



**A COMPARATIVE STUDY OF MAXIMUM PHONATION TIME
IN THAI CHILDREN AGED 6 TO 12 YEARS
AT SAIMAI DISTRICT, BANGKOK**

Flt.Lt. PITTHAYA CHOMPUTONG
2

**With compliments
of**
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
.....

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(COMMUNICATION DISORDERS)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

2002

TH
P688C
2002
C.2

ISBN 974-04-2478-3

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

4237362 RACD/M : MAJOR : COMMUNICATION DISORDERS ; M.Sc.
(COMMUNICATION DISORDERS)

KEY WORDS : MAXIMUM PHONATION TIME/VITAL CAPACITY

Flt.Lt. PITTHAYA CHOMPUTONG : A COMPARATIVE STUDY OF
MAXIMUM PHONATION TIME IN THAI CHILDREN AGED 6 TO 12 YEARS
AT SAIMAI DISTRICT, BANGKOK. THESIS ADVISORS: SUMALEE
DECHONGKIT, Ph.D., KANJALAK KHANTHAPASUNTHARA, M.A.,
MONNIPA CHUTIBOOT, M.S. 75 P. ISBN 974-04-2478-3

Evaluation is an important step before voice therapy begins. The method of voice evaluation that has been widely utilized for evaluating vocal functioning is the measurement of maximum phonation time. The purposes of this study were to determine the maximum phonation time of normal Thai children, and to compare the maximum phonation time between gender and age groups of the subjects. Furthermore, the maximum phonation time by stopwatch and computer measurement was computed and the relationship between maximum phonation time and vital capacity was also determined. Subjects for this study included 700 normal children aged 6-12 years. There were 350 males and 350 females in six age groups: 6⁺-7, 7⁺-8, 8⁺-9, 9⁺-10, 10⁺-11, and 11⁺-12 years. The maximum phonation time was evaluated by using a stopwatch and computer program. Prior to measuring the maximum phonation time, each subject's vital capacity was measured by using a Wright Spirometer. The measurement of maximum phonation time consisted of sustaining the vowel /a/ as long as possible by using a comfortable pitch and loudness for six trials, three trials each for use with a stopwatch, and with a computer program.

The results of this study showed that the means of maximum phonation time for males in age groups 6⁺-7, 7⁺-8, 8⁺-9, 9⁺-10, 10⁺-11, and 11⁺-12 years were 9.75, 11.27, 12.78, 13.13, 13.86, and 14.62 seconds, respectively. For females, the means of maximum phonation time were 9.32, 10.83, 11.88, 12.31, 12.99, and 13.90 seconds, respectively. There was a nonsignificant difference in maximum phonation time between gender and the age groups of subjects. But, there was a significant difference in maximum phonation time regarding the gender of subjects. The maximum phonation time for males was significantly longer than for females ($p < 0.05$). There was a significant difference in maximum phonation time between age groups of subjects ($p < 0.05$). Older age groups of subjects produced longer maximum phonation time than younger age groups. The maximum phonation time by computer measurement was significantly higher than the maximum phonation time by stopwatch measurement ($p < 0.05$). In addition, there was a significant linear correlation between maximum phonation time and vital capacity ($p < 0.05$). The correlation coefficient computed between maximum phonation time and vital capacity was 0.79.

4237362 RACD/M : สาขาวิชา : ความผิดปกติของการสื่อความหมาย ; วท.ม.

(ความผิดปกติของการสื่อความหมาย)

เรืออากาศเอกหญิง พัทยา ชมพูทอง : การศึกษาเปรียบเทียบความเม็กซิมัมโฟเนชั่นไทม์ในเด็กไทยปกติอายุ 6 ถึง 12 ปี ในเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร (A COMPARATIVE STUDY OF MAXIMUM PHONATION TIME IN THAI CHILDREN AGED 6 TO 12 YEARS AT SAIMAI DISTRICT, BANGKOK) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สุมาลี ดิจงกิจ Ph.D., กาญจน์ลักษณ์ คันทพสุนธรา ศศ.ม., มณีนีภา ชูติบุตร พบ.ม. 75 หน้า. ISBN 974-04-2478-3

การประเมินความผิดปกติของเสียงเป็นขั้นตอนที่สำคัญก่อนการบำบัดเสียงวิธีการประเมินเสียงที่เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายสำหรับนักแก้ไขการพูดคือการวัดค่าเม็กซิมัมโฟเนชั่นไทม์ ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค่าเม็กซิมัมโฟเนชั่นไทม์ในเด็กไทยปกติและเปรียบเทียบค่าเม็กซิมัมโฟเนชั่นไทม์ระหว่างเพศและกลุ่มอายุของกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งศึกษาเปรียบเทียบค่าเม็กซิมัมโฟเนชั่นไทม์ระหว่างการวัดด้วยนาฬิกาจับเวลาและคอมพิวเตอร์ และนอกจากนี้ยังศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างค่าเม็กซิมัมโฟเนชั่นไทม์และค่าความจุไวต์ลของเด็กปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือ เด็กปกติจำนวน 700 คนมีอายุ 6-12 ปี ประกอบด้วยเพศชาย 350 คน และเพศหญิง 350 คน โดยแบ่งเป็น 6 ช่วงอายุคือ 6⁺-7, 7⁺-8, 8⁺-9, 9⁺-10, 10⁺-11, และ 11⁺-12 ปี ค่าเม็กซิมัมโฟเนชั่นไทม์วัดโดยใช้นาฬิกาจับเวลาและคอมพิวเตอร์ ในการวัดค่าเม็กซิมัมโฟเนชั่นไทม์เด็กแต่ละคนต้องเปล่งเสียงอา ให้ยาวนานที่สุดโดยใช้ระดับเสียงและความดังที่ฟังสบายทั้งหมด 6 ครั้ง โดยวัดด้วยนาฬิกาจับเวลา 3 ครั้ง และคอมพิวเตอร์ 3 ครั้ง

ผลการศึกษาพบว่าค่าเม็กซิมัมโฟเนชั่นไทม์โดยเฉลี่ยของเด็กเพศชายในกลุ่มอายุ 6⁺-7, 7⁺-8, 8⁺-9, 9⁺-10, 10⁺-11, และ 11⁺-12 ปี คือ 9.75, 11.27, 12.78, 13.13, 13.86, และ 14.62 วินาทีตามลำดับ และในเพศหญิงคือ 9.32, 10.83, 11.88, 12.31, 12.99, และ 13.93 วินาทีตามลำดับผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าไม่มีความแตกต่างของค่าเม็กซิมัมโฟเนชั่นไทม์ระหว่างเพศและช่วงอายุแต่ละช่วงของกลุ่มตัวอย่างแต่อย่างไรก็ตามค่าเม็กซิมัมโฟเนชั่นไทม์ของเพศชายมีค่ามากกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และกลุ่มตัวอย่างที่อายุมากกว่ามีค่าเม็กซิมัมโฟเนชั่นไทม์มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อายุน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) การวิจัยครั้งนี้ยังพบว่าค่าเม็กซิมัมโฟเนชั่นไทม์จากการวัดด้วยคอมพิวเตอร์มีค่ามากกว่าการวัดด้วยนาฬิกาจับเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) นอกจากนี้ยังพบว่าค่าเม็กซิมัมโฟเนชั่นไทม์มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับค่าความจุไวต์ลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.79