

## รูปแบบการเจริญเติบโตของนักเรียนสาธิตจุฬาฯ ฝ่ายประถม

ฐานิต อิศรเสนา\*  
เฉลิมศรี วิชัยวัฒนะ\*\*

**Isarasena T, Vichaiwatena C. Growth patterns of primary school students at Chulalongkorn University Demonstration School. Chula Med J 1987 Oct ; 31 (10) : 809-814**

*The Growth patterns of 249 grade-6 students at Chulalongkorn University Demonstration School were studied to determine the prevalence of suboptimal growth and obesity. Monthly routine school records of weight and height of the students were compared to a growth standard and studied retrospectively when they were in grade I. Changing prevalence of suboptimal growth and obesity during a five-year period was observed. The prevalence of suboptimal weight decreased from 22.86 percent to 11.24 percent, suboptimal weight and height decreased from 4.82 to 2.41 percent and suboptimal height alone decreased from 9.23 to 3.21 percent. However the prevalence of boesity increased from 2.81 to 10.44 percent. According to Mc Nemar's Chi square test these changes were statistically significant ( $P < 0.05$ ) Twenty-two of fifty-five students with abnormal growth were evaluated at the Growth and Development Clinic, Department of Pediatrics Chulalongkorn Hospital. The causes of abnormal growth were related to faulty dietary habit and improper excercise. In the case of suboptimal height there appeared to be normal variations with genetic predisposition. The importance of teachers and school environment in promotion growth was emphasized.*

Reprint requests : Isarasena T. Department of Pediatrics, Faculty of Medicine. Chulalongkorn University, Bangkok 10500, Thailand.

Received for publication. February 6, 1987.

\* ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\*\* อาจารย์โรงเรียนสาธิตจุฬาฯ ฝ่ายประถม

วัยเรียนเป็นช่วงชีวิตที่เด็กมีการปรับตัวจากความคุ้นเคยชีวิตในบ้านไปสู่สิ่งแวดล้อมใหม่ที่แตกต่างออกไปทั้งบุคคล สถานที่ และระเบียบต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงนี้อาจมีผลโดยตรงหรือโดยอ้อมต่อการเจริญเติบโตของเด็กได้นอกเหนือไปจากพื้นฐานทางพันธุกรรมของแต่ละคน<sup>(1-4)</sup> จากการสังเกตของผู้ศึกษาเห็นว่าในขณะที่เด็กสาธิตฯ จำนวนหนึ่งตัวเล็กกว่าเพื่อน ๆ ในชั้นปีก็มีจำนวนไม่น้อยที่เป็นเด็กอ้วน และดูเหมือนจะเพิ่มจำนวนมากขึ้นตามอายุ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้จึงเพื่อศึกษาถึงรูปแบบการเจริญเติบโตของเด็กเหล่านี้ ในระหว่างชั้นประถมปีที่ 1 - ปีที่ 6 ว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่อย่างไร ตลอดจนทราบถึงความชุกและสาเหตุของการเจริญเติบโตที่ผิดปกติเพื่อเป็นแนวทางในการให้ความรู้และคำแนะนำต่อครูและผู้ปกครองต่อไป

**วิธีการ**

จากบันทึกน้ำหนักและความสูงของนักเรียนสาธิตจุฬาวรรณ ชั้นประถมปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2527 และศึกษาย้อนไปถึงขณะที่เด็กกลุ่มนี้เริ่มเข้าเรียนชั้นประถมปีที่ 1 เรื่อยมาจนถึงชั้นปัจจุบัน นำน้ำหนักและความสูงในแต่ละชั้นปีไปเปรียบเทียบกับน้ำหนักและความสูงมาตรฐาน<sup>(5)</sup>

การวัดและบันทึกน้ำหนักและความสูงนี้ จัดทำโดยอาจารย์ประจำชั้นโดยบันทึกเป็นประจำเดือนตลอดปีการศึกษาแต่ละปี ใช้เครื่องชั่งและวัดของ Seca ขณะซึ่งสวมเครื่องแบบนักเรียนตามปกติ

หลังจากคัดเด็กที่มีบันทึกน้ำหนักและความสูงไม่ครบทุกชั้นปีออก คงเหลือเด็กที่มีบันทึกติดตามได้ตั้งแต่ประถมปีที่ 1-6 เป็นจำนวน 249 คน เป็นชาย 145 คน หญิง 104 คน อายุอยู่ระหว่าง 10 ปี 5 เดือน ถึง 12 ปี

ในรายที่พบว่าเด็กมีน้ำหนักหรือความสูงผิดปกติ เช่น อ้วนหรือตัวเล็กไม่สมอายุได้มีจดหมายผ่านทางอาจารย์ประจำชั้นให้นำไปรับการตรวจวินิจฉัย และรักษาที่คลินิกการเจริญเติบโตและพัฒนาการ ของภาควิชากุมารเวชศาสตร์โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ซึ่งจะมีการตรวจร่างกายและตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตามความจำเป็นในแต่ละราย

**หลักการวินิจฉัยในที่นี้**

เด็กอ้วน คือ เด็กที่มีน้ำหนักมากกว่า 20% ของน้ำหนักมาตรฐานของเด็กที่มีความสูงและวัยเดียวกัน

เด็กผอม คือ เด็กที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 20% ของน้ำหนักมาตรฐานของเด็กที่มีความสูงและวัยเดียวกัน

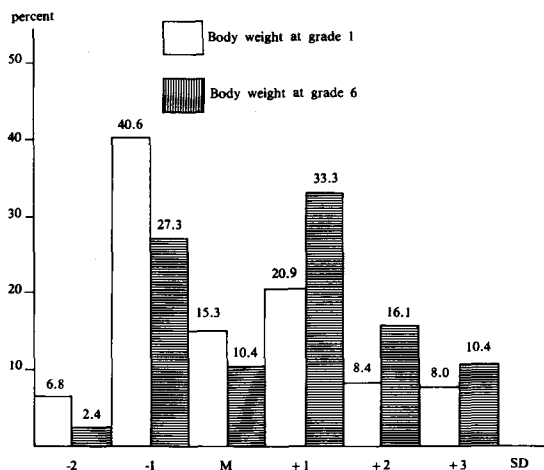
เด็กเตี้ย คือ เด็กที่มีความสูงน้อยกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐานเกิน 1 เท่าของค่าเบี่ยงเบน (< 1SD)

เด็กตัวเล็ก คือ เด็กที่มีน้ำหนักและความสูงน้อยกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐานเกิน 1 เท่าของค่าเบี่ยงเบน (< 1SD)

หลักสถิติใช้ Mc Nemar's test แสดงความสำคัญของความชุกเกี่ยวกับการเจริญเติบโตที่เปลี่ยนแปลงระหว่างเด็กอยู่ชั้น ป.1 และ ป.6

**ผล**

รูปแบบการเจริญเติบโตด้านน้ำหนักมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน โดยมีจำนวนของเด็กที่มีน้ำหนักต่ำกว่าค่าเฉลี่ยลดลงจากร้อยละ 47.4 เมื่ออยู่ ป.1 เหลือเพียงร้อยละ 29.7 เมื่ออยู่ ป.6 และในทางตรงข้ามจำนวนเด็กที่มีน้ำหนักเกินค่าเฉลี่ยภายในเกณฑ์ 2 เท่าของค่าเบี่ยงเบนก็เพิ่มขึ้น จากร้อยละ 29.3 เมื่ออยู่ ป.1 เป็นร้อยละ 49.4 เมื่ออยู่ ป.6 (แผนภูมิที่ 1)



**Diagram 1** Student's body weight at grade 1 and grade 6 in comparison to weight standard

ในด้านความสูงที่เปลี่ยนแปลงระหว่างเมื่อเด็กอยู่ชั้น ป.1 และชั้น ป.6 มีดังนี้ จากจำนวนเด็กที่มีความสูงน้อยกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละ 29.3 เมื่ออยู่ ป.1 ลดลงเป็น

ร้อยละ 21.3 เมื่ออยู่ ป.6 และมีส่วนสูงเกินระดับเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 53.8 เมื่ออยู่ ป.1 เป็นร้อยละ 68.3 เมื่ออยู่ ป.6 (แผนภูมิที่ 2)

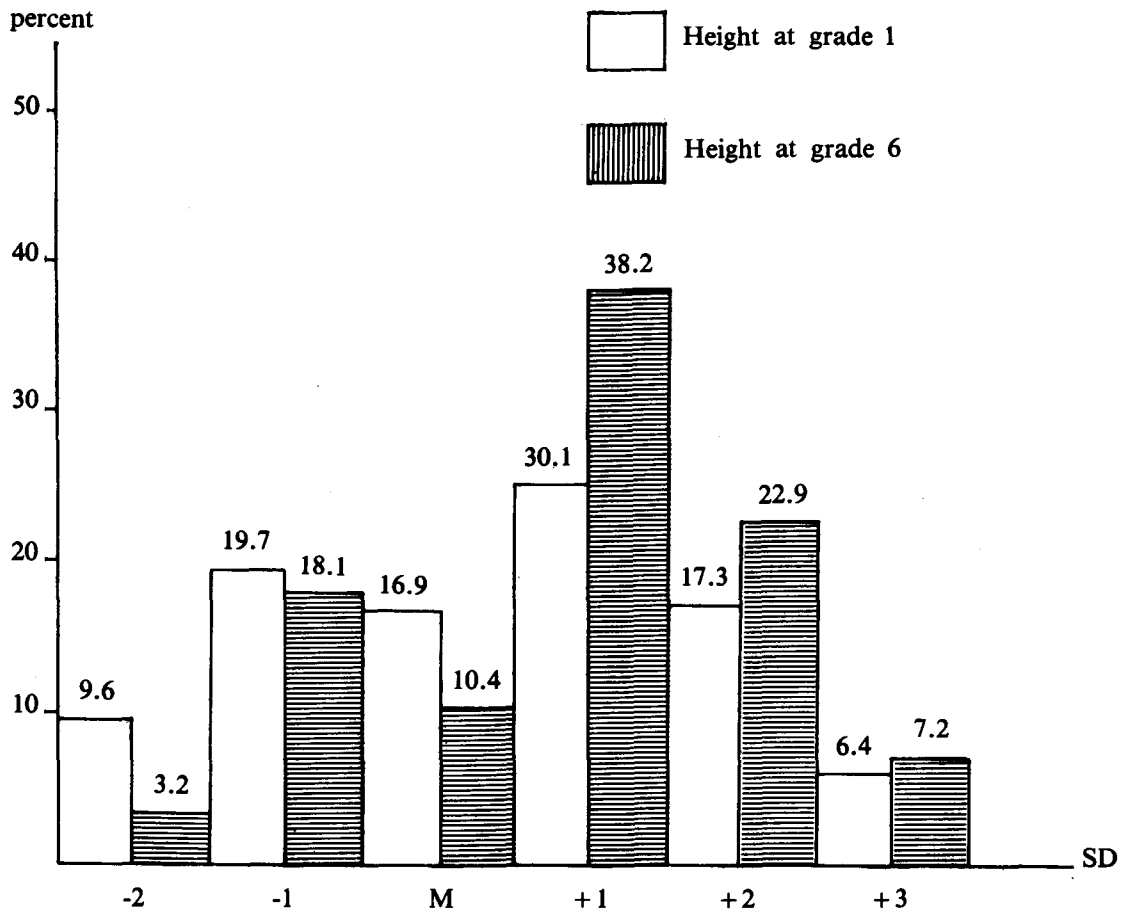


Diagram 2 Student's height at grade 1 and grade 6 in comparison to height standard

ความชุกของน้ำหนักและความสูงระหว่างที่เด็กเรียนอยู่ชั้น ป.1 และชั้น ป.6 มีดังนี้ เมื่ออยู่ ป.1 มีเด็กอ้วน 7 คน คิดเป็นร้อยละ

2.81 และเมื่อขึ้นไปอยู่ชั้น ป.6 มีเด็กอ้วน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 10.44 จาก Mc Nemar's test จำนวนเด็กอ้วนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ  $P < 0.05$  (ตารางที่ 1)

Table 1 Prevalence of obese students at grade 1 and grade 6

		grade 1		
		non-obese	obese	Total
grade 6	non-obese	223	0	223
	obese	19	7	26
	Total	242	7	249

Mc Nemar's test  $X^2 = 19, P < 0.05$

เมื่ออยู่ ป.1 มีเด็กผอม 57 คน คิดเป็นร้อยละ 22.89 แต่เมื่อโตขึ้นมาอยู่ชั้น ป.6 หายผอมไป 29 คน คงเหลือที่ยังผอมเพียง 28 คน คิดเป็นร้อยละ 11.24

จาก Mc Nemar's test แสดงว่าความชุกของเด็กผอมลดลงอย่างมีนัยสำคัญ  $P < 0.05$  (ตารางที่ 2)

**Table 2** Prevalence of thin students at grade 1 and grade 6

		grade 1		
		normal	thin	Total
grade 6	normal	191	29	220
	thin	1	28	29
	Total	192	57	249

Mc Nemar's test  $X^2 = 26.13, P < 0.05$

เมื่ออยู่ ป.1 มีเด็กเตี้ย 23 คน คิดเป็นร้อยละ 9.23 และเมื่ออยู่ ป.6 มีความสูงเพิ่มขึ้นจนอยู่ในเกณฑ์สูงกว่า -1SD 15 คน ดังนั้นจึงเหลือเด็กที่เกณฑ์ต่ำกว่า -1SD เพียง 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3.21 การเปลี่ยนแปลงความชุกด้านความสูงนี้จาก Mc Nemar's test มี  $P < 0.05$  (ตารางที่ 3)

**Table 3** Prevalence of students with short stature at grade 1 and grade 6

		grade 1		
		normal	short	Total
grade 6	normal	226	15	241
	short	0	8	8
	Total	226	23	249

Mc Nemar's test  $X^2 = 15, P < 0.05$

ความชุกของเด็กตัวเล็กลดจาก 12 คน คิดเป็นร้อยละ 4.82 เมื่ออยู่ ป.1 เหลือเพียง 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.41 เมื่ออยู่ ป.6 จาก Mc Nemar's test การเปลี่ยนแปลงนี้มีความสำคัญทางนัยสถิติ  $P < 0.05$  (ตารางที่ 4)

**Table 4** Prevalence of small for age students at grade 1 and grade 6

		grade 1		
		normal	small for age	Total
grade 6	normal	231	6	237
	small for age	0	12	12
	Total	231	18	249

Mc Nemar's test  $X^2 = 6, P < 0.05$

มีผู้ปกครองเด็กที่ได้รับจดหมายผ่านอาจารย์ประจำชั้นให้พาเด็กไปรับการตรวจวินิจฉัยถึงสาเหตุการเจริญเติบโตที่ผิดปกติและได้พาเด็กไปรับคำแนะนำรวม 22 คน เป็นเด็กอ้วน 10 คน เด็กผอม 6 คน และเด็กตัวเล็ก 6 คน การวินิจฉัยเด็กอ้วนทั้ง 10 ราย พบว่าเป็น Simple obesity และมีระดับความรุนแรงของความอ้วนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ทุกคนไม่มีโรคแทรกซ้อนใด ๆ สำหรับเด็กผอมมีสาเหตุจาก

ได้รับอาหารไม่ถูกต้อง และถ้ามีพันธุกรรมในเรื่องความสูงมาเกี่ยวข้องด้วยแล้วจะทำให้เด็กทั้งน้ำหนักน้อยและตัวไม่สูง มองดูเป็นเด็กตัวเล็กกว่าเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน ซึ่งเด็กกลุ่มนี้ถ้านำเอาความสูงของบิดามารดามาคิดด้วยแล้ว ความสูงของเขาเหล่านั้นจะอยู่ในเกณฑ์ดีขึ้นไป คือสูงกว่า -1SD มีเด็กตัวเล็ก 1 ราย เป็นเด็กมีน้ำหนักน้อยแรกคลอดและคลอดก่อนกำหนดด้วย

## วิจารณ์

การศึกษาเรื่องการเจริญเติบโตของเด็กนักเรียนสามารถใช้อัตราการเจริญเติบโตจากบันทึกน้ำหนักและความสูงที่จัดทำเป็นประจำทุกเดือน โดยอาจารย์ประจำชั้นได้<sup>(6)</sup> ผลจากการศึกษานี้ยืนยันข้อสังเกตที่ว่าเมื่อเริ่มเข้าเรียนมีเด็กจำนวนมากที่ผอม และจำนวนน้อยที่อ้วน แต่เมื่อเวลาผ่านไป 5 ปี มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านน้ำหนักอย่างชัดเจน โดยเด็กที่เคยผอมร้อยละ 11.45 มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นจนได้สัดส่วนกับความสูงของตน ทำให้ความซุกของเด็กผอมลดลงจากร้อยละ 22.89 เมื่ออยู่ ป.1 เหลือเพียงร้อยละ 11.24 เมื่ออยู่ ป.6 แต่ในขณะเดียวกันเด็กจำนวนหนึ่งก็มีน้ำหนักเพิ่มจนเกินปกติคือจากร้อยละ 2.81 เมื่ออยู่ ป.1 เป็นร้อยละ 10.44 เมื่ออยู่ ป.6 ซึ่งผลการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักประการหลังนี้เป็นสิ่งที่ทางการแพทย์ไม่ปรารถนาจะเกิดขึ้น จึงได้นำมาพิจารณาถึงสาเหตุที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะจากอาหารที่เด็กได้รับประทานในระหว่างที่มาโรงเรียนหรือไม่ จากการสัมภาษณ์และตรวจเด็กอ้วนเหล่านี้ พบว่าเหตุที่อ้วนเกิดจากเด็กได้รับประทานอาหารเพิ่มขึ้นในระหว่างการออกกำลังกายน้อย นอกจากนมที่เคยดื่มที่บ้านแล้วยังมีของว่างตอนสายเป็นนมให้ดื่มที่โรงเรียน ในระหว่างพักกลางวันอาหารของโรงเรียนฝ่ายประถมจัดว่าได้รับความนิยมว่าอร่อยพอควรสำหรับเด็ก และยังมีนักเรียนกันเองคอยควบคุมนอกเหนือจากอาจารย์เพื่อคอยดูแลให้แต่ละคนต้องรับประทานให้หมดด้วย เมื่อเลิกเรียนตอนบ่ายเด็กมีโอกาสดีกอาหารรับประทานได้มากตามใจชอบก่อนที่จะกลับบ้านและได้รับประทานอาหารมื้อเย็นตามปกติ ซึ่งของว่างมือนั้นนับว่าเป็นอาหารส่วนเกินที่สำคัญร่วมกับการรับประทานจุลชีพในโอกาสอื่น ประกอบกับการออกกำลังกายไม่เพียงพอ คือมีแต่การวิ่งเล่นและทำกิจกรรมในช่วงโมงพลศึกษาเท่านั้นจึงทำให้มีน้ำหนักเพิ่มได้ง่าย

เด็กที่อ้วนเหล่านี้ได้รับคำแนะนำในเรื่องของการรับประทานอาหารที่ถูกต้อง และกระตุ้นให้มีการออกกำลังกายมากขึ้น เนื่องจากระดับความรุนแรงของความอ้วนยังมีไม่มากและยังมีโรคแทรกซ้อนเกิดขึ้น จึงยังไม่มีการรักษาอื่นนอกเหนือจากคำแนะนำดังกล่าวแล้ว และติดตามวัดน้ำหนักและความสูงเป็นระยะ ๆ

สำหรับสาเหตุของเด็กตัวเล็กและเด็กเตี้ยนั้น พบว่าเกิดจากความแปรปรวนตามปกติในด้านความสูง ร่วมกับปัญหาของการรับประทานอาหารไม่ถูกต้องหมวดหมู่และได้แคลอรีน้อยกว่าที่ควรจะเป็น แต่เด็กเหล่านี้ก็ไม่มีสาเหตุผิดปกติอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องแก้ไข นอกจากจะให้คำแนะนำในเรื่องการให้อาหารและการกระตุ้นการออกกำลังกายเหมาะสม

รวมทั้งการติดตามอัตราการเจริญเติบโตอย่างใกล้ชิดต่อไป

จากการศึกษานี้จะเห็นว่าเมื่อเข้าวัยเรียน สภาพแวดล้อมที่โรงเรียนตลอดจนครูผู้ดูแลนักเรียนได้เข้ามามีบทบาทต่อการเจริญเติบโตของเด็กเป็นอย่างมาก การให้ความรู้ในเรื่องโภชนาการ<sup>(3)</sup> การกระตุ้นให้ออกกำลังกายอย่างพอเหมาะและจัดหาอุปกรณ์การออกกำลังกายให้เพียงพอ<sup>(7)</sup> การชี้แจงให้เห็นผลเสียของโรคอ้วน ตลอดจนการติดตามอัตราการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักและความสูงอย่างต่อเนื่อง<sup>(8)</sup> และให้ความสนใจในเด็กที่มีโอกาสอ้วนได้มาก เช่น มีบิดามารดาหรือญาติพี่น้องอ้วนเป็นพิเศษ<sup>(9)</sup> จะสามารถทำให้ครูมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการเจริญเติบโตอย่างถูกต้องและอาจสังเกตพบความผิดปกติแรกเริ่ม สามารถให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครองหรือนำส่งแพทย์เพื่อการวินิจฉัยและรักษาอย่างถูกต้องต่อไป<sup>(10)</sup>

ผลการศึกษาที่ยังอาจเป็นแนวทางให้มีการศึกษาต่อในโรงเรียนที่นักเรียนมาจากครอบครัวที่มีเศรษฐกิจฐานะต่างจากนักเรียนสาธิตจุฬาฯ ได้อีกด้วย

## สรุป

การศึกษาเรื่องน้ำหนักและความสูงของเด็กนักเรียนสาธิตจุฬาฯ ชั้นประถมปีที่ 6 ปีการศึกษา 2527 จากบันทึกน้ำหนักและความสูงที่จัดทำโดยอาจารย์ประจำชั้นระหว่างที่เด็กกลุ่มนี้อยู่ชั้น ป.1 - ป.6 พบว่าความซุกของความผิดปกติเมื่ออยู่ ป.1 เทียบกับเมื่ออยู่ ป.6 แล้วมีดังนี้ คือ

เด็กผอมลดลงจากร้อยละ 22.89 เหลือเพียงร้อยละ 11.24 เด็กตัวเล็กลดลงจากร้อยละ 4.82 เหลือเพียงร้อยละ 2.41 เด็กเตี้ยลดลงจากร้อยละ 9.23 เหลือเพียงร้อยละ 3.21 แต่เด็กอ้วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 2.81 เป็นร้อยละ 10.44

ความซุกที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงดังกล่าวแล้วจาก Mc Nemar's test เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) สาเหตุของความอ้วนหรือผอมของเด็กเหล่านี้เกิดจากอุปนิสัยการรับประทาน และการออกกำลังกายที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งจะได้รับคำแนะนำแก้ไข และติดตามผล โดยกุมารแพทย์สำหรับเด็กที่ความสูงค่อนข้างน้อยได้รับการตรวจวินิจฉัยว่าเป็นความแปรปรวนตามปกติ และได้รับคำแนะนำให้ติดตามอัตราการเจริญเติบโตอย่างใกล้ชิดต่อไป

ผลจากการศึกษานี้ได้เน้นถึงความสำคัญของฝ่ายโรงเรียนในการส่งเสริมการเจริญเติบโตร่วมกับบิดามารดาและบุคลากรทางการแพทย์

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้รายงานขอขอบคุณ ผ.ศ.รุจิระ สุภรไพบูลย์ อาจารย์ใหญ่โรงเรียนสาธิตจุฬาฯ ฝ่ายประถม คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความ

ร่วมมือในการศึกษานี้ และขอขอบคุณ ผ.ศ.น.พ.ภิรม กมลรัตนกุล แห่งภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม ที่ได้ให้คำแนะนำทางด้านสถิติ

## อ้างอิง

1. Bailey SM. A longitudinal study growth and maturation in rural Thailand. Hum Biol 1984 Sep ; 56 (3) 530-557
2. Ho TF. Childhood obesity in Singapore primary school children : epidermiological review and anthropometric evaluation. J Singapore Pediatr Soc 1985 : 27 Suppl 1 : 5-40
3. Elliot DL. Nutrition and exercise. Med Clin North Am 1985 Jan ; 69 (1):71-82
4. Wong HB. The obese child. J Singapore Pediatr Soc 1984 ; 26 (3-4):121-127
5. สุมาลี ศรีวัฒนา และคณะ. น้ำหนักและส่วนสูงของเด็กกรุงเทพฯ อายุแรกเกิด ถึง 18 ปี. คณะแพทยศาสตร์ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (ไม่ได้ตีพิมพ์)
6. Tanner JM. Physical development. Br Med Bull 1986 Apr ; 42 (2) : 134-5
7. Shephard RJ. Physical activity and child health. Sports Med 1984 May-Jun; 1 (3) : 205-233
8. ฐานิต อิศรเสนาฯ. เด็กอ้วนและการติดตามระยะยาว. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2528 มิถุนายน ; 29 (6) : 713-722
9. Peckham C, Stark O, Moynihan C. Obesity in school children : is there a case for screening? Public Health 1985 Jan; 99(1) 3-9