

CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG NÂNG CAO NĂNG LỰC
CHO NHÂN VIÊN Y TẾ TRƯỜNG HỌC

HỌC PHẦN 3
DINH DƯỠNG VÀ AN TOÀN THỰC PHẨM

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BGDĐT
ngày tháng năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)



CHỈ ĐẠO BIÊN SOẠN

PGS.TS. Nguyễn Thanh Đề

Vụ trưởng Vụ Giáo dục thể chất, Bộ Giáo dục và Đào tạo.

TS. Nguyễn Nho Huy

Phó Vụ trưởng Vụ Giáo dục thể chất, Bộ Giáo dục và Đào tạo.

BAN BIÊN SOẠN CÁC TÀI LIỆU

1. NGND.PGS.TS. Nguyễn Võ Kỳ Anh

Nguyên Vụ trưởng Vụ Giáo dục thể chất, Bộ Giáo dục và Đào tạo;
Trưởng ban biên soạn các tài liệu.

2. TS.BS. Lê Văn Tuấn

Chuyên viên cao cấp Vụ Giáo dục thể chất, Bộ Giáo dục và Đào tạo;
Trưởng nhóm thư ký biên soạn các tài liệu.

BAN BIÊN SOẠN HỌC PHẦN 3

1. PGS.TS. Nguyễn Thanh Hà, Phó Hiệu trưởng Trường Đại học Y tế Công cộng (Trưởng ban).

2. ThS. Lê Thị Thu Hà, Giảng viên Bộ môn Dinh dưỡng và An toàn thực phẩm, Trường Đại học Y tế Công cộng (Thành viên, Thư ký).

3. PGS.TS. Bùi Thị Nhung, Trưởng khoa Dinh dưỡng học đường và Ngành nghề, Viện Dinh dưỡng, Bộ Y tế (Thành viên).

4. TS. Lưu Quốc Toản, Trưởng Bộ môn Dinh dưỡng và An toàn thực phẩm, Trường Đại học Y tế Công cộng (Thành viên).

5. TS. Bùi Hữu Toàn, Chuyên viên chính Cục Quản lý môi trường y tế, Bộ Y tế (Thành viên).

LỜI NÓI ĐẦU

Dinh dưỡng và an toàn thực phẩm là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sự phát triển toàn diện của học sinh, bao gồm cả thể chất và trí tuệ. Theo các chuyên gia dinh dưỡng, ở mỗi giai đoạn tuổi, học sinh có nhu cầu dinh dưỡng khác nhau do cơ chế sử dụng các chất dinh dưỡng của cơ thể khác nhau. Vì vậy, việc cung cấp một chế độ dinh dưỡng hoàn chỉnh, phù hợp với độ tuổi và đảm bảo an toàn thực phẩm sẽ giúp học sinh phát triển một cách tối ưu cả về thể lực và năng lực học tập của các em.

Tài liệu (học phần) Dinh dưỡng và an toàn thực phẩm là một trong 8 tài liệu thuộc Chương trình bồi dưỡng nâng cao năng lực cho nhân viên y tế trường học do Bộ Giáo dục và Đào tạo tổ chức biên soạn. Mục tiêu của học phần này nhằm cung cấp cho các nhân viên y tế trường học, các thày cô giáo những kiến thức, kỹ năng cơ bản và hữu ích về dinh dưỡng theo từng độ tuổi học sinh, cách tổ chức bữa ăn trường học và công tác đảm bảo an toàn thực phẩm tại trường học.

Tài liệu này gồm các phần 1) Dinh dưỡng theo lứa tuổi học sinh 2) Đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho lứa tuổi học sinh bằng phương pháp nhân trắc học; 3) Tổ chức bữa ăn học đường và hoạt động thể lực phù hợp cho học sinh và 4) An toàn thực phẩm tại trường học.

Tài liệu này có thể sử dụng làm tài liệu giảng dạy, tham khảo cho các nhân viên y tế trường học chuyên trách, nhân viên kiêm nhiệm công tác y tế trường học, sinh viên khối ngành sức khỏe, và các đối tượng khác liên quan giúp họ có đầy đủ kiến thức về Dinh dưỡng và An toàn thực phẩm và áp dụng vào thực tế công tác y tế trường học tại đơn vị mình.

Chương trình bồi dưỡng nâng cao năng lực cho nhân viên y tế trường học được xây dựng bởi các chuyên gia về y tế trường học với sự hỗ trợ về tài chính, kỹ thuật, và kinh nghiệm triển khai các dự án liên quan đến y tế học đường trong thực tế của Tổ chức Cứu trợ Trẻ em (Save the Children) tại Việt Nam.

Bộ Giáo dục và Đào tạo trân trọng đón nhận các ý kiến đóng góp của bạn đọc để tài liệu hướng dẫn ngày càng hoàn thiện. Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về địa chỉ: Bộ Giáo dục và Đào tạo (Vụ Giáo dục thể chất), 35 Đại Cồ Việt, Quận Hai Bà Trưng, Thành phố Hà Nội.

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

ATTP	An toàn thực phẩm
BĐTT	Biểu đồ tăng trưởng
BMI	Body mass index (Chỉ số khối cơ thể)
CLB	Câu lạc bộ
HCBVTV	Hóa chất bảo vệ thực vật
HĐTL	Hoạt động thể lực
HDV	Hướng dẫn viên
HLV	Huấn luyện viên
SD	Standard Deviation (Độ lệch chuẩn)
TDTT	Thể dục thể thao
THCS	Trung học cơ sở
THPT	Trung học phổ thông
WHO	World Health Organization (Tổ chức Y tế thế giới)
XN	Xét nghiệm

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	3
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT	4
BÀI 1: DINH DƯỠNG THEO LÚA TUỔI HỌC SINH	7
1. Tầm quan trọng của dinh dưỡng cho lứa tuổi học sinh	7
2. Đơn vị chuyển đổi thực phẩm	10
3. Nhu cầu dinh dưỡng theo lứa tuổi học sinh	14
BÀI 2: ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG CHO LÚA TUỔI HỌC SINH BẰNG PHƯƠNG PHÁP NHÂN TRẮC HỌC	49
1. Khái niệm về nhân trắc học dinh dưỡng	49
2. Tầm quan trọng của đánh giá nhân trắc học dinh dưỡng của học sinh	49
3. Kỹ thuật cân, đo và tính tuổi	51
4. Phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho trẻ dưới 5 tuổi	53
5. Phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng lứa tuổi 5-19 tuổi	58
BÀI 3: TỔ CHỨC BỮA ĂN HỌC ĐƯỜNG VÀ HOẠT ĐỘNG THỂ LỰC PHÙ HỢP CHO HỌC SINH	61
1. Tầm quan trọng của việc tổ chức bữa ăn học đường cho học sinh	61

MỤC LỤC

2. Tiêu chuẩn quy định về bữa ăn học đường	63
3. Xây dựng chế độ ăn phù hợp theo lứa tuổi học sinh	65
4. Hướng dẫn tổ chức tăng cường các hoạt động thể lực tại trường học	84
5. Bài tập thực hành	92
BÀI 4: AN TOÀN THỰC PHẨM TẠI TRƯỜNG HỌC	95
1. Tầm quan trọng của công tác đảm bảo an toàn thực phẩm trường học	95
2. Kiến thức cơ bản về ngộ độc thực phẩm và bệnh truyền qua thực phẩm	100
3. Kiến thức cơ bản về bếp ăn trong trường học	107
4. Các biện pháp phòng chống ngộ độc tại bếp ăn và đảm bảo ATTP trong trường học	109
5. Truyền thông, hướng dẫn học sinh lựa chọn thức ăn đường phố xung quanh trường học để đảm bảo vệ sinh	124
6. Thực hành giám sát điều kiện an toàn thực phẩm bếp ăn trường học	125
TÀI LIỆU THAM KHẢO	126
PHỤ LỤC	130

BÀI
1

DINH DƯỠNG THEO LÚA TUỔI HỌC SINH



Mục tiêu bài học:

Sau khi kết thúc bài học, người học có khả năng:

1. Nhận thức được tầm quan trọng của dinh dưỡng cho lứa tuổi học sinh.
2. Trình bày được đặc điểm phát triển cơ thể, các vấn đề dinh dưỡng thường gặp và nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho từng độ tuổi học sinh.
3. Xây dựng được bữa ăn học đường phù hợp với địa phương và lứa tuổi học sinh.
4. Hướng dẫn, tư vấn được chế độ ăn phù hợp theo lứa tuổi học sinh.

1

TẦM QUAN TRỌNG CỦA DINH DƯỠNG CHO LÚA TUỔI HỌC SINH

1.1. Giới thiệu chung về dinh dưỡng và chu kỳ vòng đời

Dinh dưỡng là quá trình cung cấp và sử dụng các chất dinh dưỡng cần thiết cho sự sống và phát triển của cơ thể. Các chất dinh dưỡng bao gồm các thành phần hữu cơ như protein, lipid, carbohydrate, vitamin và các thành phần vô cơ như khoáng chất và nước. Các chất dinh dưỡng có vai trò quan trọng trong việc duy trì các chức năng sinh lý, tạo năng lượng, bảo vệ sức khỏe và phòng ngừa bệnh tật.

Chu kỳ vòng đời là quá trình biến đổi của con người từ khi sinh ra đến khi chết. Chu kỳ vòng đời của con người bao gồm năm giai đoạn chính:

thai nhi, trẻ em, thanh thiếu niên, người lớn và người cao tuổi. Mỗi giai đoạn có những đặc điểm sinh lý, tâm lý và xã hội riêng biệt. Nhu cầu dinh dưỡng của con người cũng thay đổi theo từng giai đoạn vòng đời để phù hợp với sự phát triển và hoạt động của cơ thể.

1.2. Tầm quan trọng của dinh dưỡng đối với sự phát triển của học sinh

Dinh dưỡng là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sự phát triển toàn diện của học sinh, bao gồm cả thể chất và trí tuệ. Theo các chuyên gia dinh dưỡng, ở mỗi giai đoạn tuổi, học sinh có nhu cầu dinh dưỡng khác nhau do cơ chế sử dụng các chất dinh dưỡng của cơ thể khác nhau. Vì vậy, việc cung cấp một chế độ dinh dưỡng hoàn chỉnh, phù hợp với độ tuổi sẽ giúp học sinh phát triển một cách tối ưu cả về thể lực và năng lực học tập.

Giai đoạn trẻ từ 1 - 2 tuổi giai đoạn có tốc độ phát triển ít hơn so với lứa tuổi trước 12 tháng nhưng vẫn còn cao, đây cũng là giai đoạn trẻ bắt đầu cai sữa và chuyển sang tiêu thụ thực phẩm là chủ yếu. Nếu cơ thể trẻ trong giai đoạn này không được cung cấp đủ năng lượng và các chất dinh dưỡng sẽ dẫn đến chậm phát triển cả về thể chất và nhận thức, mà các giai đoạn sau không thể phục hồi hoặc phục hồi rất chậm. Mặc dù cơ quan tiêu hóa đã gần hoàn thiện, các thức ăn cho trẻ lứa tuổi này vẫn cần phải dễ tiêu hóa, giàu các chất dinh dưỡng có giá trị và đủ 4 nhóm chất đạm (protein), chất béo (lipid), chất bột đường (carbohydrate) và vitamin và khoáng chất để đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng của cơ thể. Bên cạnh đó, một số vi chất dinh dưỡng trước đây cung cấp chủ yếu qua sữa mẹ nhưng giờ đây được cung cấp qua chế độ ăn hàng ngày như kẽm, sắt sẽ giúp trẻ tăng hoạt động hệ miễn dịch.

Trẻ ở lứa tuổi từ 3 - 5 tuổi, trẻ vẫn tiếp tục tăng cân nặng và chiều cao, đồng thời các hoạt động thể lực tăng lên nhiều, do đó năng lượng tiêu hao cần đáp ứng tăng cao hơn so với giai đoạn trước. Các thức ăn có vai trò cung cấp năng lượng và các chất dinh dưỡng cho trẻ trong giai đoạn này cần lưu ý gần với bữa ăn của người lớn (khuyến khích ăn cùng gia đình) vì ở lứa tuổi này trẻ đã có hệ thống tiêu hóa hoàn thiện gần với người trưởng thành. Nếu không thay đổi nguồn cung cấp dinh dưỡng phù hợp, trẻ rất dễ bị thiếu hụt năng lượng và các chất dinh dưỡng. Trẻ từ 3 - 5 tuổi rất thích đồ ngọt do sự phát triển của các gai vị giác ở lưỡi nên thích ăn đường, bánh, kẹo trước bữa ăn. Sở thích này làm giảm ngon miệng trong bữa ăn chính của trẻ nên

dễ dẫn đến tình trạng thiếu dinh dưỡng. Do vậy, cần chú ý tập cho trẻ ăn đủ, đúng bữa, và không ăn đường ngọt, bánh kẹo, để trẻ có tập tính, thói quen dinh dưỡng tốt, đáp ứng sự phát triển của trẻ khỏe mạnh.

Giai đoạn trẻ từ 6 - 11 tuổi là giai đoạn trẻ sẽ thay bộ răng sữa bằng răng vĩnh viễn và bắt đầu có những hoạt động học tập nhiều hơn. Đáp ứng đủ nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng cho trẻ trong giai đoạn này sẽ phòng tránh được các bệnh và dị tật có thể gây ra do thiếu hụt dinh dưỡng. Khẩu phần được cung cấp đủ canxi sẽ giúp phòng tránh các bệnh lí răng miệng như sâu răng, chậm thay răng, gù, vẹo cột sống, có thể dẫn đến các dị tật cột sống. Cung cấp đủ nhu cầu các vi chất dinh dưỡng trong giai đoạn này cũng sẽ phòng ngừa được một số bệnh nhiễm khuẩn hay gặp ở trẻ nhóm tuổi này như viêm họng do liên cầu khuẩn tan huyết nhóm A có thể dẫn đến thấp tim, di chứng ở van tim,..

Giai đoạn tiền dậy thì (từ 12 - 14 tuổi) là giai đoạn quan trọng, làm tiền đề giúp trẻ đạt được phát triển toàn diện và tối ưu trong giai đoạn dậy thì sau này. Trong giai đoạn này, trẻ sẽ trải qua bước “nhảy vọt tăng trưởng” (pubertal growth spurt) khiến cho nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng tăng đột ngột, đặc biệt là nhu cầu canxi và các khoáng chất khác. Trẻ tiếp tục thay toàn bộ răng sữa bằng răng vĩnh viễn và ngày càng giành nhiều thời gian trong ngày cho hoạt động liên quan tới học tập. Vì vậy nếu không tiếp tục cung cấp đủ nhu cầu canxi trong chế độ dinh dưỡng, cơ thể trẻ vẫn có nguy cơ mắc các bệnh hay gặp ở lứa tuổi này như gù, vẹo cột sống, chậm thay răng, sâu răng,... Bên cạnh đó, trong giai đoạn tiền dậy thì, các hormon như hormon vỏ thượng thận, hormon tuyến giáp trạng, hormon tăng trưởng,... đều tăng tiết, kích thích cơ thể trẻ bắt đầu có các dấu hiệu dậy thì đầu tiên. Thành phần tổng hợp lên các hormon đều cơ bản từ các axit amin và dẫn xuất axit amin. Cung cấp đủ nhu cầu protein cũng như cân đối trong nhóm các chất sinh năng lượng, và các vi chất dinh dưỡng như i-ốt, vitamin D,... đóng vai trò quan trọng cho phát triển cơ thể trẻ trong giai đoạn này.

Khi trẻ đã bước vào giai đoạn dậy thì (15 - 19 tuổi), cơ thể trẻ vẫn tiếp tục duy trì tăng trưởng nhanh cho tới kết thúc giai đoạn này. Các trẻ gái thường bắt đầu các dấu hiệu dậy thì sớm hơn các trẻ trai từ 1 - 2 năm và bắt đầu có hiện tượng kinh nguyệt. Vì vậy, đối với trẻ gái cần nhấn mạnh vai trò của việc cung cấp đủ sắt hàng ngày và các vi chất dinh dưỡng khác trong chế độ ăn.

2

ĐƠN VỊ CHUYỂN ĐỔI THỰC PHẨM

Hệ thống chuyển đổi thực phẩm được xây dựng trên cơ sở nhóm các thực phẩm có giá trị năng lượng hoặc số lượng các chất dinh dưỡng tương đương vào cùng một nhóm. Vì vậy các thực phẩm trong cùng một nhóm có thể chuyển đổi cho nhau có giá trị dinh dưỡng tương đương.

2.1. Cách tính một đơn vị ăn ngũ cốc, khoai củ và sản phẩm chế biến

Một đơn vị ăn ngũ cốc, khoai củ và sản phẩm chế biến cung cấp 20g carbohydrate tương đương với:

- 1/2 lạng bát cơm có trọng lượng bằng 55g (tương đương 26g gạo).
- 1/2 bát con bánh phở có trọng lượng bằng 60g.
- 1/2 bát con bún có trọng lượng bằng 80g.
- 1/2 bát con miến đã nấu chín có trọng lượng bằng 71g.
- 1/2 cái bánh mỳ có trọng lượng bằng 38g.
- 1 bắp ngô nếp luộc cỡ nhỏ có trọng lượng bằng 122g.
- 1 củ khoai sọ cỡ trung bình có trọng lượng bằng 90g.
- 1 củ khoai lang cỡ nhỏ có trọng lượng bằng 84g.
- 1 củ khoai tây cỡ nhỏ có trọng lượng bằng 100g.

2.2. Cách tính một đơn vị ăn rau lá, rau củ quả



Rau lá đã nấu chín
(2/3 bát con)



Rau củ đã nấu chín
(2/3 bát con)



Dưa chuột
(1/2 quả)



Cà chua
(1 quả trung bình)

Một đơn vị ăn rau lá, rau củ quả tương đương với 80g rau lá, củ quả:

- 80g rau lá (rau muống, rau dền, rau mùng tơi, rau bắp cải...).
- 80g củ quả (1/2 quả dưa chuột cỡ trung bình, 1 quả cà chua cỡ trung bình...).
- 1/2 bát rau lá đã nấu chín.
- 1/3 bát rau củ đã nấu chín.



Dưa hấu
(1 miếng)



Ổi
(1 quả nhỏ)



Na
(1 quả trung bình)



Quýt
(1 quả trung bình)



Bưởi
(3 múi trung bình)



Chuối tiêu
(1 quả trung bình)



Nho ngọt
(10 quả)



Xoài chín
(1 мя)



Đu đủ chín
(1/4 quả nhỏ)



Thanh long
(1/4 quả nhỏ)

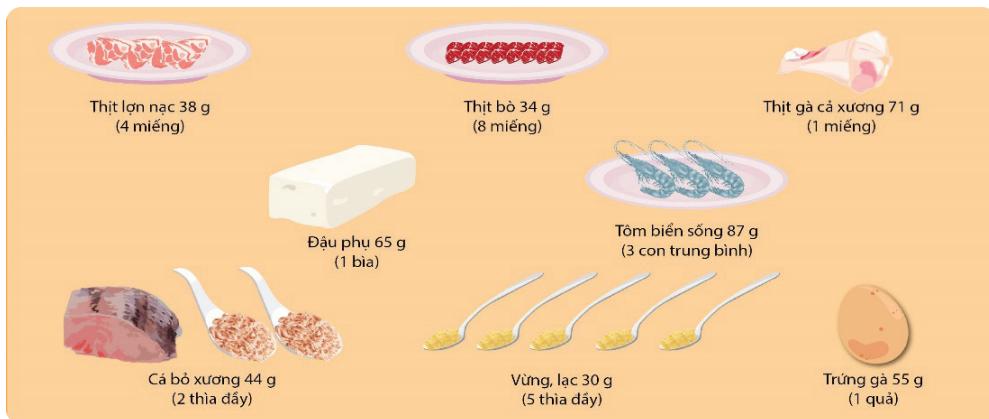


Trái cây xắt nhỏ
(1 bát con)

Một đơn vị ăn trái cây/ quả chín bằng 80g trái cây/ quả chín tương đương với:

- 1 miếng dưa hấu.
- 1 quả ổi cỡ nhỏ.
- 1 quả na, 1 quả quýt, 1 quả chuối tiêu cỡ trung bình.
- 3 múi bưởi cỡ trung bình
- 8 quả nho ngọt.
- 1 мя xoài chín.
- 1/4 quả đu đủ chín, 1/4 quả thanh long cỡ nhỏ.
- 1 bát con trái cây xắt nhỏ.

2.3. Cách tính một đơn vị ăn thịt, thủy sản, trứng và các hạt giàu đạm



Một đơn vị ăn thịt, thủy sản, trứng và các hạt giàu đạm cung cấp 7g protein tương đương:

- 4 miếng thịt lợn nạc có trọng lượng bằng 38g.
- 8 miếng thịt bò thái mỏng có trọng lượng bằng 34g.
- 1 miếng thịt gà cả xương có trọng lượng bằng 71g.
- 1 bìa đậu phụ có trọng lượng bằng 65g.
- 3 con tôm biển sống có trọng lượng bằng 87g.
- 1 khúc cá đã bóc xương có trọng lượng bằng 44g.
- 5 thìa cà phê đầy muối vừng có trọng lượng bằng 30g.
- 1 quả trứng gà có trọng lượng bằng 55g, 1 quả trứng vịt cỡ trung bình có trọng lượng bằng 60g, 5 quả trứng chim cút có trọng lượng bằng 60g.

2.4. Cách tính một đơn vị ăn sữa và chế phẩm sữa



Một đơn vị ăn sữa và chế phẩm sữa cung cấp 100mg canxi tương đương:

- 1 miếng phô mai có trọng lượng bằng 15g.

- 1 cốc sữa dạng lỏng 100ml.
- 1 hộp sữa chua 100g.

2.5. Cách tính một đơn vị ăn dầu/mỡ

Một đơn vị ăn dầu/mỡ tương đương với 5g mỡ (1 thìa 2,5ml mỡ đầy) hoặc tương đương với 5ml dầu ăn (1 thìa 5ml dầu ăn).



2.6. Cách tính một đơn vị ăn đường

Một đơn vị ăn đường tương đương với 5g đường (1 thìa 2,5ml đường đầy).



2.7. Cách tính một đơn vị ăn muối

Một đơn vị ăn muối tương đương với 1g muối (1 thìa nhỏ 1g muối, 1 thìa nhỏ 1,5g bột canh hoặc 1 thìa 5ml nước mắm).

2.8. Cách tính một đơn vị nước

Một đơn vị nước tương đương với 1 cốc 200ml.



NHU CẦU DINH DƯỠNG THEO LÚA TUỔI HỌC SINH

Dưới đây là nhu cầu dinh dưỡng cho trẻ trong độ tuổi từ 1 - 19 tuổi. Các thầy/cô và phụ huynh căn cứ theo độ tuổi của học sinh/con mình để áp dụng cho phù hợp.

3.1. Trẻ từ 1 - 2 tuổi

3.1.1. Đặc điểm cơ thể

Trẻ từ 1 - 2 tuổi đang trải qua giai đoạn sinh lý quan trọng, với nhiều thay đổi và phát triển đáng chú ý trong cơ thể. Trẻ bắt đầu tập đi, giai đoạn này đặc trưng bởi sự tăng nhanh chóng các kỹ năng vận động thô và tinh bén cạnh sự phát triển về cân nặng và chiều cao.

» *Đặc điểm sinh lý chủ yếu:*

- **Tăng trưởng nhanh:** Tốc độ tăng trưởng chậm hơn so với tốc độ tăng trưởng của trẻ ở giai đoạn sơ sinh cho tới 1 tuổi. Tuy nhiên vẫn có tốc độ tăng trưởng nhanh chóng, đặc biệt là trong việc tăng cân và chiều cao. Trẻ có thể tăng thêm 2 - 3kg/năm và chiều cao tăng 10cm/năm.
- **Phát triển cơ quan và hệ tạng:** Các hệ cơ quan và hệ tạng của trẻ 1 - 2 tuổi tiếp tục phát triển và hoàn thiện. Hệ tiêu hóa, hệ thần kinh, hệ miễn dịch, và hệ cơ bắp đang trong giai đoạn phát triển mạnh mẽ.
- **Hệ miễn dịch:** Hệ miễn dịch của trẻ đang trong giai đoạn phát triển, đó là lý do tại sao trẻ ở độ tuổi này có khả năng cao mắc các bệnh truyền nhiễm. Điều này yêu cầu cung cấp dinh dưỡng tốt và giữ vệ sinh cá nhân để hỗ trợ hệ miễn dịch của trẻ.
- **Phát triển thần kinh và trí tuệ:** Não bộ của trẻ ở độ tuổi này đang trong giai đoạn phát triển đáng kể. Trẻ bắt đầu phát triển các kỹ năng như nói, hiểu ngôn ngữ, vận động, và khám phá thế giới xung quanh thông qua hoạt động tư duy.

» *Sự phát triển tâm thần, vận động:*

- **Tăng cường hoạt động vận động:** Trẻ ở độ tuổi này có nhu cầu vận động

nhiều hơn, đòi hỏi cơ thể trẻ phát triển các kỹ năng vận động như bò, đi, chạy, nhảy, và leo trèo.

- Thay đổi trong giấc ngủ: Trẻ 1 - 2 tuổi có thể có thay đổi trong giấc ngủ, chuyển từ việc ngủ nhiều lần trong ngày sang ngủ vào ban đêm. Đồng thời cũng có thể phát triển thói quen ngủ đơn giản như tự ngủ hay ngủ cùng giấc ngủ của bố mẹ.
- Đồng cảm và cảm xúc: Trẻ từ 1 - 2 tuổi bắt đầu phát triển khả năng đồng cảm, có thể hiểu và thể hiện cảm xúc của mình. Trẻ có thể cảm thấy tức giận, vui vẻ, lo lắng, và có thể cảm thông với cảm xúc của người khác.
- Phát triển giới tính và nhận thức xã hội: Trẻ bắt đầu nhận biết giới tính của mình và bắt đầu phát triển nhận thức về các vai trò xã hội. Trẻ có thể bắt đầu học cách tương tác với người khác.
- Phát triển lời nói: Biết nói câu 2 - 3 từ, biết ít nhất 250 từ, biết số nhiều của từ, biết đại từ, gọi tên các màu. Trẻ bắt đầu đặt câu hỏi, hát được bài hát ngắn, thích múa hát.

3.1.2. Các vấn đề dinh dưỡng thường gặp

- Kén chọn thực phẩm: Trẻ ở độ tuổi này có thể trở nên kén chọn thực phẩm và từ chối ăn một số loại thực phẩm, đặc biệt là các loại rau quả. Điều này có thể gây thiếu hụt dưỡng chất quan trọng trong chế độ ăn uống của trẻ.
- Suy dinh dưỡng và thiếu vi chất dinh dưỡng: Do tính kén chọn và thay đổi khẩu vị, đồng thời đây là giai đoạn trẻ bắt đầu cai sữa, đi nhà trẻ do vậy trẻ tiếp xúc nhiều hơn với các mầm bệnh, nên trẻ hay ốm nhiều hơn giai đoạn trước. Trẻ từ 1 đến 2 tuổi có nguy cơ thiếu dinh dưỡng, đặc biệt là thiếu canxi, sắt, vitamin D, DHA (omega-3), và các dưỡng chất quan trọng khác.
- Thừa cân hoặc béo phì: Một số trẻ ở độ tuổi này có thể có nguy cơ thừa cân hoặc béo phì nếu trẻ tiêu thụ quá nhiều calo so với nhu cầu phát triển và hoạt động hàng ngày.
- Tiêu hóa không tốt: Hệ tiêu hóa của trẻ đang trong giai đoạn phát triển và có thể dễ bị ảnh hưởng bởi thực phẩm không hợp lý, gây ra tình trạng tiêu chảy hoặc táo bón.

- Tiếp xúc với thực phẩm không an toàn: Trẻ từ 1 - 2 tuổi đang khám phá thế giới xung quanh và có thể tiếp xúc với các thực phẩm không an toàn, gây ngộ độc.
- Dị ứng thực phẩm: Giai đoạn này trẻ khám phá nhiều thực phẩm mới, do vậy nguy cơ bị dị ứng thực phẩm cũng tăng lên.

3.1.3. Nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng

Nhu cầu khuyến nghị năng lượng và các chất dinh dưỡng cho trẻ 1 - 2 tuổi Việt Nam của Viện Dinh dưỡng năm 2016 được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 1. Nhu cầu khuyến nghị năng lượng và các chất dinh dưỡng cho trẻ 1 - 2 tuổi (kcal/ngày)

STT	Năng lượng và các chất dinh dưỡng	Nam	Nữ
1	Năng lượng (kcal)	1000	930
2	Protein: 13 - 20% năng lượng khẩu phần	1,63g/kg/ngày hoặc 20g/ngày. Trong đó tỉ lệ protein động vật/tổng số: $\geq 60\%$	1,63g/kg/ngày hoặc 20g/ngày. Trong đó tỉ lệ protein động vật/tổng số: $\geq 60\%$
3	Lipid: 30 - 40% năng lượng khẩu phần	33-44g/ngày	31-41g/ngày
4	Carbohydrate: 40 - 50% năng lượng khẩu phần	140-150g/ngày	135-145g/ngày
5	Canxi	500mg/ngày	500mg/ngày

6	Sắt	Hấp thu 10%: 5,4mg/ngày	Hấp thu 10%: 5,1mg/ngày
		Hấp thu 15%: 3,6mg/ngày	Hấp thu 15%: 3,5mg/ngày
7	Kẽm*	Hấp thu kém: 8,3mg/ngày	Hấp thu kém: 8,3mg/ngày
		Hấp thu vừa: 4,1mg/ngày	Hấp thu vừa: 4,1mg/ngày
		Hấp thu tốt: 2,4mg/ngày	Hấp thu tốt: 2,4mg/ngày
8	Vitamin A	400µg/ngày	350µg/ngày
9	Vitamin D	15µg/ngày	15µg/ngày
10	Vitamin C	35mg/ngày	35mg/ngày

* *Hấp thu tốt: giá trị sinh học kẽm tốt = 50% (khẩu phần có nhiều protein động vật hoặc cá); Hấp thu vừa: giá trị sinh học kẽm trung bình = 30% (khẩu phần có vừa phải protein động vật hoặc cá; tỉ số phytate-kẽm phân tử là 5:15). Hấp thu kém: giá trị sinh học kẽm thấp = 15% (khẩu phần ít hoặc không có protein động vật hoặc cá).*

- Nhu cầu nước/các chất dịch của trẻ trong giai đoạn này tính theo cân nặng của trẻ:
 - + Trẻ <10kg: 100ml/kg cân nặng.
 - + Trẻ từ 11 - 20kg: 1.000ml +50ml/kg cho mỗi kg cân nặng tăng lên sau 10kg.

3.1.4. Hướng dẫn, tư vấn chế độ ăn phù hợp với lứa tuổi

» Nguyên tắc dinh dưỡng

- Trẻ trong độ tuổi này cần nhiều năng lượng để phát triển vận động và tăng trưởng do vậy cần cung cấp đủ năng lượng cho trẻ (930 - 1000 kcal/ngày).

- Cho trẻ ăn tối thiểu 3 bữa/ngày, kèm theo 1-2 bữa phụ tùy theo nhu cầu của trẻ. Số lần cho trẻ ăn thích hợp phụ thuộc vào đậm độ năng lượng của thực phẩm, và lượng tiêu thụ thông thường trong mỗi lần ăn. Nếu đậm độ năng lượng hoặc lượng thức ăn mỗi bữa thấp thì có thể cần phải cho trẻ ăn nhiều bữa hơn.
- Cho trẻ tập ăn dần thức ăn từ mềm đến cứng để dạy trẻ tập quen với thức ăn và để trẻ tập nhai, luyện cơ nhai, cơ tiêu hóa phát triển.
- Cho trẻ ăn đa dạng thực phẩm để đảm bảo đáp ứng nhu cầu các chất dinh dưỡng, đảm bảo tiêu thụ từ tối thiểu 5 loại thực phẩm trong 8 nhóm thực phẩm (gồm: Ngũ cốc, khoai củ; Đậu đỗ; Sữa và các sản phẩm của sữa; Thịt, cá, phủ tạng; Trứng; Chất béo động vật và thực vật; Rau quả giàu vitamin A; Rau quả khác).
- Thường xuyên thay đổi cách chế biến cũng như thức ăn để kích thích vị giác của trẻ.
- Cho trẻ uống đủ nước khoảng 100ml/ngày. Nếu trẻ không chịu uống có thể cung cấp nước cho cơ thể thông qua uống nước sinh tố, nước ép hoa quả.

» **Lựa chọn thực phẩm**

- Ngũ cốc, khoai củ và sản phẩm chế biến bao gồm gạo, ngô, đỗ, bún, phở,... với trẻ từ 1 tới 2 tuổi, bữa ăn của trẻ cần có chất bột như bột, cháo, cơm...
- Rau lá, rau củ quả và trái cây/quả chín: nên sử dụng đa dạng các loại rau củ nấu nhừ, các quả chín, mềm cắt nhỏ giúp trẻ dễ nhai và dễ nuốt.
- Thịt, thủy sản, trứng, sữa, chế phẩm sữa và các hạt giàu đạm: Nên phối hợp cho trẻ vừa ăn đạm động vật (thịt, cá, trứng...) và đạm thực vật (đậu, đỗ, vừng, lạc,...) để tạo sự cân bằng giúp trẻ hấp thụ đạm tốt hơn. Bên cạnh đó trẻ ở độ tuổi này cần cung cấp khoảng 400-500ml/ngày sữa hoặc các chế phẩm của sữa như sữa chua, phô mai.
- Chất béo: phối hợp cả chất béo có nguồn gốc động vật (thịt nạc lấn mỡ, cá béo,...) và chất béo có nguồn gốc thực vật (lạc, vừng, đậu phụ,...).
- Bánh kẹo, đường ngọt: Trẻ ở độ tuổi này rất thích ăn đồ ngọt tuy nhiên nên hạn chế cho trẻ ăn, chỉ nên cho trẻ ăn sau bữa ăn.
- Nên chế biến thức ăn nhạt để tạo thói quen ăn nhạt, chỉ nên ăn dưới 2g muối một ngày, sử dụng muối i-ốt để phòng các rối loạn do thiếu i-ốt.

3.2. Trẻ từ 3 - 5 tuổi

3.2.1. Đặc điểm cơ thể

Trong giai đoạn này, trẻ tiếp tục phát triển nhanh về chiều cao, cân nặng, kỹ năng vận động và nhận thức. Dưới đây là một số đặc điểm cơ thể của trẻ từ 3 - 5 tuổi:

» **Đặc điểm sinh lý chủ yếu:**

- Tốc độ tăng trưởng chậm hơn so với tốc độ tăng trưởng của trẻ ở giai đoạn sơ sinh cho tới 2 tuổi. Trẻ tăng trung bình khoảng 2kg và cao lên trung bình khoảng 7,5cm mỗi năm. Tuy nhiên, tốc độ phát triển này có thể khác nhau ở mỗi bé.
- Chức năng cơ bản của các bộ phận dần dần hoàn thiện
- Chức năng vận động phát triển nhanh, hệ cơ phát triển, trẻ có khả năng phối hợp động tác khéo léo hơn. Trẻ có thể chạy, nhảy, leo trèo, đá bóng, đi xe ba bánh và lén xuống cầu thang một cách tự tin và khéo léo. Trẻ cũng có thể tự mặc và cởi quần áo, viết một số chữ cái và tô màu. Bàn tay và các ngón tay của trẻ ngày càng linh hoạt trong việc sử dụng các công cụ như kéo, bút chì, giấy...
- Trí tuệ phát triển nhanh, đặc biệt về ngôn ngữ. Trẻ biết tên, tuổi và giới tính của mình. Trẻ có thể nhận biết được một số màu sắc, hình khối, chữ cái và số đếm. Trẻ cũng có thể phân biệt được giữa tưởng tượng và thực tế, hiểu được ý đồ và thái độ của người khác. Trẻ có thể nói câu hoàn chỉnh với ít nhất 5 hoặc 6 từ, kể chuyện và hát.

» **Sự phát triển tâm thần, vận động:**

- Là lứa tuổi sôi động nhất (mẫu giáo).
- Đôi tay khéo léo (cầm kéo, nặn, vẽ,...), vẽ hình người 3 bộ phận, xếp chồng tháp cao.
- Đi lén xuống cầu thang dễ, có kỹ năng điều khiển xe ba bánh.
- Tự mặc quần áo, đánh răng.
- Nói thành câu dài, thích nghe kể chuyện và kể lại được, vốn từ khoảng 500 từ đến hàng nghìn từ. Trẻ có khả năng đếm các số, nhớ được địa chỉ nhà và số điện thoại nhà riêng, biết ngày thứ trong tuần (thứ Hai, thứ Ba, ..., Chủ nhật).

3.2.2. Các vấn đề dinh dưỡng thường gặp

Ở độ tuổi 3 - 5, trẻ đang trải qua giai đoạn mầm non và tiền tiểu học. Trong giai đoạn này, có một số vấn đề dinh dưỡng thường gặp mà phụ huynh và người chăm sóc cần lưu ý. Dưới đây là một số vấn đề dinh dưỡng thường gặp ở trẻ 3 - 5 tuổi:

- *Suy dinh dưỡng thấp còi*: Đây là tình trạng thiếu hụt protein hoặc các vi chất dinh dưỡng do trẻ ăn kém, ăn thiếu chất hoặc do bệnh tật gây ảnh hưởng tới sự phát triển của cơ thể. Suy dinh dưỡng có thể gây tổn thương não và thể chất lâu dài cho trẻ. Việt Nam là nơi có 1,8 triệu trẻ em dưới 5 tuổi bị suy dinh dưỡng và có nguy cơ bị tổn thương não và thể chất lâu dài. Trẻ em thuộc các hộ gia đình nghèo nhất có nguy cơ bị còi cọc cao gấp 3 lần so với trẻ em từ các hộ gia đình khá giả hơn, vùng Tây Nguyên, Trung du và miền núi phía Bắc nơi có nhiều người dân tộc thiểu số là khu vực có tỉ lệ cao nhất.
- *Thiếu hụt vi chất dinh dưỡng*: Đây là tình trạng thiếu một hoặc nhiều loại vitamin và khoáng chất cần thiết cho sự sống còn, sức khỏe và phát triển của trẻ. Việt Nam là một trong những quốc gia có tỉ lệ thiếu máu do thiếu sắt ở trẻ em dưới 5 tuổi cao, đặc biệt là ở khu vực miền núi nơi có người dân tộc thiểu số. Năm 2020, tỉ lệ thiếu máu ở trẻ em dưới 5 tuổi là 19,6%. Nguyên nhân là do tốc độ tăng trưởng nhanh cùng với việc thường xuyên cung cấp không đủ chất sắt trong chế độ ăn uống khiến trẻ bị thiếu máu do thiếu sắt.
- *Sâu răng*: Có khá nhiều trẻ ở độ tuổi từ 3 - 5 mắc phải tình trạng sâu răng, đặc biệt là răng hàm. Nguyên nhân chủ yếu khiến trẻ bị sâu răng là do trẻ ăn nhiều đồ ngọt và chế độ chăm sóc, vệ sinh răng miệng kém. Nếu trẻ 3 - 5 tuổi bị sâu răng hàm sẽ có nguy cơ cao phải nhổ răng. Một khi răng hàm sữa bị nhổ sẽ khiến cho lợi bị khô và khả năng mọc răng hàm trở lại sẽ rất khó khăn. Nếu răng hàm mới mọc lên cũng có thể ảnh hưởng đến các răng khác, thậm chí mọc chèn lên cả răng phía trước.
- *Táo bón*: Táo bón, hoặc phân khô và cứng đi kèm với đau khi đi đại tiện, là một vấn đề phổ biến của trẻ nhỏ. Nguyên nhân của hiện tượng này có thể do trẻ 3 - 5 tuổi có xu hướng thiếu chất xơ trong chế độ ăn hàng ngày. Thiếu chất xơ có thể gây ra táo bón và vấn đề tiêu hóa khác.
- *Ăn uống không đa dạng và đầy đủ*: Đây là tình trạng trẻ không được tiếp

xúc với đủ các loại thực phẩm khác nhau, chẳng hạn như ngũ cốc, rau quả, thịt, cá, trứng... mà chỉ ăn một số loại thực phẩm quen thuộc. Trẻ 3 - 5 tuổi thường có xu hướng trở nên kén chọn thực phẩm. Trẻ có thể từ chối ăn những loại thực phẩm mới hoặc không muốn thử thực phẩm mới. Điều này có thể khiến trẻ bị thiếu các chất dinh dưỡng cần thiết cho sự phát triển toàn diện.

- Tiêu thụ thực phẩm không cân đối:* Trẻ 3 - 5 tuổi có thể có xu hướng ưa thích một số loại thực phẩm nhất định như bánh kẹo, đồ ngọt và thực phẩm chế biến công nghiệp. Việc tiêu thụ quá nhiều thực phẩm không cân đối và giàu đường, chất béo có thể dẫn đến thiếu hụt các chất dinh dưỡng quan trọng khác nhau.

3.2.3. Nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng

Trẻ 3 - 5 tuổi đang trong giai đoạn phát triển nhanh chóng, vì vậy nhu cầu năng lượng và chất dinh dưỡng đối với trẻ rất quan trọng để đảm bảo sự phát triển toàn diện. Nhu cầu khuyến nghị năng lượng và các chất dinh dưỡng cho trẻ 3 - 5 tuổi Việt Nam của Viện Dinh dưỡng năm 2016 được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 2. Nhu cầu khuyến nghị năng lượng và các chất dinh dưỡng cho trẻ 3 - 5 tuổi (kcal/ngày)

STT	Năng lượng và các chất dinh dưỡng	Nam	Nữ
1	Năng lượng (kcal)	1320	1230
2	Protein: 13 - 20% năng lượng khẩu phần	1,55g/kg/ngày hoặc 25g/ngày. Trong đó tỉ lệ protein động vật/tổng số ≥ 60%	1,5g/kg/ngày hoặc 25g/ngày. Trong đó tỉ lệ protein động vật/tổng số ≥ 60%
3	Lipid: 25 - 35% năng lượng khẩu phần	36-51g/ngày	34-48g/ngày

4	Carbohydrate: 52 - 60% năng lượng khẩu phần	190 - 200g/ngày	175 - 190g/ngày
5	Canxi	600 mg/ngày	600 mg/ngày
6	Sắt	Hấp thu 10%: 5,5mg/ngày Hấp thu 15%: 3,6mg/ngày	Hấp thu 10%: 5,4mg/ngày Hấp thu 15%: 3,6mg/ngày
7	Kẽm	Hấp thu kém: 9,6mg/ngày Hấp thu vừa: 4,8mg/ngày Hấp thu tốt: 2,9mg/ngày	Hấp thu kém: 9,6mg/ngày Hấp thu vừa: 4,8mg/ngày Hấp thu tốt: 2,9mg/ngày
8	Vitamin A	500µg/ngày	400µg/ngày
9	Vitamin D	15µg/ngày	15µg/ngày
10	Vitamin C	40mg/ngày	40mg/ngày

- Nhu cầu nước/các chất dịch của trẻ trong giai đoạn này tính theo cân nặng của trẻ:
 - Trẻ từ 11 - 20kg: 1.000ml +50ml/kg cho mỗi kg cân nặng tăng lên sau 10kg.
 - Trẻ từ 21kg trở lên: 1.500ml +20ml/kg cho mỗi kg cân nặng tăng lên sau 20kg.

3.2.4. Hướng dẫn, tư vấn chế độ ăn phù hợp với lứa tuổi

» Nguyên tắc dinh dưỡng

- Ăn đa dạng các nhóm thực phẩm, tập cho trẻ ăn nhiều loại thực phẩm, món ăn.

- Chế độ ăn đáp ứng nhu cầu năng lượng, cân đối giữa các chất sinh năng lượng, đáp ứng nhu cầu về vitamin và chất khoáng theo lứa tuổi.
- Phối hợp bữa ăn ở trường và ở nhà phù hợp để tránh thiếu hoặc thừa năng lượng và các chất dinh dưỡng.
- Giáo dục dinh dưỡng cho trẻ em giúp trẻ nhận biết về các nhóm thực phẩm, vai trò thực phẩm, tên thực phẩm, món ăn, thực phẩm lành mạnh và không lành mạnh.

» *Lựa chọn thực phẩm*

Sử dụng số lượng và định lượng thực phẩm theo tháp dinh dưỡng dành cho trẻ 3-5 tuổi.



Hình 1: Tháp dinh dưỡng cho trẻ từ 3-5 tuổi

a) *Tầng thứ 1 của tháp: Ngũ cốc, khoai củ và sản phẩm chế biến*

- Trẻ cần ăn trung bình 5 - 6 đơn vị ăn ngũ cốc, khoai củ và sản phẩm chế biến trong một ngày. Trong mỗi bữa ăn nên có sự phối hợp giữa ngũ cốc và khoai củ.

b) Tầng thứ 2 của tháp: Rau lá, rau củ quả và trái cây/quả chín

- Trẻ cần ăn trung bình 2 đơn vị ăn rau lá, rau củ trong một ngày. Bữa ăn của trẻ nên phối hợp 3 - 5 loại rau lá, rau củ (rau ngót, rau muống, bí đỏ...) để cung cấp đa dạng các vitamin và chất khoáng cho cơ thể. Cần lưu ý là vitamin C sẽ bị mất mát khi rau bị dập nát. Vì thế, nên sử dụng rau tươi, tránh làm dập nát rau khi rửa, sơ chế xong thì nấu luôn và nấu xong ăn ngay là cách tốt nhất để bảo toàn lượng vitamin C trong rau.
- Trẻ cần ăn trung bình 2 đơn vị ăn trái cây/quả chín trong một ngày. Mỗi loại trái cây/ quả chín cung cấp các vitamin và khoáng chất khác nhau vì vậy cần cho trẻ ăn phối hợp nhiều loại trái cây/quả chín để bổ sung nhiều loại vitamin và chất khoáng cho cơ thể.

c) Tầng thứ 3 của tháp: Thịt, thủy sản, trứng, sữa, chế phẩm sữa và các hạt giàu đạm

- Mỗi ngày mỗi trẻ nên ăn trung bình 3,5 đơn vị ăn. Mỗi bữa ăn nên có 2 - 3 loại thực phẩm và cần phối hợp giữa protein động vật và thực vật. Mỗi ngày nên có một món ăn từ thủy sản như tôm, cua, cá, ... để bổ sung canxi và các chất khoáng cho cơ thể. Cần lưu ý protein chỉ được hấp thu và chuyển hóa tốt khi khẩu phần đủ năng lượng. Nếu khẩu phần đủ protein nhưng thiếu năng lượng thì trẻ vẫn có nguy cơ bị suy dinh dưỡng.
- Sữa và chế phẩm sữa:
 - + Trẻ 3 - 5 tuổi cần sử dụng trung bình 4 đơn vị ăn sữa và chế phẩm sữa trong một ngày. Cần cho trẻ sử dụng đồng thời cả 3 sản phẩm sữa dạng lỏng, sữa chua và phô mai. Nên sử dụng sữa dạng lỏng, sữa chua ít đường hoặc không đường. Với trẻ bị thừa cân, béo phì nên sử dụng sữa dạng lỏng, sữa chua, phô mai không chỉ ít đường mà còn ít chất béo. Trong trường hợp trẻ không dung nạp đường lactose thì nên tập cho trẻ uống sữa dần dần, hoặc thay thế bằng sữa chua và phô mai.

d) Tầng thứ 4 của tháp: Dầu mỡ

- Các thực phẩm trong bữa ăn hàng ngày đã cung cấp một phần chất béo cho cơ thể, vì vậy trẻ em 3 - 5 tuổi nên sử dụng trung bình 5 đơn vị ăn dầu, mỡ/ngày. Bữa ăn cần phối hợp chất béo thực vật (dầu thực vật) và

chất béo động vật (mỡ, bơ) để cung cấp nhiều loại acid béo khác nhau cho cơ thể.

e) Tầng thứ 5 của tháp: Hạn chế tiêu thụ đường

- Trẻ em 3 - 5 tuổi nên sử dụng tối đa dưới 15g đường mỗi ngày (ít hơn 3 đơn vị ăn mỗi ngày). Không nên cho trẻ ăn các thực phẩm có nhiều đường như các loại bánh, mứt, kẹo, kem và nước ngọt...

f) Tầng thứ 6 (đỉnh tháp): Hạn chế tiêu thụ muối

- Trong các thực phẩm tự nhiên như thịt, cá, rau củ quả cũng đã có một lượng natri. Trẻ 3 - 5 tuổi nên ăn dưới 3g muối một ngày, sử dụng muối i-ốt để phòng các rối loạn do thiếu i-ốt.

g) Tầng đáy: Uống đủ nước, lượng nước tiêu thụ: 1,3 lít/ngày.

3.3. Trẻ từ 6 - 11 tuổi

3.3.1. Đặc điểm cơ thể

Trẻ ở độ tuổi 6 - 11 tuổi đang ở giai đoạn tiểu học, và trong thời kỳ này, cơ thể của trẻ trải qua nhiều sự thay đổi và phát triển.

» **Đặc điểm sinh lý chủ yếu:**

- Về mặt hình thái và chức năng các bộ phận đã phát triển hoàn toàn.
- Giai đoạn tiền dậy thì tốc độ tăng trưởng nhanh, con gái tăng sớm hơn con trai 1 - 2 năm. Trẻ ở độ tuổi này tiếp tục tăng trưởng về kích thước và chiều cao. Tốc độ tăng trưởng của trẻ thường chậm hơn so với giai đoạn trước, nhưng vẫn đáng kể. Trẻ có thể tăng chiều cao từ 5 - 7,5 cm mỗi năm.
- Hệ cơ phát triển mạnh, răng vĩnh viễn thay thế cho răng sữa.
- Phát triển hệ thần kinh: Hệ thần kinh của trẻ ở độ tuổi này tiếp tục phát triển, đặc biệt là trí não. Trẻ có khả năng tập trung và sự phát triển của trí tuệ cũng như khả năng học tập và giải quyết vấn đề ngày càng được cải thiện. Tế bào vỏ não đã hoàn toàn biệt hóa, chức năng vỏ não phát triển mạnh và phức tạp hơn, trí tuệ phát triển và hình thành rõ rệt tâm sinh lí giới tính.
- Phát triển giới tính: Trẻ ở độ tuổi này có sự phát triển về giới tính và xuất hiện các đặc điểm giới tính cơ bản. Trẻ bắt đầu có nhận thức về sự khác biệt giữa nam và nữ và có thể có sự quan tâm đến vấn đề giới tính.

» **Sự phát triển tâm thần, vận động:**

- Trẻ đi học từ 6 tuổi. Đến trường học là thay đổi môi trường xã hội rất lớn, chịu tác động của nhiều yếu tố. Trẻ phải được chuẩn bị chu đáo về tâm lý cũng như thể chất. Trẻ cần được rèn luyện thêm những điều kiện mới.
- Trẻ biết kiềm chế, tập trung chú ý.
- Trẻ biết chấp nhận quy tắc chung của lớp, trường, hòa nhập bè bạn, chịu tác động phức tạp.
- Khả năng hiểu biết, tưởng tượng, sáng tạo tiếp tục phát triển khi trẻ được tiếp nhận khối lượng kiến thức từ nhà trường.

3.3.2. Các vấn đề dinh dưỡng thường gặp

Trẻ em ở độ tuổi 6-11 tuổi đang trong giai đoạn phát triển nhanh chóng về thể chất và trí tuệ. Trẻ em ở độ tuổi này có thể gặp phải các vấn đề dinh dưỡng thường gặp như sau:

- *Suy dinh dưỡng:* Đây là tình trạng trẻ không được cung cấp đủ lượng và chất dinh dưỡng cần thiết cho sự phát triển của cơ thể và não bộ. Nguyên nhân có thể do chế độ ăn uống không hợp lý, không đủ lượng hoặc không đủ chất, hoặc do trẻ bị bệnh mạn tính hoặc nhiễm ký sinh trùng. Trẻ suy dinh dưỡng thường có biểu hiện như còi cọc, chậm lớn, biếng ăn, mệt mỏi, kém học, dễ mắc bệnh.
- *Thiếu hụt vi chất dinh dưỡng:* Đây là tình trạng trẻ không được cung cấp đủ các vi chất dinh dưỡng như vitamin và khoáng chất, dù lượng cần thiết rất ít nhưng rất quan trọng cho sức khỏe và phát triển của trẻ. Nguyên nhân có thể do chế độ ăn uống không đa dạng, thiếu các loại rau củ quả, thịt cá trứng, hoặc do trẻ bị bệnh lý tiêu hóa hoặc nhiễm ký sinh trùng. Trẻ thiếu hụt vi chất dinh dưỡng thường có biểu hiện như thiếu máu, xơ cứng nang tóc, răng sâu, loãng xương, suy giảm miễn dịch. Ví dụ như canxi và vitamin D là hai chất dinh dưỡng quan trọng cho sự phát triển xương và răng của trẻ. Thiếu canxi và vitamin D có thể gây ra vấn đề về sức khỏe xương và răng.
- *Thừa cân và béo phì:* Bên cạnh vấn đề suy dinh dưỡng thì vấn đề thừa cân và béo phì ngày càng phổ biến ở trẻ 6-11 tuổi do lối sống không lành mạnh, tiêu thụ thức ăn không cân đối và thiếu hoạt động thể chất.

Thừa cân và béo phì có thể gây ra nhiều vấn đề sức khỏe như bệnh tim mạch, tiểu đường, và tăng nguy cơ bị béo phì ở tuổi trưởng thành. Phụ huynh cần quan tâm đến chế độ ăn và hoạt động của trẻ, tạo ra một môi trường lành mạnh, và khuyến khích trẻ tham gia vào các hoạt động thể chất để duy trì trọng lượng và sức khỏe cân đối.

- Sâu răng:** Khoảng 50% trẻ em từ 6-9 tuổi bị sâu răng sữa hoặc răng vĩnh viễn. Trẻ em có sức khỏe răng miệng kém cũng có thể mắc bệnh nha chu. Trẻ tiêu thụ nhiều thực phẩm chứa carbohydrate dạng dinh, chẳng hạn như nho khô và kẹo dẻo, là những tác nhân thúc đẩy sâu răng mạnh mẽ.

3.3.3. Nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng

Nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng của trẻ 6-11 tuổi thay đổi theo độ tuổi và tốc độ tăng trưởng của từng trẻ. Dưới đây là nhu cầu khuyến nghị năng lượng và các chất dinh dưỡng cho trẻ 6-11 tuổi ở Việt Nam của Viện Dinh dưỡng:

- Nhu cầu năng lượng: Bắt đầu từ 6 tuổi (là tuổi học lớp 1), nhu cầu năng lượng sẽ có sự khác biệt giữa ba mức hoạt động thể lực (HĐTL) gồm HĐTL nhẹ, HĐTL trung bình, và HĐTL nặng. Mức HĐTL càng tăng thì nhu cầu năng lượng khuyến nghị càng tăng.

Bảng 3. Nhu cầu khuyến nghị năng lượng cho trẻ 6 - 11 tuổi (kcal/ngày)

Nhóm tuổi	Nhu cầu năng lượng của nam			Nhu cầu năng lượng của nữ		
	HĐTL nhẹ	HĐTL trung bình	HĐTL nặng	HĐTL nhẹ	HĐTL trung bình	HĐTL nặng
6-7 tuổi	1360	1570	1770	1270	1460	1650
8-9 tuổi	1600	1820	2050	1510	1730	1940
10-11 tuổi	1880	2150	2400	1740	1980	2220

- Nhu cầu về các chất sinh năng lượng, vitamin và khoáng chất:

Bảng 4. Nhu cầu khuyến nghị các chất dinh dưỡng cho trẻ 6 - 11 tuổi (kcal/ngày)

STT	Các chất dinh dưỡng	Độ tuổi	Nam	Nữ
1	Protein: 13 - 20% năng lượng khẩu phần	6-7 tuổi	1,43g/kg/ngày hoặc 33g/ngày. Trong đó tỉ lệ protein động vật/tổng số ≥50%	1,43g/kg/ngày hoặc 33g/ngày. Trong đó tỉ lệ protein động vật/tổng số ≥ 50%
		8-9 tuổi	1,43g/kg/ngày hoặc 40g/ngày. Trong đó tỉ lệ protein động vật/tổng số ≥50%	1,43g/kg/ngày hoặc 40g/ngày. Trong đó tỉ lệ protein động vật/tổng số ≥50%
		10-11 tuổi	1,43g/kg/ngày hoặc 50g/ngày. Trong đó tỉ lệ protein động vật/tổng số ≥35%	1,43g/kg/ngày hoặc 48g/ngày. Trong đó tỉ lệ protein động vật/tổng số ≥35%
2	Lipid: 20 - 30% năng lượng khẩu phần	6-7 tuổi	35-52g/ngày	32-49g/ngày
		8-9 tuổi	40-61g/ngày	38-58g/ngày
		10-11 tuổi	48-72g/ngày	44-66g/ngày
3	Carbohydrate: 55-65% năng lượng khẩu phần	6-7 tuổi	210-230g/ngày	200-220g/ngày
		8-9 tuổi	250-270g/ngày	230-250g/ngày
		10-11 tuổi	290-320g/ngày	230-260g/ngày

4	Canxi	6-7 tuổi	650mg/ngày	650mg/ngày
		8-9 tuổi	700mg/ngày	700mg/ngày
		10-11 tuổi	1000mg/ngày	1000mg/ngày
5	Sắt	6-7 tuổi	Hấp thu 10%: 7,2mg/ngày Hấp thu 15%: 4,8mg/ngày	Hấp thu 10%: 7,1mg/ngày Hấp thu 15%: 4,7mg/ngày
		8-9 tuổi	Hấp thu 10%: 8,9mg/ngày Hấp thu 15%: 5,9mg/ngày	Hấp thu 10%: 8,9mg/ngày Hấp thu 15%: 5,9mg/ngày
		10-11 tuổi	Hấp thu 10%: 11,3mg/ngày Hấp thu 15%: 7,5mg/ngày	Hấp thu 10%: 10,5mg/ngày Hấp thu 15%: 7mg/ngày
		10-11 tuổi (có kinh nguyệt)		Hấp thu 10%: 24,5mg/ngày Hấp thu 15%: 16,4 mg/ngày
6	Kẽm	6-7 tuổi	Hấp thu kém: 11,2mg/ngày Hấp thu vừa: 5,6 mg/ngày Hấp thu tốt: 3,3mg/ngày	Hấp thu kém: 11,2mg/ngày Hấp thu vừa: 5,6 mg/ngày Hấp thu tốt: 3,3mg/ngày

6	Kẽm	8-9 tuổi	Hấp thu kém: 12mg/ngày Hấp thu vừa: 6 mg/ngày Hấp thu tốt: 3,3mg/ngày	Hấp thu kém: 11,2mg/ngày Hấp thu vừa: 5,6 mg/ngày Hấp thu tốt: 3,3mg/ngày
		10-11 tuổi	Hấp thu kém: 17,2 mg/ngày Hấp thu vừa: 8,6mg/ngày Hấp thu tốt: 5,2 mg/ngày	Hấp thu kém: 14,4 mg/ngày Hấp thu vừa: 7,2mg/ngày Hấp thu tốt: 4,3 mg/ngày
7	Vitamin A	6-7 tuổi	450µg/ngày	400µg/ngày
		8-9 tuổi	500µg/ngày	500µg/ngày
		10-11 tuổi	600µg/ngày	600µg/ngày
8	Vitamin D	6-11 tuổi	15µg/ngày	15µg/ngày
9	Vitamin C	6-7 tuổi	45mg/ngày	45mg/ngày
		8-9 tuổi	50mg/ngày	50mg/ngày
		10-11 tuổi	60mg/ngày	60mg/ngày

- Nhu cầu nước/các chất dịch của trẻ trong giai đoạn này tính theo cân nặng của trẻ:
 - + Trẻ từ 11 - 20kg: 1.000 ml +50ml/kg cho mỗi kg cân nặng tăng lên sau 10kg.
 - + Trẻ từ 21kg trở lên: 1.500 ml +20ml/kg cho mỗi kg cân nặng tăng lên sau 20kg.

3.3.4. Hướng dẫn, tư vấn chế độ ăn phù hợp với lứa tuổi

» Nguyên tắc dinh dưỡng

- Ăn đa dạng các nhóm thực phẩm, tập cho trẻ ăn nhiều loại thực phẩm, món ăn.
- Chế độ ăn đáp ứng nhu cầu năng lượng, cân đối giữa các chất sinh năng lượng, đáp ứng nhu cầu về vitamin và chất khoáng theo lứa tuổi.
- Phối hợp bữa ăn ở trường và ở nhà phù hợp để tránh thiếu hoặc thừa năng lượng và các chất dinh dưỡng.
- Giáo dục dinh dưỡng cho trẻ em giúp trẻ nhận biết về các nhóm thực phẩm, vai trò thực phẩm, thực phẩm lành mạnh và không lành mạnh, tháp dinh dưỡng cho trẻ từ 6 - 11 tuổi.

» Lựa chọn thực phẩm

Sử dụng số lượng và định lượng thực phẩm theo tháp dinh dưỡng cho trẻ 6 - 11 tuổi.



Hình 2: Tháp dinh dưỡng cho trẻ từ 6 - 11 tuổi

a) Tầng thứ 1 của tháp: Ngũ cốc, khoai củ và sản phẩm chế biến

- Trẻ 6 - 11 tuổi cần ăn trung bình 8 - 13 đơn vị ăn ngũ cốc, khoai củ và sản phẩm chế biến trong một ngày. Trong mỗi bữa ăn nên có sự phối hợp giữa ngũ cốc và khoai củ, trung bình số lượng đơn vị ngũ cốc, khoai củ theo độ tuổi như sau:
 - + Trẻ 6 - 7 tuổi: sử dụng 8 - 9 đơn vị;
 - + Trẻ 8 - 9 tuổi: sử dụng 10 - 11 đơn vị;
 - + Trẻ 10 - 11 tuổi: sử dụng 12 - 13 đơn vị.

b) Tầng thứ 2 của tháp: Rau lá, rau củ quả và trái cây/quả chín

- Trẻ 6 - 11 tuổi cần ăn trung bình 2 - 3 đơn vị ăn rau lá, rau củ quả trong một ngày. Bữa ăn của trẻ nên phối hợp 6 - 11 loại rau lá, rau củ (rau ngót, rau muống, bí đỗ...) để cung cấp đa dạng các vitamin và chất khoáng cho cơ thể. Trung bình số lượng đơn vị ăn theo độ tuổi như sau:
 - + Trẻ 6 - 7 tuổi: sử dụng 2 đơn vị rau;
 - + Trẻ 8 - 9 tuổi: sử dụng 2 - 2,5 đơn vị rau;
 - + Trẻ 10 - 11 tuổi: sử dụng 3 đơn vị rau.
- Trẻ cần ăn trung bình 1,5 - 2,5 đơn vị ăn trái cây/quả chín trong một ngày. Mỗi loại trái cây/quả chín cung cấp các vitamin và khoáng chất khác nhau, vì vậy cần cho trẻ ăn phối hợp nhiều loại trái cây/quả chín để bổ sung nhiều loại vitamin và chất khoáng cho cơ thể. Trung bình số lượng đơn vị ăn theo độ tuổi như sau:
 - + Trẻ 6 - 7 tuổi: sử dụng 1,5 - 2 đơn vị quả;
 - + Trẻ 8 - 9 tuổi: sử dụng 2 đơn vị quả;
 - + Trẻ 10 - 11 tuổi: sử dụng 2,5 đơn vị quả.

c) Tầng thứ 3 của tháp: Thịt, thủy sản, trứng, sữa, chế phẩm sữa và các hạt giàu đạm

- Mỗi ngày mỗi trẻ nên ăn trung bình 4 - 6 đơn vị ăn. Mỗi bữa ăn nên có 2 - 3 loại thực phẩm và cần phối hợp giữa protein động vật và thực vật. Mỗi ngày nên có một món ăn từ thủy sản như tôm, cua, cá,... để bổ sung canxi và các chất khoáng cho cơ thể. Cần lưu ý protein chỉ được hấp thu và chuyển hóa tốt khi khẩu phần đủ năng lượng. Nếu khẩu phần

đủ protein nhưng thiếu năng lượng thì trẻ vẫn có nguy cơ bị suy dinh dưỡng. Trung bình số lượng đơn vị ăn theo độ tuổi như sau:

- + Trẻ 6 - 7 tuổi: sử dụng 4 đơn vị ăn;
- + Trẻ 8 - 9 tuổi: sử dụng 5 đơn vị ăn;
- + Trẻ 10 - 11 tuổi: sử dụng 6 đơn vị ăn.
- Trẻ 6 - 11 tuổi cần sử dụng trung bình 4 - 6 đơn vị ăn sữa và chế phẩm sữa trong một ngày. Trung bình số lượng đơn vị ăn theo độ tuổi như sau:
 - + Trẻ 6 - 7 tuổi: sử dụng 4,5 đơn vị ăn;
 - + Trẻ 8 - 9 tuổi: sử dụng 5 đơn vị ăn;
 - + Trẻ 10 - 11 tuổi: sử dụng 6 đơn vị ăn.

d) Tầng thứ 4 của tháp: Dầu mỡ

- Trẻ 6-11 tuổi nên sử dụng trung bình 5 - 6 đơn vị ăn dầu, mỡ/ ngày. Bữa ăn cần phối hợp chất béo thực vật (dầu thực vật) và chất béo động vật (mỡ, bơ) để cung cấp nhiều loại acid béo khác nhau cho cơ thể. Trung bình số lượng đơn vị ăn theo độ tuổi như sau:
 - + Trẻ 6 - 7 tuổi: sử dụng 5 đơn vị ăn;
 - + Trẻ 8 - 9 tuổi: sử dụng 5,5 đơn vị ăn;
 - + Trẻ 10 - 11 tuổi: sử dụng 6 đơn vị ăn.

e) Tầng thứ 5 của tháp: Hạn chế tiêu thụ đường

- Trẻ 6 - 11 tuổi nên sử dụng tối đa dưới 15g đường mỗi ngày (ít hơn 3 đơn vị ăn mỗi ngày). Không nên cho trẻ ăn các thực phẩm có nhiều đường như các loại bánh, mứt, kẹo, kem và nước ngọt...

f) Tầng thứ 6 (đỉnh tháp): Hạn chế tiêu thụ muối

- Trong các thực phẩm tự nhiên như thịt, cá, rau củ quả cũng đã có một lượng natri. Trẻ 6 - 11 tuổi nên ăn dưới 4g muối một ngày, sử dụng muối i-ốt để phòng các rối loạn do thiếu i-ốt.

g) Tầng đáy: Uống đủ nước, lượng nước tiêu thụ: 1,3 lít/ngày.

3.4. Trẻ từ 12 - 14 tuổi

3.4.1. Đặc điểm cơ thể

Giai đoạn 12-14 tuổi được coi là giai đoạn tiền dậy thì, giai đoạn này trẻ trải qua những thay đổi nhanh chóng về cả thể chất và tâm lý.

» **Đặc điểm sinh lý chủ yếu:**

- Tăng trưởng và phát triển về kích thước: Trẻ ở độ tuổi này tiếp tục tăng trưởng và phát triển về kích thước, đặc biệt là chiều cao và cân nặng. Đây là giai đoạn mà trẻ trai và trẻ gái bắt đầu trưởng thành với sự phát triển của các đặc điểm giới tính thứ cấp như lông nách, lông chân, lông mày, và giọng nói thay đổi.
- Giai đoạn 12 - 14 tuổi đánh dấu sự bắt đầu của quá trình dậy thì tình dục. Trẻ trai và trẻ gái bắt đầu trưởng thành về vật lý, với sự phát triển của các bộ phận sinh dục và sản xuất hormone tình dục. Các biểu hiện bên ngoài như sự phát triển vú ở trẻ gái và sự phát triển cơ bắp và sự thay đổi giọng điệu ở trẻ trai cũng xuất hiện.

» **Sự phát triển tâm thần, vận động:**

- Thay đổi tâm lý và cảm xúc: Trẻ ở độ tuổi này có thể trải qua những biến đổi tâm lý và cảm xúc mạnh mẽ. Trẻ có thể trở nên nhạy cảm hơn, dễ bị tổn thương, và có sự dao động cảm xúc. Sự phân tâm và tự nhận thức về bản thân cũng có thể tăng lên trong giai đoạn này.
- Phát triển nhận thức: Trẻ ở độ tuổi này phát triển khả năng tư duy trừu tượng và khả năng suy luận. Chúng có khả năng hiểu sự phức tạp của các vấn đề xã hội và có khả năng phân tích và đánh giá thông tin một cách logic hơn. Tuy nhiên, khả năng tự kiểm soát và đánh giá rủi ro có thể còn hạn chế.
- Sự quan tâm đến việc định hình giá trị và đạo đức: Trẻ ở độ tuổi này thường có sự quan tâm về việc xác định giá trị và đạo đức của mình. Trẻ bắt đầu phân biệt đúng sai và có khả năng nhận thức về các vấn đề xã hội và môi trường.

3.4.2. Các vấn đề dinh dưỡng thường gặp

Giai đoạn tiền dậy thì (từ 12 - 14 tuổi) là giai đoạn quan trọng, làm tiền đề giúp trẻ đạt được phát triển toàn diện và tối ưu trong giai đoạn dậy thì

sau này. Trong giai đoạn này, trẻ sẽ trải qua bước “nhảy vọt tăng trưởng” (pubertal growth spurt) khiến cho nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng tăng đột ngột, đặc biệt là nhu cầu canxi và các khoáng chất khác. Trẻ tiếp tục thay toàn bộ răng sữa bằng răng vĩnh viễn và ngày càng dành nhiều thời gian trong ngày cho hoạt động liên quan tới học tập. Vì vậy nếu không tiếp tục cung cấp đủ nhu cầu canxi trong chế độ dinh dưỡng, cơ thể trẻ vẫn có nguy cơ mắc các bệnh như gù, vẹo cột sống, chậm thay răng, sâu răng,... Bên cạnh đó, còn một số vấn đề liên quan tới dinh dưỡng hay gặp phải ở lứa tuổi này đó là:

- *Chế độ ăn không cân đối:* Trẻ ở độ tuổi này có thể dễ dàng bị ảnh hưởng bởi quảng cáo và các yếu tố xã hội khác, dẫn đến sự ưu tiên các loại thực phẩm không lành mạnh, như thức ăn nhanh, đồ ngọt, đồ uống có gas và bỏ quên các nhóm thực phẩm cần thiết. Điều này có thể dẫn đến chế độ ăn không cân đối, thiếu các chất dinh dưỡng quan trọng như vitamin, khoáng chất và chất xơ.
- *Thiếu sắt:* Trong độ tuổi dậy thì, trẻ gái có nguy cơ thiếu sắt cao do kinh nguyệt hàng tháng. Thiếu sắt có thể gây thiếu máu và mệt mỏi. Việc bổ sung sắt từ thực phẩm như thịt đỏ, cá, trứng, đậu, hạt và các loại rau xanh lá đậm màu là quan trọng để đảm bảo sự cung cấp chất sắt đầy đủ.
- *Thiếu canxi:* Trẻ ở độ tuổi này cần cung cấp đủ canxi để xây dựng xương và răng khỏe mạnh. Thiếu canxi có thể gây ra sự yếu kém của hệ xương và tăng nguy cơ loãng xương. Sản phẩm từ sữa và các loại thực phẩm giàu canxi khác như sữa, sữa chua, pho mát, cá, đậu nành và rau xanh là nguồn canxi tốt.
- *Tiêu thụ đồ ngọt và nước ngọt:* Trẻ ở độ tuổi này thường có xu hướng tiêu thụ quá nhiều đồ ngọt và nước ngọt, đặc biệt là các đồ uống có gas. Điều này có thể dẫn đến tăng cân, vấn đề về răng và tăng nguy cơ mắc các vấn đề sức khỏe như béo phì, tiểu đường và vấn đề về tim mạch.
- *Thiếu chất xơ:* Việc thiếu chất xơ trong chế độ ăn có thể dẫn đến vấn đề về tiêu hóa, táo bón và tăng nguy cơ mắc bệnh tăng huyết áp, béo phì và bệnh tim mạch. Trẻ cần tiêu thụ đủ chất xơ từ các nguồn thực phẩm như rau, hoa quả, ngũ cốc nguyên hạt và đậu để đảm bảo hệ tiêu hóa hoạt động tốt.

3.4.3. Nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng

Nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng theo khuyến nghị cho trẻ từ 12 - 14 tuổi ở Việt Nam của Viện Dinh dưỡng năm 2016 được trình bày trong bảng dưới đây:

- Nhu cầu về năng lượng:

Bảng 5. Nhu cầu khuyến nghị năng lượng cho trẻ 12 - 14 tuổi (kcal/ngày)

Nhóm tuổi	Nhu cầu năng lượng của nam			Nhu cầu năng lượng của nữ		
	HĐTL nhẹ	HĐTL trung bình	HĐTL nặng	HĐTL nhẹ	HĐTL trung bình	HĐTL nặng
12-14 tuổi	2200	2500	2790	2040	2310	2580

- Nhu cầu về các chất sinh năng lượng, vitamin và khoáng chất:

**Bảng 6. Nhu cầu khuyến nghị các chất dinh dưỡng cho
trẻ 12 - 14 tuổi (kcal/ngày)**

STT	Các chất dinh dưỡng	Nam	Nữ
1	Protein: 13 - 20% năng lượng khẩu phàn	1,37g/kg/ngày hoặc 65g/ngày. Trong đó tỉ lệ protein động vật/ tổng số ≥ 35%	1,3g/kg/ngày hoặc 60g/ngày. Trong đó tỉ lệ protein động vật/ tổng số ≥ 35%
2	Lipid: 20 - 30% năng lượng khẩu phàn	56-83g/ngày	51-77g/ngày

3	Carbohydrate: 55 - 65% năng lượng khẩu phần	300 - 340g/ngày	280 - 300g/ngày
4	Canxi	1000mg/ngày	1000mg/ngày
5	Sắt	Hấp thu 10%: 15,3mg/ngày Hấp thu 15%: 10,2mg/ngày	Hấp thu 10%: 14mg/ngày Hấp thu 15%: 9,3mg/ngày
	12-14 tuổi (có kinh nguyệt)		Hấp thu 10%: 32,6mg/ngày Hấp thu 15%: 21,8mg/ngày
6	Kẽm	Hấp thu kém: 18mg/ngày Hấp thu vừa: 9mg/ngày Hấp thu tốt: 6,4mg/ngày	Hấp thu kém: 16mg/ngày Hấp thu vừa: 8mg/ngày Hấp thu tốt: 4,8mg/ngày
7	Vitamin A	800µg /ngày	700µg /ngày
8	Vitamin D	15µg/ngày	15µg/ngày
9	Vitamin C	95mg/ngày	95mg/ngày

- Nhu cầu nước/các chất dịch của trẻ trong giai đoạn này tính theo cân nặng, tuổi và mức độ hoạt động thể lực của trẻ: 40ml/kg cân nặng/ngày.

3.4.4. Hướng dẫn, tư vấn chế độ ăn phù hợp với lứa tuổi

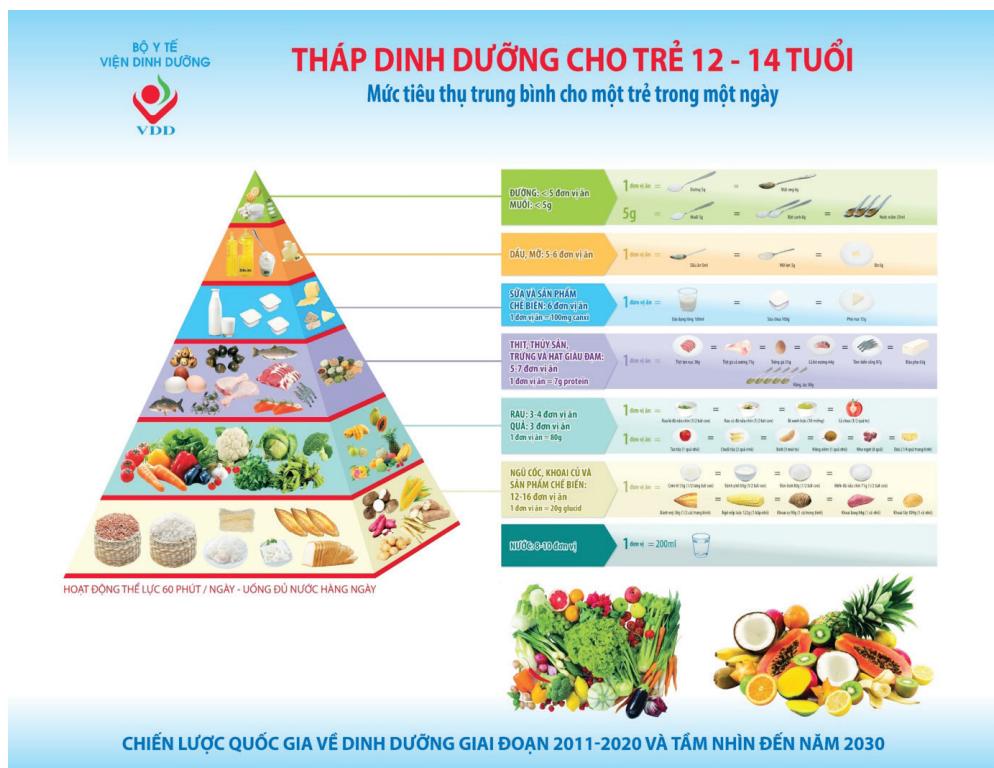
» Nguyên tắc dinh dưỡng

- Ăn đa dạng các nhóm thực phẩm, đa dạng món ăn.

- Chế độ ăn đáp ứng nhu cầu năng lượng, cân đối giữa các chất sinh năng lượng, đáp ứng nhu cầu về vitamin và chất khoáng theo lứa tuổi.
- Phối hợp bữa ăn ở trường và ở nhà phù hợp để tránh thiếu hoặc thừa năng lượng và các chất dinh dưỡng.
- Giáo dục dinh dưỡng giúp trẻ nhận thức và ăn đúng ăn đủ các đơn vị ăn của tháp dinh dưỡng cho trẻ từ 12-14 tuổi; thực phẩm lành mạnh và không lành mạnh.
- Hạn chế thực phẩm không lành mạnh.

» **Lựa chọn thực phẩm**

Số lượng và định lượng theo tháp dinh dưỡng dành cho trẻ 12 - 14 tuổi như sau:



Hình 3: Tháp dinh dưỡng cho trẻ từ 12 - 14 tuổi

a) Tầng thứ 1 của tháp: Ngũ cốc, khoai củ và sản phẩm chế biến

- Trẻ 12 - 14 tuổi cần ăn trung bình 12 - 16 đơn vị ăn ngũ cốc, khoai củ và sản phẩm chế biến trong một ngày. Trong mỗi bữa ăn nên có sự phối hợp giữa ngũ cốc và khoai củ.

b) Tầng thứ 2 của tháp: Rau lá, rau củ quả và trái cây/quả chín

- Trẻ 12 - 14 tuổi cần ăn trung bình 3 - 4 đơn vị ăn rau lá, rau củ quả trong một ngày, nên sử dụng đa dạng các loại rau củ sẵn có tại địa phương.
- Trẻ 12 - 14 tuổi cần ăn trung bình 3 đơn vị ăn trái cây/quả chín trong một ngày. Mỗi loại trái cây/ quả chín cung cấp các vitamin và khoáng chất khác nhau vì vậy cần cho trẻ ăn phổi hợp nhiều loại trái cây/quả chín để bổ sung nhiều loại vitamin và chất khoáng cho cơ thể.

c) Tầng thứ 3 của tháp: Thịt, thủy sản, trứng, sữa, chế phẩm sữa và các hạt giàu đạm

- Mỗi ngày mỗi trẻ nên ăn trung bình 5 - 7 đơn vị ăn. Mỗi bữa ăn nên có 2 - 3 loại thực phẩm và cần phối hợp giữa protein động vật và thực vật. Mỗi ngày nên có một món ăn từ thủy sản như tôm, cua, cá, trai, hến, sò, ngao, mực... để bổ sung canxi và các chất khoáng cho cơ thể.
- Trẻ 12 - 14 tuổi cần sử dụng trung bình 6 đơn vị ăn sữa và chế phẩm sữa trong một ngày. Cần cho trẻ sử dụng đồng thời cả 3 sản phẩm sữa dạng lỏng, sữa chua và phô mai. Nên sử dụng sữa dạng lỏng, sữa chua ít đường hoặc không đường. Với trẻ bị thừa cân, béo phì nên sử dụng sữa dạng lỏng, sữa chua, phô mai không chỉ ít đường mà còn ít chất béo. Trong trường hợp trẻ không dung nạp đường lactose thì nên tập cho trẻ uống sữa dần dần, hoặc thay thế bằng sữa chua và phô mai.

d) Tầng thứ 4 của tháp: Dầu mỡ

- Trẻ 12 - 14 tuổi nên sử dụng trung bình 5 - 6 đơn vị ăn dầu, mỡ/ ngày. Bữa ăn cần phối hợp chất béo thực vật (dầu thực vật) và chất béo động vật (mỡ, bơ) để cung cấp nhiều loại acid béo khác nhau cho cơ thể.

e) Tầng thứ 5 của tháp: Hạn chế tiêu thụ đường

- Trẻ 12 - 14 tuổi nên sử dụng tối đa dưới 25g đường mỗi ngày (ít hơn 5 đơn vị ăn mỗi ngày). Không nên cho trẻ ăn các thực phẩm có nhiều đường như các loại bánh, mứt, kẹo, kem và nước ngọt...

f) Tầng thứ 6 (đỉnh tháp): Hạn chế tiêu thụ muối

- Trẻ 12 - 14 tuổi nên ăn dưới 5g muối một ngày, sử dụng muối i-ốt để phòng các rối loạn do thiếu i-ốt.

g) Tầng đáy: Uống đủ nước, lượng nước tiêu thụ: 1,6 - 2 lít/ngày.**3.5. Trẻ em và học sinh 15-19 tuổi****3.5.1. Đặc điểm cơ thể**

Giai đoạn 15 - 19 tuổi giai đoạn có nhiều biến đổi lớn về cơ thể và tâm lý. Một số đặc điểm cơ thể của trẻ từ 15 - 19 tuổi như sau:

» Đặc điểm sinh học chủ yếu:

- Trẻ có sự phát triển nhanh về chiều cao và cân nặng. Những giai đoạn tăng trưởng cao nhất thường xảy ra trong khoảng 12 - 16 tuổi cho nam giới và 10 - 14 tuổi cho nữ giới. Trung bình, trẻ có thể tăng từ 5 - 20 cm chiều cao trong giai đoạn này.
- Sự thay đổi về hệ thống sinh dục: Trẻ 15 - 19 tuổi thường trải qua sự phát triển về tình dục. Nam giới thường trải qua giai đoạn đồng dạng (bắt đầu trong độ tuổi này), trong đó cơ thể trở nên cường tráng hơn, có sự phát triển về cơ bắp, sự tăng trưởng về tuyến tiền liệt và lông mày, lông chân, lông nách và lông mu. Nữ giới phát triển ngực, sự mở rộng của hông và mông, bắt đầu xuất hiện kinh nguyệt và sự phát triển của lông nách và lông mu.
- Sự thay đổi về hệ thần kinh - nội tiết, mà nổi bật là sự hoạt động của các tuyến sinh dục, gây ra những biến đổi về hình thái và sự tăng trưởng của cơ thể. Sau khi dậy thì hoàn toàn, thì tốc độ tăng trưởng giảm xuống rất nhanh và ngừng hẳn ở nữ vào tuổi 19 - 20 và nam ở tuổi 21 - 25.
- Phát triển tuyến giáp: Trong giai đoạn này, tuyến giáp tăng cường hoạt động, ảnh hưởng đến quá trình trưởng thành và phát triển của cơ thể. Sự tăng trưởng của tuyến giáp có thể ảnh hưởng đến tốc độ trưởng thành, năng lượng, tình dục và tâm lý.
- Tăng trưởng cơ và xương: Cơ bắp của trẻ trở nên săn chắc và khỏe mạnh hơn, xương khớp cũng hoàn thiện hơn. Trẻ có thể tham gia các hoạt động thể chất nhiều hơn và có khả năng chịu đựng cao hơn.
- Thay đổi hệ tiêu hóa: Trẻ trong độ tuổi này có thể trải qua thay đổi về

hệ tiêu hóa. Trẻ có thể gặp các vấn đề như tăng cảm giác đói, tăng ăn nhanh, thay đổi thói quen ăn uống và tiêu hoá.

» **Sự phát triển tâm thần vận động:**

- Trải qua biến đổi lớn là hiện tượng dậy thì, mở đầu cho tuổi thanh niên.
- Trẻ có sự biến đổi về thể chất mạnh mẽ do các nội tiết tố sinh trưởng và sinh sản phát triển.
- Về tâm lý trẻ cũng có sự biến đổi lớn. Trẻ có khuynh hướng sống tự lập, tính tự trọng cao, thích tham gia nhóm bạn cùng sở thích, đồng cảm, băn khoăn về những biến đổi cơ thể, có ý thức mạnh về giới tính, cảm xúc nhạy cảm, dễ bị tổn thương,...

3.5.2. Các vấn đề dinh dưỡng thường gặp

Độ tuổi từ 15 - 19 tuổi là giai đoạn đầu của tuổi thanh niên, trong đó có những thay đổi về cơ thể, tình dục và tâm lý. Có một số vấn đề dinh dưỡng thường gặp trong độ tuổi này:

- Thiếu chất dinh dưỡng: Có thể gặp vấn đề thiếu hụt chất dinh dưỡng do khẩu phần ăn không cân đối. Đây là giai đoạn quan trọng cho sự phát triển và tăng trưởng, nên việc cung cấp đủ chất dinh dưỡng là rất quan trọng. Thiếu hụt chất dinh dưỡng có thể gây ra vấn đề sức khỏe, suy dinh dưỡng, suy giảm năng lượng và ảnh hưởng đến hiệu quả học tập và hoạt động thể chất.
- Tiêu thụ thức ăn không lành mạnh: Trong độ tuổi vị thành niên, trẻ thường có xu hướng tiêu thụ nhiều thức ăn không lành mạnh như đồ ăn nhanh, thức uống có ga, đồ ngọt và thức ăn chế biến có nhiều chất béo và đường. Việc tiêu thụ quá nhiều thức ăn không lành mạnh có thể dẫn đến tăng cân, béo phì và các vấn đề liên quan đến sức khỏe như bệnh tim mạch, tiểu đường và bệnh tăng huyết áp.
- Thiếu hụt vitamin và khoáng chất: Do ăn uống thiên về các loại thực phẩm giàu calo nhưng ít chất dinh dưỡng, như bánh kẹo, đồ ăn nhanh, đồ uống có ga, trẻ em có thể bị thiếu hụt vitamin và khoáng chất quan trọng cho sức khỏe. Một số vitamin và khoáng chất thường bị thiếu hụt ở trẻ từ 15 - 19 tuổi là vitamin A, C, D, E, sắt, canxi và kẽm. Thiếu hụt vitamin và khoáng chất có thể gây ra các biến chứng như suy giảm miễn dịch, rối loạn tăng trưởng, xương yếu, răng sâu, mắt khô và mờ.

- Thừa cân và béo phì:* Do ăn uống quá nhiều calo mà không có hoạt động thể chất đủ để tiêu hao, trẻ em có thể bị thừa cân và béo phì. Thừa cân và béo phì không chỉ ảnh hưởng đến vóc dáng mà còn tăng nguy cơ mắc các bệnh mạn tính như tiểu đường, cao huyết áp, tim mạch và ung thư.
- Gầy yếu và suy dinh dưỡng:* Ngược lại với trường hợp trên, có những trẻ em lại ăn uống quá ít hoặc kiêng khem quá mức để giảm cân hoặc theo xu hướng thẩm mỹ. Điều này có thể dẫn đến gầy yếu và suy dinh dưỡng. Gầy yếu và suy dinh dưỡng có thể làm giảm khả năng học tập, làm việc và sinh hoạt của trẻ em. Ngoài ra, gầy yếu và suy dinh dưỡng cũng làm giảm sức đề kháng của cơ thể, dễ bị nhiễm trùng và các bệnh khác.

3.5.3. Nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng

Nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng theo khuyến nghị cho trẻ em và học sinh từ 15 - 19 tuổi ở Việt Nam của Viện Dinh dưỡng năm 2016 được trình bày trong bảng dưới đây:

- Nhu cầu về năng lượng:

Bảng 7. Nhu cầu khuyến nghị năng lượng cho trẻ 15 - 19 tuổi (kcal/ngày)

Nhóm tuổi	Nhu cầu năng lượng của nam			Nhu cầu năng lượng của nữ		
	HĐTL nhẹ	HĐTL trung bình	HĐTL nặng	HĐTL nhẹ	HĐTL trung bình	HĐTL nặng
15-19 tuổi	2500	2820	3140	2110	2380	2650

- Nhu cầu về các chất sinh năng lượng, vitamin và khoáng chất:

**Bảng 8. Nhu cầu khuyến nghị các chất dinh dưỡng cho
trẻ 15 - 19 tuổi (kcal/ngày)**

STT	Các chất dinh dưỡng	Nam	Nữ
1	Protein: 13 - 20% năng lượng khẩu phần	1,25g/kg/ngày hoặc 74g/ngày. Trong đó tỉ lệ protein động vật/tổng số ≥ 35%	1,17g/kg/ngày hoặc 63g/ngày. Trong đó tỉ lệ protein động vật/tổng số ≥ 35%
2	Lipid: 20 - 30% năng lượng khẩu phần	63 - 94g/ngày	53 - 79g/ngày
3	Carbohydrate: 55 - 65% năng lượng khẩu phần	400 - 440g/ngày	330 - 370g/ngày
4	Canxi	1000 mg/ngày	1000 mg/ngày
5	Sắt	Hấp thu 10%: 17,5mg/ngày Hấp thu 15%: 11,6mg/ngày	Hấp thu 10%: 29,7mg/ngày Hấp thu 15%: 19,8mg/ngày
6	Kẽm	Hấp thu kém: 20mg/ngày Hấp thu vừa: 10mg/ngày Hấp thu tốt: 6mg/ngày	Hấp thu kém: 16mg/ngày Hấp thu vừa: 8mg/ngày Hấp thu tốt: 4,8mg/ngày
7	Vitamin A	850 - 900μg/ngày	650μg/ngày
8	Vitamin D	15μg/ngày	15μg/ngày
9	Vitamin C	85mg/ngày	85mg/ngày

- Nhu cầu nước/các chất dịch của trẻ trong giai đoạn này tính theo cân nặng, tuổi và mức độ hoạt động thể lực của trẻ
 - Trẻ từ 10 - 18 tuổi: 40ml/kg cân nặng/ngày.
 - Trẻ từ 19 tuổi trở lên, hoạt động thể lực nặng: 40ml/kg cân nặng/ngày.
 - Trẻ từ 19 tuổi trở lên, hoạt động thể lực trung bình: 35ml/kg cân nặng/ngày.

3.5.4. Hướng dẫn, tư vấn chế độ ăn phù hợp với lứa tuổi

» ***Nguyên tắc dinh dưỡng***

- Ăn đa dạng các nhóm thực phẩm, đa dạng món ăn.
- Chế độ ăn đáp ứng nhu cầu năng lượng, cân đối giữa các chất sinh năng lượng, đáp ứng nhu cầu về vitamin và chất khoáng theo lứa tuổi.
- Phối hợp bữa ăn ở trường và ở nhà phù hợp để tránh thiếu hoặc thừa năng lượng và các chất dinh dưỡng.
- Giáo dục dinh dưỡng giúp trẻ nhận thức và ăn đúng ăn đủ các đơn vị ăn của tháp dinh dưỡng cho trẻ từ 15 - 19 tuổi; thực phẩm lành mạnh và không lành mạnh.
- Hạn chế thực phẩm không lành mạnh.

» ***Lựa chọn thực phẩm***

Sử dụng số lượng và định lượng theo tháp dinh dưỡng dành cho trẻ 15 - 19 tuổi:

a) Tầng thứ 1 của tháp: Ngũ cốc, khoai củ và sản phẩm chế biến

- Trẻ 15 - 19 tuổi cần ăn trung bình 14 - 17 đơn vị ăn ngũ cốc, khoai củ và sản phẩm chế biến trong một ngày. Trong mỗi bữa ăn nên có sự phối hợp giữa ngũ cốc và khoai củ.

b) Tầng thứ 2 của tháp: Rau lá, rau củ quả và trái cây/quả chín

- Trẻ 15 - 19 tuổi cần ăn trung bình 3 - 4 đơn vị ăn rau lá, rau củ trong một ngày, phối hợp đa dạng rau, củ sẵn có ở địa phương.
- Trẻ 15 - 19 tuổi cần ăn trung bình 3 đơn vị ăn trái cây/quả chín trong một ngày, phối hợp nhiều loại trái cây/quả chín để bổ sung nhiều loại vitamin và chất khoáng cho cơ thể.



Hình 4: Tháp dinh dưỡng cho trẻ từ 15 - 19 tuổi

c) *Tầng thứ 3 của tháp: Thịt, thủy sản, trứng, sữa, chế phẩm sữa và các hạt giàu đạm*

- Mỗi ngày mỗi trẻ nên ăn trung bình 6 - 8 đơn vị ăn. Mỗi bữa ăn nên có 2 - 3 loại thực phẩm và cần phối hợp giữa protein động vật và thực vật. Mỗi ngày nên có một món ăn từ thủy sản như tôm, cua, cá, trai, hến, sò, ngao, mực... để bổ sung canxi và các chất khoáng cho cơ thể.
- Trẻ 15 - 19 tuổi cần sử dụng trung bình 6 đơn vị ăn sữa và chế phẩm sữa trong một ngày. Cần cho trẻ sử dụng đồng thời cả 3 sản phẩm sữa dạng lỏng, sữa chua và phô mai. Nên sử dụng sữa dạng lỏng, sữa chua ít đường hoặc không đường. Với trẻ bị thừa cân, béo phì nên sử dụng sữa dạng lỏng, sữa chua, phô mai không chỉ ít đường mà còn ít chất béo. Trong trường hợp trẻ không dung nạp đường lactose thì nên tập cho trẻ uống sữa dần dần, hoặc thay thế bằng sữa chua và phô mai.

d) *Tầng thứ 4 của tháp: Dầu mỡ*

- Trẻ 15 - 19 tuổi nên sử dụng trung bình 5 - 6 đơn vị ăn dầu, mỡ/ngày. Bữa ăn cần phối hợp chất béo thực vật (dầu thực vật) và chất béo động

vật (mỡ, bơ) để cung cấp nhiều loại acid béo khác nhau cho cơ thể.

e) Tầng thứ 5 của tháp: Hạn chế tiêu thụ đường

- Trẻ 15 - 19 tuổi nên sử dụng tối đa dưới 25g đường mỗi ngày (ít hơn 5 đơn vị ăn mỗi ngày). Không nên cho trẻ ăn các thực phẩm có nhiều đường như các loại bánh, mứt, kẹo, kem và nước ngọt...

f) Tầng thứ 6 (đỉnh tháp): Hạn chế tiêu thụ muối

- Trẻ 15 - 19 tuổi nên ăn dưới 5g muối một ngày, sử dụng muối iốt để phòng các rối loạn do thiếu iốt.

g) Tầng đáy: Uống đủ nước, lượng nước tiêu thụ: 1,6 - 2,4 lít/ngày.

3.6. Tổng hợp nhu cầu dinh dưỡng của các nhóm tuổi theo tháp dinh dưỡng

Bảng 9. Tổng hợp nhu cầu dinh dưỡng của các nhóm tuổi theo tháp dinh dưỡng

Tầng của tháp dinh dưỡng	Trẻ 3-5 tuổi	Trẻ 6-11 tuổi	Trẻ 12-14 tuổi	Trẻ 15-19 tuổi
Tầng thứ 1: Ngũ cốc, khoai củ và sản phẩm chế biến	5-6 đơn vị	Trẻ 6-7 tuổi: 8-9 đơn vị; Trẻ 8-9 tuổi: 10-11 đơn vị; Trẻ 10-11 tuổi: 12-13 đơn vị.	12-16 đơn vị	14-17 đơn vị
Tầng thứ 2: Rau lá, rau củ quả và trái cây/quả chín	2 đơn vị rau 2 đơn vị quả	Trẻ 6-7 tuổi: 2 đơn vị rau; 1,5-2 đơn vị quả. Trẻ 8-9 tuổi: 2-2,5 đơn vị rau; 2 đơn vị quả. Trẻ 10-11 tuổi: 3 đơn vị rau; 2,5 đơn vị quả.	3-4 đơn vị rau 3 đơn vị quả	3-4 đơn vị rau 3 đơn vị quả

Tầng thứ 3: Thịt, thủy sản, trứng, và các hạt giàu đạm	3,5 đơn vị thịt, thủy sản, trứng và các hạt giàu đạm	Trẻ 6-7 tuổi: 4 đơn vị; Trẻ 8-9 tuổi: 5 đơn vị; Trẻ 10-11 tuổi: 6 đơn vị.	5-7 đơn vị thịt, thủy sản, trứng và các hạt giàu đạm	6-8 đơn vị thịt, thủy sản, trứng và các hạt giàu đạm
Sữa, chế phẩm sữa	4 đơn vị sữa và chế phẩm sữa	Trẻ 6-7 tuổi: 4,5 đơn vị; Trẻ 8-9 tuổi: 5 đơn vị; Trẻ 10-11 tuổi: 6 đơn vị	6 đơn vị	6 đơn vị
Tầng thứ 4: Dầu/mỡ	5 đơn vị	Trẻ 6-7 tuổi: 5 đơn vị; Trẻ 8-9 tuổi: 5,5 đơn vị; Trẻ 10-11 tuổi: 6 đơn vị.	5-6 đơn vị	5-6 đơn vị
Tầng thứ 5: Hạn chế tiêu thụ đường	dưới 3 đơn vị	dưới 3 đơn vị	dưới 5 đơn vị	dưới 5 đơn vị
Tầng thứ 6: Hạn chế tiêu thụ muối	dưới 3g muối	dưới 4g muối	dưới 5g muối	dưới 5g muối
Tầng đáy: Tiêu thụ đủ nước	6 đơn vị	6 đơn vị	8-10 đơn vị	8-12 đơn vị

BÀI
2

DÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG CHO LÚA TUỔI HỌC SINH BẰNG PHƯƠNG PHÁP NHÂN TRẮC HỌC



Mục tiêu bài học:

Sau khi kết thúc bài học, người học có khả năng:

1. Nhận thức được tầm quan trọng của đánh giá nhân trắc học dinh dưỡng của học sinh để phát hiện sớm, phòng ngừa suy dinh dưỡng và thừa cân béo phì.
2. Trình bày được phương pháp đánh giá nhân trắc học dinh dưỡng theo từng lứa tuổi học sinh.
3. Thực hành cân đo, đánh giá và nhận định tình trạng dinh dưỡng theo từng lứa tuổi học sinh.

1

KHÁI NIỆM VỀ NHÂN TRẮC HỌC DINH DƯỠNG

Nhân trắc học dinh dưỡng là đo các biến đổi về kích thước và cấu trúc cơ thể theo tuổi và tình trạng dinh dưỡng.

2

TẦM QUAN TRỌNG CỦA ĐÁNH GIÁ NHÂN TRẮC HỌC DINH DƯỠNG CỦA HỌC SINH

Đánh giá nhân trắc học dinh dưỡng có vai trò đáng kể trong việc đánh giá tình trạng dinh dưỡng và sức khoẻ tổng thể của học sinh. Đánh giá tình trạng dinh dưỡng giúp phát hiện sớm các vấn đề dinh dưỡng từ đó có hướng tư vấn hoặc chuyển đến cơ sở y tế để xử trí theo quy định.

- Xác định tình trạng dinh dưỡng: Đánh giá nhân trắc dinh dưỡng giúp xác định học sinh có đang bị suy dinh dưỡng hay thừa cân/béo phì hay không. Nó cung cấp thông tin cụ thể về số đo cơ thể của học sinh, cho phép xác định các vấn đề dinh dưỡng như suy dinh dưỡng, thừa dinh dưỡng...
- Đánh giá sức khỏe tổng thể: Đánh giá nhân trắc dinh dưỡng không chỉ đo cân nặng và chiều cao; nó cũng đánh giá tỉ lệ khối cơ, tỉ lệ mỡ cơ thể và các chỉ số khác. Điều này giúp đánh giá sức khỏe tổng thể của học sinh, bao gồm cả sự phát triển về thể chất và thể lực.
- Hướng dẫn các can thiệp về chế độ ăn uống và lối sống: Kết quả đánh giá nhân trắc dinh dưỡng cung cấp thông tin có giá trị cho việc hướng dẫn các biện pháp can thiệp về chế độ ăn uống và lối sống cho học sinh. Nếu học sinh đang bị suy dinh dưỡng, có thể cần phải điều chỉnh chế độ ăn uống để đảm bảo cung cấp đủ chất dinh dưỡng. Ngược lại, nếu học sinh thừa cân hoặc béo phì, có thể cần thiết lập một kế hoạch ăn uống lành mạnh và điều chỉnh lối sống để giảm cân và duy trì cân nặng khỏe mạnh.
- Theo dõi sự tăng trưởng và tiến bộ: Đánh giá nhân trắc dinh dưỡng được thực hiện định kỳ theo quy định đối với học sinh. Nó cho phép theo dõi tình trạng dinh dưỡng và biểu đồ tăng trưởng của trẻ em. Điều này giúp xác định bất kỳ sai lệch nào so với biểu đồ tăng trưởng dự kiến và cho phép can thiệp và hỗ trợ kịp thời nếu cần.
- Xác định xu hướng dinh dưỡng và lập kế hoạch can thiệp: Dữ liệu đánh giá nhân trắc dinh dưỡng có thể được phân tích chung để xác định xu hướng về tình trạng dinh dưỡng của học sinh, chẳng hạn như tỉ lệ suy dinh dưỡng, thừa cân/béo phì hoặc thiếu hụt chất dinh dưỡng cụ thể. Thông tin này sau đó có thể được sử dụng để lập kế hoạch can thiệp có mục tiêu, phát triển các chương trình giáo dục dinh dưỡng và thực hiện các chính sách nhằm cải thiện sức khỏe dinh dưỡng tổng thể của học sinh.
- Tóm lại, đánh giá nhân trắc dinh dưỡng của học sinh đóng một vai trò quan trọng trong việc đánh giá tình trạng dinh dưỡng của các em, hướng dẫn các biện pháp can thiệp, theo dõi sự tăng trưởng và tiến bộ cũng như cung cấp thông tin cho các chiến lược y tế học đường. Bằng cách xác định sớm các vấn đề dinh dưỡng, các biện pháp can thiệp thích hợp có thể được thực hiện để đảm bảo sức khỏe cho học sinh.

3

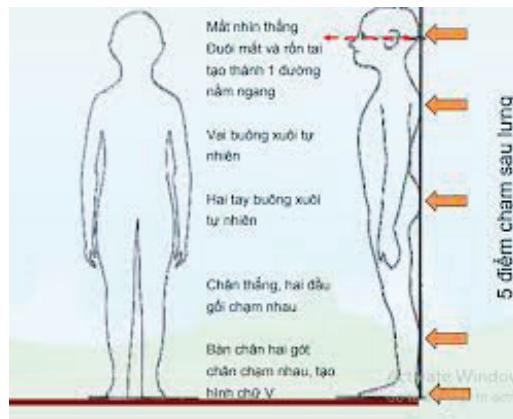
KỸ THUẬT CÂN, ĐO VÀ TÍNH TUỔI

3.1. Kỹ thuật cân

- Cân: Dùng cân điện tử hoặc cân đồng hồ với sai số <100g.
- Chuẩn bị cân: Đặt cân ở vị trí ổn định và bằng phẳng. Chỉnh cân về vị trí cân bằng ở số 0. Kiểm tra cân trước và trong khi sử dụng cụ. Nên dán hình bàn chân lên cân để giúp trẻ đặt bàn chân ở đúng vị trí khi cân.
- Chuẩn bị cho trẻ cân: Trẻ mặc quần áo nhẹ, không mang giày dép; lấy khỏi người các vật dụng trong túi như đồ ăn, đồ chơi,... để cân được chính xác.
- Thực hiện cân: Cho trẻ đứng 2 chân đều giữa mặt cân. Đứng yên đến khi số cân hiện cố định. Ghi số cân nặng tính bằng kg.

3.2. Kỹ thuật đo chiều cao

- Thước đo chiều cao: Dùng thước gỗ chuyên dụng hoặc thước đo chiều cao chuẩn gắn cố định. Khi cố định, thước phải thẳng và vuông góc với sàn nhà và vạch số 0 sát sàn nhà.
- Hiệu chỉnh thước: Kiểm tra thước trước khi đo để đảm bảo thước thẳng, vuông góc với sàn nhà, vạch số 0 sát sàn nhà.
- Chuẩn bị đo: Trẻ được đo không đội mũ, không mang giày dép, tháo buộc tóc.
- Thực hiện đo: Trẻ đứng thẳng đứng quay lưng với thước đo, sát tường sao cho có 5 điểm chạm tường: 1) Gót chân; 2) Bắp chân; 3) Mông; 4) Bờ sau vai; 5) Phía sau gáy. Hai gót chân chụm lại hình chữ V, mắt nhìn thẳng, hai tay thả lỏng. Kéo thước áp sát đỉnh đầu, vuông góc với thước đo. Mắt của người đo nhìn ngang tầm và trực diện vào vạch của thước - nơi tiếp xúc giữa thước và đỉnh đầu. Kết quả được ghi theo đơn vị cm với 1 số lẻ (0,0cm).



Hình 5. Kỹ thuật đo chiều cao

3.3. Phương pháp tính tuổi (đối với trẻ dưới 5 tuổi)

» **Tính tuổi theo tháng:**

- Kể từ khi mới sinh đến trước ngày tròn tháng (từ 1 đến 29 ngày hay còn gọi là tháng thứ nhất) được coi là 0 tháng tuổi.
- Kể từ ngày tròn 1 tháng đến trước ngày tròn 2 tháng (từ 30 ngày đến 59 ngày hay còn gọi là tháng thứ hai) được coi là 1 tháng tuổi.
- Tương tự như vậy, kể từ ngày tròn 11 tháng đến trước ngày tròn 12 tháng (tức là tháng thứ 12) được coi là 11 tháng tuổi.

$$\text{Tháng tuổi} = (\text{năm hiện tại} \times 12) + \text{tháng hiện tại} - (\text{năm sinh} \times 12) - \text{tháng sinh}$$

» **Tính tuổi theo năm:**

- Từ sơ sinh đến 11 tháng 29 ngày (năm thứ nhất) gọi là 0 tuổi hay dưới một tuổi.
- Từ ngày tròn 1 năm đến 1 năm 11 tháng 29 ngày (năm thứ hai) gọi là một tuổi.

4

PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG CHO TRẺ DƯỚI 5 TUỔI

4.1. Phương pháp đánh giá của WHO và nhận định kết quả

Hiện nay, WHO khuyến cáo nhận định tình trạng dinh dưỡng trẻ em chủ yếu dựa vào ba chỉ tiêu: cân nặng theo tuổi, chiều cao theo tuổi, và cân nặng theo chiều cao so với quần thể tham chiếu của WHO cho trẻ em dưới 5 tuổi. Đánh giá thông qua chỉ số Z-score (Đơn vị độ lệch chuẩn) và sử dụng giới hạn từ -2SD đến +2SD để phân loại tình trạng dinh dưỡng trẻ em với cách tính:

$$\text{Z - score} = \frac{\text{Kích thước đo được} - \text{Số trung bình của quần thể tham khảo}}{\text{Độ lệch chuẩn của quần thể tham khảo}}$$

4.1.1. Cân nặng theo tuổi

Đây là chỉ tiêu được sử dụng phổ biến nhất. Cân nặng của trẻ được so sánh với cân nặng của trẻ cùng tuổi, cùng giới của quần thể tham chiếu của WHO lấy điểm ngưỡng là dưới 2 độ lệch chuẩn (-2SD) được coi là suy dinh dưỡng thể thiểu cân. Cụ thể thang phân loại TTDD như sau:

Chỉ số Z-score	Đánh giá
Từ dưới -2SD đến -3SD	Suy dinh dưỡng thể nhẹ cân mức độ vừa
Từ dưới -3SD đến -4SD	Suy dinh dưỡng thể nhẹ cân mức độ nặng
Từ -2SD trở lên	Bình thường

4.1.1. Chiều cao theo tuổi

Chiều cao của trẻ được so sánh với trẻ cùng tuổi, cùng giới của quần thể tham chiếu WHO. Thang phân loại dựa trên độ lệch chuẩn như sau:

Chỉ số Z-score	Đánh giá
Từ dưới -2SD đến -3SD	Suy dinh dưỡng thể thấp còi mức độ vừa
Dưới -3SD	Suy dinh dưỡng thể thấp còi mức độ nặng
Từ -2SD trở lên	Bình thường

Chỉ tiêu chiều cao theo tuổi thấp (dưới -2SD) phản ánh tình trạng thiếu dinh dưỡng kéo dài hoặc suy dinh dưỡng trong quá khứ làm đứa trẻ bị suy dinh dưỡng thể còi cọc (thấp hơn so với chiều cao có thể đạt được của trẻ cùng tuổi, cùng giới).

4.1.3. Cân nặng theo chiều cao

Cân nặng theo chiều cao thấp so với điểm ngưỡng là dưới -2SD theo quần thể tham chiếu WHO phản ánh suy dinh dưỡng ở thời điểm hiện tại, mới xảy ra làm đứa trẻ ngừng lên cân hay tụt cân trở nên suy dinh dưỡng thể gầy còm. Cụ thể thang phân loại TTDD như sau:

Chỉ số Z-score	Đánh giá
Từ dưới -2SD đến -3SD	Suy dinh dưỡng thể gầy còm mức độ vừa
Từ dưới -3SD đến -4SD	Suy dinh dưỡng thể gầy còm mức độ nặng
Từ -2SD đến +2SD	Bình thường
Trên +2SD	Thừa cân
Trên +3SD	Béo phì

Khi cả hai chỉ tiêu chiều cao theo tuổi và cân nặng theo chiều cao đều thấp hơn điểm ngưỡng đề nghị thì đứa trẻ đó bị suy dinh dưỡng thể phổi hợp (mạn tính và cấp tính), vừa gầy còm vừa còi cọc.

4.1.4. Phần mềm đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho trẻ dưới 5 tuổi

Tổ chức Y tế thế giới có xây dựng phần mềm **WHO anthro** để đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho trẻ dưới 5 tuổi. Trong trang web của WHO ngoài phần mềm để cài đặt còn có sách hướng dẫn sử dụng chung cho phần mềm, có thể tham khảo thêm tại địa chỉ: <https://www.who.int/childgrowth/software/en/>

Các chức năng chính trong phần mềm:

- *Anthropometric calculator*: Tính toán các chỉ số nhân trắc của trẻ
- *Individual assessment*: Phần mềm được sử dụng để nhập và lưu giữ thông tin về quá trình phát triển của trẻ dưới 5 tuổi theo chiều dọc.
- *Nutritional survey*: Đánh giá tình trạng dinh dưỡng của một quần thể nghiên cứu khi đã có các thông tin về tuổi, giới, và các chỉ số nhân trắc của quần thể.

4.2. Hướng dẫn theo dõi biểu đồ tăng trưởng trẻ em

Biểu đồ tăng trưởng được xây dựng dựa trên quần thể tham khảo của WHO năm 2006. Biểu đồ tăng trưởng bao gồm các thành phần sau:

- Hai mặt của biểu đồ: Biểu đồ tăng trưởng (BĐTT) bao gồm hai loại biểu đồ trên cả hai mặt: Biểu đồ cân nặng theo tuổi và biểu đồ chiều dài năm/chiều cao theo tuổi.
- Các trục đo trong biểu đồ: Trục tháng tuổi (năm ở phía dưới của biểu đồ): từ 0 đến 60 tháng và được nhóm từ 1 đến 5 tuổi. Trục thang đo:

1. Biểu đồ theo dõi cân nặng theo tuổi: Trục cân nặng từ 0 đến 30kg ở bên trái và từ 8 đến 30kg ở bên phải (đơn vị chia 2 kg).
2. Biểu đồ theo dõi chiều dài năm/ chiều cao theo tuổi: Trục chiều dài năm/ chiều cao đứng từ 45 đến 125cm ở bên trái và từ 60 đến 125cm nằm ở bên phải. (đơn vị chia 5 cm).

» **Cách chấm biểu đồ tăng trưởng: Điền thông tin xác định của trẻ vào cả hai mặt của BĐTT:**

- Chọn loại biểu đồ dành cho bé trai (màu xanh nước biển) hay bé gái (màu hồng nhạt) đúng với giới của trẻ được theo dõi.
- Điền đầy đủ họ và tên, địa chỉ và ngày tháng năm sinh của trẻ vào cả hai mặt của biểu đồ.
- Lập lịch tháng tuổi:

1. Viết tháng sinh của ngày sinh trẻ vào ô đầu tiên (ô tháng sinh) trong lịch tháng tuổi.
2. Những ô tiếp theo ghi những tháng tiếp theo sau tháng sinh của trẻ.
3. Hết 1 năm lại chuyển sang một năm mới (nhớ đánh dấu năm mới ở phía dưới ô tháng 1 của năm đó), cứ như vậy lặp lại cho hết đến 60 tháng tuổi).

- Chấm BĐTT cân nặng theo tuổi:

1. Sau khi đã có cân nặng, chiều cao hoặc chiều dài và tháng tuổi của trẻ, dùng ê-ke để tìm ra điểm chấm trên biểu đồ, một cạnh của ê-ke trùng với vạch đứng và cắt trực tháng tuổi tương ứng với tháng cân đo trẻ, cạnh kia tương ứng với cân nặng chiều cao hoặc chiều dài của trẻ. Đỉnh góc vuông của ê-ke chính là điểm chấm được trên BĐTT.
2. Dù cân đo trẻ vào bất cứ ngày nào trong tháng thì điểm chấm vẫn được chấm vào cuối tháng tuổi đó (tháng tuổi đủ).
3. Vị trí của điểm chấm trên các kênh của BĐTT sẽ cho biết tình trạng dinh dưỡng cân theo tuổi của trẻ tương ứng với màu của kênh trên biểu đồ.
4. Nối điểm chấm của các tháng đã cân đo sẽ có đường biểu diễn tăng trưởng của trẻ.

» **Nhận định kết quả:**

- Các giá trị đo của trẻ ở kênh từ -2 đến +2 (khoảng màu xanh) là bình thường.
- Các giá trị đo của trẻ ở kênh dưới -2 (khoảng màu cam) là suy dinh dưỡng vừa.
- Các giá trị đo của trẻ ở kênh dưới -3 (khoảng màu đỏ) là suy dinh dưỡng nặng.
- Nếu đường tăng trưởng của trẻ đi lên là bình thường. Nếu đường tăng trưởng của trẻ nằm ngang là đe dọa. Nếu đường tăng trưởng cân nặng của trẻ đi xuống là nguy hiểm.

Lưu ý: Sự tăng cân nặng, chiều cao hoặc chiều dài quan trọng hơn con số thực tế đo được.

5

PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG LÚA TUỔI 5-19 TUỔI

5.1. Giới thiệu phương pháp đánh giá

Ở trẻ em từ 5 - 19 tuổi có thể đánh giá TTDD dựa trên BMI theo tuổi và giới. Do ở lứa tuổi vị thành niên cơ thể đang phát triển, chiều cao tiếp tục tăng nên không dùng một ngưỡng BMI như người lớn mà phải tính Z-score BMI theo tuổi và giới của trẻ.

5.2. Nhận định kết quả

Sử dụng quần thể tham khảo của WHO với các điểm ngưỡng sau:

Chỉ số Z-score	Đánh giá
-2SD ≤ Z-score BMI ≤ +1SD	Bình thường
-3SD ≤ Z-score BMI < -2SD	Suy dinh dưỡng vừa
Z-score BMI < -3SD	Suy dinh dưỡng nặng
+1SD < Z-score BMI ≤ +2SD	Thừa cân
Z-score BMI > +2SD	Béo phì

5.3. Phần mềm đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho trẻ từ 5 - 19 tuổi

Tổ chức Y tế thế giới có xây dựng phần mềm **WHO anthro plus** để đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho trẻ từ 5 - 19 tuổi. Trong trang web của WHO ngoài phần mềm để cài đặt còn có sách hướng dẫn sử dụng chung cho phần mềm, có thể tham khảo thêm tại địa chỉ: <http://www.who.int/growthref/tools/en/>

Phần mềm cũng có 3 chức năng: *Anthropometric calculator; Individual assessment; Nutritional survey* tương tự như phần mềm **WHO anthro**.

BÀI
3

TỔ CHỨC BỮA ĂN HỌC ĐƯỜNG VÀ HOẠT ĐỘNG THỂ LỰC PHÙ HỢP CHO HỌC SINH



Mục tiêu bài học:

Sau khi kết thúc bài học, người học có khả năng:

1. Nhận thức được tầm quan trọng của việc tổ chức bữa ăn học đường phù hợp cho học sinh.
2. Trình bày được tiêu chuẩn quy định về bữa ăn học đường kết hợp tăng cường hoạt động thể lực cho học sinh.
3. Hướng dẫn tổ chức bữa ăn học đường đảm bảo dinh dưỡng hợp lý kết hợp với tăng cường hoạt động thể lực cho học sinh.

1

TẦM QUAN TRỌNG CỦA VIỆC TỔ CHỨC BỮA ĂN HỌC ĐƯỜNG CHO HỌC SINH

Việc tổ chức bữa ăn học đường cho học sinh là một trong những chương trình quan trọng nhằm đảm bảo sức khỏe và phát triển toàn diện của trẻ em. Bữa ăn học đường không chỉ cung cấp dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể, mà còn giúp học sinh rèn luyện kỹ năng xã hội, tăng cường tình đoàn kết và gắn bó với bạn bè, thầy cô. Bên cạnh đó, bữa ăn học đường cũng là một cơ hội để giáo dục học sinh về văn hóa ẩm thực, thói quen ăn uống lành mạnh và ý thức bảo vệ môi trường. Do đó, việc tổ chức bữa ăn học đường cho học sinh là một nhiệm vụ thiết thực và có ý nghĩa cao trong công tác giáo dục.

- Cung cấp dinh dưỡng: Bữa ăn học đường đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp dinh dưỡng cần thiết cho sự phát triển của học sinh. Một bữa ăn đủ chất bao gồm các nhóm thực phẩm khác nhau sẽ giúp

cung cấp năng lượng, chất xơ, vitamin và khoáng chất cần thiết để tăng cường sức khỏe và cải thiện khả năng tập trung và học tập của học sinh.

- **Tăng cường hiệu suất học tập:** Khi học sinh được cung cấp bữa ăn đầy đủ và dinh dưỡng, trẻ có khả năng tập trung cao hơn và có năng lượng để học tập tốt hơn. Bữa ăn giữa ngày cũng giúp duy trì sự tập trung và giảm cảm giác đói, làm tăng khả năng tiếp thu thông tin và tham gia vào hoạt động học tập.
- **Phát triển thể chất và tinh thần:** Bữa ăn học đường giúp phát triển cả thể chất và tinh thần của học sinh. Dinh dưỡng hợp lý từ bữa ăn giúp hỗ trợ phát triển cơ bắp, hệ thần kinh và hệ miễn dịch, làm tăng sức đề kháng và giảm nguy cơ mắc các bệnh. Đồng thời, bữa ăn cũng tạo ra môi trường xã hội và tăng cường sự tương tác giữa các học sinh, góp phần trong việc phát triển kỹ năng giao tiếp và xã hội.
- **Giảm bất bình đẳng xã hội:** Tổ chức bữa ăn học đường giúp giảm bất bình đẳng xã hội trong việc tiếp cận dinh dưỡng. Với việc cung cấp bữa ăn đầy đủ và giá cả hợp lý, tất cả học sinh đều có cơ hội nhận được những nguồn dinh dưỡng cần thiết. Điều này giúp tạo ra môi trường học tập công bằng và cơ hội phát triển bình đẳng cho tất cả học sinh.

Tổ chức bữa ăn học đường không chỉ đơn thuần là việc cung cấp thức ăn, mà còn là một phần quan trọng trong việc đảm bảo sự phát triển và thành công của học sinh, đóng vai trò không thể thiếu trong việc nâng cao chất lượng giáo dục và tạo điều kiện tốt nhất cho sự phát triển toàn diện của học sinh.

TIÊU CHUẨN QUY ĐỊNH VỀ BỮA ĂN HỌC ĐƯỜNG

2.1. Khái niệm về bữa ăn học đường

» ***Khái niệm:*** Bữa ăn học đường hay bữa ăn ở trường học là bữa ăn được chuẩn bị để cung cấp năng lượng và các chất dinh dưỡng cho các em học sinh ở trường học. Bữa ăn học đường có thể là bữa ăn sáng, bữa ăn trưa, bữa chiều và các bữa phụ (bữa xế) vào giữa sáng hoặc giữa chiều. Số lượng các bữa ăn học đường thay đổi tùy theo loại hình tổ chức bán trú, nội trú và cấp học.

» ***Vai trò bữa ăn học đường đối với sức khỏe học sinh:***

- Cung cấp năng lượng và các chất dinh dưỡng cho học sinh đáp ứng nhu cầu hoạt động học tập và vận động, phát triển thể lực và trí lực theo lứa tuổi.
- Cung cấp, bảo đảm an ninh lương thực thực phẩm cho các đối tượng học sinh trong diện chính sách được miễn phí bữa ăn học đường giúp trẻ em phát triển khỏe mạnh, đủ sức khỏe để học tập.
- Hình thành thói quen ăn uống khoa học, có lợi cho sức khỏe ở học sinh.
- Giúp trẻ hiểu về dinh dưỡng và thực phẩm, đồng thời có lòng biết ơn với những người làm ra thực phẩm.
- Hỗ trợ kiểm soát các bệnh liên quan đến dinh dưỡng gồm suy dinh dưỡng, thiếu hụt vi chất dinh dưỡng, thừa cân béo phì.

2.2. Quy định về tổ chức bữa ăn học đường

Tổ chức bữa ăn học đường cho học sinh được quy định theo các văn bản pháp luật và hướng dẫn của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Dưới đây là một số quy định chung về tổ chức bữa ăn học đường:

- Quyết định số 41/QĐ-TTg ngày 08/1/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án “Bảo đảm dinh dưỡng hợp lý và tăng cường hoạt động thể lực cho trẻ em, học sinh, sinh viên để nâng cao sức khỏe, dự phòng bệnh ung thư, tim mạch, đái tháo đường, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính và hen phế quản giai đoạn 2018-2025.

- Quyết định số 4280/QĐ-BGDĐT ngày 14/12/2022 về việc phê duyệt Hướng dẫn công tác tổ chức bữa ăn học đường kết hợp tăng cường hoạt động thể lực cho học sinh trung học cơ sở.
- Quyết định số 2195/QĐ-BGDĐT ngày 10/8/2022 về việc phê duyệt Hướng dẫn công tác tổ chức bữa ăn học đường kết hợp tăng cường hoạt động thể lực cho trẻ em, học sinh trong các cơ sở giáo dục mầm non và tiểu học.
- Công văn số 988/BGDĐT-GDTC ngày 13/3/2023 của Bộ GDĐT về tăng cường biện pháp bảo đảm an toàn thực phẩm trong các cơ sở giáo dục.

Trong đó quy định rất rõ một số điểm sau:

- Chương trình bữa ăn học đường: Bộ Giáo dục và Đào tạo đã ban hành chương trình bữa ăn học đường nhằm đảm bảo chất lượng dinh dưỡng và sức khỏe cho học sinh. Chương trình này quy định về dinh dưỡng, thực đơn, thành phần bữa ăn, số lượng calo cần thiết và các yêu cầu về an toàn vệ sinh thực phẩm.
- Trách nhiệm tổ chức bữa ăn: Trường học có trách nhiệm tổ chức và quản lý việc cung cấp bữa ăn học đường. Các trường thường hợp tác với các đơn vị cung cấp dịch vụ ăn uống để đảm bảo bữa ăn đáp ứng các tiêu chuẩn về dinh dưỡng và vệ sinh.
- Đánh giá chất lượng: Bộ Giáo dục và Đào tạo yêu cầu các trường học thực hiện kiểm tra và đánh giá chất lượng bữa ăn học đường. Việc này nhằm đảm bảo tuân thủ các quy định về dinh dưỡng và an toàn vệ sinh thực phẩm.
- Chi phí và hỗ trợ: Mức chi phí cho bữa ăn học đường thường do các trường quy định và thông báo cho phụ huynh. Có một số trường học có chính sách hỗ trợ phụ huynh có hoàn cảnh khó khăn bằng cách giảm hoặc miễn phí mức phí bữa ăn.

3

XÂY DỰNG CHẾ ĐỘ ĂN PHÙ HỢP THEO LÚA TUỔI HỌC SINH

3.1. Nguyên tắc xây dựng khẩu phần

3.1.1. Thực đơn đa dạng nhiều loại thực phẩm

Bữa ăn hợp lý là bữa ăn có nhiều loại thực phẩm và ở tỉ lệ thích hợp từ 4 nhóm chất dinh dưỡng cung cấp các chất dinh dưỡng như sau:

- Nhóm thức ăn cung cấp chất bột đường: Ngũ cốc thường được làm thức ăn cơ bản như gạo, ngô, khoai, sắn, mì... và là nguồn cung cấp năng lượng chủ yếu trong bữa ăn.
- Nhóm cung cấp chất đạm: Cung cấp các acid amin cần thiết mà cơ thể người không tự tổng hợp được. Các chất đạm động vật (thịt, cá, trứng, sữa...) thường có đủ các axít amin cần thiết ở tỉ lệ cân đối. Ngoài ra, các thức ăn thực vật như đậu đỗ, vừng, lạc cũng là nguồn cung cấp chất đạm quan trọng cho bữa ăn.
- Nhóm thức ăn cung cấp chất béo: Bao gồm dầu ăn, mỡ, lạc, vừng... là nguồn cung cấp năng lượng và các acid béo cần thiết cho cơ thể. Nên ăn cả dầu và mỡ.
- Nhóm thức ăn cung cấp vitamin và chất khoáng: Bao gồm rau xanh và quả chín.

Đảm bảo sự đa dạng của thực đơn và đáp ứng nhu cầu vi chất dinh dưỡng của cơ thể: Bữa chính buổi trưa nên có trên 10 loại thực phẩm (trong đó có 3 - 5 loại rau củ; 2 - 3 loại thực phẩm cung cấp chất đạm) từ ít nhất 5 trong 8 nhóm thực phẩm dưới đây (trong đó nhóm cung cấp chất béo là bắt buộc):

- Nhóm 1. Lương thực: Gạo, ngô, khoai, sắn...
- Nhóm 2. Nhóm hạt các loại: Đậu, đỗ, vừng, lạc
- Nhóm 3. Nhóm sữa và các sản phẩm từ sữa
- Nhóm 4. Nhóm thịt các loại, cá và hải sản
- Nhóm 5. Nhóm trứng và các sản phẩm của trứng
- Nhóm 6. Nhóm củ quả màu vàng, da cam, màu đỏ như cà rốt, bí ngô, gấc, cà chua hoặc rau tươi có màu xanh thẫm
- Nhóm 7. Nhóm rau củ quả khác như su hào, củ cải
- Nhóm 8. Nhóm dầu ăn, mỡ các loại

3.1.2. Phối hợp nguồn chất đạm và chất béo từ động vật và thực vật

Có 2 nguồn cung cấp chất đạm cho cơ thể là chất đạm động vật (thịt, cá, trứng, sữa, tôm, cua, hải sản)... và chất đạm thực vật (đậu, đỗ, hạt điều, macca,...). Bữa ăn nên có sự cân đối giữa đạm động vật và đạm thực vật. Trẻ em từ 1 tới 5 tuổi có tỉ lệ protein động vật/protein tổng số nên đạt trên 60%. Trẻ em từ 6-9 tuổi có tỉ lệ protein động vật/protein tổng số nên đạt trên 50%. Trẻ em trên 10 tuổi có tỉ lệ protein động vật/protein tổng số nên đạt trên 35%.

Chất béo là dung môi cho các vitamin tan trong dầu như A, D, E, K. Chất béo tham gia trong cấu trúc mang tế bào và điều hòa các hoạt động chức phận của cơ thể như màng tế bào, nội tiết. Trong khẩu phần ăn nên có sự phối hợp cả dầu thực vật và mỡ động vật ở tỉ lệ cân đối.

3.1.3. Không nên ăn mặn, sử dụng muối i-ốt trong chế biến thức ăn

Muối ăn là loại gia vị được sử dụng hàng ngày, nhưng thực ra cơ thể chỉ cần 1 lượng rất ít. Không nên ăn mặn. Nên sử dụng muối i-ốt trong chế biến món ăn. Trẻ em mầm non nên sử dụng dưới 3g muối/ngày. Học sinh tiểu học nên sử dụng dưới 4g muối/ngày. Học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông sử dụng dưới 5g muối/ngày. 1g muối tương đương với 5ml nước mắm, 1,5g bột canh, 2,2g bột nêm, 7ml xì dầu, 5ml nước mắm...

3.1.4. Sử dụng đường

Nên sử dụng đường theo tháp dinh dưỡng khuyến nghị cho các lứa tuổi, nên sử dụng đường trong các thực phẩm tự nhiên, hạn chế sử dụng các sản phẩm đường tinh chế như bánh kẹo, nước ngọt có gas,...

3.1.5. Sử dụng nguồn thực phẩm địa phương cho bữa ăn học đường

- Sử dụng nguồn thực phẩm sẵn có ở địa phương cho bữa ăn của trẻ vừa đảm bảo tươi, sạch, an toàn vừa tiết kiệm chi phí.
- Nếu có điều kiện nên tổ chức vườn rau trong trường để cung cấp rau sạch cho bữa ăn của trẻ, giảm chi phí. Ngoài ra còn tạo môi trường cho trẻ hoạt động, trải nghiệm.
- Huy động cha mẹ cung cấp thực phẩm sạch cho nhà trường.

3.1.6. Uống đủ nước chín hàng ngày

- Để cơ thể khỏe mạnh và chuyển hóa tốt cần uống đủ lượng nước. Để đảm bảo vệ sinh và phòng tiêu chảy, không nên uống nước lã, nước uống cần được đun sôi.
- Hạn chế uống nước ngọt đóng chai, nước ngọt có ga vì các loại nước này không có lợi cho sức khỏe.

3.1.7. Sử dụng thực phẩm giàu vi chất dinh dưỡng trong bữa ăn học đường

- Để đáp ứng nhu cầu vi chất dinh dưỡng: Bữa ăn học đường cần đảm bảo đa dạng (bữa chính buổi trưa có trên 10 loại thực phẩm, có ít nhất 5 trong 8 nhóm thực phẩm trong đó chất béo là bắt buộc), đảm bảo đủ định lượng rau củ quả cho từng lứa tuổi.
- Lựa chọn sử dụng các thực phẩm bắt buộc bổ sung vi chất dinh dưỡng theo Nghị định 09/2016/NĐ-CP ngày 28/1/2016 của Chính phủ: muối được bổ sung iốt, bột mỳ được bổ sung sắt và kẽm, dầu thực vật được bổ sung vitamin A.
- Các loại thực phẩm có các loại vi sinh vật sống có lợi cho sức khỏe (Probiotic) như các loại sữa chua, một số loại phô mai, đậu tương lên men (miso, natto)... có tác dụng hỗ trợ tăng cường hệ miễn dịch cơ thể.

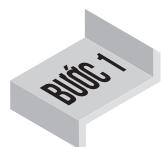
3.1.8. Yêu cầu về khẩu phần, thực đơn đối với vùng khó khăn

Đối với những vùng khó khăn, nguồn thực phẩm khan hiếm, cách xa

chợ và có mức thu tiền ăn thấp, khi xây dựng khẩu phần, thực đơn nên đáp ứng tối thiểu các tiêu chuẩn sau:

- Đáp ứng nhu cầu năng lượng và sự cân đối giữa các chất sinh năng lượng protein, lipid, carbohydrate.
- Các món ăn của thực đơn không lặp lại trong 1 tuần bằng sự thay đổi sự kết hợp giữa các thực phẩm tạo ra các món ăn khác nhau, để trẻ không bị nhàm chán.
- Nếu thực đơn không thể đạt được trên 10 loại thực phẩm/bữa ăn trưa, thì có thể đạt tối thiểu 5 - 7 loại. Bữa chính đảm bảo tối thiểu món mặn, món canh, món cơm và nếu có điều kiện thì thêm món tráng miệng là quả chín.
- Bữa phụ nếu mức thu không đủ tiền mua sữa thì nhà trường có thể chế biến các món ăn như cháo, súp, bún, miến... để cung cấp đủ năng lượng và các chất dinh dưỡng cho trẻ. Hạn chế sử dụng những thực phẩm nghèo chất dinh dưỡng như bánh ngọt, mỳ tôm, cháo ăn liền...
- Hạn chế sử dụng thực phẩm đóng gói và chế biến sẵn.

3.2. Các bước xây dựng khẩu phần, thực đơn



Lựa chọn mức năng lượng phù hợp

Tùy theo mức năng lượng khuyến nghị cho từng độ tuổi. Căn cứ vào tình trạng dinh dưỡng của trẻ tại trường, để lựa chọn mức năng lượng phù hợp.

Ví dụ:

- Các trường ở thành phố có tỉ lệ thừa cân, béo phì nhiều, nên chọn mức năng lượng nghiêng về khoảng giới hạn thấp.
- Các trường ở nông thôn nơi có tỉ lệ suy dinh dưỡng cao, nên chọn mức năng lượng nghiêng về khoảng giới hạn cao.

BƯỚC 2**Lựa chọn tỉ lệ các chất cung cấp năng lượng (protein, lipid, carbohydrate)**

- Căn cứ vào tình trạng dinh dưỡng, khuyến nghị về tiêu chuẩn dinh dưỡng của các lứa tuổi để lựa chọn tỉ lệ các chất đạm, béo, đường sao cho đảm bảo cân đối, hợp lí và đáp ứng nhu cầu khuyến nghị.
 - + Ví dụ: Các trường có tỉ lệ suy dinh dưỡng cao, có thể chọn tỉ lệ % năng lượng cung cấp từ lipid khẩu phần cao hơn các trường có tỉ lệ thừa cân béo phì cao.
- Ước tính năng lượng cung cấp từ nguồn protein, lipid và carbohydrate khẩu phần. Dựa vào năng lượng ước tính từ nguồn protein, lipid và carbohydrate khẩu phần tính ra khối lượng cần có của mỗi chất trong khẩu phần.

BƯỚC 3**Xây dựng thực đơn**

- Xây dựng khung thực đơn cho từng ngày và cho cả tuần. Xây dựng thực đơn (tên món ăn, cách chế biến) cho bữa chính, bữa phụ phù hợp với mức tiền ăn và tiêu chuẩn dinh dưỡng cho từng lứa tuổi.
- Dựa vào khung thực đơn: Lựa chọn thực phẩm, đảm bảo đủ số lượng thực phẩm. Ưu tiên thực phẩm sẵn có của địa phương.
- Tham khảo cách chế biến món ăn của bộ phận nhà bếp để ước tính đủ số loại thực phẩm cho bữa ăn học đường.

BƯỚC 4**Chọn và tính thực phẩm cần để đạt khẩu phần dự tính**

Dựa vào khung thực đơn và cách chế biến món ăn, người phụ trách xây dựng thực đơn bàn với bếp trưởng về thành phần nguyên liệu của từng món ăn. Liệt kê tổng số nguyên liệu thực phẩm cần cho bữa ăn học

đường 1 ngày tại trường. Lập bảng tính toán hoặc sử dụng phần mềm để tính toán lượng thực phẩm cho một trẻ theo từng độ tuổi.

- Tính lượng gạo và thực phẩm giàu đạm cho 1 suất ăn.
- Tính định lượng rau củ quả: Đảm bảo định lượng theo từng lứa tuổi.
- Tính định lượng chất béo, gia vị.
- Tính định lượng sữa/chế phẩm sữa.

Tính toán và cân đối các thực phẩm sao cho khẩu phần đạt tiêu chuẩn về năng lượng, sự cân đối giữa các chất cung cấp năng lượng, giữa thực phẩm có nguồn gốc động vật và thực vật, đáp ứng tiêu chuẩn dinh dưỡng và phù hợp với mức tiêu ăn của trẻ. Tính toán định lượng thực phẩm sống sạch, thực phẩm đi chợ/học sinh, tổng số thực phẩm cần đặt hàng của toàn trường. Lượng thực phẩm cần được tính trước 1-2 tuần để đảm bảo công tác đặt thực phẩm.

» ***Đánh giá khẩu phần ăn đạt tiêu chuẩn***

Khẩu phần ăn cân đối, hợp lý đạt tiêu chuẩn cần đủ 4 yếu tố sau đây:

- Đủ năng lượng và các chất dinh dưỡng:
 - + Khẩu phần phải đạt năng lượng theo nhu cầu khuyến nghị của lứa tuổi.
 - + Đảm bảo đủ 4 nhóm chất dinh dưỡng, tối thiểu 5 trên 8 nhóm thực phẩm trong đó nhóm chất béo là bắt buộc và đa dạng thực phẩm.
- Tỉ lệ các chất cung cấp năng lượng cân đối, hợp lý: Tỉ lệ các chất cung cấp năng lượng P-L-C theo nhu cầu khuyến nghị. Ngoài ra, tùy theo thực đơn, thực phẩm có thể chọn tỉ lệ các chất theo nhiều cách khác nhau nhưng vẫn nên đảm bảo tỉ lệ của mỗi chất nằm trong khoảng quy định.
- Cân đối thành phần các chất dinh dưỡng trong khẩu phần ăn:
 - + Cân đối tỉ lệ protein động vật và thực vật: Khẩu phần ăn trẻ mầm non nên có tỉ lệ protein động vật/protein tổng số từ 60% trở lên.
 - + Cân đối tỉ lệ lipid động vật và thực vật: Đối với trẻ mầm non tỉ lệ cân đối giữa lipid động vật và thực vật được khuyến nghị là 70% và 30%.
 - + Cân đối tỉ lệ carbohydrate khẩu phần: Trẻ lứa tuổi nhà trẻ, năng

lượng từ carbohydrate chiếm 47 - 50% tổng số năng lượng khẩu phần. Trẻ lứa tuổi mẫu giáo, năng lượng từ carbohydrate chiếm 52 - 60% tổng số năng lượng khẩu phần. Nên sử dụng đa dạng các loại thực phẩm trong nhóm ngũ cốc và khoai củ, hạn chế sử dụng đường tinh chế.

- Cân đối vitamin và chất khoáng: Khi lựa chọn các thực phẩm giàu vitamin và chất khoáng cần có nhiều loại rau quả khác nhau cho khẩu phần ăn của trẻ.
 - + Chọn các thực phẩm giàu vitamin C, vitamin A, vitamin nhóm B... cho khẩu phần của trẻ.
 - + Chọn các thực phẩm giàu sắt, canxi, i-ốt...

Lưu ý:

- + Rau quả có màu vàng đỏ và rau màu xanh thẫm có nhiều chất tiền vitamin A (beta caroten), khi hấp thu vào cơ thể sẽ chuyển hoá thành vitamin A.
- + Muốn rau giữ được vitamin C cần phải chọn loại non, tươi, không dập nát cần phải chú ý tới thời gian dự trữ cũng như cách rửa (không ngâm rau quá lâu trong nước), hay chế biến quá lâu để không bị mất vitamin C.
- + Càng cho trẻ ăn nhiều loại quả, mùa nào thức ấy càng cung cấp đầy đủ nhu cầu vitamin cho cơ thể của trẻ.
- + Một số loại rau quả, đậu đỗ cũng có nhiều sắt, nhưng nguồn sắt thực vật hấp thu kém hơn nguồn động vật và cần có vitamin C để tăng hấp thu.

Đánh giá khẩu phần ăn đạt được theo khẩu phần ăn dự kiến nếu chênh lệch khoảng 5% là chấp nhận được.

» Tính toán định lượng thực phẩm đã sơ chế cho từng nguyên liệu trong từng món ăn

- Tham chiếu bảng tính toán định lượng thực phẩm đã sơ chế cho từng món ăn.
- Ví dụ sau đây để tính tổng lượng thực phẩm đã sơ chế cho từng nguyên liệu của thực đơn của nhà trẻ và mẫu giáo:



- Cách tính lượng thực phẩm cần mua: Nguyên liệu trong các thực đơn là thực phẩm đã qua sơ chế, chưa rửa (ví dụ: rau củ đã nhặt, trứng đã bóc vỏ, cá đã bóc xương...). Do đó, mỗi trường sẽ xác định lượng đi chợ tùy theo điều kiện nguyên liệu và cách thức sơ chế của nhà trường. Điều quan trọng là đảm bảo lượng thực phẩm đã sơ chế đầy đủ theo công thức yêu cầu.

» ***Tham khảo cách chế biến, tập cho trẻ ăn đa dạng thực phẩm***

- Nhà bếp cần luôn luôn học hỏi, nâng cao tay nghề để trẻ có bữa ăn ngon đa dạng, thường xuyên thay đổi món. Tập cho trẻ ăn đa dạng bằng các cách sau:

Cách 1: Kết hợp giáo dục dinh dưỡng cho trẻ: Việc ăn đa dạng thực phẩm có rất nhiều lợi ích như: cung cấp các chất dinh dưỡng, vitamin và chất khoáng thiết yếu cho sự phát triển của cơ thể. Vì vậy, nhà trường và phụ huynh nên giáo dục và tập cho trẻ ăn đa dạng các loại thực phẩm, từ đó sẽ giúp trẻ hình thành thói quen ăn uống khoa học, hợp lý hơn.

Cách 2: Linh hoạt thay đổi từ từ lượng thực phẩm cho đến khi đạt được lượng thực phẩm khuyến nghị theo thực đơn mới. Ví dụ, nếu lượng thực phẩm cung cấp chất đạm của món mặn trong thực đơn mới giảm so với thực đơn cũ, nhà trường sẽ giảm từ từ lượng thực phẩm để trẻ làm quen; hoặc lượng rau củ quả trong thực đơn mới tăng so với thực đơn cũ, nhà trường có thể tăng từ từ để trẻ tập làm quen với việc ăn nhiều rau củ quả hơn.

Cách 3: Kết hợp kĩ năng chế biến: Khi chế biến, nhà trường cũng nên cân nhắc việc thái mỏng hoặc cắt nhỏ thực phẩm, đồng thời cho trẻ bắt đầu ăn từ miếng nhỏ đến miếng lớn hơn để làm quen dần với mùi vị của thực phẩm. Ngoài ra, trẻ cũng có thể ăn kèm loại thực phẩm không ưa thích với loại thực phẩm ưa thích khác để dễ ăn hơn.

» *Cách thay thế nguyên liệu*

Một số nhóm rau củ quả và quả chín sau đây có cùng mức năng lượng nên có thể thay thế cho nhau:

- Rau lá:
 - + Nhóm rau lá 1 (12 - 17 kcal/100g): dọc mùng, cải thảo, cải ngọt.
 - + Nhóm rau lá 2 (20 - 29 kcal/100g): cải cúc, cải soong, cải xanh, cải bó xôi, cải mơ, cải canh, cải chíp, cải ngồng, rau mồng tơi, rau bí, dưa bắp cải muối, rong biển tươi, dưa cải bẹ, rau dền cơm, rau muống, rau lang, hoa chuối/bắp chuối.
 - + Nhóm rau lá 3 (30 - 39 kcal/100g): rau đay, ngải cứu, hoa thiên lí, cải bắp, rau rút, tỏi tây, cải dún/cải nhún (cải thảo), nấm mồ, quả đậu ván.
 - + Nhóm rau lá 4 (40 - 49 kcal/100g): rau ngọt, rau dền đở, rau dền trắng.
- Củ, quả dùng làm rau:
 - + Nhóm củ quả 1 (16 - 19 kcal/100g): bí xanh, bí ngòi, mướp, bầu, dưa chuột.
 - + Nhóm củ quả 2 (20 - 29 kcal/100g): mướp đắng, su su, măng tây, củ cải trắng, cà bát, cà tím, bí đở.
 - + Nhóm củ quả 3 (30 - 35 kcal/100g): đu đủ xanh, măng tre, ớt chuông xanh, ớt chuông đỏ, ớt chuông vàng, củ đậu, súp lơ trắng, ngô, đậu bắp.
 - + Nhóm củ quả 4 (42 - 46 kcal/100g): ngô bao tử, cà rốt, su hào, hành tây, củ dền.

- Nhóm khoai củ:
 - + Nhóm khoai củ 1 (96 - 106 kcal/100g): khoai tây, củ từ, khoai nước.
 - + Nhóm khoai củ 2 (113 - 119 kcal/100g): khoai môn, khoai môn nước, khoai riềng, khoai sọ, khoai lang nghệ.
 - + Nhóm khoai củ 3 (124 - 134 kcal/100g): khoai lang, củ dong, củ cải/củ canh/khoai mỡ.
- Quả chín:
 - + Nhóm quả chín 1 (18 - 22 kcal/100g): dưa hấu, dưa hồng, dưa lê, dưa bở.
 - + Nhóm quả chín 2 (31 - 39 kcal/100g): củ đậu, dứa, bưởi, đào, đu đủ, hồng đở.
 - + Nhóm quả chín 3 (47 - 51 kcal/100g): vải, thanh long, lê, hồng ngâm, táo, vú sữa.
 - + Riêng chuối có mức năng lượng cao (97 kcal/100g) nên không thay thế bằng các loại khác.

3.3. Nguyên tắc tổ chức bữa ăn học đường

3.3.1. Bảo đảm cung cấp đủ năng lượng, cân đối giữa các chất sinh năng lượng

» *Nhu cầu năng lượng khuyến nghị:*

Nhóm tuổi	Nhu cầu năng lượng/ngày/trẻ (kcal)	Năng lượng khuyến nghị tại trường học hàng ngày của trẻ	
12 - 36 tháng	930-1000	60 - 70% tương đương 600-651kcal	
36 - 72 tháng	1230-1320	50 - 55% tương đương 615-726 kcal	
		Bữa trưa (30 - 40% tổng nguyên liệu cả ngày)	Bữa phụ (5 - 10% tổng NL cả ngày)
6 - 7 tuổi	1270-1770	454,2-605,6 kcal	75,7-151,3 kcal
8 - 9 tuổi	1510-2050	532,5-710 kcal	88,8-177,5 kcal

10 - 11 tuổi	1740-2400	618,6-824,8 kcal	103,1-206,2 kcal
12 - 14 tuổi	2040-2790	721,0-961,3 kcal	120,2-240,3 kcal
15 - 19 tuổi	2110-3140	780-1040 kcal	130-260 kcal

» **Cơ cấu các chất sinh năng lượng:**

Nhóm tuổi	Chất đạm	Chất béo	Chất bột đường
12 - 36 tháng	13 - 20%	30 - 40%	47 - 50%
36 - 72 tháng	13 - 20%	25 - 35%	52 - 60%
6 - 7 tuổi			
8 - 9 tuổi	13 - 20%	20 - 30%	55 - 65%
10 - 11 tuổi			
12 - 14 tuổi	13 - 20%	20 - 30%	55 - 65%
15 - 19 tuổi	13 - 20%	20 - 30%	55 - 65%

3.3.2. Bảo đảm tỉ lệ phân bổ năng lượng của các bữa ăn cho học sinh tại trường học

Phân bổ năng lượng của các bữa ăn cho học sinh tại trường học cần bảo đảm theo tỉ lệ chung đối với các bữa ăn trong ngày theo từng nhóm tuổi như sau:

» **Năng lượng phân bổ cho các bữa ăn của trẻ nhà trẻ tại cơ sở giáo dục mầm non**

Trẻ nhà trẻ ăn 2 bữa chính và 1 bữa phụ ở trường: Bữa chính buổi trưa cung cấp khoảng 30-35% nhu cầu năng lượng cả ngày. Bữa chính buổi chiều cung cấp khoảng 25-30% nhu cầu năng lượng cả ngày. Bữa phụ cung cấp khoảng 5-10% nhu cầu năng lượng trong ngày.

» **Năng lượng phân bổ cho các bữa ăn của trẻ mẫu giáo tại cơ sở giáo dục mầm non**

Trẻ mẫu giáo ăn 1 bữa chính và 1 bữa phụ ở trường:

- Bữa chính buổi trưa cung cấp khoảng 30 - 35% nhu cầu năng lượng cả ngày.
- Bữa phụ cung cấp khoảng 15 - 25% nhu cầu năng lượng cả ngày.

Lưu ý: Trong điều kiện cho phép (về nhu cầu của phụ huynh, điều kiện nhân lực, cơ sở vật chất...) cơ sở có thể tổ chức bữa ăn sáng cho trẻ. Tuy nhiên, khi tổ chức phải được sự thống nhất của ban giám hiệu, tập thể giáo viên và phụ huynh. Bữa sáng cung cấp khoảng 10 - 15% nhu cầu năng lượng cả ngày.

» ***Năng lượng phân bổ cho các bữa ăn của trẻ tiểu học tại trường***

Học sinh tiểu học ăn 1 bữa chính và 1 bữa phụ ở trường:

- Bữa chính buổi trưa cung cấp khoảng 30 - 40% nhu cầu năng lượng cả ngày.
- Bữa phụ cung cấp khoảng 5 - 10% nhu cầu năng lượng trong ngày.

Đối với trường tiểu học tổ chức bữa ăn học đường phân bổ thành 4 bữa, năng lượng phân phối cho các bữa như sau:

- Bữa sáng đáp ứng từ 25 - 30% nhu cầu năng lượng cả ngày.
- Bữa trưa đáp ứng từ 30 - 40% nhu cầu năng lượng cả ngày.
- Bữa phụ đáp ứng từ 5 - 10% nhu cầu năng lượng cả ngày.
- Bữa tối đáp ứng từ 25 - 30% nhu cầu năng lượng cả ngày.

Đối với những trường tiểu học không tổ chức bữa ăn học đường hoặc tổ chức bữa ăn không có bữa phụ: Cần đảm bảo cung cấp tối thiểu cho trẻ đủ 3 bữa chính, không để trẻ nhịn ăn sáng đi học.

» ***Năng lượng phân bổ cho các bữa ăn của học sinh trung học cơ sở tại trường***

Phân bổ năng lượng của các bữa ăn cho học sinh tại trường học cần bảo đảm theo tỉ lệ chung đối với các bữa ăn trong ngày. Số bữa ăn tại trường bao gồm một bữa chính và một bữa phụ:

- Bữa trưa (bữa chính) đáp ứng 30 - 40% nhu cầu năng lượng khuyến nghị một ngày theo từng lứa tuổi.
- Bữa phụ đáp ứng 5 - 10% nhu cầu năng lượng.

Đối với trường THCS có tổ chức thêm bữa ăn sáng cho học sinh, hoặc

trường nội trú, năng lượng phân bố cho các bữa như sau:

- Bữa sáng đáp ứng từ 20 - 30% nhu cầu năng lượng cả ngày.
- Bữa trưa đáp ứng từ 30 - 40% nhu cầu năng lượng cả ngày.
- Bữa phụ đáp ứng từ 5 - 10% nhu cầu năng lượng cả ngày.
- Bữa tối (ở nhà) đáp ứng từ 25 - 30% nhu cầu năng lượng cả ngày.

Đối với trường THCS không tổ chức bữa ăn học đường hoặc tổ chức bữa ăn không có bữa phụ: Cần đảm bảo cung cấp tối thiểu cho học sinh đủ 3 bữa chính, không để học sinh nhịn ăn sáng đi học.

» *Năng lượng phân bố cho các bữa ăn của học sinh trung học phổ thông tại trường*

Học sinh trung học phổ thông ăn 1 bữa chính và 1 bữa phụ ở trường:

- Bữa chính buổi trưa cung cấp khoảng 30 - 40% nhu cầu năng lượng cả ngày.
- Bữa phụ cung cấp khoảng 5 - 10% nhu cầu năng lượng trong ngày.

3.3.3. Bảo đảm xây dựng thực đơn bữa ăn khoa học, cân đối, hợp lý

- Thực đơn bữa ăn học đường cần bảo đảm cân đối, hợp lý, đa dạng thực phẩm. Chế biến gồm có món xào, món mặn, món canh, món tráng miệng. Nên đạt tối thiểu trên 10 loại thực phẩm khác nhau trong đó có 3 - 5 loại rau củ, 2 - 3 loại thực phẩm cung cấp chất đạm. Đảm bảo đủ định lượng rau củ cho bữa ăn chính buổi trưa ở trường như sau: Trẻ nhỏ trè và mẫu giáo nên có định lượng rau củ quả khoảng 60 - 80g/bữa (đã sơ chế, bỏ rễ và lá sâu); Học sinh tiểu học nên có định lượng rau củ quả khoảng 100 - 120g/bữa; Học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông nên có định lượng rau củ quả khoảng 100 - 150g/bữa.
- Thực đơn đảm bảo cung cấp đủ chất đạm, chất béo (dầu ăn, mỡ), chất bột đường, vitamin và chất khoáng. Để đảm bảo tính đa dạng, thực đơn có ít nhất 5 trong 8 nhóm thực phẩm theo khuyến cáo của Tổ chức Y tế thế giới, trong đó nhóm chất béo là bắt buộc bao gồm:

- + **Nhóm 1.** Lương thực: Gạo, ngô, khoai, sắn.
- + **Nhóm 2.** Nhóm hạt các loại: Đậu, đỗ, vừng, lạc là nguồn cung cấp chất đạm thực vật cho cơ thể.
- + **Nhóm 3.** Nhóm sữa và các sản phẩm từ sữa là nguồn cung cấp chất đạm động vật và canxi quan trọng cho cơ thể.
- + **Nhóm 4.** Nhóm thịt các loại, cá và hải sản cung cấp các acid amin cần thiết mà cơ thể người không tự tổng hợp được.
- + **Nhóm 5.** Nhóm trứng và các sản phẩm từ trứng là nguồn cung cấp chất đạm động vật và nhiều chất dinh dưỡng quý cho cơ thể.
- + **Nhóm 6.** Nhóm củ quả màu vàng, da cam, màu đỏ như cà rốt, bí ngô, gấc, cà chua hoặc rau tươi có màu xanh thẫm.
- + **Nhóm 7.** Nhóm rau, củ, quả khác như su hào, củ cải cung cấp vitamin, chất khoáng và chất xơ.
- + **Nhóm 8.** Nhóm dầu ăn, mỡ các loại.

- Thực đơn tăng cường sử dụng các thực phẩm giàu vi chất dinh dưỡng, ngũ cốc nguyên hạt, đậu đỗ, cá và thủy, hải sản; ăn đa dạng các loại rau quả màu sắc khác nhau mỗi ngày.
- Thực đơn mang tính khả thi, chế biến hợp lý bảo đảm dinh dưỡng và an toàn thực phẩm, phù hợp theo quy định và điều kiện của từng cơ sở.
- Sử dụng nguyên liệu thực phẩm sẵn có ở địa phương và chế biến phù hợp với khẩu vị của học sinh.
- Bữa phụ sử dụng sữa và các chế phẩm từ sữa bảo đảm theo quy định, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.
- Thực đơn hạn chế sử dụng đường và muối: Lượng đường không quá 15g/học sinh/ngày đối với học sinh mầm non và tiểu học; và không quá 25g/học sinh/ngày đối với học sinh THCS và THPT. Muối không quá 3g/ngày đối với trẻ dưới 5 tuổi; không quá 4g/ngày đối với học sinh tiểu học; không quá 5g/ngày đối với học sinh THCS và THPT; Nên sử dụng muối i-ốt trong chế biến thức ăn.

3.3.4. Cách xây dựng thực đơn cho trẻ em và học sinh tại trường học

» Nhóm trẻ 18 - 24 tháng:

- Thực đơn 2 - 8 tuần không lặp lại. Thực đơn ở trường bao gồm 2 bữa chính là cơm nát/cháo/bún/phở và bữa phụ là sữa mẹ/sữa bột.
- Bữa ăn chính buổi trưa ở trường bao gồm cơm nát, món mặn, món xào/luộc, canh, quả chín hoặc bún/phở/cháo. Lượng rau khuyến nghị khoảng 60 - 80g rau sống sạch/cho các bữa ăn ở trường.
- Bữa ăn chính buổi chiều thường là cháo/bún/phở có 4 nhóm chất dinh dưỡng: Nhóm thực phẩm cung cấp chất đạm bột (gạo, bún, phở...), nhóm thực phẩm cung cấp chất đạm (thịt/cá/trứng/sữa/thủy hải sản), nhóm thực phẩm cung cấp chất béo (dầu, mỡ), nhóm thực phẩm cung cấp vitamin và chất khoáng (rau củ quả).
- Bữa phụ là sữa mẹ gửi tại trường, nếu mẹ không gửi sữa mẹ, trường có thể sử dụng sữa bột cho bữa phụ.

Lưu ý: Đối với trẻ 18 - 24 tháng tuổi, giai đoạn này trẻ đang tập ăn cơm nên thông thường sẽ có thêm món cháo dự phòng cho những trẻ chưa ăn đủ định lượng cơm/ hoặc chưa ăn được cơm. Ở bữa ăn chính buổi trưa trẻ sẽ được tập ăn cơm nát và các món ăn trước, sau đó tùy vào lượng trẻ ăn được mà sẽ được bù bằng lượng cháo/bún/phở thích hợp. Lứa tuổi này là lứa tuổi còn bú sữa mẹ.

» Nhóm trẻ từ 24 - 36 tháng:

- Xây dựng thực đơn đảm bảo 2 - 8 tuần không lặp lại bao gồm 2 bữa chính và 1 bữa phụ. Bữa chính buổi trưa bao gồm: cơm, món mặn, món xào/luộc, món canh và quả chín. Bữa chính buổi chiều bao gồm: cơm/cháo/bún/miến/phở, quả chín hoặc sữa/chế phẩm sữa. Bữa phụ: nên cung cấp sữa hoặc các chế phẩm từ sữa.
- Tổng nhu cầu năng lượng các bữa ăn tại trường chiếm khoảng 60 - 70% so với tổng nhu cầu cả ngày.
- Lượng rau khuyến nghị khoảng 80g rau sống sạch/cho các bữa ăn ở trường.
- Hạn chế sử dụng thực phẩm chế biến sẵn, thực phẩm có nhiều đường và muối.

» **Nhóm trẻ từ 3 - 5 tuổi:**

- Thực đơn 2 - 8 tuần không lặp lại. Bao gồm 1 bữa chính và 1 bữa phụ: Bữa chính buổi trưa có trên 10 loại thực phẩm (trong đó có 3 - 5 loại rau củ, 2 - 3 loại thực phẩm cung cấp chất đạm) bao gồm cơm và món mặn, món xào/luộc, canh, quả chín. *Lưu ý: ở vùng khó khăn cố gắng đạt tối thiểu 5 - 7 loại thực phẩm.* Bữa phụ bao gồm bún/cháo/miến/phở + sữa/chế phẩm sữa/quả chín.
- Trẻ mẫu giáo ăn 50 - 55% nhu cầu năng lượng trong ngày, định lượng rau khuyến nghị khoảng 80 - 100g rau sống sạch/cho các bữa ăn ở trường.
- Hạn chế sử dụng thực phẩm chế biến sẵn, thực phẩm có nhiều đường và muối.

» **Nhóm học sinh tiểu học, trung học cơ sở và trung học phổ thông:**

- Xây dựng khung thực đơn theo tuần hoặc theo tháng: Thực đơn không lặp lại trong 4 - 8 tuần.
- Thực đơn bữa chính nên có trên 10 loại thực phẩm, trong đó:
 - + Thực đơn đa dạng về thực phẩm đạm động vật và thực phẩm: thịt lợn, thịt bò, thịt gà, cá, trứng, tôm, mực, cua, hến, ngao, đậu đỗ... Mỗi bữa ăn chính nên có 2 - 3 loại thực phẩm cung cấp chất đạm, nên có 1 loại thực phẩm nguồn hải sản. Ưu tiên nguồn thực phẩm địa phương.
 - + Thực đơn đa dạng về các loại rau củ và phủ hợp với trẻ em: Mỗi bữa ăn chính nên có 3 - 5 loại rau củ. Nên phối hợp giữa rau lá và rau củ. Khuyến nghị định lượng rau sống sạch của bữa trưa cho khoảng 80 - 120g rau sống sạch/học sinh tiểu học; 100 - 150g rau sống sạch/ học sinh trung học cơ sở, học sinh trung học phổ thông.
- Hạn chế sử dụng thực phẩm đóng gói và chế biến sẵn: Xúc xích, lạp sườn, giò, chả lụa...
- Hạn chế sử dụng muối và đường.
- Cấu trúc của bữa chính và bữa phụ cho trẻ em tiểu học, trung học cơ sở và trung học phổ thông:
 - + Bữa trưa: Món mặn, món xào, món canh, cơm và quả chín tráng miệng.
 - + Bữa phụ: Sữa và chế phẩm sữa. Nên sử dụng sữa không đường hoặc sữa ít đường.

3.3.5. Bảo đảm bảo các điều kiện về cơ sở vật chất: Cơ sở vật chất, trang thiết bị, dụng cụ phục vụ công tác tổ chức bữa ăn học đường cần:

- Bảo đảm các điều kiện về an toàn thực phẩm.
- Bảo đảm các điều kiện khi tổ chức bếp ăn và tổ chức giờ ăn cho học sinh.
- Bảo đảm bồn rửa tay, nhà vệ sinh phù hợp với số lượng học sinh ăn tại trường.

3.3.6. Bảo đảm điều kiện về nhân sự

- Người phụ trách chuyên môn của bếp ăn trong trường học cần được đào tạo hoặc tập huấn về dinh dưỡng tiết chế. Nếu được đào tạo từ chuyên ngành thực phẩm, kỹ thuật chế biến món ăn thì cần được tập huấn thêm về dinh dưỡng tiết chế.
- Nhân viên bếp ăn phải tập huấn và được cấp giấy xác nhận tập huấn kiến thức an toàn thực phẩm theo quy định.
- Nhân viên bếp ăn phải được khám sức khoẻ và cấp giấy xác nhận đủ điều kiện sức khoẻ theo quy định. Việc khám sức khoẻ và cấp giấy xác nhận đủ điều kiện sức khoẻ do các cơ quan y tế từ cấp quận, huyện và tương đương trở lên thực hiện.
- Người đang mắc các bệnh hoặc chứng bệnh thuộc danh mục các bệnh hoặc chứng bệnh truyền nhiễm mà người lao động không được phép tiếp xúc trực tiếp trong quá trình sản xuất, chế biến thực phẩm đã được Bộ Y tế quy định thì không được tham gia phục vụ bếp ăn tập thể.

3.3.7. Minh họa xây dựng khâu phần tại trường học cho 1 đối tượng:

Ví dụ: Xây dựng khâu phần ăn tại trường cho 1 bé trai, 48 tháng, cân nặng 15kg, chiều cao 105cm. Trẻ ăn 1 bữa chính và 1 bữa phụ ở trường.

Bước	Nhu cầu hàng ngày	Năng lượng tại trường học	Bữa trưa	Bữa phụ chiều
Bước 1: Tính nhu cầu năng lượng	Bé trai, 48 tháng: NL = 1320 kcal/ngày	50% NL cả ngày= 660 kcal	40% NL cả ngày = 528 kcal	10% NL cả ngày = 132 kcal
Bước 2: Tính nhu cầu các chất sinh năng lượng	Chất đạm: 20% Chất béo: 30% Chất bột đường: 50%	Chất đạm = $20 \times 660 / 100 = 132$ kcal Chất béo = $30 \times 660 / 100 = 198$ kcal Chất bột đường = $50 \times 660 / 100 = 330$ kcal	Chất đạm= $20 \times 528 / 100 = 105,6$ kcal Chất béo = $30 \times 528 / 100 = 158,4$ kcal Chất bột đường = $50 \times 528 / 100 = 264$ kcal	Chất đạm= $20 \times 132 / 100 = 26,4$ kcal Chất béo = $30 \times 132 / 100 = 39,6$ kcal Chất bột đường = $50 \times 132 / 100 = 66$ kcal
Bước 3: Xây dựng thực đơn			- Cơm - Thịt om nấm và đậu xốt - Canh bí nấu tôm - Rau muống xào tỏi - Dưa hấu	Sữa tươi

Bước 4: Xác định số đơn vị chuyển đổi của từng nhóm thực phẩm (theo tháp dinh dưỡng)	<ul style="list-style-type: none"> - Ngũ cốc: 5-6 đơn vị/ngày - Rau 2 đơn vị/ngày - Trái cây: 2 đơn vị/ngày - Thịt, thuỷ sản, trứng: 3,5 đơn vị/ngày - Sữa: 4 đơn vị/ngày - Dầu mỡ: 5 đơn vị/ngày 	<ul style="list-style-type: none"> - Ngũ cốc: 2-3 đơn vị - Rau 1 đơn vị - Trái cây: 1 đơn vị - Thịt, thuỷ sản, trứng: 1,7 đơn vị - Sữa: 2 đơn vị - Dầu mỡ: 2,5 đơn vị - Sữa: 4 đơn vị/ngày - Dầu mỡ: 5 đơn vị/ngày 	<ul style="list-style-type: none"> - Gạo: 2-3 đơn vị - Rau muống: 0,5 đơn vị - Rau bí: 0, 4 đơn vị - Nấm, tỏi, hành: 0,1 đơn vị - Thịt lợn: 1 đơn vị - Đậu: 0,5 đơn vị - Tôm: 0,2 đơn vị - Dưa hấu: 1 đơn vị - Dầu mỡ: 2,5 đơn vị 	Sữa: 2 đơn vị
Bước 5: Tính lượng thực phẩm cần cung cấp (sống, sạch)*			<ul style="list-style-type: none"> - Gạo: 65g- 78g - Rau muống: 40g - Bí xanh: 32g - Tỏi, nấm,hành: 8g - Thịt lợn: 38g - Đậu: 32g - Tôm: 17,5g - Dưa hấu: 80g - Dầu/mỡ: 12,5ml 	Sữa: 200ml

* *Ghi chú:* Trên đây là thực phẩm sống sạch, cần tính thêm phần thải bỏ của thực phẩm để mua cho đủ số lượng cần thiết.

4

HƯỚNG DẪN TỔ CHỨC TĂNG CƯỜNG CÁC HOẠT ĐỘNG THỂ LỰC TẠI TRƯỜNG HỌC

4.1. Một số khái niệm về hoạt động thể lực

Hoạt động thể lực được định nghĩa là “tất cả các hình thức vận động thể lực do hệ cơ xương thực hiện để làm tăng sự tiêu thụ năng lượng”. Nói cách khác, hoạt động thể lực được tính là các hoạt động trong toàn bộ thời gian trừ thời gian ngủ hoặc hoàn toàn không vận động.

Ở trẻ em, hoạt động thể lực có thể mang tính tự phát, có ý thức và/hoặc có tổ chức. Hoạt động thể lực tự phát bao gồm hoạt động khi trẻ chơi hoặc di chuyển.

Các yếu tố chính của hoạt động thể lực bao gồm:

- *Mức độ cường độ*: Là mức độ mạnh yếu của hoạt động thể lực. Hoạt động thể lực có thể được phân loại thành mức độ nhẹ, mức độ trung bình, và mức độ mạnh. Cường độ phù hợp phụ thuộc vào mục tiêu cá nhân, tình trạng sức khỏe và mục đích của hoạt động.
- *Thời gian hoạt động*: Liên quan đến thời gian dành cho hoạt động thể lực. Số phút thực hiện mỗi hoạt động thể lực.
- *Tần suất hoạt động*: Số lần thực hiện hoạt động thể lực mỗi ngày/tuần/tháng.
- *Loại hoạt động*: Hoạt động thể lực có thể bao gồm nhiều loại, chẳng hạn như chạy bộ, đi bộ nhanh, bơi lội, đạp xe, aerobic, yoga, điền kinh, và nhiều hoạt động thể thao khác.

4.2. Khuyến nghị về mức độ hoạt động thể lực với từng nhóm tuổi

Năm 2020, Tổ chức Y tế thế giới đưa ra khuyến cáo về mức độ hoạt động thể lực theo từng nhóm tuổi, trong đó có trẻ em, cụ thể như sau:

» *Trẻ em từ 1 - 2 tuổi nên:*

- Dành ít nhất 180 phút cho nhiều loại hoạt động thể chất ở mọi cường độ, bao gồm hoạt động thể chất mức độ trung bình đến mạnh, phải

được phân bổ trong suốt cả ngày; càng nhiều càng tốt;

- Không bị hạn chế vận động nhiều hơn 1 giờ liên tiếp (ví dụ: ngồi/nằm trong xe đẩy, ghế ăn cho bé...) hoặc ngồi lặng thời gian kéo dài.
- Đối với trẻ 1 tuổi, không nên xem truyền hình hoặc video, chơi trò chơi máy tính trong thời gian dài.
- Đối với trẻ 2 tuổi, thời gian xem màn hình yên tĩnh không nên vượt quá 1 giờ; và càng ít càng tốt.
- Khi ở trạng thái yên tĩnh, khuyến khích tham gia đọc và kể chuyện với cha/mẹ hoặc người chăm sóc.
- Cần có giấc ngủ chất lượng từ 11 - 14 giờ, bao gồm giấc ngủ ban ngày, với thời gian đi ngủ và thức dậy đều đặn.

» **Trẻ em từ 3 - 4 tuổi nên:**

- Dành ít nhất 180 phút cho nhiều loại hoạt động thể chất ở mọi cường độ, trong đó ít nhất 60 phút là hoạt động thể chất mức độ trung bình đến mạnh, phải được phân bổ trong suốt cả ngày; càng nhiều càng tốt;
- Không bị hạn chế vận động nhiều hơn 1 giờ liên tiếp (ví dụ: ngồi trong xe đẩy) hoặc ngồi yên thời gian kéo dài.
- Thời gian xem màn hình yên tĩnh không nên vượt quá 1 giờ; và càng ít càng tốt.
- Khi ở trạng thái yên tĩnh, khuyến khích tham gia đọc và kể chuyện với cha/mẹ hoặc người chăm sóc.
- Cần có giấc ngủ chất lượng từ 10-13 giờ, bao gồm giấc ngủ ban ngày, với thời gian đi ngủ và thức dậy đều đặn

» **Trẻ em và thanh thiếu niên từ 5 đến 17 tuổi**

- Nên hoạt động thể lực ít nhất 60 phút mỗi ngày với cường độ từ trung bình đến mạnh, chủ yếu là các hoạt động thể dục nhịp điệu trong cả tuần.
- Nên kết hợp các hoạt động aerobic cường độ mạnh, cũng như các hoạt động tăng cường cơ và xương, ít nhất 3 ngày một tuần.
- Hạn chế thời gian ít vận động, đặc biệt là thời gian sử dụng các thiết bị giải trí.

4.3. Nguyên tắc chung

Việc tăng cường các HĐTL cho học sinh cần theo các nguyên tắc cơ bản sau:

» ***Đối với học sinh mầm non và tiểu học:***

- Nên có sự kết hợp giữa hoạt động thể lực ở mức độ trung bình và mức độ mạnh và phải tùy theo khả năng của mỗi trẻ.
- Các em cần được tạo cơ hội để tham gia những hoạt động đa dạng, vui, phù hợp với sở thích, kỹ năng và khả năng của trẻ. Sự đa dạng trong vận động sẽ có lợi cho sức khỏe của trẻ, giúp trẻ có kinh nghiệm và sự thử thách từ các trò chơi (giúp trẻ nhanh nhẹn, phản xạ nhanh, hưng phấn).
- Bất cứ hoạt động nào có tiêu hao năng lượng đều bổ ích cho trẻ em và học sinh.
- Tổ chức trò chơi vận động thường gây hứng thú nên dễ thu hút sự tham gia hơn các bài tập thể dục thể hình. Nhiều trò chơi dân gian có thể phát triển thành các trò chơi vận động hấp dẫn. Các em có thể tham gia tập luyện tại nhà, trường học, công viên công cộng, khu vui chơi giải trí, trung tâm thể dục thể thao, trại hè...

» ***Đối với học sinh THCS và THPT:***

- Kết hợp tăng cường HĐTL với phát triển toàn diện: Trên cơ sở tăng cường hoạt động trong quá trình hướng dẫn tập luyện thể dục thể thao (TDTT) cần phải quan tâm phát triển toàn diện các mặt trí lực, tâm lý, đạo đức, thẩm mỹ và năng lực của học sinh.
- Kết hợp vai trò chủ đạo của giáo viên với tính tích cực, tự giác của học sinh: Trong quá trình hướng dẫn tập luyện TDTT trường học, vai trò của giáo viên và học sinh đều phải được kích hoạt, trong đó giáo viên là người hướng dẫn, chỉ đạo học sinh tích cực, tự giác hoàn thành nhiệm vụ tập luyện.
- Kết hợp hợp lý giữa lượng vận động và nghỉ ngơi: Trong quá trình hướng dẫn tập luyện TDTT cần làm cho học sinh chịu đựng một lượng vận động sinh lý và tâm lý phù hợp, đồng thời phải tiến hành luân phiên hợp lý giữa luyện tập và nghỉ ngơi để hoàn thành có chất lượng nhiệm vụ hướng dẫn tập luyện và phát triển toàn diện nhân cách học sinh.

- Kết hợp thống nhất yêu cầu với đối xử cá biệt: Trong quá trình hướng dẫn tập luyện cần phải căn cứ vào đặc điểm và trình độ chung của học sinh để xác định hướng dẫn tập luyện, lựa chọn phương pháp hướng dẫn tập luyện, sắp xếp lượng vận động (Lượng vận động cần được sắp xếp phù hợp với trình độ và mục tiêu của học sinh. Điều này bao gồm cả thời gian tập luyện, tần suất và mức độ tập luyện). Đồng thời trong quá trình hướng dẫn, cần chú ý đến từng học sinh đặc thù và tạo điều kiện để họ có thể tham gia tập luyện một cách hiệu quả. Điều này có thể bao gồm việc điều chỉnh bài tập cho học sinh có vấn đề sức khỏe hay khuyết khích và hỗ trợ học sinh có nhu cầu đặc biệt.
- Kết hợp củng cố với nâng cao: Trong quá trình hướng dẫn tập luyện TDTT học sinh phải thường xuyên ôn tập để củng cố các kiến thức, kỹ thuật, kỹ năng vận động đã học, đồng thời qua đó không ngừng nâng cao sức khỏe, năng lực thể chất và tư tưởng phẩm chất.
- Kết hợp hệ thống với trọng điểm: Nội dung hướng dẫn tập luyện TDTT cần từ dễ đến khó; phương pháp và hình thức tổ chức hướng dẫn tập luyện cần từ đơn giản đến phức tạp; lượng vận động từ nhỏ đến lớn, tuần tự liên tục phát triển, đồng thời trên cơ sở làm nổi bật nội dung và khâu trọng yếu, khâu then chốt.
- Kết hợp trực quan, tư duy với thực tiễn: Trong hướng dẫn tập luyện TDTT cần sử dụng tối đa các loại trực quan, phát huy tác dụng các cơ quan cảm giác, đồng thời tiến hành tư duy tích cực và tích cực tập luyện để học sinh nắm chắc các kiến thức về vệ sinh, sức khỏe, kỹ thuật và kỹ năng động tác, hoàn thành nhiệm vụ tập luyện.
- Khi hướng dẫn động tác TDTT thông qua các phương thức trực quan khác nhau để tác động đến các cơ quan cảm giác khác nhau của học sinh (thị giác, thính giác, cảm giác bản thể,...), giúp học sinh biết được hình tượng, phương hướng, biên độ và kết cấu động tác, từ đó hình thành biểu tượng và có nhận thức cảm tính đối với động tác, trên cơ sở đó thông qua tăng cường động não (phân tích và tổng hợp) và luyện tập nhiều lần để kiến lập phản xạ có điều kiện, hình thành khái niệm động tác, nắm vững kiến thức, kỹ thuật và kỹ năng động tác. Trực quan, tư duy và thực tiễn là 3 khâu có quan hệ mật thiết với nhau, không thể thiếu được trong quá trình hướng dẫn tập luyện TDTT.

4.4. Các hình thức tăng cường hoạt động thể lực cho học sinh (theo độ tuổi)

Học sinh nên tham gia vào cả 3 loại hình hoạt động thể lực, cụ thể:

- **Vận động kết hợp thở (aerobic):** bao gồm các loại hình vận động có cường độ trung bình như đi bộ nhanh, thể dục nhịp điệu, đạp xe đạp, trò chơi ném và bắt bóng...; hoặc mạnh như chạy bộ, rượt đuổi, đá bóng, bơi, tennis, thể dục nhịp điệu với các động tác mạnh...
- **Làm mạnh khối cơ:** gồm các loại hình vận động như tập thể hình như hít đất, kéo co...
- **Làm mạnh khối xương:** gồm các loại hình vận động như chạy, nhảy, nhảy lò cò, bóng rổ, bóng chuyền, nhảy bao bối, yoga...

Các bài tập vận động/trò chơi và các tư thế yoga cho trẻ mầm non được xây dựng đơn giản, đa dạng, phong phú, mới lạ cơ bản là “chơi vận động”; trẻ vận động cơ thể một cách sôi động và phóng khoáng tự do, là “vui chơi” để trẻ cảm nhận được sự thích thú và thoải mái, phù hợp với nhu cầu, sở thích được vui chơi, vận động, đặc điểm tâm sinh lý, phát triển thể chất của lứa tuổi và điều kiện thực tiễn tại nhà trường. Qua đó giúp trẻ tăng cường vận động nâng cao sức khỏe, thể lực, tầm vóc và phòng bệnh tật, giúp trẻ em hình thành các vận động cơ bản của cơ thể cũng như các vận động là nền tảng của các loại vận động, vận dụng trong sinh hoạt hàng ngày. Bước đầu hình thành thói quen rèn luyện và giữ gìn sức khỏe.

4.4.1. Một số hoạt động thể lực cho trẻ mầm non

- Các bài tập khởi động: sẽ giúp cơ thể trẻ được làm nóng, cơ bắp có sự chuẩn bị sẵn sàng và hệ tuần hoàn sẽ bơm máu giàu oxy đến khắp cơ thể.
- Một số các bài tập vận động: bài tập cổ, tập tay, vai; tập hông, tập chân, tập với bóng; một số bài tập yoga...
- Một số các trò chơi như: chạy tiếp sức rèn luyện kỹ năng chạy, phát triển sức nhanh và phối hợp, tính tập thể; đứng lên ngồi xuống theo lệnh rèn luyện phản xạ và sự tập trung cố gắng và ý thức kỷ luật; lăn bóng rèn luyện phản xạ, tập trung vào mục tiêu, sự phối hợp động tác cho nhịp nhàng...

4.4.2. Các loại hoạt động thể lực cho học sinh tiểu học

- Các bài tập khởi động: các động tác khởi động giúp cơ thể được làm nóng và tinh thần, thể chất của các em được sẵn sàng, cơ bắp có sự chuẩn bị tốt nhất cho buổi tập và giảm nguy cơ chấn thương; hệ tuần hoàn sẽ bơm máu giàu oxy đến khắp cơ thể.
- Một số các bài tập vận động: bài tập cổ, tập tay, vai; tập hông, tập chân, tập với bóng; tập với thảm, tập với con lăn; một số bài tập yoga...
- Bài tập/trò chơi và các tư thế yoga cần được xây dựng đơn giản, đa dạng, phong phú, mới lạ phù hợp với nhu cầu, sở thích được vui chơi, vận động, đặc điểm tâm sinh lý, phát triển thể chất của lứa tuổi và điều kiện thực tiễn tại nhà trường, giúp học sinh tăng cường vận động nâng cao sức khỏe, thể lực, tầm vóc và phòng bệnh tật, hình thành thói quen rèn luyện và giữ gìn sức khỏe.

4.4.3. Các loại hoạt động thể lực cho học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông

- Tổ chức các hoạt động thể thao ngoại khoá theo kế hoạch của nhà trường và được phân cấp tổ chức tập luyện với các hình thức tập theo tập thể (tổ, đội, nhóm, lớp, khối) và tập có hướng dẫn.
 - Tổ chức các hoạt động câu lạc bộ (CLB) thể thao, trung tâm thể thao của nhà trường để tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động của học sinh tham gia tập luyện và thi đấu.
 - Tổ chức các hoạt động thi đấu thể thao giao lưu và trao đổi, phổ biến những kiến thức về tập luyện thể thao, giữ gìn sức khoẻ để tăng cường sự hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.
 - Tổ chức các giải thể thao hoặc Hội thi thể thao ít nhất một năm một lần; Ngày hội Thể dục thể thao cho học sinh hàng năm tại các nhà trường.
 - Tổ chức các hoạt động thể dục buổi sáng, thể dục giữa giờ, TDTT theo lớp, theo khóa. Ngày TDTT, thi đấu thể thao, TDTT ngoài trường học...
- » **Các hình thức tập luyện tăng cường HĐTL cho học sinh THCS và THPT:**
- + Tập luyện cá nhân: Các buổi tập TDTT cá nhân thường được thực hiện với nhiều dạng phong phú: thể dục vệ sinh (thể dục buổi sáng), thể dục giữa giờ, dạo chơi hàng ngày, các buổi tự tập theo xu hướng huấn luyện chung và huấn luyện thể thao.

- + Tập luyện theo nhóm tự nguyện, tự quản: Các buổi tập theo nhóm tự nguyện, trò chơi vận động, thi đấu...
- + Tập luyện theo nhóm có người tổ chức, hướng dẫn: Các buổi tập dạng này được tiến hành dưới sự điều khiển của những người làm công tác chuyên môn như các giáo viên, huấn luyện viên (HLV), hướng dẫn viên (HDV) TDTT. Tập luyện theo nhóm có tổ chức thường là các buổi tập luyện thông qua hình thức CLB TDTT, các cuộc thi đấu, các buổi tập nâng cao sức khỏe, ngày hội TDTT...

4.4.4. Lời khuyên tăng cường hoạt động thể lực

- Học sinh nên tham gia 60 phút hoạt động thể lực mỗi ngày, bao gồm các hoạt động: giờ học giáo dục thể chất, giờ ra chơi, hoạt động thể thao, đi bộ, đi xe đạp đến trường và các hoạt động ngoài giờ học...
- Thường xuyên sử dụng cầu thang bộ thay cho thang máy.
- Sau mỗi giờ nghỉ chuyển giữa các tiết học nên thực hiện một số động tác thể dục tay không hoặc đứng lên đi lại trong lớp.
- Nếu phải học tập, làm việc trong thời gian dài thì khoảng 60 phút học sinh dừng lại thực hiện một số động tác thể dục tay không, động tác căng cơ hoặc đi lại một vài phút.
- Tập thói quen đi bộ hoặc đi xe đạp đến trường, hoặc những nơi có khoảng cách不远.
- Tranh thủ tập yoga hay một vài động tác thể dục khi học sinh xem chương trình tivi yêu thích hoặc mọi lúc, mọi nơi...
- Chơi đùa với trẻ nhỏ.
- Tích cực tham gia các hoạt động dã ngoại, hoạt động vui chơi ngoài trời, hoạt động trải nghiệm, ...

» *Một số lưu ý khi hoạt động thể lực*

- + Hãy vận động dù chỉ chút ít còn hơn là không làm gì cả.
- + Nếu học sinh không thể đáp ứng theo những khuyến cáo của WHO, học sinh có thể thực hiện một vài HĐTL cũng vẫn sẽ có lợi cho sức khỏe.
- + Khi bắt đầu, học sinh nên thực hiện những bài tập nhỏ với thời lượng ít, sau đó tăng dần về tần suất, cường độ và thời gian.
- + Học sinh có sức khỏe yếu nên thực hiện các HĐTL theo khả năng cho phép và dần điều chỉnh cho phù hợp với điều kiện sức khỏe.

4.5. Điều kiện cơ sở vật chất trong trường học để tăng cường hoạt động thể lực cho học sinh

- Căn cứ vào điều kiện cụ thể của địa phương và trường học, các cơ sở giáo dục cần được tạo điều kiện trong việc được sử dụng sân, bãi tập, nhà tập luyện đa năng, phòng tập, bể bơi và trang thiết bị, dụng cụ thể thao trên địa bàn phục vụ công tác giáo dục thể chất và hoạt động thể thao trong nhà trường.
- Sân bãi cần thiết để triển khai hoạt động thể lực, các bài tập/trò chơi vận động trong trường cần an toàn và đủ rộng để triển khai theo các bài tập.
- Các cơ sở giáo dục có thể tăng cường công tác xã hội hoá để thu hút các tổ chức, cá nhân tham gia đầu tư xây dựng, nâng cấp, cải tạo các công trình thể thao, trang thiết bị tập luyện trong nhà trường để đáp ứng nhu cầu hoạt động thể lực nâng cao sức khỏe cho học sinh.

4.6. Các điều kiện về nhân lực để tổ chức hoạt động thể lực cho học sinh tại trường học

- Đảm bảo đội ngũ giáo viên hướng dẫn, giáo viên thể dục đáp ứng các yêu cầu giảng dạy cơ bản, biết được tất cả nội dung, hình thức tổ chức giảng dạy về tăng cường hoạt động thể lực cho học sinh tại trường. Cần phải hiểu rõ mục tiêu, nhiệm vụ, quy luật, nguyên lý, nguyên tắc, phương pháp, nội dung, chương trình dạy học thể dục thể thao.
- Cán bộ, giáo viên hướng dẫn và giáo viên thể dục phải được tham gia tập huấn, bồi dưỡng hoặc tự tìm hiểu các tài liệu hướng dẫn để nâng cao năng lực tổ chức thực hiện các hoạt động tăng cường thể lực cho học sinh.
- Căn cứ nhu cầu của người học và điều kiện thực tế của nhà trường, tham mưu bố trí giáo viên giáo dục thể chất của nhà trường và mời hướng dẫn viên ngoài nhà trường tham gia hướng dẫn chuyên môn để tổ chức hiệu quả các hoạt động tăng cường thể lực, các hoạt động thể thao.

5

BÀI TẬP THỰC HÀNH

Anh/chị hãy xây dựng kế hoạch tổ chức bữa ăn học đường đảm bảo dinh dưỡng kết hợp với tăng cường hoạt động phù hợp với từng độ tuổi học sinh tại trường học của anh/chị.

Gợi ý:

Để xây dựng kế hoạch tổ chức bữa ăn học đường đảm bảo dinh dưỡng kết hợp với tăng cường hoạt động phù hợp với từng độ tuổi học sinh tại trường học, anh/chị có thể tham khảo các bước sau đây:

- Tìm hiểu về dinh dưỡng: Tìm hiểu về các yêu cầu dinh dưỡng cơ bản cho từng độ tuổi học sinh. Tham khảo các khuyến nghị về lượng calo, chất béo, protein, vitamin và khoáng chất phù hợp cho từng nhóm tuổi.
- Xác định nhóm tuổi học sinh: Căn cứ theo trường học của anh/chị, anh chị hãy xác định độ tuổi học sinh để xây dựng thực đơn phù hợp với độ tuổi của học sinh, ví dụ: mẫu giáo, tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông.
- Lập danh sách thực đơn: Tạo danh sách các món ăn đa dạng và cân đối dinh dưỡng cho mỗi nhóm tuổi. Anh/chị nên bao gồm các loại thực phẩm khác nhau như nhóm chất đậm: thịt lợn, thịt gà, thịt bò, cá các loại, tôm, cua, đậu, hạt và sữa sản phẩm; Nhóm tinh bột: gạo, ngô, khoai...; Nhóm rau, củ, quả, ngũ cốc...
- Xác định năng lượng khẩu phần: Định rõ số lượng năng lượng cần cung cấp cho từng nhóm tuổi. Điều này có thể được xác định dựa trên khuyến nghị của Viện dinh dưỡng hoặc chuyên gia dinh dưỡng.
- Xác định chế độ ăn phù hợp: Xác định số bữa ăn trong ngày và khoảng thời gian giữa các bữa sao cho phù hợp với từng nhóm tuổi. Các nhóm tuổi khác nhau có thể có nhu cầu ăn uống khác nhau, ví dụ: học sinh tiểu học có thể cần nhiều bữa nhỏ hơn so với học sinh trung học.
- Xây dựng kế hoạch hoạt động thể chất: Bên cạnh việc đảm bảo dinh dưỡng, tích hợp hoạt động thể chất phù hợp với từng nhóm tuổi. Lập

kế hoạch cho các hoạt động như thể dục buổi sáng, giờ chơi ngoài trời, hoặc các hoạt động thể thao khác.

- Hợp tác với chuyên gia dinh dưỡng: Nếu có thể, hợp tác với chuyên gia dinh dưỡng để tư vấn và kiểm tra kế hoạch tổ chức bữa ăn và hoạt động thể chất.
- Đảm bảo cơ sở vật chất: Đảm bảo rằng trường học có đủ cơ sở vật chất để tổ chức bữa ăn và hoạt động thể chất, bao gồm căn tin, bếp ăn, khu vực chơi ngoài trời và các thiết bị thể thao.
- Giáo dục về dinh dưỡng: Tổ chức các buổi tư vấn, trò chuyện hoặc hoạt động giáo dục về dinh dưỡng để học sinh hiểu về tầm quan trọng của việc ăn uống lành mạnh và hoạt động thể chất.
- Đánh giá và điều chỉnh: Thường xuyên đánh giá hiệu quả của kế hoạch và điều chỉnh nếu cần thiết để đảm bảo rằng nó đáp ứng đúng nhu cầu dinh dưỡng và hoạt động của từng nhóm tuổi.

Quá trình xây dựng kế hoạch này yêu cầu sự hợp tác giữa các bên liên quan như giáo viên, nhân viên nhà bếp, quản lý trường học và chuyên gia dinh dưỡng để đảm bảo rằng các nhu cầu dinh dưỡng và hoạt động của học sinh được đáp ứng một cách tốt nhất.

BÀI
IV

AN TOÀN THỰC PHẨM TẠI TRƯỜNG HỌC



Mục tiêu bài học:

Sau khi kết thúc bài học, người học có khả năng:

1. Nhận thức vai trò, tầm quan trọng của công tác đảm bảo an toàn thực phẩm trường học.
2. Trình bày được khái niệm, các mối nguy chủ yếu gây ô nhiễm thực phẩm và ngộ độc thực phẩm tại trường học.
3. Giới thiệu một số vấn đề về ATTP thường gặp tại trường học và biện pháp phòng chống ngộ độc thực phẩm tại trường học.
4. Trình bày được các qui định về ATTP tại bếp ăn trường học.
5. Thực hành giám sát điều kiện đảm bảo an toàn thực phẩm bếp ăn trường học.

1

TẦM QUAN TRỌNG CỦA CÔNG TÁC ĐẢM BẢO AN TOÀN THỰC PHẨM TRƯỜNG HỌC

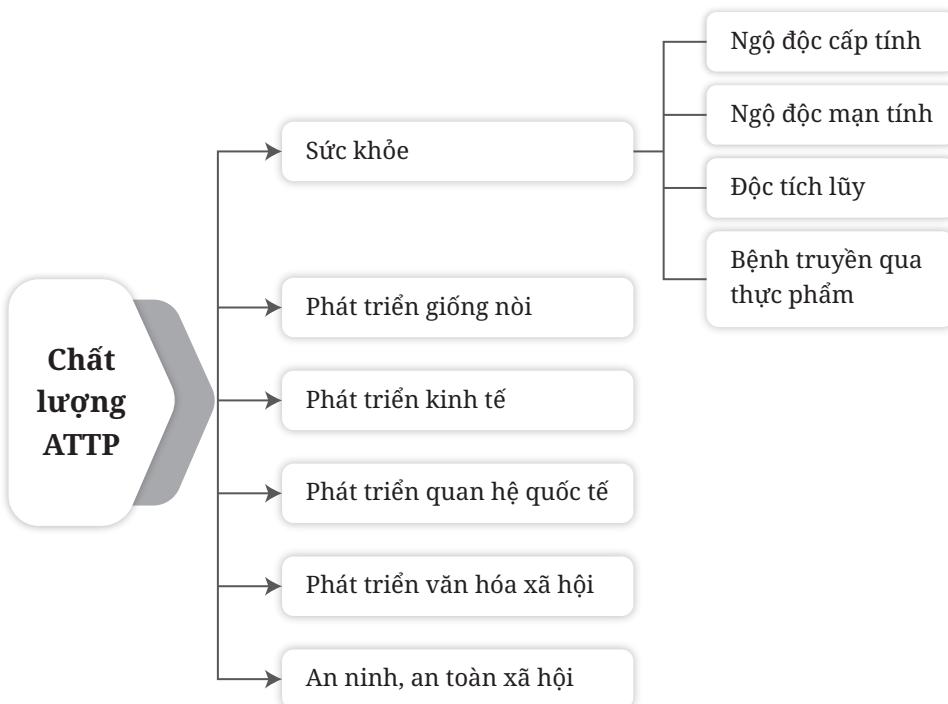
1.1. Tầm quan trọng của thực phẩm và an toàn thực phẩm trong trường học

Học sinh là thế hệ tương lai của đất nước, do đó việc đảm bảo sức khỏe của học sinh là trách nhiệm của toàn xã hội. Hiện nay, an toàn thực phẩm trong cơ sở giáo dục chưa bảo đảm, có nhiều học sinh bị ngộ độc thực phẩm tại trường học gây ảnh hưởng lớn tới an ninh, an toàn thực phẩm nói chung và sức khỏe của các em học sinh nói riêng. Vì vậy, đảm bảo an toàn thực phẩm tại cơ sở giáo dục là vấn đề vô cùng quan trọng,

vừa cấp bách, vừa lâu dài, tác động, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khoẻ và sự phát triển thể chất của trẻ em, học sinh.

Thực phẩm là nguồn cung cấp các chất dinh dưỡng và năng lượng hàng ngày cho cơ thể, giúp cơ thể khỏe mạnh, chống lại các nguy cơ bệnh tật. Nếu thực phẩm không đảm bảo vệ sinh sẽ không cung cấp đủ các chất dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể, đặc biệt là lứa tuổi học sinh, lứa tuổi cần đảm bảo dinh dưỡng cho sự phát triển toàn diện về thể chất và tinh thần. Ngoài ra, trẻ em là nhóm dễ mắc các vấn đề về đường tiêu hóa như tiêu chảy, ngộ độc thực phẩm,...

Bên cạnh đó, ngoài ảnh hưởng tức thì, sử dụng thực phẩm không đảm bảo an toàn vệ sinh lâu ngày cũng dẫn đến tích lũy các chất độc hại ở một số cơ quan trong cơ thể, gây ảnh hưởng đến sức khỏe và giống nòi.



Hình 6. Tầm quan trọng của thực phẩm và an toàn thực phẩm

1.2. Vai trò của các bên liên quan trong đảm bảo an toàn thực phẩm với môi trường dinh dưỡng học đường và sức khỏe học sinh

» Cơ quan quản lý giáo dục

- Chỉ đạo các cơ sở giáo dục đẩy mạnh công tác thông tin, tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức, trách nhiệm, kiến thức về an toàn thực phẩm, phòng, chống ngộ độc thực phẩm cho cán bộ quản lý giáo dục, giáo viên, nhân viên, học sinh và cha mẹ học sinh. Phối hợp chặt chẽ giữa nhà trường và gia đình để giáo dục, hướng dẫn về bảo đảm an toàn thực phẩm.
- Chỉ đạo các cơ sở giáo dục tổ chức, kiểm tra, giám sát chặt chẽ về công tác bảo đảm an toàn thực phẩm trong trường học.
- Xây dựng cơ chế phối hợp chặt chẽ giữa nhà trường và gia đình để giáo dục, hướng dẫn về an toàn thực phẩm.
- Tổ chức, phối hợp kiểm tra, giám sát về công tác bảo đảm an toàn thực phẩm tại các cơ sở giáo dục. Phát hiện những hành vi vi phạm về an toàn thực phẩm và thông báo cho các cơ quan chức năng tại địa phương để có biện pháp xử lý kịp thời.
- Tham mưu Ủy ban nhân dân trong việc rà soát, cải tạo, xây mới, sửa chữa, mua sắm trang thiết bị, đồ dùng phục vụ công tác tổ chức bữa ăn học đường bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm.
- Phối hợp với ngành y tế và các ban ngành có liên quan tổ chức tập huấn chuyên môn, nghiệp vụ cho nhân viên thực hiện công tác tổ chức bữa ăn học đường về an toàn thực phẩm.

» Ban Giám hiệu

- Tổ chức quán triệt và chỉ đạo thực hiện đầy đủ, nghiêm túc các nội dung về đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong trường học.
- Xây dựng kế hoạch, cơ chế phối hợp chặt chẽ giữa nhà trường, gia đình và chính quyền địa phương chuẩn bị các phương án sẵn sàng để kịp thời ứng phó, xử lý các tình huống phát sinh khi có ngộ độc thực phẩm xảy ra tại trường học.
- Tổ chức kiểm tra, giám sát về công tác bảo đảm an toàn thực phẩm tại nhà trường.
- Thường xuyên rà soát, đánh giá các yếu tố nguy cơ gây mất an toàn vệ sinh thực phẩm trong nhà trường để khắc phục hoặc báo cáo, kiến nghị

các cơ quan có thẩm quyền khắc phục kịp thời.

- Thiết lập kênh tiếp nhận thông tin và hệ thống ghi chép, theo dõi, giám sát diễn biến tình hình an toàn vệ sinh thực phẩm của nhà trường.
- Chỉ đạo công tác thông tin, tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức, trách nhiệm, kiến thức về an toàn thực phẩm, phòng, chống ngộ độc thực phẩm cho giáo viên, nhân viên, học sinh và cha mẹ học sinh. Phối hợp chặt chẽ giữa nhà trường và gia đình để giáo dục, hướng dẫn về bảo đảm an toàn thực phẩm trong trường học.
- Phối hợp với cơ sở y tế tại địa phương trong việc tập huấn, bồi dưỡng chuyên môn về an toàn thực phẩm hàng năm cho nhân viên bếp ăn của nhà trường.
- Rà soát và đề xuất cải tạo, xây mới, sửa chữa cơ sở vật chất, mua sắm trang thiết bị, đồ dùng phục vụ công tác tổ chức bữa ăn học đường bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm.
- Chịu trách nhiệm trước cơ quan quản lý cấp trên và trước pháp luật nếu thiếu trách nhiệm, để xảy ra ngộ độc thực phẩm tại trường học.
- Phối hợp chặt chẽ với ngành y tế và các ban, ngành liên quan tại địa phương thực hiện tốt, có hiệu quả công tác bảo đảm an toàn thực phẩm, công tác truyền thông về an toàn thực phẩm trong trường học.

» *Y tế trường học*

- Hướng dẫn tổ chức bữa ăn học đường đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm và bảo đảm dinh dưỡng hợp lý, đa dạng thực phẩm, phù hợp với đối tượng học sinh.
- Tham mưu cho Ban Giám hiệu nhà trường trong việc phối hợp với cơ sở y tế địa phương tập huấn, bồi dưỡng chuyên môn về an toàn thực phẩm hàng năm cho nhân viên bếp ăn của nhà trường.
- Thường xuyên kiểm tra, giám sát điều kiện an toàn vệ sinh thực phẩm tại trường học; rà soát, đánh giá các yếu tố nguy cơ gây mất an toàn vệ sinh thực phẩm trong nhà trường để khắc phục hoặc báo cáo, kiến nghị với ban giám hiệu khắc phục kịp thời.
- Tham mưu cho ban giám hiệu xây dựng kế hoạch đảm bảo an toàn thực phẩm, xây dựng cơ chế phối hợp chặt chẽ giữa nhà trường, gia đình và chính quyền địa phương chuẩn bị các phương án sẵn sàng để kịp thời ứng phó, xử lý các tình huống phát sinh khi có ngộ độc thực phẩm xảy ra tại trường học.

- Tổ chức tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức, trách nhiệm, kiến thức về an toàn thực phẩm, phòng, chống ngộ độc thực phẩm cho giáo viên, nhân viên, học sinh và cha mẹ học sinh.

» ***Lãnh đạo và nhân viên bếp ăn trường học***

- Tổ chức bữa ăn học đường đảm bảo ATTP cho học sinh trong trường.
- Thực hiện nghiêm các quy định về đảm bảo an toàn thực phẩm trong chế biến & bảo quản thực phẩm.
- Thực hiện kiểm thực 3 bước và lưu mẫu thức ăn theo đúng quy định.
- Tham dự tập huấn kiến thức an toàn thực phẩm và đảm bảo không bị mắc các bệnh tả, ly, thương hàn, viêm gan A, E, viêm da nhiễm trùng, lao phổi, tiêu chảy cấp khi đang sản xuất, kinh doanh thực phẩm.

» ***Giáo viên***

- Thực hiện nghiêm túc các quy định về đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong trường học.
- Giáo dục, hướng dẫn học sinh lựa chọn thực phẩm bảo đảm an toàn thực phẩm.
- Phối hợp, hỗ trợ nhân viên y tế trường học trong việc tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức, trách nhiệm, kiến thức về an toàn thực phẩm, phòng, chống ngộ độc thực phẩm cho giáo viên, nhân viên, học sinh và cha mẹ học sinh.

» ***Học sinh***

- Không ăn thực phẩm không rõ nguồn gốc xuất xứ, thực phẩm quá hạn, đã hư hỏng.
- Truyền đạt kiến thức về an toàn thực phẩm đã được giáo dục tại nhà trường cho phụ huynh.

» ***Phụ huynh học sinh***

- Phối hợp cùng nhà trường và xã hội trong công tác bảo đảm an toàn thực phẩm tại trường học.
- Giáo dục và giám sát con em trong việc lựa chọn thực phẩm đảm bảo dinh dưỡng và an toàn.
- Cha mẹ và người lớn trong gia đình nên là những tấm gương tốt cho con về bảo đảm an toàn thực phẩm.

KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ NGỘ ĐỘC THỰC PHẨM VÀ BỆNH TRUYỀN QUA THỰC PHẨM

2.1. Các khái niệm liên quan

- Thực phẩm: Là sản phẩm mà con người ăn, uống ở dạng tươi sống hoặc đã qua sơ chế, chế biến, bảo quản (Thực phẩm không bao gồm mỹ phẩm, thuốc lá và các chất sử dụng như dược phẩm).
- An toàn thực phẩm: Là việc bảo đảm để thực phẩm không gây hại đến sức khỏe, tính mạng con người.
- Nguy cơ ô nhiễm thực phẩm: Là khả năng các tác nhân gây ô nhiễm xâm nhập vào thực phẩm trong quá trình sản xuất, kinh doanh.
- Ô nhiễm thực phẩm: Là sự xuất hiện tác nhân làm ô nhiễm thực phẩm gây hại đến sức khỏe, tính mạng con người.
- Bệnh truyền qua thực phẩm: Là bệnh do ăn, uống thực phẩm bị nhiễm tác nhân gây bệnh.
- Ngộ độc thực phẩm: Là tình trạng bệnh lý do hấp thụ thực phẩm bị ô nhiễm hoặc có chứa chất độc.
- Vụ ngộ độc thực phẩm: Là tình trạng ngộ độc cấp xảy ra với 2 người trở lên có dấu hiệu ngộ độc khi ăn cùng một loại thực phẩm tại cùng một địa điểm, thời gian. Trường hợp chỉ có một người mắc và bị tử vong cũng được coi là một vụ ngộ độc thực phẩm.

2.2. Các loại ngộ độc thực phẩm

Căn cứ vào tác nhân gây ngộ độc thực phẩm chia ngộ độc thực phẩm làm 4 loại sau:

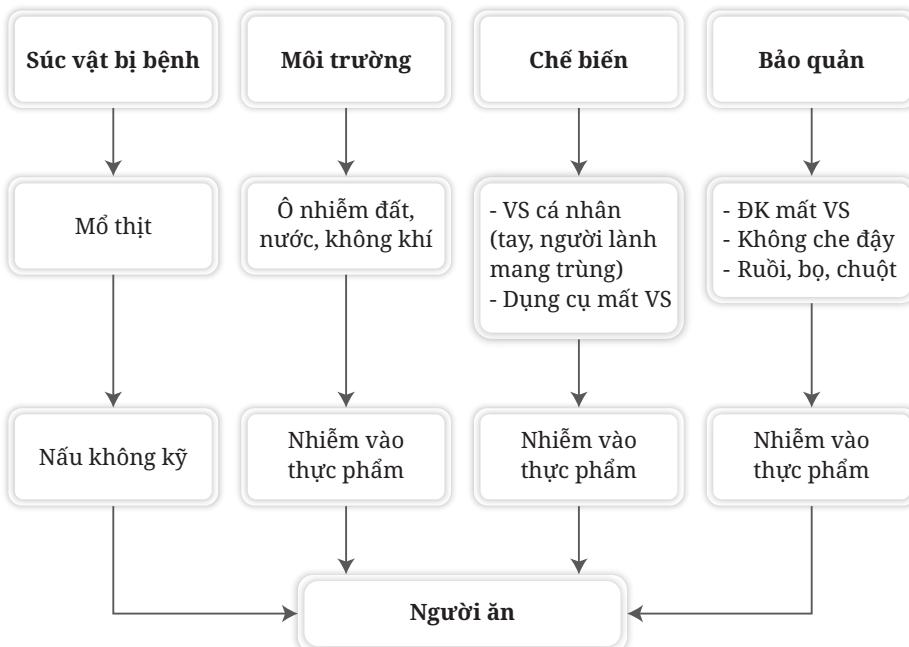
2.2.1. Ngộ độc thực phẩm do tác nhân sinh học

» *Đường lây nhiễm vi sinh vật vào thực phẩm*

- Môi trường bị ô nhiễm: vi sinh vật từ đất, nước, không khí, dụng cụ và các vật dụng khác nhiễm vào thực phẩm.

- Do thiếu vệ sinh trong quá trình chế biến, vệ sinh cá nhân không đảm bảo (tay người chế biến không sạch, người lành mang vi trùng...) làm nhiễm vi sinh vật vào thực phẩm. Thức ăn nấu không kỹ, ăn thức ăn sống (gỏi, lẩu...) cũng bị nhiễm vi sinh vật, gây ngộ độc.
- Do bảo quản thực phẩm không đảm bảo vệ sinh, không che đậy để côn trùng, vật nuôi... tiếp xúc vào thức ăn, làm lây nhiễm vi sinh vật gây bệnh.
- Do bản thân thực phẩm, gia súc, gia cầm đã bị bệnh trước khi giết mổ, khi chế biến, nấu nướng không bảo đảm giết chết được hết các mầm bệnh. Hiện nay, đang xuất hiện nhiều hiện tượng buôn bán thịt lợn chết bệnh để chế biến thành xúc xích, lạp sườn, gây tác hại nghiêm trọng cho sức khoẻ người tiêu dùng. Ngoài ra, do quá trình giết mổ, vận chuyển, bảo quản, chế biến không đảm bảo an toàn vệ sinh, cũng có thể gây nhiễm vi sinh vật vào thực phẩm mặc dù gia súc, gia cầm trước khi giết mổ khoẻ mạnh, không có bệnh tật.

Tóm tắt các con đường nhiễm vi sinh vật vào thực phẩm gây ngộ độc cho người ăn được thể hiện ở hình 7.



Hình 7. Sơ đồ tóm tắt các con đường lây nhiễm tác nhân sinh học vào thực phẩm

» **Các tác nhân sinh học hay gây ngộ độc thực phẩm**

Căn cứ vào đặc điểm sinh học (cấu trúc, phân loại và độc tính...), người ta phân nhóm tác nhân sinh học có khả năng gây ngộ độc thực phẩm bao gồm: nhóm vi khuẩn, nhóm virus, nhóm ký sinh trùng và động vật đơn bào và nấm mốc

- Các vi khuẩn: Các vi khuẩn thường tồn tại trong đất, nước và không khí, chúng xâm nhập vào thực phẩm qua quá trình sản xuất, chế biến, bảo quản. Có 2 loại vi khuẩn gây ngộ độc thực phẩm là nhóm vi khuẩn sinh nha bào (như *Clostridium botulinum*, *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*) và nhóm vi khuẩn không sinh nha bào (như *E. coli*, *Salmonella*, phẩy khuẩn tả,...)
- Các virus: là sinh vật hết sức nhỏ bé, thường sống ký sinh trong tế bào và dễ bị tiêu diệt bởi nhiệt độ cao, chất khử trùng. Một số virus hay gây ngộ độc thực phẩm gồm virus viêm gan A, viêm gan E, Nhóm virus đường ruột, Rotavirus,...
- Các ký sinh trùng đơn bào và đa bào: Một số loại phổ biến của ký sinh trùng đa bào như giun móc, giun đũa, giun chỉ, sán dây bò, sán dây lợn, sán lá gan, sán lá phổi, sán lá ruột và ký sinh trùng đơn bào như amip.
- Nấm mốc: Hay gặp là các loại nấm mốc trong các loại hạt lạc, ngô.

» **Các thực phẩm dễ nhiễm tác nhân sinh học gây ngộ độc**

Đối với tác nhân vi sinh vật và ký sinh trùng, các thực phẩm dễ nhiễm vi sinh vật gây ngộ độc phần lớn có nguồn gốc động vật, có giá trị dinh dưỡng cao: như trong các loại thịt, sản phẩm thịt gia súc, gia cầm (thịt hầm, bánh nhân thịt, thịt băm, luộc...); cá và sản phẩm cá; sữa và chế phẩm của sữa; trứng và chế phẩm từ trứng; thức ăn có nguồn gốc hải sản.

Đối với tác nhân nấm mốc thường gặp ở các loại hạt, ngũ cốc như lạc, ngô,...

» **Đặc điểm ngộ độc thực phẩm do sinh vật**

- Thời gian ủ bệnh: Trung bình từ 6 - 48 giờ, thường là lâu hơn so với ngộ độc thực phẩm do hoá chất.
- Triệu chứng lâm sàng chủ yếu là triệu chứng tiêu hoá: Đau bụng, buồn nôn, nôn, tiêu chảy.

- Bệnh thường bị vào mùa nóng, số lượng mắc thường lớn nhưng tỉ lệ tử vong thường thấp.
- Có thể tìm thấy mầm bệnh trong thức ăn, chất nôn, phân...

2.2.2. Ngộ độc thực phẩm do hóa chất

» *Đường lây nhiễm hóa chất vào thực phẩm*

- Con đường phổ biến nhất là hóa chất bảo vệ thực vật còn tồn dư trên thực phẩm (nhiều nhất là trên rau quả) do sử dụng không đúng kỹ thuật, không đảm bảo thời gian cách ly, đặc biệt là dùng hóa chất cấm có thời gian phân huỷ dài, độc tính cao.
- Các kim loại nặng có trong đất, nước ngấm vào cây, quả, rau củ hoặc các loại thuỷ sản, để lại tồn dư trong thực phẩm, gây ngộ độc cho người ăn.
- Do thôii nhiễm từ dụng cụ chế biến, chứa đựng, bảo quản hoặc dùng các chất tẩy rửa gây ô nhiễm vào thực phẩm.
- Do sử dụng phụ gia thực phẩm không đúng quy định: Các chất bảo quản, ngọt nhân tạo, các chất làm rắn chắc, phẩm màu...
- Do sử dụng thức ăn chăn nuôi (thức ăn cho gia súc, gia cầm, thủy sản) gây tồn dư hoá chất, kháng sinh, hormone trong thịt, thuỷ sản, sữa.
- Do dầu độc bằng hóa chất.

» *Các tác nhân hóa chất gây ngộ độc thực phẩm*

- Hoá chất bảo vệ thực vật như các nhóm lân hữu cơ: dễ bị phân giải, không tích luỹ trong cơ thể nhưng rất độc.
 - + Nhóm clor hữu cơ: Có tính ổn định về mặt hoá học nên phân giải chậm, tồn lưu lâu, tích luỹ trong cơ thể.
 - + Nhóm Cacbamat.
 - + Nhóm Pyrethroit.
 - + Nhóm thuốc diệt chuột.
 - + Thuốc trừ cỏ dại.
- Những chất hoá học cho thêm vào thực phẩm theo ý muốn:
 - + Các chất để bảo quản: Chất sát trùng, chất kháng sinh.
 - + Chất tạo màu.
 - + Các chất phụ gia không trong danh mục được phép sử dụng.

- Các kim loại nặng: Chì, thuỷ ngân, Asen, Cadimi, Antimon...
- » **Các thực phẩm hay nhiễm hóa chất gây ngộ độc**
- Rau quả: hay nhiễm hóa chất bảo vệ thực vật.
 - Các thuỷ sản: hay nhiễm kim loại nặng.
 - Bánh kẹo (bánh đúc, xu xê...): hay gây ngộ độc các chất phụ gia thực phẩm do dùng quá liều hoặc các chất phụ gia độc, đã bị cấm.
 - Thực phẩm chế biến (giò, chả, nước giải khát...): hay gây ngộ độc do sử dụng các chất phụ gia độc (hàn the, phẩm màu, chất tạo ngọt, chất bảo quản).
 - Thịt gia súc, gia cầm: dễ còn tồn dư quá mức các kháng sinh, hormone hoặc hoá chất bảo quản.
- » **Đặc điểm ngộ độc thực phẩm do hoá chất**
- Thời gian ủ bệnh ngắn (vài phút đến vài giờ). Với ngộ độc cấp tính, thường là ngắn hơn so với ngộ độc thực phẩm do vi sinh vật.
 - Triệu chứng lâm sàng chủ yếu là hội chứng về thần kinh chiếm ưu thế.
 - Các ngộ độc cấp tính thường tăng lên về mùa rau quả.
 - Các ngộ độc mạn tính liên quan đến tập quán ăn uống, thói quen ăn uống 1 loại thực phẩm bị nhiễm hóa chất nào đó (ngộ độc thuỷ ngân do ăn cá bị nhiễm thuỷ ngân, ngộ độc hàn the do ăn giò, chả, bánh đúc, bánh tẻ có sử dụng hàn the...)
 - Có thể xác định hoá chất trong các mẫu thực phẩm, chất nôn và các thay đổi sinh hoá, men trong cơ thể.

2.2.3. Ngộ độc thực phẩm do bản thân thức ăn chứa các chất độc tự nhiên

glucozit sinh axit xyanhidric (có trong quả họ đậu: đậu kiểm, đậu mèo...), muscarin (có trong nấm độc), tetrodotoxin (có trong cá nóc), mytilotoxin (có trong nhuyễn thể).

» **Các thực phẩm dễ có chất độc tự nhiên gây ngộ độc**

- Các thực phẩm có nguồn gốc động vật như cá và các sản phẩm làm từ cá nóc, thịt cốc, thịt bạch tuộc, nhuyễn thể.
- Các thực phẩm có nguồn gốc thực vật như các loại nấm rừng, măng, săn,...

» **Đặc điểm ngộ độc thực phẩm do ăn phải thực phẩm có độc tố tự nhiên:**

- Thời gian ủ bệnh trung bình 2 - 4 giờ, thường lâu hơn so với ngộ độc thực phẩm do hóa chất.
- Triệu chứng lâm sàng chủ yếu là hội chứng thần kinh (buồn nôn, nôn, rối loạn cảm giác, vận động, đau đầu...) kèm hội chứng tiêu hoá (đau bụng, tiêu chảy). Tỉ lệ tử vong thường rất cao.
- Các ngộ độc thường liên quan đến tính chất địa lý, mùa vụ khai thác, thu hái. Số lượng mắc thường ít, lẻ tẻ.
- Với kỹ thuật thông thường hiện nay, rất khó xác định được chất độc, bởi vậy chẩn đoán chủ yếu dựa vào dịch tễ học (có ăn loại thức ăn gây ngộ độc) và các triệu chứng lâm sàng (mỗi loại thức ăn gây ngộ độc có những triệu chứng lâm sàng đặc thù).

2.2.4. Ngộ độc thực phẩm do thức ăn bị biến chất

» **Con đường ngộ độc thực phẩm do thức ăn bị biến chất**

- Trong quá trình bảo quản, cất giữ thực phẩm, nếu không đảm bảo quy trình vệ sinh, các chất dinh dưỡng trong thực phẩm sẽ bị các vi sinh vật, các men phân giải, làm cho thức ăn bị biến chất, chứa các chất gây độc.
- Dưới tác động của các yếu tố tự nhiên như ánh sáng, nhiệt độ, oxy trong không khí, các vết kim loại ... cũng làm cho thực phẩm bị hư hỏng, biến chất, làm thay đổi mùi vị, màu sắc, cấu trúc, có thể chứa các chất trung gian chuyển hoá gây độc.

» **Các chất độc hay gây ngộ độc thực phẩm do thức ăn bị biến chất**

- Các axit hữu cơ, amoniac, indol, scatol, phenol, các amin thường do các thức ăn là chất đạm bị biến chất tạo ra.

- Các glyxerin, axit béo tự do, peroxyt, aldehyt, xeton... thường do các thức ăn là chất béo bị biến chất tạo ra.

- Các độc tố nấm, các axit axetic và hữu cơ khác được sinh ra do ngũ cốc bị hư hỏng, mốc, biến chất.

» **Các thực phẩm dễ gây ngộ độc do bị biến chất**

- Các thực phẩm có nguồn gốc là thịt: Thịt luộc, thịt kho, thịt xào, thịt băm, thịt nấu đông, chả, patê, xúc xích, lạp sườn...

- Các thực phẩm có nguồn gốc từ cá: Chả cá, cá kho, cá ướp...

- Các thực phẩm chế biến với dầu mỡ: Xào, rán...

» **Đặc điểm ngộ độc thực phẩm do thức ăn bị biến chất**

- Thời gian ủ bệnh ngắn trung bình 2 - 4 giờ. Cảm giác mùi vị thức ăn khó chịu, không còn thơm ngon, hấp dẫn.

- Triệu chứng lâm sàng chủ yếu là hội chứng tiêu hoá (đau bụng, buồn nôn, nôn tùng cơn), có khi kèm triệu chứng tiết nước bọt, ngứa cổ họng, choáng váng, đau đầu, co giật, nổi mề đay (do chất đậm đặc bị biến chất).

- Tỉ lệ tử vong thấp nhưng nguy hiểm là tích luỹ chất độc và làm cho thức ăn mất hết chất dinh dưỡng (gây thiếu máu, thiếu vitamin) do một số chất phá huỷ các vitamin A, D, E.

- Số lượng bị ngộ độc có thể lẻ tẻ (ăn gia đình) hoặc rất lớn (bếp ăn tập thể).

- Xác định ngộ độc dựa vào triệu chứng lâm sàng, dịch tễ học và xét nghiệm chất lượng mẫu thực phẩm còn lại.

Tóm lại: theo phân loại có 4 loại ngộ độc thực phẩm, ở trường học có thể xảy ra cả 4 loại ngộ độc này tùy thuộc vào vùng miền, địa phương, mùa. Các trường học cần biết các tác nhân, con đường nhiễm vào thực phẩm và theo dõi các đặc điểm dịch tễ học của các loại ngộ độc thực phẩm này để có thể phòng ngừa một cách hiệu quả nhất.

3

KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ BẾP ĂN TRONG TRƯỜNG HỌC

3.1. Khái niệm

Bếp ăn trong trường học hay còn gọi là Bếp ăn tập thể, là cơ sở chế biến, nấu nướng phục vụ cho một tập thể cùng ăn (thường là 30 học sinh trở lên) tại chỗ hoặc ở nơi khác.

3.2. Phân loại bếp ăn trong trường học

Là hình thức bếp ăn tập thể, được phân loại theo quy mô:

- Phục vụ dưới 200 học sinh: Bếp ăn tập thể nhỏ
- Phục vụ cho từ 200 đến 500 học sinh: Bếp ăn tập thể vừa
- Phục vụ cho trên 500 học sinh: Bếp ăn tập thể lớn

3.3. Mối nguy thực phẩm tại bếp ăn trường học

Bảng 10. Các mối nguy thực phẩm thường gặp tại bếp ăn trường học

TT	Mối nguy	Nguồn gốc
1	Vì sinh vật: <ul style="list-style-type: none"> Vi khuẩn: <i>Staph.aureus</i>, <i>Salmonella</i>, <i>E.coli</i>, <i>V.cholera</i>, <i>V.parahemolyticus</i>, <i>Bacillus cereus</i>, <i>Clostridium perfringens</i>, <i>Listeria monocytogenes</i>, <i>Campylobacter</i>... Virus: Rota, viêm gan A, E, Norwalk... Ký sinh trùng: Giun, sán... 	Từ cơ thể con người: <ul style="list-style-type: none"> Cầm bốc thức ăn Tử ho, khạc, nhổ... Nguyên liệu thực phẩm: <ul style="list-style-type: none"> Động vật có bệnh Chế biến, nấu nướng không kỹ

2	<p>Hoá chất:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoá chất bảo vệ thực vật • Phụ gia • Kim loại nặng • Hoá chất khác (kháng sinh, hormone...) 	<p>Sử dụng các rau củ quả nhiễm hoá chất bảo vệ thực vật cấm, quá liều, không giữ đúng thời gian cách ly (PHI)</p> <p>Sử dụng loại cấm, quá liều, không đúng chủng loại trong chế biến thực phẩm</p> <p>Ô nhiễm từ môi trường, dụng cụ chứa đựng, chế biến...</p> <p>Tồn dư hóa chất cấm trong quá trình trồng trọt, chăn nuôi</p>
3	<p>Độc tố tự nhiên trong thực phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thực vật có độc: <ul style="list-style-type: none"> + Nấm độc + Độc tố vi nấm: aflatoxin, ochratoxin • Động vật có độc: <ul style="list-style-type: none"> + Cá nóc + Độc tố trong nhuyễn thể <ul style="list-style-type: none"> ◦ DSP (<i>Diarrhetic Shellfish Poisoning</i>): Gây tiêu chảy ◦ NSP: Gây liệt thần kinh ◦ PSP (<i>Paralytic Shellfish Poisoning</i>): Gây liệt cơ ◦ ASP (<i>Amnesic Shellfish Poisoning</i>): Gây đêng trí + Độc tố trong cá: Histamine (cá ươn) 	<p>Sử dụng thực phẩm từ động vật, thực vật không an toàn</p>
4	<p>Thực phẩm biến chất:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Đạm biến chất • Mỡ biến chất 	<p>Bảo quản không đúng yêu cầu an toàn vệ sinh thực phẩm</p>

4

CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG NGỘ ĐỘC TẠI BẾP ĂN VÀ ĐẢM BẢO ATTP TRONG TRƯỜNG HỌC

Tùy theo điều kiện cơ sở vật chất và nhân sự của từng cơ sở giáo dục có thể lựa chọn các hình thức hoạt động của bếp ăn trong trường học như sau:

- Bếp ăn do nhà trường trực tiếp quản lý, điều hành;
- Bếp ăn do đơn vị cung cấp dịch vụ nấu tại trường và cung cấp cho học sinh;
- Đặt suất ăn từ đơn vị cung cấp dịch vụ cung cấp từ bên ngoài;
- Căn tin trong trường học.

Việc lựa chọn các hình thức hoạt động của bếp ăn trong nhà trường cần phải được thực hiện dựa trên các điều kiện bảo đảm an toàn thực phẩm được quy định tại Nghị định số 155/2018/NĐ-CP ngày 12/11/2018 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số quy định liên quan đến điều kiện đầu tư, kinh doanh thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Y tế; Thông tư liên tịch số 13/2016/TTLT-BYT-BGDDT ngày 12/5/2016 giữa Bộ Y tế và Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về công tác y tế trường học và Thông tư số 13/2020/TT-BGDDT ngày 26/5/2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy định tiêu chuẩn cơ sở vật chất các trường mầm non, tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông và trường phổ thông có nhiều cấp học và các văn bản hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Y tế về bảo đảm an toàn thực phẩm.

4.1. Yêu cầu các điều kiện an toàn thực phẩm đối với trường học có bếp ăn tập thể (do nhà trường trực tiếp quản lý hoặc do đơn vị cung cấp dịch vụ nấu ăn tại trường)

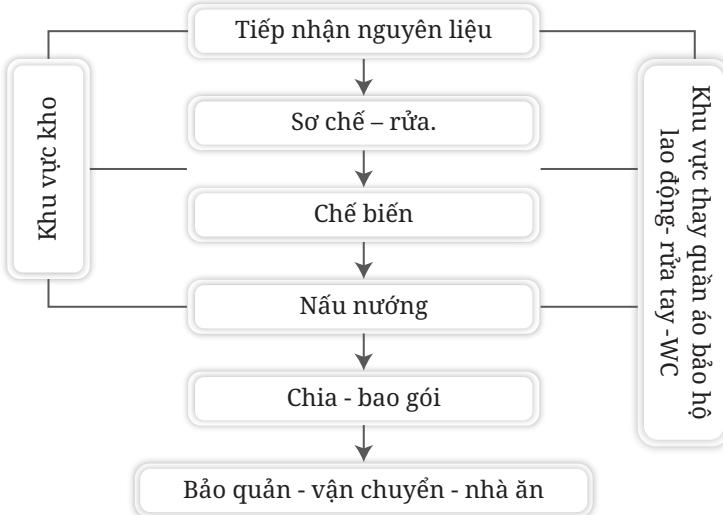
Điều kiện ATTP là những điều cần phải có của một bếp ăn tập thể để chế biến, nấu nướng đảm bảo an toàn vệ sinh cho người tiêu dùng. Có 3 nhóm điều kiện cần phải đảm bảo: điều kiện về cơ sở, điều kiện về dụng cụ thiết bị và điều kiện về con người.

4.1.1. Điều kiện ATTP

a) Điều kiện về cơ sở

Cơ sở cần phải hiểu là bất cứ một tòa nhà hay khu vực nào dùng để xử lý, chế biến và nấu nướng thực phẩm, kể cả các khu vực xung quanh, dưới sự kiểm soát của Ban giám hiệu, nhân viên y tế trường học. Điều kiện để đảm bảo ATTP cho một bếp ăn trong trường học là:

- Vị trí: Cần xem xét các nguồn ô nhiễm tiềm ẩn ảnh hưởng tới thực phẩm khi quyết định chọn vị trí khu nhà bếp, cụ thể là, nhà bếp phải ở xa:
 - + Khu vực có môi trường ô nhiễm và các hoạt động công nghiệp khác có nhiều khả năng gây ô nhiễm thực phẩm.
 - + Khu vực dễ bị ngập lụt, trừ khi có biện pháp bảo vệ nhà bếp khỏi ngập lụt có hiệu quả.
 - + Khu vực có các chất thải rắn, lỏng, khí mà không thể loại bỏ chúng có hiệu quả.
 - + Khu vực dễ bị sinh vật gây hại phá hoại.
- Vị trí của nhà bếp và khu vực bếp cần đảm bảo: Không bị ô nhiễm, không bị ngập lụt, thuận tiện giao thông, có nguồn nước đảm bảo, có cống rãnh thoát nước tốt, đường xá nội bộ thuận tiện cho cung ứng và vận chuyển thực phẩm.
- Thiết kế và bố trí: Để đảm bảo Bếp ăn được bố trí bảo đảm không lây nhiễm chéo giữa thực phẩm chưa qua chế biến và thực phẩm đã qua chế biến theo Khoản 1 Điều 28 Luật An toàn thực phẩm thì biện pháp tối ưu nhất là thiết kế và bố trí dây chuyền chế biến nấu nướng theo nguyên lý một chiều.
 - + Thiết kế và bố trí dây chuyền chế biến-nấu nướng theo nguyên lý một chiều:



Hình 8. Sơ đồ nguyên lý bếp một chiều

- + Các khu vực có kích thước phù hợp.
- + Giữa các khu vực có ngăn cách, tránh gây ô nhiễm chéo giữa các vùng.
- + Yêu cầu thiết kế, bố trí đảm bảo thuận tiện cho làm vệ sinh, khử trùng, không tạo nơi ẩn náu cho côn trùng và động vật gây hại.
- Cấu trúc: Nhà kho, nhà bếp, các phòng khu vực nhà bếp được xây dựng bằng các vật liệu đảm bảo thuận tiện cho các biện pháp xử lý vệ sinh.
 - + Trần nhà: sáng mầu, không thấm nước, không rạn nứt, không mốc và đọng hơi nước và các chất bẩn.
 - + Sàn nhà: sáng, không thấm nước, dễ rửa không trơn, dễ lau chùi, khử trùng thoát nước tốt, không gây độc với thực phẩm.
 - + Tường và góc tường nhà: phẳng, sáng mầu, không gây độc với thực phẩm, không thấm nước, dễ cọ rửa và khử trùng.
 - + Cửa ra vào: nhẵn, không thấm nước, tốt nhất dùng cửa tự động đóng mở, kín.
 - + Cửa sổ: có lưới bảo vệ chống sự xâm nhập của côn trùng và động vật, lưới phải không han rỉ, thuận tiện cho làm vệ sinh.
- Hệ thống thông gió: đảm bảo thông gió tốt, tránh tích tụ hơi nước, khói, bụi. Hướng của hệ thống gió phải đảm bảo không được thổi từ khu vực ô nhiễm sang khu vực sạch.

- Hệ thống chiếu sáng: có đủ hệ thống đèn chiếu sáng, các đèn cần có hộp hoặc lưới bảo vệ tránh khi vỡ làm rơi mảnh thuỷ tinh vào thực phẩm.
- Có đủ dụng cụ chứa chất thải và vật phẩm không ăn được bảo đảm kín và được cọ rửa thường xuyên.
- Có đủ hệ thống cống rãnh thoát nước dễ dàng, kín, không để gây ô nhiễm ra xung quanh.
- Có đủ phòng thay quần áo, phòng rửa tay, nhà vệ sinh và thiết bị làm vệ sinh, khử trùng.
- Nhà ăn: bảo đảm phục vụ cho học sinh; trang bị đầy đủ các thiết bị.

b) Điều kiện về thiết bị và dụng cụ chế biến nấu nướng

- Yêu cầu: Các dụng cụ dùng chứa đựng, chế biến thực phẩm phải được làm từ nguyên liệu không độc, không gây mùi lạ, không hấp thụ, không thối nhanh, không bị ăn mòn bởi nước, nhiệt độ, nhão, không rạn nứt, dễ làm sạch và tẩy trùng.
- Các dụng cụ, thiết bị chủ yếu:
 - + Bàn chế biến: nên phủ bằng kim loại không rỉ, không thối nhanh hoặc dùng bàn đá.
 - + Thớt: làm bằng gỗ rắn. Có thớt riêng cho chế biến thực phẩm sống và chín.
 - + Nồi niêu, xoong chảo, bát đĩa, thìa, mõi, đũa: bằng thiết bị không rỉ, không thối nhanh vào thực phẩm.
 - + Dao: có dao riêng cho thái, chặt thực phẩm sống và thực phẩm chín.
 - + Các thiết bị phục vụ cho nhà bếp phải đảm bảo thích hợp với loại thực phẩm, dễ bảo trì, dễ lau rửa, không thối nhanh vào thực phẩm như: Máy chế biến, thiết bị đóng gói, chia, thiết bị cung cấp nước, nước đá, hơi nước, thiết bị đựng chất thải, thoát chất thải, thiết bị làm sạch, khử trùng, thiết bị vệ sinh cá nhân, thiết bị bảo quản thực phẩm.
- Chế độ rửa dụng cụ, thiết bị: Các dụng cụ, thiết bị cần có chế độ lau rửa làm vệ sinh và khử trùng. Với dụng cụ, bát đĩa có thể rửa bằng tay, bằng máy nhưng cần qua các khâu:
 - + Rửa nước lạnh để loại bỏ hết thức ăn còn sót lại.
 - + Rửa bằng nước ấm 45 - 50°C có pha thêm xà phòng hoặc “nước rửa

bát” để loại bỏ hết dầu mỡ và các chất bẩn còn sót lại.

- + Dùng nước nóng trên 80°C.
- + Xếp vào ngăn hoặc dụng cụ để bát đĩa.
- + Cốc, chén phải rửa bằng tia nước chảy.

c) Điều kiện về con người

- Đào tạo về kiến thức và thực hành ATTP: Nhân viên nhà bếp, đặc biệt là những người xử lý thực phẩm, cần đảm bảo có hiểu biết tối thiểu về ATTP và thực hành tốt các quy trình, quy phạm ATTP. Ban giám hiệu phải liên hệ với cơ quan y tế tổ chức các khoá đào tạo về ATTP, Người trực tiếp chế biến thức ăn phải được tập huấn kiến thức an toàn thực phẩm và được Ban giám hiệu xác nhận.
- Sức khoẻ của người nấu nướng, chế biến, phục vụ: Khám sức khoẻ khi tuyển dụng và khám định kỳ ít nhất mỗi năm 1 lần. Khi khám sức khoẻ ngoài kiểm tra chung, cần chú ý các bệnh truyền nhiễm như lao, lỵ trực trùng... và các bệnh ngoài da, bệnh đường hô hấp, bệnh đường tiêu hoá và phải xét nghiệm phân để phát hiện người lành mang vi sinh vật gây bệnh (thương hàn, lỵ trực trùng, giun, sán...). Những người mắc các bệnh và chứng sau đây không được trực tiếp xúc với thực phẩm:
 - + Thương hàn, lỵ, viêm gan truyền nhiễm...
 - + Lao đang thời kỳ tiến triển.
 - + Giang mai ở thời kỳ lây, lâu cấp diễn.
 - + Viêm phế quản
 - + Loét lở có mủ.
 - + Những bệnh ngoài da có lây như ghẻ, lở, hắc lào, cũng như các bệnh ngoài da khác ở vùng da hở (lao, chàm...).
 - + Bệnh xơ niêm mạc mũi và sổ mũi có mủ, có lỗ rò hậu môn.
 - + Bệnh són đái, són phân.
 - + Bệnh nấm tóc ở đầu và da, móng tay.
 - + Những người lành mang vi khuẩn đường ruột.
- Người trực tiếp tiếp xúc với thực phẩm phải chấp hành đầy đủ các thực hành về vệ sinh cá nhân:

- + Thực hiện rửa tay theo quy định.
- + Mặc quần áo bảo hộ lao động theo quy định.
- + Không đeo trang sức, không để móng tay dài.
- + Không ăn, uống, nhai kẹo cao su, không hút thuốc trong khi làm việc.
- + Không khạc, nhổ trong khu vực chế biến, nấu nướng.
- Khách tham quan: Không được vào khu vực chế biến, nấu nướng, chia thức ăn. Nếu muốn vào phải thực hiện các quy định đảm bảo ATTP.

4.1.2. Kiểm soát nguyên liệu đầu vào

Khó khăn nhất của các bếp ăn trong trường học là kiểm soát nguyên liệu đầu vào. Các bếp ăn thường phải nhập nguyên liệu tươi sống hàng ngày, do vậy, rất khó khăn để có một nguồn cung ứng nguyên liệu an toàn ổn định.

- Hợp đồng cam kết với cơ sở cung ứng thực phẩm an toàn: đặc biệt là rau, quả, thịt, cá. Nên chọn các cơ sở đã áp dụng “Thực hành nông nghiệp tốt - GAP”.
- Kiểm soát nguồn: Kiểm soát tại vùng nguyên liệu (vùng trồng trọt và chăn nuôi): là rất quan trọng.
- Kiểm tra khi tiếp nhận nguyên liệu: có chứng chỉ (thẻ hàng) của bên cung cấp và kiểm tra nguyên liệu khi nhập. Thực hiện kiểm thực 3 bước (kiểm tra trước khi nhập, trước khi nấu và trước khi ăn).
- Sử dụng thiết bị kiểm tra và cảm quan để phát hiện các nguyên liệu thực phẩm không đạt yêu cầu (thiết bị kiểm tra nhanh...).

4.1.3. Kiểm soát quy trình chế biến, nấu nướng

Đảm bảo quy trình chế biến, nấu nướng theo nguyên tắc một chiều: nguyên liệu xuất kho, sau khi sơ chế (nhặt, rửa, thái...) chuyển vào bếp (nguyên liệu sạch), chế biến nấu nướng, xong chuyển thức ăn chín sang phòng chia, phân phôi thức ăn và cuối cùng ra phòng ăn hoặc vận chuyển đến nơi khác để ăn. Cần chú ý: nguyên liệu sạch không để lắn nguyên liệu bẩn, các nguyên liệu khác nhau (thịt, cá, rau...) cũng không được để lắn với nhau, vì chế độ nấu nướng khác nhau. Thức ăn chín không được để lắn với thức ăn sống. Đi theo đó là các dụng cụ, thiết bị, con người cũng phải tách biệt khác nhau.

4.1.4. Kiểm soát khâu bảo quản thực phẩm

» Kho bảo quản thực phẩm (nếu có)

- Chân và sàn kho phải kín và bằng vật liệu rắn để đề phòng chuột (nên xây gạch, lát gạch hoặc bê tông), cửa sổ phải có lưới thép, cửa ra vào phải kín, thực phẩm đóng hộp, bao, túi... phải để trên các sàn kê cách mặt sàn ít nhất 20cm. Nếu là thịt phải có móc treo. Các sàn kê cách tường kho ít nhất 50cm và giữa các lô, các kê cần có lối đi để dễ kiểm tra.
- Kho phải sắp xếp ngăn nắp, trật tự theo yêu cầu kỹ thuật. Có quạt thông gió và tốt nhất là có máy điều hoà không khí.
- Tuỳ theo loại thực phẩm, có máy điều chỉnh nhiệt độ, độ ẩm (bảo quản đông lạnh, lạnh, mát, thường). Phải có máy ghi nhiệt độ, độ ẩm để theo dõi hàng ngày.
- Cần có kho riêng cho các loại thực phẩm tươi sống và thực phẩm khô. Không được để các hàng không phải thực phẩm vào kho thực phẩm.
- Phải có biện pháp phòng chống chuột, côn trùng, gián, sâu bọ, các mối nguy hoá học, vật lý nhiễm vào thực phẩm khi bảo quản thực phẩm trong kho.
- Có chế độ khử trùng tẩy uế kho, chế độ kiểm tra, chế độ xuất, nhập kho.

» Bảo quản thực phẩm sống trước khi nấu nướng

- Có dụng cụ chứa đựng riêng biệt cho thực phẩm bẩn và sạch.
- Có dụng cụ chứa đựng riêng biệt cho các loại thực phẩm khác nhau.
- Tuyệt đối không di chuyển thực phẩm ngược chiều chế biến.

» Bảo quản thực phẩm sau khi nấu chín

- Thực phẩm sau khi nấu chín được chuyển vào phòng chia, phân phôi.
- Phòng chia phải coi là phòng “vô trùng” nhất, coi như “phòng mổ”.
- Thực hiện “chia” thực phẩm theo đúng “Quy phạm sản xuất tốt”.
- Các dụng cụ chứa đựng thực phẩm chín phải được dùng riêng biệt.
- Các suất ăn phải được bảo quản tránh bụi, ruồi và giữ ở nhiệt độ nhất định theo yêu cầu kỹ thuật.
- Khi vận chuyển đến địa điểm ăn ở nơi khác cần có biện pháp bảo quản đảm bảo ATTP.

- Thời gian từ sau khi nấu nướng đến khi ăn không để quá 2 giờ.

4.1.5. Kiểm tra khâu vận chuyển thực phẩm

» *Phương tiện vận chuyển không gây ô nhiễm cho thực phẩm và phải bảo đảm vệ sinh, cụ thể:*

- Được cọ rửa, làm vệ sinh, khử trùng định kỳ sau mỗi lần vận chuyển thực phẩm. Trước đó không được vận chuyển hóa chất, vật liệu xây dựng...
- Thực phẩm đóng thành các đơn vị, suất ăn, thành các thùng, hòm... được đậy kín khi vận chuyển.
- Tốt nhất có phương tiện vận chuyển chuyên dụng cho thực phẩm.
- Bố chí, sắp xếp khi vận chuyển để đảm bảo không đổ vỡ, ô nhiễm, chống ruồi, bọ, bụi...

» Chế độ vận chuyển

- Với thực phẩm cần ăn nóng phải có thiết bị bảo quản nóng.
- Với canh, thức ăn lỏng, thức ăn chín phải có thiết bị chuyên dụng, tránh làm xáo trộn, đổ vỡ.
- Nếu cùng một chuyến mà phải đưa suất ăn đến nhiều địa điểm cần xắp xếp bố trí hợp lý tránh để xáo trộn làm hư hỏng khi giao, nhận

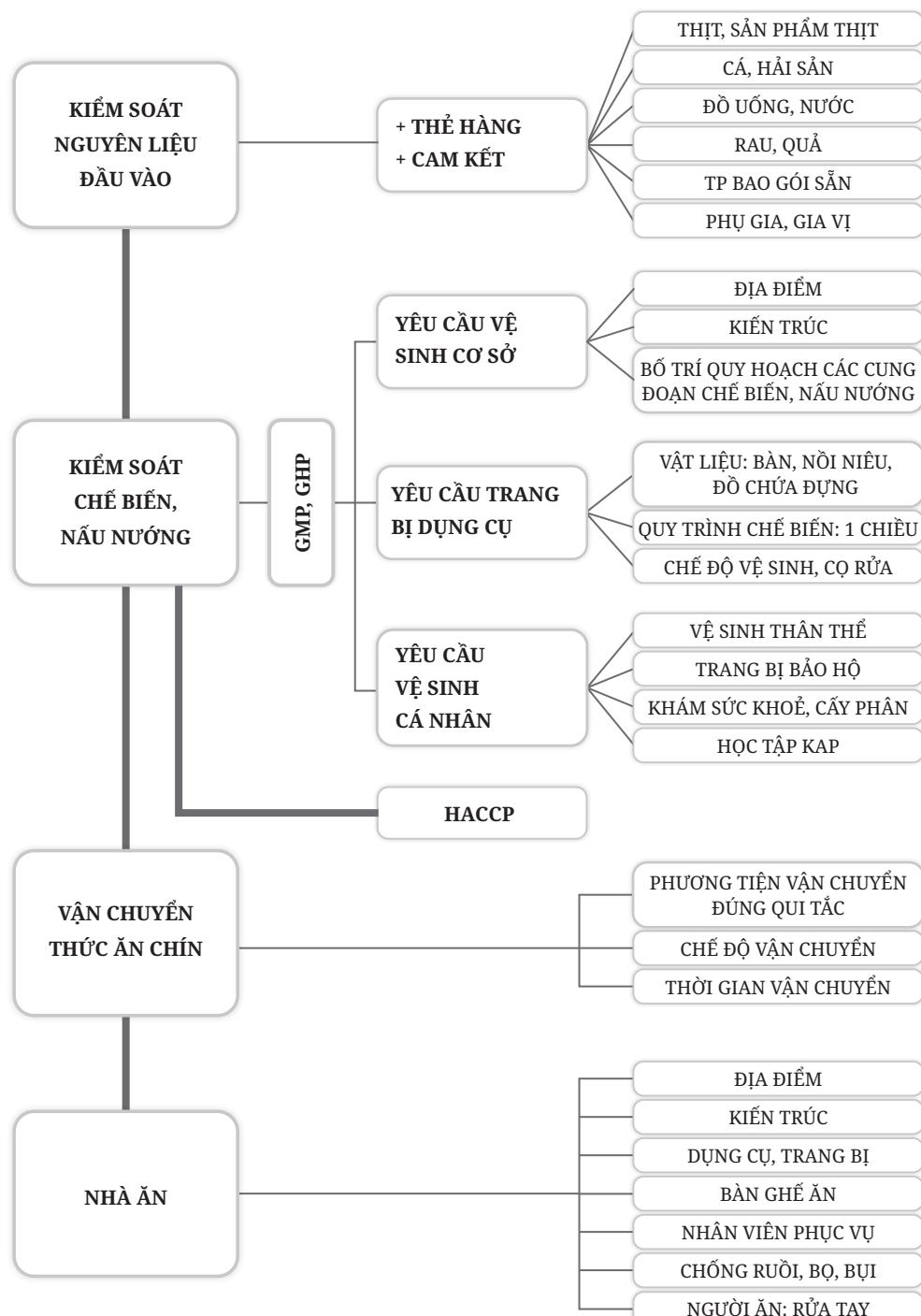
» Thời gian vận chuyển

Càng rút ngắn thời gian vận chuyển càng tốt, đảm bảo thời gian từ sau khi nấu nướng đến khi ăn không quá 2 giờ.

4.1.6. Kiểm soát nơi ăn

- Nhà ăn phải đảm bảo đủ điều kiện về cơ sở, dụng cụ thiết bị và con người phục vụ.
- Người ăn phải rửa tay sạch sẽ trước khi ăn. Trong khi ăn không nói to, đi lại lộn xộn, giữ đúng quy định, chế độ nhà ăn tập thể.
- Trước khi vào phòng ăn, có tiền phòng để mũ, nón, treo áo mưa, áo khoác, chỗ rửa tay, phòng vệ sinh...
- Phòng ăn có bàn, ghế ngồi thông thoáng.

Các khâu phải được kiểm soát chặt chẽ được thể hiện ở sơ đồ hình 9:



Hình 9. Các khâu kiểm soát trọng yếu tại bếp ăn tập thể

4.1.7. Hướng dẫn kiểm thực ba bước

» **Bước 1: kiểm tra trước khi chế biến thức ăn**

- Kiểm tra nguyên liệu thực phẩm trước khi nhập vào bếp ăn nhà trường:
 - + Kiểm tra về chủng loại và giấy tờ đi kèm đối với mỗi loại sản phẩm (chứng nhận về nguồn gốc, hợp đồng...).
 - + Kiểm tra, đánh giá tình trạng cảm quan về chất lượng, an toàn thực phẩm của từng loại thực phẩm nhập vào bao gồm màu sắc, mùi vị... và điều kiện bảo quản thực tế.
 - + Khuyến khích kiểm tra một số chỉ tiêu về chất lượng, an toàn thực phẩm đối với một số nguyên liệu thực phẩm bằng XN nhanh.

Lưu ý: nếu nhận từ kho của nhà trường thì Kiểm tra, đánh giá tình trạng cảm quan về chất lượng, an toàn thực phẩm của từng loại thực phẩm nhập vào bao gồm màu sắc, mùi vị... và điều kiện bảo quản thực tế.

- + Thông tin kiểm tra trước khi chế biến được ghi chép vào Mẫu biểu ghi chép kiểm thực ba bước (Phụ lục 3).

» **Bước 2: kiểm tra trong quá trình chế biến thức ăn**

- Kiểm tra điều kiện vệ sinh tại cơ sở từ thời điểm bắt đầu sơ chế, chế biến cho đến khi thức ăn được chế biến xong:
 - + Người tham gia chế biến: trang phục, mũ, găng tay, trang sức...
 - + Trang thiết bị dụng cụ chế biến: sử dụng dụng cụ chế biến, chứa đựng thực phẩm sống và chín, nơi để thực phẩm chín và sống...
 - + Vệ sinh khu vực chế biến và phụ trợ: Sàn nhà, thoát nước...
- Đánh giá cảm quan món ăn sau khi chế biến: trong quá trình sơ chế, chế biến, nếu phát hiện nguyên liệu, thức ăn có biểu hiện khác lạ (màu sắc, mùi vị...) cần được kiểm tra, đánh giá và loại bỏ thực phẩm, thức ăn và ghi rõ biện pháp xử lý.
- Ghi chép ngày giờ bắt đầu và kết thúc chế biến của từng món ăn.
- Các thông tin kiểm tra trong quá trình chế biến thức ăn được ghi vào Mẫu biểu ghi chép kiểm thực ba bước (phụ lục 4).

» **Bước 3: kiểm tra trước khi ăn**

- Kiểm tra việc chia thức ăn, khu vực bày thức ăn.

- Kiểm tra các món ăn đối chiếu với thực đơn bữa ăn.
- Kiểm tra vệ sinh bát, đĩa, dụng cụ ăn uống.
- Kiểm tra dụng cụ che đậm, trang thiết bị phương tiện bảo quản thức ăn (đối với thực phẩm không ăn ngay hoặc vận chuyển đi nơi khác).
- Đánh giá cảm quan về các món ăn, trường hợp món ăn có dấu hiệu bất thường hoặc mùi, vị lạ thì phải có biện pháp xử lý kịp thời và ghi chép cụ thể.
- Các thông tin kiểm tra trước khi ăn được ghi vào Mẫu biểu ghi chép kiểm thực ba bước (Phụ lục 4).

4.1.8. Lưu mẫu thức ăn

a) Dụng cụ lưu mẫu thức ăn

- Dụng cụ lưu mẫu thức ăn phải có nắp đậm kín, chứa được ít nhất 100 gam đối với thức ăn khô, đặc hoặc 150 ml đối với thức ăn lỏng.
- Dụng cụ lấy mẫu, lưu mẫu thức ăn phải được rửa sạch và tiệt trùng trước khi sử dụng.

b) Lấy mẫu thức ăn

- Mỗi món ăn được lấy và lưu vào dụng cụ lưu mẫu riêng và được niêm phong. Mẫu thức ăn được lấy trước khi bắt đầu ăn hoặc trước khi vận chuyển đi nơi khác. Mẫu thức ăn được lưu ngay sau khi lấy.
- Lượng mẫu thức ăn:
 - + Thức ăn đặc (các món xào, hấp, rán, luộc...); rau, quả ăn ngay (rau sống, quả tráng miệng...): tối thiểu 100 gam.
 - + Thức ăn lỏng (súp, canh...): tối thiểu 150 ml.
- Thông tin mẫu lưu: Các thông tin về mẫu thức ăn lưu được ghi trên nhãn gồm: bữa ăn, tên mẫu thức ăn, thời gian lấy mẫu (giờ, ngày, tháng năm), người lấy mẫu (ký, ghi họ tên) (Chi tiết tại Phụ lục 3. Mẫu biểu lưu mẫu thức ăn và hủy mẫu thức ăn lưu) và cố định vào dụng cụ lưu mẫu thức ăn.

c) Bảo quản mẫu thức ăn lưu

- Mẫu thức ăn được bảo quản riêng biệt với các thực phẩm khác, nhiệt

độ bảo quản mẫu thức ăn lưu từ 2 - 8°C.

- Thời gian lưu mẫu thức ăn ít nhất là 24 giờ kể từ khi lấy mẫu thức ăn. Khi có nghi ngờ ngộ độc thực phẩm hoặc có yêu cầu của cơ quan quản lý thì không được hủy mẫu lưu cho đến khi có thông báo khác.
- Thời gian lấy và thời gian huỷ mẫu lưu theo Phụ lục 4. Mẫu biểu lưu mẫu thức ăn và hủy mẫu thức ăn lưu.

4.1.9. Về hệ thống sổ sách, ghi chép

Có đủ sổ sách ghi chép thực hiện chế độ kiểm thực 3 bước, lưu mẫu thức ăn theo hướng dẫn của Bộ Y tế; có đủ dụng cụ lưu mẫu thức ăn, tủ bảo quản mẫu thức ăn lưu và bảo đảm chế độ lưu mẫu thực phẩm tại cơ sở ít nhất là 24 giờ kể từ khi thức ăn được chế biến xong.

4.1.10. Yêu cầu về kiểm nghiệm nước dành cho ăn uống tại các bếp ăn trường học

Nhiệm vụ của nhân viên y tế trường học là tham mưu và lập kế hoạch để thực hiện kiểm nghiệm nước theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt (QCVN 01-1:2018/BYT) và thông tư Số: 41/2018/TT-BYT ngày 14 tháng 12 năm 2018 về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và qui định kiểm tra, giám sát chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

4.2. Yêu cầu các điều kiện an toàn thực phẩm đối với các trường học không có bếp ăn (nhà trường đặt suất ăn từ đơn vị cung cấp dịch vụ ngoài trường).

4.2.1. Hợp đồng cung cấp dịch vụ

- Nhà trường ký hợp đồng với tổ chức, cá nhân chế biến, cung cấp suất ăn đã được cơ quan có thẩm quyền cấp Giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện an toàn thực phẩm theo quy định.
- Nhà trường cần phối hợp với Ban cha mẹ học sinh có kế hoạch theo dõi, kiểm tra, giám sát quá trình xây dựng thực đơn bảo đảm bảo cung cấp đủ năng lực và các chất dinh dưỡng cần thiết, quá tình thu mua, chế biến, bảo quản và cung cấp suất ăn của đơn vị được ký hợp đồng; thực hiện kiểm thực bước 3 theo hướng dẫn của Bộ Y tế; lấy mẫu thức ăn lưu 24 giờ theo quy định.

4.2.2. Khu vực chia thức ăn (đối với đơn vị chia suất ăn tại trường học)

- Khu vực chia thực phẩm phải bảo đảm sạch sẽ, dễ vệ sinh và cách biệt với nguồn ô nhiễm; có biện pháp để ngăn ngừa ruồi, dán, côn trùng và động vật gây hại.
- Tường, sàn nhà khu vực chia thực phẩm bảo đảm khô ráo, sạch sẽ, không được đọng nước, dễ vệ sinh.
- Thiết bị, dụng cụ bảo quản, chia thực phẩm, ăn uống bảo đảm đủ số lượng, hợp vệ sinh.
- Thiết bị vận chuyển thức ăn phải bảo đảm sạch, vệ sinh trước, trong và sau khi vận chuyển.
- Dụng cụ chứa đựng thức ăn bảo đảm sạch sẽ, không thôii nhiễm chất độc hại và không gây ô nhiễm đối với thực phẩm, duy trì chế độ vệ sinh hằng ngày.
- Có bồn rửa tay, phương tiện rửa tay và khử trùng tay trước khi chia thực phẩm.
- Có dụng cụ chứa đựng rác thải, chất thải bảo đảm kín, có nắp đậy và thu gọn chất thải, rác thải hàng ngày sạch sẽ.
- Thực hiện kiểm thực bước 3 và ghi chép sổ sách đầy đủ về việc kiểm thực theo hướng dẫn của Bộ Y tế.
- Có đủ dụng cụ lưu mẫu thức ăn, tủ bảo quản lưu mẫu thức ăn lưu và bảo đảm chế độ lưu mẫu thực phẩm ít nhất 24 giờ kể từ khi thức ăn được vận chuyển đến cơ sở giáo dục.

Lưu ý: Việc lấy mẫu thức ăn do cán bộ được phân công phụ trách, nhân viên y tế trường học phối hợp lấy mẫu lưu theo quy định. Việc lấy mẫu thực hiện có sự chứng kiến của đại diện đơn vị cung cấp suất ăn cho nhà trường.

4.3. Đối với các cơ sở giáo dục có tổ chức căn tin trường học

Căn tin trường học là cơ sở dịch vụ tổ chức chế biến, cung cấp và bán thức ăn, đồ uống để ăn ngay trong trường học trước giờ học, trong giờ ra chơi, chờ tiết...trong đó đối tượng phục vụ chủ yếu của căn tin trường học là học sinh. Nhiều cơ sở giáo dục hiện nay có tổ chức căn tin trong trường học. Việc tổ chức và quản lý thực phẩm cung cấp tại căn tin cần theo các

khuyến nghị, hướng dẫn về căn tin lành mạnh, cung cấp thực phẩm có lợi cho sức khỏe học sinh nhằm đáp ứng thêm nhu cầu dinh dưỡng, năng lượng cho cộng đồng nhà trường trong đó chủ yếu là học sinh, và đóng góp tích cực cho việc nâng cao sức khỏe và thực hành dinh dưỡng hợp lý, an toàn của học sinh.

4.3.1. Điều kiện bảo đảm an toàn thực phẩm tại căn tin trường học

a) Về lựa chọn và bảo quản thực phẩm tại căn tin:

- Nguyên liệu thực phẩm, phụ gia thực phẩm, thực phẩm bao gói sẵn kinh doanh tại căn tin phải có hợp đồng về nguồn cung cấp và còn hạn sử dụng;
- Phụ gia thực phẩm trong danh mục phụ gia thực phẩm được phép sử dụng do Bộ Y tế ban hành. Hạn chế sử dụng chất bảo quản, phụ gia thực phẩm khi không cần thiết;
- Lựa chọn thực phẩm chế biến sẵn theo tiêu chí “ít đường, ít muối, ít chất béo bão hòa, bổ sung vi chất dinh dưỡng, giàu chất xơ”;
- Lựa chọn thực phẩm tươi sống đảm bảo thực phẩm thật sự tươi, an toàn;
- Có đầy đủ sổ sách ghi chép việc thực hiện chế độ kiểm thực 3 bước theo hướng dẫn của Bộ Y tế;
- Có đủ dụng cụ lưu mẫu thức ăn, tủ bảo quản mẫu thức ăn lưu và bảo đảm chế độ lưu mẫu thực phẩm tại căn tin ít nhất là 24 giờ kể từ khi thức ăn được chế biến xong;
- Che đậy, bao gói kỹ thực phẩm đã chín.

b) Về nhân lực

- Nhân lực trực tiếp làm việc tại căn tin phải được tập huấn kiến thức an toàn thực phẩm theo quy định, khám sức khỏe định kỳ và không mắc các bệnh hoặc chứng bệnh thuộc danh mục các bệnh hoặc chứng bệnh truyền nhiễm mà người lao động không được phép tiếp xúc trực tiếp trong quá trình kinh doanh thực phẩm đã được Bộ Y tế quy định;
- Thực hiện vệ sinh cá nhân, vệ sinh khu vực căn tin thường xuyên, đúng cách.

4.3.2. Khuyến nghị về các loại thực phẩm kinh doanh trong căn tin

a) *Khuyến khích bán trong căn tin và khuyến khích học sinh ăn các loại đồ ăn, thức uống sau*

- Thức ăn, đồ uống có lợi cho sức khỏe;
- Chứa nhiều và đa dạng các chất dinh dưỡng;
- Chứa ít chất béo bão hòa;
- Chứa ít đường;
- Chứa ít muối.

b) *Hạn chế bán các loại thực phẩm giàu chất béo bão hòa, nhiều muối, nhiều đường*

- Hạn chế bán thực phẩm giàu chất béo bão hòa như bánh quy, bánh ngọt, bánh nướng, thịt chெ biến, hamburger, pizza, thực phẩm chiên, snack;
- Hạn chế bán thức ăn và đồ uống có nhiều muối như mì gói, bimbim;
- Hạn chế bán thức ăn và đồ uống có chứa nhiều đường như bánh kẹo, nước ngọt, nước hương trái cây, nước tăng lực;

c) *Không được bán trong căn tin các loại đồ ăn, thức uống*

- Không rõ nguồn gốc xuất xứ;
- Quá hạn, đã hư hỏng;
- Không bán rượu, bia và đồ uống có cồn.

5

TRUYỀN THÔNG, HƯỚNG DẪN HỌC SINH LỰA CHỌN THỨC ĂN ĐƯỜNG PHỐ XUNG QUANH TRƯỜNG HỌC ĐẢM BẢO VỆ SINH

Để đảm bảo công tác an toàn thực phẩm, phòng chống ngộ độc thực phẩm, cần truyền thông, hướng dẫn học sinh lựa chọn thực phẩm, thức ăn đường phố xung quanh trường học đảm bảo an toàn thực phẩm:

- Không ăn thực phẩm không rõ nguồn gốc xuất xứ, thực phẩm quá hạn, đã hư hỏng; thực phẩm khô đã bị mốc, đặc biệt là các loại ngũ cốc (đậu, lạc,...) vì khi mốc có thể chứa độc tố (ví dụ như aflatoxin).
- Ăn thức ăn, đồ uống có lợi cho sức khỏe; thực phẩm chứa ít chất béo bão hòa, ít đường, ít muối.
- Đối với thực phẩm đóng gói, chế biến sẵn, kiểm tra thực phẩm bên trong xem còn nguyên vẹn hay không. Nhãn mác phải thể hiện đúng thông tin của sản phẩm, nhà sản xuất, ngày sản xuất, lô sản xuất, hướng dẫn sử dụng, đặc biệt phải có ngày sản xuất và hạn sử dụng.
- Đối với các loại thực phẩm đồ hộp, cần kiểm tra hạn sử dụng, tránh chọn những loại đồ hộp có vỏ ngoài bị phồng, bị móp hay biến dạng, bao gói đồ hộp bị hở hoặc rò rỉ; không sử dụng khi thực phẩm có mùi hôi hoặc mùi lạ.
- Lựa chọn những cơ sở thức ăn đường phố đảm bảo các tiêu chí:
 - + Nếu là hàng, quán cố định phải bảo đảm cách biệt các nguồn ô nhiễm; sạch sẽ.
 - + Nếu trên các phương tiện bán rong phải có thiết kế khoang chứa đựng, bảo quản thức ăn ngay, đồ uống bảo đảm vệ sinh, phải chống được bụi bẩn, mưa, nắng, ruồi nhặng và côn trùng gây hại.
 - + Có đủ trang thiết bị, dụng cụ để chế biến, bảo quản, bày bán riêng biệt thực phẩm sống và thức ăn ngay; có đủ dụng cụ ăn uống, bao gói chứa đựng thức ăn bảo đảm vệ sinh; có đủ trang bị che đậy, bảo quản thức ăn trong quá trình vận chuyển; bàn ghế, giá tủ để bày bán thức ăn, đồ uống phải cách mặt đất ít nhất 60 cm.

- + Thức ăn ngay, đồ uống phải để trong tủ kính hoặc thiết bị bảo quản hợp vệ sinh và phải chống được bụi bẩn, mưa, nắng, ruồi nhặng và côn trùng xâm nhập.
- + Người bán hàng phải mang trang phục sạch sẽ và gọn gàng; khi tiếp xúc trực tiếp với thức ăn, đồ uống ăn ngay có dùng găng tay sử dụng 1 lần.

6

THỰC HÀNH GIÁM SÁT ĐIỀU KIỆN AN TOÀN THỰC PHẨM BẾP ĂN TRƯỜNG HỌC

Tổ chức bố trí tham gia đánh giá tại bếp ăn trường học, bao gồm:

- Điều kiện cơ sở vật chất.
- Dụng cụ chế biến thực phẩm.
- Điều kiện vệ sinh của nhân viên chế biến thực phẩm.
- Kiểm thực ba bước và lưu mẫu thức ăn.

(Xem mẫu hướng dẫn bảng kiểm ở Phụ lục 3 và Phụ lục 4)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Trường Đại học Y tế công cộng (2013), *Dinh dưỡng học cơ bản và xây dựng khẩu phần dinh dưỡng*, Nhà xuất bản Lao động xã hội, Hà Nội.
2. Viện Dinh dưỡng (2016), *Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho người Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
3. Trường Đại học Y Hà Nội (2017), *Bài giảng Nhi khoa*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
4. Bộ giáo dục đào tạo (2022), *Hướng dẫn công tác tổ chức bữa ăn học đường kết hợp tăng cường hoạt động thể lực cho trẻ em, học sinh trong các cơ sở giáo dục mầm non và tiểu học; Tài liệu dành cho cán bộ quản lý giáo dục, giáo viên, nhân viên y tế trường học và nhân viên phụ trách bữa ăn học đường*, Hà Nội.
5. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), *Mô hình bữa ăn học đường kết hợp tăng cường hoạt động thể lực cho trẻ em, học sinh, sinh viên Việt Nam*, Hà Nội.
6. Bộ Y tế - Bộ Giáo dục và Đào tạo (2013), *Hướng dẫn thực hành dinh dưỡng hợp lý và tăng cường hoạt động thể lực cho học sinh tiểu học trong nhà trường*, Hà Nội.
7. Cục Y tế dự phòng, Bộ Y tế (2018), *Dinh dưỡng hợp lý trong trường học*, Hà Nội.
8. Nguyễn Minh Huyền, Vũ Yến Khanh, Bùi Thị Nhung (2017), *Hướng dẫn tổ chức ăn bán trú và theo dõi, đánh giá sức khỏe trẻ trong cơ sở giáo dục mầm non*, Hà Nội.
9. Bộ Y tế - Bộ Giáo dục và Đào tạo (2016), *Thông tư liên tịch số 13/2016/TTLT-BYT-BGDDT* ngày 12/5/2016 của Bộ Y tế, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định về công tác y tế trường học, Hà Nội.
10. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2016), *Thông tư số 28/2016/TT-BGDDT* ngày 30/12/2016 sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Chương trình giáo dục mầm non ban hành kèm theo Thông tư số 17/2009/TT-BGDDT ngày 25 tháng 7 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, Hà Nội.
11. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), *Quyết định số 3000/QĐ-BGDDT* phê duyệt Mô hình bữa ăn học đường kết hợp tăng cường hoạt động thể lực cho

trẻ em, học sinh, sinh viên Việt Nam, Hà Nội.

12. *Quyết định số 02/QĐ-TTg* ngày 05/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược Quốc gia về dinh dưỡng giai đoạn 2021-2030 và tầm nhìn đến 2045, Hà Nội.
13. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2022), *Quyết định số 4280/QĐ-BGDDT* ngày 14/12/2022 về việc phê duyệt hướng dẫn tổ chức công tác bữa ăn học đường kết hợp tăng cường hoạt động thể lực cho học sinh trung học cơ sở, Hà Nội.
14. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2022), *Quyết định số 2195/QĐ-BGDDT* ngày 10 tháng 08 năm 2022 về việc phê duyệt hướng dẫn tổ chức công tác bữa ăn học đường kết hợp tăng cường hoạt động thể lực cho trẻ em, học sinh trong các cơ sở giáo dục mầm non và tiểu học, Hà Nội.
15. *Quyết định số 41/QĐ-TTg* ngày 08/01/2019 phê duyệt đề án “Đảm bảo dinh dưỡng hợp lý và tăng cường hoạt động thể lực cho trẻ em, học sinh, sinh viên để nâng cao sức khỏe dự phòng bệnh ung thư, tim mạch, đái tháo đường, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính và hen phế quản giai đoạn 2018-2025”, Hà Nội.
16. *Quyết định số 1660/QĐ-TTg* ngày 02/10/2021 về việc phê duyệt Chương trình Sức khỏe học đường năm 2021-2025, Hà Nội.
17. Viện Dinh dưỡng, Bộ Y tế (2019), *Dinh dưỡng cho trẻ lứa tuổi mầm non*.
18. Bộ Giáo Dục và Đào tạo (2020), *Tài liệu hướng dẫn công tác y tế trường học*, Hà Nội.
19. Nguyễn Thuý Quỳnh (2019), *Dinh dưỡng lứa tuổi và lao động*, Trường Đại học Y tế công cộng, Hà Nội.
20. Viện Dinh dưỡng (2017), *Phương pháp nhân trắc trong đánh giá dinh dưỡng trẻ em dưới 5 tuổi*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
21. Trường Đại học Y tế công cộng (2012), *Các phương pháp đánh giá và phòng chống một số bệnh liên quan đến dinh dưỡng*, Nhà xuất bản lao động xã hội, Hà Nội.
22. Bộ giáo dục và Đào tạo (2022), *Hướng dẫn công tác tổ chức bữa ăn học đường kết hợp tăng cường hoạt động thể lực cho trẻ em, học sinh trong các cơ sở giáo dục mầm non và tiểu học; Tài liệu dành cho cán bộ quản lý giáo dục, giáo viên, nhân viên y tế trường học và nhân viên phụ trách bữa ăn học đường*, Hà Nội.

23. Bộ Y tế - Bộ Giáo dục và Đào tạo (2016), *Thông tư liên tịch số 13/2016/TTLT-BYT-BGDDT* ngày 12/5/2016 của Bộ Y tế, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định về công tác y tế trường học, Hà Nội.
24. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020), *Thông tư số 13/2020/TT-BGDDT* ngày 26/5/2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy định tiêu chuẩn cơ sở vật chất các trường mầm non, tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông và trường phổ thông có nhiều cấp học, Hà Nội.
25. *Quyết định số 41/QĐ-TTg* ngày 08/01/2019 phê duyệt Đề án bảo đảm dinh dưỡng hợp lý kết hợp tăng cường hoạt động thể lực cho trẻ em, học sinh, sinh viên để nâng cao sức khỏe, dự phòng bệnh ung thư, tim mạch, đái tháo đường, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính và hen phế quản giai đoạn 2018-2025, Hà Nội.
26. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chỉ thị số 4316/CT-BGDDT* ngày 12/10/2018 của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT về tăng cường công tác bảo đảm an toàn thực phẩm trong các cơ sở giáo dục, Hà Nội.
27. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2022), *Quyết định số 2195/QĐ-BGDDT* ngày 10/8/2022 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo phê duyệt Hướng dẫn công tác tổ chức bữa ăn học đường kết hợp tăng cường hoạt động thể lực cho trẻ em, học sinh trong các cơ sở giáo dục mầm non và tiểu học, Hà Nội.
28. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2022), *Quyết định số 4280/QĐ-BGDDT* ngày 14/12/2022 về việc phê duyệt Hướng dẫn công tác tổ chức bữa ăn học đường kết hợp tăng cường hoạt động thể lực cho học sinh trung học cơ sở, Hà Nội.
29. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2023), *Công văn số 988/BGDDT-GDTC* ngày 13/3/2023 của Bộ GD&ĐT về tăng cường biện pháp bảo đảm an toàn thực phẩm trong các cơ sở giáo dục, Hà Nội.
30. Nguyễn Đức Hinh và cộng sự (2012), *Hoạt động thể trong phòng và điều trị bệnh*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
31. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2022), *Hướng dẫn công tác tổ chức bữa ăn học đường kết hợp tăng cường hoạt động thể lực cho học sinh trung học cơ sở, Tài liệu dành cho cán bộ quản lý giáo dục, giáo viên, nhân viên y tế trường học và nhân viên phụ trách bữa ăn học đường trong trường học*, Hà Nội.

32. Bộ Y tế (2017), *Quyết định 1246/QĐ-BYT* ngày 31/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành “Hướng dẫn thực hiện chế độ kiểm thực ba bước và lưu mẫu thức ăn đối với cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống”, Hà Nội.
33. Chính phủ (2016), *Nghị định số 67/2016/NĐ-CP* ngày 01/7/2016 của Chính phủ quy định về điều kiện sản xuất, kinh doanh thực phẩm thuộc lĩnh vực quản lý chuyên ngành của Bộ Y tế, Hà Nội.
34. Chính phủ (2018), *Nghị định số 15/2018/NĐ-CP* ngày 02/02/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật an toàn thực phẩm, Hà Nội.
35. Chính phủ (2018), *Nghị định số 155/2018/NĐ-CP* ngày 12/11/2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số quy định liên quan đến điều kiện đầu tư kinh doanh thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Y tế, Hà Nội.
36. Trường Đại học Y tế công cộng (2014), *Dinh dưỡng cộng đồng và An toàn thực phẩm, Tài liệu giảng dạy dành cho Thạc sĩ Y tế công cộng*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
37. Trường Đại học Y tế công cộng (2012), *Ô nhiễm thực phẩm và bệnh truyền qua thực phẩm, Tài liệu giảng dạy dành cho cử nhân Y tế công cộng định hướng dinh dưỡng và an toàn thực phẩm*, Nhà xuất bản Lao động Xã hội, Hà Nội.
38. Trường Đại học Y tế công cộng (2012), *Quản lý An toàn thực phẩm, Tài liệu giảng dạy dành cho cử nhân Y tế công cộng định hướng dinh dưỡng và an toàn thực phẩm*, Nhà xuất bản Lao động Xã hội, Hà Nội.

Tiếng Anh

39. John W. Erdman, Jr, Ian A. MacDonald Steven H. Zeisel (Editor) (2012), *Present Knowledge in Nutrition 10th; 12th*, Wiley - Blackwell.
40. Judith E. Brown et al. (2017), *Nutrition Through the Life Cycle 6th*, Cengage Learning.
41. Rosalind S. Gibson (2005), *Principles of Nutritional Assessment*, Oxford University Press.
42. World Health Organization (2020), *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*, Geneva: World Health Organization.
43. WHO (2020), “Physical Activity”, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: CHUẨN PHÁT TRIỂN CỦA TRẺ 1-5 TUỔI

Chuẩn phát triển CÂN NẶNG của bé gái 1-5 tuổi (ki-lo-gam)
(Theo tiêu chuẩn của WHO-2006)

Năm: Tháng	Tháng	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Trung bình	1 SD	2 SD	3 SD
1: 0	12	6.3	7.0	7.9	8.9	10.1	11.5	13.1
1: 1	13	6.4	7.2	8.1	9.2	10.4	11.8	13.5
1: 2	14	6.6	7.4	8.3	9.4	10.6	12.1	13.8
1: 3	15	6.7	7.6	8.5	9.6	10.9	12.4	14.1
1: 4	16	6.9	7.7	8.7	9.8	11.1	12.6	14.5
1: 5	17	7.0	7.9	8.9	10.0	11.4	12.9	14.8
1: 6	18	7.2	8.1	9.1	10.2	11.6	13.2	15.1
1: 7	19	7.3	8.2	9.2	10.4	11.8	13.5	15.4
1: 8	20	7.5	8.4	9.4	10.6	12.1	13.7	15.7
1: 9	21	7.6	8.6	9.6	10.9	12.3	14.0	16.0
1:10	22	7.8	8.7	9.8	11.1	12.5	14.3	16.4
1:11	23	7.9	8.9	10.0	11.3	12.8	14.6	16.7
2: 0	24	8.1	9.0	10.2	11.5	13.0	14.8	17.0
2: 1	25	8.2	9.2	10.3	11.7	13.3	15.1	17.3
2: 2	26	8.4	9.4	10.5	11.9	13.5	15.4	17.7
2: 3	27	8.5	9.5	10.7	12.1	13.7	15.7	18.0
2: 4	28	8.6	9.7	10.9	12.3	14.0	16.0	18.3
2: 5	29	8.8	9.8	11.1	12.5	14.2	16.2	18.7
2: 6	30	8.9	10.0	11.2	12.7	14.4	16.5	19.0
2: 7	31	9.0	10.1	11.4	12.9	14.7	16.8	19.3
2: 8	32	9.1	10.3	11.6	13.1	14.9	17.1	19.6
2: 9	33	9.3	10.4	11.7	13.3	15.1	17.3	20.0
2:10	34	9.4	10.5	11.9	13.5	15.4	17.6	20.3
2:11	35	9.5	10.7	12.0	13.7	15.6	17.9	20.6
3: 0	36	9.6	10.8	12.2	13.9	15.8	18.1	20.9
3: 1	37	9.7	10.9	12.4	14.0	16.0	18.4	21.3
3: 2	38	9.8	11.1	12.5	14.2	16.3	18.7	21.6
3: 3	39	9.9	11.2	12.7	14.4	16.5	19.0	22.0
3: 4	40	10.1	11.3	12.8	14.6	16.7	19.2	22.3
3: 5	41	10.2	11.5	13.0	14.8	16.9	19.5	22.7
3: 6	42	10.3	11.6	13.1	15.0	17.2	19.8	23.0
3: 7	43	10.4	11.7	13.3	15.2	17.4	20.1	23.4

3: 8	44	10.5	11.8	13.4	15.3	17.6	20.4	23.7
3: 9	45	10.6	12.0	13.6	15.5	17.8	20.7	24.1
3:10	46	10.7	12.1	13.7	15.7	18.1	20.9	24.5
3:11	47	10.8	12.2	13.9	15.9	18.3	21.2	24.8
4: 0	48	10.9	12.3	14.0	16.1	18.5	21.5	25.2
4: 1	49	11.0	12.4	14.2	16.3	18.8	21.8	25.5
4: 2	50	11.1	12.6	14.3	16.4	19.0	22.1	25.9
4: 3	51	11.2	12.7	14.5	16.6	19.2	22.4	26.3
4: 4	52	11.3	12.8	14.6	16.8	19.4	22.6	26.6
4: 5	53	11.4	12.9	14.8	17.0	19.7	22.9	27.0
4: 6	54	11.5	13.0	14.9	17.2	19.9	23.2	27.4
4: 7	55	11.6	13.2	15.1	17.3	20.1	23.5	27.7
4: 8	56	11.7	13.3	15.2	17.5	20.3	23.8	28.1
4: 9	57	11.8	13.4	15.3	17.7	20.6	24.1	28.5
4:10	58	11.9	13.5	15.5	17.9	20.8	24.4	28.8
4:11	59	12.0	13.6	15.6	18.0	21.0	24.6	29.2
5: 0	60	12.1	13.7	15.8	18.2	21.2	24.9	29.5

Chuẩn phát triển CÂN NẶNG của bé Trai 1-5 tuổi (ki-lo-gam)
(Theo tiêu chuẩn của WHO-2006)

Năm: Tháng	Tháng	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Trung bình	1 SD	2 SD	3 SD
1: 0	12	6.9	7.7	8.6	9.6	10.8	12.0	13.3
1: 1	13	7.1	7.9	8.8	9.9	11.0	12.3	13.7
1: 2	14	7.2	8.1	9.0	10.1	11.3	12.6	14.0
1: 3	15	7.4	8.3	9.2	10.3	11.5	12.8	14.3
1: 4	16	7.5	8.4	9.4	10.5	11.7	13.1	14.6
1: 5	17	7.7	8.6	9.6	10.7	12.0	13.4	14.9
1: 6	18	7.8	8.8	9.8	10.9	12.2	13.7	15.3
1: 7	19	8.0	8.9	10.0	11.1	12.5	13.9	15.6
1: 8	20	8.1	9.1	10.1	11.3	12.7	14.2	15.9
1: 9	21	8.2	9.2	10.3	11.5	12.9	14.5	16.2
1:10	22	8.4	9.4	10.5	11.8	13.2	14.7	16.5
1:11	23	8.5	9.5	10.7	12.0	13.4	15.0	16.8
2: 0	24	8.6	9.7	10.8	12.2	13.6	15.3	17.1
2: 1	25	8.8	9.8	11.0	12.4	13.9	15.5	17.5
2: 2	26	8.9	10.0	11.2	12.5	14.1	15.8	17.8
2: 3	27	9.0	10.1	11.3	12.7	14.3	16.1	18.1
2: 4	28	9.1	10.2	11.5	12.9	14.5	16.3	18.4
2: 5	29	9.2	10.4	11.7	13.1	14.8	16.6	18.7
2: 6	30	9.4	10.5	11.8	13.3	15.0	16.9	19.0
2: 7	31	9.5	10.7	12.0	13.5	15.2	17.1	19.3
2: 8	32	9.6	10.8	12.1	13.7	15.4	17.4	19.6
2: 9	33	9.7	10.9	12.3	13.8	15.6	17.6	19.9
2:10	34	9.8	11.0	12.4	14.0	15.8	17.8	20.2
2:11	35	9.9	11.2	12.6	14.2	16.0	18.1	20.4
3: 0	36	10.0	11.3	12.7	14.3	16.2	18.3	20.7
3: 1	37	10.1	11.4	12.9	14.5	16.4	18.6	21.0
3: 2	38	10.2	11.5	13.0	14.7	16.6	18.8	21.3
3: 3	39	10.3	11.6	13.1	14.8	16.8	19.0	21.6
3: 4	40	10.4	11.8	13.3	15.0	17.0	19.3	21.9
3: 5	41	10.5	11.9	13.4	15.2	17.2	19.5	22.1
3: 6	42	10.6	12.0	13.6	15.3	17.4	19.7	22.4
3: 7	43	10.7	12.1	13.7	15.5	17.6	20.0	22.7
3: 8	44	10.8	12.2	13.8	15.7	17.8	20.2	23.0
3: 9	45	10.9	12.4	14.0	15.8	18.0	20.5	23.3
3:10	46	11.0	12.5	14.1	16.0	18.2	20.7	23.6
3:11	47	11.1	12.6	14.3	16.2	18.4	20.9	23.9
4: 0	48	11.2	12.7	14.4	16.3	18.6	21.2	24.2

4: 1	49	11.3	12.8	14.5	16.5	18.8	21.4	24.5
4: 2	50	11.4	12.9	14.7	16.7	19.0	21.7	24.8
4: 3	51	11.5	13.1	14.8	16.8	19.2	21.9	25.1
4: 4	52	11.6	13.2	15.0	17.0	19.4	22.2	25.4
4: 5	53	11.7	13.3	15.1	17.2	19.6	22.4	25.7
4: 6	54	11.8	13.4	15.2	17.3	19.8	22.7	26.0
4: 7	55	11.9	13.5	15.4	17.5	20.0	22.9	26.3
4: 8	56	12.0	13.6	15.5	17.7	20.2	23.2	26.6
4: 9	57	12.1	13.7	15.6	17.8	20.4	23.4	26.9
4:10	58	12.2	13.8	15.8	18.0	20.6	23.7	27.2
4:11	59	12.3	14.0	15.9	18.2	20.8	23.9	27.6
5: 0	60	12.4	14.1	16.0	18.3	21.0	24.2	27.9

Chuẩn phát triển Chiều dài năm/Chiều cao đứng của bé Gái 1-5 tuổi (Cen-ti-mét)
(Theo tiêu chuẩn của WHO-2006)

Năm: Tháng	Tháng	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Trung bình	1 SD	2 SD	3 SD
Trẻ <24 tháng: Đo chiều dài năm								
1: 0	12	66.3	68.9	71.4	74.0	76.6	79.2	81.7
1: 1	13	67.3	70.0	72.6	75.2	77.8	80.5	83.1
1: 2	14	68.3	71.0	73.7	76.4	79.1	81.7	84.4
1: 3	15	69.3	72.0	74.8	77.5	80.2	83.0	85.7
1: 4	16	70.2	73.0	75.8	78.6	81.4	84.2	87.0
1: 5	17	71.1	74.0	76.8	79.7	82.5	85.4	88.2
1: 6	18	72.0	74.9	77.8	80.7	83.6	86.5	89.4
1: 7	19	72.8	75.8	78.8	81.7	84.7	87.6	90.6
1: 8	20	73.7	76.7	79.7	82.7	85.7	88.7	91.7
1:9	21	74.5	77.5	80.6	83.7	86.7	89.8	92.9
1:10	22	75.2	78.4	81.5	84.6	87.7	90.8	91
1:11	23	76	79.2	82.3	85.5	88.7	91.9	95
2:00	24	76.7	80	83.2	86.4	89.6	92.9	96.1
Trẻ >24 tháng: Đo chiều cao đứng								
2:01	25	76.8	80	83.3	86.6	89.9	93.1	96.4
2:02	26	77.5	80.8	84.1	87.4	90.8	94.1	97.4
2:03	27	78.1	81.5	84.9	88.3	91.7	95	98.4
2:04	28	78.8	82.2	85.7	89.1	92.5	96	99.4
2:05	29	79.5	82.9	86.4	89.9	93.4	96.9	100.3
2:06	30	80.1	83.6	87.1	90.7	94.2	97.7	101.3
2:07	31	80.7	84.3	87.9	91.4	95	98.6	102.2
2:08	32	81.3	84.9	88.6	92.2	95.8	99.4	103.1
2:09	33	81.9	85.6	89.3	92.9	96.6	100.3	103.9
2:10	34	82.5	86.2	89.9	93.6	97.4	101.1	104.8
2:11	35	83.1	86.8	90.6	94.4	98.1	101.9	105.6
3:00	36	83.6	87.4	91.2	95.1	98.9	102.7	106.5
3:01	37	84.2	88	91.9	95.7	99.6	103.4	107.3
3:02	38	84.7	88.6	92.5	96.4	100.3	104.2	108.1
3:03	39	85.3	89.2	93.1	97.1	101	105	108.9
3:04	40	85.8	89.8	93.8	97.7	101.7	105.7	109.7
3:05	41	86.3	90.4	94.4	98.4	102.4	106.4	110.5
3:06	42	86.8	90.9	95	99	103.1	107.2	111.2
3:07	43	87.4	91.5	95.6	99.7	103.8	107.9	112
3:08	44	87.9	92	96.2	100.3	104.5	108.6	112.7
3:09	45	88.4	92.5	96.7	100.9	105.1	109.33	113.5

3:10	46	88.9	93.1	97.3	101.5	105.8	110	114.2
3:11	47	89.3	93.6	97.9	102.1	106.4	110.7	114.9
4:00	48	89.8	94.1	98.4	102.7	107	111.3	115.7
4:01	49	90.3	94.6	99	103.3	107.7	112	116.4
4:02	50	90.7	95.1	99.5	103.9	108.3	112.7	117.1
4:03	51	91.2	95.6	100.1	104.5	108.9	113.3	117.7
4:04	52	91.7	96.1	100.6	105	109.5	114	118.4
4:05	53	92.1	96.6	101.1	105.6	110.1	114.6	119.1
4:06	54	92.6	97.1	101.6	106.2	110.7	115.2	119.8
4:07	55	93	97.6	102.2	106.7	111.3	115.9	120.4
4:08	56	93.4	98.1	102.7	107.3	111.9	116.5	121.1
4:09	57	93.9	98.5	103.2	107.8	112.5	117.1	121.8
4:10	58	94.3	99	103.7	108.4	113	117.7	122.4
4:11	59	94.7	99.5	104.2	108.9	113.6	118.3	123.1
5:00	60	95.2	99.9	104.7	109.4	114.2	118.9	123.7

Chuẩn phát triển Chiều dài năm/Chiều cao đứng của bé Trai 1-5 tuổi (Cen-ti-mét)
(Theo tiêu chuẩn của WHO-2006)

Năm: Tháng	Tháng	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Trung bình	1 SD	2 SD	3 SD
Trẻ <24 tháng: Đo chiều dài năm								
1: 0	12	68.6	71.0	73.4	75.7	78.1	80.5	82.9
1: 1	13	69.6	72.1	74.5	76.9	79.3	81.8	84.2
1: 2	14	70.6	73.1	75.6	78.0	80.5	83.0	85.5
1: 3	15	71.6	74.1	76.6	79.1	81.7	84.2	86.7
1: 4	16	72.5	75.0	77.6	80.2	82.8	85.4	88.0
1: 5	17	73.3	76.0	78.6	81.2	83.9	86.5	89.2
1: 6	18	74.2	76.9	79.6	82.3	85.0	87.7	90.4
1: 7	19	75.0	77.7	80.5	83.2	86.0	88.8	91.5
1: 8	20	75.8	78.6	81.4	84.2	87.0	89.8	92.6
1: 9	21	76.5	79.4	82.3	85.1	88.0	90.9	93.8
2: 0	24	78.0	81.0	84.1	87.1	90.2	93.2	96.3
2: 11	23	76	79.2	82.3	85.5	88.7	91.9	95
2: 00	24	76.7	80	83.2	86.4	89.6	92.9	96.1
Trẻ >24 tháng: Đo chiều cao đứng								
2: 1	25	78.6	81.7	84.9	88.0	91.1	94.2	97.3
2: 2	26	79.3	82.5	85.6	88.8	92.0	95.2	98.3
2: 3	27	79.9	83.1	86.4	89.6	92.9	96.1	99.3
2: 4	28	80.5	83.8	87.1	90.4	93.7	97.0	100.3
2: 5	29	81.1	84.5	87.8	91.2	94.5	97.9	101.2
2: 6	30	81.7	85.1	88.5	91.9	95.3	98.7	102.1
2: 7	31	82.3	85.7	89.2	92.7	96.1	99.6	103.0
2: 8	32	82.8	86.4	89.9	93.4	96.9	100.4	103.9
2: 9	33	83.4	86.9	90.5	94.1	97.6	101.2	104.8
2: 10	34	83.9	87.5	91.1	94.8	98.4	102.0	105.6
2: 11	35	84.4	88.1	91.8	95.4	99.1	102.7	106.4
3: 0	36	85.0	88.7	92.4	96.1	99.8	103.5	107.2
3: 1	37	85.5	89.2	93.0	96.7	100.5	104.2	108.0
3: 2	38	86.0	89.8	93.6	97.4	101.2	105.0	108.8
3: 3	39	86.5	90.3	94.2	98.0	101.8	105.7	109.5
3: 4	40	87.0	90.9	94.7	98.6	102.5	106.4	110.3
3: 5	41	87.5	91.4	95.3	99.2	103.2	107.1	111.0
3: 6	42	88.0	91.9	95.9	99.9	103.8	107.8	111.7
3: 7	43	88.4	92.4	96.4	100.4	104.5	108.5	112.5
3: 8	44	88.9	93.0	97.0	101.0	105.1	109.1	113.2
3: 9	45	89.4	93.5	97.5	101.6	105.7	109.8	113.9

3:10	46	89.8	94	98.1	102.2	106.3	110.4	114.6
3:11	47	90.3	94.4	98.6	102.8	106.9	111.1	115.2
4:00	48	90.7	94.9	99.1	103.3	107.5	111.7	115.9
4:01	49	91.2	95.4	99.7	103.9	108.1	112.4	116.6
4:02	50	91.6	95.9	100.2	104.4	108.7	113	117.3
4:03	51	92.1	96.4	100.7	105	109.3	113.6	117.9
4:04	52	92.5	96.9	101.2	105.6	109.9	114.2	118.6
4:05	53	93	97.4	101.7	106.1	110.5	114.9	119.2
4:06	54	93.4	97.8	102.3	106.7	111.1	115.5	119.9
4:07	55	93.9	98.3	102.8	107.2	111.7	116.1	120.6
4:08	56	94.3	98.8	103.3	107.8	112.3	116.7	121.2
4:09	57	94.7	99.3	103.8	108.3	112.8	117.4	121.9
4:10	58	95.2	99.7	104.3	108.9	113.4	118	122.6
4:11	59	95.6	100.2	104.8	109.4	114	118.6	123.2
5:00	60	96.1	100.7	105.3	110	114.6	119.2	123.9

Chuẩn phát triển cân nặng theo chiều dài năm của bé Trai 1-5 tuổi (kg)
(Theo tiêu chuẩn của WHO-2006)

Chiều dài (cm)	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Trung binh	1 SD	2 SD	3 SD
57.0	4.0	4.3	4.7	5.1	5.6	6.1	6.7
57.5	4.1	4.5	4.9	5.3	5.7	6.3	6.9
58.0	4.3	4.6	5.0	5.4	5.9	6.4	7.1
58.5	4.4	4.7	5.1	5.6	6.1	6.6	7.2
59.0	4.5	4.8	5.3	5.7	6.2	6.8	7.4
59.5	4.6	5.0	5.4	5.9	6.4	7.0	7.6
60.0	4.7	5.1	5.5	6.0	6.5	7.1	7.8
60.5	4.8	5.2	5.6	6.1	6.7	7.3	8.0
61.0	4.9	5.3	5.8	6.3	6.8	7.4	8.1
61.5	5.0	5.4	5.9	6.4	7.0	7.6	8.3
62.0	5.1	5.6	6.0	6.5	7.1	7.7	8.5
62.5	5.2	5.7	6.1	6.7	7.2	7.9	8.6
63.0	5.3	5.8	6.2	6.8	7.4	8.0	8.8
63.5	5.4	5.9	6.4	6.9	7.5	8.2	8.9
64.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.6	8.3	9.1
64.5	5.6	6.1	6.6	7.1	7.8	8.5	9.3
65.0	5.7	6.2	6.7	7.3	7.9	8.6	9.4
65.5	5.8	6.3	6.8	7.4	8.0	8.7	9.6
66.0	5.9	6.4	6.9	7.5	8.2	8.9	9.7
66.5	6.0	6.5	7.0	7.6	8.3	9.0	9.9
67.0	6.1	6.6	7.1	7.7	8.4	9.2	10.0
67.5	6.2	6.7	7.2	7.9	8.5	9.3	10.2
68.0	6.3	6.8	7.3	8.0	8.7	9.4	10.3
68.5	6.4	6.9	7.5	8.1	8.8	9.6	10.5
69.0	6.5	7.0	7.6	8.2	8.9	9.7	10.6
69.5	6.6	7.1	7.7	8.3	9.0	9.8	10.8
70.0	6.6	7.2	7.8	8.4	9.2	10.0	10.9
70.5	6.7	7.3	7.9	8.5	9.3	10.1	11.1
71.0	6.8	7.4	8.0	8.6	9.4	10.2	11.2
71.5	6.9	7.5	8.1	8.8	9.5	10.4	11.3
72.0	7.0	7.6	8.2	8.9	9.6	10.5	11.5
72.5	7.1	7.6	8.3	9.0	9.8	10.6	11.6
73.0	7.2	7.7	8.4	9.1	9.9	10.8	11.8
73.5	7.2	7.8	8.5	9.2	10.0	10.9	11.9
74.0	7.3	7.9	8.6	9.3	10.1	11.0	12.1
74.5	7.4	8.0	8.7	9.4	10.2	11.2	12.2
75.0	7.5	8.1	8.8	9.5	10.3	11.3	12.3

75.5	7.6	8.2	8.8	9.6	10.4	11.4	12.5
76.0	7.6	8.3	8.9	9.7	10.6	11.5	12.6
76.5	7.7	8.3	9.0	9.8	10.7	11.6	12.7
77.0	7.8	8.4	9.1	9.9	10.8	11.7	12.8
77.5	7.9	8.5	9.2	10.0	10.9	11.9	13.0
78.0	7.9	8.6	9.3	10.1	11.0	12.0	13.1
78.5	8.0	8.7	9.4	10.2	11.1	12.1	13.2
79.0	8.1	8.7	9.5	10.3	11.2	12.2	13.3
79.5	8.2	8.8	9.5	10.4	11.3	12.3	13.4
80.0	8.2	8.9	9.6	10.4	11.4	12.4	13.6
80.5	8.3	9.0	9.7	10.5	11.5	12.5	13.7
81.0	8.4	9.1	9.8	10.6	11.6	12.6	13.8
81.5	8.5	9.1	9.9	10.7	11.7	12.7	13.9
82.0	8.5	9.2	10.0	10.8	11.8	12.8	14.0
82.5	8.6	9.3	10.1	10.9	11.9	13.0	14.2
83.0	8.7	9.4	10.2	11.0	12.0	13.1	14.3
83.5	8.8	9.5	10.3	11.2	12.1	13.2	14.4
84.0	8.9	9.6	10.4	11.3	12.2	13.3	14.6
84.5	9.0	9.7	10.5	11.4	12.4	13.5	14.7
85.0	9.1	9.8	10.6	11.5	12.5	13.6	14.9
85.5	9.2	9.9	10.7	11.6	12.6	13.7	15.0
86.0	9.3	10.0	10.8	11.7	12.8	13.9	15.2
86.5	9.4	10.1	11.0	11.9	12.9	14.0	15.3
87.0	9.5	10.2	11.1	12.0	13.0	14.2	15.5
87.5	9.6	10.4	11.2	12.1	13.2	14.3	15.6
88.0	9.7	10.5	11.3	12.2	13.3	14.5	15.8
88.5	9.8	10.6	11.4	12.4	13.4	14.6	15.9
89.0	9.9	10.7	11.5	12.5	13.5	14.7	16.1
89.5	10.0	10.8	11.6	12.6	13.7	14.9	16.2
90.0	10.1	10.9	11.8	12.7	13.8	15.0	16.4
90.5	10.2	11.0	11.9	12.8	13.9	15.1	16.5
91.0	10.3	11.1	12.0	13.0	14.1	15.3	16.7
91.5	10.4	11.2	12.1	13.1	14.2	15.4	16.8
92.0	10.5	11.3	12.2	13.2	14.3	15.6	17.0
92.5	10.6	11.4	12.3	13.3	14.4	15.7	17.1
93.0	10.7	11.5	12.4	13.4	14.6	15.8	17.3
93.5	10.7	11.6	12.5	13.5	14.7	16.0	17.4
94.0	10.8	11.7	12.6	13.7	14.8	16.1	17.6
94.5	10.9	11.8	12.7	13.8	14.9	16.3	17.7
95.0	11.0	11.9	12.8	13.9	15.1	16.4	17.9
95.5	11.1	12.0	12.9	14.0	15.2	16.5	18.0
96.0	11.2	12.1	13.1	14.1	15.3	16.7	18.2

96.5	11.3	12.2	13.2	14.3	15.5	16.8	18.4
97.0	11.4	12.3	13.3	14.4	15.6	17.0	18.5
97.5	11.5	12.4	13.4	14.5	15.7	17.1	18.7
98.0	11.6	12.5	13.5	14.6	15.9	17.3	18.9
98.5	11.7	12.6	13.6	14.8	16.0	17.5	19.1
99.0	11.8	12.7	13.7	14.9	16.2	17.6	19.2
99.5	11.9	12.8	13.9	15.0	16.3	17.8	19.4
100.0	12.0	12.9	14.0	15.2	16.5	18.0	19.6
100.5	12.1	13.0	14.1	15.3	16.6	18.1	19.8
101.0	12.2	13.2	14.2	15.4	16.8	18.3	20.0
101.5	12.3	13.3	14.4	15.6	16.9	18.5	20.2
102.0	12.4	13.4	14.5	15.7	17.1	18.7	20.4
102.5	12.5	13.5	14.6	15.9	17.3	18.8	20.6
103.0	12.6	13.6	14.8	16.0	17.4	19.0	20.8
103.5	12.7	13.7	14.9	16.2	17.6	19.2	21.0
104.0	12.8	13.9	15.0	16.3	17.8	19.4	21.2
104.5	12.9	14.0	15.2	16.5	17.9	19.6	21.5
105.0	13.0	14.1	15.3	16.6	18.1	19.8	21.7
105.5	13.2	14.2	15.4	16.8	18.3	20.0	21.9
106.0	13.3	14.4	15.6	16.9	18.5	20.2	22.1
106.5	13.4	14.5	15.7	17.1	18.6	20.4	22.4
107.0	13.5	14.6	15.9	17.3	18.8	20.6	22.6
107.5	13.6	14.7	16.0	17.4	19.0	20.8	22.8
108.0	13.7	14.9	16.2	17.6	19.2	21.0	23.1
108.5	13.8	15.0	16.3	17.8	19.4	21.2	23.3
109.0	14.0	15.1	16.5	17.9	19.6	21.4	23.6
109.5	14.1	15.3	16.6	18.1	19.8	21.7	23.8
110.0	14.2	15.4	16.8	18.3	20.0	21.9	24.1

Chuẩn phát triển cân nặng theo chiều cao đứng của bé Trai 2-5 tuổi (kg)
(Theo tiêu chuẩn của WHO-2006)

Chiều cao (cm)	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Trung bình	1 SD	2 SD	3 SD
65.0	5.9	6.3	6.9	7.4	8.1	8.8	9.6
65.5	6.0	6.4	7.0	7.6	8.2	8.9	9.8
66.0	6.1	6.5	7.1	7.7	8.3	9.1	9.9
66.5	6.1	6.6	7.2	7.8	8.5	9.2	10.1
67.0	6.2	6.7	7.3	7.9	8.6	9.4	10.2
67.5	6.3	6.8	7.4	8.0	8.7	9.5	10.4
68.0	6.4	6.9	7.5	8.1	8.8	9.6	10.5
68.5	6.5	7.0	7.6	8.2	9.0	9.8	10.7
69.0	6.6	7.1	7.7	8.4	9.1	9.9	10.8
69.5	6.7	7.2	7.8	8.5	9.2	10.0	11.0
70.0	6.8	7.3	7.9	8.6	9.3	10.2	11.1
70.5	6.9	7.4	8.0	8.7	9.5	10.3	11.3
71.0	6.9	7.5	8.1	8.8	9.6	10.4	11.4
71.5	7.0	7.6	8.2	8.9	9.7	10.6	11.6
72.0	7.1	7.7	8.3	9.0	9.8	10.7	11.7
72.5	7.2	7.8	8.4	9.1	9.9	10.8	11.8
73.0	7.3	7.9	8.5	9.2	10.0	11.0	12.0
73.5	7.4	7.9	8.6	9.3	10.2	11.1	12.1
74.0	7.4	8.0	8.7	9.4	10.3	11.2	12.2
74.5	7.5	8.1	8.8	9.5	10.4	11.3	12.4
75.0	7.6	8.2	8.9	9.6	10.5	11.4	12.5
75.5	7.7	8.3	9.0	9.7	10.6	11.6	12.6
76.0	7.7	8.4	9.1	9.8	10.7	11.7	12.8
76.5	7.8	8.5	9.2	9.9	10.8	11.8	12.9
77.0	7.9	8.5	9.2	10.0	10.9	11.9	13.0
77.5	8.0	8.6	9.3	10.1	11.0	12.0	13.1
78.0	8.0	8.7	9.4	10.2	11.1	12.1	13.3
78.5	8.1	8.8	9.5	10.3	11.2	12.2	13.4
79.0	8.2	8.8	9.6	10.4	11.3	12.3	13.5
79.5	8.3	8.9	9.7	10.5	11.4	12.4	13.6
80.0	8.3	9.0	9.7	10.6	11.5	12.6	13.7
80.5	8.4	9.1	9.8	10.7	11.6	12.7	13.8
81.0	8.5	9.2	9.9	10.8	11.7	12.8	14.0
81.5	8.6	9.3	10.0	10.9	11.8	12.9	14.1
82.0	8.7	9.3	10.1	11.0	11.9	13.0	14.2
82.5	8.7	9.4	10.2	11.1	12.1	13.1	14.4
83.0	8.8	9.5	10.3	11.2	12.2	13.3	14.5

83.5	8.9	9.6	10.4	11.3	12.3	13.4	14.6
84.0	9.0	9.7	10.5	11.4	12.4	13.5	14.8
84.5	9.1	9.9	10.7	11.5	12.5	13.7	14.9
85.0	9.2	10.0	10.8	11.7	12.7	13.8	15.1
85.5	9.3	10.1	10.9	11.8	12.8	13.9	15.2
86.0	9.4	10.2	11.0	11.9	12.9	14.1	15.4
86.5	9.5	10.3	11.1	12.0	13.1	14.2	15.5
87.0	9.6	10.4	11.2	12.2	13.2	14.4	15.7
87.5	9.7	10.5	11.3	12.3	13.3	14.5	15.8
88.0	9.8	10.6	11.5	12.4	13.5	14.7	16.0
88.5	9.9	10.7	11.6	12.5	13.6	14.8	16.1
89.0	10.0	10.8	11.7	12.6	13.7	14.9	16.3
89.5	10.1	10.9	11.8	12.8	13.9	15.1	16.4
90.0	10.2	11.0	11.9	12.9	14.0	15.2	16.6
90.5	10.3	11.1	12.0	13.0	14.1	15.3	16.7
91.0	10.4	11.2	12.1	13.1	14.2	15.5	16.9
91.5	10.5	11.3	12.2	13.2	14.4	15.6	17.0
92.0	10.6	11.4	12.3	13.4	14.5	15.8	17.2
92.5	10.7	11.5	12.4	13.5	14.6	15.9	17.3
93.0	10.8	11.6	12.6	13.6	14.7	16.0	17.5
93.5	10.9	11.7	12.7	13.7	14.9	16.2	17.6
94.0	11.0	11.8	12.8	13.8	15.0	16.3	17.8
94.5	11.1	11.9	12.9	13.9	15.1	16.5	17.9
95.0	11.1	12.0	13.0	14.1	15.3	16.6	18.1
95.5	11.2	12.1	13.1	14.2	15.4	16.7	18.3
96.0	11.3	12.2	13.2	14.3	15.5	16.9	18.4
96.5	11.4	12.3	13.3	14.4	15.7	17.0	18.6
97.0	11.5	12.4	13.4	14.6	15.8	17.2	18.8
97.5	11.6	12.5	13.6	14.7	15.9	17.4	18.9
98.0	11.7	12.6	13.7	14.8	16.1	17.5	19.1
98.5	11.8	12.8	13.8	14.9	16.2	17.7	19.3
99.0	11.9	12.9	13.9	15.1	16.4	17.9	19.5
99.5	12.0	13.0	14.0	15.2	16.5	18.0	19.7
100.0	12.1	13.1	14.2	15.4	16.7	18.2	19.9
100.5	12.2	13.2	14.3	15.5	16.9	18.4	20.1
101.0	12.3	13.3	14.4	15.6	17.0	18.5	20.3
101.5	12.4	13.4	14.5	15.8	17.2	18.7	20.5
102.0	12.5	13.6	14.7	15.9	17.3	18.9	20.7
102.5	12.6	13.7	14.8	16.1	17.5	19.1	20.9
103.0	12.8	13.8	14.9	16.2	17.7	19.3	21.1
103.5	12.9	13.9	15.1	16.4	17.8	19.5	21.3
104.0	13.0	14.0	15.2	16.5	18.0	19.7	21.6

104.5	13.1	14.2	15.4	16.7	18.2	19.9	21.8
105.0	13.2	14.3	15.5	16.8	18.4	20.1	22.0
105.5	13.3	14.4	15.6	17.0	18.5	20.3	22.2
106.0	13.4	14.5	15.8	17.2	18.7	20.5	22.5
106.5	13.5	14.7	15.9	17.3	18.9	20.7	22.7
107.0	13.7	14.8	16.1	17.5	19.1	20.9	22.9
107.5	13.8	14.9	16.2	17.7	19.3	21.1	23.2
108.0	13.9	15.1	16.4	17.8	19.5	21.3	23.4
108.5	14.0	15.2	16.5	18.0	19.7	21.5	23.7
109.0	14.1	15.3	16.7	18.2	19.8	21.8	23.9
109.5	14.3	15.5	16.8	18.3	20.0	22.0	24.2
110.0	14.4	15.6	17.0	18.5	20.2	22.2	24.4
110.5	14.5	15.8	17.1	18.7	20.4	22.4	24.7
111.0	14.6	15.9	17.3	18.9	20.7	22.7	25.0
111.5	14.8	16.0	17.5	19.1	20.9	22.9	25.2
112.0	14.9	16.2	17.6	19.2	21.1	23.1	25.5
112.5	15.0	16.3	17.8	19.4	21.3	23.4	25.8
113.0	15.2	16.5	18.0	19.6	21.5	23.6	26.0
113.5	15.3	16.6	18.1	19.8	21.7	23.9	26.3
114.0	15.4	16.8	18.3	20.0	21.9	24.1	26.6
114.5	15.6	16.9	18.5	20.2	22.1	24.4	26.9
115.0	15.7	17.1	18.6	20.4	22.4	24.6	27.2
115.5	15.8	17.2	18.8	20.6	22.6	24.9	27.5
116.0	16.0	17.4	19.0	20.8	22.8	25.1	27.8
116.5	16.1	17.5	19.2	21.0	23.0	25.4	28.0
117.0	16.2	17.7	19.3	21.2	23.3	25.6	28.3
117.5	16.4	17.9	19.5	21.4	23.5	25.9	28.6
118.0	16.5	18.0	19.7	21.6	23.7	26.1	28.9
118.5	16.7	18.2	19.9	21.8	23.9	26.4	29.2
119.0	16.8	18.3	20.0	22.0	24.1	26.6	29.5
119.5	16.9	18.5	20.2	22.2	24.4	26.9	29.8
120.0	17.1	18.6	20.4	22.4	24.6	27.2	30.1

Chuẩn phát triển cân nặng theo chiều dài năm của bé Gái 1-2 tuổi (kg)
(Theo tiêu chuẩn của WHO-2006)

Chiều dài (cm)	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Trung binh	1 SD	2 SD	3 SD
57.0	3.9	4.3	4.6	5.1	5.6	6.1	6.8
57.5	4.0	4.4	4.8	5.2	5.7	6.3	7.0
58.0	4.1	4.5	4.9	5.4	5.9	6.5	7.1
58.5	4.2	4.6	5.0	5.5	6.0	6.6	7.3
59.0	4.3	4.7	5.1	5.6	6.2	6.8	7.5
59.5	4.4	4.8	5.3	5.7	6.3	6.9	7.7
60.0	4.5	4.9	5.4	5.9	6.4	7.1	7.8
60.5	4.6	5.0	5.5	6.0	6.6	7.3	8.0
61.0	4.7	5.1	5.6	6.1	6.7	7.4	8.2
61.5	4.8	5.2	5.7	6.3	6.9	7.6	8.4
62.0	4.9	5.3	5.8	6.4	7.0	7.7	8.5
62.5	5.0	5.4	5.9	6.5	7.1	7.8	8.7
63.0	5.1	5.5	6.0	6.6	7.3	8.0	8.8
63.5	5.2	5.6	6.2	6.7	7.4	8.1	9.0
64.0	5.3	5.7	6.3	6.9	7.5	8.3	9.1
64.5	5.4	5.8	6.4	7.0	7.6	8.4	9.3
65.0	5.5	5.9	6.5	7.1	7.8	8.6	9.5
65.5	5.5	6.0	6.6	7.2	7.9	8.7	9.6
66.0	5.6	6.1	6.7	7.3	8.0	8.8	9.8
66.5	5.7	6.2	6.8	7.4	8.1	9.0	9.9
67.0	5.8	6.3	6.9	7.5	8.3	9.1	10.0
67.5	5.9	6.4	7.0	7.6	8.4	9.2	10.2
68.0	6.0	6.5	7.1	7.7	8.5	9.4	10.3
68.5	6.1	6.6	7.2	7.9	8.6	9.5	10.5
69.0	6.1	6.7	7.3	8.0	8.7	9.6	10.6
69.5	6.2	6.8	7.4	8.1	8.8	9.7	10.7
70.0	6.3	6.9	7.5	8.2	9.0	9.9	10.9
70.5	6.4	6.9	7.6	8.3	9.1	10.0	11.0
71.0	6.5	7.0	7.7	8.4	9.2	10.1	11.1
71.5	6.5	7.1	7.7	8.5	9.3	10.2	11.3
72.0	6.6	7.2	7.8	8.6	9.4	10.3	11.4
72.5	6.7	7.3	7.9	8.7	9.5	10.5	11.5
73.0	6.8	7.4	8.0	8.8	9.6	10.6	11.7
73.5	6.9	7.4	8.1	8.9	9.7	10.7	11.8
74.0	6.9	7.5	8.2	9.0	9.8	10.8	11.9
74.5	7.0	7.6	8.3	9.1	9.9	10.9	12.0
75.0	7.1	7.7	8.4	9.1	10.0	11.0	12.2

75.5	7.1	7.8	8.5	9.2	10.1	11.1	12.3
76.0	7.2	7.8	8.5	9.3	10.2	11.2	12.4
76.5	7.3	7.9	8.6	9.4	10.3	11.4	12.5
77.0	7.4	8.0	8.7	9.5	10.4	11.5	12.6
77.5	7.4	8.1	8.8	9.6	10.5	11.6	12.8
78.0	7.5	8.2	8.9	9.7	10.6	11.7	12.9
78.5	7.6	8.2	9.0	9.8	10.7	11.8	13.0
79.0	7.7	8.3	9.1	9.9	10.8	11.9	13.1
79.5	7.7	8.4	9.1	10.0	10.9	12.0	13.3
80.0	7.8	8.5	9.2	10.1	11.0	12.1	13.4
80.5	7.9	8.6	9.3	10.2	11.2	12.3	13.5
81.0	8.0	8.7	9.4	10.3	11.3	12.4	13.7
81.5	8.1	8.8	9.5	10.4	11.4	12.5	13.8
82.0	8.1	8.8	9.6	10.5	11.5	12.6	13.9
82.5	8.2	8.9	9.7	10.6	11.6	12.8	14.1
83.0	8.3	9.0	9.8	10.7	11.8	12.9	14.2
83.5	8.4	9.1	9.9	10.9	11.9	13.1	14.4
84.0	8.5	9.2	10.1	11.0	12.0	13.2	14.5
84.5	8.6	9.3	10.2	11.1	12.1	13.3	14.7
85.0	8.7	9.4	10.3	11.2	12.3	13.5	14.9
85.5	8.8	9.5	10.4	11.3	12.4	13.6	15.0
86.0	8.9	9.7	10.5	11.5	12.6	13.8	15.2
86.5	9.0	9.8	10.6	11.6	12.7	13.9	15.4
87.0	9.1	9.9	10.7	11.7	12.8	14.1	15.5
87.5	9.2	10.0	10.9	11.8	13.0	14.2	15.7
88.0	9.3	10.1	11.0	12.0	13.1	14.4	15.9
88.5	9.4	10.2	11.1	12.1	13.2	14.5	16.0
89.0	9.5	10.3	11.2	12.2	13.4	14.7	16.2
89.5	9.6	10.4	11.3	12.3	13.5	14.8	16.4
90.0	9.7	10.5	11.4	12.5	13.7	15.0	16.5
90.5	9.8	10.6	11.5	12.6	13.8	15.1	16.7
91.0	9.9	10.7	11.7	12.7	13.9	15.3	16.9
91.5	10.0	10.8	11.8	12.8	14.1	15.5	17.0
92.0	10.1	10.9	11.9	13.0	14.2	15.6	17.2
92.5	10.1	11.0	12.0	13.1	14.3	15.8	17.4
93.0	10.2	11.1	12.1	13.2	14.5	15.9	17.5
93.5	10.3	11.2	12.2	13.3	14.6	16.1	17.7
94.0	10.4	11.3	12.3	13.5	14.7	16.2	17.9
94.5	10.5	11.4	12.4	13.6	14.9	16.4	18.0
95.0	10.6	11.5	12.6	13.7	15.0	16.5	18.2
95.5	10.7	11.6	12.7	13.8	15.2	16.7	18.4
96.0	10.8	11.7	12.8	14.0	15.3	16.8	18.6

96.5	10.9	11.8	12.9	14.1	15.4	17.0	18.7
97.0	11.0	12.0	13.0	14.2	15.6	17.1	18.9
97.5	11.1	12.1	13.1	14.4	15.7	17.3	19.1
98.0	11.2	12.2	13.3	14.5	15.9	17.5	19.3
98.5	11.3	12.3	13.4	14.6	16.0	17.6	19.5
99.0	11.4	12.4	13.5	14.8	16.2	17.8	19.6
99.5	11.5	12.5	13.6	14.9	16.3	18.0	19.8
100.0	11.6	12.6	13.7	15.0	16.5	18.1	20.0
100.5	11.7	12.7	13.9	15.2	16.6	18.3	20.2
101.0	11.8	12.8	14.0	15.3	16.8	18.5	20.4
101.5	11.9	13.0	14.1	15.5	17.0	18.7	20.6
102.0	12.0	13.1	14.3	15.6	17.1	18.9	20.8
102.5	12.1	13.2	14.4	15.8	17.3	19.0	21.0
103.0	12.3	13.3	14.5	15.9	17.5	19.2	21.3
103.5	12.4	13.5	14.7	16.1	17.6	19.4	21.5
104.0	12.5	13.6	14.8	16.2	17.8	19.6	21.7
104.5	12.6	13.7	15.0	16.4	18.0	19.8	21.9
105.0	12.7	13.8	15.1	16.5	18.2	20.0	22.2
105.5	12.8	14.0	15.3	16.7	18.4	20.2	22.4
106.0	13.0	14.1	15.4	16.9	18.5	20.5	22.6
106.5	13.1	14.3	15.6	17.1	18.7	20.7	22.9
107.0	13.2	14.4	15.7	17.2	18.9	20.9	23.1
107.5	13.3	14.5	15.9	17.4	19.1	21.1	23.4
108.0	13.5	14.7	16.0	17.6	19.3	21.3	23.6
108.5	13.6	14.8	16.2	17.8	19.5	21.6	23.9
109.0	13.7	15.0	16.4	18.0	19.7	21.8	24.2
109.5	13.9	15.1	16.5	18.1	20.0	22.0	24.4
110.0	14.0	15.3	16.7	18.3	20.2	22.3	24.7

Chuẩn phát triển cân nặng theo chiều cao đứng của bé gái 2-5 tuổi (kg)
(Theo tiêu chuẩn của WHO-2006)

Chiều cao (cm)	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Trung bình	1 SD	2 SD	3 SD
65.0	5.6	6.1	6.6	7.2	7.9	8.7	9.7
65.5	5.7	6.2	6.7	7.4	8.1	8.9	9.8
66.0	5.8	6.3	6.8	7.5	8.2	9.0	10.0
66.5	5.8	6.4	6.9	7.6	8.3	9.1	10.1
67.0	5.9	6.4	7.0	7.7	8.4	9.3	10.2
67.5	6.0	6.5	7.1	7.8	8.5	9.4	10.4
68.0	6.1	6.6	7.2	7.9	8.7	9.5	10.5
68.5	6.2	6.7	7.3	8.0	8.8	9.7	10.7
69.0	6.3	6.8	7.4	8.1	8.9	9.8	10.8
69.5	6.3	6.9	7.5	8.2	9.0	9.9	10.9
70.0	6.4	7.0	7.6	8.3	9.1	10.0	11.1
70.5	6.5	7.1	7.7	8.4	9.2	10.1	11.2
71.0	6.6	7.1	7.8	8.5	9.3	10.3	11.3
71.5	6.7	7.2	7.9	8.6	9.4	10.4	11.5
72.0	6.7	7.3	8.0	8.7	9.5	10.5	11.6
72.5	6.8	7.4	8.1	8.8	9.7	10.6	11.7
73.0	6.9	7.5	8.1	8.9	9.8	10.7	11.8
73.5	7.0	7.6	8.2	9.0	9.9	10.8	12.0
74.0	7.0	7.6	8.3	9.1	10.0	11.0	12.1
74.5	7.1	7.7	8.4	9.2	10.1	11.1	12.2
75.0	7.2	7.8	8.5	9.3	10.2	11.2	12.3
75.5	7.2	7.9	8.6	9.4	10.3	11.3	12.5
76.0	7.3	8.0	8.7	9.5	10.4	11.4	12.6
76.5	7.4	8.0	8.7	9.6	10.5	11.5	12.7
77.0	7.5	8.1	8.8	9.6	10.6	11.6	12.8
77.5	7.5	8.2	8.9	9.7	10.7	11.7	12.9
78.0	7.6	8.3	9.0	9.8	10.8	11.8	13.1
78.5	7.7	8.4	9.1	9.9	10.9	12.0	13.2
79.0	7.8	8.4	9.2	10.0	11.0	12.1	13.3
79.5	7.8	8.5	9.3	10.1	11.1	12.2	13.4
80.0	7.9	8.6	9.4	10.2	11.2	12.3	13.6
80.5	8.0	8.7	9.5	10.3	11.3	12.4	13.7
81.0	8.1	8.8	9.6	10.4	11.4	12.6	13.9
81.5	8.2	8.9	9.7	10.6	11.6	12.7	14.0
82.0	8.3	9.0	9.8	10.7	11.7	12.8	14.1
82.5	8.4	9.1	9.9	10.8	11.8	13.0	14.3
83.0	8.5	9.2	10.0	10.9	11.9	13.1	14.5

83.5	8.5	9.3	10.1	11.0	12.1	13.3	14.6
84.0	8.6	9.4	10.2	11.1	12.2	13.4	14.8
84.5	8.7	9.5	10.3	11.3	12.3	13.5	14.9
85.0	8.8	9.6	10.4	11.4	12.5	13.7	15.1
85.5	8.9	9.7	10.6	11.5	12.6	13.8	15.3
86.0	9.0	9.8	10.7	11.6	12.7	14.0	15.4
86.5	9.1	9.9	10.8	11.8	12.9	14.2	15.6
87.0	9.2	10.0	10.9	11.9	13.0	14.3	15.8
87.5	9.3	10.1	11.0	12.0	13.2	14.5	15.9
88.0	9.4	10.2	11.1	12.1	13.3	14.6	16.1
88.5	9.5	10.3	11.2	12.3	13.4	14.8	16.3
89.0	9.6	10.4	11.4	12.4	13.6	14.9	16.4
89.5	9.7	10.5	11.5	12.5	13.7	15.1	16.6
90.0	9.8	10.6	11.6	12.6	13.8	15.2	16.8
90.5	9.9	10.7	11.7	12.8	14.0	15.4	16.9
91.0	10.0	10.9	11.8	12.9	14.1	15.5	17.1
91.5	10.1	11.0	11.9	13.0	14.3	15.7	17.3
92.0	10.2	11.1	12.0	13.1	14.4	15.8	17.4
92.5	10.3	11.2	12.1	13.3	14.5	16.0	17.6
93.0	10.4	11.3	12.3	13.4	14.7	16.1	17.8
93.5	10.5	11.4	12.4	13.5	14.8	16.3	17.9
94.0	10.6	11.5	12.5	13.6	14.9	16.4	18.1
94.5	10.7	11.6	12.6	13.8	15.1	16.6	18.3
95.0	10.8	11.7	12.7	13.9	15.2	16.7	18.5
95.5	10.8	11.8	12.8	14.0	15.4	16.9	18.6
96.0	10.9	11.9	12.9	14.1	15.5	17.0	18.8
96.5	11.0	12.0	13.1	14.3	15.6	17.2	19.0
97.0	11.1	12.1	13.2	14.4	15.8	17.4	19.2
97.5	11.2	12.2	13.3	14.5	15.9	17.5	19.3
98.0	11.3	12.3	13.4	14.7	16.1	17.7	19.5
98.5	11.4	12.4	13.5	14.8	16.2	17.9	19.7
99.0	11.5	12.5	13.7	14.9	16.4	18.0	19.9
99.5	11.6	12.7	13.8	15.1	16.5	18.2	20.1
100.0	11.7	12.8	13.9	15.2	16.7	18.4	20.3
100.5	11.9	12.9	14.1	15.4	16.9	18.6	20.5
101.0	12.0	13.0	14.2	15.5	17.0	18.7	20.7
101.5	12.1	13.1	14.3	15.7	17.2	18.9	20.9
102.0	12.2	13.3	14.5	15.8	17.4	19.1	21.1
102.5	12.3	13.4	14.6	16.0	17.5	19.3	21.4
103.0	12.4	13.5	14.7	16.1	17.7	19.5	21.6
103.5	12.5	13.6	14.9	16.3	17.9	19.7	21.8
104.0	12.6	13.8	15.0	16.4	18.1	19.9	22.0

104.5	12.8	13.9	15.2	16.6	18.2	20.1	22.3
105.0	12.9	14.0	15.3	16.8	18.4	20.3	22.5
105.5	13.0	14.2	15.5	16.9	18.6	20.5	22.7
106.0	13.1	14.3	15.6	17.1	18.8	20.8	23.0
106.5	13.3	14.5	15.8	17.3	19.0	21.0	23.2
107.0	13.4	14.6	15.9	17.5	19.2	21.2	23.5
107.5	13.5	14.7	16.1	17.7	19.4	21.4	23.7
108.0	13.7	14.9	16.3	17.8	19.6	21.7	24.0
108.5	13.8	15.0	16.4	18.0	19.8	21.9	24.3
109.0	13.9	15.2	16.6	18.2	20.0	22.1	24.5
109.5	14.1	15.4	16.8	18.4	20.3	22.4	24.8
110.0	14.2	15.5	17.0	18.6	20.5	22.6	25.1
110.5	14.4	15.7	17.1	18.8	20.7	22.9	25.4
111.0	14.5	15.8	17.3	19.0	20.9	23.1	25.7
111.5	14.7	16.0	17.5	19.2	21.2	23.4	26.0
112.0	14.8	16.2	17.7	19.4	21.4	23.6	26.2
112.5	15.0	16.3	17.9	19.6	21.6	23.9	26.5
113.0	15.1	16.5	18.0	19.8	21.8	24.2	26.8
113.5	15.3	16.7	18.2	20.0	22.1	24.4	27.1
114.0	15.4	16.8	18.4	20.2	22.3	24.7	27.4
114.5	15.6	17.0	18.6	20.5	22.6	25.0	27.8
115.0	15.7	17.2	18.8	20.7	22.8	25.2	28.1
115.5	15.9	17.3	19.0	20.9	23.0	25.5	28.4
116.0	16.0	17.5	19.2	21.1	23.3	25.8	28.7
116.5	16.2	17.7	19.4	21.3	23.5	26.1	29.0
117.0	16.3	17.8	19.6	21.5	23.8	26.3	29.3
117.5	16.5	18.0	19.8	21.7	24.0	26.6	29.6
118.0	16.6	18.2	19.9	22.0	24.2	26.9	29.9
118.5	16.8	18.4	20.1	22.2	24.5	27.2	30.3
119.0	16.9	18.5	20.3	22.4	24.7	27.4	30.6
119.5	17.1	18.7	20.5	22.6	25.0	27.7	30.9
120.0	17.3	18.9	20.7	22.8	25.2	28.0	31.2

**PHỤ LỤC 2: CHUẨN PHÁT TRIỂN CỦA TRẺ 5-19 TUỔI
BMI THEO TUỔI CỦA TRẺ TRAI**
(Theo tiêu chuẩn của WHO-2006)

Năm: tháng	Tháng	Z-scores (BMI theo đơn vị kg/m ²)						
		-3SD	-2SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
5: 1	61	12,1	13,0	14,1	15,3	16,6	18,3	20,2
5: 2	62	12,1	13,0	14,1	15,3	16,6	18,3	20,2
5: 3	63	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,3	20,2
5: 4	64	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,3	20,3
5: 5	65	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,3	20,3
5: 6	66	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,4
5: 7	67	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,4
5: 8	68	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,5
5: 9	69	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,5
5: 10	70	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,5	20,6
5: 11	71	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,5	20,6
6: 0	72	12,1	13,0	14,1	15,3	16,8	18,5	20,7
6: 1	73	12,1	13,0	14,1	15,3	16,8	18,6	20,8
6: 2	74	12,2	13,1	14,1	15,3	16,8	18,6	20,8
6: 3	75	12,2	13,1	14,1	15,3	16,8	18,6	20,9
6: 4	76	12,2	13,1	14,1	15,4	16,8	18,7	21,0
6: 5	77	12,2	13,1	14,1	15,4	16,9	18,7	21,0
6: 6	78	12,2	13,1	14,1	15,4	16,9	18,7	21,1
6: 7	79	12,2	13,1	14,1	15,4	16,9	18,8	21,2
6: 8	80	12,2	13,1	14,2	15,4	16,9	18,8	21,3
6: 9	81	12,2	13,1	14,2	15,4	17,0	18,9	21,3
6: 10	82	12,2	13,1	14,2	15,4	17,0	18,9	21,4
6: 11	83	12,2	13,1	14,2	15,5	17,0	19,0	21,5
7: 0	84	12,3	13,1	14,2	15,5	17,0	19,0	21,6
7: 1	85	12,3	13,2	14,2	15,5	17,1	19,1	21,7
7: 2	86	12,3	13,2	14,2	15,5	17,1	19,1	21,8
7: 3	87	12,3	13,2	14,3	15,5	17,1	19,2	21,9
7: 4	88	12,3	13,2	14,3	15,6	17,2	19,2	22,0
7: 5	89	12,3	13,2	14,3	15,6	17,2	19,3	22,0
7: 6	90	12,3	13,2	14,3	15,6	17,2	19,3	22,1
7: 7	91	12,3	13,2	14,3	15,6	17,3	19,4	22,2
7: 8	92	12,3	13,2	14,3	15,6	17,3	19,4	22,4
7: 9	93	12,4	13,3	14,3	15,7	17,3	19,5	22,5
7: 10	94	12,4	13,3	14,4	15,7	17,4	19,6	22,6

7: 11	95	12,4	13,3	14,4	15,7	17,4	19,6	22,7
8: 0	96	12,4	13,3	14,4	15,7	17,4	19,7	22,8
8: 1	97	12,4	13,3	14,4	15,8	17,5	19,7	22,9
8: 2	98	12,4	13,3	14,4	15,8	17,5	19,8	23,0
8: 3	99	12,4	13,3	14,4	15,8	17,5	19,9	23,1
8: 4	100	12,4	13,4	14,5	15,8	17,6	19,9	23,3
8: 5	101	12,5	13,4	14,5	15,9	17,6	20,0	23,4
8: 6	102	12,5	13,4	14,5	15,9	17,7	20,1	23,5
8: 7	103	12,5	13,4	14,5	15,9	17,7	20,1	23,6
8: 8	104	12,5	13,4	14,5	15,9	17,7	20,2	23,8
8: 9	105	12,5	13,4	14,6	16,0	17,8	20,3	23,9
8: 10	106	12,5	13,5	14,6	16,0	17,8	20,3	24,0
8: 11	107	12,5	13,5	14,6	16,0	17,9	20,4	24,2
9: 0	108	12,6	13,5	14,6	16,0	17,9	20,5	24,3
9: 1	109	12,6	13,5	14,6	16,1	18,0	20,5	24,4
9: 2	110	12,6	13,5	14,7	16,1	18,0	20,6	24,6
9: 3	111	12,6	13,5	14,7	16,1	18,0	20,7	24,7
9: 4	112	12,6	13,6	14,7	16,2	18,1	20,8	24,9
9: 5	113	12,6	13,6	14,7	16,2	18,1	20,8	25,0
9: 6	114	12,7	13,6	14,8	16,2	18,2	20,9	25,1
9: 7	115	12,7	13,6	14,8	16,3	18,2	21,0	25,3
9: 8	116	12,7	13,6	14,8	16,3	18,3	21,1	25,5
9: 9	117	12,7	13,7	14,8	16,3	18,3	21,2	25,6
9:10	118	12,7	13,7	14,9	16,4	18,4	21,2	25,8
9:11	119	12,8	13,7	14,9	16,4	18,4	21,3	25,9
10: 0	120	12,8	13,7	14,9	16,4	18,5	21,4	26,1
10: 1	121	12,8	13,8	15,0	16,5	18,5	21,5	26,2
10: 2	122	12,8	13,8	15,0	16,5	18,6	21,6	26,4
10: 3	123	12,8	13,8	15,0	16,6	18,6	21,7	26,6
10: 4	124	12,9	13,8	15,0	16,6	18,7	21,7	26,7
10: 5	125	12,9	13,9	15,1	16,6	18,8	21,8	26,9
10: 6	126	12,9	13,9	15,1	16,7	18,8	21,9	27,0
10: 7	127	12,9	13,9	15,1	16,7	18,9	22,0	27,2
10: 8	128	13,0	13,9	15,2	16,8	18,9	22,1	27,4
10: 9	129	13,0	14,0	15,2	16,8	19,0	22,2	27,5
10: 10	130	13,0	14,0	15,2	16,9	19,0	22,3	27,7
10: 11	131	13,0	14,0	15,3	16,9	19,1	22,4	27,9
11: 0	132	13,1	14,1	15,3	16,9	19,2	22,5	28,0
11: 1	133	13,1	14,1	15,3	17,0	19,2	22,5	28,2
11: 2	134	13,1	14,1	15,4	17,0	19,3	22,6	28,4
11: 3	135	13,1	14,1	15,4	17,1	19,3	22,7	28,5
11: 4	136	13,2	14,2	15,5	17,1	19,4	22,8	28,7

11: 5	137	13,2	14,2	15,5	17,2	19,5	22,9	28,8
11: 6	138	13,2	14,2	15,5	17,2	19,5	23,0	29,0
11: 7	139	13,2	14,3	15,6	17,3	19,6	23,1	29,2
11: 8	140	13,3	14,3	15,6	17,3	19,7	23,2	29,3
11: 9	141	13,3	14,3	15,7	17,4	19,7	23,3	29,5
11: 10	142	13,3	14,4	15,7	17,4	19,8	23,4	29,6
11: 11	143	13,4	14,4	15,7	17,5	19,9	23,5	29,8
12: 0	144	13,4	14,5	15,8	17,5	19,9	23,6	30,0
12: 1	145	13,4	14,5	15,8	17,6	20,0	23,7	30,1
12: 2	146	13,5	14,5	15,9	17,6	20,1	23,8	30,3
12: 3	147	13,5	14,6	15,9	17,7	20,2	23,9	30,4
12: 4	148	13,5	14,6	16,0	17,8	20,2	24,0	30,6
12: 5	149	13,6	14,6	16,0	17,8	20,3	24,1	30,7
12: 6	150	13,6	14,7	16,1	17,9	20,4	24,2	30,9
12: 7	151	13,6	14,7	16,1	17,9	20,4	24,3	31,0
12: 8	152	13,7	14,8	16,2	18,0	20,5	24,4	31,1
12: 9	153	13,7	14,8	16,2	18,0	20,6	24,5	31,3
12: 10	154	13,7	14,8	16,3	18,1	20,7	24,6	31,4
12: 11	155	13,8	14,9	16,3	18,2	20,8	24,7	31,6
13: 0	156	13,8	14,9	16,4	18,2	20,8	24,8	31,7
13: 1	157	13,8	15,0	16,4	18,3	20,9	24,9	31,8
13: 2	158	13,9	15,0	16,5	18,4	21,0	25,0	31,9
13: 3	159	13,9	15,1	16,5	18,4	21,1	25,1	32,1
13: 4	160	14,0	15,1	16,6	18,5	21,1	25,2	32,2
13: 5	161	14,0	15,2	16,6	18,6	21,2	25,2	32,3
13: 6	162	14,0	15,2	16,7	18,6	21,3	25,3	32,4
13: 7	163	14,1	15,2	16,7	18,7	21,4	25,4	32,6
13: 8	164	14,1	15,3	16,8	18,7	21,5	25,5	32,7
13: 9	165	14,1	15,3	16,8	18,8	21,5	25,6	32,8
13: 10	166	14,2	15,4	16,9	18,9	21,6	25,7	32,9
13: 11	167	14,2	15,4	17,0	18,9	21,7	25,8	33,0
14: 0	168	14,3	15,5	17,0	19,0	21,8	25,9	33,1
14: 1	169	14,3	15,5	17,1	19,1	21,8	26,0	33,2
14: 2	170	14,3	15,6	17,1	19,1	21,9	26,1	33,3
14: 3	171	14,4	15,6	17,2	19,2	22,0	26,2	33,4
14: 4	172	14,4	15,7	17,2	19,3	22,1	26,3	33,5
14: 5	173	14,5	15,7	17,3	19,3	22,2	26,4	33,5
14: 6	174	14,5	15,7	17,3	19,4	22,2	26,5	33,6
14: 7	175	14,5	15,8	17,4	19,5	22,3	26,5	33,7
14: 8	176	14,6	15,8	17,4	19,5	22,4	26,6	33,8
14: 9	177	14,6	15,9	17,5	19,6	22,5	26,7	33,9
14: 10	178	14,6	15,9	17,5	19,6	22,5	26,8	33,9

14: 11	179	14,7	16,0	17,6	19,7	22,6	26,9	34,0
15: 0	180	14,7	16,0	17,6	19,8	22,7	27,0	34,1
15: 1	181	14,7	16,1	17,7	19,8	22,8	27,1	34,1
15: 2	182	14,8	16,1	17,8	19,9	22,8	27,1	34,2
15: 3	183	14,8	16,1	17,8	20,0	22,9	27,2	34,3
15: 4	184	14,8	16,2	17,9	20,0	23,0	27,3	34,3
15: 5	185	14,9	16,2	17,9	20,1	23,0	27,4	34,4
15: 6	186	14,9	16,3	18,0	20,1	23,1	27,4	34,5
15: 7	187	15,0	16,3	18,0	20,2	23,2	27,5	34,5
15: 8	188	15,0	16,3	18,1	20,3	23,3	27,6	34,6
15: 9	189	15,0	16,4	18,1	20,3	23,3	27,7	34,6
15: 10	190	15,0	16,4	18,2	20,4	23,4	27,7	34,7
15: 11	191	15,1	16,5	18,2	20,4	23,5	27,8	34,7
16: 0	192	15,1	16,5	18,2	20,5	23,5	27,9	34,8
16: 1	193	15,1	16,5	18,3	20,6	23,6	27,9	34,8
16: 2	194	15,2	16,6	18,3	20,6	23,7	28,0	34,8
16: 3	195	15,2	16,6	18,4	20,7	23,7	28,1	34,9
16: 4	196	15,2	16,7	18,4	20,7	23,8	28,1	34,9
16: 5	197	15,3	16,7	18,5	20,8	23,8	28,2	35,0
16: 6	198	15,3	16,7	18,5	20,8	23,9	28,3	35,0
16: 7	199	15,3	16,8	18,6	20,9	24,0	28,3	35,0
16: 8	200	15,3	16,8	18,6	20,9	24,0	28,4	35,1
16: 9	201	15,4	16,8	18,7	21,0	24,1	28,5	35,1
16:10	202	15,4	16,9	18,7	21,0	24,2	28,5	35,1
16:11	203	15,4	16,9	18,7	21,1	24,2	28,6	35,2
17: 0	204	15,4	16,9	18,8	21,1	24,3	28,6	35,2
17: 1	205	15,5	17,0	18,8	21,2	24,3	28,7	35,2
17: 2	206	15,5	17,0	18,9	21,2	24,4	28,7	35,2
17: 3	207	15,5	17,0	18,9	21,3	24,4	28,8	35,3
17: 4	208	15,5	17,1	18,9	21,3	24,5	28,9	35,3
17: 5	209	15,6	17,1	19,0	21,4	24,5	28,9	35,3
17: 6	210	15,6	17,1	19,0	21,4	24,6	29,0	35,3
17: 7	211	15,6	17,1	19,1	21,5	24,7	29,0	35,4
17: 8	212	15,6	17,2	19,1	21,5	24,7	29,1	35,4
17: 9	213	15,6	17,2	19,1	21,6	24,8	29,1	35,4
17: 10	214	15,7	17,2	19,2	21,6	24,8	29,2	35,4
17: 11	215	15,7	17,3	19,2	21,7	24,9	29,2	35,4
18: 0	216	15,7	17,3	19,2	21,7	24,9	29,2	35,4
18: 1	217	15,7	17,3	19,3	21,8	25,0	29,3	35,4
18: 2	218	15,7	17,3	19,3	21,8	25,0	29,3	35,5
18: 3	219	15,7	17,4	19,3	21,8	25,1	29,4	35,5
18: 4	220	15,8	17,4	19,4	21,9	25,1	29,4	35,5

18: 5	221	15,8	17,4	19,4	21,9	25,1	29,5	35,5
18: 6	222	15,8	17,4	19,4	22,0	25,2	29,5	35,5
18: 7	223	15,8	17,5	19,5	22,0	25,2	29,5	35,5
18: 8	224	15,8	17,5	19,5	22,0	25,3	29,6	35,5
18: 9	225	15,8	17,5	19,5	22,1	25,3	29,6	35,5
18: 10	226	15,8	17,5	19,6	22,1	25,4	29,6	35,5
18: 11	227	15,8	17,5	19,6	22,2	25,4	29,7	35,5
19: 0	228	15,9	17,6	19,6	22,2	25,4	29,7	35,5

BMI THEO TUỔI CỦA TRẺ GÁI
(Theo tiêu chuẩn của WHO-2006)

Năm: tháng	Tháng	Z-scores (BMI theo đơn vị kg/m ²)						
		-3SD	-2SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
5: 1	61	11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,3
5: 2	62	11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,4
5: 3	63	11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,5
5: 4	64	11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,5
5: 5	65	11,7	12,7	13,9	15,2	16,9	19,0	21,6
5: 6	66	11,7	12,7	13,9	15,2	16,9	19,0	21,7
5: 7	67	11,7	12,7	13,9	15,2	16,9	19,0	21,7
5: 8	68	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,1	21,8
5: 9	69	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,1	21,9
5: 10	70	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,1	22,0
5: 11	71	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,2	22,1
6: 0	72	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,2	22,1
6: 1	73	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,3	22,2
6: 2	74	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,3	22,3
6: 3	75	11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,3	22,4
6: 4	76	11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,4	22,5
6: 5	77	11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,4	22,6
6: 6	78	11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,5	22,7
6: 7	79	11,7	12,7	13,9	15,3	17,2	19,5	22,8
6: 8	80	11,7	12,7	13,9	15,3	17,2	19,6	22,9
6: 9	81	11,7	12,7	13,9	15,4	17,2	19,6	23,0
6: 10	82	11,7	12,7	13,9	15,4	17,2	19,7	23,1
6: 11	83	11,7	12,7	13,9	15,4	17,3	19,7	23,2
7: 0	84	11,8	12,7	13,9	15,4	17,3	19,8	23,3
7: 1	85	11,8	12,7	13,9	15,4	17,3	19,8	23,4
7: 2	86	11,8	12,8	14,0	15,4	17,4	19,9	23,5
7: 3	87	11,8	12,8	14,0	15,5	17,4	20,0	23,6
7: 4	88	11,8	12,8	14,0	15,5	17,4	20,0	23,7
7: 5	89	11,8	12,8	14,0	15,5	17,5	20,1	23,9
7: 6	90	11,8	12,8	14,0	15,5	17,5	20,1	24,0
7: 7	91	11,8	12,8	14,0	15,5	17,5	20,2	24,1
7: 8	92	11,8	12,8	14,0	15,6	17,6	20,3	24,2
7: 9	93	11,8	12,8	14,1	15,6	17,6	20,3	24,4
7: 10	94	11,9	12,9	14,1	15,6	17,6	20,4	24,5
7: 11	95	11,9	12,9	14,1	15,7	17,7	20,5	24,6
8: 0	96	11,9	12,9	14,1	15,7	17,7	20,6	24,8

8: 1	97	11,9	12,9	14,1	15,7	17,8	20,6	24,9
8: 2	98	11,9	12,9	14,2	15,7	17,8	20,7	25,1
8: 3	99	11,9	12,9	14,2	15,8	17,9	20,8	25,2
8: 4	100	11,9	13,0	14,2	15,8	17,9	20,9	25,3
8: 5	101	12,0	13,0	14,2	15,8	18,0	20,9	25,5
8: 6	102	12,0	13,0	14,3	15,9	18,0	21,0	25,6
8: 7	103	12,0	13,0	14,3	15,9	18,1	21,1	25,8
8: 8	104	12,0	13,0	14,3	15,9	18,1	21,2	25,9
8: 9	105	12,0	13,1	14,3	16,0	18,2	21,3	26,1
8: 10	106	12,1	13,1	14,4	16,0	18,2	21,3	26,2
8: 11	107	12,1	13,1	14,4	16,1	18,3	21,4	26,4
9: 0	108	12,1	13,1	14,4	16,1	18,3	21,5	26,5
9: 1	109	12,1	13,2	14,5	16,1	18,4	21,6	26,7
9: 2	110	12,1	13,2	14,5	16,2	18,4	21,7	26,8
9: 3	111	12,2	13,2	14,5	16,2	18,5	21,8	27,0
9: 4	112	12,2	13,2	14,6	16,3	18,6	21,9	27,2
9: 5	113	12,2	13,3	14,6	16,3	18,6	21,9	27,3
9: 6	114	12,2	13,3	14,6	16,3	18,7	22,0	27,5
9: 7	115	12,3	13,3	14,7	16,4	18,7	22,1	27,6
9: 8	116	12,3	13,4	14,7	16,4	18,8	22,2	27,8
9: 9	117	12,3	13,4	14,7	16,5	18,8	22,3	27,9
9: 10	118	12,3	13,4	14,8	16,5	18,9	22,4	28,1
9: 11	119	12,4	13,4	14,8	16,6	19,0	22,5	28,2
10: 0	120	12,4	13,5	14,8	16,6	19,0	22,6	28,4
10: 1	121	12,4	13,5	14,9	16,7	19,1	22,7	28,5
10: 2	122	12,4	13,5	14,9	16,7	19,2	22,8	28,7
10: 3	123	12,5	13,6	15,0	16,8	19,2	22,8	28,8
10: 4	124	12,5	13,6	15,0	16,8	19,3	22,9	29,0
10: 5	125	12,5	13,6	15,0	16,9	19,4	23,0	29,1
10: 6	126	12,5	13,7	15,1	16,9	19,4	23,1	29,3
10: 7	127	12,6	13,7	15,1	17,0	19,5	23,2	29,4
10: 8	128	12,6	13,7	15,2	17,0	19,6	23,3	29,6
10: 9	129	12,6	13,8	15,2	17,1	19,6	23,4	29,7
10: 10	130	12,7	13,8	15,3	17,1	19,7	23,5	29,9
10: 11	131	12,7	13,8	15,3	17,2	19,8	23,6	30,0
11: 0	132	12,7	13,9	15,3	17,2	19,9	23,7	30,2
11: 1	133	12,8	13,9	15,4	17,3	19,9	23,8	30,3
11: 2	134	12,8	14,0	15,4	17,4	20,0	23,9	30,5
11: 3	135	12,8	14,0	15,5	17,4	20,1	24,0	30,6
11: 4	136	12,9	14,0	15,5	17,5	20,2	24,1	30,8
11: 5	137	12,9	14,1	15,6	17,5	20,2	24,2	30,9
11: 6	138	12,9	14,1	15,6	17,6	20,3	24,3	31,1

11: 7	139	13,0	14,2	15,7	17,7	20,4	24,4	31,2
11: 8	140	13,0	14,2	15,7	17,7	20,5	24,5	31,4
11: 9	141	13,0	14,3	15,8	17,8	20,6	24,7	31,5
11: 10	142	13,1	14,3	15,8	17,9	20,6	24,8	31,6
11: 11	143	13,1	14,3	15,9	17,9	20,7	24,9	31,8
12: 0	144	13,2	14,4	16,0	18,0	20,8	25,0	31,9
12: 1	145	13,2	14,4	16,0	18,1	20,9	25,1	32,0
12: 2	146	13,2	14,5	16,1	18,1	21,0	25,2	32,2
12: 3	147	13,3	14,5	16,1	18,2	21,1	25,3	32,3
12: 4	148	13,3	14,6	16,2	18,3	21,1	25,4	32,4
12: 5	149	13,3	14,6	16,2	18,3	21,2	25,5	32,6
12: 6	150	13,4	14,7	16,3	18,4	21,3	25,6	32,7
12: 7	151	13,4	14,7	16,3	18,5	21,4	25,7	32,8
12: 8	152	13,5	14,8	16,4	18,5	21,5	25,8	33,0
12: 9	153	13,5	14,8	16,4	18,6	21,6	25,9	33,1
12: 10	154	13,5	14,8	16,5	18,7	21,6	26,0	33,2
12: 11	155	13,6	14,9	16,6	18,7	21,7	26,1	33,3
13: 0	156	13,6	14,9	16,6	18,8	21,8	26,2	33,4
13: 1	157	13,6	15,0	16,7	18,9	21,9	26,3	33,6
13: 2	158	13,7	15,0	16,7	18,9	22,0	26,4	33,7
13: 3	159	13,7	15,1	16,8	19,0	22,0	26,5	33,8
13: 4	160	13,8	15,1	16,8	19,1	22,1	26,6	33,9
13: 5	161	13,8	15,2	16,9	19,1	22,2	26,7	34,0
13: 6	162	13,8	15,2	16,9	19,2	22,3	26,8	34,1
13: 7	163	13,9	15,2	17,0	19,3	22,4	26,9	34,2
13: 8	164	13,9	15,3	17,0	19,3	22,4	27,0	34,3
13: 9	165	13,9	15,3	17,1	19,4	22,5	27,1	34,4
13: 10	166	14,0	15,4	17,1	19,4	22,6	27,1	34,5
13: 11	167	14,0	15,4	17,2	19,5	22,7	27,2	34,6
14: 0	168	14,0	15,4	17,2	19,6	22,7	27,3	34,7
14: 1	169	14,1	15,5	17,3	19,6	22,8	27,4	34,7
14: 2	170	14,1	15,5	17,3	19,7	22,9	27,5	34,8
14: 3	171	14,1	15,6	17,4	19,7	22,9	27,6	34,9
14: 4	172	14,1	15,6	17,4	19,8	23,0	27,7	35,0
14: 5	173	14,2	15,6	17,5	19,9	23,1	27,7	35,1
14: 6	174	14,2	15,7	17,5	19,9	23,1	27,8	35,1
14: 7	175	14,2	15,7	17,6	20,0	23,2	27,9	35,2
14: 8	176	14,3	15,7	17,6	20,0	23,3	28,0	35,3
14: 9	177	14,3	15,8	17,6	20,1	23,3	28,0	35,4
14: 10	178	14,3	15,8	17,7	20,1	23,4	28,1	35,4
14: 11	179	14,3	15,8	17,7	20,2	23,5	28,2	35,5
15: 0	180	14,4	15,9	17,8	20,2	23,5	28,2	35,5

15: 1	181	14,4	15,9	17,8	20,3	23,6	28,3	35,6
15: 2	182	14,4	15,9	17,8	20,3	23,6	28,4	35,7
15: 3	183	14,4	16,0	17,9	20,4	23,7	28,4	35,7
15: 4	184	14,5	16,0	17,9	20,4	23,7	28,5	35,8
15: 5	185	14,5	16,0	17,9	20,4	23,8	28,5	35,8
15: 6	186	14,5	16,0	18,0	20,5	23,8	28,6	35,8
15: 7	187	14,5	16,1	18,0	20,5	23,9	28,6	35,9
15: 8	188	14,5	16,1	18,0	20,6	23,9	28,7	35,9
15: 9	189	14,5	16,1	18,1	20,6	24,0	28,7	36,0
15: 10	190	14,6	16,1	18,1	20,6	24,0	28,8	36,0
15: 11	191	14,6	16,2	18,1	20,7	24,1	28,8	36,0
16: 0	192	14,6	16,2	18,2	20,7	24,1	28,9	36,1
16: 1	193	14,6	16,2	18,2	20,7	24,1	28,9	36,1
16: 2	194	14,6	16,2	18,2	20,8	24,2	29,0	36,1
16: 3	195	14,6	16,2	18,2	20,8	24,2	29,0	36,1
16: 4	196	14,6	16,2	18,3	20,8	24,3	29,0	36,2
16: 5	197	14,6	16,3	18,3	20,9	24,3	29,1	36,2
16: 6	198	14,7	16,3	18,3	20,9	24,3	29,1	36,2
16: 7	199	14,7	16,3	18,3	20,9	24,4	29,1	36,2
16: 8	200	14,7	16,3	18,3	20,9	24,4	29,2	36,2
16: 9	201	14,7	16,3	18,4	21,0	24,4	29,2	36,3
16: 10	202	14,7	16,3	18,4	21,0	24,4	29,2	36,3
16: 11	203	14,7	16,3	18,4	21,0	24,5	29,3	36,3
17: 0	204	14,7	16,4	18,4	21,0	24,5	29,3	36,3
17: 1	205	14,7	16,4	18,4	21,1	24,5	29,3	36,3
17: 2	206	14,7	16,4	18,4	21,1	24,6	29,3	36,3
17: 3	207	14,7	16,4	18,5	21,1	24,6	29,4	36,3
17: 4	208	14,7	16,4	18,5	21,1	24,6	29,4	36,3
17: 5	209	14,7	16,4	18,5	21,1	24,6	29,4	36,3
17: 6	210	14,7	16,4	18,5	21,2	24,6	29,4	36,3
17: 7	211	14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,4	36,3
17: 8	212	14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,5	36,3
17: 9	213	14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,5	36,3
17: 10	214	14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,5	36,3
17: 11	215	14,7	16,4	18,6	21,2	24,8	29,5	36,3
18: 0	216	14,7	16,4	18,6	21,3	24,8	29,5	36,3
18: 1	217	14,7	16,5	18,6	21,3	24,8	29,5	36,3
18: 2	218	14,7	16,5	18,6	21,3	24,8	29,6	36,3
18: 3	219	14,7	16,5	18,6	21,3	24,8	29,6	36,3
18: 4	220	14,7	16,5	18,6	21,3	24,8	29,6	36,3
18: 5	221	14,7	16,5	18,6	21,3	24,9	29,6	36,2
18: 6	222	14,7	16,5	18,6	21,3	24,9	29,6	36,2

18: 7	223	14,7	16,5	18,6	21,4	24,9	29,6	36,2
18: 8	224	14,7	16,5	18,6	21,4	24,9	29,6	36,2
18: 9	225	14,7	16,5	18,7	21,4	24,9	29,6	36,2
18: 10	226	14,7	16,5	18,7	21,4	24,9	29,6	36,2
18: 11	227	14,7	16,5	18,7	21,4	25,0	29,7	36,2
19: 0	228	14,7	16,5	18,7	21,4	25,0	29,7	36,2

PHỤ LỤC 3

BIÊN BẢN

Kiểm tra về an toàn thực phẩm Bếp ăn tập thể

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ VÀ HỒ SƠ PHÁP LÝ

1. Giấy xác nhận tập huấn kiến thức ATTP
2. Giấy xác nhận đủ sức khoẻ
3. Có đủ sổ sách ghi chép thực hiện chế độ kiểm thực 3 bước
4. Hợp đồng về nguồn cung cấp nguyên liệu thực phẩm (sử dụng nước đá dùng để ăn uống, bảo quản thực phẩm...), phụ gia thực phẩm, thực phẩm bao gói sẵn theo quy định và còn hạn sử dụng.
5. Hóa đơn, chứng từ chứng minh nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng của nguyên liệu thực phẩm, phụ gia thực phẩm, thực phẩm bao gói sẵn.
6. Kết quả xét nghiệm nước dùng để chế biến thức ăn.

II. ĐÁNH GIÁ ĐIỀU KIỆN ATTP

TT	Nội dung kiểm tra	Kết quả nhận xét		
		Đạt	Không đạt	Nhận xét
1. Điều kiện đối với cơ sở:				
1.1	Địa điểm, môi trường			
1.2	Thiết kế, bố trí khu sơ chế, khu nấu nướng, khu bảo quản thức ăn, khu ăn uống, kho nguyên liệu thực phẩm, kho lưu trữ bảo quản thức phẩm bao gói sẵn			

1.3	Khu vực chế biến thức ăn theo nguyên tắc một chiều			
1.4	Khu vực ăn uống bảo đảm sạch sẽ			
1.5	Khu trưng bày thức ăn ngay, thực phẩm chín bày bán trên bàn hoặc giá cao cách mặt đất ít nhất 60 cm			
1.6	Hệ thống thông gió			
1.7	Hệ thống chiếu sáng			
1.8	Hệ thống cung cấp nước			
1.9	Dụng cụ chứa đựng chất thải, rác thải			
1.10	Thiết kế, bố trí khu vực rửa tay và nhà vệ sinh cách biệt			
1.11	Khu vực thay đồ bảo hộ lao động			
2. Điều kiện trang thiết bị, dụng cụ:				
2.1	Phương tiện rửa và khử trùng tay			
2.2	Dụng cụ chế biến, bảo quản và sử dụng riêng đối với thực phẩm tươi sống và thực phẩm đã qua chế biến.			
2.3	Tủ lưu mẫu thức ăn, bảo quản thức ăn			
2.4	Dụng cụ chia, gấp, chứa đựng thức ăn bảo đảm sạch sẽ			
2.5	Thiết bị phòng chống côn trùng, động vật gây hại			
2.6	Chất tẩy rửa và sát trùng			
3. Điều kiện đối với người trực tiếp chế biến, phục vụ ăn uống:				
3.1	Khám sức khoẻ cho người trực tiếp chế biến, phục vụ ăn uống			
3.2	Tập huấn kiến thức ATTP cho người trực tiếp chế biến, phục vụ ăn uống			

3.3	Thực hành ATTP của người trực tiếp chế biến, phục vụ ăn uống (nhận xét)

V. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ, XỬ LÝ:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

PHỤ LỤC 4

MẪU BIỂU GHI CHÉP KIỂM THỰC BA BƯỚC

Tên cơ sở:

Người kiểm tra:

Thời gian kiểm tra: ngày tháng năm

Địa điểm kiểm tra:

**Mẫu số 1: Kiểm tra trước khi
chế biến thức ăn (Bước 1)**

I. Thực phẩm tươi sống, đông lạnh: thịt, cá, rau, củ, quả...

TT	Tên thực phẩm	Thời gian nhập (ngày, giờ)	Khối lượng (kg/lít,...)	Nơi cung cấp			Chứng từ, hóa đơn	Giấy DK VS thú y	Giấy kiểm dịch	Kiểm tra cảm quan (mù, mùi vị, trạng thái, bảo quản...)		Xét nghiệm nhanh (nếu có) (vi sinh, hóa lý)		Biện pháp xử lý/Ghi chú
				Tên cơ sở	Địa chỉ, điện thoại	Tên người giao hàng				Đạt	Không đạt	Đạt	Không đạt	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)

II. Thực phẩm khô và thực phẩm bao gói sẵn, phụ gia thực phẩm:

TT	Tên thực phẩm	Tên cơ sở sản xuất	Địa chỉ sản xuất	Thời gian nhập (ngày, giờ)	Khối lượng (kg/lít,...)	Nơi cung cấp			Hạn sử dụng	Điều kiện bảo quản (To thường/lạnh...)	Chứng từ, hóa đơn	Kiểm tra cảm quan (nhắn, bao bì, bảo quản, hạn sử dụng...)		Biện pháp xử lý/Ghi chú
						Tên cơ sở	Tên chủ giao hàng	Địa chỉ, điện thoại				Đạt	Không đạt	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)

Tên cơ sở:

Người kiểm tra:

Thời gian kiểm tra: ngày tháng năm

Địa điểm kiểm tra:

**Mẫu số 2: Kiểm tra khi
chế biến thức ăn (Bước 2)**

TT	Ca/bữa ăn (Bữa ăn, giờ ăn...)	Tên món ăn	Nguyên liệu chính để chế biến (tên, số lượng...)	Số lượng/ số suất ăn	Thời gian sơ chế xong (ngày, giờ)	Thời gian chế biến xong (ngày, giờ)	Kiểm tra điều kiện vệ sinh (từ thời điểm bắt đầu sơ chế, chế biến cho đến khi thức ăn được chế biến xong)			Kiểm tra cảm quan thức ăn (màu, mùi, vị, trạng thái, bảo quản...)		Biện pháp xử lý/ Ghi chú
							Người tham gia chế biến	Trang thiết bị dụng cụ	Khu vực chế biến và phục vụ	Đạt	Không đạt	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)

Tên cơ sở:

Người kiểm tra:

Thời gian kiểm tra: ngày tháng năm

Địa điểm kiểm tra:

**Mẫu số 3: Kiểm tra trước
khi ăn (Bước 3)**

TT	Ca/bữa ăn (Bữa ăn, giờ ăn...)	Tên món ăn	Số lượng suất ăn	Thời gian chia món ăn xong (ngày, giờ)	Thời gian bắt đầu ăn (ngày, giờ)	Dụng cụ chia, chừa đựng, che đậy, bảo quản thức ăn	Kiểm tra cảm quan món ăn (màu, mùi, vị, trạng thái, bảo quản...)		Biện pháp xử lý/ Ghi chú
							Đạt	Không đạt	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

PHỤ LỤC 5

MẪU BIỂU LƯU MẪU THỨC ĂN VÀ HỦY MẪU THỨC ĂN LƯU**Mẫu số 4: Nhãn mẫu thức ăn lưu**

Bữa ăn: (sáng/trưa/tối).

Tên mẫu thức ăn:

Thời gian lấy: giờ phút ngày tháng năm

Người lấy mẫu (*Họ tên và chữ ký*):
.....

Tên cơ sở:

Người kiểm tra:

Mẫu số 5: Mẫu biểu theo dõi**lưu và hủy mẫu thức ăn lưu**

TT	Tên mẫu thức ăn	Bữa ăn (giờ ăn...)	Số lượng suất ăn	Khối lượng/ thể tích mẫu (gam/ml)	Dụng cụ chứa mẫu thức ăn lưu	Nhiệt độ bảo quản mẫu (°C)	Thời gian lấy mẫu (giờ, ngày, tháng, năm)	Thời gian hủy mẫu (giờ, ngày, tháng, năm)	Ghi chú (chữ lượng mẫu thức ăn lưu...)	Người lưu mẫu (ký và ghi rõ họ tên)	Người hủy mẫu (ký và ghi rõ họ tên)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)

*Chịu trách nhiệm xuất bản:
GD - TBT. Bùi Thị Lâm Ngọc*

*Tổ chức và chịu trách nhiệm bắn thảo:
PGD. Trương Văn Tuấn*

*Biên tập nội dung và sửa bản in:
Tạ Thị Lộc*

Bộ Giáo dục và Đào tạo

CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG NÂNG CAO NĂNG LỰC CHO NHÂN VIÊN Y TẾ TRƯỜNG HỌC

HỌC PHẦN 3 DINH DƯỠNG VÀ AN TOÀN THỰC PHẨM

In 990 cuốn, khổ 16.7x24 tại Công ty TNHH Thương mại - Quảng cáo và In Phú Sỹ.

Địa chỉ: A10 lô Khuôn viên Thương, P. Trung Tự, Q. Đống Đa, Hà Nội.

Số ĐKXB: 4395 - 2023 / CXBIPH / 3 - 924 / ĐoN, Cục Xuất bản, In và phát hành xác nhận ngày
06/12/2023.

Quyết định xuất bản số: 1441/QĐB-ĐoN, do Nhà xuất bản Đồng Nai cấp ngày 06/12/2023.

Mã ISBN: 978-604-42-0141-2.

In xong, nộp lưu chiểu Quý IV, năm 2023.

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING

∅ Số 35 Đại Cồ Việt, Hai Bà Trưng, Hà Nội

∅ (+84) 243 869 5144

∅ <https://moet.gov.vn/>



Tổ chức Cứu trợ Trẻ em (Save the Children - SC)

∅ Tầng 9, Tòa nhà Vietbank, số 72 Bà Triệu, Hoàn Kiếm, Hà Nội

∅ (+84) 243 573 5050

∅ <https://vietnam.savethechildren.net/>

HỌC PHẦN 3

