

ขนาดของตัวอักษรไทยที่เหมาะสมสำหรับเด็กเริ่มเรียน



นาง พราวพรรณ เหลืองสุวรรณ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาประถมศึกษา


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2521

I1663312X

008278

THE PROPER SIZE OF THAI LETTERS FOR THE BEGINNERS.



Mrs. Prowphan Laungsuwon

~~This document is the property of the Thailand Information Center (TIC), Chulalongkorn University and is to be returned w.t. in two weeks to the Thailand Information Center, Ratasart Building 3, Chulalongkorn University"~~

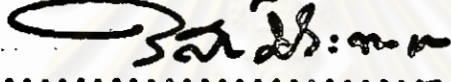
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
บุคลากรมหาวิทยาลัย

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

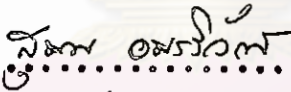
1978

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ขนาดของตัวอักษรไทยที่เหมาะสมสำหรับเด็กเริ่มเรียน  
โดย นางพราวพรรณ เหลืองสุวรรณ  
แผนกวิชา ประถมศึกษา  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิติยวดี บุญชื้อ

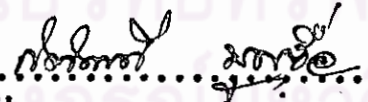
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษิตตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

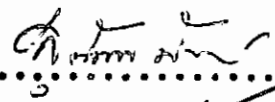
  
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร.วิศิษฐ์ ประจวบเหมาะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์สุมน อมรวิวัฒน์)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ประคอง กรรณสูต)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิติยวดี บุญชื้อ)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนันท์ บัณฑิตกุล)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์      ขนาดของตัวอักษรไทยที่เหมาะสมสำหรับเด็กเริ่มเรียน  
ชื่อ                              นาง พราวพรรณ เหลืองสุวรรณ  
อาจารย์ที่ปรึกษา            ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิติยวดี บุญซื่อ  
แผนกวิชา                      ประถมศึกษา  
ปีการศึกษา                    2520

บทคัดย่อ



การวิจัยนี้เพื่อศึกษา ขนาดของตัวอักษรไทยที่เหมาะสมสำหรับเด็กเริ่มเรียน ซึ่งเด็กจะสามารถเขียนได้สวยและเร็ว ผู้วิจัยได้เลือกขนาดของตัวอักษรไทย 4 ขนาด คือ ขนาด 0.8 เซนติเมตร, ขนาด 1.3 เซนติเมตร, ขนาด 1.9 เซนติเมตร และ ขนาด 2.5 เซนติเมตร สำหรับตัวอักษรที่จะให้เด็กคัดเขียน ผู้วิจัยได้เลือกตัวอักษรเรียง จากง่ายไปหายาก 13 ตัว คือ ก ข บ ก ผ ค ข ม ท ล อ งู และ ฎ แล้วนำมา สร้างเป็นแบบทดสอบเพื่อวัดความสวย และเวลาในการเขียนตัวอักษรไทยทั้ง 4 ขนาด ของนักเรียนอนุบาล โรงเรียนอนุบาลเอกชนและรัฐบาลรวม 5 แห่ง แห่งละ 20 คน รวม 100 คน เป็นชายและหญิงจำนวนเท่า ๆ กัน มีอายุระหว่าง 5 - 6 ปี เด็กเหล่านี้ ได้ผ่านการทดสอบความพร้อมในการเขียนมาแล้ว ต่อจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มารวบรวมได้ มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนความสวยและเวลา แล้ววิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ชนิด 2 ตัวประกอบโดยใช้ตัวอย่างประชากรซ้ำกันทุกรายการ (Two Factor's Design Repeated Sample) เพื่อทดสอบความ มีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างเวลาเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทุกคนได้จากการเขียนอักษรไทยขนาดต่าง ๆ ความแตกต่างก็มีนัยสำคัญ ก็ทดสอบความแตกต่างของขนาดของอักษรไทยแต่ละคู่ด้วยวิธีของคันทัน (Duncan's New Multiple Rang Test)

## ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. การเขียนพยัญชนะ ง ว ค ม และ ญ ด้วย ขนาด .8 เซนติเมตร ใช้เวลาน้อยกว่า ขนาด 2.5 เซนติเมตร ส่วนเวลาที่ใช้ในการเขียนพยัญชนะ บ ก ฝ ช ท อ ฎ ทั้งสี่ขนาด ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. คะแนนความสวຍเหมือนแบบที่ได้จากการเขียนพยัญชนะ ว บ ก ฝ ค ช ม ท ล อ ฎ ญ ทั้งสี่ขนาด ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ยกเว้นพยัญชนะ ง ซึ่งขนาด .8 เซนติเมตร และ 1.3 เซนติเมตร สวຍกว่า ขนาด 2.5 เซนติเมตร ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

3. ผลพลอยได้ของการวิจัยนี้คือ เด็กเริ่มเรียนเลือกเรียนอักษรขนาด 1.3 เซนติเมตร เป็นตัวแรกมากที่สุด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title        The Proper Size of Thai Letters for the Beginners.  
Name                Mrs. Prowphan Laungsuwon  
Thesis Advisor     Assistant Professor Kitiyavadi Boonsue  
Department        Elementary of Education  
Academic Year     1977

#### ABSTRACT

The purpose of this research was to find the proper size of Thai letters for the beginners. The study was to find out which size of Thai letters was finer, quicker, and appropriate for beginners. In conducting the research, the following four sizes of Thai letters, .8 cm., 1.3 cm., 1.9 cm., and 2.5 cm. were chosen to represent the four sizes of Thai letters., and the following thirteen consonants from the Thai alphabet, ก ฏ ฃ ฅ ฌ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต and ถ were chosen to represent the four sizes of Thai letters. They were first categorized from easy to difficult and were then used in the construction of the test in order to evaluate the fineness and speed of the four sizes. The sample of this study were 100 kindergarten pupils from two private kindergarten schools and three public kindergarten schools. Twenty kindergarten pupils from each school, ranging in age from five to six and with an equal number of boys and girls, were eventually chosen for this sample from the readiness test in writing skills. In collecting and analyzing the data, the mean

of the pupils' marks in fineness and the time limit in writing were utilized. The Analysis of Variance Technique was applied for all testings. If there were significant differences among the achievement of the sizes .8 cm., 1.3 cm., 1.9 cm. and 2.5 cm. the Duncan's New Multiple Range Test was called for in order to compare the significant differences of the paired means among those sizes at each mentioned sizes.

Finding:

1. The writing of letter ก ฏ ค ฃ and ฅ of the .8 cm. size was faster than the 2.5 cm. size but the time for writing of ฃ ฅ ฆ ง จ ฉ ช ซ for all sizes, was no significantly different at the level of .05.

2. The score of the fineness of letters ก ฃ ฅ ฆ ค ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ for all sizes was no significantly different at the level of .05 except the letter ก which the .8 cm. and 1.3 cm. were finer than the 2.5 cm. at the level of .05

3. The outstanding by product of this research is the 1.3 size letter was first and most chosen by the pupils to be model for their hand writing.



### กิติกรรมประกาศ

การเทียบวิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับคำแนะนำ  
 อย่างดีถึง รวมทั้งความช่วยเหลือและเอาใจใส่ในการตรวจแก้ไข ปรับปรุงข้อบกพร่องทุก  
 อย่างจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิติยวดี บุญซื่อ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย  
 รองศาสตราจารย์ ประคอง กรรณสูต ได้ให้คำปรึกษาและแก้ไขข้อบกพร่องทางสถิติ  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูนสุข บุญยสวัสดิ์ ได้ให้คำปรึกษาแนะนำการดำเนินงานค้นคว้าวิจัย  
 ตั้งแต่ต้นจนแล้วเสร็จ ทั้งยังได้ตรวจแก้ไขจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้อง และสมบูรณ์  
 ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านที่ได้อบรมนามขานตนเป็นอย่างมาก จึงขอ  
 กราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์ใหญ่ คณะครูและนักเรียน โรงเรียน  
 อนุบาลบ้านเค็ก โรงเรียนอนุบาลป่านะพันธ์ พญาไท โรงเรียนอนุบาลสามเสน  
 โรงเรียนอนุบาลระยองวิทย ที่ให้ความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งขอขอบพระคุณ  
 ทุกท่านที่ได้มีส่วนช่วยเหลือให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จด้วยดี

บรรณาธิการ เลื่องสุวรรณ  
 ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## สารบัญ

|                                                     | หน้า |
|-----------------------------------------------------|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย . . . . .                           | ๗    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ . . . . .                        | ๘    |
| กิตติกรรมประกาศ . . . . .                           | ๑๑   |
| รายการตารางประกอบ . . . . .                         | ๑๗   |
| รายการรูปประกอบ . . . . .                           | ๒๒   |
| <b>บทที่</b>                                        |      |
| 1. บทนำ . . . . .                                   | 1    |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา . . . . .            | 1    |
| ปัญหาและความมุ่งหมาย . . . . .                      | 12   |
| ขอบเขตของการวิจัย . . . . .                         | 12   |
| สมมติฐานของการวิจัย . . . . .                       | 13   |
| ความจำกัดของการวิจัย . . . . .                      | 13   |
| ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย . . . . .            | 14   |
| แผนการวิจัย . . . . .                               | 15   |
| นิยามของคำต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย . . . . .         | 15   |
| 2. การสำรวจและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง . . . . . | 17   |
| รายงานการวิจัย . . . . .                            | 17   |
| เอกสารที่เกี่ยวข้อง . . . . .                       | 24   |
| ขนาดของตัวอักษรและความจำกัด . . . . .               | 24   |
| ความร่วมมือในการเขียน . . . . .                     | 27   |

บทที่

๗  
หน้า

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| การฝึกความทรงจำ . . . . .                         | 30  |
| การสอนเขียนให้แก่เด็กเริ่มเขียน . . . . .         | 31  |
| เวลาที่ควรให้เด็กเขียน . . . . .                  | 37  |
| 3. วิธีดำเนินการวิจัย . . . . .                   | 40  |
| การเลือกโรงเรียนที่ใช้ในการวิจัย . . . . .        | 40  |
| การเลือกตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย . . . . . | 40  |
| การสร้าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย . . . . .     | 42  |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล . . . . .                     | 45  |
| การวิเคราะห์ข้อมูล . . . . .                      | 47  |
| 4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล . . . . .                 | 53  |
| 5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ . . . . .          | 110 |
| บรรณานุกรม . . . . .                              | 115 |
| ภาคผนวก . . . . .                                 | 120 |
| ประวัติ . . . . .                                 | 320 |

ศูนย์วิทยพัชการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
"This document is the property of the  
Thailand Information Center (TIC),  
Chulalongkorn University and is to be  
returned within two weeks to the  
Thailand Information Center, Ratasart  
Building 3, Chulalongkorn University."

## รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

|                                                                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ตัวอย่างสรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดสองตัวประกอบของเวลาและคะแนนที่ใช้ในการเขียนพยัญชนะไทย 4 ขนาด 13 ตัว เมื่อตัวอย่างประชากรซ้ำกัน<br>ทุกรายการ . . . . . | 44 |
| 2. ผลการเลือกขนาดตัวพยัญชนะของเด็กทั้งหมด . . . . .                                                                                                               | 54 |
| 3. ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ไต่จากการเขียนพยัญชนะ ง ทั้ง 4 ขนาดของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศคิดเป็นวินาที . . . . .                                 | 56 |
| 4. สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเวลาเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ง ทั้ง 4 ขนาด . . . . .           | 57 |
| 5. การทดสอบความแตกต่างระหว่างเวลาที่ใช้ในการเขียนพยัญชนะ ง ทั้ง 4 ขนาดทุกคู่ของตัวอย่างประชากรทั้งหมด. . . . .                                                    | 58 |
| 6. ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ไต่จากการเขียนพยัญชนะ ง ทั้ง 4 ขนาดของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศคิดเป็นวินาที. . . . .                                  | 59 |
| 7. สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเวลาเฉลี่ยที่เด็กชายเด็กหญิงและเด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ง ทั้ง 4 ขนาด . . . . .             | 60 |

|     |                                                                                                                                                         |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.  | การทดสอบความแตกต่างระหว่างเวลาที่ใช้ในการเขียนพยัญชนะ ว ทั้ง 4 ขนาด ทุกคู่ของตัวอย่างประชากรทั้งหมด . . . . .                                           | 61 |
| 9.  | ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ได้จากการเขียนพยัญชนะ บ ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .                        | 62 |
| 10. | สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเวลาเฉลี่ยของเด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดที่ใช้ในการเขียนพยัญชนะ บ ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 63 |
| 11. | ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ได้จากการเขียนพยัญชนะ ก ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .                        | 64 |
| 12. | สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเวลาเฉลี่ยของเด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดที่ใช้ในการเขียนพยัญชนะ ก ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 64 |
| 13. | ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ได้จากการเขียนพยัญชนะ ฃ ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมดและแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .                         | 65 |
| 14. | สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเวลาเฉลี่ยของเด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดที่ใช้ในการเขียนพยัญชนะ ฃ ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 66 |

|     |                                                                                                                                                      |    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 15. | ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ไต่จากการเขียนพยัญชนะ ค ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที. . . . .                      | 67 |
| 16. | สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเวลาเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ค ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 67 |
| 17. | การทดสอบความแตกต่างระหว่างเวลาที่ใช้ในการเขียนพยัญชนะ ค ทั้ง 4 ขนาด ทุกคู่ ของตัวอย่างประชากรทั้งหมด . . . . .                                       | 68 |
| 18. | ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ไต่จากการเขียนพยัญชนะ ข ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .                     | 69 |
| 19. | สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเวลาเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ข ทั้ง 4 ขนาด. . . . .  | 70 |
| 20. | ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ไต่จากการเขียนพยัญชนะ ม ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที. . . . .                      | 71 |
| 21. | สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเวลาเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ม ทั้ง 4 ขนาด. . . . .  | 71 |

|     |                                                                                                                                                              |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 22. | การทดสอบความแตกต่างระหว่างเวลาที่ใช้ในการเขียน<br>พยานะ ม ทั้ง 4 ขนาด ทุกคู่ ของตัวอย่างประชากร<br>ทั้งหมด. . . . .                                          | 72 |
| 23. | ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ไต่จากการเขียนพยานะ ท ทั้ง<br>4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด<br>และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .                         | 73 |
| 24. | สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความ<br>แตกต่างระหว่างเวลาเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็ก<br>ทั้งหมดใช้ในการเขียนพยานะ ท ทั้ง 4 ขนาด . . . . .   | 74 |
| 25. | ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ไต่จากการเขียนพยานะ ล ทั้ง<br>4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด<br>และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .                         | 75 |
| 26. | สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความ<br>แตกต่างระหว่างเวลาเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง<br>และเด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยานะ ล ทั้ง<br>4 ขนาด . . . . . | 75 |
| 27. | การทดสอบความแตกต่างระหว่างเวลาที่ใช้ในการเขียน<br>พยานะ ล ทั้ง 4 ขนาด ทุกคู่ ของตัวอย่างประชากร<br>ทั้งหมด. . . . .                                          | 76 |
| 28. | ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ไต่จากการเขียนพยานะ อ ทั้ง<br>4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด<br>และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .                         | 77 |

|     |                                                                                                                                                      |    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 29. | สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเวลาเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ อ ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 78 |
| 30. | ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ไต่จากการเขียนพยัญชนะ อ ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .                     | 79 |
| 31. | สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเวลาเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ อ ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 79 |
| 32. | การทดสอบความแตกต่างระหว่างเวลาที่ใช้ในการเขียนพยัญชนะ อ ทั้ง 4 ขนาด ทุกคู่ ของตัวอย่างประชากรทั้งหมด . . . . .                                       | 80 |
| 33. | ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ไต่จากการเขียนพยัญชนะ อ ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .                     | 81 |
| 34. | สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเวลาเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ อ ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 82 |
| 35. | ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการเขียนพยัญชนะ ง ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .                    | 83 |

|                                                                                                                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <p>36. สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดที่ได้จากการเขียนพญูชนะ ง ทั้ง 4 ขนาด . . . . .</p> | <p>83</p> |
| <p>37. การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนที่ได้จากการเขียนพญูชนะ ง ทั้ง 4 ขนาด ทุกคู่ ของตัวอย่างประชากรทั้งหมด . . . . .</p>                                          | <p>85</p> |
| <p>38. ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการเขียนพญูชนะ ง ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .</p>                         | <p>86</p> |
| <p>39. สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดที่ได้จากการเขียนพญูชนะ ง ทั้ง 4 ขนาด . . . . .</p> | <p>86</p> |
| <p>40. ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการเขียนพญูชนะ บ ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .</p>                         | <p>87</p> |
| <p>41. สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดที่ได้จากการเขียนพญูชนะ บ ทั้ง 4 ขนาด . . . . .</p> | <p>88</p> |
| <p>42. ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการเขียนพญูชนะ ก ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .</p>                         | <p>89</p> |



|                                                                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <p>43. สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดที่ได้จากการเขียนพยานะ ก</p> | <p>90</p> |
| <p>ทั้ง 4 ขนาด . . . . .</p>                                                                                                                 |           |
| <p>44. ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการเขียนพยานะ ฅ ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .</p>   | <p>91</p> |
| <p>45. สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดที่ได้จากการเขียนพยานะ ฅ</p> | <p>92</p> |
| <p>ทั้ง 4 ขนาด . . . . .</p>                                                                                                                 |           |
| <p>46. ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการเขียนพยานะ ค ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .</p>   | <p>93</p> |
| <p>47. สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดที่ได้จากการเขียนพยานะ ค</p> | <p>94</p> |
| <p>ทั้ง 4 ขนาด . . . . .</p>                                                                                                                 |           |
| <p>48. ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการเขียนพยานะ ข ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .</p>   | <p>95</p> |
| <p>49. สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดที่ได้จากการเขียนพยานะ ข</p> | <p>96</p> |
| <p>ทั้ง 4 ขนาด . . . . .</p>                                                                                                                 |           |

~~This document is the property of the Thailand Information Center (TIC), Chulalongkorn University and is to be returned within two weeks to the Thailand Information Center, Ratasart Building 3, Chulalongkorn University~~

๗

ตารางที่

หน้า

|     |                                                                                                                                                          |     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 50. | ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการเขียนพญูชนะ ม ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .                         | 97  |
| 51. | สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดที่ได้จากการเขียนพญูชนะ ม ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 98  |
| 52. | ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการเขียนพญูชนะ ท ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .                         | 99  |
| 53. | สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดที่ได้จากการเขียนพญูชนะ ท ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 100 |
| 54. | ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการเขียนพญูชนะ ล ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .                         | 101 |
| 55. | สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดที่ได้จากการเขียนพญูชนะ ล ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 102 |
| 56. | ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการเขียนพญูชนะ อ ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที . . . . .                         | 103 |

|                                                                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 57. สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดที่ได้จากการเขียนพญฺชนะ อ ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 104 |
| 58. ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการเขียนพญฺชนะ ญ ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที. . . . .                          | 105 |
| 59. สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดที่ได้จากการเขียนพญฺชนะ ญ ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 106 |
| 60. ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการเขียนพญฺชนะ ฎ ทั้ง 4 ขนาด ของเด็กที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด และแยกตามเพศ คิดเป็นวินาที. . . . .                          | 107 |
| 61. สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่เด็กชาย เด็กหญิง และเด็กทั้งหมดที่ได้จากการเขียนพญฺชนะ ฎ ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 108 |
| 62. รายชื่อ อายุ และเวลาเรียนของนักเรียนอนุบาล . . . . .                                                                                                     | 121 |
| 63. เวลาเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการเขียนพญฺชนะ ง ทั้ง 4 ขนาด . . . . .                                                                                      | 126 |
| 64. เวลาเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการเขียนพญฺชนะ ฆ ทั้ง 4 ขนาด . . . . .                                                                                      | 131 |

|     |                                                                         |     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 65. | เวลาเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการเขียนพยัญชนะ บ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 136 |
| 66. | เวลาเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการเขียนพยัญชนะ ก<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 141 |
| 67. | เวลาเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการเขียนพยัญชนะ ฅ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 146 |
| 68. | เวลาเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการเขียนพยัญชนะ ค<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 151 |
| 69. | เวลาเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการเขียนพยัญชนะ ช<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 156 |
| 70. | เวลาเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการเขียนพยัญชนะ ม<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 161 |
| 71. | เวลาเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการเขียนพยัญชนะ ท<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 166 |
| 72. | เวลาเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการเขียนพยัญชนะ ด<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 171 |
| 73. | เวลาเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการเขียนพยัญชนะ อ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 176 |
| 74. | เวลาเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการเขียนพยัญชนะ ฎ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 181 |
| 75. | เวลาเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการเขียนพยัญชนะ ฏ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 186 |

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 76. คะแนนเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการ เขียนพยัญชนะ ง<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 191 |
| 77. คะแนนเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการ เขียนพยัญชนะ ฆ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 196 |
| 78. คะแนนเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการ เขียนพยัญชนะ บ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 201 |
| 79. คะแนนเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการ เขียนพยัญชนะ ก<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 206 |
| 80. คะแนนเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการ เขียนพยัญชนะ ฅ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 211 |
| 81. คะแนนเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการ เขียนพยัญชนะ ค<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 216 |
| 82. คะแนนเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการ เขียนพยัญชนะ ช<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 221 |
| 83. คะแนนเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการ เขียนพยัญชนะ ม<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 226 |
| 84. คะแนนเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการ เขียนพยัญชนะ ฌ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 231 |
| 85. คะแนนเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการ เขียนพยัญชนะ ฌ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 236 |
| 86. คะแนนเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการ เขียนพยัญชนะ ฌ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 241 |
| 87. คะแนนเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการ เขียนพยัญชนะ ฌ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 246 |

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 88. คะแนนเฉลี่ยที่เด็กแต่ละคนใช้ในการเขียนพยัญชนะ อ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . .   | 251 |
| 89. เวลาเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ง<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 256 |
| 90. เวลาเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ว<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 256 |
| 91. เวลาเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ บ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 257 |
| 92. เวลาเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ก<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 257 |
| 93. เวลาเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ผ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 258 |
| 94. เวลาเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ค<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 258 |
| 95. เวลาเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ช<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 259 |
| 96. เวลาเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ม<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 259 |
| 97. เวลาเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ท<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 260 |
| 98. เวลาเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ล<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 260 |
| 99. เวลาเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ อ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 261 |

|      |                                                                             |     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 100. | เวลาเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ บ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . .  | 261 |
| 101. | เวลาเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ฅ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . .  | 262 |
| 102. | คะแนนเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ง<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 262 |
| 103. | คะแนนเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ จ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 263 |
| 104. | คะแนนเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ บ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 263 |
| 105. | คะแนนเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ก<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 264 |
| 106. | คะแนนเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ฃ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 264 |
| 107. | คะแนนเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ค<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 265 |
| 108. | คะแนนเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ช<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 265 |
| 109. | คะแนนเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ม<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 266 |
| 110. | คะแนนเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยัญชนะ ท<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 266 |

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 111. คะแนนเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยานะ ล<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 267 |
| 112. คะแนนเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยานะ อ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 267 |
| 113. คะแนนเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยานะ ฃ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 268 |
| 114. คะแนนเฉลี่ยรวมที่เด็กทั้งหมดใช้ในการเขียนพยานะ ฅ<br>ทั้ง 4 ขนาด . . . . . | 268 |

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย