอคอมพิวเตอร์.....66  |
| 4.3   | แสดงผลการเปรียบเทียบรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความยากง่ายในการอ่านของกลุ่มตัวอย่างที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่ออ่านตัวอักษรที่มีรูปแบบพื้นหลังต่างกันบนจอคอมพิวเตอร์.....67 |
| 4.4   | แสดงผลการเปรียบเทียบรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความยากง่ายในการอ่านของรูปแบบพื้นหลังตัวอักษรบนจอคอมพิวเตอร์.....68   |

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย