

#### IV. KẾT LUẬN

Cân nặng trung bình trẻ trai là  $14,4 \pm 2,4$  kg; trẻ gái là  $13,8 \pm 2,3$  kg. Chiều cao trung bình trẻ trai là  $96,3 \pm 7,1$  cm; trẻ gái là  $95,0 \pm 6,9$  cm. Tỷ lệ SDD thể thấp còi là 14,2%, ở ngưỡng thấp có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng. Tỷ lệ SDD thấp còi cao nhất là trẻ có mẹ là người dân tộc Dao là 17,5% và trẻ hộ kinh tế nghèo 26,0%; đồng thời cao nhất là trường Lang Quán (20,8%) tiếp theo là Nhữ Hán (18,2%). Tỷ lệ SDD thể nhẹ cân là 6,9%; SDD nhẹ cân cao nhất là trẻ có mẹ là người dân tộc Cao Lan (8,8%), Dao (8,2%); và trẻ thuộc hộ kinh tế nghèo 15,9%; tỷ lệ SDD thể gầy còm là 1,8%. Tỷ lệ thừa cân, béo phì là 1,9%. Có sự khác biệt tỷ lệ SDD thấp còi giữa các trường ( $p < 0,01$ ); theo dân tộc ( $p < 0,01$ ); theo kinh tế hộ gia đình ( $p < 0,001$ ).

**Lời cảm ơn:** Nghiên cứu này sử dụng kinh phí của đề tài nghiên cứu khoa học của Viện Dinh dưỡng năm 2020.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Unicef.** Tình hình trẻ em thế giới 2011. 2011.
2. **UNICEF.** Malnutrition. <https://data.unicef.org/topic/>

- nutrition/malnutrition/15.05.2020. 2020.
3. **Viện Dinh dưỡng.** Báo cáo kết quả điều tra dinh dưỡng toàn quốc hàng năm cập nhật đến 2019. Website: <http://viendinhduong.vn>, 2021.
  4. **WHO. Multicentre Growth Reference Study Group.** WHO Child Growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. Geneva, 2006.
  5. **Hoàng Văn Phương, Lê Danh Tuyên và CS.** Tình trạng suy dinh dưỡng trẻ mầm non 36-59 tháng tuổi ở huyện thuộc vùng đồng bằng sông Hồng, năm 2015. . Tạp chí Y học Dự phòng, tập 27, số 6 phụ bản, 2017; 183-190.
  6. **Viện Dinh Dưỡng.** Đánh giá tình trạng thiếu máu, thiếu một số vi chất dinh dưỡng của phụ nữ và trẻ em 6 - 59 tháng tại vùng thành thị, nông thôn và miền núi năm 2014 - 2015. Báo cáo đề tài nghiên cứu cấp Viện 2015.
  7. **Nguyễn Song Tú, Nguyễn Thị Lâm và CS.** Tình trạng dinh dưỡng trẻ 36-71 tháng tuổi tại các trường mầm non huyện Lục Yên và Yên Bình, tỉnh Yên Bái, 2017. Tạp chí Y học dự phòng, 2019; 29(2): 79-86.
  8. **Nguyễn Thị Ngọc Oanh.** Tình trạng Dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan của trẻ em dưới 5 tuổi tại 02 xã thuộc huyện Tuần Giáo, tỉnh Điện Biên năm 2019. Luận văn Thạc sỹ y học, Đại học Y Hà Nội, 2020.

## THỰC TRẠNG KHẨU PHẦN ĂN BÁN TRÚ CỦA TRẺ EM HAI TRƯỜNG MẦM NON TẠI HUYỆN PHÚ LƯƠNG, TỈNH THÁI NGUYÊN NĂM 2021

Đinh Thị Thùy Linh<sup>1</sup>, Trương Thị Thùy Dương<sup>2</sup>, Lê Thị Thanh Hoa<sup>3</sup>

#### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá khẩu phần ăn bán trú của trẻ tại hai trường mầm non Phú Lý và Hợp Thành, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên năm 2021. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu được tiến hành trên khẩu phần ăn bán trú của trẻ em trường mầm non tại huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên với phương pháp mô tả thiết kế cắt ngang. Sử dụng bộ câu hỏi điều tra được thiết kế sẵn để thu thập các thông tin về nhân khẩu học. Sử dụng phương pháp cân đong thực phẩm để thu thập thông tin về mức tiêu thụ thực phẩm. **Kết quả nghiên cứu:** Phần trăm năng lượng do P, L, G trong khẩu phần ăn bán trú cung cấp đủ so với nhu cầu khuyến nghị. Tuy nhiên, tỷ lệ giữa các chất sinh năng lượng trong khẩu phần ăn bán trú tại 2 trường mầm non (12,8: 17,6: 69,6) chưa đạt so với nhu cầu khuyến nghị (12: 18: 70). Lượng vitamin B1, B2, B3/1000 kcal đáp ứng dư thừa nhiều so với nhu cầu khuyến nghị. Tỷ lệ canxi/

phospho hợp lý. Khẩu phần ăn bán trú của trẻ tại 2 trường đáp ứng dư thừa về tổng năng lượng (103,1%), protein (109,6%), lipid (101,0%), glucid (102,5%), vitamin C (118,8%) ở mức độ ít so với nhu cầu khuyến nghị. Lượng protein động vật (169,4%), lipid động vật (169,1%), vitamin B1 (131,0%), vitamin B2 (131,0%), vitamin B3 (156,7%), phospho (216,9%), sắt (151,6%), kẽm (130,2%) cung cấp dư thừa nhiều so với nhu cầu khuyến nghị. Tuy nhiên, một số chất dinh dưỡng đáp ứng thiếu so với nhu cầu khuyến nghị: Canxi (đạt 96,0%), protein thực vật (đạt 70,2%), lipid thực vật (chỉ đạt 59,7%), vitamin D (chỉ đạt 50,0%) và vitamin A đáp ứng thiếu nhiều nhất (chỉ đạt 24,8%). **Kết luận:** Khẩu phần ăn của trẻ em 2 trường mầm non tại huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên còn chưa cân đối, hợp lý.

**Từ khóa:** Trẻ em, khẩu phần ăn, trường mầm non Phú Lý, trường mầm non Hợp Thành, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.

#### SUMMARY

**THE STATUS OF CHILDREN'S HALF-BOARDING DIETARY INTAKE AT TWO PRESCHOOLS PHU LY AND HOP THANH, PHU LUONG DISTRICT, THAI NGUYEN PROVINCE IN 2021**

\*Trường Đại học Y Dược - Đại học Thái Nguyên

Chịu trách nhiệm chính: Đinh Thị Thùy Linh

Email: [Linhpt4399@gmail.com](mailto:Linhpt4399@gmail.com)

Ngày nhận bài: 25.4.2022

Ngày phản biện khoa học: 17.6.2022

Ngày duyệt bài: 22.6.2022

**Objective:** To assess children's half-boarding dietary intake at two preschools Phu Ly and Hop Thanh, Phu Luong district, Thai Nguyen province in 2021. **Subjects and research methods:** The study was conducted on the half-boarding dietary intake of preschool children in Phu Luong district, Thai Nguyen province with the descriptive method of cross-sectional design. Use pre-designed survey questionnaires to collect demographic information. Use food weighting to gather information about food consumption. **Research results:** The rate of energy provided by P, L, G in the semi-boarding dietary intake enough compared to the recommended needs. However, the ratio of energy-producing substances in the semi-boarding diets at 2 preschools (12.8: 17.6: 69.6) had not met the recommended demand (12: 18: 70). The amount of vitamins B1, B2, B3/1000 kcal met much more than the recommended needs. Reasonable calcium/phosphorus ratio. The half-boarding dietary intake of children at the 2 schools met an excess of total energy (103.1%), protein (109.6%), lipids (101.0%), carbohydrate (102.5%) and vitamin C (118.8%) were less than recommended. Amount of animal protein (169.4%), animal lipid (169.1%), vitamin B1 (131.0%), vitamin B2 (131.0%), vitamin B3 (156.7%), phosphorus (216.9) %, iron (151.6%), zinc (130.2%). reached 96.0%), vegetable protein (70.2%), vegetable lipid (only 59.7%), vitamin D (only 50.0%) and vitamin A responded to the most deficiency (only 24.8%). **Conclusion:** The dietary intake of children at two preschools in Phu Luong district, Thai Nguyen province was not balanced and reasonable.

**Keywords:** Children, dietary intake, Phu Ly preschool, Hop Thanh preschool, Phu Luong district, Thai Nguyen province.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trẻ em lứa tuổi mầm non là một trong những đối tượng cần được quan tâm đầy đủ, toàn diện về dinh dưỡng và sức khỏe. Đối với trẻ em mầm non, thời gian ở trường chiếm hầu hết thời gian trong một ngày, vì vậy bữa ăn học đường cần được quan tâm đúng mức.

Tình trạng dinh dưỡng và một số bệnh về dinh dưỡng có liên quan mật thiết đến công tác chăm sóc, giáo dục dinh dưỡng cho trẻ em ở các trường mầm non và gia đình. Việc nâng cao sức khỏe, cải thiện dinh dưỡng cho trẻ em là rất cần thiết và cấp bách. Nghiên cứu của Bornhors.C và Cộng sự (2012) cho thấy điều quan trọng nhất của các chương trình bữa ăn tại trường là cải thiện được tình trạng thiếu dinh dưỡng ở trẻ [9].

Tại Việt Nam, tỷ lệ suy dinh dưỡng ở trẻ em dưới 5 tuổi có xu hướng giảm dần tuy nhiên còn ở mức cao. Đến năm 2020, tỷ lệ suy dinh dưỡng thể cân nhẹ cân ở trẻ dưới 5 tuổi còn 11,5% và thể thấp còi là 19,6% [7]. Trong khi tỷ lệ thừa cân, béo phì và các bệnh mạn tính không lây liên quan đến dinh dưỡng đang gia tăng như tăng

huyết áp, bệnh mạch vành, đái tháo đường, viêm xương khớp, sỏi mật, gan nhiễm mỡ và một số bệnh ung thư ở trẻ em. Như vậy, Việt Nam đang đối mặt với gánh nặng kép về dinh dưỡng gây ảnh hưởng lớn đến sức khỏe, khả năng học tập của trẻ. Một trong các nguyên nhân chủ yếu của tình trạng trên là sai lầm trong nuôi dưỡng [4].

Kết quả của một số nghiên cứu cho thấy khẩu phần ăn bán trú chưa được xây dựng đa dạng, ảnh hưởng đến tình trạng dinh dưỡng của trẻ. Nếu khẩu phần ăn của trẻ em tại trường mầm non đạt chuẩn và khoa học thì cần nặng, chiều cao của học sinh tại những trường này cũng được cải thiện đáng kể. Nghiên cứu của tác giả Hồ Thu Mai và CS (2010) [4], tác giả Nguyễn Mạnh Tuấn (2013) [5], tác giả Trương Thị Thùy Dương và CS (2020) [3], đều cho thấy khẩu phần của trẻ chưa có sự cân đối, hợp lý về thành phần các chất dinh dưỡng. Ở lứa tuổi mầm non và tiểu học, khẩu phần dinh dưỡng hàng ngày của trẻ phụ thuộc vào sự nuôi dưỡng của phụ huynh và nhà trường. Khẩu phần ăn bán trú chiếm 40,0% tổng nhu cầu năng lượng trong một ngày của trẻ, do đó nó đóng một vai trò quan trọng, tác động đến tốc độ tăng trưởng và khả năng học tập sáng tạo của trẻ.

Nghiên cứu về thực trạng khẩu phần ăn bán trú của trẻ em tại tỉnh Thái Nguyên còn hạn chế, đặc biệt chưa có nghiên cứu nào về vấn đề này ở trường mầm non huyện Phú Lương. Vì vậy, chúng tôi nghiên cứu đề tài này với mục tiêu: *Đánh giá khẩu phần ăn bán trú của trẻ tại hai trường mầm non Phú Lý và Hợp Thành, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên năm 2021.*

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Trẻ em tại hai trường mầm non Phú Lý và Hợp Thành, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.
- Khẩu phần ăn bán trú của trẻ em hai trường mầm non.

### 2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm nghiên cứu: Trường mầm non Phú Lý và Hợp Thành, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.
- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 2 năm 2021 đến tháng 3 năm 2021.

**2.3. Thiết kế nghiên cứu.** Phương pháp nghiên cứu mô tả, thiết kế cắt ngang.

### 2.4. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

**\*Cỡ mẫu:** Bếp ăn tập thể của trường mầm non Phú Lý và Hợp Thành, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.

**\*Kỹ thuật chọn mẫu:** Chọn mẫu có chủ đích bếp ăn tập thể của trường mầm non Phú Lý

và Hợp Thành, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên, theo tiêu chuẩn:

- Khẩu phần ăn bán trú được chế biến tại bếp ăn tập thể của nhà trường.
- Được Nhà trường chấp thuận và tạo điều kiện thuận lợi cho việc thu thập số liệu.

### 2.5. Các chỉ số nghiên cứu

\*Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu: tuổi, giới.

- Lượng tiêu thụ thực phẩm trong 3 ngày.
- Lượng tiêu thụ thực phẩm trung bình của khẩu phần ăn bán trú.
- Tổng năng lượng của khẩu phần ăn bán trú.
- Thành phần các chất dinh dưỡng trong bữa ăn bán trú.
- Tính cân đối giữa các chất dinh dưỡng sinh năng lượng của khẩu phần ăn bán trú.
- Mức đáp ứng nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng của khẩu phần ăn bán trú.

**2.6. Tiêu chuẩn đánh giá các chỉ số nghiên cứu.** Đánh giá khẩu phần ăn bán trú dựa vào nhu cầu dinh dưỡng của Viện Dinh dưỡng năm 2016 [6].

### 2.7. Kỹ thuật thu thập thông tin

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Thông tin chung của đối tượng nghiên cứu

**Bảng 3.1. Thông tin chung của đối tượng nghiên cứu**

Đặc điểm	Trường mầm non Phủ Lý		Trường mầm non Hợp Thành		Chung		
	Số lượng (SL)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (SL)	Tỷ lệ %	Số lượng (SL)	Tỷ lệ %	
Giới	Nam	110	56,4	93	56,0	203	56,2
	Nữ	85	43,6	73	44,0	158	43,8
	<b>Tổng số</b>	<b>195</b>	<b>100,0</b>	<b>166</b>	<b>100,0</b>	<b>361</b>	<b>100,0</b>
Dân tộc	Kinh	150	76,9	117	70,5	267	74,0
	Tày	14	7,2	26	15,7	40	11,0
	Nùng	22	11,3	19	11,4	41	11,4
	Khác	9	4,6	4	2,4	13	3,6
	<b>Tổng số</b>	<b>195</b>	<b>100,0</b>	<b>166</b>	<b>100,0</b>	<b>361</b>	<b>100,0</b>

**Nhận xét:** Tổng số trẻ điều tra là 361 trẻ, trong đó Trường Mầm non Phủ Lý là 195 trẻ, Trường Mầm non Hợp Thành là 166 trẻ. Tỷ lệ trẻ nam nhiều hơn trẻ nữ lần lượt là 56,2% và 43,8%. Phần lớn đối tượng nghiên cứu thuộc dân tộc Kinh chiếm tỷ lệ 74,0%, tiếp đến là trẻ thuộc dân tộc Nùng (11,4%) và dân tộc Tày (11,0%).

### 3.2. Khẩu phần ăn bán trú của của trẻ em tại hai trường mầm non Phủ Lý và Hợp Thành, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên

**Bảng 3.2. Việc sử dụng đủ 4 nhóm thực phẩm trong chế biến khẩu phần ăn bán trú của trẻ em tại hai trường mầm non Phủ Lý và Hợp Thành, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên**

Ngày	Nhóm thực phẩm Glucid (chất bột đường)	Nhóm thực phẩm giàu Protein (chất đạm)	Nhóm thực phẩm giàu Lipid (chất béo)	Nhóm thực phẩm giàu Vitamin và chất khoáng
Ngày thứ 1	Có sử dụng	Có sử dụng	Có sử dụng	Có sử dụng
Ngày thứ 2	Có sử dụng	Có sử dụng	Có sử dụng	Có sử dụng
Ngày thứ 3	Có sử dụng	Có sử dụng	Có sử dụng	Có sử dụng

- Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (giới, dân tộc) được thu thập bằng phương pháp phỏng vấn theo bộ câu hỏi được thiết kế sẵn.

- Sử dụng phương pháp cân đong thực phẩm trong vòng 3 ngày, số liệu điều tra về thực phẩm được quy đổi từ thức ăn chín sang thực phẩm sống sạch. Từ đó tính được mức năng lượng, thành phần các chất dinh dưỡng và mức đáp ứng nhu cầu năng lượng và thành phần các chất dinh dưỡng của khẩu phần ăn bán trú.

**2.8. Xử lý và phân tích số liệu.** Số liệu về khẩu phần ăn được nhập và tính bằng phần mềm Word Access 2007. Sau đó phân tích kết quả dựa vào bảng thành phần thức ăn Việt Nam 2007 [8] và bảng nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016 [6].

### 2.9. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu

- Đề tài đã được thông qua hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học trường Đại học Y-Dược, Đại học Thái Nguyên.

- Được Nhà trường chấp thuận và tạo điều kiện thuận lợi cho việc thu thập số liệu.

- Kết quả thu được chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu, không dùng cho mục đích nào khác.

**Nhận xét:** Trong 3 ngày điều tra liên tiếp tại bếp ăn tập thể của trường cho thấy bữa ăn bán trú của học sinh đều được cung cấp đủ 4 nhóm thực phẩm.

**Bảng 3.3. Đánh giá tính cân đối giữa các chất dinh dưỡng sinh năng lượng và không sinh năng lượng của khẩu phần ăn bán trú của trẻ em**

Chất dinh dưỡng	Thực tế (%)	Nhu cầu khuyến nghị của Viện dinh dưỡng năm 2016 (%)
Năng lượng (kcal)	739 ± 188,9	1300 kcal/ngày (Bữa ăn bán trú chiếm 40% tổng năng lượng/24 là 520 kcal)
% năng lượng do protein cung cấp	12,8	12 - 14
% năng lượng do lipid cung cấp	17,6	15 - 25
% năng lượng do glucid cung cấp	69,6	65 - 70
Tỷ lệ canxi/phospho	0,53	0,5 - 1,5
Vitamin B1 (mg)/1000 Kcal	1,66	0,69
Vitamin B2 (mg)/1000 Kcal	1,03	0,81
Vitamin B3 (mg)/1000 Kcal	12,2	8,0

**Nhận xét:** Phần trăm năng lượng do P, L, G trong khẩu phần ăn bán trú cung cấp đủ so với nhu cầu khuyến nghị. Tuy nhiên, tỷ lệ giữa các chất sinh năng lượng trong khẩu phần ăn bán trú tại 2 trường mầm non (12,8: 17,6: 69,6) chưa đạt so với nhu cầu khuyến nghị (12: 18: 70). Lượng vitamin B1, B2, B3/1000 kcal đáp ứng dư thừa nhiều so với nhu cầu khuyến nghị. Tỷ lệ canxi/phospho hợp lý.

**Bảng 3.4. Thành phần dinh dưỡng và mức đáp ứng nhu cầu đề nghị về chất sinh năng lượng và một số chất không sinh năng lượng trong khẩu phần ăn bán trú của trẻ em**

Chất dinh dưỡng	Nhu cầu khuyến nghị/ngày	Nhu cầu cho khẩu phần ăn bán trú	Khẩu phần ăn bán trú thực tế	Mức đáp ứng (%)
Năng lượng (kcal)	1300	520	536,1 ± 154,2	103,1
<b>Protein (g)</b>	39,0	15,6	17,1 ± 6,2	109,6
Protein động vật (60% P)	23,4	6,2	10,5 ± 4,9	169,4
Protein thực vật	15,6	9,4	6,6 ± 1,3	70,2
<b>Lipid (g)</b>	26,0	10,4	10,5 ± 5,4	101,0
Lipid động vật (40% L)	10,4	4,2	6,8 ± 3,2	161,9
Lipid thực vật	15,6	6,2	3,7 ± 2,2	59,7
<b>Glucid (g)</b>	227,5	91,0	93,3 ± 35,2	102,5
<b>Vitamin và chất xơ</b>				
Vitamin A (µg)	500,0	200,0	49,6 ± 16,7	24,8
Vitamin D (µg)	15,0	6,0	3,0	50,0
Vitamin B1 (mg)	0,7	0,36	0,89 ± 0,23	247,2
Vitamin B2 (mg)	0,8	0,42	0,55 ± 0,17	131,0
Vitamin B3 (mg)	8,0	4,16	6,52 ± 1,5	156,7
Vitamin C (mg)	40	1,6	1,9 ± 0,3	118,8
Chất xơ (g)	20 - 21	8,0	3,1 ± 0,7	38,8
<b>Chất khoáng</b>				
Canxi (mg)	600	240	230,3 ± 8,4	96,0
Phospho (mg)	500	200	433,8 ± 15,4	216,9
Sắt (mg)	6,3	2,52	3,82 ± 1,7	151,6
Kẽm (mg)	4,8	1,92	2,5 ± 1,1	130,2

**Nhận xét:** Kết quả ở bảng 3.4 cho thấy, khẩu phần ăn bán trú của trẻ tại 2 trường đáp ứng dư thừa về tổng năng lượng (103,1%), protein (109,6%), lipid (101,0%), glucid (102,5%), vitamin C (118,8%) ở mức độ ít so với nhu cầu khuyến nghị. Lượng protein động vật (169,4%),

lipid động vật (169,1%), vitamin B1 (131,0%), B2 (131,0%), B3 (156,7%), phospho (216,9%), sắt (151,6%), kẽm (130,2%) cung cấp dư thừa nhiều so với nhu cầu khuyến nghị. Tuy nhiên, một số chất dinh dưỡng đáp ứng thiếu so với nhu cầu khuyến nghị: canxi (đạt 96,0%), protein thực vật

(đạt 70,2%), lipid thực vật (chỉ đạt 59,7%), vitamin D (chỉ đạt 50,0%) và vitamin A đáp ứng thiếu nhiều nhất (chỉ đạt 24,8%).

#### IV. BÀN LUẬN

**4.1. Lượng thực phẩm tiêu thụ trong ngày và sự đa dạng, đầy đủ 4 nhóm thực phẩm trong khẩu phần ăn bán trú của trẻ em hai trường mầm non Phủ Lý và Hợp Thành, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.** Không có một loại thực phẩm nào có thể cung cấp toàn vẹn các chất dinh dưỡng cho cơ thể. Việc đảm bảo đủ 4 nhóm thực phẩm trong bữa ăn hàng ngày là rất cần thiết, bao gồm nhóm giàu glucid như các loại lương thực như gạo, ngô, khoai, mì... là nguồn cung cấp năng lượng chủ yếu trong bữa ăn. Nhóm giàu chất đạm gồm các thức ăn nguồn gốc động vật như thịt, cá, trứng, sữa... và thức ăn nguồn gốc thực vật như đậu, đỗ, đặc biệt là đậu tương. Nhóm giàu chất béo gồm mỡ, bơ, dầu ăn và các chất có nhiều dầu như vừng, lạc. Nhóm rau quả cung cấp vitamin, chất khoáng, chất xơ từ các loại rau củ, trái cây [1].

Việc cung cấp đủ 4 nhóm thực phẩm không chỉ giúp cân đối thành phần các chất dinh dưỡng trong khẩu phần mà còn tăng cảm giác ngon miệng bởi có sự đa dạng thực phẩm trong bữa ăn. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ở bảng 3.2 cho thấy trong 3 ngày điều tra, bữa ăn của trẻ đều được cung cấp đủ 4 nhóm thực phẩm. Kết quả nghiên cứu của tác giả Trương Thị Thùy Dương và CS (2020) về khẩu phần ăn bán trú của trường tiểu học Đội Cấn, thành phố Thái Nguyên cũng cho kết quả tương tự [3]. Tuy nhiên kết quả nghiên cứu của tác giả Nguyễn Mạnh Tuấn (2013) cho thấy bếp ăn của trường Nguyễn Viết Xuân cung cấp đủ 4 nhóm thực phẩm, trong khi trường Tân Cương có 1 ngày thiếu nhóm thực phẩm giàu lipid [5]. Điều này có thể giải thích rằng: Trường tiểu học Nguyễn Viết Xuân và Trường Đội Cấn là hai trường ở trung tâm thành phố vì vậy việc nhập thực phẩm thuận lợi hơn và điều kiện kinh tế của các phụ huynh có con em học ở hai trường này có thể tốt hơn trường Tân Cương (trường xa trung tâm thành phố).

**4.2. Thành phần dinh dưỡng, tính cân đối và mức đáp ứng nhu cầu về năng lượng, các chất dinh dưỡng của khẩu phần ăn bán trú của trẻ em.** Khẩu phần ăn hàng ngày luôn chiếm một vị trí quan trọng, trong đó có bữa ăn bán trú cung cấp năng lượng và các chất dinh dưỡng đã tiêu hao và cần cho các hoạt động của trẻ. Khẩu phần ăn của trẻ còn tác động

trực tiếp đến sự tăng trưởng và phát triển của trẻ. Vì vậy, việc xây dựng khẩu phần ăn cân đối và hợp lý đóng một vai trò quan trọng [4].

Trên thực tế, khẩu phần ăn hàng ngày của trẻ không có sự cân đối, hợp lý về thành phần cũng như các chất dinh dưỡng, nguyên nhân là mô hình bán trú không chuyên dụng, nhà trường gặp khó khăn trong việc lên một thực đơn đa dạng, phong phú, ngon miệng và đặc biệt là thực đơn đảm bảo cân bằng về tỷ lệ các chất.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ở bảng 3.3 cho thấy: Phần trăm năng lượng do P, L, G trong khẩu phần ăn bán trú cung cấp đủ so với nhu cầu khuyến nghị. Tuy nhiên, tỷ lệ giữa các chất sinh năng lượng trong khẩu phần ăn bán trú tại 2 trường mầm non (12,8: 17,6: 69,6) chưa đạt so với nhu cầu khuyến nghị (12: 18: 70). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với kết quả nghiên cứu của tác giả Nguyễn Mạnh Tuấn (2013) tại hai trường tiểu học Nguyễn Viết Xuân và Tân Cương ở thành phố Thái Nguyên (2013) cho thấy tỷ lệ cân đối giữa 3 chất sinh năng lượng P: L: G lần lượt là 19 : 27,5 : 53,5 và 16: 24 : 60 đều chưa đạt so với nhu cầu khuyến nghị. Trong đó phần trăm năng lượng do protein và lipid đều cao hơn so với nhu cầu khuyến nghị.

Kết quả nghiên cứu của tác giả Trương Thị Thùy Dương và CS (2020) cũng cho thấy: Tỷ lệ giữa các chất sinh năng lượng trong bữa ăn bán trú tại trường tiểu học Đội Cấn (19,7: 18,0: 65,5) chưa đạt so với nhu cầu đề nghị của Viện Dinh dưỡng (12: 18: 70) [3]. Như vậy để xây dựng khẩu phần ăn hàng ngày nói chung và bữa ăn bán trú của học sinh nói chung đòi hỏi người trực tiếp chế biến thực phẩm cần có những kiến thức cơ bản về xây dựng khẩu phần.

Tại Braxin, kết quả một nghiên cứu (2012) ở trường đại học Sao Paulo về khẩu phần của học sinh từ 7 đến 10 tuổi cho thấy trong số 10 loại thực phẩm được tiêu thụ thường xuyên trong vòng 3 ngày chủ yếu là các loại bánh ngọt, sữa, nước giải khát, socola, dầu thực vật và bơ, số tiền bỏ ra để mua các loại thực phẩm giàu lipid chiếm khoảng 1/4 số tiền chi tiêu hàng ngày [10].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ở bảng 3.4 cho thấy, khẩu phần ăn bán trú của trẻ tại 2 trường đáp ứng dư thừa về tổng năng lượng (103,1%), protein (109,6%), lipid (101,0%), glucid (102,5%), vitamin C (118,8%) ở mức độ ít so với nhu cầu khuyến nghị. Lượng protein động vật (169,4%), lipid động vật (169,1%), vitamin B1 (131,0%), B2 (131,0%), B3 (156,7%), phospho (216,9%), sắt (151,6%), kẽm (130,2%) cung cấp dư thừa nhiều so với nhu cầu khuyến nghị. Tuy

nhiên, một số chất dinh dưỡng đáp ứng thiếu so với nhu cầu khuyến nghị: canci (đạt 96,0%), protein thực vật (đạt 70,2%), lipid thực vật (chỉ đạt 59,7%), vitamin D (chỉ đạt 50,0%) và vitamin A đáp ứng thiếu nhiều nhất (chỉ đạt 24,8%).

Kết quả nghiên cứu của tác giả Trương Thị Thủy Dương và CS (2020) cho thấy khẩu phần ăn bán trú của học sinh tại trường đáp ứng đủ nhu cầu (đạt mức 100%) về protein động vật, lipid (gồm lipid động vật và thực vật), glucid và chất xơ, tuy nhiên cung cấp dư thừa năng lượng và đa số các chất dinh dưỡng, dư thừa nhiều nhất là lượng phospho trong khẩu phần (đạt mức 213,9%) nhưng lại cung cấp thiếu một số chất dinh dưỡng như vitamin A (75,0%), vitamin B2 (69,4%), canxi (79,0%) và vitamin D đạt mức đáp ứng thấp nhất (25,0%) [3].

Theo điều tra của Trung tâm Dinh dưỡng thành phố Hồ Chí Minh năm 2011 thì hiện nay học sinh được cung cấp quá nhiều dinh dưỡng, nhiều đường, bột, chất béo và không có thói quen ăn rau quả, các em thường xuyên sử dụng đồ ăn nhanh, nhiều đường, còn lượng rau trung bình chỉ đạt 30,0% và lượng trái cây chỉ đạt 50,0% so với khuyến nghị. Trong khi đó thì các chất khoáng như Ca và magie thì chỉ đáp ứng được từ 30,0% - 50,0% so với nhu cầu. Một vấn đề khác là các trường học chỉ có một thực đơn chung dành cho tất cả các học sinh mà chưa xây dựng được bữa ăn riêng dựa theo tình trạng dinh dưỡng của trẻ [2].

Tóm lại, khẩu phần ăn luôn chiếm một vị trí quan trọng, nó tác động trực tiếp đến sự tăng trưởng và phát triển của trẻ [3].

## V. KẾT LUẬN

- Phần trăm năng lượng do P, L, G trong khẩu phần ăn bán trú cung cấp đủ so với nhu cầu khuyến nghị. Tuy nhiên, tỷ lệ giữa các chất sinh năng lượng trong khẩu phần ăn bán trú tại 2 trường mầm non (12,8: 17,6: 69,6) chưa đạt so với nhu cầu khuyến nghị (12: 18: 70). Lượng vitamin B1, B2, B3/1000 kcal đáp ứng dư thừa nhiều so với nhu cầu khuyến nghị. Tỷ lệ canxi/phospho hợp lý.

- Khẩu phần ăn bán trú của trẻ tại 2 trường đáp ứng dư thừa về tổng năng lượng (103,1%), protein (109,6%), lipid (101,0%), glucid (102,5%), vitamin C (118,8%) ở mức độ ít so với nhu cầu khuyến nghị. Lượng protein động vật (169,4%), lipid động vật (169,1%), vitamin B1

(131,0%), vitamin B2 (131,0%), vitamin B3 (156,7%), phospho (216,9%), sắt (151,6%), kẽm (130,2%) cung cấp dư thừa nhiều so với nhu cầu khuyến nghị. Tuy nhiên, một số chất dinh dưỡng đáp ứng thiếu so với nhu cầu khuyến nghị: canci (đạt 96,0%), protein thực vật (đạt 70,2%), lipid thực vật (chỉ đạt 59,7%), vitamin D (chỉ đạt 50,0%) và vitamin A đáp ứng thiếu nhiều nhất (chỉ đạt 24,8%).

## VI. KHUYẾN NGHỊ

- Tăng cường tập huấn kiến thức và kỹ năng xây dựng khẩu phần ăn bán trú cân đối, hợp lý đảm bảo cung cấp đủ các chất sinh năng lượng và không sinh năng lượng cho người quản lý và người trực tiếp chế biến khẩu phần ăn bán trú cho trẻ em tại bếp ăn tập thể của các trường mầm non.

- Xây dựng khẩu phần ăn dựa theo tình trạng dinh dưỡng của trẻ em.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ môn Dinh dưỡng và An toàn vệ sinh thực phẩm**, Trường Đại học Y Dược - Đại học Thái Nguyên (2018), Dinh dưỡng và An toàn vệ sinh thực phẩm, Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam.
- Đỗ Ngọc Diệp và Nguyễn Trí Dũng (2011)**, "Thừa cân, béo phì và một số đặc điểm dịch tễ học ở học sinh tiểu học tại quận 10 TPHCM năm 2009-2010", Thời sự Y học số 67, tr. 3 - 6.
- Trương Thị Thủy Dương, Trần Thị Huyền Trang (2020)**, Thực trạng khẩu phần bán trú của học sinh trường tiểu học Đội Cấn tại thành phố Thái Nguyên, Đề tài khoa học và công nghệ cấp trường, Trường Đại học Y Dược - Đại học Thái Nguyên.
- Hồ Thu Mai, Phạm Văn Hoan, Nguyễn Hữu Bắc (2010)**, "Tình trạng dinh dưỡng, khẩu phần và một số yếu tố liên quan của học sinh 6 -14 tuổi tại huyện Sóc Sơn - Hà Nội", Tạp chí Dinh dưỡng và thực phẩm, số 2, tr. 23 - 31.
- Nguyễn Mạnh Tuấn (2013)**, Đánh giá khẩu phần bữa ăn bán trú và tình trạng dinh dưỡng của học sinh tiểu học tại thành phố Thái Nguyên, chuyên đề tốt nghiệp bác sĩ Y học dự phòng, Trường Đại học Y Dược - Đại học Thái Nguyên.
- Viện Dinh dưỡng (2016)**, Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho người Việt Nam, Nhà xuất Y học, Hà Nội.
- Viện Dinh dưỡng (2021)**, Báo cáo đánh giá chiến lược dinh dưỡng quốc gia 2011-2020.
- Viện Dinh dưỡng (2007)**, Bảng thành phần thực phẩm Việt Nam, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
- Analytix BI's (2012)**, South Africa Country Report: Fast Food Consumers Trends 2007-2011.
- Bornhors.C, Huybrechts. I and associates (2012)**, "Diet-obesity associations in children: approaches to counteract attenuation caused by misreporting", Public Health Nutr, vol.15, no.3.