

# YẾU TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN PHÁT TRIỂN TÂM VẬN ĐỘNG CỦA TRẺ 18-60 THÁNG TUỔI TẠI MỘT SỐ XÃ THUỘC HUYỆN NAM TRỰC, NAM ĐỊNH

*Lê Thị Thủy<sup>1</sup>, Cao Thị Thu Hương<sup>2</sup>*

Một nghiên cứu cắt ngang mô tả trên 210 trẻ em từ 18-60 tháng tuổi đã triển khai tại một số xã thuộc huyện Nam Trực, tỉnh Nam Định. Các đối tượng tham gia nghiên cứu được đánh giá phát triển tâm vận động bằng test ASQ và cân đo nhân trắc. Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra: trẻ suy dinh dưỡng nhẹ cân và thấp còi có tỷ lệ trẻ chậm và nghi ngờ chậm phát triển tâm vận động cao hơn so với trẻ không bị SDD nhẹ cân và thấp còi tuy nhiên chưa có YNTK ( $p > 0,05$ ). Những bà mẹ có trình độ học vấn dưới THPT thì con có nguy cơ chậm phát triển về vận động tinh tế cao hơn 2,3 lần ( $OR=2,3$ ; 95%CI: 1,2-4,6;  $p < 0,05$ ) và nguy cơ chậm và nghi ngờ chậm phát triển ở lĩnh vực cá nhân - xã hội gấp 2 lần ( $OR = 2,0$ ; 95%CI: 1,0-3,9;  $p < 0,05$ ) so với bà mẹ có trình độ học vấn từ THPT trở lên.

**Từ khóa:** *Tâm vận động, nhẹ cân, thấp còi, Nam Định.*

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các nghiên cứu trên thế giới cho thấy trẻ SDD trong những năm đầu đời ảnh hưởng không tốt đến nhận thức và sự phát triển tâm lý, vận động dù sau này được chăm sóc dinh dưỡng tốt. Những trẻ có chế độ ăn tốt, không bị suy dinh dưỡng sẽ đạt đến các mốc phát triển vận động sớm hơn những trẻ bị suy dinh dưỡng mạn tính hoặc có chế độ ăn kém, thiếu chất, không phù hợp với độ tuổi. Nghiên cứu này đã chứng minh suy dinh dưỡng và thiếu vi chất mối liên quan với chậm phát triển tâm vận động [1],[2]. Tại Việt Nam nghiên cứu về tình trạng dinh dưỡng (TTDD) và các yếu tố nguy cơ ở trẻ em được nghiên cứu rộng rãi tại cộng đồng và bệnh viện. Nhiều nghiên cứu về TTDD và sự tăng trưởng về thể lực của trẻ em từ sơ sinh đến 60 tháng tuổi, tuy nhiên nghiên cứu về sự phát triển tâm vận động của trẻ em tại cộng đồng vẫn chưa được phổ biến, hơn nữa vẫn còn ít những nghiên cứu về sự liên quan giữa TTDD

với sự phát triển tâm lý, vận động của trẻ trong những năm gần đây. Vì vậy nghiên cứu được tiến hành nhằm mục tiêu tìm hiểu mối liên quan giữa TTDD và phát triển tâm vận động của trẻ.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng và địa bàn, thời gian nghiên cứu

#### *Đối tượng nghiên cứu*

Trẻ em từ 18 đến dưới 60 tháng tuổi đang sống tại địa bàn nghiên cứu. Trẻ không bị mắc các bệnh mạn tính, các dị tật bẩm sinh tại thời điểm điều tra. Cha mẹ đồng ý cho trẻ tham gia nghiên cứu.

#### *Địa điểm nghiên cứu:*

Nghiên cứu được thực hiện tại 4 xã của huyện Nam Trực tỉnh Nam Định: Nam Hồng, Nam Lợi, Nam Thanh, Nam Tiến.

Thời gian nghiên cứu: Tháng 2/2014-4/2014

### 2.2. Cỡ mẫu và chọn mẫu

<sup>1</sup>Thạc sĩ, Bệnh viện Nhi Thanh Hóa

<sup>2</sup>TS.BS. Viện Dinh dưỡng

Ngày nhận bài: 15/4/2017

Ngày phản biện đánh giá: 2/5/2017

Ngày đăng bài: 29/5/2017

Cỡ mẫu đánh giá tâm vận động: Mỗi nhóm tuổi (theo bộ câu hỏi tâm vận động) chọn 18 trẻ. Ước tính cỡ mẫu đánh giá tâm vận động là 216 trẻ cho 12 bộ câu hỏi. Thực tế đã chọn được 210 trẻ.

Chọn mẫu đánh giá tình trạng dinh dưỡng: Chọn tỉnh, chọn huyện có chủ đích. Các xã tham gia điều tra được chọn ngẫu nhiên (4 xã). Mỗi xã chọn ngẫu nhiên 1/2 số thôn. Các thôn mời vào nghiên cứu tất cả trẻ 18-60 tháng mà cha mẹ đồng ý tham gia.

Chọn mẫu đánh giá tâm vận động: Chọn ngẫu nhiên hệ thống.

**2.3. Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả.

**2.4. Thu thập số liệu và đánh giá kết quả**

Cân đo đối tượng và đánh giá tình trạng dinh dưỡng: Dụng cụ đánh giá TTDD: Cân SECA (chính xác 0,1 kg), thước đo chiều dài/cao theo thiết kế của UNICEF (độ chính xác 0,1 cm). Đánh giá tình trạng dinh dưỡng của trẻ theo phân loại của WHO. Trẻ nhẹ cân khi Z-score cân nặng theo tuổi (WAZ) < - 2 SD. Trẻ em thấp còi khi Z-score chiều cao theo tuổi (HAZ) < - 2SD. Trẻ gầy còm khi cân nặng theo chiều cao (WHZ) < -2SD. Trẻ thừa cân béo phì khi cân nặng theo chiều

cao (WHZ) > + 2SD.

Thu thập và đánh giá phát triển tâm vận động của trẻ: Sử dụng bảng hỏi về tuổi và giai đoạn phát triển của trẻ (Ages and Stages Questionnaires). Mỗi lứa tuổi có một bộ câu hỏi riêng. Mỗi bộ câu hỏi gồm 5 lĩnh vực, mỗi lĩnh vực có 6 câu hỏi; mỗi câu hỏi, cha mẹ trả lời kết hợp với quan sát/test trên trẻ và được tính điểm như sau: nếu trẻ thực hiện được thường xuyên đạt 10 điểm, trẻ thực hiện được thỉnh thoảng đạt 5 điểm, trẻ không thực hiện được: 0 điểm.

Tổng số điểm của mỗi lĩnh vực giao động từ 0-60 điểm và được so sánh với giá trị trung bình (của trẻ bình thường theo từng lứa tuổi).

Mỗi phiếu đánh giá có ngưỡng phân loại trẻ em ở mức độ chậm phát triển, nghi ngờ và bình thường [3].

**2.5. Phương pháp xử lý số liệu**

Số liệu được thu thập bằng phần mềm EPI DATA, được làm sạch và xử lý bằng phần mềm SPSS 16.0. Sử dụng test  $\chi^2$ .

**2.6. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu**

Nghiên cứu đã tuân thủ theo các vấn đề đạo đức trong nghiên cứu y sinh học. Hồ sơ đạo đức nghiên cứu đã được Hội đồng đạo đức của Viện Dinh dưỡng thông qua.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Bảng 3.1. Mối liên quan giữa tình trạng dinh dưỡng và mức độ phát triển ở khu vực giao tiếp của trẻ**

SDD	Mức độ phát triển		Nghỉ ngờ, chậm phát triển	p
	Bình thường			
Nhẹ cân	Không SDD (n=171)	115 (67,3)	56 (32,7)	p>0,05
	SDD (n=39)	22 (56,4)	<b>17 (43,6)</b>	
Thấp còi	Không SDD (143)	95 (66,5)	48 (33,6)	p>0,05
	SDD (n=67)	42 (62,7)	<b>25 (37,3)</b>	

Kết quả bảng 3.1. cho thấy nhóm trẻ bị SDD nhẹ cân và thấp còi có tỷ lệ trẻ nghi ngờ, chậm phát triển giao tiếp tương ứng là 43,6% và 37,3% chưa có sự khác biệt

(p>0,05) so so với nhóm không bị SDD nhẹ cân và không bị SDD thấp còi (33,6% và 32,7%).

**Bảng 3.2. Mối liên quan giữa TTDD và mức độ phát triển khu vực vận động toàn thân của trẻ**

SDD	Mức độ phát triển		Nghỉ ngơi, chậm phát triển	p
	Bình thường			
Nhẹ cân	Không SDD (n=171)	119 (69,6)	52 (30,4)	p>0,05
	SDD (n=39)	25 (64,1)	14 (35,9)	
Thấp còi	Không SDD (143)	101 (70,6)	42 (29,4)	p>0,05
	SDD (n=67)	43 (64,2)	24 (35,8)	

Kết quả bảng 3.2 cho thấy nhóm trẻ bị SDD nhẹ cân và SDD thấp còi có tỷ lệ trẻ nghỉ ngơi và chậm phát triển kỹ năng vận động toàn thân là 35,9% và 35,8% không

khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p>0,05$ ) so với nhóm trẻ không bị SDD nhẹ cân và không bị SDD thấp còi tương ứng là 30,4% và 29,4%.

**Bảng 3.3. Mối liên quan giữa TTDD và mức độ phát triển ở lĩnh vực vận động tinh tế của trẻ**

SDD	Mức độ phát triển		Nghỉ ngơi, chậm phát triển	p
	Bình thường			
Nhẹ cân	Không SDD (n=171)	95 (55,6)	76 (44,4)	p>0,05
	SDD (n=39)	18 (46,2)	21 (53,8)	
Thấp còi	Không SDD (143)	82 (57,3)	61 (42,7)	p>0,05
	SDD (n=67)	31 (46,3)	<b>36 (53,7)</b>	

Kết quả nghiên cứu ở bảng 3.3 cho thấy nhóm trẻ SDD nhẹ cân có tỷ lệ trẻ nghỉ ngơi và chậm phát triển kỹ năng vận động tinh tế là 53,8% cao hơn so với nhóm trẻ không bị SDD nhẹ cân là 44,4%, tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý

nghĩa với  $p>0,05$ . Nhóm trẻ không bị SDD thấp còi có tỷ lệ trẻ nghỉ ngơi và chậm phát triển kỹ năng vận động tinh tế là 42,7% thấp hơn chưa có ý nghĩa thống kê ( $p>0,05$ ) so với nhóm trẻ bị SDD thấp còi (53,7%).

**Bảng 3.4. Mối liên quan giữa TTDD và mức độ phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề của trẻ**

SDD	Mức độ phát triển		Nghỉ ngơi, chậm phát triển	p
	Bình thường			
Nhẹ cân	Không SDD (n=171)	111 (64,9)	60 (35,1)	p>0,05
	SDD (n=39)	24 (61,5)	15 (38,5)	
Thấp còi	Không SDD (143)	95 (66,4)	48 (33,6)	p>0,05
	SDD (n=67)	40 (59,7)	27 (40,3)	

Kết quả nghiên cứu ở bảng 3.4 cho thấy: Trẻ SDD nhẹ cân có tỷ lệ nghỉ ngơi và chậm phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề là 38,5% chưa thấy có sự khác biệt có ý nghĩa so với nhóm trẻ không bị SDD nhẹ cân (35,1%),  $p>0,05$ . Trẻ không bị

SDD thấp còi có tỷ lệ trẻ nghỉ ngơi và chậm phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề là 33,6% thấp hơn chưa có ý nghĩa ( $p>0,05$ ) so với nhóm trẻ SDD thấp còi là 40,3%.

**Bảng 3.5. Mối liên quan giữa TTDD với mức độ phát triển ở khu vực cá nhân xã hội của trẻ**

SDD		Mức độ phát triển		p
		Bình thường	Nghi ngờ, chậm phát triển	
Nhẹ cân	Không SDD (n=171)	110 (64,3)	61 (35,7)	>0,05
	SDD (n=39)	28 (71,8)	11 (28,2)	>0,05
Thấp còi	Không SDD (143)	96 (67,1)	47 (32,9)	>0,05
	SDD (n=67)	42 (62,7)	25 (37,3)	>0,05

Kết quả bảng 3.5 cho thấy trẻ SDD nhẹ cân và SDD thấp còi có tỷ lệ trẻ nghi ngờ và chậm phát triển lĩnh vực cá nhân-xã hội tương ứng là 28,2% và 37,3% chưa

thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p>0,05$ ) so với nhóm trẻ không bị SDD nhẹ cân và SDD thấp còi tương ứng là 35,7% và 32,9%.

**Bảng 3.6. Mối liên quan giữa trình độ học vấn (TĐHV) bố, mẹ với mức độ phát triển ở khu vực cá nhân xã hội**

Mức độ phát triển	TĐHV	Dưới THPT	$\geq$ Trung học	OR (95% CI), p, test
		(n=52)	phổ thông (n=158)	
Giao tiếp	Bình thường	29 (55,8)	108 (64,4)	1,7 (0,9-3,4)
	Chậm, nghi ngờ	23 (44,2)	50 (31,6)	$p>0,05, \chi^2$
Vận động toàn thân	Bình thường	31 (59,6)	113 (71,5)	1,7 (0,8-3,4)
	Chậm, nghi ngờ	21 (40,4)	45 (28,5)	$p>0,05, \chi^2$
Vận động tinh tế	Bình thường	20 (38,5)	93 (58,9)	2,3 (1,2-4,6)
	Chậm, nghi ngờ	32 (61,5)	65 (41,1)	$p<0,05, \chi^2$
Giải quyết vấn đề	Bình thường	29 (55,8)	106 (67,1)	1,6 (0,8-3,2)
	Chậm, nghi ngờ	23 (44,2)	52 (32,9)	$p>0,05, \chi^2$
Cá nhân xã hội	Bình thường	28 (52,8)	110 (64,6)	2,0 (1,0-3,9)
	Chậm, nghi ngờ	24 (46,2)	48 (30,4)	$p<0,05, \chi^2$

Kết quả bảng 3.6 cho thấy bà mẹ có trình độ học vấn dưới trung học phổ thông (THPT) có con nguy cơ chậm và nghi ngờ chậm phát triển vận động tinh tế và cá nhân xã hội cao hơn 2,3 (OR=2; 95%CI:1,2-4,6,  $p<0,05$ ) và 2,0 (OR=2,0; 95%CI:1,0-3,9;  $p<0,05$ ) so với bà mẹ có trình độ học vấn từ THPT trở lên.

## BÀN LUẬN

### Tình trạng dinh dưỡng

Các nghiên cứu về bệnh học thần kinh đã giải thích sự ảnh hưởng tiêu cực của trẻ em suy dinh dưỡng tới nhận thức là do sự hạn chế về dẫn truyền thần kinh lan tỏa tại vỏ não, sự chậm trễ của quá trình myelin hóa tế bào dẫn truyền thần kinh từ đó ảnh hưởng tới chức năng nhận thức của não bộ.

Suy dinh dưỡng mạn tính (tăng trưởng thể chất kém) cũng liên quan đến giảm phát triển nhận thức và vận động ở trẻ nhỏ. Từ khi sinh ra cho đến độ tuổi

đi học, những trẻ có chiều cao thấp hơn so với tuổi (bị thấp còi) hoặc cân nặng thấp hơn so với tuổi thường biểu hiện kém hơn những trẻ có chiều cao cân nặng bình thường (ở mức trung bình) trong các hoạt động vận động và nhận thức và có thành tích học tập kém hơn. Các nghiên cứu theo chiều dọc cũng đều đã chỉ ra rằng trẻ bị thấp còi (chỉ số chiều cao so với tuổi dưới  $-2$  SD so với mức chuẩn) trong 2 năm đầu đời tiếp tục thể hiện sự kém phát triển trong nhận thức và thành tích học tập từ 5 tuổi cho đến tuổi vị thành niên. Thiếu dinh dưỡng đặc biệt thiếu vi chất dinh dưỡng cũng để lại những hậu quả lâu dài đến sự phát triển của bộ não [4],[5],[6].

Các kỹ năng vận động tinh tế và vận động thô sơ phát triển song song với nhau theo sự phát triển của trẻ. Nhưng những khó khăn trong việc phát triển vận động thô sơ gây ảnh hưởng đến khả năng phát triển các kỹ năng vận động tinh tế. Vì vậy, việc luyện tập kỹ năng vận động thô sơ là cần thiết để hỗ trợ cho phát triển vận động tinh tế.

Hầu hết trẻ em phát triển các kỹ năng vận động từ những tiếp xúc thường xuyên hằng ngày trong gia đình và cộng đồng (ví dụ như nhà trẻ và trường học). Một cách tự nhiên, qua quá trình thích thú khám phá và vui chơi, những trải nghiệm đó, theo thời gian, giúp cho trẻ phát triển những kỹ năng cần thiết. Khi một đứa trẻ gặp khó khăn trong học tập hoặc trong vận động thì điều quan trọng là đứa trẻ đó cần được tạo cơ hội để tiếp cận những kế hoạch phát triển cụ thể nhằm giúp cho trẻ thử sức những bài tập vận động mới và thực hành những kỹ năng đã có. Điều này sẽ giúp trẻ trở nên tự lập hơn, cải thiện khả năng học tập và tăng cơ hội hòa nhập xã hội.

Kết quả nghiên cứu ghi nhận: nhóm

trẻ có tỷ lệ SDD nhẹ cân và suy dinh dưỡng thấp còi có tỷ lệ trẻ chậm và nghi ngờ chậm phát triển trong lĩnh vực giao tiếp, vận động thô, vận động tinh tế, giải quyết vấn đề có xu hướng cao hơn từ 1,1-1,5 lần so với nhóm trẻ không SDD nhẹ cân và không SDD thấp còi nhưng sự khác biệt chưa có ý nghĩa ( $p>0,05$ ). Đối với lĩnh vực cá nhân xã hội thì trẻ em nhóm SDD nhẹ cân lại có tỷ lệ trẻ chậm và nghi ngờ chậm phát triển cao hơn 1,3 lần so với nhóm trẻ không bị SDD nhẹ cân tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê. Trẻ SDD thấp còi có tỷ lệ trẻ chậm và nghi ngờ chậm phát triển cao hơn 1,1 lần ( $p>0,05$ )

Tóm lại nghiên cứu của chúng tôi chưa thấy sự khác biệt rõ ràng về sự phát triển tâm vận động giữa nhóm trẻ SDD và không SDD thể nhẹ cân và thấp còi. Tuy nhiên, kết quả đã cho thấy một xu hướng tỷ lệ nghi ngờ và chậm phát triển ở trẻ suy dinh dưỡng các thể đều cao hơn so với nhóm trẻ bình thường.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự kết quả nghiên cứu của Lê Thị Hương nghiên cứu cắt ngang mô tả trên 327 trẻ dưới 6 tuổi tại xã Thụy Lôi, huyện Kim Bảng, Hà Nam năm 2012 với mục tiêu đánh giá tình trạng dinh dưỡng và phát triển tâm vận động của trẻ dưới 6 tuổi. Kết quả cho thấy: tình trạng phát triển tâm vận động của trẻ tương đối đồng đều ở các lĩnh vực [7].

#### **Trình độ học vấn của mẹ**

Tìm hiểu mối liên quan giữa trình độ văn hoá, mẹ đến sự phát triển tâm vận động của trẻ ở 5 lĩnh vực: Giao tiếp, vận động toàn thân, vận động tinh tế, giải quyết vấn đề và cá nhân - xã hội. Kết quả nghiên cứu ghi nhận những bà mẹ có trình độ học vấn dưới THPT thì con có nguy cơ chậm phát triển về vận động tinh tế cao hơn 2,3 lần (OR=2,3; 95%CI:

1,2-4,6:  $p < 0,05$ ) và nguy cơ chậm và nghi ngờ chậm phát triển ở lĩnh vực cá nhân - xã hội gấp 2 lần (OR = 2,0; 95%CI: 1,0-3,9;  $p < 0,05$ ) so với bà mẹ có trình độ học vấn từ THPT trở lên. Nghiên cứu của Miquelote AF và CS cho thấy môi trường gia đình có ảnh hưởng đến phát triển tâm vận động của trẻ nhỏ [8]. Có thể trong nghiên cứu của chúng tôi, các bà mẹ trình độ học vấn từ THPT trở lên có những các hướng dẫn trẻ hoặc những hành vi tinh tế hơn nên trẻ dễ bắt chước và nhận biết với môi trường xung quanh tốt hơn.

#### IV. KẾT LUẬN

Tỷ lệ trẻ chậm và nghi ngờ chậm phát triển các kỹ năng tâm vận động của trẻ em SDD nhẹ cân và SDD thấp còi có xu hướng cao hơn so với trẻ không bị SDD ( $p > 0,05$ ). Những bà mẹ có trình độ học vấn dưới THPT thì con có nguy cơ chậm phát triển về vận động tinh tế cao hơn 2,3 lần (OR=2,3; 95%CI: 1,2-4,6;  $p < 0,05$ ) và nguy cơ chậm và nghi ngờ chậm phát triển ở lĩnh vực cá nhân - xã hội gấp 2 lần (OR = 2,0; 95%CI: 1,0-3,9;  $p < 0,05$ ) so với bà mẹ có trình độ học vấn từ THPT trở lên.

#### KHUYẾN NGHỊ

Cần triển khai nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để có những kết luận rõ ràng.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Grantham-McGregor, S. (1995). *A review of studies of the effect of severe mal-*

*nutrition on mental development.* J. Nutr. 125, 2233–2238.

2. Grantham-McGregor, S., and Ani, C. (2001). *A review of studies on the effect of iron deficiency on cognitive development in children.* J. Nutr. 131, 649S–666S.3.
3. Squires J and Bricker D (2009). *Ages & Stages Questionnaires.* Paul H Brookes Publishing Co. Baltimore, London, Sydney.
4. King S, Kildea S, Austin M. P, et al. (2015). *QF2011: a protocol to study the effects of the Queensland flood on pregnant women, their pregnancies, and their children's early development.* BMC Pregnancy Childbirth, 15(1), pp. 109.
5. Stoltzfus R. (2001). *Defining iron-deficiency anemia in public health terms: a time for reflection.* J Nutr, 131(2S-2), pp. 565S-567S.
6. Vaidya A, Saville N, Shrestha B. P, et al. (2008). *Effects of antenatal multiple micronutrient supplementation on children's weight and size at 2 years of age in Nepal: follow-up of a double-blind randomised controlled trial.* The Lancet, 371(9611), pp. 492-499.
7. Lê Thị Hương, Nguyễn Thùy Linh, Nguyễn Thị Thu Hà (2014). *Sự khác biệt về tình trạng dinh dưỡng và phát triển tâm vận động ở trẻ dưới 6 tuổi giữa nông thôn và thành phố của tỉnh Hà Nam năm 2012.* Tạp chí Y học dự phòng, Tập 24, số 4, tr. 48.
8. Miquelote AF, Santos DCC, Caçola PM, Montebelo MI, Gabbard C. (2012). *Effect of the home environment on motor and cognitive behavior of infants.* Infant Behav Dev. 2012; 35: 329-34.

**Summary****FACTORS EFFECT ON MOTOR COGNITIVE OF CHILDREN AGED 18-  
<60 MONTHS IN SOME COMMUNES, NAM TRUC DISTRICT, NAM DINH**

A cross-sectional study was conducted in 210 children aged 18-<60 months in some communes of Nam Truc district, Nam Dinh province. Assessing motor-cognitive of children was used Ages & Stage Questionnaire (ASQ) test. The results showed that: The underweight and stunting children having motor-cognitive skills in below cutoff and monitor zone were trend higher as compared to those of non underweight and stunting children. The mother having education level bellow high school had 2.3 time (OR=2,3; 95%CI: 1,2-4,6; p<0,05) and 2.0 time (OR = 2,0; 95%CI: 1,0-3,9; p < 0,05) higher risk of below cutoff and monitor skills on fine motor and personal-social skills as compared to those having education equal or above high school.

**Keywords:** *Motor-cognitive, underweight, stunting, Nam Dinh.*

