

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y TẾ CÔNG CỘNG**

**BỘ Y TẾ**

**VĂN QUANG TÂN**

**THỰC TRẠNG TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG TRƯỚC – TRONG THỜI  
KỲ MANG THAI CỦA BÀ MẸ VÀ CHIỀU DÀI, CÂN NẶNG CỦA TRẺ SƠ  
SINH TẠI TỈNH BÌNH DƯƠNG**

**NĂM 2010 - 2012**

**LUẬN ÁN TIẾN SỸ Y TẾ CÔNG CỘNG**

**HÀ NỘI – 2015**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y TẾ CÔNG CỘNG**

**BỘ Y TẾ**

-----

**VĂN QUANG TÂN**

**THỰC TRẠNG TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG TRƯỚC – TRONG THỜI  
KỲ MANG THAI CỦA BÀ MẸ VÀ CHIỀU DÀI, CÂN NẶNG CỦA TRẺ SƠ  
SINH TẠI TỈNH BÌNH DƯƠNG**

**NĂM 2010 - 2012**

**CHUYÊN NGÀNH : Y TẾ CÔNG CỘNG**

**MÃ SỐ : 62-72-03-01**

**HƯỚNG DẪN KHOA HỌC: GS TS LÊ THỊ HỢP**

**HÀ NỘI – 2015**

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu do chính tôi thực hiện. Các số liệu, kết quả trong luận án là trung thực và chưa được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

**Nghiên cứu sinh**

**Văn Quang Tân**

# MỤC LỤC

## MỤC LỤC

### DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

### DANH MỤC BẢNG – BIỂU ĐỒ - SƠ ĐỒ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ĐẶT VẤN ĐỀ</b>   | <b>1</b>  |
| <b>MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU</b>  | <b>3</b>  |
| <b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU</b>                                       | <b>4</b>  |
| <b>1.1. Tình trạng dinh dưỡng ở phụ nữ tuổi sinh đẻ</b>                   | <b>4</b>  |
| 1.1.1. Khái niệm về tình trạng thiếu dinh dưỡng                           | 4         |
| 1.1.2. Phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng của người trưởng thành  | 4         |
| 1.1.3. Thiếu năng lượng trường diễn                                       | 6         |
| 1.1.4. Thiếu máu dinh dưỡng   | 7         |
| 1.1.5. Thực trạng dinh dưỡng ở phụ nữ tuổi sinh đẻ                        | 10        |
| <b>1.2. Thực trạng dinh dưỡng trẻ sơ sinh</b>                             | <b>19</b> |
| 1.2.1. Đặc điểm phát triển thai nhi bình thường trong tử cung.            | 19        |
| 1.2.2. Phân loại trẻ đẻ nhẹ cân   | 19        |
| 1.2.3. Thực trạng trẻ sơ sinh nhẹ cân                                     | 21        |
| 1.2.4. Thực trạng suy dinh dưỡng trẻ em                                   | 24        |
| <b>1.3. Các yếu tố dinh dưỡng và sức khỏe của mẹ có liên quan đến trẻ</b> | <b>30</b> |
| 1.3.1. Dinh dưỡng của mẹ trước khi có thai                                | 30        |
| 1.3.2. Dinh dưỡng của bà mẹ trong thời kỳ có thai                         | 32        |
| 1.3.3. Các yếu tố khác  | 33        |
| <b>CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU</b>                      | <b>36</b> |
| <b>2.1. Đối tượng nghiên cứu</b>  | <b>36</b> |
| 2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn vào nghiên cứu                                 | 36        |
| 2.1.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu                                   | 37        |
| <b>2.2. Phương pháp nghiên cứu</b>  | <b>38</b> |
| 2.2.1. Thiết kế nghiên cứu  | 38        |
| 2.2.2. Cỡ mẫu   | 38        |

|  |            |
|--|------------|
| 2.2.3. Chọn mẫu và phân nhóm nghiên cứu  | 38         |
| 2.2.4. Mô tả các bước tiến hành nghiên cứu   | 42         |
| 2.2.5. Định nghĩa và liệt kê các biến số nghiên cứu  | 44         |
| 2.2.6. Phương pháp thu thập số liệu và tiêu chuẩn đánh giá   | 45         |
| 2.2.7. Tiêu chuẩn đánh giá các chỉ số nhân trắc dinh dưỡng và chỉ số huyết học                         | 47         |
| 2.2.8. Xử lý và phân tích số liệu  | 48         |
| 2.2.9. Các biện pháp khống chế sai số  | 49         |
| 2.2. 10. Đạo đức trong nghiên cứu  | 50         |
| <b>CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ</b>   | <b>51</b>  |
| <b>3.1. Tình trạng dinh dưỡng của mẹ trước - trong khi có thai</b>                                     | <b>51</b>  |
| 3.1.1. Đặc điểm chung của PNTSD có chồng giai đoạn sàng lọc  | 51         |
| 3.1.2. Đặc điểm chung của PNCT tham gia nghiên cứu thuần tập   | 55         |
| <b>3.2. Thực trạng về chiều dài, cân nặng trẻ khi sinh</b>   | <b>64</b>  |
| <b>3.3. Mối liên quan giữa các yếu tố dinh dưỡng của mẹ với chiều dài và cân nặng của trẻ khi sinh</b> | <b>69</b>  |
| 3.3.1. Mối liên quan giữa tình trạng dinh dưỡng của mẹ với Chiều dài của trẻ khi sinh                  | 69         |
| 3.3.2. Mối liên quan giữa tình trạng dinh dưỡng của mẹ với Cân nặng của trẻ khi sinh.                  | 74         |
| <b>CHƯƠNG 4. BÀN LUẬN</b>  | <b>85</b>  |
| 4.1. Tình trạng dinh dưỡng của mẹ trước – trong khi có thai  | 86         |
| 4.2. Thực trạng dinh dưỡng của trẻ khi sinh  | 96         |
| 4.3. Mối liên quan giữa cân nặng, chiều dài của trẻ sơ sinh với các yếu tố ảnh hưởng của mẹ            | 99         |
| <b>KẾT LUẬN</b>  | <b>108</b> |
| <b>KHUYẾN NGHỊ</b>   | <b>111</b> |
| <b>TÀI LIỆU THAM KHẢO – PHỤ LỤC</b>  |            |

## DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

|          |  |
|----------|--|
| ACC      | Ủy ban về dinh dưỡng của Tổ chức Y tế thế giới<br>(Administrative Committee on Coordination) |
| BMI      | Chỉ số khối cơ thể (Body Mass Index)   |
| BVSKBMTE | Bảo vệ sức khỏe bà mẹ trẻ em   |
| CC       | Chiều cao  |
| CD       | Chiều dài  |
| CN       | Cân nặng   |
| SS       | Sơ sinh  |
| CNSS     | Cân nặng sơ sinh   |
| CNSST    | Cân nặng sơ sinh thấp  |
| EU       | Liên minh Châu Âu (European Union)   |
| FAO      | Tổ chức Lương nông Liên Hiệp quốc (Food and<br>Agriculture Organization)                     |
| IUGR     | Chậm phát triển trong tử cung (Intrauterin Growth<br>Restardation)                           |
| KHHGD    | Kế hoạch hóa gia đình  |
| LBW      | Sơ sinh thấp cân (Low Birth Weight)  |
| PN       | Phụ nữ   |
| PNTSD    | Phụ nữ tuổi sinh đẻ  |
| PNCT     | Phụ nữ có thai   |
| SD       | Độ lệch chuẩn (Standard Deviation)   |
| SDD      | Suy dinh dưỡng   |
| SDDBT    | Suy dinh dưỡng bào thai  |
| SSNC     | Sơ sinh nhẹ cân  |
| TCYTTG   | Tổ chức Y tế thế giới  |
| TB       | Trung bình   |

|           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| TNLTD     | Thiếu năng lượng trường diễn   |
| TSD       | Tuổi sinh đẻ                   |
| TT - GDSK | Truyền thông giáo dục sức khỏe |
| TTDD      | Tình trạng dinh dưỡng          |
| VDD       | Viện Dinh dưỡng                |
| WHO       | World Health Organization      |
| YNSKCĐ    | Ý nghĩa sức khỏe cộng đồng     |

## DANH MỤC BẢNG

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| Bảng 1.1  | Tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ Việt Nam có thai theo vùng sinh thái   | 15 |
| Bảng 1.2  | Tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ Việt Nam không có thai theo vùng sinh thái                                       | 16 |
| Bảng 1.3  | Tỷ lệ SDD TE <5 tuổi giai đoạn 2009 – 2013 tại Bình Dương   | 28 |
| Bảng 3.1  | Một số thông tin chung của PNTSD – PNCT tham gia nghiên cứu.  | 52 |
| Bảng 3.2  | Đặc điểm về cân nặng, chiều cao và BMI của PNTSD tham gia nghiên cứu giai đoạn sàng lọc                   | 53 |
| Bảng 3.3  | Mối liên quan giữa các yếu tố dịch tễ với TTDD của PNTSD tham gia nghiên cứu sàng lọc                     | 54 |
| Bảng 3.4  | Thông tin chung của PNCT theo nhóm BMI tham gia nghiên cứu thuần tập.                                     | 56 |
| Bảng 3.5  | Phân bố các đặc điểm về tuổi, cân nặng, chiều cao, BMI và Hemoglobin của PNCT theo nhóm TTDD.             | 57 |
| Bảng 3.6  | Mức tăng cân của bà mẹ trong thời kỳ mang thai  | 59 |
| Bảng 3.7  | Đặc điểm về cân nặng, hemoglobine máu của phụ nữ có thai trước khi sinh theo 2 nhóm của TTDD.             | 61 |
| Bảng 3.8  | Hiểu biết về khám thai, tăng cân, thiếu máu của phụ nữ trước khi có thai.                                 | 62 |
| Bảng 3.9  | Thực hành công việc, uống viên sắt, thời gian ngủ trong khi có thai của bà mẹ theo 2 nhóm TTDD.           | 63 |
| Bảng 3.10 | Phân bố cân nặng, chiều dài theo giới tính trẻ sơ sinh.   | 65 |
| Bảng 3.11 | Phân bố tuổi thai khi sinh của trẻ theo 2 nhóm TTDD của mẹ  | 66 |
| Bảng 3.12 | Phân bố cân nặng sơ sinh của trẻ theo 2 nhóm TTDD của mẹ  | 68 |
| Bảng 3.13 | Phân bố chiều dài của trẻ khi sinh theo 2 nhóm TTDD của mẹ.   | 69 |
| Bảng 3.14 | Mối liên quan giữa các yếu tố dịch tễ của mẹ với chiều dài trẻ khi sinh.                                  | 70 |
| Bảng 3.15 | Mối liên quan giữa chiều cao, cân nặng, BMI, thiếu máu khi có thai của mẹ với chiều dài của trẻ khi sinh. | 71 |
| Bảng 3.16 | Mối liên quan giữa cân nặng, thiếu máu của mẹ trước khi sinh với  | 72 |



|           |   |    |
|-----------|---|----|
|           | chiều dài của trẻ khi sinh.   |    |
| Bảng 3.17 | Mối liên quan giữa mức tăng cân của mẹ khi có thai với chiều dài của trẻ khi sinh.                                | 73 |
| Bảng 3.18 | Mối liên quan giữa đủ tháng – thiếu tháng khi sinh với chiều dài của trẻ khi sinh                                 | 73 |
| Bảng 3.19 | Mối tương quan giữa tuổi thai khi sinh với chiều dài trẻ khi sinh.  | 74 |
| Bảng 3.20 | Mối liên quan giữa các yếu tố dịch tễ của mẹ với cân nặng của trẻ khi sinh.                                       | 74 |
| Bảng 3.21 | Mối liên quan giữa cân nặng trước khi có thai, chiều cao và BMI của mẹ với cân nặng của trẻ khi sinh              | 76 |
| Bảng 3.22 | Mối liên quan giữa mức tăng cân trong các 3 tháng và cải kỳ mang thai với cân nặng của trẻ khi sinh.              | 77 |
| Bảng 3.23 | Mối liên quan giữa cân nặng trước khi sinh của mẹ với cân nặng của trẻ khi sinh                                   | 78 |
| Bảng 3.24 | Mối liên quan giữa tình trạng thiếu máu trước sinh của mẹ với cân nặng của trẻ khi sinh.                          | 79 |
| Bảng 3.25 | Mối liên quan giữa chiều dài khi sinh của trẻ với cân nặng của trẻ khi sinh <2500g                                | 79 |
| Bảng 3.26 | Mối liên quan giữa tuổi thai khi sinh với cân nặng của trẻ khi sinh   | 82 |
| Bảng 3.27 | Mối liên quan giữa cân nặng trước sinh của mẹ với chiều dài của trẻ khi sinh (Phân tích đa biến Hồi quy Logistic) | 82 |
| Bảng 3.28 | Phân tích đa biến về mối liên quan giữa nghề nghiệp của mẹ với cân nặng của trẻ khi sinh <2500g.                  | 83 |
| Bảng 3.29 | Phân tích đa biến mối liên quan giữa dinh dưỡng của mẹ với cân nặng của trẻ khi sinh <2500g.                      | 83 |
| Bảng 3.30 | Mối liên quan giữa cân nặng của mẹ trước khi sinh với cân nặng của trẻ khi sinh                                   | 84 |

## DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ

|              |  |    |
|--------------|--|----|
| Biểu đồ 1.1. | Tình hình SSNC ở tỉnh Bình Dương năm 2009 - 2013       | 23 |
| Biểu đồ 1.2. | Số trường hợp suy dinh dưỡng trên thế giới qua các năm | 25 |
| Biểu đồ 1.3. | Tình hình SDD TE < 5 tuổi tại Việt Nam 2000 - 2013     | 27 |
| Biểu đồ 1.4. | Tình hình SDD TE tỉnh Bình Dương 1999-2008             | 28 |
| Biểu đồ 3.1. | Tiền sử nạo phá thai của 2 nhóm bà mẹ theo TTDD.       | 64 |
| Biểu đồ 3.2. | Phân bố giới tính của trẻ theo 2 nhóm TTDD của mẹ.     | 65 |
| Biểu đồ 3.3. | Phân bố cân nặng của trẻ sơ sinh.                      | 66 |
| Biểu đồ 3.4. | Tỷ lệ trẻ sinh đủ tháng – thiếu tháng theo TTDD bà mẹ  | 67 |
| Biểu đồ 3.5. | Phân bố chiều dài khi sinh của trẻ                     | 68 |
| Biểu đồ 3.6. | Liên quan giữa tuần tuổi sinh và cân nặng của trẻ      | 80 |
| Biểu đồ 3.7. | Liên quan giữa chiều dài và cân nặng của trẻ .         | 81 |

## DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Sơ đồ 1.1 | Chu kỳ vòng đời  | 29 |
| Sơ đồ 1.2 | Khung lý thuyết Sơ đồ tóm tắt quá trình nghiên cứu       | 35 |
| Sơ đồ 2.3 | Sơ đồ tóm tắt quá trình nghiên cứu                       | 40 |
| Sơ đồ 2.4 | Sơ đồ tóm tắt quá trình chọn phụ nữ có thai vào theo dõi | 41 |

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Sức khỏe và dinh dưỡng là hai vấn đề đang được xã hội rất quan tâm, dinh dưỡng có liên quan chặt chẽ với sức khỏe; dinh dưỡng đúng và hợp lý là nền tảng của chiến lược cải thiện tầm vóc con người và sức khỏe ở cộng đồng [67]. Các chất dinh dưỡng cung cấp năng lượng cho cơ thể hoạt động và phát triển. Vì vậy, thiếu dinh dưỡng, thiếu năng lượng sẽ có ảnh hưởng đến quá trình hoạt động và phát triển của cơ thể. Thiếu năng lượng trường diễn (TNLTD) ở phụ nữ trước khi có thai cũng ảnh hưởng đến phát triển thai nhi sau này [67]. Thiếu vi chất dinh dưỡng ở trẻ em và bà mẹ vẫn đang là vấn đề có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng ở các nước đang phát triển trong đó có Việt Nam: Thiếu sắt, thiếu máu, thiếu vitamin A, thiếu kẽm, thiếu iod... Thiếu dinh dưỡng và vi chất dinh dưỡng ở các đối tượng có nguy cơ cao như phụ nữ có thai và trẻ nhỏ sẽ ảnh hưởng đến phát triển cả thể lực, trí lực và hậu quả lâu dài có thể gây nên những thiệt hại lớn về phát triển kinh tế xã hội [73],[81].

Trẻ em, thanh thiếu niên, đặc biệt là phụ nữ có thai (PNCT) và phụ nữ cho con bú là những đối tượng dễ bị ảnh hưởng khi bị thiếu hụt về dinh dưỡng hay dinh dưỡng không hợp lý. Khi phụ nữ trong thời kỳ mang thai bị thiếu năng lượng trường diễn sẽ ảnh hưởng đến mức tăng cân trong thời kỳ mang thai, thai nhi phát triển không tốt và trẻ sẽ bị suy dinh dưỡng sớm từ bào thai: Khi sinh ra trẻ sẽ có cân nặng và chiều dài sơ sinh thấp. Trẻ sơ sinh nhẹ cân (SSNC) và có chiều dài sơ sinh (CDSS) thấp sẽ có nguy cơ cao hơn bị suy dinh dưỡng (SDD) thể nhẹ cân, thấp còi hoặc gầy còm. Từ đó có thể thấy rằng: Tình trạng dinh dưỡng (TTDD) và sức khỏe của bà mẹ, đặc biệt trước và trong thời gian mang thai có ảnh hưởng đến sức khỏe và tình trạng dinh dưỡng của trẻ sơ sinh và phát triển của trẻ sau này [81].

Các yếu tố như cân nặng, chiều cao, chỉ số khối cơ thể (BMI), tình trạng thiếu máu là những chỉ số phản ánh tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ tuổi sinh đẻ (PNTSD). Kết quả của một số nghiên cứu trong và ngoài nước cho thấy có mối liên quan giữa TTDD của bà mẹ trước và trong thời kỳ mang thai với cân nặng, chiều dài của trẻ sơ sinh [13],[26],[27],[126]. Trong những thập kỷ qua, Viện Dinh dưỡng cũng đã có các

nghiên cứu về mối liên quan giữa TTDD của mẹ với cân nặng của trẻ sơ sinh (CNSS). Tuy nhiên, nghiên cứu chưa liên tục, cắt ngang trên phạm vi nhỏ và chưa đủ các vùng miền khác nhau [25].

Tỉnh Bình Dương thuộc khu vực miền Đông Nam bộ, nằm trong vùng trọng điểm kinh tế phía Nam có tốc độ tăng trưởng kinh tế cao và phát triển nhanh về công nghiệp, theo kết quả tổng điều tra dân số và nhà ở năm 2009 thì tốc độ tăng dân số của tỉnh Bình Dương là 7,3% cao gấp 2,25 lần bình quân của cả nước [58],[75]. Năm 2010, tỉnh có 7 đơn vị hành chính gồm: 01 thị xã và 6 huyện, dân số 1.619.900 người, diện tích 2.695,2 km<sup>2</sup> với tỷ suất sinh thô là 15,4‰, tỷ lệ tăng dân số tự nhiên 10,59 ‰; có hơn 2/3 dân số sống khu vực thành thị (1.084.200 người) và 1/3 dân số sống vùng nông thôn (607.200 người) [10]. Với khoảng 800.000 lao động nhập cư từ các tỉnh thành và thường xuyên biến động, với 85% là lao động nữ và 75% là lứa tuổi sinh đẻ. Hằng năm có trên 20.000 trẻ sơ sinh ra đời, tập trung chủ yếu là ở các huyện thị phía Nam, nơi có khu công nghiệp. Tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ dưới 5 tuổi tại tỉnh Bình Dương diễn tiến qua các năm 2009, 2010, 2011 là 14,5%, 12,9% và 11,1%. Với những đặc thù đó, để thực hiện thành công mục tiêu của Chiến lược Quốc gia về Dinh dưỡng; cải thiện TTDD của cộng đồng, giảm tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em dưới 5 tuổi qua giảm tỷ lệ trẻ sinh nhẹ cân và cải thiện, nâng cao tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ và phụ nữ có thai là rất cần thiết.

Vì vậy, một nghiên cứu thuần tập tiến cứu được triển khai tại Bình Dương với mục đích tìm hiểu thực trạng về tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ tuổi sinh đẻ, phụ nữ có thai, chiều dài và cân nặng trẻ khi sinh tại tỉnh; có cơ sở để đưa ra các giải pháp hiệu quả và đặc thù trong chăm sóc sức khỏe và dinh dưỡng cho bà mẹ và trẻ em của Tỉnh.

**MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU:**

1. Đánh giá tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ trước và trong khi có thai tại tỉnh Bình Dương năm 2010-2012.

2. Mô tả thực trạng chiều dài, cân nặng của trẻ sơ sinh tại tỉnh Bình Dương năm 2010-2012.

3. Tìm hiểu mối liên quan giữa tình trạng dinh dưỡng của mẹ và trẻ sơ sinh nhẹ cân tại tỉnh Bình Dương năm 2010-2012.

## Chương 1

### TỔNG QUAN TÀI LIỆU

#### 1.1. TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG Ở PHỤ NỮ TUỔI SINH ĐẼ

##### 1.1.1. Khái niệm về tình trạng thiếu dinh dưỡng

Tình trạng dinh dưỡng của mỗi cá thể là kết quả của cung cấp, hấp thu các chất dinh dưỡng từ ăn uống và sử dụng các chất dinh dưỡng trong cơ thể. Số lượng và loại thực phẩm cần để đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng cho mỗi con người khác nhau tùy theo tuổi, giới, tình trạng sinh lý, mức độ hoạt động thể lực và trí lực. Tình trạng dinh dưỡng tốt phản ánh sự cân bằng năng lượng và các chất dinh dưỡng từ khẩu phần ăn vào và năng lượng tiêu hao cũng như nhu cầu sử dụng các chất dinh dưỡng của cơ thể. Khi năng lượng ăn vào và tiêu hao không cân bằng (*thiếu hoặc thừa*) sẽ dẫn đến thiếu năng lượng trường diễn hoặc thừa cân béo phì [125].

Tình trạng dinh dưỡng của một phần quần thể dân cư được thể hiện bằng tỷ lệ cá thể bị tác động bởi các vấn đề thiếu hoặc thừa dinh dưỡng và người ta sử dụng tỷ lệ này để so sánh với quốc gia hoặc với cộng đồng khác [125].

##### 1.1.2. Phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng của người trưởng thành:

Đánh giá tình trạng dinh dưỡng là quá trình thu thập và phân tích thông tin, số liệu về tình trạng dinh dưỡng, sử dụng một số phương pháp định lượng trong đánh giá tình trạng dinh dưỡng như: Nhân trắc học, điều tra khẩu phần, tập quán ăn uống, thăm khám thực thể /dấu hiệu lâm sàng và xét nghiệm cận lâm sàng [20]. Chỉ số cân nặng, chiều cao, kích thước vòng eo/vòng hông và bề dày nếp gấp da thường được áp dụng trong đánh giá. Vì vậy, phương pháp nhân trắc học thường có mặt trong hầu hết các điều tra cơ bản.

*Chỉ số khối cơ thể:* Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và Tổ chức Lương nông Liên Hiệp Quốc (FAO) khuyến nghị dùng “**chỉ số khối cơ thể**” (BMI) để đánh giá tình trạng dinh dưỡng của người trưởng thành [109],[120],[162]. Theo định nghĩa

thì BMI được tính bằng tỷ số giữa cân nặng tính bằng kilogam (kg) với chiều cao tính bằng mét (m) bình phương.

$$\text{BMI} = \frac{\text{Cân nặng (kg)}}{(\text{Chiều cao})^2(\text{cm})}$$

BMI nói lên tình trạng dinh dưỡng cân đối giữa cân nặng với chiều cao, là chỉ số hiệu chỉnh cân nặng với dáng vóc của cơ thể, phản ánh tình trạng dự trữ mỡ trong cơ thể; BMI cao chứng tỏ nhiều mỡ và BMI thấp cho biết giảm dự trữ mỡ. Vì vậy, BMI là chỉ số để đánh giá thừa cân béo phì và suy dinh dưỡng do thiếu năng lượng trường diễn.

Dựa vào chỉ số BMI, tình trạng dinh dưỡng của người trưởng thành được phân loại như sau:

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Bình thường: | BMI từ 18,5 – 24,99 |
| Gầy:         | BMI dưới 18,5       |

Khi một người có BMI < 18,5 nghĩa là có biểu hiện thiếu năng lượng trường diễn (Chronic Energy Deficiency, CED). Thiếu năng lượng trường diễn được phân loại cụ thể như sau:

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| BMI từ 17 đến 18,49:   | CED độ I (gầy độ I)     |
| BMI từ 16,0 đến 16,99: | CED độ II (gầy độ II)   |
| BMI dưới 16:           | CED độ III (gầy độ III) |

Để đánh giá mức độ phổ biến của TNLTD ở cộng đồng, Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1995) khuyến nghị dùng các ngưỡng với người trưởng thành dưới 60 tuổi như sau [109],[188]:

|                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| Tỷ lệ thấp:    | 05- 09% quần thể có BMI < 18,5 |
| Tỷ lệ vừa:     | 10-19% quần thể có BMI < 18,5  |
| Tỷ lệ cao:     | 20-39% quần thể có BMI < 18,5  |
| Tỷ lệ rất cao: | > 40% quần thể có BMI < 18,5   |



Chỉ số khối cơ thể (BMI) có các mức độ phản ánh thừa cân béo phì như sau [109],[183]:

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| BMI $\geq$ 25:       | Thừa cân       |
| BMI từ 25 đến 29,99: | Tiền béo phì   |
| BMI từ 30 đến 34,99: | Béo phì độ I   |
| BMI từ 35 đến 39,99: | Béo phì độ II  |
| BMI $\geq$ 40:       | Béo phì độ III |

Ngoài ra, người ta còn dùng tỷ số vòng eo/vòng hông để đánh giá sự phân bố của mỡ. Khi tỷ số vòng eo/vòng hông vượt quá 0,9 ở nam giới và 0,8 ở nữ giới thì được coi là béo ở trung tâm dư khối lượng mỡ bụng và mỡ toàn bộ cơ thể.

### **1.1.3. Thiếu năng lượng trường diễn**

*1.1.3.1. Khái niệm:* Thiếu năng lượng trường diễn (TNLTD) là tình trạng cơ thể thiếu năng lượng kéo dài dẫn đến cân nặng cơ thể và dự trữ năng lượng cơ thể thấp. Những người TNLTD có tiêu hao năng lượng thấp đi thông qua giảm các hoạt động thể lực để thích ứng với tình trạng năng lượng ăn vào thấp hơn so với nhu cầu của cơ thể [162].

#### *1.1.3.2. Nguyên nhân thiếu năng lượng trường diễn*

Thiếu năng lượng khẩu phần, thiếu an ninh thực phẩm hộ gia đình, thiếu kiến thức về dinh dưỡng..., là những nguyên nhân dẫn tới TNLTD [132]. TNLTD sẽ xuất hiện khi dự trữ dinh dưỡng cạn kiệt hoặc khẩu phần dinh dưỡng không đủ cho nhu cầu chuyển hóa hàng ngày của cơ thể. Nguyên nhân chủ yếu xảy ra khi số lượng và chất lượng bữa ăn không cung cấp đầy đủ những chất cần thiết cho cơ thể hoặc hấp thu các chất dinh dưỡng kém. Thiếu dinh dưỡng làm tăng khả năng mắc bệnh nhiễm khuẩn, ảnh hưởng tới ngon miệng, rối loạn các quá trình tiêu hóa và chuyển hóa trung gian làm cho tình trạng thiếu dinh dưỡng trở nên trầm trọng hơn [39]. Phụ nữ ở các nước đang phát triển hoặc ở các nước, vùng/hộ nghèo luôn bị tác động bởi gánh nặng công việc và quỹ thời gian; khi thời gian làm việc kéo dài và

đảm nhiệm nhiều vai trò khiến người phụ nữ phải đối mặt với các vấn đề về thiếu dinh dưỡng, đặc biệt là TNLTD.

*1.1.3.3. Ảnh hưởng của thiếu năng lượng trường diễn:* TNLTD, trước tiên có ảnh hưởng đến sức khỏe của từng cá thể và ảnh hưởng đến sức khỏe của cả cộng đồng xã hội. Đặc biệt với phụ nữ, cải thiện được tình trạng dinh dưỡng của họ góp phần giảm chi phí trong chăm sóc y tế sẽ tăng năng suất trong lao động và từ đó sẽ góp phần phát triển kinh tế xã hội tốt hơn [132]. TNLTD sẽ để lại những hậu quả trước mắt và lâu dài trên sức khỏe cụ thể như:

*Ảnh hưởng lên sự phát triển của bào thai và trẻ em:* Ngay từ lúc mới hình thành, thai phát triển được là nhờ các chất dinh dưỡng từ mẹ; người mẹ thiếu dinh dưỡng, TNLTD sẽ cung cấp không đủ dinh dưỡng cho thai nhi và có ảnh hưởng đến phát triển của thai. Tùy mức độ thiếu dinh dưỡng từ mẹ mà quá trình lớn lên và phát triển của chiều dài, cân nặng thai bị ảnh hưởng [21],[133]. Theo Abba và Abrams, nguy cơ trẻ sơ sinh nhẹ cân ở những người mẹ có BMI thấp hoặc có cân nặng trước khi mang thai thấp là rất cao [89],[91]. Những trẻ em con của bà mẹ TNLTD sẽ có nguy cơ rất cao bị suy dinh dưỡng [101] và còn có nguy cơ mắc các bệnh tiểu đường, béo phì về sau [111]. Kém dinh dưỡng trong thời kỳ mang thai làm thai có thể bị sảy, chết lưu, dị tật, đẻ non hoặc sinh nhẹ cân nhất là mẹ bị thiếu cung cấp dinh dưỡng vào 3 tháng cuối của thai kỳ [12],[24],[35],[52],[126],[152].

*Ảnh hưởng lên chính sức khỏe người phụ nữ:* Theo Frongillo và UNICEF/EAPRO cho thấy ngoài khả năng lao động thấp kém hơn so với người bình thường thì những phụ nữ thấp bé thường có nguy cơ mắc bệnh và tử vong cao hơn, dễ mắc bệnh hơn [122],[174]. Thiếu dinh dưỡng có thể làm chậm tuổi có kinh nguyệt, kéo dài thời kỳ tiền mãn kinh, tuổi mãn kinh đến sớm hoặc hội chứng suy kiệt ở phụ nữ tuổi sinh đẻ [182].

#### **1.1.4. Thiếu máu dinh dưỡng**

*1.1.4.1. Khái niệm:* WHO đã định nghĩa thiếu máu xảy ra khi mức độ huyết sắc tố của một người nào đó thấp hơn mức độ của một người khỏe mạnh cùng giới, cùng

tuổi, cùng một môi trường sống. Vậy, thực chất là tình trạng hemoglobin thấp và thiếu hồng cầu trong máu từ đó làm thiếu oxy cho các tế bào, mô cơ quan của cơ thể, trong đó hemoglobin là yếu tố quan trọng giữ vai trò quyết định.

*Thiếu máu dinh dưỡng:* Là tình trạng bệnh lý thiếu máu do thiếu các chất dinh dưỡng, một hay nhiều chất dẫn đến tình trạng không tạo ra đầy đủ máu làm cho mức hemoglobin (Hb) trong máu xuống thấp hơn bình thường [169].

*Thiếu máu do thiếu sắt:* Vì thiếu sắt đã làm cho hồng cầu giảm cả về số lượng lẫn chất lượng gây nên tình trạng thiếu máu [113].

Bình thường trong cơ thể, sắt được dự trữ đủ đáp ứng cho nhu cầu cơ thể. Một khi có nhu cầu tăng cao như phụ nữ có thai, trẻ em giai đoạn phát triển nhanh hoặc các bệnh lý như mất máu do chảy máu đường tiêu hóa, tiết niệu, nhiễm giun sán sẽ gây tình trạng thiếu hụt dự trữ làm thiếu sắt [169].

Nếu ở phụ nữ khi nồng độ Ferritin huyết thanh thấp hơn  $15\mu\text{g/L}$  thì gọi là tình trạng sắt cạn kiệt [106].

#### 1.1.4.2. Phương pháp đánh giá tình trạng thiếu máu

WHO năm 2001 đã đưa ra mức đánh giá tình trạng thiếu máu dinh dưỡng của PNTSD như sau [186]:

|                 |  |
|-----------------|--|
| Bình thường:    | $\text{Hb} \geq 12 \text{ g/dl}$                       |
| Thiếu máu nhẹ:  | $\text{Hb}$ từ $\geq 10\text{g/dl}$ - $<12\text{g/dl}$ |
| Thiếu máu vừa:  | $\text{Hb}$ từ $\geq 7\text{g/dl}$ - $<10\text{g/dl}$  |
| Thiếu máu nặng: | $\text{Hb} < 7\text{g/dl}$                             |

Mức đánh giá tình trạng thiếu máu dinh dưỡng của PNCT như sau:

|                 |                                       |
|-----------------|---------------------------------------|
| Bình thường:    | $\text{Hb} \geq 11 \text{ g/dl}$      |
| Thiếu máu nhẹ:  | $\text{Hb}$ từ $9$ - $<11\text{g/dl}$ |
| Thiếu máu vừa:  | $\text{Hb}$ từ $7$ - $<9\text{g/dl}$  |
| Thiếu máu nặng: | $\text{Hb} <7\text{g/dl}$             |

*Để nhận định vấn đề ý nghĩa trong cộng đồng quần thể thì có các mức như sau:*

WHO cũng đã đưa ra mức phân loại thiếu máu để nhận định ý nghĩa sức khỏe cộng đồng dựa trên tỷ lệ thiếu máu được xác định từ mức hemoglobin như sau [186] :

|                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| Bình thường:          | Tỷ lệ thiếu máu < 5%        |
| Thiếu máu nhẹ:        | Tỷ lệ thiếu máu từ 5-19,9%  |
| Thiếu máu trung bình: | Tỷ lệ thiếu máu từ 20-39,9% |
| Thiếu máu nặng:       | Tỷ lệ thiếu máu $\geq$ 40%  |

#### *1.1.4.3. Nguyên nhân của thiếu máu dinh dưỡng*

##### *Chế độ ăn không đủ sắt:*

Cung cấp sắt từ bữa ăn không đủ cho nhu cầu hàng ngày. Theo đánh giá thì trong bữa ăn thực tế của người Việt Nam sắt chỉ đạt khoảng 30-50% so với nhu cầu. Tuy nhiên, sắt từ thực phẩm trong các bữa ăn chỉ được dưới 10% vì chủ yếu chế độ ăn thiếu nguồn thức ăn động vật và nhiều chất cản trở hấp thu sắt, cho nên để có được 2,5mg sắt/người/ngày thì cần phải có 24 mg sắt từ khẩu phần ăn [132].

Trong thức ăn sắt có hai dạng là sắt hem và sắt không hem. Cơ chế hấp thu hai loại này khác nhau. Sắt không hem chứa chủ yếu là muối sắt, có nhiều trong thực phẩm nguồn gốc thực vật, sản phẩm của sữa, thực phẩm bổ sung sắt không hem. Sắt hem có chủ yếu từ hemoglobin và myoglobin có trong thực phẩm nguồn gốc động vật như thịt các loại, đặc biệt là thịt có màu đỏ thẫm. Mặc dù sắt hem chiếm tỷ lệ thấp trong khẩu phần nhưng tỷ lệ hấp thu lại cao hơn sắt không hem từ 2-3 lần và hấp thu sắt hem ít bị ảnh hưởng bởi các yếu tố ức chế hay cạnh tranh có trong khẩu phần ăn [132].

##### *Cơ thể kém hấp thu các chất dinh dưỡng:*

Khi cơ thể mắc các bệnh lý ở đường tiêu hóa, đường ruột làm cho ruột hấp thu các chất dinh dưỡng nói chung bị kém và trong đó có sắt, hoặc trong thực phẩm có kết hợp các loại thực phẩm gây hạn chế hấp thu sắt như: Chè xanh ôi xanh, hồng xiêm xanh (có nhiều chất tanin),...

*Nhu cầu sắt của cơ thể tăng cao:*

Nhu cầu sắt của cơ thể sẽ tăng cao tùy theo giai đoạn phát triển của cơ thể, cụ thể như trẻ em trong thời kỳ tăng trưởng, phụ nữ có thai thì có nhu cầu rất lớn về sắt. Vì vậy, dù có chế độ ăn uống tốt cũng khó có thể cung cấp đủ chất sắt so với nhu cầu. Bên cạnh đó, kinh nguyệt cũng làm người phụ nữ hàng tháng mất một lượng sắt đáng kể.

*Mắc các bệnh nhiễm khuẩn, nhiễm ký sinh trùng:*

Khi cơ thể bị bệnh, nhất là khi bị mắc bệnh nhiễm khuẩn đường ruột thì thường làm cơ thể kém hấp thu, đặc biệt với các trường hợp nhiễm giun móc thường gây mất máu nên sẽ dễ bị thiếu sắt [163].

#### *1.1.4.3. Hậu quả của thiếu máu dinh dưỡng*

Thiếu máu gây nên tình trạng thiếu ô xy ở các tổ chức, đặc biệt ở não, ở tim và từ đó ảnh hưởng đến hoạt động của cơ thể, như không thể hoặc lười hoạt động và từ đó làm cho người thiếu máu giảm khả năng lao động. Khi tình trạng thiếu máu được cải thiện thì năng suất lao động sẽ thay đổi và tăng lên [43]. Ngoài ra, người bị thiếu máu luôn cảm thấy mệt mỏi, khó ngủ, kém tập trung, lười suy nghĩ, dễ bị kích thích và hay quên.

Nếu người phụ nữ bị thiếu máu khi có thai thì dễ bị sảy thai, đẻ non, thai nhi kém phát triển, sinh nhẹ cân; khi sinh dễ bị băng huyết, nhiễm trùng hậu sản, tai biến sản khoa; mẹ và con dễ mắc bệnh và từ đó tăng tỷ lệ tử vong mẹ và con sau sinh. Vì vậy người ta coi thiếu máu dinh dưỡng trong thời kỳ mang thai là một đe dọa sản khoa [24],[168].

### **1.1.5. Thực trạng dinh dưỡng ở phụ nữ tuổi sinh đẻ**

#### **1.1.5.1. Tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ tuổi sinh đẻ trên thế giới**

Các chỉ số đánh giá về dinh dưỡng của phụ nữ như cân nặng, chiều cao, BMI, tỷ lệ thiếu máu thay đổi khác nhau từng vùng và trên từng quốc gia. Tình

trạng rối loạn về dinh dưỡng như TNLTD, thừa cân béo phì ngày càng trở nên phổ biến ở tất cả các quốc gia trên thế giới và có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng (YNSKCĐ). Vì những hậu quả của nó đã được xác định, với những rối loạn về dinh dưỡng trên phụ nữ mà cụ thể là tình trạng thiếu năng lượng hay béo phì và nhất là phụ nữ tuổi sinh đẻ, phụ nữ có thai đều để lại những hậu quả không tốt cho sức khỏe cộng đồng xã hội về phát triển kinh tế mà còn ảnh hưởng đến con cái mai sau.

Theo báo cáo của ACC/SCN năm 1992, cho thấy 41,1% phụ nữ tuổi sinh đẻ từ 15- 49 tuổi ở Châu Á, khu vực Nam Á bị TNLTD; 22,4% ở khu vực Nam Phi và thấp nhất là khu vực Nam Mỹ (7,2%) [195]. Tại khu vực Đông Nam Á, tỷ lệ TNLTD là 40,5% và trong thời gian qua cũng được cải thiện đáng kể. Tỷ lệ TNLTD của phụ nữ tuổi sinh đẻ ở Indonesia rất thấp và giảm nhanh từ 17% năm 1996 xuống còn 3% năm 2000 [117],[196]. Năm 2008, tỷ lệ TNLTD ở phụ nữ tuổi sinh đẻ của Campuchia là 20% [148]. Châu Phi là Châu lục có tỷ lệ TNLTD ở phụ nữ tuổi sinh đẻ khá là thấp; theo kết quả phân tích số liệu điều tra dinh dưỡng đại diện cho 26 quốc gia từ năm 1995 - 2006 cho thấy tỷ lệ TNLTD của phụ nữ tuổi sinh đẻ là 10,4% [177]. Hầu hết các quốc gia đều có tỷ lệ TNLTD dưới 20%. Trong số đó, Cộng hòa Congo, Ethiopia, Nizeria, Zambia có tỷ lệ này trên 20%. Đặc biệt, Ethiopia có tỷ lệ phụ nữ tuổi sinh đẻ TNLTD trên 30% và Tanzania là 49% [149],[197].

Theo số liệu báo cáo năm 2012 của Tổ chức Cứu trợ trẻ em (SC), tình trạng TNLTD ở phụ nữ độ tuổi sinh đẻ vẫn còn phổ biến ở các nước đang phát triển, đặc biệt là ở Châu Á và Châu Phi; khoảng 10-20% phụ nữ ở vùng Cận Sahara Châu Phi và 25% - 35% phụ nữ vùng Nam Á bị TNLTD ở mức nặng [159].

Các nước có tỷ lệ TNLTD ở mức cao từ 24 - 40% tập trung nhiều ở Châu Á, trong đó có Banglades và Ấn Độ là hai quốc gia có tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn cao nhất, lần lượt là 30% và 36%. Egypt, South Africa và Mozambique có tỷ lệ TNLTD ở mức thấp từ 5 - 9%. Uganda, Tanzania, Kenya, Nigeria, Congo và Nigeria có tỷ lệ TNLTD ở mức vừa (10 -19%) [173]. Suy dinh dưỡng trẻ em và bà

mẹ chiếm khoảng 11% gánh nặng bệnh tật toàn cầu và mỗi năm làm chết hơn 100.000 trẻ trong khu vực. Khoảng 22% phụ nữ không mang thai ở độ tuổi sinh sản và 31% phụ nữ có thai bị thiếu máu. Hàng ngày, trên thế giới có khoảng 840 triệu người thiếu ăn và mỗi năm có khoảng 3,5 triệu bà mẹ và trẻ dưới 5 tuổi chết vì thiếu ăn tại các nước nghèo như Châu Phi, Châu Á, Châu Mỹ Latinh [186].

Bên cạnh TNLTD, trên thế giới cũng đang đối mặt với vấn đề của dinh dưỡng là tình trạng phụ nữ bị thừa cân và béo phì đang ở mức báo động. Năm 2008, trên thế giới có đến 1,5 tỷ người thừa cân ( $BMI \geq 25$ ); trong đó gần 200 triệu phụ nữ béo phì ( $BMI \geq 30$ ), chiếm tỷ lệ 14%. Thừa cân và béo phì không chỉ xảy ra và quan trọng ở các nước công nghiệp phát triển mà cũng là vấn đề ở các nước đang phát triển. Tỷ lệ thừa cân chung ở người lớn từ 20 tuổi trở lên là 35% và tỷ lệ béo phì là 12%. Ở các nước đang phát triển như Thái Lan, Trung Quốc, Indonesia và Malaysia tỷ lệ thừa cân lần lượt là 37,4%, 25,4%, 25,0% và 46,3% và tỷ lệ béo phì tương ứng là 12,2%, 6,7%, 6,9% và 17,6% [183]. Tỷ lệ thừa cân và béo phì gia tăng nhanh chóng ở cả trẻ em và người trưởng thành và làm tăng nguy cơ mắc các bệnh không lây nhiễm. Mỗi năm có khoảng 20 triệu trẻ sinh có cân nặng sơ sinh thấp cũng có nguy cơ cao khi lớn lên sẽ mắc các bệnh không lây nhiễm [185].

*Tình trạng thiếu máu:* Theo WHO năm 1999, gần 50% phụ nữ ở các nước đang phát triển bị thiếu máu trong khi ở các nước phát triển chỉ là 23%, và phụ nữ có thai bị thiếu máu thiếu sắt ở mức độ trung bình [182].

Trong một điều tra của WHO từ năm 1993 đến năm 2005 cho thấy, tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ có thai là 41,8%, và tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ tuổi sinh đẻ là 30,2%. Trên thế giới có 818 triệu phụ nữ và trẻ em bị thiếu máu và hơn một nửa (520 triệu người) sống ở Châu Á. Vùng có tỷ lệ thiếu máu cao nhất là ở Châu Phi với 56,1%, phụ nữ có thai là 56,1% và 68% phụ nữ tuổi sinh đẻ. Về số lượng thì Châu Á là nơi có nhiều người bị thiếu máu nhất (182 triệu người). Khoảng 1/2 phụ nữ bị thiếu máu dinh dưỡng sống ở khu vực Nam Á (53,4%), Đông Nam Á (42,5%) và 88% trong số đó bị thiếu máu khi mang thai. Tình trạng này ở Châu Á trong nhiều năm

trở lại đây vẫn chưa được cải thiện. Tiếp đó là 36% phụ nữ tuổi sinh đẻ khu vực Châu Phi và 33,6% ở khu vực Thái Bình Dương bị thiếu máu dinh dưỡng [184]. Tại các nước Đông Nam Á, tỷ lệ thiếu máu đều ở mức nặng về ý nghĩa sức khỏe cộng đồng (trừ Đông Ti Mo là ở mức trung bình 31,5%) [195]. Theo WHO, năm 2007, thiếu máu ở phụ nữ các nước Nam Á cao hơn so với các khu vực khác; ở Ấn Độ, tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ có thai là 88% [194].

Một số nghiên cứu thực hiện tại một số quốc gia như: Meda N. và cộng sự nghiên cứu trên 251 PNTSD ở Burkina Faso năm 1996 cho thấy tỷ lệ thiếu máu ở PNTSD rất cao (58,6%); trong đó, tỷ lệ thiếu máu ở PNCT là 71,4%, phụ nữ không có thai là 38,9% [147]. Năm 1996, một nghiên cứu cắt ngang tại nông thôn Banglades trên 179 phụ nữ 15 - 49 tuổi cho thấy tỷ lệ thiếu máu là 73%, trong đó thiếu máu nhẹ chiếm 52%, thiếu máu vừa chiếm 20% và thiếu máu nặng chỉ chiếm 1% [198]. Joel Monárrez và cộng sự, thực hiện nghiên cứu trên 481 phụ nữ 12- 49 tuổi ở miền Bắc Mexico cho thấy tỷ lệ thiếu máu ở PNCT là 25,7% và ở PNTSD là 16,1%. Trong khi đó, điều tra toàn quốc của nước này năm 1999 trên 17.194 phụ nữ cho thấy tỷ lệ thiếu máu ở PNCT và PNTSD đều cao hơn so với kết quả nghiên cứu trước (27,8% và 20,8%) [150]. Tại Tây Kenya do Leenstra và cộng sự thực hiện trên 648 PNTSD cho thấy tỷ lệ thiếu máu là 21,1% [142]. Tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt là 19,8% trong đó 30,4% phụ nữ thiếu máu bị thiếu máu do thiếu sắt [142]. Tại Bỉ tình trạng thiếu máu của PNTSD ở mức không có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng (*thấp hơn 5% theo phân loại của WHO*) [195].

#### **1.1.5.2. Tình hình dinh dưỡng của PNTSD ở Việt Nam**

Kết quả của nhiều nghiên cứu tại các vùng khác nhau cho thấy, tỷ lệ PNTSD bị TNLTD cũng thay đổi theo thời gian và các vùng miền. Nhìn chung, tỷ lệ thiếu máu có giảm dần theo phát triển kinh tế.

Trong những năm qua, Việt Nam đã đạt được những tiên bộ đáng kể trong việc cải thiện TTDD, đặc biệt đối với nhóm đối tượng có nguy cơ cao là trẻ em và



phụ nữ tuổi sinh đẻ. Theo kết quả tổng điều tra dinh dưỡng năm 2000 cho thấy tỷ lệ TNLTD là 26,3%, năm 2005 là 20,9% và đến năm 2009 tỷ lệ này giảm xuống còn 18,5% [8],[32]. Về diễn biến cho thấy rõ tỷ lệ TNLTD của bà mẹ giảm dần từ năm 2000 đến nay, tuy nhiên, tốc độ giảm còn chậm [9]. Trong 10 năm qua mới chỉ giảm được 24% so với tỷ lệ ban đầu, giảm với tốc độ trung bình 0,65% [30].

Một số nghiên cứu khác cũng cho thấy: TTDD của PNTSD trong những năm vừa qua có xu hướng giảm. Theo Phạm Văn Hoan và cộng sự, TTDD của PNTSD tại huyện Thường Tín giảm đáng kể trong vòng 10 năm, tỷ lệ TNLTD giảm từ 39,1% năm 1995 xuống còn 28,8% năm 2004 [28]. Nghiên cứu của Đinh Thị Phương Hoa và cộng sự tại 6 xã của huyện Lục Nam tỉnh Bắc Giang cho thấy tỷ lệ TNLTD của PNTSD ở đây vẫn còn ở mức rất cao (39,1%) [25]. Theo Trần Nguyên Đức và cộng sự, tỷ lệ TNLTD của PNTSD tại huyện Tân Phú, tỉnh Đồng Nai là 10,3% [19]. Một nghiên cứu của Hồ Thu Mai và cộng sự tại huyện Côn Đảo cho thấy tỷ lệ TNLTD của PNTSD khá thấp là 14% [46]. Trong một nghiên cứu gần đây của Viện Dinh Dưỡng Quốc gia (2012), tác giả Lê Danh Tuyên cho thấy tỷ lệ PNTSD từ 20-35 tuổi tại một số xã thuộc miền núi phía Bắc Việt Nam là 25%, và tỷ lệ thiếu máu là 35,9% [76].

Tại 2 tỉnh Lai Châu và Kontum tỷ lệ TNLTD của PNTSD ở mức tương đối thấp (21,8% và 8,8%) trong khi tỷ lệ SDD ở trẻ em cao nhất toàn quốc và người ta thấy được lý do là vì chiều cao trung bình của PNTSD ở Tây Nguyên thấp hơn so với những vùng khác [59]. Nam Trung bộ là nơi có tỷ lệ PNTSD bị TNLTD cao nhất. Năm 2000, tỷ lệ này là 29,1% [83] và năm 2005 tỷ lệ này tăng lên 31,17% [84].

Việt Nam đang ở trong giai đoạn chuyển tiếp và phải đương đầu với gánh nặng kép về suy dinh dưỡng. Bên cạnh TNLTD, tình trạng thừa cân béo phì xuất hiện và có xu hướng gia tăng. Theo kết quả của tổng điều tra dinh dưỡng 2009-2010 cho thấy, tỷ lệ thừa cân và béo phì chung cho người từ 20 tuổi trở lên là 5,6% trong đó nam chiếm 4,9% và nữ chiếm 6,3% [55].

*Tình hình thiếu máu dinh dưỡng của phụ nữ tuổi sinh đẻ ở Việt Nam*

Một số kết quả nghiên cứu gần đây cho thấy thiếu máu dinh dưỡng vẫn đang là vấn đề sức khỏe cộng đồng quan trọng hàng đầu tại Việt Nam hiện nay.

Thiếu máu thường gặp nhiều nhất ở PNCT, PNTSD và trẻ em đặc biệt là trẻ em dưới 5 tuổi. Ở nước ta, theo số liệu điều tra về thiếu máu toàn quốc của Viện Dinh Dưỡng quốc gia năm 1995 cho thấy thiếu máu ở PNCT là 52,7% và ở PNTSD là 40,2% [82]. Tỷ lệ thiếu máu năm 2000 đã giảm một cách đáng kể so với điều tra năm 1995 ở tất cả các nhóm đối tượng, thiếu máu ở PNTSD giảm xuống còn 24,3% và vẫn ở mức trung bình có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng theo phân loại của WHO [82],[186].

**Bảng 1.1: Tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ Việt Nam có thai theo vùng sinh thái – 2008 [78]**

| <b>Vùng sinh thái</b> | <b>Tổng số</b> | <b>Thiếu máu</b> | <b>% thiếu máu</b> | <b>Mức YNSKCD</b> |
|-----------------------|----------------|------------------|--------------------|-------------------|
| Vùng ĐB Sông Hồng     | 616            | 170              | 27,6               | Trung bình        |
| Vùng Núi Đông Bắc     | 653            | 258              | 39,5               | Trung bình        |
| Vùng Núi Tây Bắc      | 300            | 170              | 56,7               | Nặng              |
| Vùng Bắc Miền Trung   | 288            | 112              | 38,9               | Trung bình        |
| Vùng Nam Miền Trung   | 225            | 127              | 56,4               | Nặng              |
| Vùng Tây Nguyên       | 275            | 98               | 35,6               | Trung bình        |
| Vùng Đông Nam bộ      | 325            | 105              | 32,3               | Trung bình        |
| Vùng ĐB S. Mê Kông    | 805            | 233              | 28,9               | Trung bình        |
| <b>Toàn quốc</b>      | <b>3487</b>    | <b>1273</b>      | <b>36,5</b>        | <b>Trung bình</b> |

Kết quả điều tra tại 6 tỉnh thành đại diện của Việt Nam (Hà Nội, Huế, Bắc Cạn, Bắc Ninh, An Giang, Đắk Lắk) do Viện Dinh Dưỡng tiến hành tháng 3 năm 2006, cho thấy tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ tuổi sinh đẻ là 26,7% và ở mức trung bình có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng theo phân loại của WHO. Tỷ lệ thiếu máu cao nhất ở Bắc Cạn là 63,4% [54].

Để tìm hiểu thực trạng thiếu máu dinh dưỡng, kiến thức và thực hành phòng chống thiếu máu của phụ nữ tuổi sinh đẻ tại Nghệ An, Nguyễn Anh Vũ và cộng sự đã thực hiện nghiên cứu vào năm 2006, kết quả cho thấy tỷ lệ thiếu máu của phụ nữ tuổi sinh đẻ là 15,2% [87]. Một điều tra khác do Bộ môn Dinh dưỡng trường Đại học Y Thái Bình tiến hành trong năm 2006 tại 5 tỉnh (*Bắc Giang, Nam Định, Quảng Trị, Kiên Giang, Đắk Lắk*) trên phụ nữ 20-35 tuổi cũng cho thấy tỷ lệ thiếu máu tương đối cao (34,2%). Trong đó, tỷ lệ thiếu máu cao nhất là tại Bắc Giang (44,8%) tiếp đến, Quảng Trị là 40,6% và Kiên Giang là 36,4%. Tại tỉnh Nam Định và Đắk Lắk thì tỷ lệ này có thấp hơn (25,4% và 27,5%) [54],[61].

Theo dõi diễn biến về tình trạng thiếu máu tại một số vùng nông thôn cho thấy tỷ lệ này có xu hướng giảm, tuy nhiên tốc độ giảm chậm và hiện vẫn ở mức cao về YNSKCD. Vùng nội thành có xu hướng thấp hơn vùng ngoại thành [83].

**Bảng 1.2: Tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ Việt Nam không có thai theo vùng sinh thái 2008 [78]**

| Vùng sinh thái      | Tổng số | Thiếu máu | % thiếu máu | Mức YNSKCD |
|---------------------|---------|-----------|-------------|------------|
| ĐB Sông Hồng        | 722     | 164       | 22,7        | Trung bình |
| Vùng Đông Bắc       | 910     | 290       | 31,9        | Trung bình |
| Vùng Tây Bắc        | 360     | 204       | 56,7        | Nặng       |
| Vùng Bắc Miền Trung | 332     | 79        | 23,8        | Trung bình |
| Vùng Nam Miền Trung | 259     | 94        | 36,3        | Trung bình |
| Vùng Tây Nguyên     | 330     | 80        | 24,2        | Trung bình |
| Vùng Đông Nam bộ    | 522     | 129       | 24,7        | Trung bình |
| Vùng ĐB S. Mê Kông  | 1028    | 245       | 23,8        | Trung bình |
| <b>Toàn quốc</b>    | 4463    | 1245      | 28,8        | Trung bình |

Tỷ lệ thiếu máu hiện nay đã giảm đi một cách đáng kể so với những năm 90. Giai đoạn từ 1995-2006, tỷ lệ thiếu máu của phụ nữ tuổi sinh đẻ ở Việt Nam đã giảm từ mức nặng xuống mức trung bình về ý nghĩa sức khỏe cộng đồng. Tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ có thai có xu hướng giảm dần qua các năm từ 40,2% năm 1995 xuống 32,2% năm 2000 và còn 26,7% năm 2006. So với các nước trong khu vực và trên thế giới thì thiếu máu ở Việt Nam vẫn còn ở mức cao [54],[55],[61],[85].

Thiếu máu dinh dưỡng có thể gây ra bởi thiếu một hay nhiều chất dinh dưỡng cần thiết cho quá trình tạo máu như sắt, acid folic (vitamin B9), vitamin B12, vitamin B6, Vitamin B2 (Riboflavin)..., nhưng quan trọng và phổ biến nhất ở các nước đang phát triển là thiếu máu do thiếu sắt [85],[105]. Nghiên cứu của Phạm Vân Thúy và cộng sự cho thấy rằng 70% phụ nữ (17 - 49 tuổi) thiếu máu thiếu sắt [167]. Nguyên nhân quan trọng nhất gây nên tình trạng thiếu máu do thiếu sắt là do khẩu phần ăn còn thiếu các thực phẩm giàu chất sắt, đặc biệt là nguồn sắt có giá trị sinh học cao từ các thực phẩm có nguồn gốc động vật [55]. Bên cạnh đó, nhiễm trùng và ký sinh trùng cũng là yếu tố quan trọng gây nên tình trạng thiếu máu đặc biệt là nhiễm giun móc mà thường gặp ở các vùng nông thôn.

Theo kết quả tổng điều tra thiếu máu toàn quốc năm 2009, cho thấy hiệu quả tích cực của các can thiệp làm giảm thiếu máu, cải thiện TTDD của các đối tượng đích. Tuy nhiên, tỷ lệ thiếu máu của PNTSD trên toàn quốc là 28,8% và vẫn ở mức trung bình ý nghĩa sức khỏe cộng đồng. Vùng núi Tây Bắc là nơi có tỷ lệ thiếu máu cao nhất trong cả nước (56,7%) và ở mức nặng về ý nghĩa sức khỏe cộng đồng, sau đó là vùng Nam miền Trung (36,3%) vùng núi Đông Bắc (31,9%) và đồng bằng sông cửu Long [55],[85].

Với đối tượng là nữ công nhân tại các khu công nghiệp, tác giả Nguyễn Tú Anh, năm 2012 cho thấy với đối tượng nữ công nhân làm việc tại các nhà máy khu công nghiệp tỉnh Vĩnh Phúc luôn không ổn định nơi làm việc (chỉ có 60% làm việc được 1 năm) và có các vấn đề dinh dưỡng như: Dân ngoài tỉnh nhập cư chiếm

54,4%, tỷ lệ TNLTD 37,7% chủ yếu là đối tượng có độ tuổi trên 25 (cao gấp 3,84 lần nhóm dưới 25 tuổi  $p < 0,001$ ), tỷ lệ thiếu máu là 21,9% [1].

### 1.1.5.3. Thực trạng dinh dưỡng của phụ nữ tuổi sinh đẻ ở tỉnh Bình Dương.

Một tỉnh có đặc thù là phát triển năng động về công nghiệp, lực lượng lao động của tỉnh chủ yếu là công nhân nhập cư từ các miền của đất nước, là nơi giao thoa của các vùng miền; tốc độ phát triển dân số đứng hàng đầu trong khu vực và cả nước với nguồn lao động chủ yếu là dân nhập cư (70% = 600.000/800.000); hơn 70% là nữ tuổi sinh đẻ, dân số 1.748.000 người, 29 khu công nghiệp với 9 cụm công nghiệp đã được thành lập và hoạt động [10],[11]. Hàng năm, có từ 40.000-50.000 lao động từ các tỉnh thành trong cả nước đến sinh sống và làm việc tại các huyện thị có khu công nghiệp [75]. Tỉnh đang chuyển dịch cơ cấu kinh tế sang hướng công nghiệp và dịch vụ, quá trình đô thị hóa nhanh và từ đó mặt xã hội cũng phát sinh nhiều vấn đề có tính đặc thù cần được quan tâm giải quyết như vấn đề môi trường, y tế, giáo dục...

Tỷ lệ PNTSD bị TNLTD là 36,5%; 0,2% tiền béo phì, và PNCT thiếu máu năm 2006 là 24,6% [62]. Trong một khảo sát đầu vào năm 2013, của Liên minh Châu Âu (EU) về Sức khỏe sinh sản đối với công nhân các khu công nghiệp tỉnh Bình Dương cho thấy có 20,3% nữ công nhân tuổi sinh đẻ biết khi có thai nên đi khám đủ 3 lần (*mặc dù 74,8% là những phụ nữ đã có gia đình*) và 16,1% số họ khi có thai không đi khám lần nào; 46,2% không biết những dấu hiệu nguy hiểm khi có thai và 50% nữ công nhân không biết các bệnh lây truyền qua đường tình dục. Điều này chỉ ra rằng công nhân ngoài điều kiện sống và làm việc khó khăn, không ổn định chỗ ở, không ổn định về thu nhập, ít có thời gian tiếp cận các dịch vụ y tế nên thiếu kiến thức về tự chăm sóc, bảo vệ sức khỏe; khoảng 30% nữ công nhân không biết về thời gian của một chu kỳ kinh nguyệt và hơn 50% không biết thời gian nào dễ thụ thai... Các tình trạng nạo phá thai, thai ngoài ý muốn cũng là những vấn đề bức xúc có tính đặc thù của tỉnh [38]. Với đặc thù sức khỏe sinh sản chủ yếu là đối

tượng công nhân lao động nhập cư, với thực trạng về dinh dưỡng và sức khỏe là những thách thức có ý nghĩa quan trọng cho tỉnh nhà trong chăm sóc sức khỏe bà mẹ trẻ em [38].

## **1.2. THỰC TRẠNG DINH DƯỠNG TRẺ SƠ SINH**

### **1.2.1. Đặc điểm phát triển thai nhi bình thường trong tử cung.**

Toàn bộ quá trình phát triển thai nhi từ sau khi thụ tinh được chia làm 2 giai đoạn chính [4],[35]. Đó là giai đoạn phát triển phôi và giai đoạn phát triển thai. Giai đoạn phát triển phôi trong 8 tuần đầu thai kỳ. Giai đoạn này quyết định nhiều tới lập trình bào thai trong đó các phát triển mầm thai và các bộ phận cơ thể được hình thành cơ bản giai đoạn này. Vì vậy, dinh dưỡng đặc biệt quan trọng cho quá trình biệt hóa này, trong đó đặc biệt vai trò của đạm và các vi chất chất dinh dưỡng như sắt, vitamin A, folic acid được nhiều công trình nghiên cứu chứng tỏ tầm quan trọng của chúng. Giai đoạn thai phát triển liên quan nhiều đến tâm vóc và các bệnh tật của trẻ sau này [76].

### **1.2.2. Phân loại trẻ đẻ nhẹ cân**

*Định nghĩa trẻ sơ sinh nhẹ cân hay trẻ có cân nặng sơ sinh thấp (CNSST):*

Theo định nghĩa của WHO trẻ sơ sinh nhẹ cân là trẻ khi sinh có cân nặng < 2500g. Một số hệ thống phân loại khác nhau đã được đề nghị sử dụng cho phân loại cân nặng khi sinh. Cách phân loại đơn giản nhất là lấy mốc 2500g trở xuống là cân nặng sơ sinh thấp (CNSST) [189].

*Phân loại theo tuần tuổi thai khi sinh:*

Do cách phân loại trên không phân biệt được giữa trẻ sơ sinh đủ tháng nhẹ cân và trẻ sơ sinh nhẹ cân do thiếu tháng. Biểu đồ tham chiếu về cân nặng khi sinh (Reference charts of birth weight) với các tuần thai khác nhau sẽ xếp loại trẻ sơ sinh

thuộc loại bị thấp tuổi thai (Small Gestational Age-SGA), thường khi cân nặng lúc sinh của trẻ dưới 10<sup>th</sup> percentile đối với tuổi thai của cá thể xác định, hay đủ tuổi thai (Adequate for Gestational Age- AGS) hoặc lớn hơn tuổi thai (Large for Gestational Age- LGA) [189].

### *Phân loại theo nguyên nhân*

*Trẻ đẻ non:* Thuật từ đẻ non (premature) để chỉ những trẻ sơ sinh trước 37 tuần tuổi. Hầu hết trẻ đẻ non có cân nặng dưới 2500g [108].

### *Định nghĩa suy dinh dưỡng bào thai.*

Trẻ được xếp loại SDD bào thai khi cân nặng khi sinh dưới 10<sup>th</sup> percentile của đường cong “cân nặng khi sinh theo tuổi thai” của quần thể tham chiếu quốc tế [114]. Hội đồng chuyên gia của WHO đã đề xuất thuật từ “Suy dinh dưỡng bào thai - cân nặng sơ sinh thấp” (SDDBT - CNSST), “Intrauterine Growth Retardation - Low Birthweight” (IUGR - LBW) [99], điều này giải thích rằng đứa trẻ đó sinh đúng kỳ ( $\geq 37$  tuần thai) nhưng có cân nặng dưới 2500g [114],[190].

Trong tử cung, thai nhi phát triển chiều dài tối đa từ tuần thứ 20 đến tuần thứ 30 và đạt tối đa về cân nặng trong ba tháng cuối của thai kỳ [121]. Vì vậy, khi trẻ sơ sinh có cân nặng thấp hoặc ngắn về chiều dài hoặc cả hai thì ảnh hưởng này xảy ra vào thời điểm thiếu dinh dưỡng của mẹ trong thời kỳ mang thai.

Khi trẻ sinh có chiều dài, vòng đầu bình thường nhưng cân nặng thấp do thiếu mỡ và thỉnh thoảng còn thiếu tổ chức cơ nạc thì kết quả là do tình trạng thiếu dinh dưỡng vào giai đoạn muộn của thai kỳ, ảnh hưởng đến quá trình tích lũy mỡ [76]. Ở giai đoạn cuối, mỡ chiếm tới 12% trọng lượng cơ thể (ở 38 tuần tuổi) [181]. Nếu thiếu dinh dưỡng của người mẹ vẫn diễn ra trong ba tháng giữa của thai kỳ thì chiều dài, cân nặng và vòng đầu, vòng bụng của trẻ sẽ thấp dưới 10<sup>th</sup> percentile so

với giá trị tham chiếu, trẻ này được xếp loại thấp còi trong bào thai (stunting) [181]. Trẻ suy dinh dưỡng này thường đi kèm với tình trạng thiếu các vi chất dinh dưỡng, giảm chức năng miễn dịch, dễ nhiễm trùng và dễ đi vào vòng xoắn bệnh lý [164],[191].

Ở các nước đang phát triển, nguyên nhân chủ yếu trẻ sinh nhẹ cân là do chậm phát triển bào thai, chỉ có 6,7% do sinh non. Ngược lại, ở các nước Công nghiệp hóa, trẻ sinh nhẹ cân chủ yếu do nguyên nhân sinh non [181].

### **1.2.3. Thực trạng trẻ sơ sinh nhẹ cân.**

#### **1.2.3.1. Tình hình trẻ sơ sinh nhẹ cân (SSNC) trên thế giới.**

Theo báo cáo năm 2005 của TCYTTG, toàn cầu có 20,6 triệu trẻ sinh ra nhẹ cân, chiếm 15,5% trẻ sinh ra sống, trong đó hơn 95% ở các nước đang phát triển, đặc biệt là các nước vùng Nam Á và Trung Á [51],[139],[165].

Theo WHO & UNICEF (2004), khu vực Nam Á chiếm tỷ lệ trẻ SSNC cao nhất, 50%. Khi so sánh với các nước phát triển thì tỉ lệ trẻ SSNC ở những nước đang phát triển (15%) cao gấp 2 lần những nước phát triển (7%) [176].

Tỷ lệ trẻ sinh ra nhẹ cân khác nhau ở các quốc gia và khác nhau theo từng vùng, khu vực. Theo TCYTTG năm 2004, khoảng 40% trẻ sinh ra ở Bangladesh là nhẹ cân, 20% ở Ấn Độ, 18% ở Pakistan, 14% ở Srilanka và 10,5% ở Myanmar [92]. Năm 1992, Thái Lan có tỷ lệ trẻ sinh nhẹ cân là 9% và Indonesia là 10 - 12% [157]. Trong khi ở Nhật Bản tỷ lệ này là 4,7% [115]. Tại Châu Âu, Thụy Điển là nước có tỷ lệ này thấp nhất, chiếm 3,6%, Hungari là 10,8%. Trong cùng một quốc gia tỷ lệ này cũng rất khác nhau theo từng vùng kinh tế; tại Ấn Độ, nơi có thu nhập cao tỷ lệ trẻ SSNC là 10% và nơi có thu nhập thấp nhất tỷ lệ này lên cao nhất đến 56% [157].

#### **1.2.3.2. Thực trạng trẻ sơ sinh nhẹ cân tại Việt Nam**

Tại Việt Nam, số liệu tỷ lệ trẻ SSNC được thu thập qua hệ thống báo cáo thường quy và một số nghiên cứu, tỷ lệ này nhìn chung thay đổi tùy thuộc vào thời



gian và cơ quan thông tin. Tây nguyên là vùng có tỷ lệ SSNC cao nhất (11,53%) và thấp nhất là các tỉnh Duyên Hải Miền trung (3,43%) [86]. Ở Thành phố Hà Nội, Nam Hà tỷ lệ trẻ SSNC là 12,8% và vùng nông thôn Hà Tây có tỷ lệ trẻ SSNC là 7,9% [24]. Tại thành phố Huế năm 2002 là 8,4% và Hải Phòng 11,6% [37]. Tại Bệnh viện Đa khoa Cần Thơ, theo tác giả Sophia năm 2005 thì tỷ lệ trẻ SSNC là 18,7% [57].

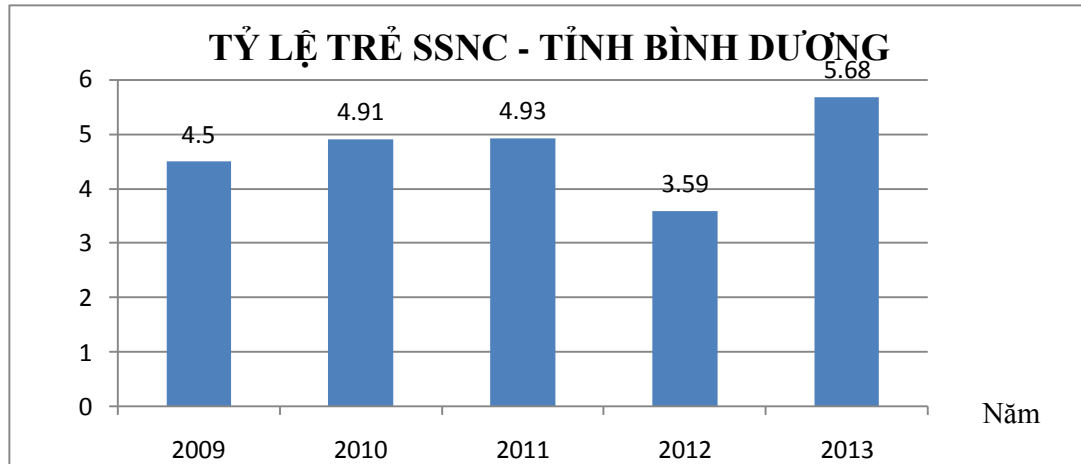
Năm 2002, theo Viện Dinh dưỡng tỷ lệ trẻ SSNC chung cả nước là 11,08% [81]. Năm 2004, theo TCYTTG, tỷ lệ trẻ SSNC tại Việt Nam là 9% [175]. Năm 2005, theo Bộ Y tế, tỷ lệ này là 5,1% [82].

Trong một nghiên cứu của Ngô Minh Xuân và cộng sự năm 2009 cho thấy tỷ lệ SDD bào thai chiếm 6,2% tổng số trẻ sơ sinh tại BV Từ Dũ, và thấy rằng tỷ lệ SDD bào thai ở các bệnh viện phía Nam thấp hơn so với tỷ lệ trẻ sinh tại bệnh viện phía Bắc [88]. Theo nghiên cứu một số yếu tố liên quan đến cân nặng và chiều dài trẻ sơ sinh tại 4 xã miền núi tỉnh Bắc Giang vừa được công bố vào năm 2012 của tác giả Lê Thị Hợp và Nguyễn Đỗ Huy, cho thấy tỷ lệ trẻ SSNC tại địa phương này khá cao (10,8%) và thấy có mối liên quan chặt chẽ giữa cân nặng, chiều dài trẻ sơ sinh với cân nặng mẹ trước khi có thai và giữa chiều dài sơ sinh với mức tăng cân trong 9 tháng mang thai của bà mẹ [23].

Như vậy, so sánh với tỷ lệ trẻ SSNC cách đây hơn 10 năm, theo kết quả nghiên cứu năm 1997 của Hoàng Văn Tiến tại Sóc Sơn- Hà Nội có tỷ lệ trẻ đẻ nhẹ cân là 18,8% [64], cho thấy sau hơn 10 năm nỗ lực tỷ lệ này giảm chưa đáng kể và hiện vẫn ở mức cao. Kết quả điều tra tình trạng dinh dưỡng trẻ em về SSNC của Viện Dinh dưỡng năm 2012 là 16,2% và năm 2013 là 15,3% [77],[79].

Nhìn chung, tỷ lệ trẻ SSNC trong nước có chiều hướng giảm hàng năm. Qua các báo cáo, tỷ lệ trẻ SSNC khác nhau theo vùng, địa phương và khác nhau giữa các điều tra nghiên cứu. Trong thực tế, hệ thống báo cáo thu thập thông tin thường qui vẫn còn nhiều trường hợp chưa thống kê hết được nên chưa phản ánh chính xác tỷ lệ thực trong cộng đồng.

#### 1.2.3.4. Thực trạng trẻ sơ sinh nhẹ cân tại địa bàn nghiên cứu



**Biểu đồ 1.1 Tình hình trẻ SSNC ở tỉnh Bình Dương năm 2009 – 2013 [71]**

Qua các năm từ 2009 đến 2012, tỷ lệ trẻ sơ sinh nhẹ cân trong tỉnh dao động dưới 5%, và năm 2013 là 5,68%. Tuy nhiên, tỷ lệ này được cung cấp qua thống kê của Trung tâm Chăm sóc sức khỏe sinh sản của tỉnh, và vẫn chưa phản ánh đầy đủ, chính xác số liệu trẻ sơ sinh nhẹ cân trong cộng đồng vì còn nhiều trường hợp sinh trong hệ thống y tế tư nhân và các trường hợp sinh tại các cơ sở thuộc thành phố Hồ Chí Minh chưa thu thập được. Năm 2013, Trung tâm Chăm sóc sức khỏe sinh sản có thu thập thêm các báo cáo từ hệ thống y tế tư nhân nên tỷ lệ này có tăng từ 3,59% năm 2012 lên 5,68% [71].

#### 1.2.3.5. Những hậu quả của trẻ sơ sinh nhẹ cân

Chết sơ sinh có nguyên nhân hàng đầu là trẻ SSNC. Trẻ SSNC có nguy cơ tử vong cao gấp 5 - 6 lần trong năm đầu. Trẻ có cân nặng càng thấp khi sinh thì có nguy cơ tử vong càng cao; tỷ lệ tử vong dưới 1 tuổi là 59% ở trẻ khi sinh 2000 - 2500g và 21% ở trẻ khi sinh 2500 - 3000g [52].

Trẻ SSNC có sức đề kháng kém và dễ mắc bệnh hơn. Những hậu quả quan trọng liên quan đến trẻ SSNC bao gồm cả chết chu sinh, chết sơ sinh, chết sau sơ sinh, các bệnh tật ngắn hạn như hội chứng suy hô hấp, viêm ruột non và các bệnh tật lâu dài như mù, điếc, não úng thủy, chậm phát triển tinh thần và liệt não. Trong các bệnh tật lâu dài, những hậu quả về thần kinh như liệt não, mù, điếc và não úng thủy

là những hậu quả được tìm thấy nhiều nhất. Sinh càng non tháng và cân nặng lúc sinh càng thấp thì nguy cơ biến chứng, đặc biệt là liệt não càng cao: Ở trẻ 1 tuổi khi sinh đủ tháng nhưng có cân nặng lúc sinh 2500g có tỷ lệ bị liệt não là 1 đến 2 trên 1000 trường hợp sinh, trong khi đó, tỷ lệ này ở trẻ sinh có tuổi thai 23-24 tuần và có cân nặng 500 - 600g là 250/1000 trường hợp sinh [161].

Trong một nghiên cứu được tiến hành từ tháng 8/2007 đến tháng 7/2008 trên 4187 trẻ sơ sinh tại bệnh viện Từ Dũ, thì tỷ lệ tử vong chung của các trẻ nhẹ cân là 5,6%, tỷ lệ này đạt ở mức thấp nhất là 1,09% ở các trẻ có cân nặng khi sanh >1500g, trong khi đó tỷ lệ này là 25,26% ở nhóm trẻ  $\leq 1500g$  [88]. Ngoài ra, trẻ SSNC có tỷ lệ bị dị tật cao gấp nhiều lần so với trẻ khi sinh có cân nặng bình thường [160]. Một thống kê tại Viện Nhi thấy rằng 77% trẻ suy dinh dưỡng điều trị tại Viện Nhi có tiền sử là sinh nhẹ cân [13]. Theo tác giả Nguyễn Đỗ Huy thì trẻ SSNC có nguy cơ suy dinh dưỡng cao gấp 2 - 9 lần so với trẻ khi sinh có cân nặng bình thường và tỷ lệ mắc bệnh ở trẻ cũng cao hơn [34].

Sinh nhẹ cân là nguyên nhân chủ yếu của suy dinh dưỡng trẻ em dưới 5 tuổi và thấp còi về sau [131]. Khoảng 50% trẻ em ở Nam Á bị suy dinh dưỡng thể thiếu cân là do sinh nhẹ cân [72]. Trẻ SSNC sẽ có chiều cao thấp và chậm phát triển trí tuệ hơn trẻ sinh đủ cân [134]. Về lâu dài, người có tiền sử là trẻ SSNC sẽ có BMI thấp, sức chịu đựng kém và khả năng lao động giảm. Trẻ SSNC nếu là bé gái thì sẽ tiếp tục vòng lẩn quẩn trở thành phụ nữ có chiều cao thấp, sẽ có nguy cơ sinh khó và sinh trẻ SSNC cao và khi trưởng thành sẽ có cân nặng thấp hơn 5kg và chiều cao thấp hơn 5cm so với trẻ có tiền sử sinh cân nặng bình thường [104].

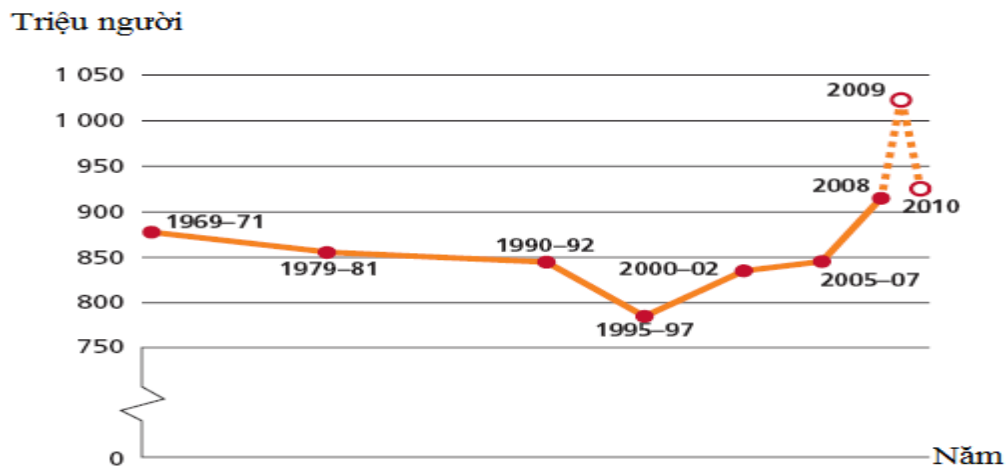
#### **1.2.4. Thực trạng suy dinh dưỡng trẻ em.**

*1. 2.4.1. Suy dinh dưỡng trẻ em trên thế giới.* Theo số liệu của TCYTTG cho thấy các nước thuộc Châu Á, Châu Phi từ trước cho đến nay vẫn có tỷ lệ SDD trẻ em cao so với các châu lục khác [125]. Báo cáo của WHO (1997) trên toàn cầu có 169,5 triệu trẻ em nhẹ cân (27,8%); 213,1 triệu trẻ thấp còi (34,9%) và 50,2 triệu trẻ gầy

còm (8,4%); trong đó, các nước đang phát triển chiếm tỷ lệ cao với 98,2% (166,5 triệu) nhẹ cân; 86,0% (204,6 triệu) thấp còi và 81,0% (6,8 triệu) gầy còm, trong đó Nam Trung Á, Đông Nam Á, Đông Phi và Tây Phi là những khu vực có tỷ lệ SDD cao nhất [192], [193].

Trong kết quả điều tra suy dinh dưỡng trẻ em dưới 5 tuổi tại 79 nước đang phát triển giai đoạn từ 1980 -1992 tác giả Onis M. và cộng sự thấy có 192,5 triệu trẻ nhẹ cân (35,8%); 229,9 triệu thấp còi (42,7%) và 49,5 triệu gầy còm (9,2%), các nước có tỷ lệ trẻ em SDD cao và rất cao như Bangladesh có 65,8% nhẹ cân, 64,6% thấp còi và 15,5% gầy còm; Ấn Độ có 63,9% nhẹ cân, 62,1% thấp còi và 19,2% gầy còm; Guatemala với 33,5% nhẹ cân và 57,9% thấp còi [151].

Năm 2000, TCYTTG ước tính có khoảng 182 triệu trẻ em bị SDD thấp còi vào năm 2005, trong đó có 164 triệu trẻ em dưới 5 tuổi ở các nước đang phát triển bị SDD thấp còi và phần đầu giảm khoảng 40 triệu trẻ so với năm 1980. Ở Châu Á, chủ yếu là Trung Nam Á vẫn là khu vực có tỷ lệ trẻ bị SDD thấp còi cao (vì có 70% trẻ em đang sống thuộc Châu Á) [141]. Theo báo cáo của FAO số trường hợp suy dinh dưỡng có giảm trong vòng 15 năm trở lại đây nhưng vẫn còn ở mức độ cao và khó đạt “*mục tiêu thiên niên kỷ thứ nhất*” đã đề ra là phải giảm 50% tỷ lệ suy dinh dưỡng ở các nước đang phát triển từ 20% năm 1992 còn 10% vào năm 2015 [120].



**Biểu đồ 1.2. Số trường hợp suy dinh dưỡng trên thế giới qua các năm**

Theo Quỹ Nhi đồng liên hợp quốc (UNICEF), WHO và Ngân hàng thế giới năm 2011, Châu Á vẫn là Châu lục đứng đầu về tỷ lệ SDD trẻ em dưới 5 tuổi, có 69,1 triệu trẻ nhẹ cân và 36,1 triệu trẻ gầy còm. Châu Phi trở thành Châu lục đứng đầu về trẻ thấp còi, chiếm tỷ lệ cao nhất với 35,6% (56,3 triệu); tiếp theo là Châu Á 26,8% (98,4 triệu). Hai Châu lục này chiếm trên 90% trẻ thấp còi trên toàn cầu [172].

Hiện nay, theo kết quả nghiên cứu trẻ em dưới 5 tuổi của Tổ chức cứu trợ trẻ em Mỹ năm 2012, trên thế giới còn hơn 100 triệu trẻ em (15,7%) nhẹ cân, 171,0 triệu trẻ em (27,0%) thấp còi và hơn 60 triệu trẻ em (10,0%) gầy còm. Các khu vực như Nam Á, cận hoang mạc Sahara có tỷ lệ SDD trẻ em cao nhất [158].

Những quốc gia còn tỷ lệ SDD trẻ em cao và rất cao cả 3 thể nhẹ cân, thấp còi, gầy còm tương ứng như Timor Leste năm 2010 (44,7%, 58,1%, 18,6%); Niger năm 2011 (36,4%, 41,3%, 15,6%) [170]. Bên cạnh tình trạng thiếu dinh dưỡng protein - năng lượng là việc thiếu hụt vi chất dinh dưỡng đang ảnh hưởng hơn hai tỷ người (1/3 dân số thế giới), đặc biệt là sắt, kẽm đã được báo cáo ở nhiều nước đang phát triển [154],[166]. Thiếu vi chất dinh dưỡng là một vấn đề toàn cầu lớn hơn nhiều so với nạn đói và gây phí tổn rất lớn về kinh tế xã hội. Bệnh tật làm giảm năng suất lao động, chất lượng cuộc sống kém; tạo ra vòng luẩn quẩn của suy dinh dưỡng, kém phát triển và nghèo đói. Theo khảo sát của WHO giai đoạn 1990 -1995, tỷ lệ thiếu máu trẻ em dưới 5 tuổi ở các nước đang phát triển là 39,0%; và ở các nước phát triển tỷ lệ này là 20,1% [128]. Giai đoạn 1993 - 2005 có 47,4% (293,1 triệu) trẻ em dưới 5 tuổi trên toàn cầu bị thiếu máu. Châu Phi vẫn là nơi chiếm tỷ lệ cao nhất, 67,6% trẻ thiếu máu, tiếp đến là Đông Nam Á có 65,5% trẻ em thiếu máu. Một ước tính khác của các chuyên gia, có khoảng 1/3 dân số thế giới thiếu kẽm và cao nhất vẫn ở khu vực phía Nam Châu Á, Châu Phi cận Sahara, Trung Mỹ và Nam Mỹ [100].

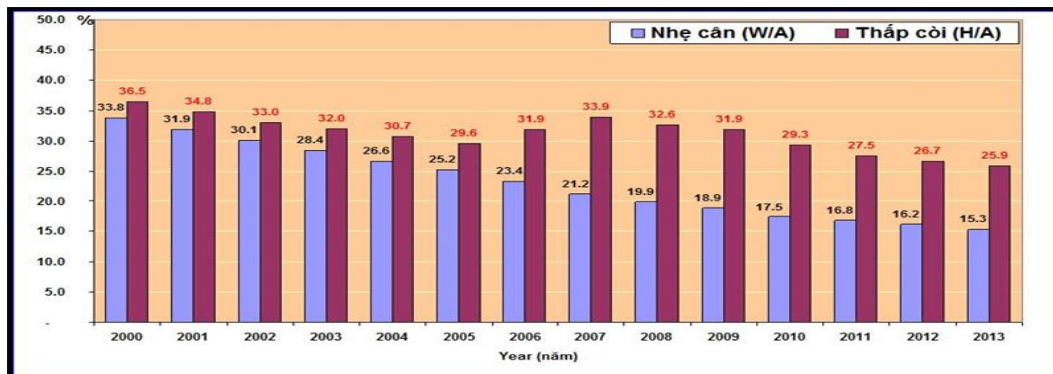
#### *1.2.4.2. Tình hình suy dinh dưỡng trẻ em tại Việt Nam.*

Việt Nam là một trong những nước có tỷ lệ SDD trẻ em dưới 5 tuổi thể nhẹ cân cao và đã giảm liên tục từ mức rất cao 51,5% năm 1985 xuống 44,9% năm 1995 và 33,1% năm 2000 [7]. Năm 2012, tỷ lệ SDD trẻ em còn là 16,2% và đạt ở mức trung

binh [79],[128]. Tỷ lệ trẻ SDD thấp còi cũng đã giảm từ 59,7% năm 1985 xuống 31,9% vào năm 2009 và 29,3% năm 2010; bình quân giảm 1,3% mỗi năm và đến năm 2012 còn mức trung bình là 26,7% [7],[40],[79]. Tỷ lệ trẻ gầy còm hiện nay là 6,7% và tỷ lệ trẻ em SDD thể nhẹ cân, thấp còi hiện nay ở nước ta chủ yếu là mức độ vừa [79]. Tỷ lệ này chênh lệch rõ rệt theo các vùng sinh thái: Miền núi thường cao hơn đồng bằng [16],[32]; nông thôn cao hơn thành thị [33],[49].

UNICEF khảo sát năm 2011, cho thấy tỷ lệ SDD trẻ em ở người Kinh là 31,6%; người Mường là 46,5%, người Thái là 77,6% [171]. Theo báo cáo năm 2011 của Tổng cục Thống kê Việt Nam cho thấy tỷ lệ trẻ nhẹ cân, thấp còi, gầy còm của nhóm đồng bào Kinh và Hoa (10%, 19,6%, 3,8%) thấp hơn hẳn so với tỷ lệ tương ứng của trẻ em dân tộc thiểu số (22%, 40,9%, 5,7%) [123].

Sự thiếu hụt vi chất dinh dưỡng ở trẻ em là một vấn đề có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng [53],[150]. Nghiên cứu của Nguyễn Quang Nhiên và cộng sự năm 2008 ở trẻ em nông thôn Việt Nam trước tuổi đến trường thấy có 55,6% thiếu máu và 86,9% thiếu kẽm [163]. Khảo sát của Nguyễn Xuân Ninh và cộng sự năm 2008 cho thấy tỷ lệ thiếu máu ở trẻ em dưới 5 tuổi trên toàn quốc là 29,2%; tỷ lệ này thấp nhất là vùng Đông Nam Bộ (22,8%); cao nhất là vùng miền núi Tây Bắc (43%); tỉnh Hải Dương có tỷ lệ thấp nhất (8,7%); các tỉnh có tỷ lệ rất cao là Tây Ninh (52,7%); Lai Châu (62,0%) và cao nhất là Quảng Nam (67,3%) [53].

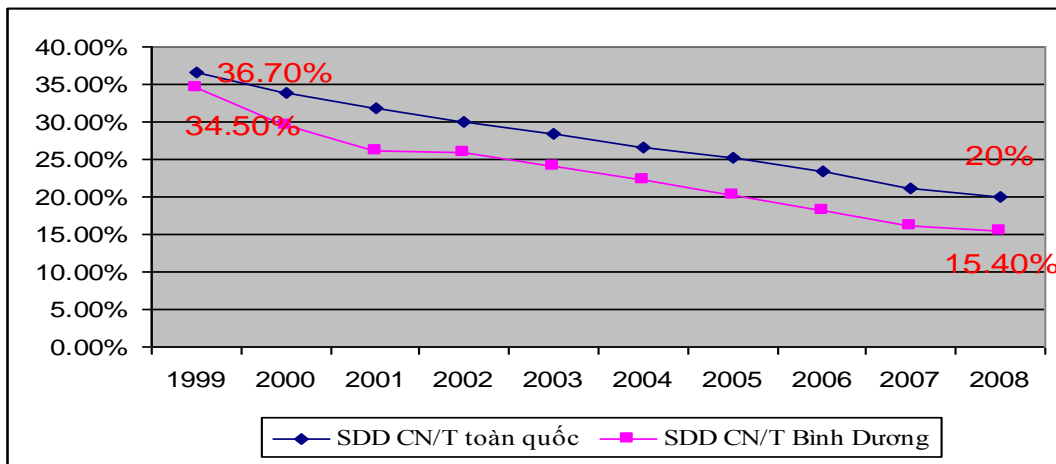


**Biểu đồ 1.3: Tình SDD trẻ em <5 tuổi tại Việt Nam năm 2000 – 2013 [78]**

### 1.2.4.3. Tình hình SDD trẻ em ở tỉnh Bình Dương

Theo thống kê thì tỉnh Bình Dương có tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em giảm đều qua các năm từ 34,5% vào năm 1999 còn 10,6% vào năm 2012 và 9,7% năm 2013. Tỷ lệ suy dinh dưỡng thể gầy còm giảm từ 6,8% năm 2009 xuống còn 5,7% năm 2012 và suy dinh dưỡng thể thấp còi từ 27,7% vào năm 2009 xuống còn 24,6 % vào năm 2012 và 22,5% năm 2013.

#### Tình hình trẻ em SDD tỉnh Bình Dương giai đoạn 1999 – 2008



**Biểu đồ 1.4: Tình hình SDD trẻ em tỉnh Bình Dương năm 1999 - 2008 [78]**

#### Tình hình trẻ em SDD tỉnh Bình Dương giai đoạn 2009 - 2013.

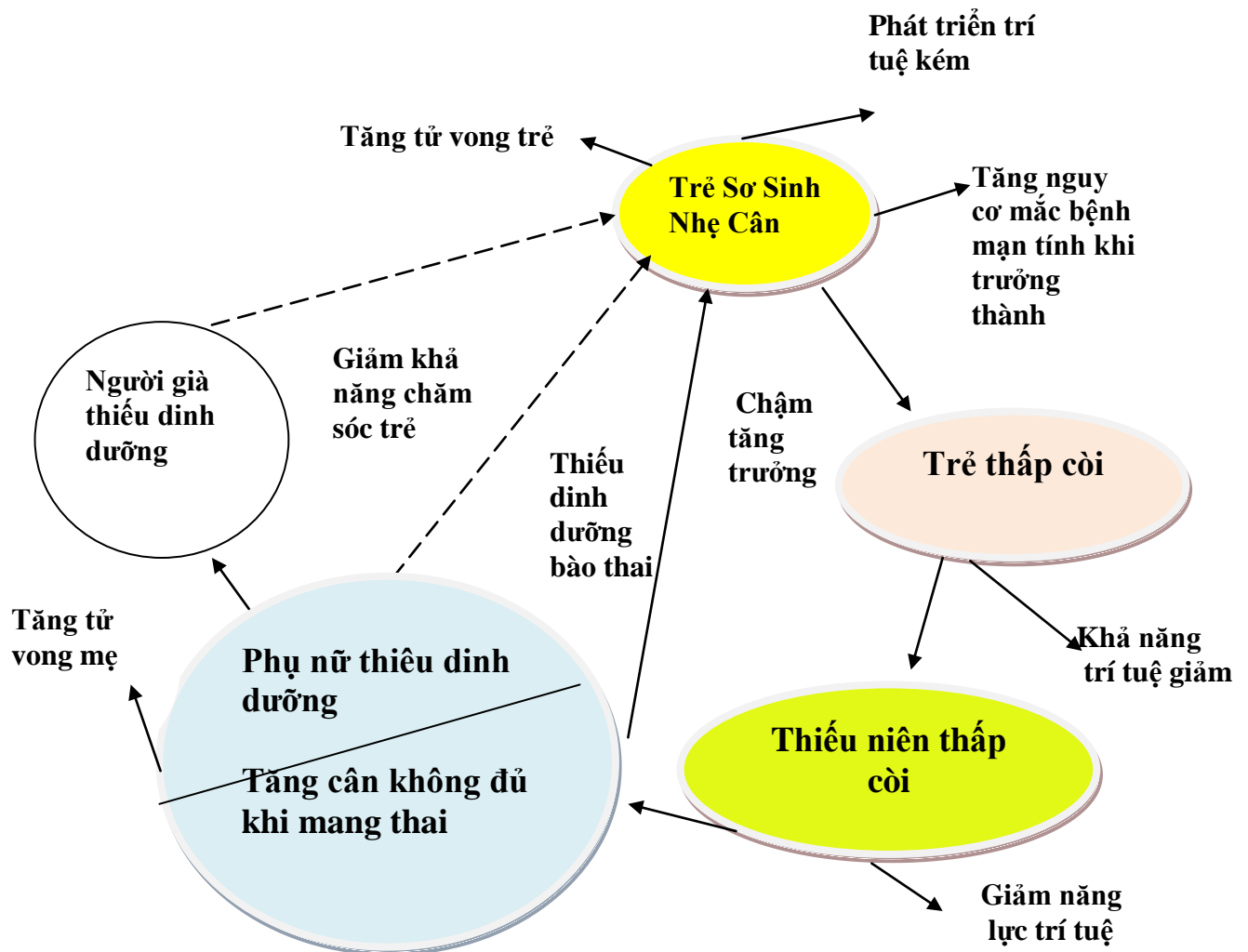
**Bảng 1.3. Tỷ lệ SDD trẻ em dưới 5 tuổi theo các năm [71]**

| Năm  | SDD CN/Tuổi<br>( Underweight)% | SDD Cao/Tuổi<br>(Stunting)% | SDD CN/Cao<br>(Wasting)% |
|------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 2009 | 14,5                           | 27,7                        | 6,8                      |
| 2010 | 12,9                           | 26,5                        | 6,2                      |
| 2011 | 11,1                           | 24,6                        | 5,8                      |
| 2012 | 10,6                           | 23,9                        | 5,9                      |
| 2013 | 9,7                            | 22,5                        | 5,7                      |

### 1.2.4.4. Hậu quả của suy dinh dưỡng.

Suy dinh dưỡng trẻ em thường để lại những hậu quả nặng nề như ảnh hưởng rõ rệt đến phát triển trí tuệ, khả năng học tập của trẻ và khả năng lao động khi trưởng thành. Gần đây, nhiều bằng chứng cho thấy suy dinh dưỡng ở giai đoạn sớm, nhất là trong thời kỳ bào thai có mối liên hệ với mọi thời kỳ của đời người. Hậu quả của thiếu dinh dưỡng có thể kéo dài qua nhiều thế hệ. Phụ nữ đã từng bị suy dinh dưỡng khi nhỏ hoặc trong độ tuổi vị thành niên đến khi lớn lên trở thành bà mẹ bị SDD. Bà mẹ bị SDD có nguy cơ sinh con nhỏ yếu có cân nặng sơ sinh thấp. Hầu hết những đứa trẻ có CNSS thấp sẽ bị SDD (nhẹ cân và thấp còi) ngay trong năm đầu sau sinh. Những trẻ này có nguy cơ tử vong cao và khó có khả năng phát triển bình thường. Chính vì thế, phòng chống suy dinh dưỡng bào thai hoặc trong những năm đầu tiên sau khi ra đời có một ý nghĩa rất quan trọng trong dinh dưỡng theo chu kỳ vòng đời [98].

**Sơ đồ 1.1: CHU KỲ VÒNG ĐỜI**





### 1.3. Các yếu tố dinh dưỡng và sức khỏe của mẹ có liên quan đến trẻ

#### 1.3.1. Dinh dưỡng của mẹ trước khi có thai

*Cân nặng, chiều cao và BMI:* Là những chỉ số phản ánh tình trạng dinh dưỡng của cơ thể; các nghiên cứu trong nước và quốc tế cho thấy có mối liên quan giữa cân nặng, chiều cao, BMI của bà mẹ trước lúc có thai với cân nặng của trẻ lúc sinh. Các bà mẹ có cân nặng thấp, chiều cao thấp, thiếu năng lượng trường diễn thì con có nguy cơ nhẹ cân, nhỏ bé hơn con của các bà mẹ bình thường.

Nghiên cứu của Viện Dinh dưỡng trên 476 trường hợp phụ nữ có thai ở 4 quận nội thành Hà Nội và các tỉnh phía Bắc năm 1988 -1989 thấy rằng: Cân nặng trung bình của trẻ sơ sinh con của các bà mẹ có cân nặng trước có thai dưới 45kg là 2890gr thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với cân nặng trung bình của trẻ sơ sinh con của các bà mẹ có cân nặng trước có thai trên hoặc bằng 45kg là 3040g ( $p < 0,05$ ) [ 21]. Theo Tô Thanh Hương, Lê Thị Hợp, Hoàng Văn Tiến thì tỷ lệ trẻ SSNC ở nhóm bà mẹ có cân nặng trước có thai dưới 40kg cao hơn ở nhóm bà mẹ có cân nặng từ 40-50kg [23],[32],[64]. Theo Lưu Tuyết Minh và một nghiên cứu ở Hải Phòng thấy rằng bà mẹ có cân nặng trước khi mang thai dưới 40kg có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp nhiều lần hơn so với bà mẹ có cân nặng từ 40kg trở lên [34],[55].

Với các nghiên cứu của các tác giả nước ngoài như Chumnijanaki J.T ở Thái Lan, Robert L Goldenberg, George Funch và Valero De Bernabe J cũng có kết luận: Bà mẹ trước có thai có cân nặng dưới 45kg, thấp bé thì có nguy cơ sinh con nhẹ cân, đẻ non cao hơn những bà mẹ có kích thước trung bình; bà mẹ càng gầy thì nguy cơ đẻ non và thai kém phát triển càng cao và ngược lại, bà mẹ càng nặng cân thì nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân càng thấp [110],[124],[156],[178].

Theo báo Sức khỏe Thế giới năm 1998, phụ nữ tuổi sinh đẻ (15 - 49 tuổi) nhẹ cân dưới 38kg là yếu tố nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân [181]. Bên cạnh nguy cơ sinh con nhẹ cân, thiếu tháng, Hajip I.f. Wildschut còn thấy rằng con của các bà mẹ thiếu cân còn có nhiều biến chứng như ngạt, giảm thân nhiệt, hạ đường huyết và bà mẹ rất dễ thiếu máu [130].

Về chiều cao, nhiều nghiên cứu cho thấy các bà mẹ có chiều cao thấp sẽ có nhiều khả năng sinh con nhẹ cân [91],[139],[181]. Trong kết quả nghiên cứu của các tác giả Tô Thanh Hương, Lưu Tuyết Minh, Dương Lam Dung, Hoàng Văn Tiến, Nguyễn Đỗ Huy đều cho thấy tỷ lệ trẻ SSNC con của nhóm bà mẹ có chiều cao dưới 145cm cao hơn từ 2-7 lần so tỷ lệ trẻ SSNC con của nhóm bà mẹ có chiều cao trên 145cm ( $p < 0,05$ ) [13],[32],[34],[50],[64].

Một nghiên cứu tại Indonesia năm 1995 [127] và một nghiên cứu tại Thái Lan [110] cho thấy nếu bà mẹ có chiều cao dưới 145cm thì có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao hơn. Với Rossi E và cộng sự tại Mỹ nghiên cứu trên 774 trẻ sinh ba ghép cặp về chiều cao của bà mẹ cũng có kết luận là những bà mẹ cao hơn thì sinh ra những đứa trẻ có chiều dài dài hơn, không kể số lần sinh và tìm thấy có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa chiều cao của bà mẹ và chiều dài của trẻ dưới một tuổi với cả hai nhóm sinh lần đầu ( $R^2=0,70$ ,  $p \leq 0,054$ ) và đã sinh nhiều lần ( $R^2=0,99$ ;  $p \leq 0,001$ ) [155]. Về chiều cao của các bà mẹ, một nghiên cứu năm 2009-2014 của INTERGROWTH-21st tại 8 quốc gia thấy rằng phụ nữ Ấn độ có chiều cao thấp và nhẹ cân nhất, chiều cao cao nhất và cân nặng nặng nhất là phụ nữ Anh, phụ nữ Mỹ cũng có chiều cao cao [181].

Kết quả một số nghiên cứu cho thấy những quốc gia có tỷ lệ phụ nữ bị TNLTD cao thì tỷ lệ trẻ SSNC cao và tỷ lệ SDD trẻ em cũng cao hơn. Nhóm phụ nữ có BMI trước khi có thai thấp cũng có nguy cơ sinh con nhẹ cân cao hơn [64],[97],[102].

Các tác giả như Hoàng Văn Tiến (1998) [64], Lưu Tuyết Minh (2001) [50], Đinh Phương Hòa (2000) [24], Dương Lan Dung (2002) [13] cùng có nhận xét là những phụ nữ có BMI dưới 18,5 có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao hơn so với những phụ nữ có BMI từ 18,5 trở lên ( $p < 0,05$ ). Trong một nghiên cứu của Viện Dinh dưỡng quốc gia và Trung tâm BVSKBMTE-KHHGDĐ Đà Nẵng (2002) thì những phụ nữ có BMI dưới 18,5 có tỷ lệ sinh trẻ nhẹ cân là 28% trong khi nhóm bà mẹ có BMI từ 18,5 trở lên có tỷ lệ này là 13,8% ( $p < 0,05$ ) [82]

Kết quả nghiên cứu của Bhattacharya S, Robert L và cộng sự, ACC/SCN, Grandi, Begum F và nhiều tác giả khác cũng cho thấy BMI bà mẹ trước có thai càng thấp thì nguy cơ sinh trẻ SSNC càng cao [93],[101],[103],[128].

Với thiếu vi chất dinh dưỡng, thiếu máu dinh dưỡng: Bà mẹ thiếu máu có nguy cơ cao sinh non tháng và thai chậm phát triển trong tử cung [36],[55],[91]. Theo các tác giả Hoàng Văn Tiến [64], Lưu Tuyết Minh [50] thấy rằng các bà mẹ thiếu máu có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao hơn các bà mẹ không thiếu máu.

Ngoài ra, các yếu tố khác của mẹ như bà mẹ sinh con so - con ra, sinh trai hay gái cũng có liên quan đến cân nặng của trẻ sơ sinh [64],[138].

### **1.3.2. Dinh dưỡng của bà mẹ trong thời kỳ có thai**

*Chế độ ăn của mẹ:* Theo TCYTTG, các yếu tố về dinh dưỡng là chỉ số về chất lượng chăm sóc trước sinh trong số các yếu tố tiên lượng tốt về kết quả chu sinh và sơ sinh [108]. Kém dinh dưỡng trong thời kỳ mang thai làm thai có thể bị sảy, chết lưu, dị tật, đẻ non hoặc nhẹ cân đặc biệt là chế độ dinh dưỡng kém trong 3 tháng cuối của thai kỳ [12],[24],[35],[52],[138],[152]. Ngoài ra còn có các yếu tố khác như kiến thức tốt, thực hành dinh dưỡng đúng sẽ giúp bà mẹ đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng tốt hơn, bổ sung đầy đủ kẽm, acid béo omega 3, tăng cân đủ hơn [6],[53],[65],[81], [90],[99],[103],[115].

*Mức tăng cân:* Mức tăng cân là yếu tố liên quan đến cân nặng trẻ sơ sinh [62],[143]. Các tác giả đều thấy rằng tăng cân càng ít thì nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân càng cao [24],[35],[64],[82],[119]. Theo tác giả Tô Thanh Hương, nếu mẹ tăng cân dưới 7kg có tỷ lệ sinh nhẹ cân là 9% trong khi nếu tăng cân từ 7-9kg thì nguy cơ này là 6% [32],[127]. Nhiều quốc gia và tổ chức khi nghiên cứu cũng thấy và đưa ra các khuyến cáo về mức tăng cân cho phù hợp tùy theo cân nặng của bà mẹ: Theo Tổ chức Y tế Thế giới, Viện Huyết học, Phổi và Tim quốc gia cũng đã đưa ra khuyến cáo về mức tăng cân trong thời kỳ mang thai đối với phụ nữ thiếu cân nhằm giảm nguy cơ sinh trẻ SSNC [147]. Theo trường Đại học Sản Phụ khoa - Mỹ: Nếu PNCT có BMI càng thấp thì càng cần tăng nhiều cân, và nếu tăng cân ít hơn 9kg thì nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân càng cao [97]. Một nghiên cứu tại Trung Quốc cũng có khuyến nghị: Nếu BMI thấp cần tăng 13-16,7kg, nếu BMI bình thường thì tăng cân 11-16,4kg và nếu BMI cao thì tăng cân từ 7,1- 14,4kg [150]. Một nghiên cứu khác tại Nhật bản năm

2007 cũng khuyến cáo nếu bà mẹ có BMI dưới 18 thì cần tăng 12kg trong thời kỳ mang thai.

*Lao động nặng* là một nguy cơ sinh trẻ non tháng và sinh trẻ SSNC cao. Các nghiên cứu của các tác giả như Cù Thị Minh Hiền (2002), Lưu Tuyết Minh và Trần Quang Trung cũng cho thấy những bà mẹ làm ruộng có nguy cơ sinh trẻ sơ sinh nhẹ cân cao hơn ở nhóm bà mẹ là cán bộ viên chức [27],[50],[70].

### **1.3.3. Các yếu tố khác:**

*Tuổi sinh đẻ của mẹ:* Tuổi của bà mẹ có liên quan đến cân nặng của trẻ khi sinh, các nghiên cứu cho thấy các bà mẹ có nhóm tuổi dưới 20 (hay nhóm tuổi 15-19) và các bà mẹ có tuổi trên 35 có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao hơn nhóm tuổi khác [13],[24],[64],[115],[118],[145] [181].

*Số lần đẻ, khoảng cách đẻ:* Khoảng cách giữa 2 lần đẻ dưới 2 năm là nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân; Theo các nghiên cứu của các tác giả như Đinh Phương Hoà năm 2000, Lưu Tuyết Minh năm 2001, Nguyễn Đỗ Huy cho thấy khoảng cách sinh dưới 2 năm sẽ có nguy cơ cao sinh trẻ nhẹ cân [24],[34],[50]. Các bà mẹ đẻ lần thứ 5 trở lên có nguy cơ cao sinh trẻ nhẹ cân [32].

*Số lần khám thai, trình độ văn hóa:* Khám thai, số lần khám thai có liên quan đến cân nặng của trẻ sơ sinh [11],[17],[20],[34],[107]. Theo Begum và Dickute [103],[118] bà mẹ kém hiểu biết có nguy cơ sinh con nhẹ cân cao.

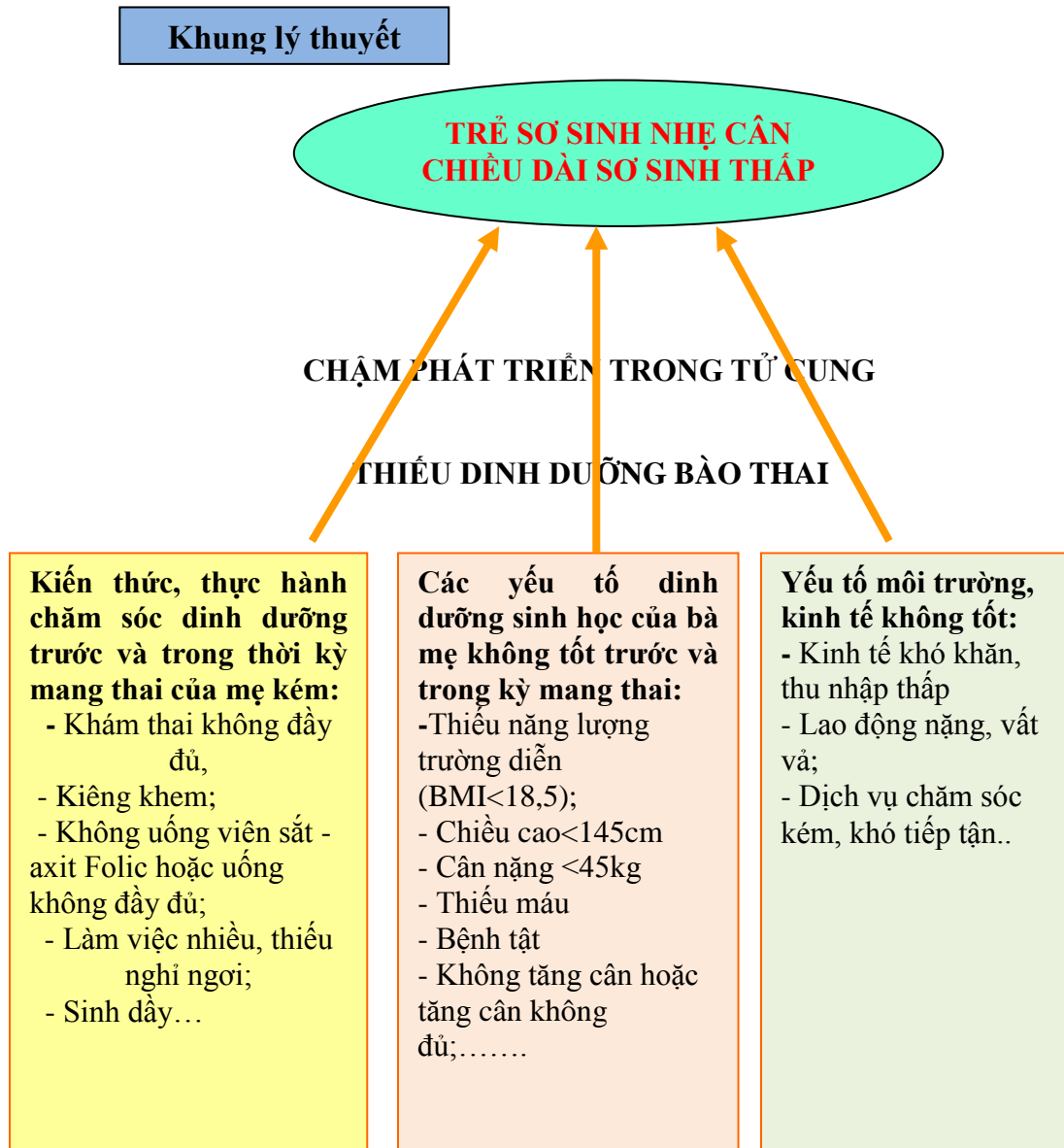
*Các thói quen và bệnh lý từ mẹ:*

Theo tác giả Chumnijanaki J.T và cộng sự thì bà mẹ uống rượu nhiều trong khi có thai thì trẻ sẽ có kích thước nhỏ hơn và tinh thần chậm phát triển hơn [110]. Judith Brown E hay của Abel cũng chỉ ra nguy cơ tương tự [137],[90]. Theo nghiên cứu của trường Y tế cộng đồng Bloomberg Johns Hopkins thấy rằng những bà mẹ hút thuốc khi sinh con thì trẻ có cân nặng trung bình thấp hơn so với những trẻ sinh ra bởi các bà mẹ không hút thuốc. Theo Ludmilan, hen suyễn làm tăng nguy cơ trẻ SDD bào thai, giảm

cân nặng trung bình lúc sinh và giảm cân nặng của thai so với tuổi thai [146]. Theo Valero, các bà mẹ bị nhiễm độc thai nghén nguy cơ sinh trẻ SSNC cao hơn 4,5 lần ở những bà mẹ bình thường [178].

Trong thời gian có thai, bà mẹ bị bệnh nhiễm trùng thai có nguy cơ thai chết lưu, sảy thai hay sinh non [43]. Nhiễm virus Rubella, Sởi có thể gây dị tật bẩm sinh, sinh non hoặc sinh nhẹ cân. Các virus như thủy đậu, viêm gan C cũng có thể gây sinh non, sinh trẻ nhẹ cân [112]. xoắn khuẩn giang mai gây dị tật hoặc trẻ sinh nhẹ cân [179]. Ngoài ra, viêm nhiễm âm đạo do E- Coli là nguy cơ cao gây vỡ màng ối sớm, gây sinh non [140]. Nghiên cứu của Guyatt và Snow cho thấy nhiễm sốt rét cũng là yếu tố nguy cơ cao sinh con nhẹ cân [129]. Vì vậy, cân nặng trẻ sơ sinh thấp, chiều dài trẻ khi sinh ngắn là hậu quả của nhiều yếu tố từ sức khỏe, dinh dưỡng của bà mẹ trước, trong quá trình có thai và tác động của các yếu tố môi trường xã hội; điều này có thể được tóm tắt qua sơ đồ khung lý thuyết:

Sơ đồ 1.2



## Chương 2

### ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ (15- 49 tuổi) có chồng, sống tại địa bàn nghiên cứu dự kiến có thai.

##### 2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn vào nghiên cứu

*2.1.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng vào nghiên cứu sàng lọc:* Phụ nữ tuổi sinh đẻ, có chồng, chưa có thai (qua biết ngày kinh cuối) dự kiến có thai và sẽ sinh tại Bình Dương:

- Đồng ý tham gia nghiên cứu
- Có địa chỉ rõ ràng, dễ tiếp cận
- Không mắc bệnh tâm thần
- Không mắc bệnh mạn tính: Tim phổi, gan thận, cao HA...
- Không mắc các bệnh khuyết tật về hình thể như: Dị tật chân, cột sống có ảnh hưởng đến chiều cao.

*2.1.1.2. Tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng vào nghiên cứu thuần tập:* Phụ nữ trong danh sách đã được khám sàng lọc và phát hiện có thai:

- Khi có thai sẽ sinh tại Bình Dương
- Tiếp tục đồng ý tham gia nghiên cứu.

*2.1.1.3. Tiêu chuẩn loại ra khỏi nghiên cứu:*

*Giai đoạn sàng lọc:* Khi phụ nữ không thỏa tiêu chí chọn

*Giai đoạn thuần tập:* Các phụ nữ có thai không thỏa tiêu chí chọn hoặc trong quá trình theo dõi sẽ loại ra khỏi nghiên cứu khi phát hiện:

- Có thai đôi trở lên.
- Bị sảy thai, thai chết lưu, sinh non dưới 28 tuần.
- Có thai có dị tật bẩm sinh, trẻ có dị tật bẩm sinh phát hiện ngay sau đẻ
- Từ chối không tiếp tục tham gia nghiên cứu.

## **2.1.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu**

### *2.1.2.1. Địa điểm nghiên cứu*

Nghiên cứu được thực hiện tại 3 địa điểm: Huyện Thuận An, huyện Tân Uyên và thành phố Thủ Dầu Một của tỉnh Bình Dương.

### ***Giới thiệu chung về địa bàn nghiên cứu***

Theo kết quả của Tổng điều tra dân số và nhà ở năm 2009 của Tổng cục thống kê Việt Nam thì tốc độ tăng dân số của tỉnh Bình Dương là 7,3%, cao gấp 2,25 lần bình quân chung của cả nước. Hàng năm, có khoảng 40.000 - 50.000 lao động từ ngoài tỉnh nhập cư vào Bình Dương để làm việc và sinh sống tại các huyện có nhiều khu công nghiệp ở phía Nam của tỉnh như huyện Thuận An, huyện Dĩ An và thành phố Thủ Dầu Một; 4 huyện còn lại của tỉnh là huyện Tân Uyên, Phú Giáo, Bến Cát và Dầu Tiếng, thuộc khu vực nông thôn, kinh tế chủ yếu là nông nghiệp và cây công nghiệp. Vì vậy, để thuận lợi và đại diện cho các vùng sinh thái và có tính đặc thù về phát triển kinh tế xã hội của tỉnh, 3 đơn vị được chọn chủ đích vào nghiên cứu là thành phố Thủ Dầu Một, huyện Thuận An và huyện Tân Uyên [10].

Thành phố Thủ Dầu Một có dân số là 241.276 người với 3 xã 11 phường, huyện Thuận An có dân số 410.818 người với 9 xã và 01 thị trấn, huyện Tân Uyên có dân số 228.926 người có 21 xã, 01 thị trấn. Tất cả các Trạm Y tế xã phường đều có nữ hộ sinh hoặc y sĩ sản nhi phụ trách Chương trình chăm sóc sức khỏe Bà mẹ - Trẻ em, có bác sĩ khám bệnh [10].

*2.1.2.2. Thời gian nghiên cứu:* Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 01 năm 2010 đến tháng 12 năm 2012 với các nội dung:

- Giai đoạn I: Điều tra sàng lọc; từ tháng 01- 04 năm 2010

- Giai đoạn II: theo dõi nghiên cứu thuần tập tiến cứu; từ tháng 04 năm 2010 đến tháng 12 năm 2012.

- Đánh giá kết thúc: Từ tháng 01- 04 năm 2013

## **2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **2.2.1. Thiết kế nghiên cứu**

Nghiên cứu sử dụng thiết kế thuần tập tiến cứu.



### 2.2.2. Cỡ mẫu

Số lượng / cỡ mẫu phụ nữ có thai được theo dõi từ khi có thai đến khi sinh để đánh giá nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân do tình trạng dinh dưỡng của mẹ trước và trong khi có thai ; Áp dụng theo công thức kiểm định nguy cơ tương đối trong nghiên cứu thuần tập [44]

$$n = \frac{\left\{ Z_{(1-\alpha/2)} \sqrt{[2P^*(1-P^*)]} + Z_{(1-\beta)} \sqrt{[P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)]} \right\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

n: Cỡ mẫu mỗi nhóm

$p_1 = 5\%$  tỷ lệ trẻ sơ sinh nhẹ cân ở nhóm bà mẹ có TTDD bình thường [71]

$p_2 = 10\%$  ước tỷ lệ trẻ sinh nhẹ cân ở nhóm bà mẹ bị TNLTD. Giả thuyết nhóm này có nguy cơ sinh con nhẹ cân cao gấp 2 lần nhóm có dinh dưỡng bình thường.

$$P^* = (P_1 + P_2) / 2 \rightarrow P^* = (5\% + 10\%) / 2 = 7,5\%.$$

Chọn:  $\alpha = 0,05$ ;  $1 - \alpha/2 = 0,975$ ;  $Z_{0,975} = 1,96$ ;  $\beta = 0,2$ ;  $1 - \beta = 0,8$ ;  $Z_{0,8} = 0,84$ .

$n = 417$  phụ nữ có thai cho mỗi nhóm, cộng thêm 20% (các trường hợp mất theo dõi, sảy thai, thai lưu, thai dị tật), cỡ mẫu mỗi nhóm là 500 (500 bà mẹ bị TNLTD và 500 bà mẹ không TNLTD).

Để có được 500 phụ nữ có thai bị TNLTD và 500 phụ nữ có thai không bị TNLTD và theo kết quả điều tra tỷ lệ PN bị TNLTD trong cộng đồng của Bình Dương là 36,5% [69]. Tỷ lệ vô sinh trong cộng đồng ước tính là 8% thì số phụ nữ trước khi có thai cần được theo dõi là 1479 [3],[60],[66],[74].

Tuy nhiên, để thực hiện chọn đủ cỡ mẫu nghiên cứu, đảm bảo thời gian, triển khai trong cộng đồng nên chọn số phụ nữ trước có thai nhân đôi là 2960.

### 2.2.3. Chọn mẫu và phân nhóm nghiên cứu

**2.2.3.1. Giai đoạn I: Điều tra sàng lọc để chọn phụ nữ theo dõi đến khi có thai đưa vào giai đoạn II.**

Qua số liệu quản lý của cán bộ dân số xã có được 8976 phụ nữ ở địa bàn nghiên cứu đang dự kiến có thai, thỏa mãn tiêu chuẩn chọn vào điều tra sàng lọc, thực hiện

chọn ngẫu nhiên hệ thống với khoảng cách mẫu  $k = 3$  (8796/2960) để có 2960 đối tượng nghiên cứu. Sau đó, phân nhóm các đối tượng nghiên cứu thành 2 nhóm theo mức độ BMI ( $BMI < 18,5$  và  $BMI \geq 18,5$ ).

Nhóm 1, nhóm BMI  $< 18,5$  là nhóm thiếu năng lượng trường diễn và nhóm 2, nhóm BMI  $\geq 18,5$  là nhóm không thiếu năng lượng trường diễn.

Phụ nữ trước khi có thai được xác định qua thăm hỏi, phỏng vấn biết không áp dụng biện pháp ngừa thai vì đang muốn có thai, có ngày kinh cuối và chưa trễ... để xác định phụ nữ chưa có thai.

### **2.2.3.2. Giai đoạn II:**

Từ kết quả điều tra sàng lọc giai đoạn I, hai nhóm phụ nữ được theo dõi theo tình trạng dinh dưỡng (TTDD) và được chọn vào nghiên cứu ở giai đoạn II khi bắt đầu có thai và thỏa mãn các tiêu chí lựa chọn.

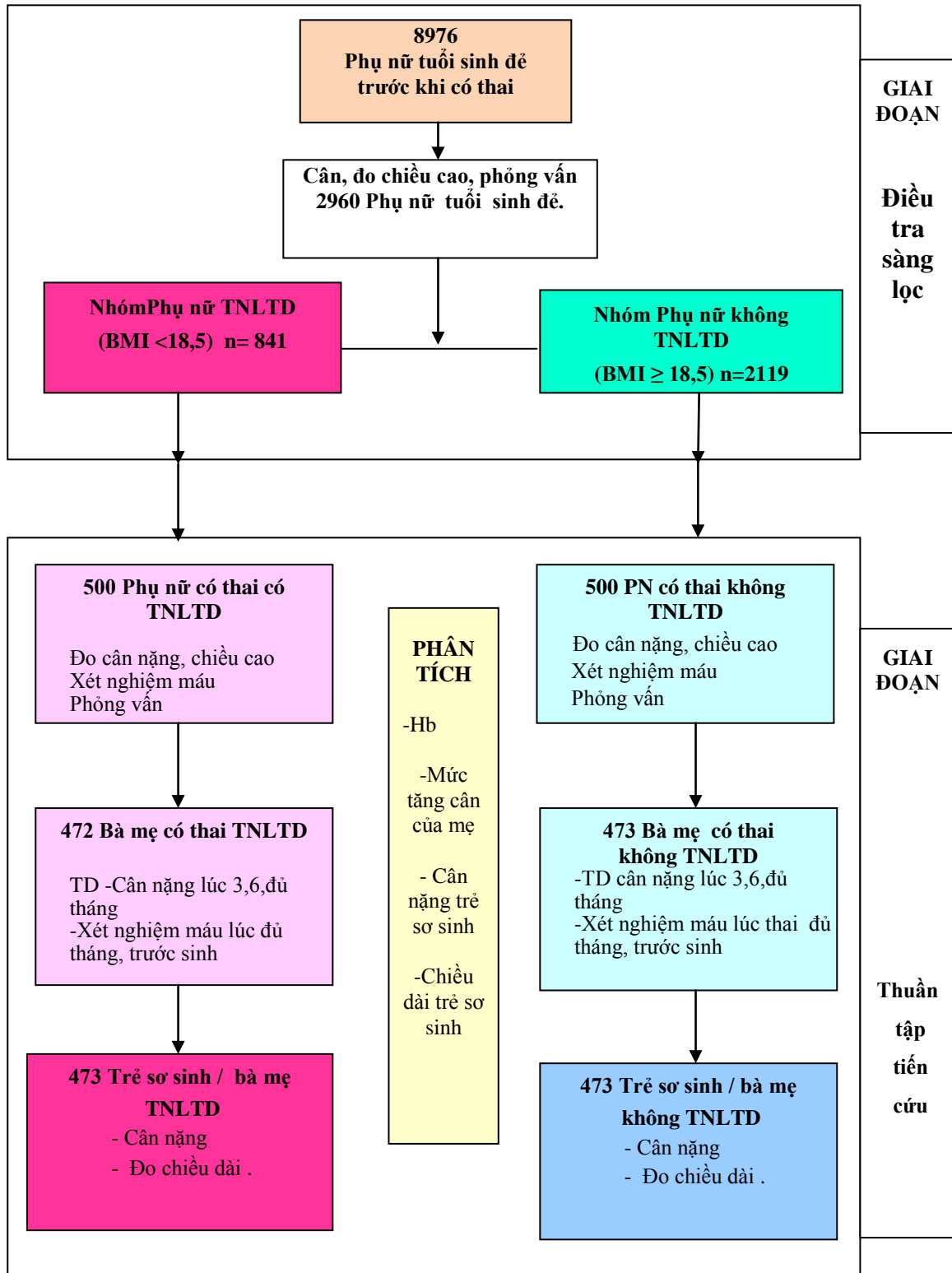
Quá trình chọn và đưa vào nghiên cứu thực hiện vẫn phân theo nhóm TTDD và chọn kiểu thuận lợi, liên tục cho đến khi mỗi nhóm đủ 500 đối tượng.

Xác định phụ nữ có thai dựa vào phụ nữ có trễ kinh, que thử thai dương tính và siêu âm thấy túi thai sau đó, cán bộ điều tra sẽ thực hiện.

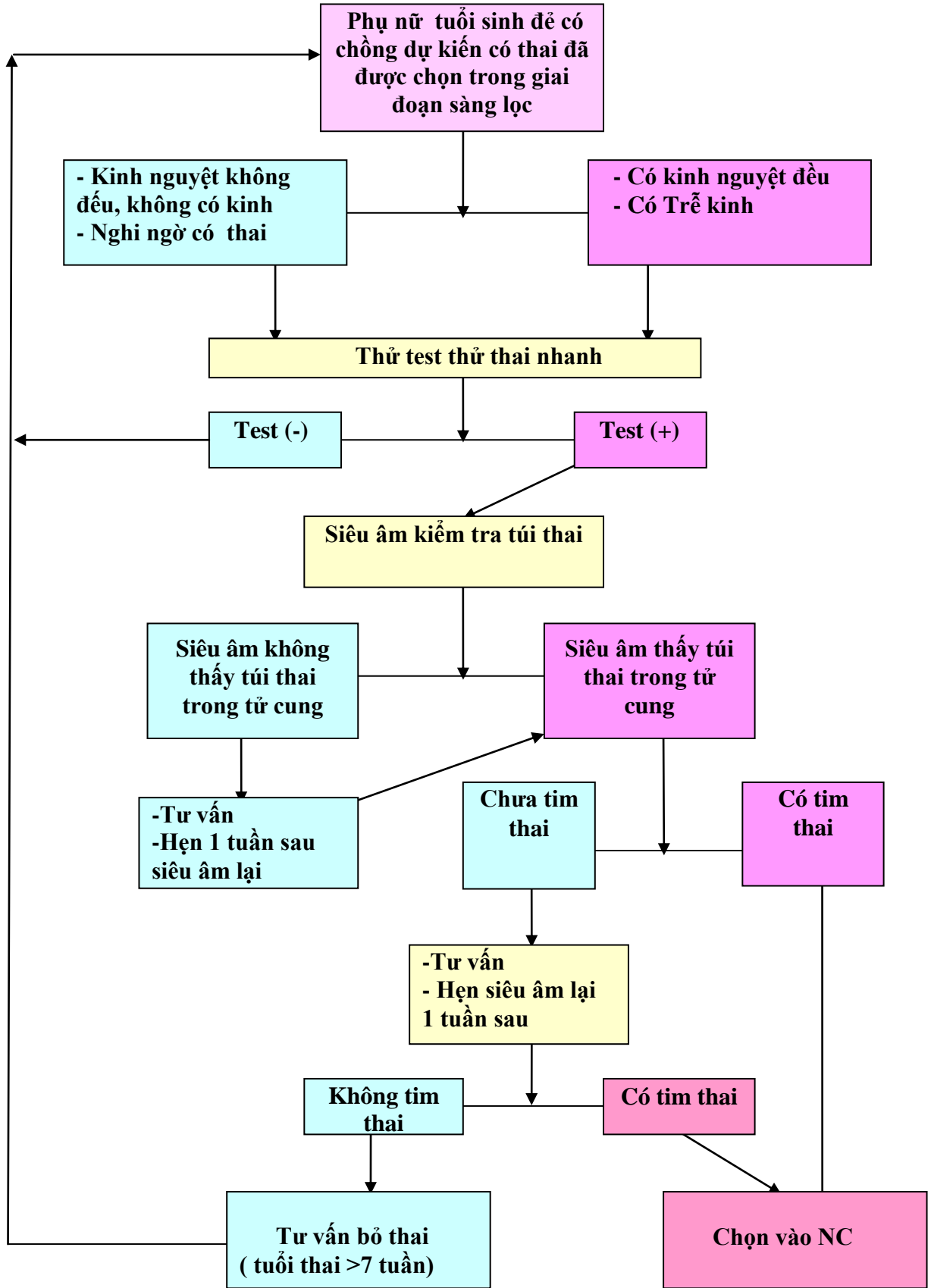
Nhằm đảm bảo thời gian thực hiện nghiên cứu không quá 24 tháng (*từ điều tra sàng lọc đến đối tượng cuối cùng được chọn vào nghiên cứu là 12 tháng*) và khi đối tượng cuối cùng này kết thúc nghiên cứu (*hơn 9 tháng*) thì qui định chọn mẫu nghiên cứu thực hiện như sau:

- + Khi có đối tượng nghiên cứu bị loại ra thì sẽ được bổ sung vào nghiên cứu đối tượng khác.

- + Việc bổ sung vào nghiên cứu chỉ được thực hiện khi đối tượng loại ra khỏi nghiên cứu với tuổi thai còn dưới 3 tháng đầu và đối tượng thay thế phải thỏa mãn tiêu chuẩn chọn và cùng nhóm TTDD.



Sơ đồ 2. 3: Sơ đồ tóm tắt quá trình nghiên cứu



Sơ đồ 2.4: Sơ đồ tóm tắt quá trình chọn phụ nữ có thai vào giai đoạn II

## **2.4. Mô tả các bước tiến hành nghiên cứu**

### **2.2.4.1. Chuẩn bị địa bàn nghiên cứu**

Khi được đồng ý của Sở Y tế, nghiên cứu sinh trực tiếp triển khai kế hoạch thực hiện nghiên cứu với cán bộ lãnh đạo của Trung tâm Chăm sóc sức khỏe sinh sản, Trung tâm Y tế dự phòng của 3 huyện, thị để thống nhất phối hợp chỉ đạo thực hiện. Các Trung tâm này chỉ đạo mạng lưới của mình từ huyện xuống xã để phối hợp.

Các khoa sản của Bệnh viện đa khoa tỉnh, Bệnh viện Phụ sản - Nhi, Trung tâm Chăm sóc sức khỏe sinh sản và 2 khoa sản của Trung tâm Y tế huyện Thuận An, và huyện Tân Uyên là các đơn vị phối hợp triển khai nghiên cứu.

### **2.2.4.2. Tập huấn cho cán bộ điều tra và giám sát viên, cộng tác viên**

Đội điều tra gồm 10 Nữ hộ sinh, 1 bác sĩ và 1 kỹ thuật viên xét nghiệm của Trung tâm Chăm sóc sức khỏe sinh sản tỉnh.

Nghiên cứu sinh và 1 bác sĩ lãnh đạo của Trung tâm Chăm sóc sức khỏe sinh sản tỉnh Bình Dương chịu trách nhiệm giám sát và giải quyết các vướng mắc phát sinh trong quá trình thực hiện nghiên cứu.

Nữ hộ sinh tại các Trạm y tế xã là cộng tác viên có nhiệm vụ cung cấp danh sách, địa chỉ của đối tượng nghiên cứu, liên hệ nhắc nhở đối tượng nghiên cứu phát hiện sớm dấu hiệu có thai, khám theo dõi thai theo lịch hẹn, thông báo khi thai phụ sinh cho đội điều tra.

Đội điều tra có thực hiện thu thập số liệu nhân trắc, phỏng vấn, lấy xét nghiệm máu của mẹ khi có thai và trước khi sinh, đo chiều dài và cân nặng trẻ khi sinh.

Nữ hộ sinh tại các Trạm y tế xã quản lý danh sách phụ nữ mong đợi có thai, theo dõi phát hiện sớm phụ nữ có thai để đội điều tra lựa chọn đưa vào danh sách đối tượng.

Nghiên cứu sinh và bác sĩ khoa Chăm sóc sức khỏe Bà mẹ trẻ em của Trung tâm Chăm sóc sức khỏe sinh sản tỉnh (là giảng viên tuyến tỉnh) chịu trách nhiệm

chính trong tập huấn cho các thành viên đội điều tra, giám sát, cộng tác viên tham gia vào nghiên cứu.

Nội dung tập huấn gồm các vấn đề: Thông báo về mục đích, mục tiêu nghiên cứu, các giai đoạn nghiên cứu, đối tượng, các tiêu chí lựa chọn, tiêu chí loại trừ. Tập huấn phương pháp thu thập, ghi chép, các phương pháp phỏng vấn, kỹ thuật cân đo nhân trắc mẹ, con và các qui định phối hợp trong đội và với đối tượng nghiên cứu trước khi tiến hành.

Mẫu phiếu điều tra được thử nghiệm và chỉnh sửa chuẩn hóa trước khi điều tra nghiên cứu.

Trong điều tra sàng lọc: Lập danh sách và gửi giấy mời các đối tượng nghiên cứu đến Trạm Y tế để đội điều tra thực hiện điều tra nhân trắc, phỏng vấn, thực hiện ký cam kết tự nguyện tham gia nghiên cứu, được hướng dẫn nhận biết sớm các dấu hiệu có thai, cách sử dụng que thử thai nhanh. Cung cấp số điện thoại và dặn dò liên lạc với cán bộ y tế tại trạm và cán bộ điều tra ngay khi biết có thai.

Trong nghiên cứu thuần tập tiến cứu: Ngay khi cán bộ y tế biết có đối tượng nghiên cứu trong giai đoạn I có thai thì thông báo cho nhóm điều tra tiếp cận đối tượng nghiên cứu để thực hiện thu nhập thông tin vào phiếu điều tra, thực hiện xét nghiệm máu (*lần 1 ngay khi phát hiện có thai*) và thông báo, hướng dẫn kế hoạch theo dõi tiếp theo cho thai phụ đến khi sinh (*khám thai định kỳ, theo dõi cân nặng lúc thai đủ 3 tháng, 6 tháng và 38- 40 trước sinh*).

#### **2.2.4.3. Theo dõi, giám sát các hoạt động điều tra và nghiên cứu**

Nghiên cứu sinh tổ chức họp với đội điều tra, cán bộ giám sát để đánh giá tiến độ các hoạt động và điều chỉnh các tình huống phát sinh 1 lần/tháng.

Nghiên cứu sinh, giám sát viên cùng trưởng nhóm điều tra đi giám sát thực địa 20% Trạm Y tế 2 tháng/1 lần.

Các cộng tác viên báo cáo cho nhóm điều tra về tiến độ thực hiện theo dõi thai phụ tại địa phương 1 lần/tháng. Giám sát viên kiểm tra, giám sát thực hiện ghi

chép trên các phiếu điều của đội điều tra 11lần/tuần, và giám sát báo cáo của cộng tác viên 11lần/tháng

Hoạt động triển khai được giám sát chặt chẽ nhằm đảm bảo các đối tượng trong nghiên cứu được các cộng tác viên và nhân viên y tế, cán bộ điều tra thực hiện đúng, đầy đủ các qui định về quyền và nghĩa vụ của đối tượng tham gia nghiên cứu nhằm hạn chế đối tượng nghiên cứu bỏ cuộc.

### 2.2.5. Định nghĩa và liệt kê các biến số nghiên cứu:

#### \*Biến số dân số xã hội [14]:

**Tuổi:** Là biến số định lượng được tính bằng năm hiện tại trừ năm sinh, gồm có 3 giá trị: dưới 20 tuổi, từ 20 - 35 tuổi và > 35 tuổi.

**Giới:** Là biến số định danh, với 2 giá trị là trai và gái.

**Dân tộc:** Là biến số định danh, 2 giá trị là kinh và dân tộc khác.

**Khu vực sinh sống:** Là biến số định danh với 2 giá trị là thành thị và nông thôn.

+ Thành thị gồm: Thành phố Thủ Dầu Một và các thị trấn của 2 huyện.

+ Nông thôn gồm: Các xã của 2 Huyện Tân Uyên và Thuận An.

**Nghề nghiệp của mẹ:** Công việc hiện tại được sử dụng thời gian nhiều nhất gồm có 4 giá trị: công nhân, buôn bán/nghề tự do khác, cán bộ viên chức nhà nước, nội trợ /làm rẫy.

**Trình độ học vấn của mẹ:** Là cấp người đó đã học hoặc tốt nghiệp gồm 4 giá trị:

+ Cấp 1: Tốt nghiệp cấp 1 hoặc chưa học xong cấp 1.

+ Cấp 2: Tốt nghiệp cấp 2 hoặc chưa học xong cấp 2

+ Cấp 3: Tốt nghiệp cấp 3 hoặc chưa học xong cấp 3.

+ Đại học và sau Đại học: Đã học xong hoặc đang học đại học hoặc sau đại học.

**Thu nhập cá nhân:** Với 2 giá trị: Nghèo và không nghèo, theo tiêu chí của Ủy Ban nhân dân tỉnh Bình Dương.

+ Nghèo là người có thu nhập < 1.000.000 đồng/tháng/người (theo quyết định 49/2010/QĐ - UBND ngày 22/12/2010 của UBND tỉnh Bình Dương về việc ban hành qui định chuẩn người nghèo giai đoạn 2011-2015)

+ Không nghèo là người có thu nhập  $\geq$  1.000.000 đồng/tháng/người.

\* **Biến số về thể chất** [162],[188].

**Chiều cao mẹ:** Là biến liên tục được tính bằng centimet, lấy 1 số lẻ. Chọn mức 145cm làm chuẩn để phân tích.

**Chiều dài trẻ sơ sinh:** Là biến liên tục được tính bằng centimet, lấy 1 số lẻ. Chọn mức 50cm làm chuẩn để phân tích.

**Cân nặng mẹ:** Là biến liên tục được tính bằng kilogam, lấy 1 số lẻ. Chọn mức 45kg làm chuẩn để phân tích.

**Cân nặng trẻ sơ sinh:** Là biến liên tục được tính bằng gram (g). Chọn mức 2500g làm chuẩn để phân tích

**Chỉ số khối cơ thể (BMI):** Là biến danh định (được tính theo công thức: Cân nặng (kg)/ (chiều cao)<sup>2</sup> (m)).

\* **Biến số sinh hóa:**

**Hemoglobin (Hb):** Là nồng độ hemoglobin trong máu (đơn vị tính bằng g/dl), Phân loại theo Tổ chức Y tế Thế giới (1989) và phân thành các nhóm: Bình thường, thiếu máu; thiếu máu nhẹ, thiếu máu trung bình và thiếu máu nặng [186].

## 2.2.6. Phương pháp thu thập số liệu và tiêu chuẩn đánh giá

Các nhóm thông tin được thu thập bao gồm các thông tin về nhân khẩu học, thông tin về nhân trắc, huyết học.

### 2.2.6.1. Nhóm thông tin chung về nhân khẩu học

Thu thập các thông tin chung của đối tượng bao gồm các thông tin về tuổi, địa chỉ, trình độ học vấn, nghề nghiệp, điều kiện kinh tế, tại thời điểm bắt đầu nghiên cứu bằng phiếu phỏng vấn.

### 2.2.6.2. Nhóm chỉ số nhân trắc



*Cân nặng và chiều cao của phụ nữ.*

Xác định cân nặng của phụ nữ, phụ nữ có thai: Cân nặng của đối tượng được cân tại các thời điểm điều tra sàng lọc, lúc biết có thai, lúc thai 3 tháng, 6 tháng, 9 tháng và trước khi sinh.

Sử dụng cân điện tử SECA, chính xác 0,1 kg, cân được để trên nền nhà phẳng và kiểm tra xem màn hình đã thể hiện “số không” trước mỗi lần đo. Đối tượng nghiên cứu mặc quần áo mỏng, bỏ giày/dép và đứng đúng trọng tâm của cân. Khi cân ổn định, đọc và ghi kết quả hiện trên cửa sổ màn hình với 1 số lẻ sau dấu phẩy (ví dụ 50,5kg) [125].

Chiều cao của phụ nữ, phụ nữ có thai: Chiều cao của đối tượng nghiên cứu được đo tại thời điểm điều tra sàng lọc, nếu qua năm sau mới có thai thì đo lấy giá trị lúc bắt đầu có thai. Sử dụng thước gỗ 3 mảnh của UNICEF với độ chính xác 0,1cm. Đối tượng đứng thẳng, mắt nhìn thẳng, hai chân chụm vào nhau và gối phải thẳng. Toàn thân đối tượng đảm bảo 5 điểm chạm vào thước: Chẩm, xương bả vai, mông, bắp chân và gót chân. Kết quả được ghi với đơn vị theo cm và 1 số lẻ sau dấu phẩy (ví dụ 150,5cm) [125].

Cân nặng và chiều cao được sử dụng với các giá trị trung bình và được xem là các yếu tố nguy cơ khi chiều cao của phụ nữ dưới 145cm và cân nặng phụ nữ dưới 45kg [125].

*Cân nặng và chiều dài của trẻ sơ sinh.*

+ *Cân nặng:*

Cân trẻ được thực hiện ngay sau sinh trong vòng 24 giờ đầu. Sử dụng cân SECA lòng máng với độ chính xác 0,05 kg được ghi theo đơn vị gam [23],[125],[186]. Kiểm tra và chỉnh vị trí đặt cân trước khi tiến hành đo:

- . Cân được đặt trên mặt phẳng và ổn định.
- . Đây là một dụng cụ cân đo đòi hỏi độ chính xác nên không được làm rơi, rung hoặc xóc mạnh cân.
- . Đảm bảo nguyên tắc khi cân đo.
- .

Tháo bỏ khăn và tả quần em bé, trẻ nằm giữa bàn cân.

+ *Chiều dài:*

Đo chiều dài trẻ được thực hiện ngay trong 24 giờ đầu sau sinh, sử dụng thước đo chiều dài nằm bằng thước gỗ UNICEF với độ chính xác 0,1cm [125]. Cán bộ điều tra là nữ hộ sinh trực tiếp thực hiện và người hỗ trợ là cán bộ y tế tại cơ sở sinh.

Đề thước trên mặt phẳng nằm ngang.

Đặt trẻ nằm ngửa, một người giữ đầu để mặt hướng thẳng lên trần nhà, mảnh gỗ chỉ số 0 của thước áp sát đỉnh đầu. Một người ấn thẳng đầu gối và đưa mảnh gỗ ngang thứ hai áp sát gót bàn chân, lưu ý để gót chân sát mặt phẳng nằm ngang và bàn chân thẳng đứng.

Cán bộ điều tra đọc kết quả và ghi số cm với 1 số lẻ, ví dụ: 53,2cm.

## **2.2.7. Tiêu chuẩn đánh giá các chỉ số nhân trắc dinh dưỡng và chỉ số huyết học**

### *2.2.7.1. Nhóm các chỉ số nhân trắc.*

Dựa vào chỉ số khối cơ thể [BMI=cân nặng (kg) /chiều cao<sup>2</sup> (m)] để đánh giá tình trạng dinh dưỡng của đối tượng nghiên cứu theo phân loại của WHO năm 2000 [162],[186].

Thiếu năng lượng trường diễn BMI <18,5

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| Gầy độ III     | BMI <16              |
| Gầy độ II      | BMI từ 16 đến 16,9   |
| Gầy độ I       | BMI từ 17 đến 18,4   |
| Bình thường    | BMI từ 18,5 đến 24,9 |
| Tiền béo phì   | BMI từ 25 đến 29,9   |
| Béo phì độ I   | BMI từ 30 đến 34,9   |
| Béo phì độ II  | BMI từ 35 đến 39,9   |
| Béo phì độ III | BMI ≥ 40             |

### *2.2.7.2. Nhóm các chỉ số huyết học*

\* Phương pháp thu thập:

Tùng bà mẹ có thai được lấy máu xét nghiệm Hemoglobine; qua sử dụng phương pháp Cyanmethemoglobin để đánh giá tình trạng thiếu máu theo phân loại của WHO năm 2001 [186].

Thực hiện lấy máu tĩnh mạch 2 lần: Lần thứ nhất lúc mới phát hiện có thai cho đến tuổi thai dưới 13 tuần và lần thứ 2 lúc thai 38 tuần đến 40 tuần trước sinh. Trong trường hợp sinh thiếu tháng trước 37 tuần sẽ lấy máu lúc có dấu hiệu sinh, chuyên dạ .

Đối tượng không phải nhịn ăn trước khi lấy máu. Mỗi lần lấy 3ml máu tĩnh mạch và cho 0,5ml máu vào ống nghiệm đã có chất chống đông bằng heparine lắc đều và bảo quản trong phích lạnh để định lượng Hb trong ngày đánh giá bằng phương pháp Cyanmethemoglobin. Phần còn lại cho vào ống nghiệm có chứa chất chống đông EDTA và để ở nhiệt độ phòng sau đó xét nghiệm máu toàn phần cho thai phụ [186].

Xét nghiệm được thực hiện tại labo xét nghiệm của Trung tâm Chăm sóc sức khỏe sinh sản tỉnh Bình Dương và kỹ thuật viên của phòng xét nghiệm thực hiện.

#### **Đánh giá tình trạng thiếu máu:**

Phụ nữ có thai được coi là thiếu máu khi nồng độ Hb < 11g/dl [203], gồm:

Thiếu máu nhẹ: Hb từ 9 - < 11g/dl

Thiếu máu vừa: Hb từ 7 - < 9g/dl

Thiếu máu nặng: Hb < 7g/dl

#### **Đánh giá tình trạng tăng cân trong thai kỳ:**

Mức tăng cân hợp lý trong thai kỳ là từ 10 – 15kg khi mang thai [5.]

Trung bình bà mẹ tăng 9 – 12kg trong thai kỳ, Trong 3 tháng đầu tăng không quá 1,5kg. Trong 3 tháng giữa, trung bình mỗi tuần tăng 0,5kg và tăng tổng cộng 6kg. Vào cuối thai kỳ, trọng lượng cơ thể tăng nhanh từ 4-5kg [5],[112].

#### **2.2.8. Xử lý và phân tích số liệu**

Số liệu đã được kiểm tra và làm sạch trước khi được nhập số liệu vào các chương trình.

Số liệu nhân trắc, xét nghiệm, tần suất và phỏng vấn được nhập bằng phần mềm Epi Data.

Các số liệu được chuyển và phân tích bằng phần mềm STATA 12.0.

Trước khi sử dụng các test thống kê, các biến số được kiểm định về phân bố chuẩn.

***Các biến số được phân tích:***

- + Số liệu được phân tích theo nhóm nghiên cứu.
- + So sánh giá trị trung bình về cân nặng, chiều cao, BMI và Hemoglobin giữa 2 nhóm nghiên cứu.
- + Tính tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn.
- + Tính tỷ lệ phụ nữ có thai thiếu máu.
- + Tỷ lệ trẻ sơ sinh nhẹ cân.
- + Mức tăng cân của PNCT trong 3 tháng đầu, 3 tháng giữa, 3 tháng cuối và cả trong thai kỳ.

***Các thuật toán dùng để phân tích số liệu gồm:***

Để mô tả mối liên quan giữa các đặc điểm: Giới, tuổi, trình độ học vấn, nhóm thu nhập, nghiên cứu sử dụng các test  $\chi^2$  với các tỷ lệ %. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ :

- + Sử dụng phép tính t-test để đánh giá sự khác nhau giữa hai số trung bình có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .
- + Sử dụng phép kiểm chi bình phương để so sánh tỷ lệ;
- + Phân tích tương quan giữa 2 biến: Tính hệ số tương quan R và viết phương trình tương quan  $y = ax + b$ .
- + Phân tích đơn biến, đa biến được áp dụng trên phần mềm STATA.12: Sử dụng mô hình phân tích hồi qui Poisson là phù hợp khi xác suất kiểm định không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

**2.2.9. Các biện pháp khống chế sai số**

*Các số liệu nhân trắc:* Cố định điều tra viên tham gia cân, đo từ đầu đến cuối nghiên cứu, sử dụng cùng loại phương tiện dụng cụ chuẩn (cân, thước đo) và sử dụng kỹ thuật chuẩn xác, đúng theo quy trình thường quy và thống nhất phương pháp điều tra cho tất cả điều tra viên để tránh sai số do người đo và dụng cụ.

*Các xét nghiệm huyết học:* Tuân thủ quy trình lấy mẫu, quá trình bảo quản mẫu.

Số liệu được kiểm tra lại cách ghi chép hàng tuần.

Nạp số liệu và kiểm tra khi kết hợp số liệu

Các phân tích đơn biến, đa biến, kiểm định các sai số nhiễu được tiến hành trong quá trình phân tích số liệu.

#### 2.2.10. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức của Trường Đại học Y tế công cộng Hà Nội thông qua. Đối tượng tham gia nghiên cứu đã được giải thích và hiểu rõ ràng về mục đích, những nội dung trước khi ký tên vào phiếu tự nguyện tham gia nghiên cứu và có quyền từ chối tham gia nghiên cứu.

Đối tượng tham gia nghiên cứu được các y bác sĩ sẵn sàng tư vấn về sức khỏe khi có thắc mắc, trong giai đoạn 2 phụ nữ có thai được xét nghiệm máu miễn phí 2 lần, được tư vấn, hướng dẫn giới thiệu nơi điều trị, nơi sinh cũng như các vấn đề sức khỏe có liên quan đến thai kỳ. Cụ thể nếu phát hiện bà mẹ tăng cân không đủ, bà mẹ thiếu năng lượng trường diễn có nguy cơ sinh trẻ sinh nhẹ cân, trẻ sau sinh nhẹ cân thì tư vấn, hướng dẫn cách dinh dưỡng, hướng dẫn nơi sinh, giới thiệu đến các cơ sở y tế để chăm sóc: bệnh viện đa khoa tỉnh, Trung tâm Chăm sóc sức khỏe sinh sản tỉnh.

Tất cả các dụng cụ cân, đo được đảm bảo an toàn tuyệt đối, không gây tổn thương cho đối tượng nghiên cứu và nguy hiểm cho trẻ.

Các dụng cụ lấy máu xét nghiệm đảm bảo vô trùng, sử dụng 1 lần riêng cho từng đối tượng.

Các số liệu bệnh tật và hồ sơ của đối tượng được bảo quản kỹ, chỉ có nghiên cứu sinh chủ trì đề tài được biết.

Kết quả của nghiên cứu được lưu giữ làm cơ sở dữ liệu để sử dụng trong ngành y tế nhằm đưa ra các khuyến nghị cải thiện các chỉ số sức khỏe trong cộng đồng.

### Chương 3

## KẾT QUẢ

Nghiên cứu được thực hiện qua 2 giai đoạn: Giai đoạn 1 điều tra cắt ngang trên tổng số 2960 phụ nữ có chồng trong độ tuổi sinh đẻ, trước khi có thai; Giai đoạn 2 thực hiện theo dõi 945 PNCT từ lúc có thai đến lúc sinh tại các cơ sở y tế tỉnh Bình Dương với những kết quả như sau:

### 3.1. TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG CỦA MẸ TRƯỚC - TRONG KHI CÓ THAI.

#### 3.1.1. Đặc điểm chung của PNTSD có chồng giai đoạn sàng lọc (N = 2960).

Kết quả điều tra trên tổng số 2960 PNTSD có chồng trước khi có thai tại 3 huyện thị trong tỉnh và tiếp tục theo dõi để đưa vào nghiên cứu thuần tập khi phát hiện có thai (bảng 3.1) cho thấy hầu hết các đối tượng điều tra (99,0%) là dân tộc kinh, rất ít dân tộc khác (1%). Các đối tượng được phân bố tương đối đều ở 3 huyện thị: Tỷ lệ phụ nữ đã điều tra ở thành phố Thủ Dầu Một cao nhất 34,5% và thấp nhất ở huyện Thuận An 31,9%. Trình độ học vấn của 2960 phụ nữ đã điều tra có trình độ học vấn cấp III đến đại học và trên đại học khá cao (35,6%), có 30,3% có trình độ học vấn cấp II và chỉ có 2% cấp I. Đa số phụ nữ đã điều tra ở độ tuổi 20-35 (88,6%); tỷ lệ phụ nữ dưới 20 tuổi rất thấp (0,6%) và có 10,8% số phụ nữ điều tra có tuổi trên 35. Tuổi TB của đối tượng là:  $28,8 \pm 4,6$  tuổi.

Kết quả trong bảng 3.1 cũng cho thấy trong số phụ nữ đã điều tra có hơn 50% (52,1%) có nghề nghiệp là công nhân, cán bộ công nhân viên chiếm 16,1% và PN có nghề nghiệp nội trợ ở nhà, làm rẫy có tỷ lệ thấp nhất là 9,7%.

Kết quả điều tra cũng cho thấy có 2,3% số PN đã điều tra thuộc hộ gia đình nghèo (< 1 triệu đồng / người / tháng theo qui định của UBND tỉnh Bình Dương). Có 57% đối tượng được điều tra là PN con so (chưa sinh con lần nào) và 43% là PN con rạ (đã sinh con).

**Bảng 3.1. Một số thông tin chung của PNTSD tham gia nghiên cứu.**

| <b>Đặc điểm chung</b>            | <b>Nhóm có thai</b><br>n= 945<br>n,% | <b>Nhóm không có thai</b><br>n=2015<br>n,% | <b>Tổng</b><br><b>N=2960</b><br>n,(%) |
|----------------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------------|
| <b>Dân tộc</b>                   |                                      |  |                                       |
| - Kinh                           | 936 (99,0)                           | 1994 (98,9)                                | 2930 (99,0)                           |
| - Khác                           | 09 (1,0)                             | 21 (1,1)                                   | 30 (1,0)                              |
| <b>Địa chỉ</b>                   |                                      |  |                                       |
| - Thủ Dầu Một (TDM)              | 665 (70,4)                           | 357 (17,7)                                 | 1022 (34,5)                           |
| - Thuận An (TA)                  | 107 (11,3)                           | 836 (41,5)                                 | 943(31,9)                             |
| - Tân Uyên (TU)                  | 173 (18,3)                           | 822 (40,8)                                 | 995 (33,6)                            |
| <b>Tuổi</b>                      |                                      |  |                                       |
| - < 20                           | 06 (0,6)                             | 11 (0,5)                                   | 17 (0,6)                              |
| - 20 - 35                        | 860 (91,0)                           | 1762 (87,5)                                | 2622 (88,6)                           |
| - > 35                           | 79 (8,4)                             | 242 (12,0)                                 | 321(10,8)                             |
| <b>Tuổi trung bình (TB ± SD)</b> | <b>27,5 ± 3,9</b>                    | <b>29,3 ± 4,9</b>                          | <b>28,8 ± 4,6</b>                     |
| <b>Trình độ</b>                  |                                      |  |                                       |
| - Cấp 1                          | 62 (6,6)                             | 949 (47,1)                                 | 1011(34,2)                            |
| - Cấp 2                          | 220 (23,3)                           | 676 (33,5)                                 | 896 (30,3)                            |
| - Cấp 3                          | 429 (45,4)                           | 168 (8,4)                                  | 597 (20,2)                            |
| - Đại học, sau đại học           | 234 (24,7)                           | 222 (11,0)                                 | 456 (15,3)                            |
| <b>Nghề nghiệp</b>               |                                      |  |                                       |
| - Công nhân (CN)                 | 497 (52,6)                           | 1045 (51,9)                                | 1542 (52,1)                           |
| - Nội trợ, rẫy (NT)              | 144 (15,2)                           | 143 (7,1)                                  | 287 (9,7)                             |
| - Buôn bán, khác (BB)            | 97 (10,3)                            | 557 (27,6)                                 | 654 (22,1)                            |
| - Cán bộ công nhân viên (BCNV)   | 207 (21,9)                           | 270 (13,4)                                 | 477 (16,1)                            |
| <b>Kinh tế</b>                   |                                      |  |                                       |
| - Nghèo                          | 23 (2,4)                             | 45 (2,2)                                   | 68 (2,3)                              |
| - Không nghèo                    | 922 (97,6)                           | 1970 (97,8)                                | 2892 (97,7)                           |
| <b>Tiền sử</b>                   |                                      |  |                                       |
| - Con so                         | 622 (65,8)                           | 1066 (52,9)                                | 1688 (57,0)                           |
| - Con rạ                         | 323 (34,2)                           | 949 (47,1)                                 | 1272 (43,0)                           |

**Bảng 3.2. Đặc điểm về cân nặng, chiều cao và BMI của PNTSD tham gia nghiên cứu giai đoạn sàng lọc (N= 2960).**

| <b>Đặc điểm của PNTSD</b>     | <b>N= 2960<br/>n</b> | <b>Tỷ lệ<br/>(%)</b> |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Cân nặng của PN (kg)</b>   |                      |                      |
| - < 45                        | 965                  | 32,6                 |
| - ≥ 45                        | 1995                 | 67,4                 |
| <b>Cân nặng TB (TB ± SD)</b>  | <b>47,6 ± 6,0</b>    |                      |
| <b>Chiều cao của PN (cm)</b>  |                      |                      |
| - <145                        | 169                  | 5,7                  |
| - ≥ 145                       | 2791                 | 94,3                 |
| <b>Chiều cao TB (TB ± SD)</b> | <b>153,8 ± 5,2</b>   |                      |
| <b>BMI của PN</b>             |                      |                      |
| <b>BMI &lt;18,5</b>           | <b>841</b>           | <b>28,4</b>          |
| - <16                         | 18                   | 0,6                  |
| - 16 – 16,99                  | 105                  | 3,5                  |
| - 17- <18,5                   | 718                  | 24,3                 |
| <b>BMI ≥ 18,5</b>             | <b>2119</b>          | <b>71,6</b>          |
| - 18,5 – 24,99                | 2030                 | 68,6                 |
| - 25,0 – 29,99                | 89                   | 3,0                  |
| <b>BMI TB ( TB ± SD)</b>      | <b>20,1 ± 2,3</b>    |                      |

Kết quả Bảng 3.2 cho thấy cân nặng TB của PNTSD trong nghiên cứu là  $47,6 \pm 6,0$ kg; có khoảng 1/3 (32,6%) PNTSD có cân nặng trước khi có thai dưới 45kg; Chiều cao TB của PNTSD trong điều tra là  $153,8 \pm 5,2$ cm và có 5,7% phụ nữ có chiều cao thấp dưới 145cm. Kết quả cho thấy chỉ số BMI TB của PNTSD trong nghiên cứu là  $20,1 \pm 2,3$ . Có 28,4% PN bị TNLTD, trong đó 0,6% PN gầy độ III, 3,5% PN gầy độ II và 24,3% PN gầy độ I. Tỷ lệ PN không TNLTD là 71,6% và có 3% PN bị thừa cân - tiền béo phì (BMI: 25,0 - 29,99).



**Bảng 3.3. Mối liên quan giữa các yếu tố dịch tễ với TTDD của PNTSD tham gia nghiên cứu sàng lọc (N=2960).**

| <b>Đặc điểm chung của PN</b> | <b>BMI&lt;18,5<br/>(n=841)<br/>n (%)</b> | <b>BMI ≥18,5<br/>(n=2119)<br/>n (%)</b> | <b>OR (95%CI)</b>             | <b>p</b>     |
|------------------------------|--|---|-------------------------------|--------------|
| <b>Dân tộc</b>               |  |   |                               |              |
| - Kinh                       | 836 (99,4)                               | 2094 (98,8)                             |                               |              |
| - Khác                       | 05 (0,6)                                 | 25 (1,2)                                | 1,996 (0,761-5,232 )          | 0,160        |
| <b>Địa chỉ *</b>             |  |   |                               |              |
| - Thủ Dầu Một                | 345 (41,0)                               | 677 (31,9)                              | 1                             |              |
| - Thuận An                   | 233 ( 27,7)                              | 710 (33,5)                              | <b>1,553 (1,275-1,890)</b>    | <b>0,000</b> |
| - Tân Uyên                   | 263 (31,3)                               | 732 (34,6)                              | <b>1,418 (1,171-1,717)</b>    | <b>0,000</b> |
| <b>Tuổi *</b>                |  |   |                               |              |
| - > 35                       | 34 (4,1)                                 | 294 (13,9)                              | 1                             | <b>0,000</b> |
| - 20-35                      | 795 (94,5)                               | 1820 (85,9)                             | 3,777 (2,623 - 5,439)         | <b>0,000</b> |
| - <20                        | 12 (1,4)                                 | 5 (0,2)                                 | <b>20,80 (6,894 - 62,471)</b> | <b>0,000</b> |
| Tuổi TB (TB±SD)**            | <b>27,5 ± 3,9</b>                        | <b>29,3 ± 4,9</b>                       |                               |              |
| <b>Trình độ học vấn *</b>    |  |   |                               |              |
| - Cấp 1                      | 274 (32,5)                               | 737 (34,8)                              | 1                             |              |
| - Cấp 2                      | 269 (32,0)                               | 627 (29,6)                              | 0,866 (0,7101-1,057)          | 0,159        |
| - Cấp 3                      | 177 (21,1)                               | 420 (19,8)                              | 0,882(0,7053-1,103)           | 0,272        |
| - ĐH và sau ĐH               | 121 (14,4)                               | 335 (15,8)                              | 1,029 (0,8017-1,321)          | 0,821        |
| <b>Nghề nghiệp *</b>         |  |   |                               |              |
| - CBCNV                      | 109 (13,0)                               | 368 (17,4)                              | 1                             |              |
| - Nội trợ, rẫy               | 79 (9,3)                                 | 209 (9,8)                               | 1,276 (0,912-1,785)           | 0,155        |
| - Buôn bán                   | 173 (20,6)                               | 481 (22,7)                              | 1,214 (0,921-1,599)           | 0,167        |
| - Công nhân                  | 480 (57,1)                               | 1061 (50,1)                             | <b>1,527 (1,202-1,940)</b>    | <b>0,001</b> |
| <b>Tiền sử</b>               |  |   |                               |              |
| - Con rạ                     | 297 (35,3)                               | 975 (46,0)                              |                               |              |
| - Con so                     | 544 (64,7)                               | 1144 (54,0)                             | 1,561 (1,323 -1,841)          | <b>0,000</b> |

(\*): Phân tích hồi quy Logistic, (\*\*):  $p < 0,001$  (t- test)

Kết quả Bảng 3.3 cho thấy các yếu tố như địa chỉ nơi sinh sống, tuổi, nghề nghiệp, phụ nữ có con so-con rạ là những yếu tố có liên quan với tình trạng TNLTD

của PN với  $p < 0,05$ . Các yếu tố như: Trình độ học vấn, dân tộc không thấy có liên quan với TNLTD của phụ nữ với  $p > 0,05$ .

Với địa chỉ nơi sinh sống, phân tích cho thấy: Những Phụ nữ sống ở huyện Tân Uyên và huyện Thuận An có nguy cơ bị TNLTD cao gấp từ 1,4 đến 1,5 lần so với những phụ nữ sinh sống ở thành phố Thủ Dầu Một với  $p < 0,001$ .

Với tuổi, kết quả cho thấy: Nhóm PN tuổi 20-35 và nhất là dưới 20 tuổi có nguy cơ bị TNLTD cao hơn PN tuổi  $> 35$ . Với PN tuổi từ 20-35 có nguy cơ TNLTD gấp 3,8 lần so với PN tuổi  $> 35$  và PN tuổi dưới 20 có nguy cơ TNLTD cao gấp 20 lần so với PN tuổi  $> 35$  với  $p < 0,001$ .

Với nghề nghiệp, kết quả cho thấy: PN có nghề nghiệp là công nhân có nguy cơ bị TNLTD cao hơn các nghề khác và cao gấp 1,5 lần so với PN là CBCNV với  $p < 0,05$ . Với những PN sinh con so (chưa sinh con lần nào) có nguy cơ bị TNLTD cao gấp 1,56 lần so với nhóm PN con rạ với  $p < 0,001$ .

### 3.1.2. Đặc điểm chung của PNCT tham gia nghiên cứu thuần tập (N =945)

Trong số 1000 bà mẹ phát hiện có thai và được chọn vào nghiên cứu thuần tập theo dõi để đánh giá tình trạng dinh dưỡng qua cân nặng, mức tăng cân, thiếu máu, đo chiều dài và cân nặng trẻ khi sinh. Kết quả có 945 PNCT được theo dõi liên tục đến khi sinh (loại khỏi nghiên cứu 55 trường hợp vì: Mất dấu 14 trường hợp; thai chết lưu 17 trường hợp; sảy thai 15 trường hợp; sanh cực non dưới 22 tuần 9 trường hợp): Nhóm bà mẹ TNLTD ( $BMI < 18,5$ ) còn 472 bà mẹ và nhóm không TNLTD ( $BMI \geq 18,5$ ) còn 473 bà mẹ.

**Bảng 3.4. Thông tin chung của PNCT theo nhóm BMI .**

| <b>Đặc điểm chung của bà mẹ</b> | <b>BMI &lt; 18,5<br/>n<sub>1</sub>= 472<br/>n, (%)</b> | <b>BMI ≥ 18,5<br/>n<sub>2</sub>= 473<br/>n, (%)</b> | <b>Tổng<br/>N=945<br/>n, (%)</b> |
|---------------------------------|--|---|----------------------------------|
| <b>Dân tộc</b>                  |  |   |                                  |
| - Kinh                          | 468 (99,2)   | 468 (99,0)  | 938 (99,0)                       |
| - Khác                          | 04 (0,8)   | 05 (1,0)  | 9 (1,0)                          |

|                        |            |            |            |
|------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Địa chỉ</b>         |            |            |            |
| - Thủ Dầu Một          | 315 (66,7) | 350 (74,0) | 665 (70,4) |
| - Thuận An             | 64 (13,6)  | 43 (9,1)   | 107 (11,3) |
| - Tân Uyên             | 93 (19,7)  | 80 (16,9)  | 173 (18,3) |
| <b>Trình độ</b>        |            |            |            |
| - Cấp 1                | 29 (6,1)   | 33 (7,0)   | 62 (6,6)   |
| - Cấp 2                | 118 (25,0) | 102 (21,6) | 220 (23,3) |
| - Cấp 3                | 230 (48,8) | 199 (42,0) | 429 (45,3) |
| - Đại học, sau đại học | 95 (20,1)  | 139 (29,4) | 234 (24,8) |
| <b>Nghề nghiệp</b>     |            |            |            |
| - CBCNV                | 83 (17,6)  | 124 (26,2) | 207 (21,9) |
| - Nội trợ, rẫy         | 83 (17,6)  | 61 (12,9)  | 144 (15,2) |
| - Buôn bán, khác       | 44 (9,3)   | 53 (11,2)  | 97 (10,3)  |
| - Công nhân            | 262 (55,5) | 235 (49,7) | 497 (52,6) |
| <b>Kinh tế</b>         |            |            |            |
| - Không nghèo          | 462 (97,9) | 460 (97,3) | 922 (97,6) |
| - Nghèo                | 10 (2,1)   | 13 (2,7)   | 23 (2,4)   |
| <b>Tiền sử</b>         |            |            |            |
| - Con rạ               | 142 (30,1) | 181 (38,3) | 323 (34,2) |
| - Con so               | 330 (69,9) | 292 (61,7) | 622 (65,8) |

Kết quả Bảng 3.4 cho thấy có 99% PNCT là dân tộc kinh và chỉ có 1% PNCT thai là dân tộc khác. Tỷ lệ PNCT ở thành phố TDM là 70,4%, ở huyện Tân Uyên là 17,4% và PNCT ở huyện Thuận An là 11,3%..

Tỷ lệ PNCT có trình độ học vấn cấp 3 khá cao: 45,5%, khoảng 24,8% PNCT có trình độ học vấn đại học và sau đại học, 23,3% học vấn cấp 2 và có 6,6% học vấn cấp 1. Khoảng hơn ½ số PNCT (52,6%) là công nhân, 21,9% PNCT là CBCNV, 15,2% PNCT làm nội trợ, rẫy và chỉ có khoảng 10,3% PNCT có nghề nghiệp là buôn bán và khác.

Hầu hết (97,6%) PNCT có thu nhập không thuộc diện nghèo của tỉnh và chỉ có 2,4% là PNCT thuộc diện hộ nghèo theo tiêu chí tỉnh Bình Dương (thu nhập dưới 1 triệu đồng người / tháng).

Khoảng 2/3 (65,8%) PNCT là con so (chưa sinh con lần nào) và 34,2% PNCT là con rạ (phụ nữ đã sinh con trước đó).

**Bảng 3.5. Đặc điểm về tuổi cân nặng, chiều cao, BMI và tình trạng thiếu máu của PNCT tham gia nghiên cứu thuần tập theo 2 nhóm TTDD (N=945).**

| Đặc điểm của bà mẹ            | BMI <18,5<br>n <sub>1</sub> =472<br>n,(%) | BMI ≥18,5<br>n <sub>2</sub> =473<br>n, (%) | Chung<br>N=945<br>n,(%) | p           |
|-------------------------------|---|--|-------------------------|-------------|
| <b>Tuổi</b>                   |   |  |                         |             |
| - <20                         | 5 (1,0)                                   | 1 (0,2)                                    | 6 (6,6)                 | p* < 0,05   |
| - 20 – 35                     | 444 (94,1)                                | 416 (88,0)                                 | 860 (91,0)              |             |
| - >35                         | 23 (4,9)                                  | 56 (11,8)                                  | 79 (8,4)                |             |
| <b>Tuổi TB (TB ± SD)</b>      | <b>27,1 ± 3,9</b>                         | <b>29,4 ± 4,3</b>                          | <b>28,2 ± 4,3</b>       | p** < 0,05  |
| <b>Cân nặng (kg)</b>          |   |  |                         |             |
| - < 45                        | 373 (79,0)                                | 48 (10,1)                                  | 421 (44,6)              | p* < 0,001  |
| - ≥ 45                        | 99 (21,0)                                 | 425 (89,9)                                 | 524 (55,4)              |             |
| <b>Cân nặng TB (TB ± SD)</b>  | <b>41,9 ± 3,2</b>                         | <b>50,1 ± 4,9</b>                          | <b>46,0 ± 5,9</b>       | p** < 0,05  |
| <b>Chiều cao (cm)</b>         |   |  |                         |             |
| - <145                        | 26 (5,5)                                  | 20 (4,2)                                   | 46 (4,9)                | p* > 0,05   |
| - ≥ 145                       | 446 (94,5)                                | 453 (95,8)                                 | 899 (95,1)              |             |
| <b>Chiều cao TB (TB ± SD)</b> | <b>154,4 ± 5,1</b>                        | <b>154,0 ± 4,7</b>                         | <b>154,02 ± 4,9</b>     | p** > 0,05  |
| <b>BMI</b>                    |   |  |                         |             |
| <b>BMI &lt;18,5</b>           |   |  | <b>472 (49,9)</b>       |             |
| - <16                         | 22 (4,7)                                  |  |                         |             |
| - 16 – 16,99                  | 80 (16,9)                                 |  |                         |             |
| - 17- <18,5                   | 370 (78,4)                                |  |                         |             |
| <b>BMI ≥ 18,5</b>             |   |  | <b>473 (50,1)</b>       |             |
| - 18,5 – 24,99                |   | 416 (96,4)                                 |                         |             |
| - 25,0 – 29,99                |   | 17 (3,6)                                   |                         |             |
| <b>BMI TB (TB ± SD)</b>       | <b>17,5 ± 0,8</b>                         | <b>21,1 ± 1,7</b>                          |                         | p** < 0,001 |
| <b>Hemoglobin Hb (g/dl)</b>   |   |  |                         |             |
| < 11                          | 96 (20,3)                                 | 62 (13,1)                                  | 158 (16,7)              | p* < 0,05   |
| ≥ 11                          | 376 (79,7)                                | 411 (86,9)                                 | 787 (83,3)              |             |
| <b>Hb TB (TB ± SD)</b>        | <b>11,9 ± 1,1</b>                         | <b>12,0 ± 1,1</b>                          | <b>12,0 ± 1,1</b>       | p** > 0,05  |

(\*):  $\chi^2$  test (\*\*): t-test

Kết quả Bảng 3.5 cho thấy: Hầu hết (91,0%) PNCT có độ tuổi từ 20-35 tuổi, 8,4% có tuổi trên 35 và tỷ lệ phụ nữ tuổi dưới 20 rất thấp (0,6%). Tuổi TB có thai của PN là  $28,2 \pm 4,3$ .

Tuổi TB khi có thai ở nhóm PN TNLTD là  $27,1 \pm 3,9$  và nhóm PN không TNLTD là  $29,4 \pm 4,3$ , có sự khác biệt về tuổi TB 2 nhóm có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Nhóm PN bị TNLTD tỷ lệ bà mẹ có độ tuổi  $\leq 35$  là 95,2% (1,1% dưới 20 và 94,1% từ 20-35 tuổi) cao hơn so với nhóm PN không TNLTD là 88,2% (0,2% dưới 20 và 88,0% từ 20-35 tuổi) và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

Về cân nặng, cân nặng TB của 945 phụ nữ có thai trong nghiên cứu thuần tập là  $46 \pm 5,9$ kg, cân nặng dưới 45 kg khá cao (44,5%). Khi có thai có 79,0% PNCT có cân nặng dưới 45kg và 21% có cân nặng từ 45kg trở lên trong khi nhóm PN không TNLTD chỉ có 10,1% PNCT có cân nặng dưới 45 kg và có 89,9% PNCT có cân nặng từ 45kg trở lên, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Cân nặng TB của PNCT ở nhóm TNLTD là  $41,9 \pm 3,2$ kg và cân nặng TB của PNCT nhóm không TNLTD là  $50,1 \pm 4,9$ kg và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

Kết quả cũng cho thấy chiều cao TB của các PNCT là  $154,2 \pm 4,9$ cm và 4,9% bà mẹ có chiều cao dưới 145 cm. PNCT có chiều cao dưới 145cm ở nhóm PN bị TNLTD là 5,5% và nhóm PN không TNLTD là 4,2%, và chiều cao PNCT từ 145cm trở lên ở nhóm PN bị TNLTD là 94,5% và nhóm không TNLTD là 95,8%, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

Chiều cao TB của PNCT ở nhóm TNLTD là  $154,4 \pm 5,1$ cm và chiều cao TB của PNCT nhóm không TNLTD là  $154,0 \pm 4,7$ cm và sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

Phụ nữ có thai được chọn vào nghiên cứu theo nhóm BMI trước khi có thai dưới 18,5 và BMI từ 18,5 trở lên nên BMI TB của 2 nhóm có khác nhau ( $17,5 \pm 0,8$  và  $21,1 \pm 1,7$   $p < 0,001$ ). Trong nhóm TNLTD có 4,7% PNCT bị TNLTD độ III, có 16,9% PNCT bị TNLTD độ II và 78,4% PNCT bị TNLTD độ I. Có 3,6% PNCT nhóm không TNLTD bị tiền béo phì.

Kết quả cũng cho thấy Hemoglobine máu TB của các phụ nữ khi có thai là  $12 \pm 1,1$ g/dl và khoảng 16,7% các phụ nữ có thai bị thiếu máu ( $Hb < 11$ g/dl). Có sự khác nhau về mức hemoglobin của PNCT theo 2 nhóm TTDD: Có 20% PNCT trong nhóm TNLTD bị thiếu máu và 13,1% PNCT trong nhóm không TNLTD bị thiếu máu và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Hb TB của 2 nhóm PNCT theo tình trạng dinh dưỡng ở 2 nhóm PNCT lần lượt là  $11,9 \pm 1,1$ g/dl nhóm bị TNLTD và  $12,0 \pm 1,1$ g/dl nhóm không TNLTD, không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về mức Hb TB giữa 2 nhóm khác nhau về TTDD ( $p > 0,05$ ).

**Bảng 3.6. Mức tăng cân của bà mẹ trong thời kỳ mang thai.**

|   | Nhóm BMI < 18,5                  |                                  | p                          |
|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
|   | (n <sub>1</sub> = 472)           | (n <sub>2</sub> = 473)           |                            |
| Mức tăng cân (kg)                       | n, %                             | n, %                             |                            |
| <b>3 tháng đầu</b>                      |                                  |                                  |                            |
| - Tăng < 1kg                            | 144 (30,5)                       | 210 (44,4)                       | p < 0,001 ( $\chi^2$ test) |
| - Tăng $\geq$ 1kg                       | 328 (69,5)                       | 263 (55,6)                       |                            |
| <b>Tăng TB (TB <math>\pm</math> SD)</b> | <b>1,4 <math>\pm</math> 0,5</b>  | <b>0,9 <math>\pm</math> 0,5</b>  | p < 0,001 (t-test)         |
| <b>3 tháng giữa</b>                     |                                  |                                  |                            |
| - Tăng < 4kg                            | 44 (9,3)                         | 104 (22,0)                       | p < 0,001 ( $\chi^2$ test) |
| - Tăng $\geq$ 4kg                       | 428 (90,7)                       | 369 (78,0%)                      |                            |
| <b>Tăng TB (TB <math>\pm</math> SD)</b> | <b>5,2 <math>\pm</math> 1,2</b>  | <b>4,6 <math>\pm</math> 1,4</b>  | p < 0,001 (t-test)         |
| <b>3 tháng cuối</b>                     |                                  |                                  |                            |
| - Tăng < 5kg                            | 112 (23,7)                       | 192 (40,6)                       | p < 0,001 ( $\chi^2$ test) |
| - Tăng $\geq$ 5kg                       | 360 (76,3)                       | 281 (59,4)                       |                            |
| <b>Tăng TB (TB <math>\pm</math> SD)</b> | <b>6,0 <math>\pm</math> 1,9</b>  | <b>5,0 <math>\pm</math> 1,9</b>  | p < 0,001 (t-test)         |
| <b>Cả thai kỳ</b>                       |                                  |                                  |                            |
| - Tăng < 9kg                            | 51 (10,8)                        | 134 (28,4)                       | p < 0,001 ( $\chi^2$ test) |
| - Tăng 9-12kg                           | 194 (41,1)                       | 212 (44,8)                       |                            |
| - Tăng $\geq$ 12kg                      | 227 (48,1)                       | 127 (26,8)                       |                            |
| <b>Tăng TB (TB <math>\pm</math> SD)</b> | <b>12,0 <math>\pm</math> 3,4</b> | <b>10,5 <math>\pm</math> 3,3</b> | p < 0,001 (t-test)         |

Kết quả Bảng 3.6 cho thấy 3 tháng đầu, 3 tháng giữa, 3 tháng cuối trong thai kỳ, nhóm bà mẹ TNLTD luôn có mức tăng cân TB cao hơn nhóm bà mẹ không TNLTD.

Trong 3 tháng đầu các bà mẹ nhóm TNLTD tăng cân TB là  $1,4 \pm 0,5\text{kg}$  và các bà mẹ nhóm không TNLTD tăng cân TB là  $0,9 \pm 0,5\text{kg}$ , sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

Trong 3 tháng giữa các bà mẹ nhóm TNLTD tăng cân TB là  $5,2 \pm 1,2\text{kg}$  và các bà mẹ nhóm không TNLTD tăng cân TB là  $4,6 \pm 1,4\text{kg}$ , sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

Trong 3 tháng cuối các bà mẹ nhóm TNLTD tăng cân TB là  $6,0 \pm 1,9\text{kg}$  và các bà mẹ nhóm không TNLTD tăng cân TB là  $5,0 \pm 1,9\text{kg}$ , sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

Mức tăng cân trong cả thời kỳ mang thai của nhóm bà mẹ TNLTD là  $12,0 \pm 3,4\text{kg}$  cao hơn so với nhóm bà mẹ không TNLTD là  $10,5 \pm 3,3\text{kg}$ , sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 3.7. Đặc điểm về cân nặng, hemoglobine máu của phụ nữ có thai trước khi sinh theo 2 nhóm của TTDD.**

| Đặc điểm của bà mẹ                  | BMI < 18,5                   | BMI ≥ 18,5                   | P                           |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|                                     | n <sub>1</sub> =472<br>n,(%) | n <sub>2</sub> =473<br>n,(%) |                             |
| <b>Cân nặng trước khi sinh (kg)</b> |                              |                              |                             |
| - < 45                              | 17 (3,6)                     | 0 (0)                        | $p < 0,05$ ( $\chi^2$ test) |
| - ≥ 45                              | 455 (96,4)                   | 473 (100,0)                  |                             |
| <b>Cân nặng TB (TB ± SD)</b>        | <b>54,4 ± 3,9</b>            | <b>60,6 ± 5,4</b>            | $p < 0,05$ (t-test)         |
| <b>Hb trước khi sinh (g/dl)</b>     |                              |                              |                             |
| - < 11                              | 29 (6,1)                     | 27 (5,7)                     | $p > 0,05$ ( $\chi^2$ test) |
| - ≥ 11                              | 443 (93,9)                   | 446 (94,3)                   |                             |
| <b>Hb TB (TB ± SD)</b>              | <b>12,7 ± 1,1</b>            | <b>12,6 ± 1,1</b>            | $p > 0,05$ (t-test)         |

Kết quả Bảng 3.7 cho thấy có 3,7% bà mẹ nhóm PNCT bị TNLTD có cân nặng trước khi sinh dưới 45kg và Cân nặng TB trước khi sinh của bà mẹ nhóm TNLTD là  $54,4 \pm 3,9$ kg trong khi cân nặng TB trước khi sinh của bà mẹ nhóm không TNLTD là  $60,6 \pm 5,4$ kg sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

Kết quả cũng cho thấy có 6,1% bà mẹ nhóm TNLTD và 5,7% bà mẹ nhóm không TNLTD bị thiếu máu trước khi sinh; Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với ( $p > 0,05$ ). Hb TB trước khi sinh ở bà mẹ nhóm TNLTD là  $12,7 \pm 1,1$ g/dl và ở nhóm không TNLTD là  $12,6 \pm 1,1$ g/dl, không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về mức Hb TB ở 2 nhóm bà mẹ trước khi sinh ( $p > 0,05$ ).

### 3.1.2.2. Một số yếu tố về kiến thức và thực hành của bà mẹ trong khi có thai.

**Bảng 3.8. Hiểu biết về khám thai, mức tăng cân, thiếu máu của phụ nữ trước khi có thai.**

| <b>Đặc điểm của mẹ</b>   | <b>N = 945<br/>n</b> | <b>Tỷ lệ (%)</b> |
|--|----------------------|------------------|
| <b>Biết về sự cần thiết khám thai</b>                          |                      |                  |
| Không biết   | 29                   | 3,1              |
| Biết   | 916                  | 96,9             |
| <b>Biết mức tăng cân trong kỳ mang thai</b>                    |                      |                  |
| Không biết   | 168                  | 17,8             |
| Biết tăng <9kg   | 68                   | 7,2              |
| Biết tăng $\geq$ 9kg   | 709                  | 75,0             |
| <b>Biết ảnh hưởng của thiếu máu lên sức khỏe của mẹ và con</b> |                      |                  |
| Biết ít nhất 1 ảnh hưởng                                       | 487                  | 51,5             |
| Không biết   | 458                  | 48,5             |
| <b>Biết uống viên sắt để ngừa thiếu máu khi có thai</b>        |                      |                  |
| Không biết   | 102                  | 10,8             |
| Biết   | 843                  | 89,2             |



Kết quả Bảng 3.8 cho thấy hầu hết (96,9%) các bà mẹ biết đi khám thai là cần thiết; có 17,8% các bà mẹ không biết phải tăng cân bao nhiêu khi có thai; và 82,2% bà mẹ biết cần phải tăng cân, có 75,0% bà mẹ cho là phải tăng từ 9kg trở lên.

Có 51,5% bà mẹ nói được ít nhất một ảnh hưởng không tốt của thiếu máu lên sức khỏe của mẹ hoặc con. Khoảng 90,0% bà mẹ biết cần thiết phải uống viên sắt khi mang thai để ngừa thiếu máu.

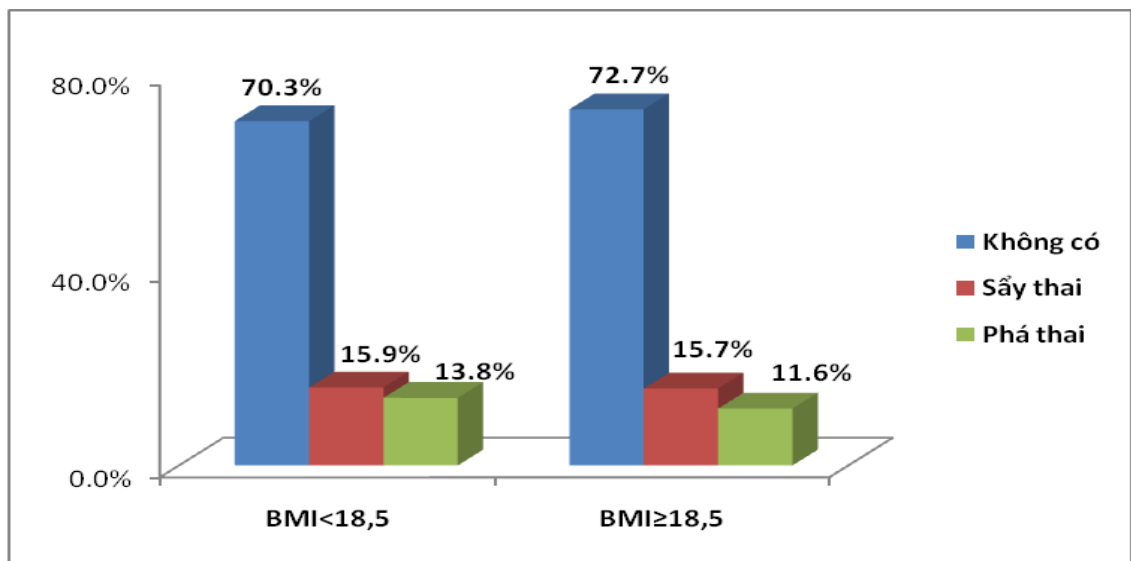
**Bảng 3.9. Thực hành công việc, uống viên sắt, thời gian ngủ trong khi có thai của bà mẹ theo 2 nhóm TTDD.**

| Đặc điểm thực hành của mẹ    | BMI<18,5                       | BMI ≥18,5                      | Chung      | P                       |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------|-------------------------|
|                              | n <sub>1</sub> = 472<br>n, (%) | n <sub>2</sub> = 473<br>n, (%) | N = 945    |                         |
| <b>Thay đổi việc nhẹ hơn</b> |                                |                                |            |                         |
| Không có                     | 453 (96,0)                     | 444 (93,9)                     | 897 (94,9) | p>0,05 ( $\chi^2$ test) |
| Có thay đổi                  | 19 (4,0)                       | 29 (6,1)                       | 48 (5,1)   |                         |
| <b>Uống viên sắt</b>         |                                |                                |            |                         |
| Trước tuần thứ 13            | 450 (95,3)                     | 465 (98,3)                     | 915 (96,8) | p<0,05( $\chi^2$ test)  |
| Sau tuần thứ 13              | 22 (4,7)                       | 8 (1,7)                        | 30 (3,2)   |                         |
| <b>Khám thai</b>             |                                |                                |            |                         |
| Khám 3-8 lần                 | 272 (57,6)                     | 309 (65,3)                     | 581 (61,5) | p<0,05 ( $\chi^2$ test) |
| Khám >8 lần                  | 200 (42,4)                     | 164 (34,7)                     | 364 (38,5) |                         |
| <b>Lần khám TB (TB ± SD)</b> | <b>8,2 ± 0,1</b>               | <b>7,0 ± 0,1</b>               | 7,7 ± 0,1  | p<0,05 (t-test)         |
| <b>Thời gian ngủ</b>         |                                |                                |            |                         |
| Ngủ <8giờ                    | 27 (5,7)                       | 22 (4,7)                       | 49 (5,2)   | p>0,05 ( $\chi^2$ test) |
| Ngủ ≥8 giờ                   | 445 (94,3)                     | 451 (95,3)                     | 896 (94,8) |                         |

Kết quả Bảng 3.9 cho thấy: Có 96,0% bà mẹ nhóm phụ nữ TNLTD và 93,9% bà mẹ nhóm không TNLTD không thay đổi công việc làm khi có thai và chỉ có 4,0% bà mẹ ở nhóm TNLTD và 6,1% bà mẹ nhóm không TNLTD có sự thay đổi công việc và làm

việc nhẹ hơn khi có thai; không sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm ( $p>0,05$ ). Tất cả các bà mẹ trong nghiên cứu ở 2 nhóm bà mẹ theo TTDD đều thực hiện uống viên sắt khi có thai để ngừa thiếu máu, trong đó uống sớm trong 3 tháng đầu là 95,3% bà mẹ nhóm TNLTD và 98,3% nhóm bà mẹ không TNLTD, sự khác biệt về tỷ lệ này không có ý nghĩa thống kê ( $p>0,05$ ). Tất cả các bà mẹ khi mang thai đều đi khám, chăm sóc thai và khám ít nhất 3 lần; tỷ lệ khám thai trên 8 lần ở 2 nhóm bà mẹ nhóm TNLTD là 42,4% và nhóm không TNLTD là 34,7%, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $p<0,05$  và số lần khám thai TB ở nhóm TNLTD là  $8,2 \pm 0,1$  lần cao hơn số lần khám thai TB ở nhóm không TNLTD là  $7,0 \pm 0,1$  lần, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p<0,05$ ).

Kết quả cũng cho thấy có 94,3% bà mẹ nhóm TNLTD và 95,3% bà mẹ nhóm không TNLTD được ngủ ít nhất là 8 giờ trong ngày - đêm khi có thai, không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ này giữa 2 nhóm bà mẹ TNLTD và không TNLTD ( $p>0,05$ ).



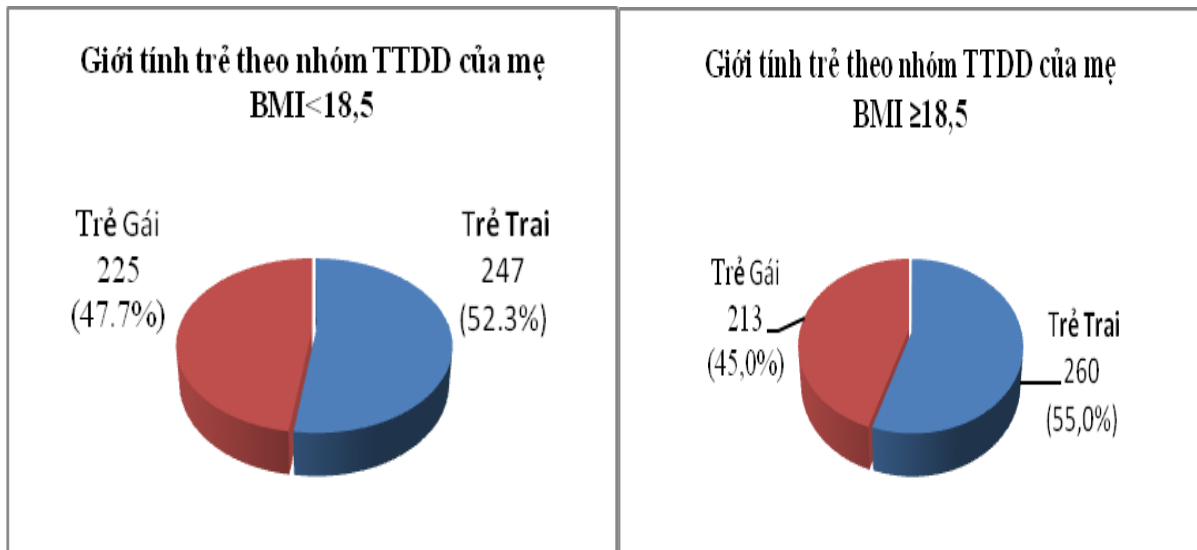
**Biểu đồ 3.1. Tiền sử nạo phá thai của 2 nhóm bà mẹ theo TTDD.**

Kết quả Biểu đồ 3.1 cho thấy có sự phân bố đồng đều về tỷ lệ tiền sử sảy thai (15,9% và 15,7%) và tiền sử nạo phá thai (13,8% và 11,6%) ở 2 nhóm bà mẹ, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p>0,05$ ).

## 3.2. THỰC TRẠNG VỀ CHIỀU DÀI - CÂN NẶNG TRẺ KHI SINH.

### 3.2.1. Thông tin chung về đặc điểm trẻ sơ sinh

Tổng số 945 PNCT được theo dõi đến khi sinh, có 945 trẻ sinh sống. Kết quả thực hiện đo cân nặng và chiều dài của trẻ để đánh giá tình trạng dinh dưỡng như sau:



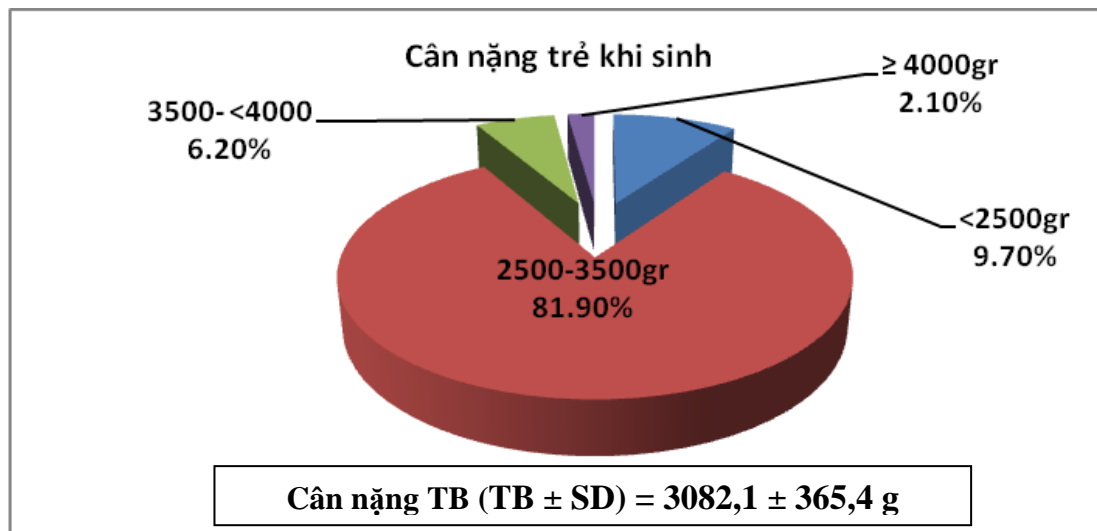
**Biểu đồ 3.2: Phân bố giới tính của trẻ theo 2 nhóm TTDD của bà mẹ.**

Biểu đồ 3.2 cho thấy ở bà mẹ nhóm TNLTD (BMI < 18,5) có tỷ lệ sinh trẻ trai là 52,3% và trẻ gái là 47,7% (tỷ số giới tính là 110 trẻ trai trên 100 trẻ gái) và bà mẹ nhóm không TNLTD có tỷ lệ sinh trẻ trai là 55,0% và sinh trẻ gái là 45,0% (tỷ số giới tính là 122 trẻ trai trên 100 trẻ gái), không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ số giới tính giữa 2 nhóm ( $p>0,05$ ).

**Bảng 3.10. Phân bố cân nặng, chiều dài theo giới tính trẻ sơ sinh.**

| Đặc điểm của trẻ                 | Giới tính trẻ khi sinh |                      |                    | p               |
|----------------------------------|------------------------|----------------------|--------------------|-----------------|
|                                  | Trẻ trai<br>(n = 507)  | Trẻ gái<br>(n = 438) | Chung<br>(N = 945) |                 |
| <b>Cân nặng TB</b><br>(TB ± SD)  | 3177,9 ± 374,8 g       | 2972 ± 321 g         | 3082 ± 345 g       | p<0,05 (t-test) |
| <b>Chiều dài TB</b><br>(TB ± SD) | 49,3 ± 1,5 cm          | 49,2 ± 1,5 cm        | 49,3 ± 1,4 cm      | p>0,05( t-test) |

Kết quả Bảng 3.10 cho thấy có 507 trẻ trai (53,6%) và 438 (46,4%) trẻ gái. Trẻ trai có cân nặng sơ sinh TB ( $3.177,9 \pm 374,8\text{g}$ ) nặng hơn trẻ gái ( $2.972 \pm 321\text{g}$ ), sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p<0,05$ ). Chiều dài TB khi sinh của trẻ trai là  $49,3 \pm 1,5$  cm, trẻ gái là  $49,2 \pm 1,5\text{cm}$ , không thấy có sự khác biệt về chiều dài TB khi sinh theo giới tính của trẻ ( $p>0,05$ ).

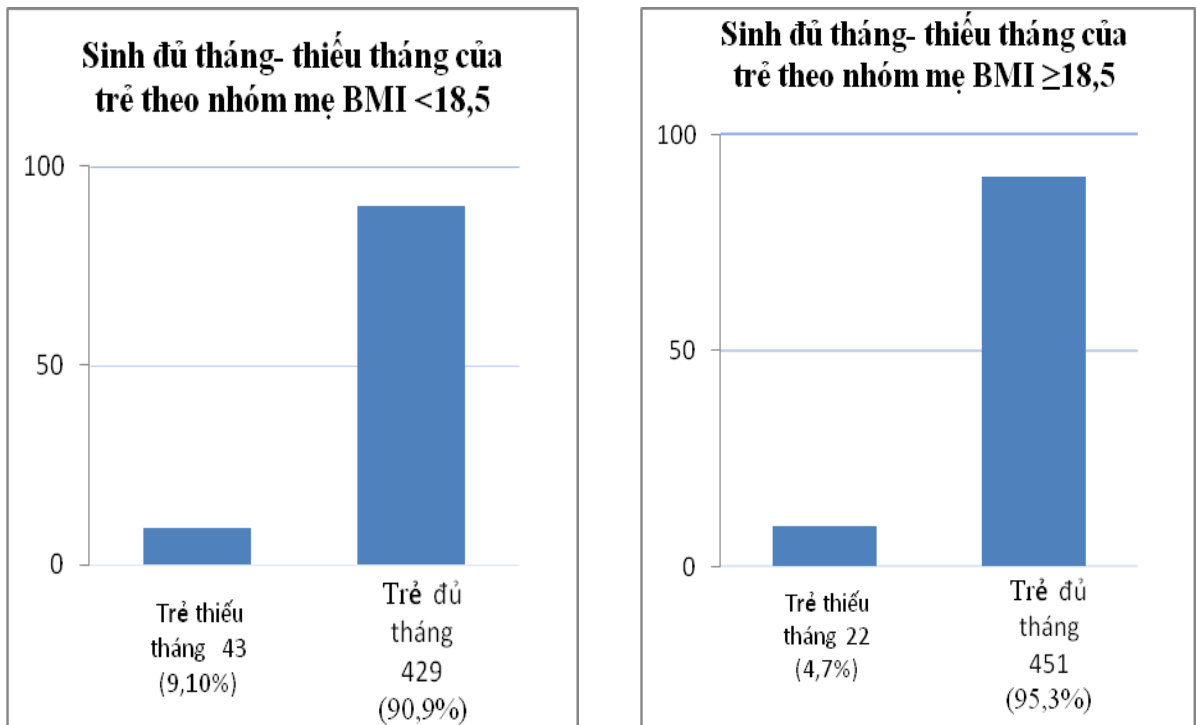
**Biểu đồ 3.3. Cân nặng của trẻ khi sinh (N=945).**

Kết quả Biểu đồ 3.3 cho thấy có 9,7% trẻ sinh ra có cân nặng dưới 2500g; có 6,2% trẻ sinh ra có cân nặng 3500-4000 g và 2,1% trẻ sinh có cân nặng trên 4000g và cân nặng TB chung cho 945 trẻ nghiên cứu là  $3082 \pm 365,4g$ .

**Bảng 3.11. Phân bố tuổi thai khi sinh của trẻ theo 2 nhóm TTDD của bà mẹ**

| Đặc điểm của trẻ              | Nhóm TTDD của bà mẹ            |                                | Tổng<br>(N = 945)<br>n, (%) | p                         |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
|                               | BMI < 18,5                     | BMI ≥ 18,5                     |                             |                           |
|                               | n <sub>1</sub> = 472<br>n, (%) | n <sub>2</sub> = 473<br>n, (%) |                             |                           |
| <b>Sinh Đủ-Thiếu tháng</b>    |                                |                                |                             |                           |
| - Thiếu tháng (<37 tuần)      | 43 (9,1)                       | 22 (4,7)                       | 65 (6,9)                    | p < 0,05 ( $\chi^2$ test) |
| - Đủ tháng (≥37- 42 tuần)     | 429 (90,9)                     | 451 (95,3)                     | 880 (93,1)                  |                           |
| <b>Tuần tuổi TB (TB ± SD)</b> | <b>38,9 ± 1,4</b>              | <b>39,1 ± 1,1</b>              | <b>39,1 ± 1,3</b>           | p > 0,05 (t- test)        |

Kết quả Bảng 3.11 cho thấy: Tỷ lệ trẻ sinh thiếu tháng (<37 tuần) trong nghiên cứu là 6,9%, trong đó những bà mẹ thuộc nhóm TNLTD có tỷ lệ sinh thiếu tháng là 9,1% cao hơn so với tỷ lệ sinh thiếu tháng ở nhóm bà mẹ không TNLTD là 4,7%, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê (p < 0,05). Tuần tuổi thai TB khi sinh chung là 39,0 ± 1,3 tuần, những bà mẹ nhóm TNLTD có tuần tuổi thai TB khi sinh là 38,9 ± 1,4 tuần và những bà mẹ nhóm không TNLTD là 39,1 ± 1,1 tuần; không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tuổi thai TB khi sinh giữa 2 nhóm bà mẹ (p > 0,05).



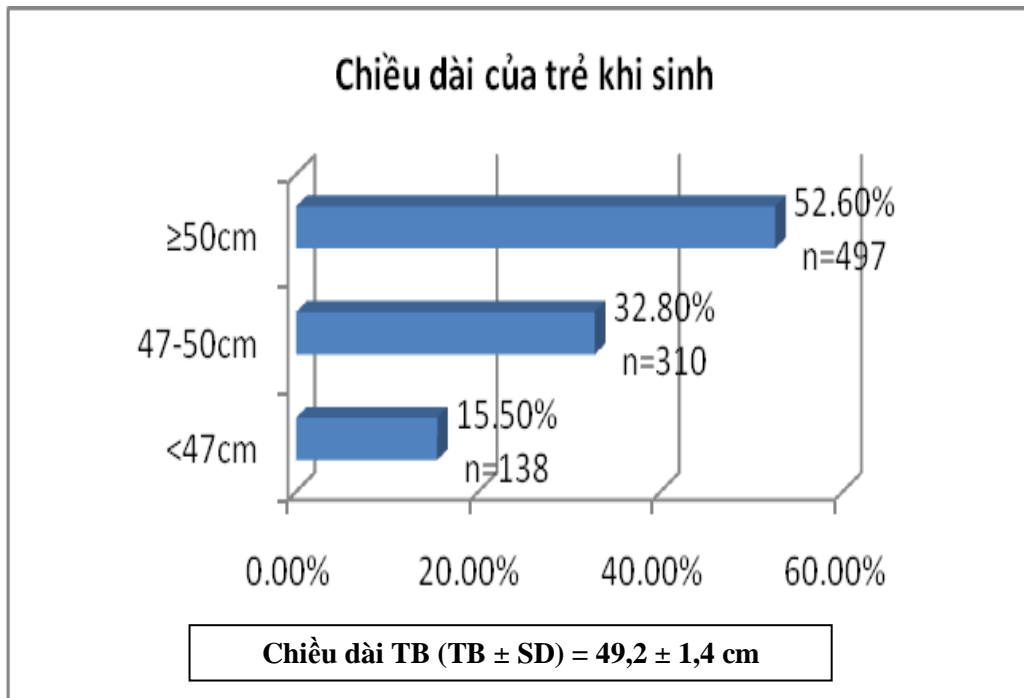
**Biểu đồ 3.4. Tỷ lệ trẻ sinh đủ tháng – thiếu tháng theo 2 nhóm TTDD bà mẹ**

Kết quả trên Biểu đồ 3.4 cho thấy: Tỷ lệ trẻ sinh thiếu tháng ở nhóm bà mẹ TNLTD (9,1%) cao hơn tỷ lệ trẻ sinh thiếu tháng ở nhóm bà mẹ không TNLTD (4,7%) và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 3.12. Phân bố cân nặng sơ sinh của trẻ theo 2 nhóm TTDD của mẹ**

| Đặc điểm của trẻ                 | Nhóm TTDD của bà mẹ                        |   | Chung<br>(N=945)      | p                           |
|----------------------------------|--|---|-----------------------|-----------------------------|
|                                  | BMI<18,5<br>n <sub>1</sub> = 472<br>n, (%) | BMI ≥18,5<br>n <sub>2</sub> = 473<br>n, (%) |                       |                             |
| <b>Cân nặng trẻ khi sinh (g)</b> |  |   |                       |                             |
| - <2500                          | 71 (15,0)                                  | 21 (4,4)                                    | 92 (9,7)              | p<0,001<br>( $\chi^2$ test) |
| - 2500 - 3500                    | 360 (76,3)                                 | 414 (87,5)                                  | 774 (81,9)            |                             |
| - >3500 - 4000                   | 31 (6,6)                                   | 28 (5,9)                                    | 59 (6,3)              |                             |
| - >4000                          | 10 (2,1)                                   | 10 (2,1)                                    | 20 (2,1)              |                             |
| <b>CN TB (TB ± SD)</b>           | <b>3.046 ± 388,9</b>                       | <b>3.118,9 ± 338</b>                        | <b>3082,1 ± 365,4</b> | p<0,05(t-test)              |

Kết quả Bảng 3.12 cho thấy: Tỷ lệ trẻ sinh nhẹ cân (<2500g) chung trong nghiên cứu là 9,7%, trong đó những bà mẹ thuộc nhóm TNLTD có tỷ lệ sinh trẻ nhẹ cân (15%) cao hơn ở những bà mẹ nhóm không TNLTD (4,4%) và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ). Cân nặng TB của trẻ khi sinh chung trong nghiên cứu là  $3082,1 \pm 365,4$  g, cân nặng TB của trẻ ở những bà mẹ nhóm TNLTD là  $3046 \pm 388,9$  g nặng hơn cân nặng TB của trẻ ở những bà mẹ nhóm không TNLTD là  $3118,9 \pm 338$  g, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).



**Biểu đồ 3.5: Phân bố chiều dài (CD) của trẻ khi sinh (N = 945)**

Biểu đồ 3.5 cho thấy có 52,6% trẻ khi sinh có chiều dài  $\geq 50$  cm, có 32,8% trẻ có chiều dài  $\geq 47-50$  cm và tỷ lệ trẻ có chiều dài khi sinh thấp  $< 47$ cm khá cao: 15,5%. Chiều dài TB chung của trẻ khi sinh trong nghiên cứu là  $49,2 \pm 1,4$  cm.

**Bảng 3.13. Phân bố chiều dài của trẻ khi sinh theo 2 nhóm TTDD của bà mẹ.**

| Đặc điểm của trẻ               | Nhóm TTDD của bà mẹ                        |  |                           | p                       |
|--------------------------------|--|--|---------------------------|-------------------------|
|                                | BMI<18,5<br>n <sub>1</sub> = 472<br>n, (%) | BMI ≥18,5<br>n <sub>2</sub> = 473<br>n (%) | Chung<br>(N=945)<br>N,(%) |                         |
| <b>Chiều dài khi sinh (cm)</b> |  |  |                           |                         |
| - <50                          | 235 (49,8)                                 | 213 (45,0)                                 | 448 (47,4)                | p>0,05 ( $\chi^2$ test) |
| - ≥50                          | 237 (50,2)                                 | 260 (55,0)                                 | 497(52,6)                 |                         |
| <b>Chiều dài TB (TB ± SD)</b>  | <b>49,2 ± 1,4</b>                          | <b>49,3 ± 1,4</b>                          | <b>49,2 ± 1,4</b>         | p>0,05 ( t- test)       |

Bảng 3.13 cho thấy: Tỷ lệ trẻ sinh có chiều dài <50 cm trong nghiên cứu là 47,4%, tỷ lệ này ở những bà mẹ thuộc nhóm TNLTD là 49,8% cao hơn ở những bà mẹ nhóm không TNLTD là 45,0%; tỷ lệ trẻ có chiều dài ≥ 50 cm ở những bà mẹ nhóm TNLTD là 50,2% và ở những bà mẹ nhóm không TNLTD là 55,0%, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê (p>0,05).

### **3.3. MỐI LIÊN QUAN GIỮA CÁC YẾU TỐ DINH DƯỠNG CỦA MẸ VỚI CHIỀU DÀI VÀ CÂN NẶNG TRẺ KHI SINH.**

#### **3.3.1. Mối liên quan giữa các yếu tố của bà mẹ với chiều dài của trẻ khi sinh.**

##### **3.3.1.1. Phân tích mối liên quan giữa các yếu tố dịch tễ của bà mẹ với chiều dài của trẻ khi sinh.**

**Bảng 3.14. Mối liên quan giữa các yếu tố: Khu vực sống, địa chỉ, tuổi, nghề nghiệp, học vấn, tiền sử sản khoa, thu nhập của bà mẹ với chiều dài của trẻ khi sinh.**

| Đặc điểm của bà mẹ | Chiều dài trẻ khi sinh |                    | RR (95%CI) | p |
|--------------------|------------------------|--------------------|------------|---|
|                    | <50 cm<br>n = 448      | ≥ 50 cm<br>n = 497 |            |   |



|                               |            |            |                       |       |
|-------------------------------|------------|------------|-----------------------|-------|
| <b>Khu vực n,(%)</b>          |            |            |                       |       |
| Nông thôn                     | 82 (46,2)  | 406 (53,8) | 0,999 (0,840 – 1,189) | 0,998 |
| Thành thị                     | 366 (47,7) | 91 (52,3)  |                       |       |
| <b>Địa chỉ * n, (%)</b>       |            |            |                       |       |
| Thủ Dầu Một                   | 321 (48,3) | 344 (51,7) | 1                     |       |
| Thuận An                      | 45 (42,1)  | 62 (57,9)  | 0,871(0,637 – 1,190)  | 0,387 |
| Tân Uyên                      | 82 (47,4)  | 91 (52,6)  | 0,981(0,770-1,252)    | 0,883 |
| <b>Tuổi * n, (%)</b>          |            |            |                       |       |
| <20                           | 2 (33,3)   | 4 (66,7)   | 1                     |       |
| 20-35                         | 407 (47,3) | 453 (52,7) | 1,419 (0,353 – 5,696) | 0,621 |
| >35                           | 39 (49,4)  | 40(50,6)   | 1,481 (0,357– 6,133   | 0,588 |
| <b>Nghề nghiệp* n,(%)</b>     |            |            |                       |       |
| CBCNV                         | 100 (48,3) | 107 (51,7) | 1                     |       |
| Nội trợ, làm rẫy              | 63(43,8)   | 81 (56,2)  | 0,905 (0,660 –1,241)  | 0,538 |
| Buôn bán - khác               | 35 (36,1)  | 62 (63,9)  | 0,747 (0,508 – 1,098) | 0,137 |
| Công nhân                     | 250 (50,3) | 440 (88,5) | 1,041 (0,826 - 1,313) | 0,733 |
| <b>Trình độ học vấn n,(%)</b> |            |            |                       |       |
| Cấp 1                         | 22 (35,5)  | 40 (64,5)  | 1                     |       |
| Cấp 2                         | 107 (48,6) | 113 (51,4) | 1,098 (0,863 – 1,394) | 0,449 |
| Cấp 3                         | 201 (46,9) | 228 (53,2) | 1,084 (0,863 – 1,361) | 0,488 |
| Đại học, sau đại học          | 118 (50,4) | 116 (49,6) | 1,110 (0,875 – 1,409) | 0,389 |
| <b>Tiền sử mẹ n,(%)</b>       |            |            |                       |       |
| Con so                        | 302 (48,6) | 320 (51,4) | 0,930 (0,805 – 1,076) | 0,328 |
| Con rạ                        | 146 (45,2) | 177 (54,8) |                       |       |
| <b>Thu nhập n,(%)</b>         |            |            |                       |       |
| Không nghèo                   | 438 (47,5) | 484 (52,5) |                       |       |
| Nghèo                         | 10 (43,5)  | 13 (56,5)  | 0,853 (0,378 – 1,927) | 0,702 |

(\*): Hồi quy Poisson.

Kết quả Bảng 3.14 cho thấy các yếu tố của bà mẹ như: Khu vực sống là thành thị - nông thôn, Địa chỉ sống huyện - thị xã, tuổi, nghề nghiệp, trình độ học vấn, thu nhập, tiền sử sinh con so - con rạ của bà mẹ không có mối liên quan với chiều dài <50cm của trẻ khi sinh ( $p>0,05$ ).

### 3.3.1.2. Phân tích mối liên quan giữa các yếu tố dinh dưỡng của bà mẹ với chiều dài của trẻ khi sinh.

**Bảng 3.15. Mối liên quan giữa chiều cao, cân nặng, BMI, thiếu máu của bà mẹ khi có thai với chiều dài của trẻ khi sinh.**

| Đặc điểm của bà mẹ                     | Chiều dài trẻ khi sinh |            | RR (95%CI)                  | p                |
|--|------------------------|------------|-----------------------------|------------------|
|  | < 50 cm                | ≥ 50 cm    |                             |                  |
| <b>Chiều cao (cm) n,(%)</b>            |                        |            |                             |                  |
| ≥145 (n= 497)                          | 14 (2,8)               | 483 (97,2) |                             |                  |
| <145 (n = 448)                         | 32 (7,1)               | 416(92,9)  | 2,535 (1,371- 4,689)        | <b>p = 0,002</b> |
| <b>Cân nặng khi có thai (kg) n,(%)</b> |                        |            |                             |                  |
| ≥ 45 (n= 524)                          | 246 (46,9)             | 278 (53,1) |                             |                  |
| < 45 (n= 421)                          | 202 (48,0)             | 219 (52,0) | 1,022 (0,89 -1,169)         | P = 0,751        |
| <b>BMI khi có thai n,(%)</b>           |                        |            |                             |                  |
| ≥ 18,5 (= 473)                         | 213 (45,0)             | 260 (55,0) |                             |                  |
| < 18,5 (n=472)                         | 235 (49,8)             | 237 (50,2) | <b>3,38 (2,118 - 4,020)</b> | <b>p = 0,024</b> |
| <b>Hb khi có thai (g/dl) n,(%)</b>     |                        |            |                             |                  |
| -Hb ≥11 (n=787)                        | 381 (48,4)             | 406 (51,6) |                             |                  |
| - Hb<11 (n=158)                        | 67 (42,4)              | 91 (57,6)  | <b>1,965 (1,268-2,988)</b>  | <b>p = 0,031</b> |

Kết quả Bảng 3.15 cho thấy những bà mẹ có chiều cao <145cm có nguy cơ sinh trẻ có chiều dài khi sinh <50 cm cao gấp 2,5 lần so với những bà mẹ có chiều cao  $\geq 145$  cm ( $p < 0,05$ ). Những bà mẹ có BMI < 18,5 có nguy cơ sinh trẻ có chiều dài khi sinh < 50cm cao gấp 3,38 lần so với những bà mẹ có BMI  $\geq 18,5$  ( $p < 0,05$ ). Những bà mẹ bị thiếu máu khi bắt đầu có thai sẽ có nguy cơ sinh trẻ có chiều dài ngắn <50 cm cao gấp 1,96 lần so với những bà mẹ không thiếu máu ( $p < 0,05$ ). Và chưa thấy có mối liên quan giữa cân nặng <45kg của bà mẹ khi có thai với chiều dài của trẻ khi sinh ( $p > 0,05$ ).

**Bảng 3.16. Mối liên quan giữa cân nặng, thiếu máu của mẹ trước khi sinh với chiều dài của trẻ khi sinh.**

| Đặc điểm của mẹ                           | Chiều dài trẻ khi sinh |                         | OR (95%CI)             | p                 |
|---|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------|
|   | <50cm<br>n = 448       | $\geq 50$ cm<br>n = 497 |                        |                   |
| <b>Cân nặng trước khi sinh (kg) n,(%)</b> |                        |                         |                        |                   |
| <45 (n = 17)                              | 14 (82,4)              | 3 (17,6)                | 5,311 (1,466 - 28,970) | <b>p = 0,0036</b> |
| $\geq 45$ (n = 928)                       | 434 (46,7)             | 494 (53,2)              |                        |                   |
| <b>Hb trước khi sinh (g/dl) n,(%)</b>     |                        |                         |                        |                   |
| Hb $\geq 11$ (n = 889)                    | 425 (47,8)             | 464 (52,2)              | 0,761 (0,440 - 1,317)  | P = 0,328         |
| Hb <11 (n = 56)                           | 23 (41,1)              | 33 (58,9)               |                        |                   |

Kết quả trong Bảng 3.16 cho thấy tỷ lệ trẻ có chiều dài <50 cm ở nhóm bà mẹ có cân nặng trước khi sinh <45kg rất cao (82,4%) và cao hơn tỷ lệ tương ứng ở những bà mẹ có cân nặng trước khi sinh  $\geq 45$  kg (46,7%) và những bà mẹ có cân nặng trước khi sinh <45 kg sẽ có nguy cơ sinh trẻ có chiều dài <50 cm cao gấp 5,3 lần những bà mẹ có cân nặng trước khi sinh  $\geq 45$ kg với  $p < 0,05$ . Kết quả cũng cho thấy ở nhóm bà mẹ trước khi sinh bị thiếu máu (Hb < 11g/dl) có 47,8% trẻ có chiều dài khi sinh <50 cm và tỷ lệ này tương ứng ở nhóm những bà mẹ không thiếu máu trước khi sinh (Hb  $\geq 11$ g/dl) là 41,%) , sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

**Bảng 3.17. Mối liên quan giữa mức tăng cân của bà mẹ khi có thai với chiều dài của trẻ khi sinh.**

| Mức tăng cân khi mang thai của bà mẹ | Chiều dài của trẻ khi sinh |                  | RR (95%CI)            | p*        |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------|-----------------------|-----------|
|                                      | < 50cm<br>n= 448           | ≥ 50cm<br>n= 497 |                       |           |
| <b>Mức tăng cân (kg) n,(%)</b>       |                            |                  |                       |           |
| Tăng >12                             | 159 (44,9)                 | 195 (45,1)       | 1                     |           |
| Tăng 9-12                            | 203(50,0)                  | 203 (50,0)       | 1,113 (0,905 - 1,370) | P = 0,311 |
| Tăng <9                              | 86 (46,5)                  | 99 (53,5)        | 1,035 (0,796 – 1,346) | P = 0,797 |

(\*): Hồi quy Poisson

Kết quả bảng 3.17 cho thấy chưa có mối liên quan giữa các mức tăng cân trong thời kỳ mang thai của bà mẹ với chiều dài của trẻ khi sinh và mức tăng cân không phải là yếu tố nguy cơ sinh trẻ có chiều dài khi sinh thấp < 50cm ( $p>0,05$ ).

**Bảng 3.18. Mối liên quan giữa sinh đủ tháng – thiếu tháng với chiều dài trẻ**

| Tuổi thai khi sinh     | Chiều dài trẻ khi sinh |                   | RR (95%CI)                | p                |
|------------------------|------------------------|-------------------|---------------------------|------------------|
|                        | < 50cm<br>n = 448      | ≥ 50cm<br>n = 497 |                           |                  |
| <b>Tuổi thai n,(%)</b> |                        |                   |                           |                  |
| Đủ tháng               | 383 (43,5)             | 497 (56,5)        |                           |                  |
| Thiếu tháng            | 65 (100,0)             | 0 (0,0)           | <b>2,3 (2,131 -2,477)</b> | <b>p = 0,000</b> |

Kết quả bảng 3.18 cho thấy trẻ sinh thiếu tháng có nguy cơ có chiều dài khi sinh < 50cm cao gấp 2,3 lần so với trẻ sinh đủ tháng, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p<0,001$ ).

**Bảng 3.19. Mối tương quan giữa tuổi thai khi sinh với chiều dài trẻ khi sinh.**

| <b>Tuổi thai khi sinh ( tuần ) - Chiều dài của trẻ khi sinh (cm)</b> |                     |                           |                      |          |   |
|--|---------------------|---------------------------|----------------------|----------|---|
| <b>Hằng số B</b>   | <b>Hệ số (Coef)</b> | <b>Hệ số tương quan r</b> | <b>R<sup>2</sup></b> | <b>p</b> | <b>Phương trình hồi quy</b>                 |
| 31,5   | 0,46                | 0,386                     | 0,1488               | <0,001   | Chiều dài trẻ<br>= 31,5 + tuần thai* 0,46cm |

Kết quả Bảng 3.19: Qua phân tích hồi quy cho thấy có sự tương quan giữa chiều dài của trẻ với tuần tuổi khi sinh và tương quan mức độ trung bình ( $r = 0,4$ ,  $p < 0,001$ ), khi tuổi thai lớn thêm 1 tuần thì chiều dài của trẻ sẽ tăng thêm 0,46cm.

### 3.3.2. Mối liên quan giữa các yếu tố của bà mẹ với cân nặng trẻ khi sinh.

#### 3.3.2.1: Phân tích mối liên quan giữa các yếu tố dịch tễ của mẹ với cân nặng trẻ.

**Bảng 3.20. Mối liên quan giữa các yếu tố: Khu vực sống, địa chỉ, tuổi, nghề nghiệp, học vấn, tiền sử sản khoa, thu nhập của bà mẹ với chiều dài của trẻ khi sinh.**

| <b>Đặc điểm chung của mẹ</b> | <b>Cân nặng trẻ khi sinh</b> |                            | <b>RR (95%CI)</b>     | <b>p</b> |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------|----------|
|                              | <b>&lt;2500g<br/>n = 92</b>  | <b>≥ 2500g<br/>n = 863</b> |                       |          |
| <b>Khu vực</b> n,(%)         |                              |                            |                       |          |
| Nông thôn                    | 17 (9,8)                     | 156 (90,2)                 | 1,01 (0,613 – 1,668)  | 0,96     |
| Thành thị                    | 75 (9,7)                     | 697 (90,3)                 |                       |          |
| <b>Địa chỉ</b> * n,(%)       |                              |                            |                       |          |
| Thủ Dầu Một                  | 68 (10,2)                    | 597 (89,8)                 | 1                     |          |
| Thuận An                     | 7 (6,5)                      | 100 (93,5)                 | 0,961 (0,293 - 1,392) | 0,261    |
| Tân Uyên                     | 17 (9,8)                     | 156 (90,2)                 | 0,122 (0,564 - 1,635) | 0,883    |
| <b>Tuổi của mẹ</b> * n,(%)   |                              |                            |                       |          |
| <20                          | 1 (16,7)                     | 5 (83,3)                   | 1                     |          |
| 20-35                        | 84 (9,8)                     | 776 (90,2)                 | 0,860 (0,081 – 4,209) | 0,595    |
| ≥35                          | 7 (8,9)                      | 72 (91,1)                  | 0,532 (0,554 – 4,321) | 0,555    |

|                                |           |            |                              |              |
|--------------------------------|-----------|------------|------------------------------|--------------|
| <b>Nghề nghiệp mẹ* n,(%)</b>   |           |            |                              |              |
| CBCNV                          | 11 (5,3)  | 196 (94,7) | 1                            |              |
| Nội trợ, làm rẫy               | 14 (9,7)  | 130 (90,3) | 1,829 (0,830 – 4,029)        | 0,134        |
| Buôn bán - khác                | 10 (10,3) | 87 (89,7)  | 1,940 (0,823 – 4,567)        | 0,129        |
| Công nhân                      | 57 (11,5) | 440 (88,5) | <b>2,158 (1,131 - 4,115)</b> | <b>0,019</b> |
| <b>Trình độ học vấn* n,(%)</b> |           |            |                              |              |
| Cấp 1                          | 5 (8,1)   | 57 (91,9)  | 1                            |              |
| Cấp 2                          | 22 (10,0) | 198 (90,0) | 1,242 (0,696 – 3,274)        | 0,434        |
| Cấp 3                          | 51 (11,9) | 378 (88,1) | 1,474 (0,588 – 3,693)        | 0,408        |
| Đại học, sau đại học           | 14 (6,0)  | 220 (94,0) | 0,742 (0,267 – 2,059)        | 0,567        |
| <b>Tiền sử n,(%)</b>           |           |            |                              |              |
| Con ra                         | 30 (9,3)  | 293 (90,7) |                              |              |
| Con so                         | 62 (10,0) | 560 (90,0) | 1,073 (0,694 - 1,659)        | 0,751        |
| <b>Thu nhập (%)</b>            |           |            |                              |              |
| Không nghèo                    | 89 (9,7)  | 833 (90,3) |                              |              |
| Nghèo                          | 3 (1,0)   | 20 (87,0)  | 1,351 (0,461 – 3,953)        | 0,587        |

(\*) Hồi quy Poisson

Kết quả Bảng 3.20 cho thấy chỉ có nghề nghiệp là yếu tố có liên quan với cân nặng của trẻ khi sinh và bà mẹ có nghề nghiệp là công nhân thì có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân (<2500 g) cao gấp 2,1 lần so với bà mẹ có nghề nghiệp khác ( $p < 0,05$ ). Các yếu tố khác của mẹ như: tuổi, địa chỉ sinh sống, trình độ học vấn, tiền sử sản khoa không thấy có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với nguy cơ sinh trẻ có cân nặng dưới 2500 g ( $p > 0,05$ ).

### 3.3.2.2. Phân tích mối liên quan giữa tình trạng dinh dưỡng của mẹ với cân nặng trẻ khi sinh.

**.Bảng 3.21. Mối liên quan giữa cân nặng, chiều cao, BMI và Hb trước khi có thai của bà mẹ với cân nặng trẻ khi sinh.**

| Đặc điểm của<br>bà mẹ     | Cân nặng trẻ khi sinh |                     | RR (95% CI)                  | p                 |
|---------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------|-------------------|
|                           | < 2500 g<br>n = 92    | ≥ 2500 g<br>n = 853 |                              |                   |
| <b>Cân nặng trước khi</b> |                       |                     |                              |                   |
| <b>có thai</b> (kg) n,(%) |                       |                     |                              |                   |
| ≥ 45 (n = 524)            | 35 (6,7)              | 489 (93,3)          |                              |                   |
| <45 (n=421)               | 57 (13,5)             | 364 (86,5)          | <b>2,031 (1,357 - 3,027)</b> | <b>p = 0,0004</b> |
| <b>Chiều cao của mẹ</b>   |                       |                     |                              |                   |
| (cm) n,(%)                |                       |                     |                              |                   |
| - ≥ 145 (n = 899)         | 83 (9,2)              | 816 (90,8)          |                              |                   |
| - <145 (n = 46)           | 9 (19,6)              | 37 (80,4)           | <b>2,11 (1,139 - 3,942)</b>  | <b>p = 0,021</b>  |
| <b>BMI mẹ trước khi</b>   |                       |                     |                              |                   |
| <b>có thai</b> n,(%)      |                       |                     |                              |                   |
| <18,5 (n = 472)           | 71 (15,0)             | 401 (85,0)          | <b>3,388 (2,115 - 5,420)</b> | <b>p = 0,000</b>  |
| ≥ 18,5 (n = 473)          | 21 (4,4)              | 452 (95,6)          |                              |                   |
| <b>Hb của mẹ khi có</b>   |                       |                     |                              |                   |
| <b>thai: Hb</b> (g/dl)    |                       |                     |                              |                   |
| n,(%)                     |                       |                     |                              |                   |
| Hb<11 (n = 158)           | 26 (16,5)             | 132 (83,5)          | <b>1,962 (1,288 - 2,987)</b> | <b>p = 0,004</b>  |
| Hb≥ 11 (n = 787)          | 66 (8,4)              | 721 (91,6)          |                              |                   |

Kết quả Bảng 3.21 cho thấy các yếu tố của bà mẹ như: Cân nặng trước có thai dưới 45 kg, chiều cao dưới 145 cm; BMI <18,5 và thiếu máu khi có thai là những yếu tố nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân. Bà mẹ có cân nặng dưới 45 kg trước khi có thai sẽ có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 2 lần so với những bà mẹ có cân nặng ≥ 45 kg; bà mẹ có chiều cao dưới 145 cm sẽ có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 2,1 lần so với những bà mẹ có chiều cao ≥145 cm; bà mẹ trước khi có thai bị TNLTD (BMI<18,5) sẽ có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 3,38 lần so với những bà mẹ không TNLTD (BMI ≥18,5) và bà mẹ

bị thiếu máu lúc có thai sẽ có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 1,96 lần so với bà mẹ không bị thiếu máu và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ )

**Bảng 3.22. Mối liên quan giữa các mức tăng cân trong các 3 tháng và cả kỳ mang thai với cân nặng của trẻ khi sinh .**

|                                 | CN của trẻ khi sinh |                     | RR (95% CI)                  | p                |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|------------------|
|                                 | < 2500 g<br>n = 92  | ≥ 2500 g<br>n = 853 |                              |                  |
| <b>Mức tăng cân của mẹ (kg)</b> |                     |                     |                              |                  |
| <b>3 tháng đầu )</b>            |                     |                     |                              |                  |
| < 1 (n=354)                     | 48 (13,6)           | 306 (86,4)          | 1,820 (1,230 – 2,680)        | <b>P = 0,000</b> |
| ≥ 1 (n=591)                     | 44 (7,4)            | 547 (92,6)          |                              |                  |
| <b>3 tháng giữa</b>             |                     |                     |                              |                  |
| < 4 (n=148)                     | 23 (15,5)           | 125 (84,5)          | 1,79 (1,153 – 2,786)         | <b>p = 0,000</b> |
| ≥ 4 (n=797)                     | 69 (8,7)            | 728 (91,3)          |                              |                  |
| <b>3 tháng cuối</b>             |                     |                     |                              |                  |
| < 5 (n= 304)                    | 43 (14,1)           | 261 (85,9)          | 1,85(1,26 – 2,72)            | <b>p = 0,000</b> |
| ≥ 5 (n= 641)                    | 49 (7,6)            | 592 (92,4)          |                              |                  |
| <b>Cả kỳ mang thai n,(%) *</b>  |                     |                     |                              |                  |
| Tăng >12                        | 23 (6,5)            | 331 (93,5)          | 1                            |                  |
| Tăng 9 -12                      | 38 (9,4)            | 368 (90,6)          | 1,440 (0,858 – 2,417)        | 0,167            |
| Tăng <9                         | 31 (16,8)           | 154 (83,2)          | <b>2,583 (1,504 – 4,423)</b> | <b>0,001</b>     |

(\*) Hồi quy Poisson

Kết quả Bảng 3.22 cho thấy mức tăng cân của bà mẹ trong các 3 tháng đầu, 3 tháng giữa, 3 tháng cuối và tăng cân trong cả kỳ có thai của bà mẹ là những yếu tố có liên quan đến cân nặng trẻ khi sinh. Trong 3 tháng đầu, nếu bà mẹ tăng cân dưới 1 kg thì bà mẹ sẽ có nguy cơ sinh con nhẹ cân dưới 2500 g cao gấp 1,82 lần so với những bà mẹ tăng cân ≥1 kg ( $p < 0,001$ ). Trong 3 tháng giữa, nếu bà mẹ tăng cân dưới 4 kg thì bà



mẹ sẽ có nguy cơ sinh con nhẹ cân dưới 2500g cao gấp 1,79 lần so với những bà mẹ tăng cân  $\geq 4$  kg ( $p < 0,001$ ). Trong 3 tháng cuối, nếu bà mẹ tăng cân dưới 5kg thì bà mẹ sẽ có nguy cơ sinh con nhẹ cân dưới 2500g cao gấp 1,85 lần so với những bà mẹ tăng cân  $\geq 5$  kg ( $p < 0,001$ ) và suốt cả kỳ mang thai nếu bà mẹ tăng dưới 9 kg thì bà mẹ sẽ có nguy cơ sinh con nhẹ cân cao gấp 2,58 lần so với những bà mẹ có mức tăng cân  $\geq 12$  kg ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 3.23. Mối liên quan giữa cân nặng trước khi sinh của mẹ với cân nặng của trẻ khi sinh.**

| Đặc điểm của Bà mẹ                       | Cân nặng trẻ khi sinh |                        | OR (95% CI)                  | p                |
|--|-----------------------|------------------------|------------------------------|------------------|
|  | <2500 g<br>n=92       | $\geq 2500$ g<br>n=853 |                              |                  |
| <b>Cân nặng trước khi sinh (kg) n(%)</b> |                       |                        |                              |                  |
| $\geq 45$ (n = 928)                      | 83 (8,9)              | 845 (91,1)             |                              |                  |
| <45 (n = 17)                             | 9 (52,9)              | 8 (47,1)               | <b>6,573 (2,171– 20,091)</b> | <b>p = 0,000</b> |

Kết quả Bảng 3.23 cho thấy những bà mẹ trước khi sinh có cân nặng dưới 45 kg có nguy cơ sinh trẻ có cân nặng thấp (<2500 g) cao gấp 6,5 lần so với những bà mẹ có CN  $\geq 45$  kg, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ).

**Bảng 3.24. Mối liên quan giữa tình trạng thiếu máu trước sinh của mẹ với cân nặng của trẻ khi sinh.**

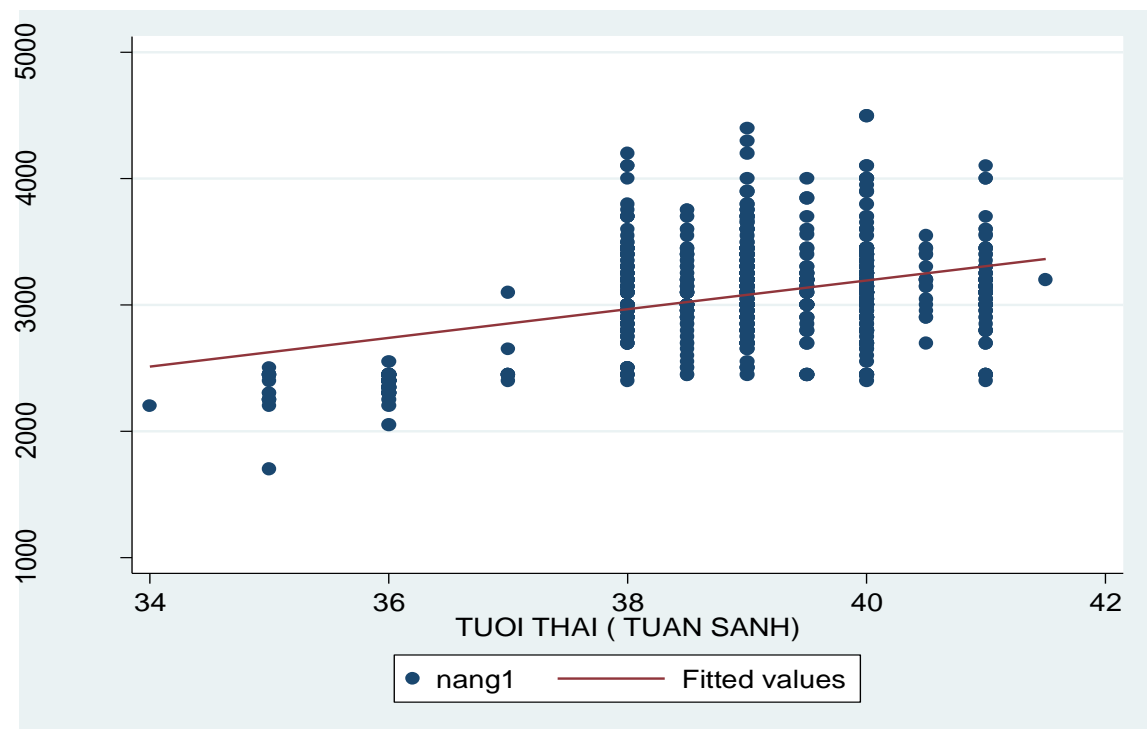
| Đặc điểm của bà mẹ                            | Cân nặng trẻ khi sinh |                          | RR (95% CI)          | p        |
|---|-----------------------|--------------------------|----------------------|----------|
|   | <2500 g<br>n = 92     | $\geq 2500$ g<br>n = 853 |                      |          |
| <b>Hb trước khi sinh của mẹ: (g/dl) n,(%)</b> |                       |                          |                      |          |
| Hb $\geq 11$ (n= 889)                         | 88 (9,9)              | 801 (90,1)               |                      |          |
| Hb <11 (n=56)                                 | 4 (7,1)               | 52 (92,9)                |                      |          |
|   |                       |                          | 0,721 (0,274 -1,899) | p= 0,499 |

Kết quả Bảng 3.24 cho thấy chưa có mối liên quan giữa thiếu máu trước khi sinh của mẹ với cân nặng khi sinh của trẻ ( $p>0,05$ ).

**Bảng 3.25. Mối liên quan giữa chiều dài khi sinh với cân nặng khi sinh của trẻ.**

| Đặc điểm của trẻ khi sinh   | Cân nặng trẻ khi sinh |                   | OR (95% CI)                   | p                |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------|------------------|
|                             | < 2500 g<br>n=92      | ≥ 2500 g<br>n=853 |                               |                  |
| <b>Chiều dài (cm) n,(%)</b> |                       |                   |                               |                  |
| ≥ 50 (n = 497)              | 10 (2,0)              | 487 (98,0)        |                               |                  |
| <50 (n = 448)               | 82 (18,3)             | 366 (81,7)        | <b>10,911 (5,543– 23,931)</b> | <b>p = 0,000</b> |

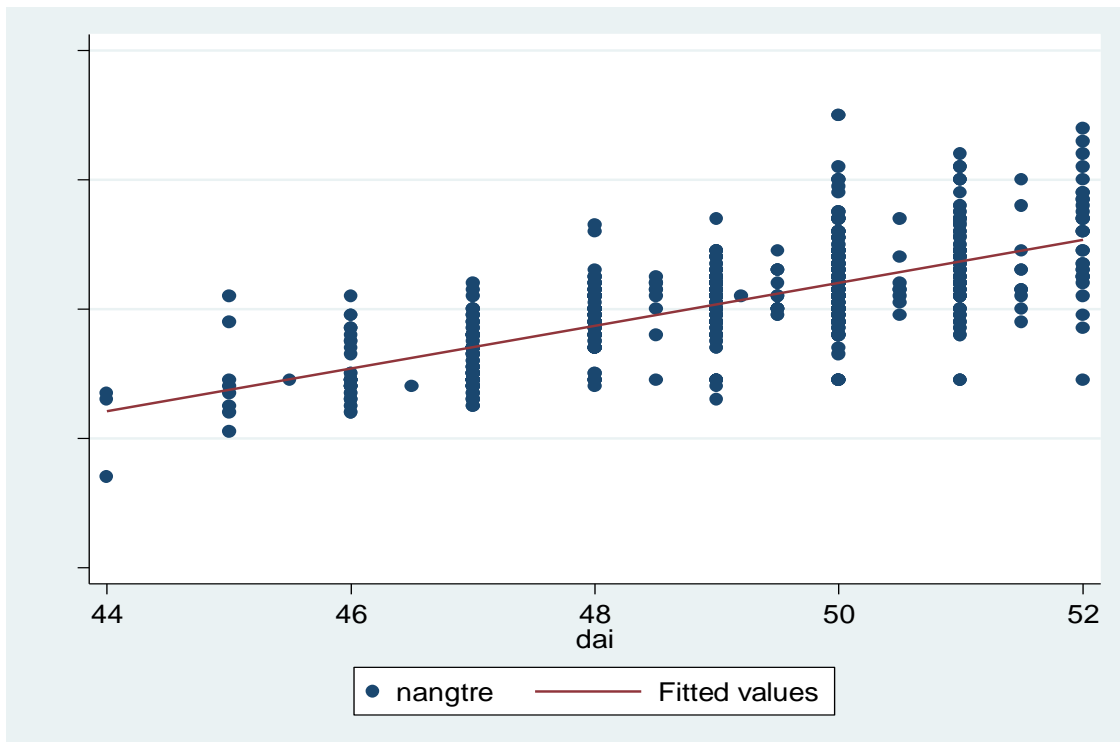
Kết quả Bảng 3.25 cho thấy những trẻ khi sinh có chiều dài dưới 50cm có nguy cơ cân nặng dưới 2500 g cao gấp 10,9 lần những trẻ có chiều dài ≥ 50cm, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p<0,05$ ).



| Tuổi thai khi sinh (tuần) - Cân nặng trẻ khi sinh (g) |                  |                          |                |        |   |
|---|------------------|--------------------------|----------------|--------|---|
| Hằng số<br>B  | Hệ số<br>(Coef.) | Hệ số<br>tương quan<br>r | R <sup>2</sup> | p      | Phương trình hồi quy                        |
| -1363,9   | 113,9            | 0,394                    | 0,1548         | <0,001 | Cân nặng trẻ =<br>-1363,9+Tuổi thai * 113,9 |

### Biểu đồ 3.6. Liên quan giữa tuần tuổi thai khi sinh cân nặng của trẻ khi sinh

Qua phân tích hồi quy cho thấy có sự tương quan giữa cân nặng trẻ khi sinh với tuần tuổi khi sinh và tương quan mức độ trung bình ( $r=0,04$  và  $R^2=0,1548$ ) và phương trình hồi quy: Cân nặng trẻ khi sinh = - 1363,956 + 113,9 x tuổi thai (tính theo tuần). Cho thấy: Nếu tuần tuổi khi sinh lớn hơn 1 tuần thì cân nặng của trẻ sẽ tăng thêm 113,9 g ( $p<0,001$ ).



| Chiều dài của trẻ khi sinh (cm) - Cân nặng trẻ khi sinh (g) |                 |                          |                |       |  |
|---|-----------------|--------------------------|----------------|-------|--|
| Hằng số<br>B  | Hệ số<br>(Coef) | Hệ số<br>tương<br>quan r | R <sup>2</sup> | p     | Phương trình hồi quy                               |
| -5071   | 165,5           | 0,675                    | 0,455          | 0,000 | Cân nặng của trẻ =<br>-5071+ Chiều dài trẻ * 165,5 |

**Biểu đồ 3.7. Liên quan giữa chiều dài và cân nặng của trẻ sơ sinh.**

Biểu đồ 3.7 cho thấy phương trình hồi quy: Cân nặng trẻ khi sinh = - 1363,956 + 113,9 x Chiều dài của trẻ (cm). Cho thấy mối liên quan giữa chiều dài khi sinh và cân nặng trẻ khi sinh là tuyến tính đồng biến, mức độ tương quan mạnh ( $r=0,675$  và  $R^2=0,455$ ). Phương trình cho thấy: Cân nặng của trẻ sẽ tăng thêm 165 g nếu chiều dài khi sinh trẻ dài hơn 1cm ( $p<0,001$ ).

**Bảng 3.26. Mối liên quan giữa tuổi thai khi sinh với cân nặng của trẻ khi sinh**

| Đặc điểm trẻ<br>khi sinh | Cân nặng trẻ khi sinh |                   | RR (95%CI)                    | p                |
|--------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------|------------------|
|                          | < 2500g<br>n= 92      | ≥ 2500g<br>n= 853 |                               |                  |
| <b>Tuổi thai</b>         |                       |                   |                               |                  |
| Đủ tháng                 | 31 (3,5)              | 849 (96,5)        |                               |                  |
| Thiếu tháng              | 61(93,3)              | 4 (6,7)           | <b>26,64 (18,748 -37,854)</b> | <b>p = 0,000</b> |

Kết quả Bảng 3.26 cho thấy: những trẻ sinh thiếu tháng (sinh trước tuần 37) có nguy cơ cân nặng <2500g cao gấp 26 lần trẻ sinh đủ tháng, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p<0,001$ ).

Để kiểm soát các yếu tố nhiễu, một số yếu tố của bà mẹ có liên quan với cân nặng và chiều dài của trẻ sơ sinh ( $p < 0,05$ ) được tiếp tục đưa vào phân tích hồi quy Logistic, hồi quy Poisson đa biến và có kết quả như sau:

**Bảng 3.27. Mối liên quan giữa cân nặng trước khi sinh của mẹ với chiều dài của trẻ khi sinh** (Phân tích Hồi quy Logistic đa biến).

| Đặc điểm của mẹ                           | Chiều dài của trẻ khi sinh |                      | OR (95%CI)                    | p                |
|---|----------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------|
|   | <50cm<br>n = 448(%)        | ≥ 50cm<br>n = 497(%) |                               |                  |
| <b>Cân nặng trước khi sinh (kg) n,(%)</b> |                            |                      |                               |                  |
| ≥ 45 (n=928)                              | 434 (46,8)                 | 494 (53,2)           | 1                             |                  |
| < 45 (n=17)                               | 14 (82,4)                  | 3 (17,6)             | <b>4,831 (1,136 - 17,137)</b> | <b>p = 0,015</b> |

Kết quả Bảng 3.27 cho thấy : Sau phân tích hồi quy đa biến, bà mẹ có cân nặng trước khi sinh <45kg có nguy cơ sinh trẻ có chiều dài <50 cm cao gấp 4,8 lần những bà mẹ có cân nặng ≥ 45kg ( $p > 0,05$ ).

**Bảng 3.28. Mối liên quan giữa nghề nghiệp của mẹ với cân nặng của trẻ khi sinh** (Phân tích hồi quy Poisson đa biến).

| Đặc điểm của bà mẹ       | Cân nặng trẻ khi sinh |                  | RR (95% CI)                  | p            |
|--------------------------|-----------------------|------------------|------------------------------|--------------|
|                          | <2500g<br>n=92        | ≥2500g<br>n= 863 |                              |              |
| <b>Nghề nghiệp n,(%)</b> |                       |                  |                              |              |
| CBCNV                    | 11 (5,3)              | 196 (94,7)       | 1                            |              |
| Nội trợ, làm rẫy         | 14 (9,7)              | 130 (90,3)       | 1,609 (0,727 – 3,559)        | 0,240        |
| Buôn bán – khác          | 10 (10,3)             | 87 (89,7)        | 1,793 (0,760 – 4,229)        | 0,182        |
| Công nhân                | 57 (11,5)             | 440 (88,5)       | <b>1,957 (1,023 - 3,743)</b> | <b>0,042</b> |

Kết quả Bảng 3.28 cho thấy : Qua phân tích hồi quy đa biến thì yếu tố nghề nghiệp của mẹ là công nhân vẫn là yếu tố nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 1,9 lần so với bà mẹ có nghề nghiệp khác ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 3.29. Mối liên quan giữa cân nặng và BMI trước khi có thai của bà mẹ với cân nặng của trẻ khi sinh (Phân tích hồi quy Poisson đa biến).**

| Đặc điểm của bà mẹ             | Cân nặng trẻ khi sinh |                   | RR (95%CI)                   | P            |
|--------------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------------|--------------|
|                                | <2500g<br>n=92        | ≥ 2500g<br>n =853 |                              |              |
| <b>Cân nặng khi có thai</b>    |                       |                   |                              |              |
| (kg) n,(%)                     |                       |                   |                              |              |
| ≥ 45 (n=534)                   | 35 (6,7)              | 489 (93,3)        | 1                            |              |
| < 45 (n=421)                   | 57 (13,5)             | 364 (86,5)        | <b>1,929 (1,263- 2,946)</b>  | <b>0,02</b>  |
| <b>BMI khi có thai n,(%)</b>   |                       |                   |                              |              |
| ≥18,5 (n = 473)                | 21 (4,4)              | 452 (95,6)        | 1                            |              |
| <18,5 (n = 472)                | 71 (15,0)             | 401 (85,0)        | <b>4,472 (2,699 - 7,411)</b> | <b>0,000</b> |
| <b>Thiếu máu khi có thai</b>   |                       |                   |                              |              |
| (Hb, g/dl) n (%)               |                       |                   |                              |              |
| Hb≥ 11 (n = 787)               | 26 (8,4)              | 721 (91,6)        | 1                            |              |
| Hb<11 (n = 158)                | 66 (16,5)             | 132 (83,5)        | <b>1,721(1,090 - 2,714)</b>  | <b>0,02</b>  |
| <b>Mức tăng cân (kg) n (%)</b> |                       |                   |                              |              |
| Tăng >12 (n = 354)             | 23 (6,5)              | 331 (93,5)        | 1                            |              |
| Tăng 9 -12 (n = 406)           | 38 (9,4)              | 368 (90,6)        | <b>1,696 (1,007 - 2,856)</b> | <b>0,047</b> |
| Tăng <9 (n = 185)              | 31 (16,8)             | 154 (83,2)        | <b>2,474 (2,463 – 7,485)</b> | <b>0,000</b> |

Kết quả Bảng 3.29 Sau phân tích hồi quy đa biến cho thấy các yếu tố như: Cân nặng khi có thai của bà mẹ dưới 45kg, bà mẹ TNLTD (BMI<18,5), bà mẹ thiếu máu khi có thai, bà mẹ tăng cân dưới 9 kg trong thời kỳ mang thai vẫn là những yếu tố nguy cơ cao sinh trẻ nhẹ cân (<2500g) ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 3.30. Mối liên quan giữa cân nặng trước khi sinh của bà mẹ với cân nặng của trẻ khi sinh**

| Đặc điểm của<br>bà mẹ                            | Cân nặng trẻ khi sinh |                 | OR (95%CI)                     | p*               |
|--|-----------------------|-----------------|--------------------------------|------------------|
|  | <2500g<br>n=92        | ≥2500g<br>n=853 |                                |                  |
| <b>Cân nặng<br/>trước khi sinh</b><br>(kg) n,(%) |                       |                 |                                |                  |
| ≥ 45 (n= 928)                                    | 83 (8,9)              | 845 (91,1)      | <b>11,292 (4,238– 30,0920)</b> | <b>p = 0,000</b> |
| < 45 (n=17)                                      | 9 (52,9)              | 8 (47,1)        |                                |                  |

(\*) Hồi quy Logistic đa biến.

Kết quả Bảng 3.30 cho thấy : Những bà mẹ có cân nặng trước khi sinh dưới 45kg có nguy cơ sinh trẻ có cân nặng dưới <2500g cao gấp 11 lần so với những bà mẹ có cân nặng khi sinh ≥ 45kg, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê (p<0,001)

## Chương 4

### BÀN LUẬN

Thiếu năng lượng trường diễn (TNLTD), thiếu máu ở phụ nữ có thai, trẻ sinh nhẹ cân, SDD trẻ em là những vấn đề quan trọng có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng; Tình trạng DD của bà mẹ trước và trong thời kỳ mang thai có liên quan chặt chẽ với TTDD và sức khỏe của trẻ em sau này; những bà mẹ bị TNLTD, thiếu máu có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao hơn; những bà mẹ thấp bé nhẹ cân có nguy cơ cao sinh trẻ nhẹ cân và những trẻ này lại có nguy cơ cao bị SDD thấp còi và đến khi trưởng thành bị TNLTD và chiều cao thấp (68).

Chu trình dinh dưỡng vòng đời của Liên Hiệp Quốc chỉ ra rằng trẻ em thấp còi về sau khi trưởng thành sẽ có chiều cao thấp; trẻ em gái bị suy dinh dưỡng thấp còi lớn lên trở thành người phụ nữ có chiều cao và cân nặng thấp và có nguy cơ cao sinh con nhẹ cân và dễ bị SDD thấp còi sau sinh [68].

Thời gian qua, Việt Nam đã có những cải thiện vượt bậc về tình trạng dinh dưỡng của nhân dân đặc biệt là dinh dưỡng bà mẹ và trẻ em; cùng với sự tiến bộ về phát triển kinh tế xã hội, đặc biệt là dinh dưỡng cho trẻ em và phụ nữ mang thai, phụ nữ tuổi sinh đẻ; nhiều công trình nghiên cứu đã tìm ra các bức tranh về thực trạng dinh dưỡng, xây dựng các mô hình hoạt động can thiệp góp phần thiết thực cho thành công chung thực hiện thành công mục tiêu của Chiến lược Quốc gia về Dinh dưỡng. Chăm sóc dinh dưỡng và sức khỏe cho các đối tượng tiếp tục được cộng đồng rất quan tâm, tuy nhiên còn nhiều bất cập, tồn tại khác nhau tùy thuộc vào các yếu tố như vùng miền, kinh tế xã hội, tập quán...

Từ đó, có các chính sách, giải pháp hoạt động can thiệp dinh dưỡng mang tính đặc thù tỉnh Bình Dương, một tỉnh đang trong quá trình đô thị hóa, phát triển nhanh về công nghiệp - dịch vụ.



Nghiên cứu mô hình thực trạng dinh dưỡng của bà mẹ và trẻ sơ sinh là cơ sở cho đề xuất các giải pháp can thiệp đặc thù để giải quyết các vấn đề sức khỏe cộng đồng.

#### **4.1. TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG CỦA MẸ TRƯỚC - TRONG KHI CÓ THAI.**

##### **4.1.1. Đặc điểm về các chỉ số kinh tế, văn hóa xã hội**

**Về địa chỉ sinh sống:** *Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về địa chỉ nơi sinh sống của PN với tình trạng dinh dưỡng (TNLTD):* Thực hiện điều tra sàng lọc cắt ngang ở phụ nữ dự kiến có thai tại 3 địa phương chọn có chủ đích là huyện Thuận An, Tân Uyên và Thành phố Thủ Dầu Một tỉnh Bình Dương và kết quả nghiên cứu cho ta thấy số phụ nữ được chọn vào nghiên cứu từ điều tra sàng lọc có phân bố theo địa bàn khá đồng đều, có 31,9% phụ nữ ở huyện Thuận An, 33,6% phụ nữ ở huyện Tân Uyên và 34,5% phụ nữ ở Thành phố Thủ Dầu Một (bảng 3.1). Những PN sống ở huyện Tân Uyên và huyện Thuận An có nguy cơ thị TNLTD cao hơn những PN ở Thành phố Thủ Dầu Một ( $p < 0,001$ , Hồi quy Logistic) (bảng 3.3) Huyện Tân Uyên và huyện Thuận An là 2 huyện nông thôn nên kinh tế xã hội kém phát triển hơn thành phố Thủ Dầu Một, công nghiệp và dịch vụ vừa mới phát triển trong những năm sau này; Cơ sở hạ tầng và đời sống người dân còn thấp. dịch vụ y tế giáo dục chưa cao, chưa sẵn sàng như thành phố Thủ Dầu Một. Đây là cơ sở của sự khác biệt về sức khỏe dinh dưỡng của người dân trong đó có PN TSD.

**Về dân tộc:** *Chưa thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về dân tộc với tình trạng dinh dưỡng (TNLTD):* Phần lớn các đối tượng tham gia nghiên cứu trong 2 giai đoạn sàng lọc và giai đoạn thuần tập ( 99,0%) là người kinh và chỉ rất ít (1%) là người thuộc các dân tộc khác (bảng 3.1 và bảng 3.3) (*tỉnh Bình Dương ngoài người kinh có rất ít các dân tộc khác*) và chưa thấy có mối quan giữa dân tộc với tình trạng dinh dưỡng ( $p > 0,05$ )

**Về nghề nghiệp:** *Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về nghề nghiệp của PN với TTDD (TNLTD) :* Tỉnh Bình Dương đang trong quá trình đô thị hóa, phát triển kinh tế xã hội theo hướng công nghiệp, dịch vụ và nông nghiệp và đã thu hút hơn 800.000 lao động từ các tỉnh thành trên cả nước đến sinh sống và làm việc, chủ yếu là lao động nữ và làm công nhân nên phần lớn sống tập trung tại các địa phương có các khu công

ng nghiệp như Thành phố Thủ Dầu Một, huyện Thuận An, huyện Dĩ An, các huyện khác như huyện Bến Cát và huyện Tân Uyên đang bắt đầu xây dựng. Trong tiến trình phát triển công nghiệp sự thay đổi cơ cấu nghề lao động và các dịch vụ kèm theo trong xã hội xảy ra, để đáp ứng cho nhu cầu phát triển công nghiệp, dịch vụ tăng cao và người làm nông nghiệp giảm dần vì đất nông nghiệp dành cho phát triển công nghiệp. Vì vậy, kết quả của quá trình chọn các đối tượng nghiên cứu ở cả 2 giai đoạn sàng lọc và theo dõi thuần tập các phụ nữ và bà mẹ có nghề nghiệp chủ yếu là công nhân chiếm trên 50,0% (52,1% giai đoạn sàng lọc và 52,6% giai đoạn theo dõi thuần tập, bảng 3.1 và bảng 3.4), các ngành nghề khác như CBCNV chiếm 16% ở giai đoạn sàng lọc và 21,9% ở giai đoạn thuần tập, buôn bán có tỷ lệ 22,0% ở giai đoạn sàng lọc và 10,3% giai đoạn thuần tập, nội trợ chiếm tỷ lệ 10,0% ở giai đoạn sàng lọc và 15,2% ở giai đoạn thuần tập. PN là CBCNV ít có nguy cơ TNLTD nhất và các nghề khác có nguy cơ cao hơn; nhất là những PN có nghề nghiệp là công nhân tại các khu công nghiệp có nguy cơ bị TNLTD cao hơn (gấp 1,5 lần) so những PN có nghề nghiệp là CBCNV ( $p < 0,05$ , Hồi quy Logistic).

**Về độ tuổi:** *Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tuổi của PN với tình trạng dinh dưỡng (TNLTD)* Trong giai đoạn nghiên cứu sàng lọc, đối tượng được chọn vào nghiên cứu thực hiện ngẫu nhiên cho thấy tuổi TB của PNTSĐ tại địa bàn nghiên cứu là  $28,8 \pm 4,6$  (bảng 3.1), đối tượng là những PN đang dự kiến có thai sinh con và độ tuổi này nằm trong khoảng tuổi sinh sản chung của PNTSĐ. Tuổi TB của PN TNLTD là  $27,5 \pm 3,9$  thấp hơn tuổi TB của nhóm không TNLTD là  $29,3 \pm 4,9$  tuổi; sự khác nhau này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ , bảng 3.3) trong nhóm PN TNLTD có tỷ lệ nhóm tuổi  $\leq 35$  và dưới 20 lần lượt cao hơn trong nhóm không TNLTD (bảng 3.3) và kết quả phân tích thấy tuổi càng trẻ nguy cơ TNLTD càng cao ( $p < 0,001$ , Hồi quy Logistic) (bảng 3.3) Trong giai đoạn thuần tập các phụ nữ được chọn có chủ đích theo nhóm BMI và ngẫu nhiên theo xuất hiện có thai. Tuổi TB chung của các PNCT trong giai đoạn này là  $28,2 \pm 4,3$  (bảng 3.4). Tuổi TB trong nhóm PNCT TNLTD là  $27,1 \pm 3,9$  thấp hơn tuổi TB của PNCT nhóm không TNLTD là  $29,4 \pm 4,3$ . Kết quả về tỷ lệ độ tuổi này phù hợp theo độ tuổi sinh đẻ đang phổ biến và khi so sánh tỷ lệ nhóm tuổi

giữa 2 nhóm TTDD cho ta thấy trong nhóm bà mẹ bị TNLTD có tuổi  $\leq 35$  là 96,2% và tuổi  $>35$  là 4,8%; trong khi nhóm bà mẹ không TNLTD ở 2 nhóm tuổi này là 88,1% và 11,9% và đặc biệt tỷ lệ tuổi dưới 20 trong bà mẹ TNLTD là 1,1% và trong nhóm bà mẹ không TNLTD là 0,2%, sự khác biệt về tỷ lệ này giữa 2 nhóm có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$  bảng 3.4). Điều này cho ta thấy nhóm bà mẹ TNLTD có độ tuổi trẻ hơn. Kết quả này vẫn còn có ý nghĩa sau khi khử các yếu tố nhiễu qua phân tích hồi qui đơn biến và đa biến. Từ đó cho ta thấy phụ nữ tuổi sinh đẻ có BMI thấp khi tuổi còn trẻ và khi tuổi lớn tăng dần thì BMI càng tăng cao ( $p < 0,05$ ). Về mối liên quan giữa tuổi và BMI, tác giả Lê Bạch Mai cũng có nhận xét BMI của phụ nữ tuổi sinh đẻ có xu hướng tăng dần theo tuổi cũng như kết quả về bà mẹ sinh con rạ hay con so thì cũng cho thấy bà mẹ con so thường gầy hơn và bị TNLTD cao hơn là bà mẹ con rạ [47].

Trong nghiên cứu PNTCT nhóm tuổi 20-35 chiếm 94,5% (bảng 3.3) so với tác giả Nguyễn Nhân Thành trong nghiên cứu tại Thành phố HCM cùng trong khu vực Đông Nam bộ thì độ tuổi phụ nữ có thai từ 24-35 tuổi chiếm tỷ lệ 59,1% [63].

**Về trình độ học vấn:** Chưa thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về trình độ học vấn của PN với TTDD (TNLTD): Kết quả nghiên cứu về trình độ học vấn của phụ nữ mong đợi có thai cho thấy tỷ lệ học cấp 1 là 34,2%, học cấp 2 là 30,2%, cấp 3 là 20,2% và đại học, sau đại học là 15,4% (bảng 3.1). Nhìn chung trình độ học vấn của PNCT tại 3 địa phương nghiên cứu của tỉnh Bình Dương có tỷ lệ Đại học và sau đại học khá cao 15,4% và phù hợp với tình hình chung của tỉnh về phổ cập trung học phổ thông từ 2010 và phổ cập trung học cơ sở từ 2003, qua đó cũng thấy rằng lực lượng lao động thu hút về tỉnh từ các nơi về làm công nhân cũng có trình độ học vấn khá tốt (cấp 2 30,2% và cấp 3 20,2%). Trong giai đoạn có thai chỉ có 6,5% các bà mẹ có học vấn cấp 1 trở xuống, có 23,4% học cấp 2, 45,4% học cấp 3, và 24,7% học đại học sau đại học (bảng 3.4). Tỉnh Bình Dương đã và đang thực hiện các chính sách thu hút nguồn nhân lực nhất là người có trình độ văn hóa, kỹ thuật cao nên kết quả trên là phù hợp. Trình độ học vấn của PN và PNCT chưa thấy có liên quan với tình trạng dinh dưỡng (TNLTD của PN ( $p > 0,05$ )).

**Về thành phần kinh tế:** Chưa thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về thành phần kinh tế của PN với TTDD (TNLTD): Có 2,3% PNTSD và 2,4% PNCT nghèo (có thu nhập dưới 1 triệu đồng/ người/ tháng, bảng 3.1 và bảng 3.4) và hầu hết là PN, PNCT không nghèo (có thu nhập  $\geq$  1 triệu đồng/ người/ tháng). Tỉnh Bình Dương đã thực hiện xóa nghèo theo tiêu chí quốc gia và đã xây dựng tiêu chí nghèo của tỉnh, hiện nay tỷ lệ hộ nghèo của tỉnh là 1,52%. Bình Dương đang phát triển nhanh, mạnh về công nghiệp, nên mức sống, kinh tế người dân ngày càng được nâng cao, năm 2014 thu nhập bình quân đầu người khoảng 62 triệu đồng/người/năm [75]. Trong phân tích chưa thấy có mối liên quan giữa mức thu nhập của PN với tình trạng dinh dưỡng TNLTD của PNTSD có ảnh hưởng đến cân nặng và chiều dài trẻ khi sinh ( $p > 0,05$ ) (bảng 3.15, bảng 3.22).

**Về tiền sử sản khoa:** Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tiền sử sản khoa với TTDD (TNLTD): Trong nghiên cứu giai đoạn sàng lọc có 57,0% là phụ nữ con so, chưa sinh con và 43,2% là phụ nữ con ra, đã có sinh con (bảng 3.1). Điều này cho thấy tiềm năng sinh sản của PNTSD còn cao. Đây là một đặc thù của tỉnh phát triển công nghiệp, đang thu hút lao động, công nhân nhập cư về các khu công nghiệp nên có nhiều lao động trẻ, chưa có gia đình, chưa sinh. Đây cũng là một thách thức về vấn đề an sinh xã hội, đặc biệt là các dịch vụ chăm sóc sức khỏe sinh sản cần phải được quan tâm hơn. Điều này được thấy rõ hơn trong giai đoạn thuần tập, tỷ lệ các PNCT là con so chiếm 65,8% và có 34,2% các PNCT là con rạ (bảng 3.4). Khi phân tích theo nhóm TTDD thì bà mẹ con so chiếm tỷ lệ cao gấp 2 lần bà mẹ sinh con rạ (trong nhóm TNLTD 69,9% là con so và 30,1% là con rạ và nhóm không TNLTD tỷ lệ con so là 61,7% và con rạ 38,3%), sự khác nhau này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2$  test) và qua phân tích hồi qui cho thấy các PN, bà mẹ con so là những người có nguy cơ TNLTD cao gấp 1,56 lần hơn các PN, bà mẹ con rạ (với  $p < 0,001$  Hồi quy Logistic) (bảng 3.3).

Tỉnh Bình Dương đang thu hút lao động từ các tỉnh thành khác, người lao động đến Bình Dương hầu hết là trẻ, chủ yếu là tuổi sinh đẻ, phụ nữ con so nhiều hơn con rạ, các bà mẹ sinh con so cao gần gấp 2 lần bà mẹ sinh con rạ, có 28,5% bà mẹ đã từng có tiền sử bị hư, sảy thai, trong đó có hơn 70,0% là từng có nạo phá thai do có thai ngoài ý

muốn vì vỡ kế hoạch hoặc thất bại của biện pháp tránh thai, do không biết ngừa thai .. Vì vậy cần quan tâm, tập trung các PN trẻ, bà mẹ chưa sinh, đó là vấn đề xã hội khi dân số trẻ, tiềm năng sinh đẻ cao và các vấn đề xã hội cần can thiệp trên các đối tượng lao động nhập cư có đặc thù về sức khỏe và dinh dưỡng [38].

#### 4.1.2. Đặc điểm về các chỉ số dinh dưỡng

**Về cân nặng:** : *Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về cân nặng của PN, PNCT với tình trạng dinh dưỡng (TNLTD):* Kết quả nghiên cứu cho thấy cân nặng TB của PNTSD trong giai đoạn sàng lọc trên 2960 PN là  $47,6 \pm 6,0\text{kg}$ , mức cân nặng này thấp hơn một số công trình nghiên cứu được công bố. Có 32,6% PNTSD có cân nặng dưới 45kg (bảng 3.2) thì tỷ lệ này cao hơn tỷ lệ chung của cả nước khoảng 10% và cao hơn các công bố khác [43],[143].

Theo số liệu báo cáo năm 2012 của Tổ chức Cứu trợ trẻ em (SC), tình trạng TNLTD ở phụ nữ độ tuổi sinh đẻ vẫn còn phổ biến ở các nước đang phát triển, đặc biệt là ở Châu Á và Châu Phi; Các nước có tỷ lệ TNLTD ở mức cao từ 24 - 40% tập trung nhiều ở Châu Á, trong đó có Bangladesh và Ấn Độ là hai quốc gia có tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn cao nhất, lần lượt là 30% và 36%

Nhiều nghiên cứu tại các vùng khác nhau cho thấy, tỷ lệ PNTSD bị TNLTD cũng thay đổi theo thời gian và các vùng miền Trong những năm qua, Việt Nam đã đạt được những tiến bộ đáng kể trong việc cải thiện TTDD, đặc biệt đối với nhóm đối tượng có nguy cơ cao là trẻ em và phụ nữ tuổi sinh đẻ. Khi so sánh với các tác giả khác như: Theo một nghiên cứu của tác giả Phan Bích Nga thấy rằng cân nặng TB của PNTSD trong nghiên cứu là 49,6kg và chỉ có 10,2% là có cân nặng dưới 45kg [51]. Một tác giả khác thấy rằng PNTSD ở một số xã miền núi phía Bắc Việt Nam có cân nặng dưới 45kg chiếm tỷ lệ 41,9% thì nghiên cứu của chúng tôi tại Bình Dương tỷ lệ này thấp hơn [69]. Theo đánh giá của TCYTTG gần đây thì phụ nữ Đông Nam Á nói chung thì tỷ lệ có cân nặng dưới 45kg là 40% [194].

Theo một báo cáo gần đây thì khu vực Nam Trung bộ là nơi có tỷ lệ PNTSD bị TNLTD cao nhất (2000) là 29,1% [83] và năm 2005 tỷ lệ này tăng lên 31,17% [84]. Với nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ cân nặng dưới 45kg là 32,6% và tỷ lệ TNLTD

(BMI<18,5) là 28,4% là cao so với khu vực. Điều này có thể được giải thích do đặc thù của mẫu nghiên cứu và đối tượng nghiên cứu có hơn 50% là công nhân tại các khu công nghiệp; xuất phát từ những người nhập cư, điều kiện khó khăn về kinh tế nên chắc chắn việc tiếp cận các dịch vụ chăm sóc sức khỏe không tốt, dinh dưỡng không tốt; Trong khi đó phải sống và làm việc trong điều kiện nhà trọ, tăng ca, làm nhiều giờ và ăn uống dinh dưỡng không đảm bảo nên sức khỏe, dinh dưỡng không tốt và cụ thể đã góp phần tăng tỷ lệ PNTSD có cân nặng <45kg và tỷ lệ cao của BMI<18,5, chắc chắn điều kiện cơ sở hạ tầng, văn hóa xã hội của tỉnh đang đi lên, đời sống nhân dân ngày một cải thiện; song do đặc thù là công nhân nhập cư nên những phát triển đi lên của đời sống nhân dân chưa thể làm thay đổi được những đặc thù cơ bản của lao động nhập cư tại các vùng khu công nghiệp.

Cân nặng và chiều cao quyết định, phản ánh chỉ số BMI, tỷ lệ cân nặng thấp dưới 45kg cao dẫn đến tỷ lệ PNTSD TNLTD cao.

Khi phân tích theo 2 nhóm có tình trạng dinh dưỡng khác nhau thì nhóm bà mẹ TNLTD có cân nặng TB là  $41,9 \pm 3,2$ kg nhóm không TNLTD là  $50,1 \pm 4,9$ kg, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$  (bảng 3.6); Trong nhóm TNLTD có 79,0% các bà mẹ có cân nặng dưới 45kg và 21% bà mẹ có cân nặng  $\geq 45$ kg, trong khi ở nhóm bà mẹ không TNLTD có 11,4% bà mẹ có cân nặng dưới 45kg hầu hết là bà mẹ có cân nặng  $\geq 45$ kg và sự khác biệt về tỷ lệ này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ) (bảng 3.5). Cân nặng và chiều cao quyết định chỉ số BMI, cân nặng càng thấp thì BMI càng thấp. Tỷ lệ PN có cân nặng dưới 45kg càng cao thì tỷ lệ TNLTD sẽ càng cao..

**Về chiều cao:** Cho thấy chiều cao TB của PNTSD của tỉnh Bình Dương qua nghiên cứu sàng lọc là  $153,8 \pm 5,2$ cm (bảng 3.2), chiều cao này nằm trong giới hạn trung bình của phụ nữ Việt Nam. Năm 2013 Viện Dinh dưỡng báo cáo chiều cao TB của phụ nữ tuổi sinh đẻ năm 2013 là 153cm [77]. Theo khuyến cáo chung, người phụ nữ có chiều cao dưới 145cm thì có liên quan với các nguy cơ sản khoa; trong nghiên cứu của chúng tôi, trên 2960 PNTSD được đo chiều cao thì có 5,7% PN có chiều cao dưới 145cm. Tỷ lệ này thấp hơn so với tỷ lệ toàn quốc của Việt Nam. Trong một

nghiên cứu được thực hiện tại Thành phố Hồ Chí Minh, cùng khu vực miền Đông Nam bộ thì tỷ lệ PNTSD có cân nặng <45kg là 15,0% [63],[78]. Một tác giả khác là Lê Danh Tuyên, trong một nghiên cứu phụ nữ các xã miền núi phía bắc Việt Nam thì có 4,9% phụ nữ có chiều cao dưới 145cm [69]. Cùng với cân nặng, chiều cao đóng vai trò quyết định vào mức độ TNLTD của PN và góp phần vào các yếu tố tiên lượng sức khỏe của PN.

Khi phân tích theo 2 nhóm TTDD TNLTD và không TNLTD cho thấy không có sự khác nhau về chiều cao TB của 2 nhóm bà mẹ (bà mẹ TNLTD có chiều cao TB là  $154,4 \pm 5,1$ cm và bà mẹ không TNLTD có chiều cao TB là  $154,4 \pm 4,7$ cm,  $p>0,05$ ). Trong giai đoạn nghiên cứu thuần tập, chúng tôi có 2 nhóm PNCT với đặc điểm dinh dưỡng là TNLTD và không TNLTD, với kết quả chiều cao TB của 2 nhóm không khác nhau, từ đó cho thấy, trong nghiên cứu này giá trị BMI được quyết định bởi vai trò của cân nặng của PN và PNCT. Chính tỷ lệ PN có cân nặng <45kg cao quyết định đến tỷ lệ TNLTD tăng cao.

**Về chỉ số khối BMI:** Trong điều tra sàng lọc có 2960 PN được cân đo chiều cao và cân nặng, kết quả cho thấy BMI TB của PNTSD đang dự kiến có thai sinh con tại địa bàn nghiên cứu là  $20,1 \pm 2,3$ ; mức này trên mức TNLTD. Kết quả còn cho thấy có 28,4% PNTSD bị TNLTD (BMI <18,5). So sánh kết quả nghiên cứu với các kết quả của các tác giả khác nghiên cứu tại các địa phương khác nhau, cho thấy: BMI TB của nghiên cứu tương tự với kết quả của tác giả Phan Bích Nga khi thực hiện nghiên cứu trên phụ nữ Hà Nội năm 2012 là 20,6 [51]. Với tỷ lệ 28,4% PNTSD trong nghiên cứu bị TNLTD cao hơn tỷ lệ chung của cả nước năm 2008 là 18,0% [78] và cao hơn kết quả nghiên cứu của tác giả Nguyễn Nhân Thành (năm 2007) tại thành phố HCM, địa phương trong cùng khu vực miền Đông Nam bộ có tỷ lệ PN bị TNLTD là 19,8% [63]. Trong nghiên cứu chúng tôi có 28,4% là TNLTD (BMI<18,5), trong đó có 0,6% gầy độ III; 3,5% gầy độ II và 24,3% gầy độ I, có khoảng 3% phụ nữ bị tiền béo phì. Một số tác giả có kết quả nghiên cứu khác như: Phụ nữ ở Thanh Miện Hải Dương có tỷ lệ TNLTD là 36,8% [47] và theo tác giả Đinh Thị Phương Hoa thì phụ nữ 20-35 tuổi ở 6 xã Bắc Giang có tỷ lệ TNLTD là 39,1% [25]. Năm 2012, tác giả Lê Danh Tuyên điều

tra ở vùng phía Bắc Việt Nam, tỷ lệ TNLTD ở phụ nữ độ tuổi sinh đẻ 19-34 là 25,0% và có 5,1% là tiền béo phì [69]. Tỷ lệ tiền béo phì trong nghiên cứu (là 3,0%) tương tự kết quả của tác giả Lê Bạch Mai là 2,8% và thấp hơn kết quả Lê danh Tuyên từ nghiên cứu các vùng phía Bắc và thấp hơn tỷ lệ chung của toàn quốc (>10%) [47],[82],[84]. Cùng với thay đổi phát triển đi lên về kinh tế, xã hội của tỉnh, đời sống nhân dân không ngừng được cải thiện, công tác chăm sóc sức khỏe được mọi người quan tâm, giảm dần tình trạng thiếu lương thực, suy dinh dưỡng và các bệnh tật do thiếu ăn nên béo phì có khuynh hướng ngày một tăng dần và xuất hiện sớm ở người trẻ. Năm 2006, một nghiên cứu được thực hiện tại địa bàn tỉnh Bình Dương và kết quả có 36% PNTSD bị TNLTD; Tình trạng TNLTD đã giảm, sức khỏe PN đã được cải thiện; song, đồng thời xuất hiện 3% tiền béo phì [54].

BMI TB của nhóm bà mẹ bị TNLTD là  $17,5 \pm 0,8$  và nhóm không TNTD là  $21,1 \pm 1,7$  (bảng 3.5). Tỷ lệ tiền béo phì trong nhóm không bị TNLTD là 3,6% thấp hơn tỷ lệ tiền béo phì toàn quốc (10%) [82].

**Về mức tăng cân của bà mẹ khi có thai:** *Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về mức tăng cân khi có thai giữa 2 nhóm bà mẹ có TTDD:* Một lời khuyên chung cho tất cả các PNCT là phải dinh dưỡng cho đầy đủ để đảm bảo sự phát triển của thai, dinh dưỡng đầy đủ được thể hiện qua việc bà mẹ phải tăng cân trong thời gian mang thai và điều này nhằm đảm bảo sự cung cấp đầy đủ dinh dưỡng cho thai nhi phát triển khi thai còn trong tử cung và sau sinh.

Kết quả nghiên cứu trên 945 PNCT đến lúc sinh cho thấy: Trong 3 tháng đầu thai kỳ thai phụ tăng cân trung bình là  $1,2 \pm 1,1\text{kg}$ ; 3 tháng giữa thai kỳ tăng  $4,9 \pm 1,4\text{kg}$  và 3 tháng cuối thai kỳ tăng  $5,5 \pm 2\text{kg}$ , mức tăng cân TB mỗi 3 tháng của bà mẹ nhóm bị TNLTD luôn cao hơn mức tăng cân TB của nhóm bà mẹ không TNLTD và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ , t-test) (bảng 3.6.) Kết quả này phù hợp với khuyến cáo chung về mức tăng cân khi mang thai.

Trong cả quá trình mang thai, vẫn có những phụ nữ có thai thay vì tăng cân lại bị giảm cân, và mức độ giảm cân nhiều nhất là 5,5 kg khi sinh, nhưng có người tăng cân cao nhất là 25kg, trung bình các phụ nữ có thai tăng 11,5kg, số cân tăng TB trong cả



quá trình mang thai như vậy đã đạt ngưỡng khuyến nghị chung là tăng cân 10-12kg [5]. Trong đó, nhóm bà mẹ bị TNLTD có mức tăng cân (12,5 kg) cao hơn nhóm bà mẹ không bị TNLTD (10,5kg) sự khác nhau về mức tăng cân này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ , t-test) (bảng 3.7). Mức tăng cân này cao hơn một số kết quả nghiên cứu tại vùng nông thôn miền Bắc PNCT tăng TB 6,6kg, ở Hà Nội mức này 8,5kg [22] và cùng địa bàn tỉnh Bình Dương năm 2005 là 9,6kg [62]. Theo một tác giả nước ngoài thì ở Tây Âu phụ nữ có thai tăng trung bình là 10 -16 kg và mức tăng này thay đổi tùy thuộc vào tuổi, cân nặng lúc bắt đầu hay trước khi có thai, lần có thai và thói quen ăn uống của bà mẹ trước trong thời kỳ mang thai [117]. Một nghiên cứu tại Trung Quốc cũng có khuyến nghị: Nếu BMI thấp cần tăng 13-16,7kg, nếu BMI bình thường thì tăng cân 11-16,4kg và nếu BMI cao thì tăng cân từ 7,1- 14,4kg [150]. Một nghiên cứu khác tại Nhật bản năm 2007 cũng khuyến cáo nếu bà mẹ có BMI dưới 18 thì cần tăng 12kg trong thời kỳ mang thai.

Kết quả nghiên cứu cho thấy: Những bà mẹ trong nhóm TNLTD khi có thai có 79,0% và nhóm không TNLTD có 10,1% bà mẹ có cân nặng dưới 45 kg nhưng cuối cùng các bà mẹ tăng cân để trước khi sinh không còn bà mẹ có cân nặng dưới 45kg ở nhóm không TNLTD và nhóm TNLTD còn lại 3,6% các bà mẹ còn cân nặng dưới 45kg.

Điều đó chứng tỏ khi có thai các bà mẹ đã được dinh dưỡng đầy đủ nên có tăng cân và vượt qua ngưỡng cân nặng 45 kg khi sinh. Điều này đã giúp các bà mẹ giảm bớt các ảnh hưởng không tốt lên sức khỏe của bà mẹ trong lúc sinh như tai biến sản khoa của mẹ và đặc biệt là nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân [36].

#### **4.1.3. Về tình trạng thiếu máu của bà mẹ khi có thai và trước khi sinh.**

*Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tình trạng thiếu khi có thai của bà mẹ giữa 2 nhóm TTDD của PNCT và chưa thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tình trạng thiếu máu trước khi sinh của bà mẹ giữa 2 nhóm TTDD của PNCT:* Tình trạng thiếu máu được đánh giá qua chỉ số Hb trong máu và dựa vào tiêu chuẩn của TCYTTC để phân loại mức độ. Trong nghiên cứu, phụ nữ tuổi sinh đẻ ngay khi có thai được xét

nghiệm máu và có nồng độ Hb TB là  $12,0 \pm 1,1$ g/dl; Nhóm PNCT bị TNLTD có Hb là  $11,9 \pm 1,1$ g/dl và nhóm PNCT không TNLTD có Hb TB là  $12,0 \pm 1,1$ g/dl (bảng 3.17) và tỷ lệ thiếu máu chung là 16,7%. Kết quả này thấp hơn kết quả của Đinh Thị Phương Hoa (12,7g/dl) [26] và Nguyễn Xuân Ninh (12,7g/dl) nghiên cứu 6 tỉnh đại diện cho toàn quốc là  $12,6 \pm 1,2$ g/dl [54]. Kết quả về tỷ lệ thiếu máu này thấp hơn tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ có thai trên toàn quốc hiện nay là >30,0% [41],[143],[85]. Tỷ lệ này tương đương với tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ tuổi sinh đẻ tại huyện Thanh Miện, Hải Dương của tác giả Lê Bạch Mai [47]. Vào cuối thai kỳ, trước khi sinh nồng độ Hb TB là  $12,6 \pm 1,1$  g/dl và tỷ lệ thiếu máu là 5,9%. Tỷ lệ này thấp hơn kết quả của điều tra chung của cả nước; về tỷ lệ thiếu máu ở 3 tháng cuối thai kỳ (59,0%) [78],[85]. Kết quả năm 2000 và năm 2010 của Viện Dinh dưỡng cho thấy tình trạng thiếu máu thiếu sắt của phụ nữ có thai vẫn còn cao và là vấn đề có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng quan trọng ở Việt Nam [82],[85].

Khi phân tích thiếu máu theo nhóm tình trạng dinh dưỡng cho thấy, khi mới có thai các nhóm bà mẹ bị TNLTD có tỷ lệ thiếu máu là 20,3% cao hơn nhóm bà mẹ không bị TNLTD có tỷ lệ thiếu máu là 13,1% và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Tuy nhiên, nồng độ Hb trung bình của 2 nhóm bà mẹ là 11,9g/dl và 12,0g/dl không thấy có sự khác biệt ( $p > 0,05$ ) (bảng 3.6). Những bà mẹ có tình trạng TNLTD thì sẽ bị thiếu máu và khi dinh dưỡng được cải thiện qua cung cấp dinh dưỡng để tăng cân, qua uống viên sắt thì sẽ cải thiện được tình trạng thiếu máu. Vào cuối thai kỳ, trước khi sinh, các bà mẹ bị TNLTD tỷ lệ thiếu máu là 6,1%; các bà mẹ không TNLTD có tỷ lệ thiếu máu là 5,7%, không thấy có sự khác biệt về tỷ lệ thiếu máu và nồng độ Hb TB trước khi sinh giữa 2 nhóm bà mẹ có tình trạng dinh dưỡng khác nhau ( $p > 0,05$ ) (bảng 3.7).

Kết quả trên cho thấy có sự thay đổi về tình trạng dinh dưỡng của các bà mẹ khi mang thai, nhất là sự tăng cân trong thời kỳ mang thai, uống viên sắt đầy đủ từ chăm sóc khám thai định kỳ (100% bà mẹ có uống viên sắt và uống sớm từ quý đầu tiên

>96%, thực hành khám thai theo dõi định kỳ 100%) mang đến hiệu quả là giảm tỷ lệ thiếu máu từ 16,7% khi bắt đầu có thai xuống còn 5,9% thiếu máu trước khi sinh.

#### **4.1.4. Thực trạng hiểu biết và thực hành dinh dưỡng của phụ nữ khi mang thai.**

Có 96% các bà mẹ cho rằng việc đi khám thai là cần thiết và quan trọng, chỉ còn lại tỷ lệ nhỏ (3,1%) cho rằng không cần thiết (bảng 3.8). Điều này chứng tỏ các phụ nữ trước khi có thai đã có sự chuẩn bị và được trang bị kiến thức hiểu biết về dinh dưỡng để chăm sóc sức khỏe cho con của mình. Có 75,0% các bà mẹ trả lời phải tăng cân từ 9 kg trở lên và vẫn còn 17,8% bà mẹ không biết tăng cân bao nhiêu là tốt. Có 90,0% các bà mẹ biết là phải uống viên sắt là để ngừa thiếu máu cũng như 51,5% kể được ít nhất một ảnh hưởng xấu của thiếu máu lên sức khỏe của mẹ và con.

**Về thực hành trong khi mang thai:** Các bà mẹ khám thai ít nhất là 3 lần trong suốt thai kỳ và có 38,5% bà mẹ thực hiện khám thai ít nhất 8 lần (trung bình 1 tháng 1 lần) và không có trường hợp không khám thai định kỳ (bảng 3.9). Do các bà mẹ trong nhóm nghiên cứu được CBYT thường xuyên hướng dẫn, nhắc nhở hàng tháng về việc theo dõi sức khỏe mẹ và thai trong thai kỳ; được tư vấn về các vấn đề sức khỏe, uống viên sắt cũng như hướng dẫn nơi sinh và khi phát hiện bất thường thì sẽ thực hiện chuyển tuyến vì hiện nay trong tỉnh Bình Dương, nhất là 3 huyện thị thành phố. Tất cả các trạm y tế đều có nữ hộ sinh hoặc y sỹ sản nhi phụ trách chương trình chăm sóc sức khỏe bà mẹ trẻ em và bác sỹ khám bệnh. Tuy nhiên có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về số lần khám thai TB giữa 2 nhóm bà mẹ có TNLTD (8,2 lần) và không TNLTD (7 lần) với  $p < 0,05$  (t-test). Chưa thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có thay đổi công việc nhẹ hơn, uống viên sắt đa sinh tố sớm, ngủ đủ trên 8 giờ/ ngày ở 2 nhóm PNCT TNLTD và không TNLTD với  $p > 0,05$  ( $\chi^2$  test) (bảng 3.9).

## **4.2. THỰC TRẠNG DINH DƯỠNG CỦA TRẺ KHI SINH**

Kết quả theo dõi các bà mẹ có thai đến khi sinh với 945 trẻ sinh sống với các đặc điểm: 53,6% là trẻ trai và 46,4% trẻ gái, tương đương tỷ số giới tính trẻ trai / trẻ gái khi sinh là 115, tỷ số này hơi cao hơn mức bình thường và cao hơn mức chung của tỉnh là 106 trẻ trai trên 100 trẻ gái và mức báo động tình trạng mất cân bằng giới tính khi sinh. Trong công bố mới nhất của Jose Villar thì tỷ lệ chung trẻ sinh tại 8 quốc gia là 51,2%

trẻ trai, tại Ý là 49,7% trẻ trai và tại Mỹ 53,2% trẻ trai [136]. Trong nhóm TNLTD có 52,3% là trẻ trai và 47,7% là trẻ gái, tỷ số giới tính là 110 trẻ trai trên 100 trẻ gái và nhóm không TNLTD có 55,0% là trẻ trai và 45,0% là trẻ gái, tỷ số giới tính là 120 trẻ trai trên 100 trẻ gái không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ số giới tính giữa 2 nhóm ( $p>0,05$ ) (Biểu đồ 3.2) .

Về tuổi thai khi sinh: Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về sinh đủ tháng – thiếu tháng giữa 2 nhóm bà mẹ TNLTD và không TNLTD: Tỷ lệ trẻ sinh thiếu tháng trong nghiên cứu là 6,9%, trong đó những bà mẹ thuộc nhóm TNLTD có tỷ lệ sinh thiếu tháng là 9,1% cao hơn so với tỷ lệ sinh thiếu tháng ở những bà mẹ nhóm không TNLTD là 4,7%, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $p<0,05$ . Tuy nhiên tuần tuổi thai TB khi sinh thì chưa thấy sự khác biệt. Nghiên cứu cho thấy tuần tuổi thai khi sinh TB chung là  $39,0 \pm 1,3$  tuần, những bà mẹ nhóm TNLTD có tuần tuổi thai TB khi sinh là  $38,9 \pm 1,4$  tuần và những bà mẹ nhóm không TNLTD là  $39,1 \pm 1,1$  tuần (bảng 3.11). Có 6,9 % trẻ sinh thiếu tháng (sinh trước tuần thứ 37), khi so sánh với kết quả chung theo báo cáo của tỉnh thì tỷ lệ này cao hơn (5,0%). Theo tác giả Robert, tỷ lệ trẻ sinh thiếu tháng tại Mỹ là 10% [156]. Một nghiên cứu mới nhất năm 2014, thực hiện tại 8 quốc gia của José Villar [136], tỷ lệ sinh thiếu tháng là 5,5%. Qua phân tích cho thấy các bà mẹ nhóm bị TNLTD có tỷ lệ sinh thiếu là 9,1% trong khi nhóm bà mẹ không TNLTD có tỷ lệ sinh thiếu tháng là 4,7%, sự khác nhau này có ý nghĩa thống kê ( $p<0,05$  bảng 3.11). Nguy cơ sinh thiếu tháng ở bà mẹ TNLTD cao hơn bà mẹ không TNLTD.

### **Về cân nặng trẻ khi sinh:**

Cân nặng TB của các trẻ khi sinh trong thời điểm nghiên cứu là  $3082,5 \pm 365,4$ g (bảng 3.10). Trẻ trai có cân nặng sơ sinh TB ( $3.177,9 \pm 374,8$ g ) nặng hơn trẻ gái ( $2.972 \pm 321$ g) với  $p<0,05$ . Kết quả cân nặng TB khi sinh này thấp hơn của tác giả Phan Bích Nga khi nghiên cứu trẻ sinh tại bệnh viện Phụ sản Trung ương là 3.119g [46] và thấp hơn kết quả nghiên cứu của Jose Villar thực hiện tại 8 quốc gia trên thế giới thì cân nặng sơ sinh TB của trẻ sinh đủ tháng là 3.300 g và chiều dài TB là 49,3cm

[136]. Kết quả nghiên cứu cho thấy cân nặng TB khi sinh, con của nhóm bà mẹ bị TNLTD là  $3.046 \pm 388,9\text{g}$  thấp hơn TB con của nhóm bà mẹ không bị TNLTD  $3.118,9 \pm 338\text{g}$  sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$  t-test) (bảng 3.11). Kết quả này cao hơn so với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Đỗ Huy thực hiện năm 2004 tại Hải Phòng có cân nặng sơ sinh TB là  $29,11,4\text{g}$  và nhóm bà mẹ bị TNLTD là  $2905\text{g}$ , nhóm bà mẹ không bị TNLTD  $2913,8\text{g}$ ; và cao hơn kết quả của Nguyễn Thị Ngọc Khanh năm 1995 là  $3021\text{g}$ .

Tỷ lệ trẻ sinh nhẹ cân (CN thấp  $< 2500\text{g}$ ) trong nghiên cứu là  $9,7\%$ . Nhóm bà mẹ TNLTD có tỷ lệ sinh trẻ sinh nhẹ cân là  $15,0\%$  và nhóm bà mẹ không TNLTD có tỷ lệ sinh trẻ nhẹ cân chỉ  $4,4\%$ , sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ , ( $\chi^2$  test) (Bảng 3.11). Kết quả này thấp so với tỷ lệ trẻ sinh nhẹ cân chung của Việt Nam và các nước đang phát triển trên thế giới. Theo thống kê của TCYTTG năm 2004, tỷ lệ trẻ đẻ có CNSS thấp toàn cầu là  $15,5\%$ . Tỷ lệ trẻ có CNSS thấp cao nhất ở Trung Nam Á ( $27,1\%$ ) và thấp nhất ở Châu Âu ( $6,4\%$ ) [176]. Tỷ lệ này thấp hơn so với nghiên cứu của Hoàng Văn Tiến năm 1997 là  $18\%$  và thấp hơn nghiên cứu của tác Giả Nguyễn Đỗ Huy năm 2004 là  $11,6\%$ .

**VỀ CHIỀU DÀI CỦA TRẺ KHI SINH:** Chiều dài của trẻ khi sinh có cải thiện với kết quả nghiên cứu cho thấy chiều dài trung bình của trẻ khi sinh là  $49,26 \pm 1,4\text{cm}$ , chiều dài TB khi sinh của trẻ trai là  $49,3 \pm 1,5\text{cm}$ , trẻ gái là  $49,2 \pm 1,5\text{cm}$ , không thấy có sự khác biệt về chiều dài TB khi sinh theo giới tính của trẻ ( $p > 0,05$ ).  $52,6\%$  trẻ sinh có chiều dài  $\geq 50\text{cm}$ ,  $47,3\%$  có chiều dài khi sinh  $< 50\text{cm}$  trong đó có  $15,5\%$  có chiều dài  $< 47\text{cm}$ . Chưa thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về chiều dài trẻ so sinh giữa 2 nhóm bà mẹ có TNLTD và không TNLTD; Chiều dài khi sinh TB của nhóm bà mẹ TNLTD là  $49,2 \pm 1,4$  và chiều dài khi sinh TB của nhóm bà mẹ không TNLTD là  $49,3 \pm 1,4$  sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$  t - test) (bảng 3.13). Với kết quả này ta thấy: Chiều dài TB khi sinh của trẻ tại tỉnh Bình Dương đã được cải thiện. Chiều dài khi sinh của trẻ ở nhóm bà mẹ TNLTD là  $49,2\text{cm}$  và không TNLTD là  $49,3\text{cm}$  dài hơn cả 2 nhóm so với kết quả nghiên cứu của tác giả Nguyễn Đỗ Huy năm

2004 nghiên cứu tại Thành phố Hải Phòng lần lượt là 48,2cm và 48,4cm. Kết quả này của chúng tôi thì chiều dài trẻ khi sinh cũng cải thiện hơn so với kết quả của Nguyễn Ngọc Khanh năm 1995 (48,6 Cm) và theo phân loại của thể giới, trẻ trai 48,6cm, trẻ gái 48cm và tương tự với kết quả nghiên cứu năm 2014 của Jose Villar thực hiện tại 8 quốc gia trên thế giới thì cân nặng sơ sinh TB của trẻ sinh đủ tháng là 3.300g và chiều dài TB là 49,3cm.

### **4.3. MỐI LIÊN QUAN GIỮA CÂN NẶNG, CHIỀU DÀI CỦA TRẺ SƠ SINH VỚI CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG CỦA MẸ.**

Kết quả nghiên cứu cho thấy có 9,7% trẻ sinh có cân nặng dưới 2500g và chiều dài TB khi sinh là 49,26cm.

#### **Với chiều dài trẻ khi sinh:**

Kết quả nghiên cứu có 47,4% trẻ sinh có chiều dài dưới 50cm và 52,6% trẻ khi sinh có chiều dài  $\geq 50$ cm. Qua phân tích cho thấy các yếu tố như : Khu vực sống của mẹ nông thôn – thành thị, địa chỉ, tuổi, nghề nghiệp, trình độ học vấn, tiền sử sô – con rạ, thu nhập của bà mẹ chưa thấy có mối liên quan với chiều khi sinh của trẻ ( $p > 0,05$  Hồi quy Poisson) ( bảng 3.13). Các yếu tố về dinh dưỡng của mẹ như chiều cao của mẹ, cân nặng của mẹ khi sinh có mối liên quan và có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với chiều dài của trẻ khi sinh.

#### *Mối liên quan giữa chiều cao của mẹ với chiều dài trẻ khi sinh:*

Có sự khác biệt về tỷ lệ sinh trẻ có chiều dài  $< 50$ cm ở 2 nhóm bà mẹ có chiều cao  $< 145$  cm và  $\geq 145$ cm (7,1% trẻ sơ sinh có chiều dài  $< 50$  cm là con của bà mẹ có chiều cao dưới 145cm và chỉ 2,8% trẻ sơ khi sinh có chiều dài  $< 50$ cm là của bà mẹ có chiều dài  $\geq 145$ cm) và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$   $\chi^2$  test). Các bà mẹ có chiều cao dưới 145cm sẽ có nguy cơ sinh con có chiều dài khi sinh dưới 50cm cao gấp 2,5 lần so với những bà mẹ có chiều cao từ 145cm trở lên (RR(95%CI):2,5(1,371-4,689),  $p < 0,05$  (Bảng 3.14).

Nhiều tác giả đều đưa ra nhận xét về mối liên hệ giữa chiều cao của mẹ với cân nặng của trẻ: Nếu bà mẹ có chiều cao dưới 145 cm thì có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao so với bà mẹ có chiều cao trên 145cm [13],[57],[100]. Một nghiên cứu tại Thái Lan cho thấy nếu bà mẹ có chiều cao dưới 150 cm sẽ có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao [110]. Với những nghiên cứu trong nước, Tô Thanh Hương cho thấy tỷ lệ trẻ SSNC con của nhóm bà mẹ có chiều cao dưới 145cm (15%) cao hơn gấp 2 lần tỷ lệ trẻ SSNC con của nhóm bà mẹ có chiều cao trên 145cm (8%) ( $p < 0,05$ ) [32]. Theo Lưu Tuyết Minh, bà mẹ có chiều cao dưới 145cm có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 7 lần so với bà mẹ có chiều cao cao hơn 145 cm ( $p < 0,05$ ). Trẻ nhẹ cân là trẻ có chiều dài ngắn, bà mẹ có chiều cao thấp sẽ sinh nhỏ bé có cân nặng và chiều cao thấp hơn bình thường.

*Mối liên quan giữa TNLTD của mẹ trước khi có thai với chiều dài trẻ khi sinh*

Bà mẹ có cân nặng thấp thì thường là những bà mẹ sẽ có BMI thấp, nhất là bà mẹ có cân nặng dưới 45kg với chiều cao trung bình của PN Việt nam và kết quả nghiên cứu cho thấy những PNTSD có cân nặng dưới 45kg sẽ có nguy cơ TNLTD ( $BMI < 18,5$ ) 23,16 lần (OR 95% (CI): 23,165 (18,745 - 28,644)  $p < 0,0001$ ) so với người có cân nặng  $\geq 45$ kg và với PNCT thì nguy cơ này là 33,36 lần (OR95%(CI): 33,359(22,666 – 49,339)  $p < 0,001$ ). Qua phân tích kết quả cho thấy: Những bà mẹ bị TNLTD trước khi có thai có nguy cơ sinh trẻ có chiều dài dưới 50 cm cao gấp 3,38 lần những bà mẹ không bị TNLTD trước khi có thai (RR(95%CI): 3,38(2,118-4,042)  $p < 0,05$ ) (bảng 3.14).

*Mối liên quan giữa thiếu máu của mẹ khi có thai với chiều dài trẻ khi sinh*

Qua phân tích hồi quy đơn biến thấy rằng những bà mẹ bị thiếu máu trước khi có thai có nguy cơ sinh trẻ có chiều dài dưới 50cm là 1,96 lần những bà mẹ không thiếu máu (RR(95%CI): 1,96(1,266-2,984),  $p < 0,05$ ) (bảng 3.14) Bà mẹ bị thiếu máu là một trong những nguyên nhân, yếu tố nguy cơ sinh non tháng và thai chậm phát triển trong tử cung và đó là những trẻ có chiều dài ngắn hơn trẻ sinh đủ tháng và trẻ phát triển trên người mẹ không thiếu máu [36],[55],[91].

*Mối liên quan giữa cân nặng của mẹ trước khi sinh với chiều dài trẻ khi sinh:*

Qua phân tích hồi quy đơn biến thấy rằng những bà mẹ có cân nặng trước khi sinh dưới 45kg sẽ có nguy cơ sinh con có chiều dài khi sinh dưới 50cm cao gấp 5,31 lần (OR (95%CI): 5,31(1,466 – 28,970)  $p < 0,05$ , bảng 3.15) so với những bà mẹ có cân nặng từ 45kg trở lên. Bà mẹ trước sinh có cân nặng dưới 45kg là những bà mẹ không tăng cân trong thời gian mang thai hoặc bà mẹ trước đó quá nhẹ cân, TNLTD và tăng đủ số cân nhưng vẫn không đủ trên 45kg. Từ đó làm trẻ không nhận đủ dinh dưỡng từ mẹ lúc trong tử cung, dẫn đến trẻ không phát triển đủ chiều dài và cân nặng. Nhiều báo cáo nghiên cứu trong và ngoài nước đều thấy rằng bà mẹ nhẹ cân, TNLTD sẽ dễ sinh non và nguy cơ sinh trẻ nhẹ nhỏ và nhẹ cân hơn bà mẹ có cân nặng  $\geq 45$ kg và không TNLTD.

*Mối liên quan giữa sinh thiếu tháng –đủ tháng với chiều dài của trẻ khi sinh:*

Trẻ sinh thiếu tháng là trẻ nhẹ cân và có chiều dài ngắn, qua phân tích cho thấy trẻ sinh thiếu tháng sẽ có nguy cơ có chiều dài ngắn dưới 50cm là 2,3 lần so với trẻ sinh đủ tháng. Có mối liên quan giữa sinh thiếu tháng và chiều dài trẻ khi sinh .

Những trẻ khi sinh thiếu tháng có nguy cơ chiều dài khi sinh ngắn dưới 50cm cao gấp 2,3 lần (RR (95%CI): 2,297(1,766-2,988),  $p < 0,05$  so với những trẻ sinh đủ tháng. Có tương quan trung bình ( $r=0,4$ ), đồng biến giữa tuần sinh và chiều dài của trẻ theo phương trình tuyến tính.

### **Với cân nặng trẻ khi sinh**

Qua nghiên cứu, kết quả cho thấy có những yếu tố của mẹ về dịch tễ và dinh dưỡng có liên quan đến cân nặng của trẻ khi sinh cụ thể :

*Mối liên quan giữa nghề nghiệp của mẹ với cân nặng trẻ khi sinh:*

Qua phân tích hồi quy đa biến cho thấy có mối liên quan giữa nghề nghiệp của mẹ với cân nặng của trẻ khi sinh; nghề nghiệp *công nhân lao động là yếu tố nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao hơn các nghề nghiệp khác, đặc biệt là cao gấp 2 lần các bà mẹ là CBCNV khác trong tỉnh* (RR (95%CI):2,258(1,131-4,114)  $p < 0,05$ ) (bảng 3.20). Sau khi đưa vào phân tích đa biến kiểm soát các yếu tố nhiễu, nghề nghiệp công nhân của mẹ vẫn còn có nguy cơ cao sinh trẻ nhẹ cân  $p < 0,05$  (bảng 3.22) Công nhân trong tỉnh



hầu hết là lao động nhập cư, sống trong các khu nhà trọ, điều kiện sống không tốt như các ngành nghề dân địa phương khác, hơn nữa phải làm việc trong điều kiện tăng ca, ít có thời gian nghỉ ngơi và dinh dưỡng không đảm bảo, ít tiếp cận được với các dịch vụ chăm sóc sức khỏe nên kết quả là nguy cơ TNLTD cao, tăng cân không đủ... dẫn đến nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao hơn các nghề khác [45]. Như phân tích cho *thấy nghề nghiệp là công nhân có nguy cơ bị TNLTD cao gấp 1,957 lần (RR(95%CI):1,957(1,023-3,7430) p<0,05, bảng 3.28) so với CBCNV*. Nhiều tác giả khác cũng cùng có ghi nhận rằng những nghề nghiệp nặng nhọc, không có thời gian nghỉ ngơi.. làm bà mẹ có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao hơn [15],[17],[23],[67],[129].

*Mối liên quan giữa cân nặng của bà mẹ trước khi có thai với cân nặng trẻ khi sinh*

Từ lâu, tình trạng dinh dưỡng của mẹ qua cân nặng trước khi có thai xem là một yếu tố tiên lượng cân nặng của trẻ. Qua nghiên cứu cho thấy những bà mẹ lúc bắt đầu có thai có cân nặng dưới 45kg có tỷ lệ sinh trẻ cân nặng dưới 2500g là 13,5% trong khi những bà mẹ có cân nặng trên 45 kg có tỷ lệ sinh trẻ cân nặng dưới 2500g là 6,7%; Qua phân tích hồi quy đơn biến và đa biến, *cân nặng của mẹ khi có thai <45 kg vẫn là nguy cơ của sinh trẻ nhẹ cân; Cân nặng <45kg có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 1,929 lần so với những bà mẹ có cân nặng trên 45kg (RR (95%CI):1,929 (1,263-2,946), p<0,05, bảng 3.29).*

Trong một nghiên cứu của Viện Dinh dưỡng trên 476 trường hợp sinh thấy rằng: Cân nặng trung bình lúc sinh của những trẻ con của bà mẹ trước lúc có thai có cân nặng dưới 45kg là 2890 g thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với cân nặng trung bình của trẻ sơ sinh con của các bà mẹ có cân nặng trước có thai trên hoặc bằng 45kg là 3040 g (p<0,05)[78]. Theo TCYTTG (2000), bà mẹ có cân nặng dưới 38 kg là yếu tố nguy cơ đẻ con nhẹ cân [187]. Với các tác giả nghiên cứu trong nước cũng có nhận định tương tự như Tô Thanh Hương (1994), thấy rằng tỷ lệ SSNC ở nhóm bà mẹ có cân nặng trước có thai dưới 40kg cao hơn bà mẹ có cân nặng trước có thai dưới 40kg (11% và 7%) [32], tác giả Hoàng Văn Tiến cho thấy nhóm bà mẹ có cân nặng trước khi mang thai dưới 40 kg có tỷ lệ SSNC là 28,6% trong khi nhóm bà mẹ có cân nặng trước khi có thai trên 40kg có tỷ lệ trẻ SSNC là 16,6% (p<0,05) [65], theo nghiên cứu của

Luu Tuyết Minh, bà mẹ có cân nặng trước khi mang thai dưới 40 kg có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 8 lần so với bà mẹ có cân nặng từ 40kg trở lên [50] và một nghiên cứu tại Hải Phòng năm 2004 cũng thấy rằng các bà mẹ có cân nặng trước khi mang thai dưới 45kg có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao 1,21 lần so với các bà mẹ có cân nặng từ 45kg trở lên ( $p < 0,05$ ) [34].

Với các tác giả nước ngoài như ở Thái Lan, Chumnijanaki J.T và cộng sự cũng có kết luận: thai phụ trước có thai cân nặng dưới 45kg là yếu tố nguy cơ sinh con nhẹ cân [110]. Robert L Goldenberg và cộng sự trong bài báo trên tạp chí dinh dưỡng lâm sàng của Mỹ năm 2007 cũng viết nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng những bà mẹ gầy có nguy cơ đẻ non và thai kém phát triển cao hơn những bà mẹ có kích thước trung bình; mối liên hệ giữa hai yếu tố này là mối liên quan tuyến tính, tức là bà mẹ càng gầy thì nguy cơ đẻ non và thai kém phát triển càng cao và ngược lại, bà mẹ càng nặng cân thì nguy cơ càng thấp [156]. Các nghiên cứu của George Funchs et all (2000) [124], Barbara (2005), nghiên cứu 94 bà mẹ đẻ con nhẹ cân ở miền Bắc Ấn Độ cũng có nhận xét là bà mẹ trước khi mang thai dưới 45 kg là yếu tố nguy cơ đẻ con nhẹ cân [101]. Bên cạnh nguy cơ sinh con nhẹ cân, thiếu tháng hơn thai phụ cân nặng bình thường thì Halldorsson TIA (2007) thấy con của các bà mẹ thiếu cân còn có nhiều biến chứng như ngạt, giảm thân nhiệt, hạ đường huyết và thai phụ rất dễ thiếu máu [98],[131].

*Mối liên quan giữa chiều cao của mẹ với cân nặng khi sinh: Chiều cao của mẹ có liên quan với sinh trẻ nhẹ cân:*

Trong nhóm bà mẹ có chiều cao dưới 145 cm có 19,6% trẻ khi sinh dưới 2500 g và nhóm bà mẹ có chiều cao  $\geq 145$ cm chỉ có 9,2% trẻ khi sinh có cân nặng  $< 2500$ g; Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$   $\chi^2$  test). Các bà mẹ có chiều cao dưới 145 cm sẽ có nguy cơ sinh con có cân nặng  $< 2500$  g cao gấp 2,11 lần so với những bà mẹ có chiều cao từ 145cm trở lên (RR (95% CI):2,11(1,139-3,942),  $p < 0,001$  (Bảng 3.21).

Nhiều tác giả đều đưa ra nhận xét về mối liên hệ giữa chiều cao của mẹ với cân nặng của trẻ: Nếu bà mẹ có chiều cao dưới 145cm thì có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao so với bà mẹ có chiều cao trên 145cm [13],[57],[100]. Một nghiên cứu tại Thái Lan cũng có nhận xét cho thấy nguy cơ cao sinh trẻ nhẹ cân ở những bà mẹ có chiều cao

dưới 150cm [110]. Với những nghiên cứu trong nước, tác giả Tô Thanh Hương cho thấy tỷ lệ trẻ SSNC con của nhóm bà mẹ có chiều cao dưới 145cm (15%) cao hơn gấp 2 lần tỷ lệ trẻ SSNC con của nhóm bà mẹ có chiều cao trên 145cm (8%) ( $p < 0,05$ ) [32]. Theo Lưu Tuyết Minh, bà mẹ có chiều cao dưới 145cm có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 7 lần so với bà mẹ có chiều cao cao hơn 145cm ( $p < 0,05$ ) [51].

Một nghiên cứu gần đây của tác giả Nguyễn Đỗ Huy nghiên cứu tại Hải Phòng (2004) thấy nếu bà mẹ có chiều cao dưới 150cm sẽ có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 4,46 lần so với các bà mẹ có chiều cao cao từ 150 cm trở lên ( $p < 0,05$ ) [34].

*Mối liên quan giữa tình trạng thiếu năng lượng trường diễn của mẹ trước khi có thai (BMI < 18,5) với cân nặng trẻ khi sinh.:*

TNLTD của mẹ (BMI < 18,5) khi có thai là nguy cơ cao sinh trẻ nhẹ cân. Phân tích đa biến, kiểm soát yếu tố nhiễu, kết quả cho thấy tỷ lệ trẻ sinh có cân nặng dưới 2500g ở nhóm bà mẹ có BMI < 18,5 là 15,0% và nhóm bà mẹ có BMI  $\geq$  18,5 là 4,4% và nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân ở nhóm bà mẹ TNLTD khi có thai là 4,47 lần cao hơn những bà mẹ không TNLTD (RR (95%CI): 4,47(2,699-7,411)  $p < 0,001$ , bảng 3.29, Hồi quy Poisson đa biến).

Theo tác giả Đinh Phương Hòa thì nguy cơ này là 2,5 lần (OR=2,5) [24]. Theo Lưu Tuyết Minh (2001) thì nguy cơ này là 2,13 lần ( $p < 0,01$ ) [50]. Viện Dinh dưỡng quốc gia, thì những phụ nữ có BMI < 18,5 có tỷ lệ sinh trẻ nhẹ cân là 28%, trong khi nhóm bà mẹ có BMI từ 18,5 trở lên có tỷ lệ này là 13,8% ( $p < 0,05$ ) [77],[78].

*Mối liên quan giữa thiếu máu của mẹ khi có thai với cân nặng trẻ khi sinh.*

*Bà mẹ bị thiếu máu khi có thai có nguy cơ cao sinh trẻ nhẹ cân (<2500 g).*

Qua phân tích hồi quy đa biến cho thấy có mối liên quan giữa tình trạng thiếu máu của của bà mẹ với cân nặng của trẻ khi sinh; Nhóm bà mẹ bị thiếu máu có 16,5% trẻ khi sinh có cân nặng <2500g và nhóm bà mẹ không thiếu máu có 8,4% trẻ sinh nhẹ cân, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê. Những bà mẹ bị thiếu máu khi có thai sẽ có

nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 1,72 lần những bà mẹ không bị thiếu máu (RR (95%CI): 1,72 (1,09-2,71)  $p < 0,05$  (bảng 3.29).

Các tác giả như Hoàng Văn Tiên, Lưu Tuyết Minh cũng có ghi nhận rằng bà mẹ bị thiếu máu là nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao hơn các bà mẹ không thiếu máu [50],[65]. Một nghiên cứu hồi quy đã được tiến hành ở Pakistan cho thấy ở những phụ nữ bị thiếu máu có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 1,9 lần và nguy cơ sinh non cao gấp 4 lần so với những bà mẹ không thiếu máu và nguy cơ thai chết lưu cao gấp 3,7 lần [186]. Một số tác giả khác còn ghi nhận bà mẹ thiếu máu có nguy cơ cao sinh non tháng và thai chậm phát triển trong tử cung [32],[55],[96].

*Mối liên quan giữa mức tăng cân của bà mẹ trong thời gian mang thai với cân nặng trẻ khi sinh.*

Biệt có ý nghĩa thống kê về mức tăng cân trong thời kỳ mang thai với cân nặng của trẻ khi sinh. Kết quả cho thấy: Mức tăng cân TB chung của cả 2 nhóm là 11,5 kg. Trong đó, nhóm bà mẹ bị TNLTD có mức tăng cân (12,5kg) cao hơn nhóm bà mẹ không bị TNLTD (10,5kg) sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ; t-test) (bảng 3.6). Những bà mẹ nhóm TNLTD có tỷ lệ tăng cân  $> 12$  kg là 48,1% và tăng dưới 9 kg là 10,8%, và khi đó những bà mẹ nhóm không TNLTD có tỷ lệ tăng  $> 12$ kg là 26,8% và tăng  $< 9$ kg là 28,3%; Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$  ( $\chi^2$  test) (bảng 3.6). Qua phân tích cho thấy mức tăng cân từ 3 tháng đầu, giữa và cuối của thai kỳ có ý nghĩa quan trọng đến cân nặng của trẻ khi sinh; Những bà mẹ tăng cân không đủ (ít nhất 1kg) trong 3 tháng đầu sẽ có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 1,82 lần hơn những bà mẹ tăng cân đủ (RR (95%CI):1,82(1,23-2,68),  $p < 0,001$ ), những bà mẹ tăng cân không đủ (ít nhất 4kg) trong 3 tháng giữa sẽ có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 1,79 lần hơn những bà mẹ tăng cân đủ (RR 95%CI):1,79 (1,15-2,78)  $p < 0,01$ ), những bà mẹ tăng cân không đủ (ít nhất 5kg) trong 3 tháng cuối sẽ có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 1,85 lần những bà mẹ tăng cân đủ (RR (95%CI): 1,85 (1,26 - 2,72)  $p < 0,001$ ); và cuối cùng thấy rằng trong cả thai kỳ nếu bà mẹ tăng không đủ 9 kg thì bà mẹ sẽ có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 2,58 lần so với những bà mẹ tăng đủ từ 12kg trở lên

(RR(95%CI):2,58(1,504 - 4,423),  $p < 0,001$ , bảng 3.22; Hồi quy Poisson). Đặc biệt, khi phân tích hồi qui đa biến thấy rằng nếu bà mẹ tăng cân dưới 9kg trong cả thai kỳ thì nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 2,47 lần so với những bà mẹ có tăng cân từ 12kg trở lên (RR (95% CI):2,47(2,463 - 7,485),  $p < 0,001$ , bảng 3.29).

Các tác giả trong nước như Dương Lan Dung, Đinh Thị Phương Hoa, Hoàng Văn Tiến đều thấy rằng: Bà mẹ tăng cân  $< 6$  kg là nguy cơ cao đẻ con nhẹ cân [14],[26][27],[52][68]. Theo Tô Thanh Hương, nếu mẹ tăng cân dưới 7kg có tỷ lệ sinh nhẹ cân là 9% trong khi nếu tăng cân từ 7- 9kg thì nguy cơ này là 6% [35]. Một nghiên cứu khác thấy nếu mẹ tăng cân dưới 3kg tỷ lệ sinh con nhẹ cân là 32% và nếu tăng  $> 9$ kg thì tỷ lệ này là 14,4% [52]. Theo Đinh Phương Hòa, nếu mẹ tăng dưới 3 kg thì nguy cơ đẻ non cao gấp 5,35 lần so với mẹ tăng 6-9 kg [27]. Theo Dương Thị Cương, khi mang thai trọng lượng của bà mẹ phải tăng từ 10-12kg; trong đó 3 tháng đầu tăng 1kg; 3 tháng giữa tăng 4-5kg và 3 tháng cuối tăng 5-6kg [112]. Tác giả nước ngoài là Grandi CA, nghiên cứu trên 9613 bà mẹ sống trong vùng thành thị ở Argentina đã cho thấy là tăng cân của bà mẹ khi mang thai phải đạt được từ 10,8kg trở lên thì không có liên quan đến đẻ con nhẹ cân, tác giả cho yếu tố tăng cân là rất quan trọng [127].

Một nghiên cứu tại Trung Quốc cũng có khuyến nghị: Nếu BMI thấp cần tăng 13 - 16,7kg, nếu BMI bình thường thì tăng cân 11-16,4kg và nếu BMI cao thì tăng cân từ 7,1- 14,4kg [144]. Một nghiên cứu khác thấy rằng nguy cơ trẻ đẻ thấp cân giảm khi mức tăng cân càng cao ở cả hai nhóm [115]. Tuy nhiên về mức tăng cân một tác giả khuyến cáo sự tăng cân quá mức trong thời kỳ mang thai gây ra sự nhạy cảm dai dẳng đối với béo phì [160].

*Mối liên quan giữa cân nặng của bà mẹ khi sinh với cân nặng trẻ khi sinh*

*Có mối liên quan giữa cân nặng lúc sinh  $< 45$ kg của bà mẹ với cân nặng trẻ khi sinh: Bà mẹ có cân nặng  $< 45$ kg khi sinh sẽ có nguy cơ cao sinh trẻ nhẹ cân*

Qua phân tích hồi quy đơn và đa biến cho thấy: 52,9% con của bà mẹ khi sinh có cân nặng dưới 45 kg là trẻ nhẹ cân và có 8,9% con của bà mẹ khi sinh có cân nặng  $< 45$  kg là trẻ nhẹ cân, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê. Phân tích cho thấy những bà mẹ khi sinh có cân nặng  $< 45$ kg có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân gấp 11,29 lần những bà

mẹ có cân nặng  $\geq 45\text{kg}$  (OR (95%CI): 11,292 (4,238- 30,092),  $p < 0,001$ , bảng 3.30). Những bà mẹ khi sinh có cân nặng thấp có thể là những bà mẹ tăng cân không đủ trong thời gian mang thai hoặc là những bà mẹ có cân nặng rất thấp, TNLTD nặng trước lúc có thai. Vì vậy, hậu quả là đã không cung cấp đủ dinh dưỡng cho thai phát triển dẫn đến thai nhi không tăng cân đủ.

*Mối liên quan giữa tuần tuổi thai khi sinh với cân nặng trẻ khi sinh.*

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ trẻ sinh thiếu tháng là 6,9% (bảng 3.11) và kết quả có 93,3% trẻ sinh thiếu tháng có cân nặng dưới 2500g và 6,7% trẻ sinh thiếu tháng nhưng có cân nặng trên 2500g, có rất ít (3,5%) trẻ sinh đủ tháng có cân nặng dưới 2500g; sự khác biệt về tỷ lệ này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2$  test bảng 3.11 và bảng 3.26). Phân tích cho thấy trẻ sinh thiếu tháng có nguy cơ cân nặng  $< 2500$  g cao gấp 26,6 lần trẻ sinh đủ tháng (RR (95%CI): 26,64 (18,748- 37,854),  $p < 0,001$ , bảng 3.30).

Kết quả nghiên cứu này tương tự với tác giả Dương Lan Dung là trẻ nhẹ cân do thiếu tháng chiếm 66,7% và theo nghiên cứu của Tô Thanh Hương tỷ lệ trẻ sinh non chiếm 73% [13],[32].

Tóm lại, tình trạng dinh dưỡng của mẹ (cân nặng, chiều cao, BMI) trước và trong thời kỳ mang thai (mức tăng cân, tình trạng thiếu máu, tình trạng thiếu vi chất dinh dưỡng đặc biệt là thiếu máu do thiếu sắt là những yếu tố rất quan trọng đối với phát triển thai nhi, ảnh hưởng trực tiếp đến cân nặng và chiều dài sơ sinh. Để phòng chống suy dinh dưỡng hiệu quả cần triển khai “**Dinh dưỡng sớm**” và có những giải pháp đặc hiệu đối với từng vùng miền và các đối tượng khác nhau.

## KẾT LUẬN

Kết quả điều tra sàng lọc trên tổng số 2960 phụ nữ tuổi sinh đẻ có chồng dự kiến sinh con và theo dõi TTDD (mức tăng cân, tình trạng thiếu máu...) của 945 bà mẹ từ khi có thai đến lúc sinh, thực hiện cân đo chiều dài và cân nặng trẻ khi sinh trong thời gian từ tháng 1 năm 2010 đến tháng 12 năm 2012 tại 3 huyện thị ở Bình Dương chúng tôi rút ra một số nhận xét như sau:

### 1. Tình trạng dinh dưỡng của PNTSĐ có chồng trước và trong khi có thai:

#### 1.1. Tình trạng dinh dưỡng của PN trước khi có thai :

- Cân nặng TB của PNTSĐ trước khi có thai đã điều tra là 47,6kg, và tỷ lệ PN có cân nặng dưới 45kg là khá cao (32,6%). Chiều cao TB của PNTSĐ trước khi có thai tại tỉnh là 153,8cm và có 5,7% có chiều cao thấp dưới 145cm.
- PNTSĐ bị TNLTD (BMI <18,5) còn khá cao (28,4%), trong đó có 4,1% gây độ II, III và chỉ có 3% PN có BMI ở mức tiền béo phì (BMI>25) .
- Những PN <20 tuổi có nguy cơ bị TNLTD cao (20,8 lần) hơn so với PN tuổi trên 35 (p<0,05).
- Nghề nghiệp của mẹ là công nhân có nguy cơ bị TNLTD cao hơn (1,53 lần) so với những PN có nghề nghiệp là CBCNV (p<0,05)...

#### 1.2. Tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ có thai:

Kết quả theo dõi dọc trên 945 PNCT đến khi sinh cho thấy:

- Cân nặng TB khi bắt đầu có thai và cân nặng TB trước khi sinh của nhóm PN bị TNLTD thấp hơn cân nặng tương ứng của nhóm không bị TNLTD (p<0,05). Mức tăng cân TB của PNCT là  $11,5 \pm 3,5$ kg; mức tăng cân của nhóm TNLTD (12,5kg) cao hơn so với nhóm không TNLTD (10,5kg) (p<0,05).
- Tỷ lệ PNCT thiếu máu là 16,7%, trong đó nhóm PN bị TNLTD có tỷ lệ thiếu máu (20,3%) cao hơn so với nhóm không TNLTD (13,1%) (p<0,05).

### 2. Tình trạng dinh dưỡng của trẻ sơ sinh:

Kết quả nghiên cứu cho thấy:

- Tỷ lệ trẻ trai là 53,6% cao hơn so với trẻ gái (46,4%).
- Tỷ lệ trẻ sinh thiếu tháng là 6,9% và tỷ lệ này ở nhóm bà mẹ bị TNLTD (9,1%) cao hơn so với nhóm bà mẹ không TNLTD (4,7%) ( $p < 0,05$ ).
- Cân nặng sơ sinh TB là:  $3.082,6 \pm 345,4g$ , trẻ trai có CNSS TB (  $3.177,9g$ ) lớn hơn trẻ gái ( $2.972,3g$ ). Con các bà mẹ bị TNLTD có CNSS TB ( $3.046g$ ) nhẹ hơn so với nhóm các bà mẹ không bị TNLTD ( $3.118,9g$ ) ( $p < 0,05$ ).
- Tỷ lệ trẻ SSNC là 9,7%, tỷ lệ này ở nhóm bà mẹ bị TNLTD là 15% cao hơn một cách có ý nghĩa ( $p < 0,05$ ) so với tỷ lệ trẻ SSNC ở nhóm bà mẹ không bị TNLTD (4,4%).
- Chiều dài khi sinh TB của trẻ là  $49,2 \pm 1,4cm$ ; chưa thấy có sự khác biệt về Chiều dài TB của trẻ giữa 2 nhóm bà mẹ bị TNLTD và không TNLTD ( $p > 0,05$ ).

### **3. Mọi liên quan giữa TTDD của mẹ với CN và chiều dài của trẻ khi sinh:**

#### **3.1. Mọi liên quan với chiều dài của trẻ sơ sinh:**

*Kết quả nghiên cứu cho thấy chiều cao của mẹ thấp, cân nặng của mẹ trước khi khi sinh thấp, BMI mẹ thấp khi có thai, mẹ thiếu máu trước có thai và những trẻ sinh thiếu tháng có ảnh hưởng đến chiều dài sơ sinh:*

- Chiều cao của mẹ có liên quan với chiều dài của trẻ khi sinh. Bà mẹ có chiều cao dưới 145 cm có nguy cơ sinh trẻ có chiều dài sơ sinh thấp  $< 50$  cm cao gấp 2,5 lần những bà mẹ có chiều cao trên 145cm ( $p < 0,05$ ).
- Cân nặng của mẹ trước khi sinh thấp có liên quan với CD của trẻ khi sinh. Bà mẹ trước khi sinh có cân nặng  $< 45kg$  có nguy cơ sinh trẻ có CD  $< 50cm$  cao gấp 4,8 lần so với những bà mẹ có cân nặng  $\geq 45kg$  ( $p < 0,05$ ).
- Tình trạng TNLTD của bà mẹ khi có thai có liên quan với chiều dài của trẻ khi sinh. Bà mẹ có BMI  $< 18,5$  trước khi có thai có nguy cơ sinh trẻ có chiều dài khi sinh  $< 50cm$  cao gấp 3,38 lần những bà mẹ có BMI  $\geq 18,5$  ( $p < 0,05$ ).
- Có mối liên quan giữa thiếu máu của mẹ khi có thai với chiều dài trẻ khi sinh. Bà mẹ bị thiếu máu trước khi có thai có nguy cơ sinh trẻ có CD  $< 50cm$  cao gấp 1,96 lần những bà mẹ không thiếu máu ( $p < 0,05$ ).



### **3.2.Mối liên quan với cân nặng của trẻ khi sinh sinh:**

*Kết quả nghiên cứu cho thấy những bà mẹ có cân nặng trước khi có thai và trước khi sinh thấp, chiều cao mẹ thấp, TNLTD (BMI<18,5), thiếu máu khi có thai, mức tăng cân thấp (<9kg), mẹ là công nhân có liên quan đến CNSS thấp của trẻ:*

- Những bà mẹ có cân nặng trước khi có thai dưới 45kg có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 1,9 lần những bà mẹ có cân nặng  $\geq 45$ kg ( $p<0,05$ ).
- Những bà mẹ có cân nặng trước khi sinh dưới 45kg có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 11,2 lần những bà mẹ có cân nặng  $\geq 45$ kg ( $p<0,05$ ).
- Những bà mẹ có chiều cao <145cm khi có thai có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 2,1 lần những bà mẹ có chiều cao  $\geq 145$ cm ( $p<0,05$ ).
- Những bà mẹ trước khi có thai bị TNLTD có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 4,47 lần và nguy cơ sinh trẻ thiếu tháng cao gấp 2 lần so với các bà mẹ không bị TNLTD ( $p<0,05$ ).
- Những bà mẹ trong thời kỳ mang thai tăng cân < 9kg có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 2,47 lần so với bà mẹ có tăng cân  $\geq 12$ kg ( $p< 0,05$ ).
- Những bà mẹ bị thiếu máu khi có thai có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 1,7 lần so với những bà mẹ không bị thiếu máu ( $p<0,05$ ).
- Nghề nghiệp của mẹ là công nhân có nguy cơ sinh trẻ nhẹ cân cao gấp 1,96 lần so với những bà mẹ là cán bộ công nhân viên ( $p<0,05$ ).

## KHUYẾN NGHỊ

Đề giảm tình trạng trẻ sơ sinh nhẹ cân, cải thiện cân nặng và chiều dài sơ sinh, góp phần phòng chống suy dinh dưỡng và nâng cao sức khỏe cho trẻ em; đồng thời cải thiện tầm vóc của người Việt Nam nói chung và tỉnh Bình Dương nói riêng cần:

1. Tiếp tục đẩy mạnh các hoạt động thông tin giáo dục truyền thông, nâng cao kiến thức và thực hành chăm sóc sức khỏe, dinh dưỡng hợp lý cho phụ nữ tuổi sinh đẻ và đặc biệt là nữ tuổi vị thành niên (<20 tuổi). Tiến hành đồng bộ các giải pháp hoạt động theo chu kỳ vòng đời; Với trẻ em cần thực hiện chăm sóc dinh dưỡng sớm từ bào thai và thời kỳ trẻ nhỏ (**1000 ngày đầu đời**) để phòng chống SDD và giúp trẻ phát triển tốt chiều cao. Đối với trẻ em tuổi học đường, trẻ vị thành niên, và phụ nữ tuổi sinh đẻ, phụ nữ mang thai... cần có những giải pháp can thiệp đặc hiệu cải thiện TTDD và thiếu vi chất DD nhằm góp phần giảm tỷ lệ trẻ sơ sinh nhẹ cân, tăng chiều dài trẻ khi sinh, cải thiện chất lượng dân số và nâng cao tầm vóc cả về thể lực và trí lực của trẻ em Việt Nam.

2. Ngành Y tế tỉnh Bình Dương cần có chính sách và giải pháp đồng bộ trong triển khai các hoạt động thực hiện mục tiêu của Chiến lược Quốc gia về dinh dưỡng, chăm sóc sức khỏe bà mẹ và trẻ em. Trong thực hiện cần đặc biệt quan tâm và có những chính sách đặc thù tập trung đến các đối tượng là nữ công nhân tại các khu công nghiệp, công nhân là lao động nhập cư từ nơi khác chuyên đến, công nhân đang sống và làm việc tại các địa phương nơi mà các điều kiện kinh tế xã hội, các dịch vụ hỗ trợ về y tế còn khó khăn như huyện Tân Uyên, huyện Thuận An....

## MỘT SỐ HẠN CHẾ CỦA ĐỀ TÀI

Bình Dương là một tỉnh công nghiệp đang trên đà phát triển, đã thu hút mạnh đầu tư từ ngoài tỉnh vào; vì vậy đã thu hút lượng lớn nguồn nhân lực từ các tỉnh thành của mọi miền đất nước. Lực lượng lao động là công nhân có những đặc thù là trẻ và chủ yếu là nữ, chưa gia đình nên tiềm năng sinh đẻ rất cao. Do điều kiện làm việc thiếu ổn định nên thường xuyên thay đổi chỗ ở, nơi sinh sống... từ đó việc tiếp cận các dịch vụ xã hội, trong đó nhất là dịch vụ chăm sóc sức khỏe chưa được sẵn sàng và đời sống công nhân còn nhiều khó khăn nên tình hình sức khỏe cộng đồng, sức khỏe công nhân còn nhiều vấn đề cần sớm được can thiệp giải quyết. Vì vậy hạn chế của đề tài là chưa cung cấp được mối liên quan của các yếu tố kinh tế xã hội, môi trường và các chính sách xã hội khác có tác động đến sức khỏe của phụ nữ, trẻ em nói chung và nhất là nữ công nhân nhập cư đang sống và làm việc trên địa bàn; do vậy, việc đưa ra các giải pháp can thiệp xã hội chưa đầy đủ. Cần có những nghiên cứu sâu hơn để tìm ra các yếu tố, nguyên nhân, tác động trực tiếp, liên quan đến thực trạng và mối liên quan giữa tình trạng sức khỏe của phụ nữ, bà mẹ và trẻ sơ sinh, trẻ em qua chiều dài và cân nặng của trẻ; cũng như những nghiên cứu tiếp theo về vấn đề nghiên cứu này.

## **NHỮNG ĐIỂM MỚI VỀ MẶT KHOA HỌC VÀ GIÁ TRỊ THỰC TIỄN CỦA LUẬN ÁN.**

### **1. Những điểm mới về mặt khoa học**

Đây là một nghiên cứu thuần tập đầu tiên có tính qui mô và hệ thống về tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ tuổi sinh đẻ và phụ nữ mang thai được triển khai ở tỉnh Bình Dương. Kết quả của nghiên cứu cho thấy tầm quan trọng của dinh dưỡng sớm và dinh dưỡng trong thời kỳ mang thai có ảnh hưởng đến tình trạng dinh dưỡng của bà mẹ cũng như phát triển của trẻ từ giai đoạn bào thai và đầu ra trực tiếp là chiều dài và cân nặng sơ sinh của trẻ em, nguồn nhân lực tương lai cho phát triển của tỉnh.

### **2. Giá trị thực tiễn của đề tài.**

Đề tài đã cung cấp bộ số liệu khoa học về tình trạng dinh dưỡng và sức khỏe của phụ nữ tuổi sinh đẻ, phụ nữ có thai cũng như thực trạng và mối liên quan đối với cân nặng và chiều dài sơ sinh - giúp cho tỉnh Bình Dương đưa ra các chính sách và biện pháp chăm sóc dinh dưỡng đặc thù nhằm cải thiện tình trạng dinh dưỡng bà mẹ trẻ em trong khuôn khổ thực hiện Chiến lược Quốc gia về Dinh dưỡng cũng như Chiến lược phát triển nguồn nhân lực của tỉnh Bình Dương.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Tài liệu tiếng Việt:

1. Nguyễn Tú Anh, Nguyễn Xuân Ninh, Nguyễn Thanh Hương, Trần Chính Phương (2011), “Tình hình thiếu máu, thiếu năng lượng trường diễn ở nữ công nhân một số nhà máy công nghiệp”, *Tạp chí nghiên cứu Y học*, tập 72, số 1, tr. 93 - 99.
2. Bộ môn Phụ sản, Trường ĐHYD Tp Hồ Chí Minh (2011), “Bài giảng sự phát triển của thai và phần phụ của thai”, *Nhà xuất bản Y học*, Tp Hồ Chí Minh, tập 1, tr. 137-141.
3. Bộ môn Phụ sản, Trường ĐHYD Tp Hồ Chí Minh (2011), “Bài giảng vô sinh”, *Nhà xuất bản Y học*, Tp Hồ Chí Minh, tr. 892.
4. Bộ môn Phụ sản, Trường Đại học Y khoa Hà Nội (2001), “Tính chất thai nhi đủ tháng”, *Nhà xuất bản Y học*, Hà Nội, tr.22.
5. Bộ môn Phụ sản, Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh (2011), “Bài giảng vấn đề dinh dưỡng trong thai kỳ”, *Nhà xuất bản Y học*, Tp Hồ Chí Minh, tập 1, tr. 86 - 110.
6. Bộ Y tế, Vụ Bảo vệ Sức khỏe bà mẹ trẻ em (2005), “Một số thường qui về chăm sóc sức khỏe BMTE/KHHGD”, *Nhà xuất bản Y học*, Hà Nội, tr. 21-38.
7. Bộ Y tế (2012), “Chiến lược quốc gia về dinh dưỡng giai đoạn 2010 - 2020”, *Nhà xuất bản Y học*, Hà Nội, tr. 18 - 28.
8. Bộ Y tế, Viện Dinh dưỡng (2007), “Bảng thành phần thực phẩm Việt Nam”, *Nhà xuất bản Y học*, Hà Nội.
9. Bộ Y tế, Viện Dinh dưỡng (2012), “Báo cáo kết quả chính của tổng điều tra dinh dưỡng năm 2009”, Hà Nội.
10. Cục Thống kê Bình Dương (2010), “Niên giám Thống kê tỉnh Bình Dương năm 2010”, *Nhà xuất bản Thanh niên*, tr. 12 - 25.
11. Cục Thống kê Bình Dương (2013), “Niên giám Thống kê tỉnh Bình Dương năm 2013”, *Nhà xuất bản Thanh niên*, tr. 12 -25.
12. Nguyễn Cận, Trần Tấn Hồng (1984), "Sơ sinh học", *Nhà xuất bản Y học*, Hà Nội.

13. Dương Lan Dung (2002), “Tình hình trẻ sơ sinh nhẹ cân tại viện bảo vệ bà mẹ và trẻ sơ sinh với một số yếu tố liên quan trong thời kỳ bà mẹ mang thai”, *Luận văn Thạc sĩ y tế công cộng*, Đại học Y tế công cộng, Hà Nội, tr. 64.
14. Đỗ Văn Dũng (2010), “Phân tích thống kê cho báo cáo nghiên cứu khoa học sử dụng phần mềm R”, *Khoa Y tế công cộng*, Trường Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh, tr. 3 - 8.
15. Phan Trường Duyệt (2013), "Thai chậm phát triển trong tử cung", Siêu âm chẩn đoán và một số vấn đề lâm sàng sản phụ khoa liên quan, *Nhà xuất bản Y học*, Hà Nội, tr: 718 - 736.
16. Đinh Đạo (1998), “Đánh giá sự cải thiện tình trạng suy dinh dưỡng trẻ em dưới 5 tuổi qua việc cải tiến cách giáo dục dinh dưỡng cho bà mẹ ở xã Liên Sơn, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình”, *Luận văn Thạc sĩ y tế công cộng*, Đại học Y tế công cộng.
17. Đinh Đạo (2014), “ Nghiên cứu thực trạng và kết quả can thiệp phòng chống SDD trẻ em dưới 5 tuổi người dân tộc thiểu số tại huyện Bắc Trà My tỉnh Quảng Nam”, *Luận án tiến sĩ Y học*, Trường ĐHYD Huế.
18. Phạm Phan Địch, Nguyễn Văn Ngọc, Đỗ Kính (1988), “Tế bào Mô học - Phôi thai học”, *Nhà xuất bản Y học*, Hà Nội.
19. Trần Nguyên Đức, Nguyễn Quốc Hùng (2007), “Tình trạng Dinh dưỡng của trẻ em dưới 5 tuổi, phụ nữ tuổi sinh đẻ và mức tiêu thụ lương thực thực phẩm của các hộ gia đình thuộc xã miền núi Tà Lài, huyện Tân Phú, tỉnh Đồng Nai năm 2005”, *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*, tập 3, số 1, tr. 21-30.
20. Lê Thị Hợp, Huỳnh Nam Phương (2011), "Thống nhất về phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng bằng nhân trắc học", *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*, Tập 7(số 2), tr. 1 - 7.
21. Lê Thị Hợp, Hà Huy Khôi (2010), “Xu hướng thể tục về kích thước khi sinh của trẻ sơ sinh Việt Nam trong hai thập kỷ (1980 - 2000)”, *Dinh dưỡng và gia tăng tăng trưởng của người Việt Nam*, *Nhà xuất bản Y học*, Hà Nội, tr. 87- 95.

22. Lê Thị Hợp (1991), “Tình trạng dinh dưỡng của bà mẹ có thai và nuôi con bú ở nội thành Hà Nội và một số vùng nông thôn miền Bắc”, *Tạp chí Vệ sinh phòng dịch*, số 3, tr.19 -23.
23. Lê Thị Hợp, Nguyễn Đỗ Huy (2012), “Một số yếu tố liên quan đến cân nặng và chiều dài trẻ sơ sinh tại 4 xã miền núi, tỉnh Bắc Giang”, *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm* tập 8, số 3 năm 2012, tr.114 -120.
24. Đinh Phương Hoà (2000), “Nghiên cứu các yếu tố nguy cơ đối với đẻ non thấp cân và tử vong chu sinh ở một số vùng miền Bắc Việt Nam”, Luận án Tiến sỹ Y học, Đại học Y Hà Nội, tr. 56 -74 .
25. Đinh Thị Phương Hoa, Lê Thị Hợp, Phạm Thị Thúy Hòa (2012), “Thực trạng thiếu máu, tình trạng dinh dưỡng và nhiễm giun ở phụ nữ 20-35 tuổi tại 6 xã thuộc huyện Lục Nam, Bắc Giang”, *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực Phẩm*, tập 8, số 1, tr. 39 - 45.
26. Đinh Thị Phương Hoa (2013), “Tình trạng dinh dưỡng, thiếu máu và hiệu quả bổ sung sắt hàng tuần ở phụ nữ 20 - 35 tuổi tại huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang”, *Luận án Tiến sỹ Dinh dưỡng*, Viện Dinh dưỡng Việt Nam.
27. Cù Minh Hiền (2000), “Tình hình trẻ đẻ nhẹ cân và một số yếu tố ảnh hưởng đến trẻ đẻ nhẹ cân tại khoa sản bệnh viện tỉnh Hà Tây”, *Luận văn Thạc sỹ Y tế công cộng*, Trường Đại học Y Hà Nội.
28. Phạm Văn Hoan, Doãn Đình Chiến (2006), “Kiến thức, thực hành dinh dưỡng của bà mẹ và tình trạng dinh dưỡng bà mẹ, trẻ em sau 10 năm triển khai các hoạt động can thiệp liên ngành tại huyện điểm Thường Tín, tỉnh Hà Tây”, *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*, tập 2, số 1, tr. 65 - 71.
29. Đinh Thanh Huệ, Dương Thu Hương (2004), " Tìm hiểu sự hiểu biết và thực hành chăm sóc trước sinh của phụ nữ mang thai tại Hương Long, Thành Phố Huế". *Tạp chí Y học thực hành* số 1, tr. 29 - 32.
30. Phạm Hoàng Hưng (2010), “Hiệu quả của truyền thông tích cực đến đa dạng bữa ăn và tình trạng dinh dưỡng bà mẹ, trẻ em”, *Luận án tiến sỹ Y học: chuyên ngành Dinh dưỡng cộng đồng*, Viện Dinh dưỡng, Hà Nội, tr. 143 -145.

31. Nguyễn Thu Hương, Nguyễn Xuân Ninh, Dương Thị Cương và cs (2000), "Ảnh hưởng của bổ sung chất sắt và chất kẽm đến nồng độ hemoglobin máu ferritin và kẽm huyết thanh của phụ nữ có thai và cân nặng trẻ sơ sinh", *Đề tài nghiên cứu khoa học cấp Nhà nước KHCN 11-09B-06A*, Giai đoạn II.
32. Tô Thanh Hương, Đinh Phương Hoà, Khu Khánh Dung và công sự (1996), "Tìm hiểu một số yếu tố từ phía mẹ ảnh hưởng đến việc đẻ thấp cân", *Kỷ yếu công trình NCKH*, Viện Bảo vệ Bà mẹ trẻ em 1991-1995, tr .25 - 33.
33. Vũ Thị Thanh Hương (2010), "Đặc điểm tăng trưởng và hiệu quả bổ sung sản phẩm giàu dinh dưỡng trên trẻ sơ sinh đến 24 tháng tuổi tại huyện Sóc Sơn, Hà Nội", *Luận án Tiến sĩ Dinh dưỡng cộng đồng*, Viện Dinh dưỡng, Hà Nội, tr. 23 - 25.
34. Nguyễn Đỗ Huy (2004), "Ảnh hưởng của tình trạng sức khoẻ và dinh dưỡng của người mẹ với cân nặng sơ sinh, phát triển thể lực, tâm – vận động của đứa con trong 12 tháng đầu", *Luận án Tiến sĩ Y học*, Trường Đại học Y Hà Nội, tr. 50 - 98.
35. Đỗ Kính (2004), "Phôi thai học người", *Nhà xuất bản Y học*, Hà Nội. tr. 83 - 93; 105-110;180 -190.
36. Nguyễn Công Khanh (1994), "Thiếu máu do dinh dưỡng", *Bách khoa thư bệnh học* tập 2, tr. 395-401.
37. Nguyễn Thị Ngọc Khanh, Đào Thị Hợp (1995), "Góp phần tìm hiểu một số đặc điểm của phụ nữ có thai", *Công trình nghiên cứu khoa học*, Viện Bảo vệ sức khoẻ bà mẹ và trẻ sơ sinh, tr.46 - 51.
38. Marie Stopes International Viet Nam (2013), "Báo cáo khảo sát đầu vào về sức khoẻ sinh sản của nữ công nhân tại khu công nghiệp tỉnh Bình Dương", tr.6 -10.
39. Hà Huy Khôi, Lê Thị Hợp (2012), "Phương pháp dịch tễ học dinh dưỡng", *Nhà xuất bản Y học*, Hà Nội. tr. 45-46; 230 -256.
40. Hà Huy Khôi, Nguyễn Công Khẩn (2008), "Tính thời sự của suy dinh dưỡng thể thấp còi và hỗ trợ gia tăng tăng trưởng ở người Việt Nam", *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*, tập 4, số 1, tr. 03 - 07.



41. Hà Huy Khôi, Bùi thị Nhân và cs (1992), “Đánh giá tình trạng thiếu máu dinh dưỡng của phụ nữ có thai trước và sau can thiệp dinh dưỡng”, *Viện Dinh dưỡng*, báo cáo khoa học, tr 18 - 20.
  42. Hà Huy Khôi, Từ Giấy (2003), "Dinh Dưỡng hợp lý và sức khoẻ". *Nhà xuất bản Y học*, Hà Nội, tr. 201- 204.
  43. Hà Huy Khôi (1994), “Nghiên cứu phòng chống thiếu vi chất ở Việt Nam, Chuyên đề dinh dưỡng và an toàn thực phẩm”, *Nhà xuất bản Y học*, Hà Nội, số 7, tr. 1-2.
  44. Vũ Thị Hoàng Lan, Lã Ngọc Quang (2011), “Dịch tễ học”, Trường Đại học Y tế công cộng Hà Nội, *Nhà xuất bản Y học*, tr. 155.
  45. Vũ Thị Hoàng Lan (2012), “Tìm hiểu rào cản tiếp cận dịch vụ SKSS của phụ nữ di cư và các mô hình can thiệp”, *Tạp chí Y tế công cộng* (25), tr. 18.
  46. Hồ Thị Thu Mai (2013), “Hiệu quả của truyền thông giáo dục và bổ sung viên Sắt/Folic đối với tình trạng dinh dưỡng và thiếu máu của phụ nữ 20 - 35 tuổi tại 3 xã huyện Tân Lạc, tỉnh Hòa Bình”, *Luận án Tiến sĩ Dinh dưỡng*, Viện Dinh dưỡng.
  47. Lê Bạch Mai (2006), “Tình trạng dinh dưỡng và thiếu máu của phụ nữ tuổi sinh đẻ huyện Thanh Miện, Hải Dương”, *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm* tập 2, số 3+4, tr.70 .
  48. Trần Thị Tuyết Mai (2013), “ Xây dựng và đánh giá hiệu quả mô hình truyền thông đa dạng tại tuyến y tế cơ sở trong phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em tỉnh Khánh Hòa”, *Luận án tiến sĩ Y tế công cộng*, Trường Đại học Y tế Công cộng Hà Nội.
  49. Dương Công Minh và cộng sự (2010), “Hiệu quả của mô hình thử nghiệm can thiệp phòng chống suy dinh dưỡng cho trẻ dưới 5 tuổi tại một xã thuộc thành phố Hồ Chí Minh”, *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*, tập 6 (3+4), tr. 117- 124.
  50. Lưu Tuyết Minh (2001), “Nghiên cứu một số yếu tố liên quan đến trẻ thấp cân tại viện Bảo vệ bà mẹ sơ sinh”, *Luận án Thạc sĩ Y học*, Trường Đại học Y Hà Nội.
- [55]

51. Phan Bích Nga ( 2012), “Thiếu vi chất dinh dưỡng ở mẹ và con và hiệu quả bổ sung đa vi chất trên trẻ suy dinh dưỡng bào thai tại BVPS Trung ương”, *Luận án Tiến sĩ Dinh dưỡng*, Viện Dinh dưỡng.
52. Nguyễn Huy Ngọ, J. Edgar Morison (1979), “Bệnh học bào thai và sơ sinh”, tập 1, *Nhà xuất bản Y học, Hà Nội*, tr. 10 - 30.
53. Nguyễn Xuân Ninh, Nguyễn Thanh Hương, Phạm Thị Ngân, Nguyễn Anh Tuấn, Đặng Trường Duy, Lê Danh Tuyên (2010), “Thiếu vitamin A tiền lâm sàng, thiếu máu ở trẻ em dưới 5 tuổi tại Việt Nam năm 2008”, *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*, tập 6 (3+4), tr. 65 - 71.
54. Nguyễn Xuân Ninh, Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Chí Tâm, Nguyễn Đình Quang, Nguyễn Công Khẩn (2006), “Tình hình thiếu máu ở trẻ em và phụ nữ tuổi sinh đẻ tại 6 tỉnh đại diện ở Việt Nam 2006”. *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*, tập 2, số 3+4, tr. 15-18.
55. Nguyễn Xuân Ninh, Nguyễn Công Khẩn, Hà Huy Khôi (2001), “Chiến lược phòng chống thiếu vi chất dinh dưỡng tại Việt Nam - 20 năm phòng chống thiếu vi chất dinh dưỡng tại Việt Nam”, tr. 24 - 33.
56. Nguyễn Xuân Ninh (2010), “Tình hình thiếu máu và các biện pháp phòng chống ở Việt Nam”, *Hội thảo Quốc gia về Phòng chống thiếu máu dinh dưỡng theo chu kỳ vòng đời*, Hà Nội.
57. Trần Sô Phia (2005), “Nghiên cứu tỷ lệ, một số nguy cơ của trẻ sơ sinh nhẹ cân và thử nghiệm một số can thiệp ở Cần Thơ”, *Luận án Tiến sĩ Y học*, Đại học Y Hà Nội, tr. 80 - 81.
58. Sở Y tế Bình Dương (2013), “Tổng kết công tác hoạt động Ngành Y tế Bình Dương năm 2013”, tr. 2-5.
59. Trương Hồng Sơn (2012), "Hiệu quả can thiệp cộng đồng bằng bổ sung sớm đa vi chất dinh dưỡng trên phụ nữ tại một số xã thuộc tỉnh Kontum và Lai Châu". *Luận án Tiến sĩ Dinh dưỡng*, Viện Dinh dưỡng.

60. Lê Minh Tâm, Bùi Thị Thanh Hương, Cao Ngọc Thành (2012), “Khảo sát kiến thức, thái độ của phụ nữ về sinh sản và vô sinh”, *Tạp chí Phụ sản* 10 (3), tr. 225-233.
61. Nguyễn Chí Tâm, Nguyễn Công Khẩn, Nguyễn Xuân Ninh và Cs. (2002), “Tình hình thiếu máu dinh dưỡng ở Việt nam qua điều tra đại diện ở các vùng sinh thái trong toàn quốc năm 2000”. *Tạp chí Y học thực hành*, số 2, tr. 2 - 4.
62. Văn Quang Tân (2007), “Liên hệ giữa các chỉ số khối cơ thể của thai phụ và cân nặng trẻ sơ sinh đủ tháng tại tỉnh Bình Dương năm 2004-2005”. *Tạp chí Y học thực hành*, 3(566+567), tr. 64 - 66.
63. Nguyễn Nhân Thành (2006), “Tình trạng thiếu máu dinh dưỡng ở phụ nữ có thai, bà mẹ cho con bú và trẻ < 5 tuổi ở thành phố Hồ Chí Minh”, *Tạp chí Dinh dưỡng & Thực phẩm*, tập 6, số 3 + 4 tr. 56 – 64.
64. Hoàng Văn Tiến (1998), "Các yếu tố ảnh hưởng đến trẻ sơ sinh thấp cân ở huyện Sóc Sơn Hà Nội", *Luận án Thạc sỹ Dinh dưỡng cộng đồng*, Viện Dinh dưỡng.
65. Hoàng Văn Tiến, Đào Ngọc Diễm (2000), "Các yếu tố ảnh hưởng đến trẻ sơ sinh thấp cân ở huyện Sóc Sơn Hà Nội", Một số công trình nghiên cứu về dinh dưỡng và an toàn thực phẩm. *Nhà xuất bản Y học*. Hà Nội.
66. Hồ Mạnh Tường (2014), “Nâng cao chất lượng công nghệ hỗ trợ sinh sản”, Hội thảo LIFE 2014 - HOSREM, [http://www. suckhoedoisong.vn](http://www.suckhoedoisong.vn).
67. Phạm Duy Tường (2013), “Dinh dưỡng và một số vấn đề sức khỏe cộng đồng”, *Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam*, tr. 12.
68. Lê Danh Tuyên, Lê Thị Hợp (2010), “Xu hướng phát triển suy dinh dưỡng – thấp còi và các giải pháp can thiệp trong giai đoạn mới 2011 - 2020”, *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm* số 3+4, tr.15.
69. Lê Danh Tuyên (2012), “Tình trạng dinh dưỡng và thiếu máu của phụ nữ trong diện tuổi sinh đẻ ở một số xã miền núi phía Bắc”, *Tạp chí Nghiên cứu Y học*, phụ trương 80 (3C) 2012.
70. Trần Quang Trung, Phạm Ngọc Khái, Phạm Thị Dung (2014), “Hiệu quả can thiệp cải thiện khẩu phần đến tình trạng suy dinh dưỡng thấp còi ở trẻ em 25- 48 tháng

tuổi”, *Tạp chí Y học Việt Nam*, tập 420, số 2 tháng 7/2014.

71. Trung tâm Chăm sóc SKSS Bình Dương (2013), “Tổng kết Chương trình MTQG về Chăm sóc SKSS và Cải thiện dinh dưỡng năm 2009 - 2013”.
72. Trường Đại học Y Hà Nội (2004), “Sức khoẻ lứa tuổi”, *Nhà xuất bản Y học Hà Nội*, tr. 25 - 29.
73. Trường Đại học Y Hà Nội (2000), "Hướng dẫn thực hành dinh dưỡng ở cộng đồng", *Nhà xuất bản y học*, Hà Nội, tr. 106 -110.
74. Trường Đại học Y Hà Nội, Bệnh viện Phụ sản Trung ương (2012), “Xác định tỷ lệ vô sinh của các cặp vợ chồng trong độ tuổi sinh đẻ tại 8 vùng sinh thái ở Việt Nam.”. [http://www. suckhoedoisong.vn](http://www.suckhoedoisong.vn). Truy cập lúc 15giờ 20phút ngày 27/9/2014.
75. UBND tỉnh Bình Dương (2012), “ Tổng kết tình hình văn hóa, kinh tế, xã hội tỉnh Bình Dương năm 2013”, *truy cập lúc 14giờ10phút ngày 27/9/2014*.
76. Ngô Thị Uyên (2014), “ Nghiên cứu sự phát triển cân nặng, chiều dài, vòng đầu của trẻ sơ sinh tương ứng với tuổi thai từ 28 – 42 tuần”, *Luận án tiến sĩ Y học*, Trường Đại học Y, Hà Nội.
77. Viện Dinh dưỡng Việt Nam (2013), “Thông tin dinh dưỡng năm 2010-2013”, <http://www.nutrition.org.vn/news/vi/648/212/a/thong-tin-dinh-duong-nam-52013.aspx>
78. Viện Dinh dưỡng Việt Nam (2014), “Số liệu thống kê về tình hình dinh dưỡng qua các năm 2000 - 2013”, <http://www.nutrition.org.vn/news/vi/106/61/0/a/so-lieu-thong-ke-ve-tinh-trang-dinh-duong-tre-em-qua-cac-nam.aspx>.
79. Viện Dinh dưỡng, Tổng cục Thống kê (2013), “Số liệu suy dinh dưỡng trẻ em năm 2012”, <http://viendinhduong.vn/>, 2013, tr.1-12.
80. Viện Dinh dưỡng (2001), “Hỏi đáp dinh dưỡng”, *Nhà xuất bản Phụ nữ*, Hà Nội, tr. 7 - 11.
81. Viện Dinh dưỡng (1998), “Hướng dẫn hoạt động dinh dưỡng ở cộng đồng”, *Nhà xuất bản Y học*, Hà Nội, tr.18 - 42.

82. Viện Dinh dưỡng-Tổng cục thống kê (2005), “Tiến triển của tình trạng dinh dưỡng trẻ em và bà mẹ, hiệu quả của chương trình can thiệp ở Việt Nam giai đoạn 1999-2004”, *Nhà xuất bản Thống kê*, Hà Nội, tr. 1 - 36.
83. Viện Dinh dưỡng (2006), “Tình hình thiếu máu dinh dưỡng ở phụ nữ có thai tại một số vùng nông thôn và miền núi 2005-2006”.
84. Viện Dinh dưỡng (2007), “Thừa cân béo phì và một số yếu tố liên quan ở người trưởng thành Việt Nam 25- 64 tuổi”, *Nhà xuất bản Y học*, Hà Nội, tr.36 - 37.
85. Viện Dinh dưỡng (2012), “Cập nhật tình hình thiếu máu ở Việt Nam”, *Hội thảo về bổ sung sắt/folic và vi chất dinh dưỡng trong phòng chống thiếu máu*, Hà Nội.
86. Vụ BMTE/KHHGD (2003), “Tổng kết công tác CSSKBMTE/KHHGD năm 2002 và phương hướng năm 2003”, *Bộ Y tế*, Hà Nội, tr.1-19.
87. Nguyễn Anh Vũ (2006), “Thực trạng thiếu máu dinh dưỡng, kiến thức và thực hành phòng chống thiếu máu của phụ nữ tuổi sinh đẻ tại xã Kỳ Sơn, huyện Tân Kỳ, tỉnh Nghệ An năm 2006”, *Luận văn Thạc sỹ Y tế công cộng*, Hà Nội.
88. Ngô Minh Xuân, Nguyễn Văn Dũng, Phạm Việt Thanh (2009), "Tình hình trẻ sơ sinh nhẹ cân tại Bệnh viện Từ Dũ", *Kỷ yếu Hội nghị khoa học Hội Sản phụ khoa Việt Nam lần thứ XVI*, tr, 87- 95.

#### **Tài liệu tiếng Anh:**

89. Abba Bhuiya and Golam Mostafa (1993), "Levels and differentials in weight, height and body mass index among mothers in a rural area of Bangladesh", *J. Biosoc. Sci.*, Vol. 25, pp. 31-38.
90. Abel E, Accioly (2004), "Paternal contribution to fetal alcohol syndrome", *Addict Biol*, Jun; 9(2), pp. 127-33; discussion 135- 6.
91. Abrams Barbara. (1991), “Maternal undernutrition and reproductive performance”, University of California, USA, pp. 45 - 57.
92. ACC/SCN Nutrition polic (2000), “Low birth weight”, *Report of meeting 14-17 June 1999, Dhaka-Banladesh*, pp.1-34.

93. ACC/SCN (1999), "Low birth weight" *Report of meeting 14-17 June 1999, Dhaka-Banladesh*, pp.1-34.
94. ACC/SCN (2000), "Nutrition throughout the life cycle". *The 4th report on the world nutrition situation WHO, Geneva*, pp.1-21.
95. ACC/SCN (2000), "Fourth Report on the World Nutrition Situation", *Geneva: ACC/SCN in collaboration with the International Food Policy Research Institute*.
96. Agarwai S et al (2002), "Birth weight partens in Rural undernourished Pregnant women", *India Pediatrics* 2002; 39, pp. 244 - 253.
97. American Academic of Pediatrics (1998), "Guidlines for perinatal care, American College of Obstetrics and Gynecologist", ISBN 0-915473-08-9, pp.193-208.
98. American Journal of Clinical Nutrition (2000), "American Society for Nutrition", 85(suppl), pp:584S-90S.
99. Austgulen R, Isaksen CV (2004),"Pre-eclampsia: Associated with increased syncytial apoptosis when the infant is small-for-gestational-age". *J Reprod Immunol*, Feb; 61(1), pp. 39-50.
100. Black RE, et al (2008), "Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences", *The Lancet*, pp. 5-11.
101. Barbara A. Bowman and Robert M. Rusell (2005), "Present knowledge in Nutrition Eighth Edition", *ILSI Press Washington, DC*, pp: 115-119.
102. Barker D.J.P (1996), "Fetal growth and long term consequences. Long-term consequences of early feeding", *Nestle nutrition workshop Series*, Vol.36, pp. 20-125.
103. Begum F, Buckshe K, Pande JN (2003), "Risk factors associated with preterm labour", *Bangladesh Med Res Counc Bull*. Aug; 29(2): pp.59 - 66.
104. Bhuiya A and Mostafa G (1998), "Level and differentials in weith, height and body mass index among mothers in a rural area of Bangladesh", *J. Biosoc.Sci.*, Vol.25, pp. 31-38.

105. Bothwell T.H.(1979), "Iron Metabolism in Man", *Oxford, Blackwell, Scientific, Publications*, pp.1-576.
106. Bothwell T.H. (1996), "Iron balance and the capacity of regulatory systems to prevent the development of iron deficiency and overload". *Iron nutrition in health and disease*, pp.13 - 16.
107. Bussell G. and Marlow N. (2000), "*The dietary beliefs and attitudes of women who have had a low-birthweight baby: a retrospective perconception study*" , *J Hum Nutr Dietet*, (13), pp. 29 - 39.
108. Catherine J. Klein (2002), "Nutrient Requirements For Preterm Infant Formulas", *Editor J. Nutr.*, (132), pp.1395S -1577S.
109. CDC (2007), " Body Mass Index Calculator.". *Center for Disease Control and Prevention*.
110. Chumnijaraki JT et all (1992), "Maternal risk factor for low birth,Weight Newborn in Thai Lan", *J.med, Assoc Thai*, Augus 1992 generation, pp. 45 - 64.
111. Cormick MC (1985), "The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood morbidity", *New England Journal of Medicine*, pp. 82 - 90.
112. Duong Thi Cuong (1991), "Some measures to improve the status of maternal and newborn health care in Vietnam", *International symposium on Nutrition in primary health care in developing countries Hanoi 14-20 November 1991*, pp: 47-50.
113. DeMaeyer (1989), "Preventing and controlling iron deficiency anemia through primary health care", *WHO, Geneve*.
114. De Onis M, Habicht JP (1996), "Anthropometric reference data for international use: recommendations from a World Health Organization Expert Committee", *American Journal of Clinical Nutrition*, (64), pp.650 - 658.
115. [Denison FC](#), [Norrie G](#), [Graham B](#), [Lynch J](#), [Harper N](#), [Reynolds RM](#). (2009) "Increased maternal BMI is associated with an increased risk of minor complications during pregnancy with consequent cost implications", *PMID: 19534950*.

116. Deshmukh JS, Motghare DD, Zodpey SP, Wadhva SK. (1998), "Low birth weight and associated maternal factors in an urban area", *Nagpur Indian Pediatric*, 35(1): 36-6, Medline.
117. Detty Siti Nurdiati, Mohammad Hakimi, Abdul Wahab, and Anna Winkvist (1998), "Concurrent prevalence of chronic energy deficiency and obesity among women in Purworejo, central Java, Indonesia", *Food and Nutrition Bulletin*, Volume 19, Number 4.
118. Dickute J, Padaiga Z, Grabauskas V, Nadisauskiene RJ, Basys V, Gaizauskiene A. (2004), "Maternal socio-economic factors and the risk of low birth weight in Lithuania". *Medicina* (Kaunas); 40(5), pp: 475 - 82.
119. Ericson A, Kallen B (1998), "Very low birthweight boys at the age of 19", *Arch-Dis-Child-Fetal-Neonatal-Ed*, May; 78(3): F171- 4-171 of 465 Medline(R).
120. FAO (2010), "Global hunger declining, but still unacceptably high", <http://www.fao.org/docrep/012/al390e/al390e00.pdf>
121. Falkner F, Hozgreve W, Schloo RH (1994), "Prenatal influences on postnatal growth: overview and pointers for needed research", *European Journal of Clinical Nutrition*, (48), pp. S15-S24.
122. Frongillo EA, Jr; de Onis M. and Hanson K.M.P (1997), "Socioeconomic and demographic factors are associated with worldwide patterns of stunting and wasting", *Journal Nutrition*, 127, pp. 2302 - 2309.
123. General Statistics Office (2011), "Viet Nam Multiple Indicator Cluster Survey 2010-2011", *Final Report*, 2011, Ha Noi, Viet Nam, pp. 49 - 64.
124. George Funchs et al. (2006), "Level, Patterns and Determinants of Low-Birth-Weight in Developing countries, Morbidity and Mortality Consequences of LBW in Neonates and Infants, Growth in LBW Children, Long-term Consequences of LBW", *The Foetal Origins of Disease Hypothesis*. [www.unsystem.org.gov](http://www.unsystem.org.gov), Accessed April 8, 2006.
125. Gibson R. (2005), "Principles of nutritional assessment", *London: Oxford University Press*, pp.123-125.



126. Gobalan C (1994), "Nutrition research in South - East - Asia", *The emerging Agenda of the future*, WHO, Regional Office for South East Asia, New Delhi, pp.13 - 31.
127. Grandi CA (2003), "Relationship between maternal anthropometry and weight gain with birth weight and risks of low birth weight, small for gestational age and prematurity at an urban population of Buenos Aires, Argentina". *Arch Latinoam Nutr. Dec*; 53(4): 369 - 75.
128. Goel P, Radotra A, Singh I, Aggarwal A, Dua D (2004), "Effects of passive smoking on outcome in pregnancy". *J Postgrad Med. Jan - Mar*; 50(1): 12 - 6.
129. Guyatt HL, Snow RW. (2004), "Impact of malaria during pregnancy on low birth weight in sub-Saharan Africa." *Clin Microbiol Rev. Oct*; 17(4): 760 - 9.
130. Hajip IF Wildschut (2000), "Nutrition during pregnancy." Part 1: Weight gain. *Washington, DC, National Academic Express.*
131. [Halldorsson TI](#), [Meltzer HM](#), [Thorsdottir I](#), [Knudsen V](#), [Olsen SF](#) (2007), "Is high consumption of fatty fish during pregnancy a risk factor for fetal growth retardation?" A study of 44,824 Danish pregnant women. [Am J Epidemiol](#). 166(6): 687 - 96.
132. ILSI (2001), "Present knowledge in nutrition", *Eighth edition*, ILSI Press, Washington DC, pp. 311- 25.
133. Institute of Medicine and IOM (1990), "Nutritional during pregnancy and lactation", *Food and Nutrition Board. National Academy Press*, Washington, D.C.
134. James DK, Steer .J, Weiner CP, Gonick B (2006), "Pregnancy Antecedents of a High Risk Pregnancy", *High risk pregnancy Management Option*. Third Edition Elsevier Saunders 2006, pp.19 - 23.
135. Joel Monárrez et al. (2001), "Iron deficiency anemia in Tarahumara women of reproductive-age in Northern Mexico", *Salud Pública de México*, vol. 43, No5, pp. 392 - 401.
136. José Villar, Leila Cheikh Ismail, Cesar G Victora, Eric O Ohuma, Enrico Bertino (2014), "*International standards for newborn weight, length, and head*

*circumference by gestational age and sex: The Newborn Cross-Sectional Study of the INTERGROWTH-21<sup>st</sup> Project*, Vol 384 September 6.

137. Judith E. Brown (1998), “*Alcohol and Pregnancy*”, Nutrition and Reproduction, The science of Human nutrition , HBJ: 407.
138. Kilemak RM, Gross T (2005), “Perinatal problems of the obese mother and her infant”. *Obstet and Gynecol.* 1985; 66, pp. 299-305.
139. Kramer MS. (2000), “Determinants of low birthweight: Methodological assessment and meta-analysis”, *Bulletin of the World Health Organization*, 80: pp. 96; 663-727.
140. Krohn MA, Thwin SS, Rabe LK, Brown Z, Hillier SL (2001), “*Vaginal colonization by Escherichia coli as a risk factor for very low birth weight delivery and other perinatal complications*”. *J-Infect-Dis.* Mar; 175(3): 606-10 - 610 of 638 -Medline (R).
141. Laura E. Caulfield, Mercedes de Onis, Juan Rivera (2008), “Maternal and child under nutrition: global and regional disease burden from under nutrition” *The Lancet* 1, pp.12 – 18.
142. Leenstra T, Kariuki S. K. , Kurtis J. D. et al (2004), Prevalence and severity of anemia and iron deficiency-cross-sectional studies in adolescent schoolgirls in western Kenya, April, Volume 58, Number 4, pp. 681- 91.
143. Do Kim Lien, Nguyen Xuan Ninh et al. (2001), “Preliminary research an status of some micronutrient among pregnant women. 20 years of prevention and control of micronutrient defeciencies in Vietnam”, *Medical Publish House*, pp.169 -174.
144. Liu DS, Bates CJ, Yin TA, Wang XB, Lu CQ. (1993), “Nutritional efficacy of a fortified weaning rusk in a rural area near Beijing”, *Am. J. Clin. Nutr.* (57), pp.506-511.
145. Lone FW, Qureshi RN, Emanuel F. (2004), “Maternal anaemia and its impact on perinatal outcome”, *Trop Med Int Health.* Apr; 9(4): 486 - 90.

146. Ludmilan Bakhireva, Michael Schatz, Christina D. Chambers (2007), "Effect of Maternal Asthma and Gestational Asthma Therapy on Fetal Growth Journal of Asthma", 44:71-76 .
147. Meda N, Cousens S, Kanki B (1996), "Anemia among women of reproductive age in Burkina Faso", *World health Forum*, 17(4), pp. 369 -72.
148. Ministry of Health of Cambodia (2008), "An Analysis of Nutritional Status, Trends and Responses, Nutrition in Cambodia", *National Nutrition Programme*, pp. 31- 37.
149. Mosha TCE. (2003), "Prevalence of obesity and chronic energy deficiency (CED) among females in Morogoro district, Tanzania", *Ecology of Food and Nutrition*, Volume 1, pp. 37- 67.
150. Nhien NV, et al (2008), "Micronutrient deficiencies and anemia among preschool children in rural Vietnam", *Asia Pac J. Clin Nutr*, 17(1), pp. 48 - 55.
151. Onic M, et al (1993), "The worldwide magnitude of Protein-energy malnutrition: An overview from WHO global. Data base on child growth", *Bulletin of the WHO*, 71(5), pp. 703 - 712.
152. Orji EO, Ndububa VI (2004), "Obstetric performance of women aged over forty years". *East Afr Med J*. Mar; 81(3):139 - 41.
153. [Rasmussen KM](#), [Catalano PM](#), [Yaktine AL](#) (2008), "New guidelines for weight gain during pregnancy: what obstetrician/gynecologists should know". PMID: 19809317.
154. Priyali P, et al (2008), "Serum zinc levels amongst pregnant women in a rural block of Haryana state, India", *Asia Pac J Clin Nutr* 2008;17 (2), pp. 276 - 279.
155. [Rossi E](#), [Szerszen A](#), [Ahn C](#), [Keith LG](#), [Rhea DJ](#), [Blickstein I](#). (2004), "The ponderal index in triplets: IV. Relationship with maternal height". *J Perinat Med*. 32(1):74 - 7.
156. Robert L Goldenberg and Jennifer F Culhane (2007), "Low birth weight in the United States" pp.1-3 .

157. Report on the world Nutrition Situation (2006) 3th,4th .  
<http://www.unsystem.org/scn/archives/rwns03>. Accessed Augst 25, 2006.
158. Save the Children (2012), “Nutrition in the First 1,000 Days. State of the World’s Mothers 2012”, USA, pp. 5 - 8, 16-18, 54 - 58.
159. Save the Children (2012), "State of the World’s mother 2012", pp. 16 -17.
160. [Schack-Nielsen L](#), [Michaelsen KF](#), [Gamborg M](#), [Mortensen EL](#), [Sorensen TI](#) (2004), “*Gestational weight gain in relation to offspring body mass index and obesity from infancy through adulthood*”. PMID: 19918246.
161. Serge Uzan, Philippe Merviel (2000), “Hypertension art Drielle et grossesse- La Revue du Praticien Paris”. - 45 -1766.
162. Shetty PS and James WPT (1994), “Body mass index. A measure of chronic energy deficiency in adults”, FAO.
163. Stonzfus R, Albonico M (1997),” Hookworm control as a strategy to prevent iron deficiency”, *Occult Malnutrition in Latin America: Iron deficiency*, A.O’Donnell. CESNI.
164. Tomkins and Waton F (1989),”Malnutrition and infection”. A review Geneva: United Nations.
165. The Baby Center of UK (2006), “Reviewed by Chrissie Hammonds”, RGN RM MSc, March 2006 .
166. Thompson B and Amoroso L. (2011), “Combating Micronutrient Deficiencies: Food based Approaches”, *Food and Agriculture Organization of the United Nations*, Cambridge, USA, pp. 7-10.
167. Thuy P, Beger J, Cavidsson L, et al. (2003), “Regular consumption of NaFeEDTA-fortified fish sauce improves iron status and reduces the prevalence of anemia in anemic Vietnamese women”. *Am J Clin Nutr*, No. 78, pp. 284 - 90.
168. UNICEF, WHO (2005), “Low Birthweight” *Country, regional and global estimates*, pp.15-20.

169. UNICEF/UNU/WHO/MI (1998), "Distinguishing anaemia, iron deficiency, and iron deficiency anaemia; In Preventing iron deficiency in women and children": *Technical consensus on key issues*. New York. Printed in Canada, pp.10.
170. UNICEF (2011), "The state of the world's children 2011", New York, USA, February, pp. 92 - 95.
171. UNICEF (2011), "Child Poverty in East Asia and the Pacific: Deprivations and Disparities, A Study of Seven Countries", *UNICEF East Asia and Pacific*, Bangkok, October, pp. 28-30.
172. UNICEF, WHO, WB (2012), "Level and trends in child malnutrition, 1990-2011", *New York, USA*, pp.1-12.
173. UNICEF (2009), "Tracking progress on child and maternal nutrition. A survival and development priority".
174. UNICEF/EAPRO (2003), "Strategy to reduce maternal and child undernutrition", *UNICEF, Health and Nutrition working paper*.
175. UNICEF (2003), "Maternal nutrition and low birth weight", UNICEF in Action.
176. UNICEF-WHO (2004), "Low birth weight", Country, region and global estimates, pp.7 - 20.
177. UTHRMAN OA, Aremu O. (2008), "Malnutrition among women in sub-Saharan Africa: rural-urban disparity", *The International Electronic Journal of Rural and Remote Health Research, Education, Practice and Policy*, ISSN 1445-6354.
178. Valero De Bernabe J, Soriano T, Albaladejo R, Juarranz M, Calle ME, Martinez D, Dominguez-Rojas V (2004), "Risk factors for low birth weight", *a review*. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. Sep 10; 116(1):3 -15.
179. Vallgarda S. (2000), "Why was the perinatal mortality rate higher in Denmark than in Sweden", *The development in the 1970s and 1980s*, *Scand-J-Soc-Med*. Jun; 25(2): 74-82 - 321 of 638 - Medline (R).

180. Van-der-Graaf Y.(2003), “*Low birth weight and risk of cardiovascular diseases*”, *Ned-Tijdschr-Geneskd.* Jun 21; 141(25):1227-30. 222 of 638-Medline(R).
181. Villar J1, Cheikh Ismail L2, Victora CG3, Ohuma EO4, Bertino E5, Altman D et al (2014),“International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century (INTERGROWTH-21st). International standards for newborn weight, length, and head circumference by gestational age and sex: the Newborn Cross-Sectional Study of the INTERGROWTH-21st Project”, *Lancet* 2014, Sep 6; 384(9946):857- 68.
182. Waslien CI. (1981), "Food Technol", 35(9), pp. 99-104.
183. WHO (2008), "Data and analysis on overweight and obesity".
184. WHO (2001), “Iron deficiency anaemia: assessment, prevention, and control” *Geneva: WHO/NHD/01.3.*
185. WHO (2012), “Mở rộng các biện pháp can thiệp dinh dưỡng để ngăn ngừa tử vong ở trẻ em; Định hướng y tế trong tương lai để nâng cao sức khỏe người dân trong khu vực ”.
- <http://www.wpro.who.int/vietnam/mediacentre/releases/2012/20120925en/vi/>
186. WHO/UNICEF (2001), “Iron deficiency anaemia, assessment, prevention and control: a guide for programme managers”, *WHO/NHD/01-3*, pp. 37- 46.
187. WHO (2000), “World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic – Report of a WHO consultation, Genève, 2000”.  
[http://whqlibdoc.who.int/trs/who\\_trs\\_894.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/who_trs_894.pdf) (consulted December 29, 2007)
188. WHO (1995), “Global Database on Body Mass Index (BMI). Department of Nutrition for Health and Development (NHD), Geneva, Switzerland”.
189. WHO (1992), *Low Birth Weight: A tabulation of available information*, WHO/MCH/92.2, World Health Organization, Geneva, and UNICEF, New York.

190. WHO (1995), "Maternal anthropometry and pregnancy outcomes: a WHO collaborative study", *Bulletin of the World Health Organization: Supplement to Volume 73*.
191. WHO/CHD (1998), Immunization: Linked "Vitamin A Supplementation Multicentre Group. Randomised trial to assess the benefits and safety of vitamin A supplementation linked to immunization in early infancy", *Lancet*, (352), pp.1257-1263.
192. WHO (1995), "Physical status: The use and interpretation of anthropometry", *WHO technical Report Series 854*, Geneva, pp. 1-16.
193. WHO (1997), "Global Database on Child Growth and Malnutrition ", *Geneva*, pp. 7-28.
194. WHO (2007), "Evidence and Health information", *Who regional office for South-East Asia*.
195. [WHO \(2007\), "Global database on anemia", \*Vitamin and Mineral Nutrition Informationsystem\*  
<http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/countries/en/index.html>](http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/countries/en/index.html).
196. Winkvist A., Nurdiati DS., Stenlund H., Hakimi M. (2000), "Predicting under and overnutrition among women of reproductive age- a population-based study in central Java, Indonesia", *Public Health Nutrition*, Volume 3, Number 2, CABI Publishing, June, No. 8, pp. 193-200.
197. Woldemariam Girma, Timotiows Genebo (2002), "Determinants of Nutritional Status of Women and Children in Ethiopia", *Ethiopia Health and Nutrition Research Institute* (ORC Macro, Calverton, Maryland USA).
198. Ziauddin Hyder SM. et al (2000), "Anaemia among non-pregnant women in rural Banglades", *Public Health Nutrition*, No. 4 (1), pp. 79 - 83.

**Phụ lục 1:**

**PHIẾU PHÒNG VẤN PHỤ NỮ TUỔI SINH ĐẸ**  
**(Dành cho Phụ nữ trước có thai)**

Nhằm đánh giá kiến thức và thực hành về dinh dưỡng trong thời gian mong đợi có thai. Chúng tôi trân trọng mời chị tham gia phỏng vấn và trả lời những câu hỏi dưới đây. Nội dung trả lời của chị sẽ được sử dụng cho nghiên cứu nhằm đưa ra những giải pháp phòng chống thiếu máu cho phụ nữ trong thời kỳ mang thai.

Xin cảm ơn sự hợp tác của chị.

**NHÓM BMI**

Số điều tra      
Mã số huyện Mã số xã Số TT

**A. THÔNG TIN CHUNG**

Thời gian điều tra : / /200

Số điện thoại:

Kinh chốt: / /200

Ngày tháng năm  
Người phỏng vấn



## **B. BỘ CÂU HỎI**

### **1. Thông tin chung về đối tượng được điều tra**

| <b>STT</b> | <b>CÂU HỎI</b>                   | <b>TRẢ LỜI</b>  | <b>MÃ</b>                   | <b>CHUYỂN</b> |
|------------|----------------------------------|---|-----------------------------|---------------|
| C1         | Họ và tên                        | .....<br>.....  |                             |               |
| C2         | Ngày/tháng/năm sinh              | ...../...../19.....   |                             |               |
| C3         | Địa chỉ                          | Tân Uyên=1<br>Thuận An=2<br>Thủ Dầu Một=3   | 1<br>2<br>3                 |               |
| C4         | Dân tộc                          | Kinh=1<br>Hoa=2<br>Khác ( <i>Ghi rõ</i> : ..... )=99  | 1<br>2<br>99                |               |
| C5         | Nghề nghiệp hiện tại             | Làm rẫy=1<br>Công nhân=2<br>Buôn bán/nghề tự do=3<br>CBCNV nhà nước =4<br>Nội trợ=5<br>Khác ( <i>Ghi rõ</i> : .....)=99 | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>99 |               |
| C6         | Trình độ học vấn                 | Chưa tốt nghiệp cấp 1=1<br>Tốt nghiệp cấp 1=2<br>Tốt nghiệp cấp 2=3<br>Tốt nghiệp cấp 3=4<br>Đại học,sau đại học=5      | 1<br>2<br>3<br>4<br>5       |               |
| C7         | Tình trạng hôn nhân của anh/chị? | Chưa có vợ/chồng=1<br>Đang có vợ/chồng=2<br>Ly hôn=3<br>Góa=4<br>Ly thân=5  | 1<br>2<br>3<br>4<br>5       |               |

### **2. Kinh tế gia đình:**

| <b>STT</b> | <b>CÂU HỎI</b>  | <b>TRẢ LỜI</b>      | <b>MÃ</b> | <b>CHUYỂN</b> |
|------------|---|---------------------|-----------|---------------|
| C8         | Thu nhập bình quân đầu người của gia đình trong một tháng là bao nhiêu? | Ghi cụ thể.....đồng |           |               |

### **3. Tiền sử sản khoa:**

| <b>STT</b> | <b>CÂU HỎI</b>           | <b>TRẢ LỜI</b>     | <b>MÃ</b>   | <b>CHUYỂN</b> |
|------------|--------------------------|--------------------|-------------|---------------|
| C9         | Chị đã sanh được mấy lần | 1 lần=1<br>2 lần=2 | 1<br>2<br>3 |               |

|     |   |  |   |  |
|-----|---|--|---|--|
|     |   | 3 lần=3<br>≥ 3lần=4  | 4   |  |
| C10 | Lần đẻ vừa qua cách lần này   | .....năm   |   |  |
|     | Số trẻ đã đẻ sống   | -----lần   |   |  |
| C11 | Số lần bị hư sảy, bỏ thai   | Không có= 0<br>Có 1 lần=1<br>Có ≥ 2lần = 2   | 0<br>1<br>2                               |  |
| C12 | Số lần bỏ thai vì thai ngoài ý muốn   | Không có= 0<br>Có 1 lần=1<br>Có ≥ 2lần = 2   | 0<br>1<br>2                               |  |
| C13 | Chị đã có sanh trẻ nặng dưới 2500gr   | Không =0<br>Có=1   | 0<br>1                                    |  |
| C14 | Chị đã có sanh trẻ nặng trên 3500gg   | Không =0<br>Có=1   | 0<br>1                                    |  |
| C15 | Chị đã từng dùng biện pháp tránh thai nào?                                    | Không có=0<br>Thuốc viên tránh thai=1<br>Thuốc tiêm, thuốc cây tránh thai =2<br>Thuốc diệt tinh trùng =3<br>Vòng tránh thai =4<br>Bao cao su =5<br>Xuất tinh ra ngoài =6<br>Canh ngày trứng rụng = 7<br>Biện pháp khác, cụ thể = 8 | 0<br>1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7<br>8 |  |
| C16 | Biện pháp ngừa thai mà chị vừa ngưng áp dụng để chờ có thai là biện pháp nào? | Không có=0<br>Thuốc viên tránh thai=1<br>Thuốc tiêm, thuốc cây TT =2<br>Thuốc diệt tinh trùng=3<br>Vòng tránh thai=4<br>Bao cao su=5<br>Xuất tinh ra ngoài=6<br>Canh ngày trứng rụng = 7<br>Biện pháp khác, cụ thể =8              | 0<br>1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7<br>8 |  |

#### 4. Kiến thức về chăm sóc dinh dưỡng:

| STT | CÂU HỎI  | TRẢ LỜI   | MÃ                              | CHUYỂN |
|-----|--|---|---------------------------------|--------|
| C17 | Theo chị với cân nặng hiện tại của mình thì sức khỏe chị có đủ để có thai chưa?                                    | Chưa đủ=0<br>Vừa đủ=1<br>Dư, quá mập=2<br>Không biết=3  | 0<br>1<br>2<br>3                |        |
| C18 | Chị đã chuẩn bị gì cho sức khỏe để có thai trong thời gian tới   | Không=0<br>Có=1   | 0<br>1                          |        |
| C19 | Theo chị, những nhóm thực phẩm chính nào ta ăn để cung cấp dinh dưỡng cơ thể chúng ta                              | Không biết=0<br>Đạm=1<br>Dầu mỡ=2<br>Vitamin, rau quả= 3<br>Bột, đường=4  | 0<br>1<br>2<br>3<br>4           |        |
| C20 | Theo chị, khi có thai thì người mẹ cần phải ăn uống như thế nào?   | Không biết=0<br>Ăn uống bình thường=1<br>Ăn uống ít hơn bình thường=2<br>Ăn uống phải nhiều hơn bình thường=3   | 0<br>1<br>2<br>3                |        |
| C21 | Khi có thai, thì chị có đi khám thai định kỳ không?  | Không biết=0<br>Có, nên đi khám=1<br>Không cần thiết đi khám=2  | 0<br>1<br>2                     |        |
| C22 | Trong thời kỳ mang thai, chị có biết cần phải đi khám thai ít nhất là bao nhiêu lần thì tốt cho thai nhi và bà mẹ? | Dưới 3 lần =1<br>Ba lần=2<br>Trên 3 lần=3<br>Không biết=4   | 0<br>1<br>2<br>3                |        |
| C23 | Để phòng ngừa thiếu máu do thiếu sắt, theo chị, người phụ nữ cần phải làm gì                                       | Ăn uống đầy đủ chất dinh dưỡng có chất sắt=1<br>Uống viên sắt, viên đa sinh tố, vi chất =2<br>Tẩy giun=3<br>Không biết=4  | 1<br>2<br>3<br>4                |        |
| C24 | Chị có biết ảnh hưởng gì đến sức khỏe của mẹ và thai nhi khi người mẹ bị thiếu máu.                                | Bà mẹ sẽ tăng cân ít=1<br>Bà mẹ mệt mỏi, hoa mắt, chóng mặt =2<br>Sinh con ra bị suy dinh dưỡng, nhẹ cân =3<br>Dễ bị sảy thai=4<br>Dễ bị chảy máu sau đẻ=5<br>Không đủ sữa cho con bú=6<br>Không biết=7 | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7 |        |
| C25 | Chị kể tên vài loại thực phẩm có chứa chất sắt mà chị biết   | -----   |                                 |        |
| C26 | Theo chị khi mang thai bà mẹ cần phải  | Không cần=0<br>Có =1  | 0<br>1                          |        |

|     |  |   |                        |  |
|-----|--|---|------------------------|--|
|     | ăn kiêng gì không?   |   |                        |  |
| C27 | Theo chị khi mang thai các bà mẹ cần tăng bao nhiêu cân là đủ                            | -----kg   |                        |  |
| C28 | Khi có thai chị có sợ con mình bị suy dinh dưỡng trong bụng mẹ không?                    | Không=0<br>Có=1   | 0<br>1                 |  |
| C29 | Theo chị các bà mẹ cần phải làm gì để con mình không bị suy dinh dưỡng                   | Ăn uống đầy đủ chất=1<br>Uống viên sắt, viên đa sinh tố=2<br>Khám thai định kỳ đầy đủ=3<br>Giữ cho cơ thể khỏe mạnh=4<br>Không biết=5                                       | 1<br>2<br>3<br>4<br>5  |  |
| C30 | Chị cho biết trẻ khi sinh có cân nặng bao nhiêu thì gọi là trẻ sinh nhẹ cân?             | -----gr   |                        |  |
| C31 | Chị cho biết khi trẻ sinh nhẹ cân, suy dinh dưỡng sẽ dễ mắc các các vấn đề sức khỏe nào? | Chậm lớn, kém thông minh, dễ mắc bệnh,<br>khó nuôi=1<br>Không biết =0   | 1<br>0                 |  |
| C32 | Khi có thai bà mẹ được khuyên là phải chích ngừa. Chị biết là ngừa gì không?             | Không biết=0<br>Ngừa uốn ván cho mẹ và con=1  | 0<br>1                 |  |
| C33 | Vì sao chị muốn sanh lúc này, vì:  | Chưa có con =0<br>Muốn có thêm 1 con nữa cho đủ 2 con=1<br>Có thêm đứa thứ 3 vì chưa có con trai = 2<br>Có thêm đứa thứ 3 vì chưa có con gái=3<br>Khác.....(ghi cụ thể) =99 | 0<br>1<br>2<br>3<br>99 |  |
| C34 | Chị hay chồng là người quyết định chính sanh kỳ này                                      | Vợ = 1<br>Chồng=2<br>Cả hai=3   | 1<br>2<br>3            |  |

### 5. Chỉ số nhân trắc và kết quả xét nghiệm

| STT | CÂU HỎI   | TRẢ LỜI | MÃ | CHUYỂN |
|-----|-----------|---------|----|--------|
| C35 | Cân nặng  | -----kg |    |        |
| C36 | Chiều cao | -----cm |    |        |

**ĐIỀU TRA VIÊN**

**Phụ lục 2:**

**PHIẾU THEO DÕI PHỤ NỮ CÓ THAI**

**THÔNG TIN LẦN 1: Khi có bắt đầu có thai dưới 13 tuần.**

Nhằm đánh giá kiến thức và thực hành về dinh dưỡng trong thời gian mang thai. Chúng tôi trân trọng mời chị tham gia phỏng vấn và trả lời những câu hỏi dưới đây. Nội dung trả lời của chị sẽ được sử dụng cho nghiên cứu nhằm đưa ra những giải pháp phòng .....  
Xin cảm ơn sự hợp tác của chị.

**NHÓM BMI**

Số điều tra      
Mã số huyện Mã số xã Số TT

**B. THÔNG TIN CHUNG**

Thời gian điều tra :

Số điện thoại:

Kinh chót: / /200

Đã trễ kinh: .....ngày:

Đã xác định có thai qua: Que thử thai.....tuần.

Tuổi thai hiện tại theo kinh chót:.....tuần

Dự sanh: / / 200

, Siêu âm  Kết quả:

Ngày tháng năm  
Người phỏng vấn

## **B. BỘ CÂU HỎI**

### **1. Thông tin chung về đối tượng được điều tra**

| <b>STT</b> | <b>CÂU HỎI</b>                   | <b>TRẢ LỜI</b>  | <b>MÃ</b>                   | <b>CHUYỂN</b> |
|------------|----------------------------------|---|-----------------------------|---------------|
| C1         | Họ và tên                        | .....<br>.....  |                             |               |
| C2         | Ngày/tháng/năm sinh              | ...../...../19.....   |                             |               |
| C3         | Địa chỉ                          | Tân Uyên=1<br>Thuận An=2<br>Thủ Dầu Một=3   | 1<br>2<br>3                 |               |
| C4         | Dân tộc                          | Kinh=1<br>Hoa=2<br>Khác ( <i>Ghi rõ : .....</i> )   | 1<br>2<br>99                |               |
| C5         | Nghề nghiệp hiện tại             | Làm rẫy=1<br>Công nhân=2<br>Buôn bán/nghề tự do=3<br>CBCNV nhà nước =4<br>Nội trợ=5<br>Khác ( <i>Ghi rõ : .....</i> ) | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>99 |               |
| C7         | Trình độ học vấn                 | Chưa tốt nghiệp cấp 1=1<br>Tốt nghiệp cấp 1=2<br>Tốt nghiệp cấp 2=3<br>Tốt nghiệp cấp 3=4<br>Đại học,sau đại học=5    | 1<br>2<br>3<br>4<br>5       |               |
| C9         | Tình trạng hôn nhân của anh/chị? | Chưa có vợ/chồng=1<br>Đang có vợ/chồng=2<br>Ly hôn=3<br>Góa=4<br>Ly thân=5  | 1<br>2<br>3<br>4<br>5       |               |

### **2. Kinh tế gia đình:**

| <b>STT</b> | <b>CÂU HỎI</b>  | <b>TRẢ LỜI</b>      | <b>MÃ</b> | <b>CHUYỂN</b> |
|------------|---|---------------------|-----------|---------------|
| C10        | Thu nhập bình quân đầu người của gia đình trong một tháng là bao nhiêu? | Ghi cụ thể.....đồng |           |               |

### 3. Tiền sử sản khoa :

| STT | CÂU HỎI                     | TRẢ LỜI                                   | MÃ               | CHUYỂN |
|-----|-----------------------------|---|------------------|--------|
| C11 | Chị đã sinh được mấy lần    | 1 lần=1<br>2 lần=2<br>3 lần=3<br>≥ 3lần=4 | 1<br>2<br>3<br>4 |        |
| C12 | Lần đẻ vừa qua cách lần này | .....năm                                  |                  |        |

### 4. Dinh dưỡng lúc mang thai và sinh hoạt hàng ngày:

| ST T    | CÂU HỎI  | TRẢ LỜI   | MÃ               | CHUYỂN |
|---------|--|---|------------------|--------|
| C1<br>3 | Từ lúc trẻ kinh chị thấy ăn uống thế nào/                          | Bình thường=0<br>Ít hơn=1<br>Ói mửa nhiều không ăn được=2<br>Ăn nhiều hơn=3 | 0<br>1<br>2<br>3 |        |
| C1<br>4 | Món gì chị ăn được nhiều nhất                                      | -----   |                  |        |
| C1<br>5 | Thường chị đi ngủ vào lúc mấy giờ                                  | -----giờ  |                  |        |
| C1<br>6 | Chị có thường xuyên được ngủ ngày, ngủ trưa không                  | Không có=0<br>Có, không thường xuyên=1<br>Thường xuyên và tự do ngủ=2       | 0<br>1<br>2      |        |
| C1<br>7 | Thời gian được ngủ trưa là   | .....giờ  |                  |        |
| C1<br>8 | Trung bình trong cả ngày (ngày và đêm) chị ngủ được mấy giờ?       | .....giờ  |                  |        |
| C1<br>9 | Công việc có thay đổi so với trước khi có thai không?              | Không thay đổi=0<br>Có thay đổi=1   | 0<br>1           |        |
| C2<br>0 | Công việc mới có nhẹ hơn trước đó không                            | Không có, như cũ=0<br>Nh5 hơn trước khi có thai=1<br>Nặng nề hơn trước=2    | 0<br>1<br>2      |        |
| C2<br>1 | Công việc đang làm hiện tại là gì?                                 | -----   |                  |        |
| C2<br>2 | Công việc chị đang làm chị thực hiện bao nhiêu giờ trong một ngày? | -----giờ  |                  |        |

### 5. Chỉ số nhân trắc và kết quả xét nghiệm

| STT | CÂU HỎI   | TRẢ LỜI | MÃ | CHUYỂN |
|-----|-----------|---------|----|--------|
| C23 | Cân nặng  | .....kg |    |        |
| C24 | Chiều cao | .....cm |    |        |

|     |                               |                               |  |  |
|-----|-------------------------------|-------------------------------|--|--|
| C25 | Kết quả xét nghiệm Hemoglobin | -----g/l lúc<br>thai.....tuần |  |  |
|-----|-------------------------------|-------------------------------|--|--|

### ĐIỀU TRA VIÊN

### THÔNG TIN LẦN 2: Lúc thai 13 tuần

Ngày phỏng vấn:            /            / 20.

| STT | CÂU HỎI   | TRẢ LỜI  | MÃ                    | CHUYỂN                      |
|-----|---|--|-----------------------|-----------------------------|
| C1  | Tuổi thai hiện tại là   | .....tuần  |                       |                             |
| C2  | Cân nặng hiện tại   | .....kg  |                       |                             |
| C3  | Huyết áp  | Tối đa:.....mmHg<br>Tối thiểu-----mmHg   |                       |                             |
| C4  | Hiện tại 3 tháng chị còn có bị hành nghén không?                  | Không còn=0<br>Còn, ít=1<br>Có, nặng=2   | 0<br>1<br>2           |                             |
| C5  | Chị có đi khám thai lần nào chưa?                                 | Không=0<br>Có=1  |                       | Nếu 0 chuyển sang câu       |
| C6  | Nếu khám thai chị khám được mấy lần?                              | Một lần=1<br>Hai lần=2<br>Ba lần =3<br>≥ba lần=4   | 1<br>2<br>3<br>4      |                             |
| C7  | Nơi chị khám thai   | Trạm y tế xã=1<br>Bệnh viện huyện=2<br>Bệnh viện tỉnh=3<br>Nhà hộ sinh tư, BV viện tư=4<br>Bệnh viện Từ Dũ, Hùng Vương=5 | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |                             |
| C8  |   | Không có, như cũ=0<br>Nh5 hơn trước khi có thai=1<br>Nặng nề hơn trước=2   | 0<br>1<br>2           |                             |
| C9  | CBYT theo dõi chị   | Nữ hộ sinh=1<br>Bác sĩ=2<br>Cả 2=3   | 1<br>2<br>3           |                             |
| C10 | Chị có được Y bác sĩ hướng dẫn chăm sóc thai và tư vấn dinh dưỡng | Không=0<br>Có=1  | 0<br>1                |                             |
| C11 | Chị có uống viên sắt – folic phòng ngừa thiếu máu chưa?           | Không uống=0<br>Có uống, không đều=1<br>Có, và uống đều  | 0<br>1<br>2           | Nếu không thì chuyển câu... |



|     |   |  |                  |  |
|-----|---|--|------------------|--|
| C12 | Chị uống viên sắt- Folic từ lúc thai bao nhiêu tuần               | -----tuần  |                  |  |
| C13 | Chị uống viên sắt được bao nhiêu viên?                            | -----viên  |                  |  |
| C14 | Chị biết uống viên sắt – Folic để phòng thiếu máu từ ai hướng dẫn | -Từ lần có thai trước NHS, BS dặn=1<br>-NHS, BS có dặn dò khi đi khám thai=2<br>- Từ TV, sách....<br>- Từ bạn bè, người thân | 1<br>2<br>3<br>4 |  |
| C15 | Viên sắt – Folic được cấp hay phải mua.                           | Được cấp=1<br>Phải mua=2   |                  |  |
| C16 | Chị đã ăn uống như thế nào trong thời gian này                    | Không thay đổi=0<br>Ăn uống ít hơn=1<br>Nghén không ăn uống được=2<br>Ăn uống nhiều hơn=3                                    | 0<br>1<br>2<br>3 |  |
| C17 | Món ăn nào chị thích ăn và ăn nhiều nhất                          | -----  |                  |  |
| C18 | Chị có ăn kiêng không   | Không=0<br>Có=1  | 0<br>1           |  |
| C19 | Chị có lo sợ con mình bị suy dinh dưỡng không.                    | Không = 0<br>Có=1  | 0<br>1           |  |
| C20 | Ban đêm chị thường đi ngủ lúc mấy giờ                             | -----giờ   |                  |  |
| C21 | Chị có được ngủ ngày, ngủ trưa không?                             | Không=0<br>Có, không thường xuyên=1<br>Thường xuyên và tự do ngủ=2   | 0<br>1<br>2      |  |
| C22 | Thời gian chị được ngủ trưa là                                    | -----giờ   |                  |  |
| C23 | Trung bình, cả ngày và đêm chị ngủ được bao nhiêu giờ?            | -----giờ   |                  |  |
| C24 | Công việc có thay đổi so với trước khi có thai không?             | Không thay đổi=0<br>Có thay đổi=1  | 0<br>1           |  |

|     |  |  |             |  |
|-----|--|--|-------------|--|
| C25 | Công việc mới có nhẹ hơn trước đó không? | Không có, như cũ=0<br>Nhẹ hơn trước khi có thai=1<br>Nặng nề hơn trước=2 | 0<br>1<br>2 |  |
|-----|--|--|-------------|--|

### THÔNG TIN LẦN 3: Lúc thai từ 26 tuần

Ngày phỏng vấn:            /            / 20.

| STT | CÂU HỎI   | TRẢ LỜI   | MÃ                    | CHUYỂN                      |
|-----|---|---|-----------------------|-----------------------------|
| C1  | Tuổi thai hiện tại là   | .....tuần   |                       |                             |
| C2  | Cân nặng hiện tại   | .....kg   |                       |                             |
| C3  | Huyết áp  | Tối đa:.....mmHg<br>Tối thiểu.....mmHg  |                       |                             |
| C4  | Hiện tại 3 tháng chị còn có bị hành nghén không?                  | Không còn=0<br>Còn, ít=1<br>Có, nặng=2  | 0<br>1<br>2           |                             |
| C5  | Chị có đi khám thai lần nào chưa?                                 | Không= 0<br>Có=1  |                       | Nếu 0 chuyển sang câu       |
| C6  | Nếu khám thai chị khám được mấy lần?                              | Một lần=1<br>Hai lần=2<br>Ba lần =3<br>≥ba lần=4  | 1<br>2<br>3<br>4      |                             |
| C7  | Nơi chị khám thai   | Trạm y tế xã=1<br>Bệnh viện huyện=2<br>Bệnh viện tỉnh=3<br>Nhà hộ sinh tư, BViện tư=4<br>Bệnh viện Từ Dũ, HùngVương=5 | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |                             |
| C8  |   | Không có, như cũ=0<br>Nh5 hơn trước khi có thai=1<br>Nặng nề hơn trước=2  | 0<br>1<br>2           |                             |
| C9  | CBYT theo dõi chị   | Nữ hộ sinh=1<br>Bác sĩ=2<br>Cả 2=3  | 1<br>2<br>3           |                             |
| C10 | Chị có được Y bác sĩ hướng dẫn chăm sóc thai và tư vấn dinh dưỡng | Không= 0<br>Có=1  | 0<br>1                |                             |
| C11 | Chị có uống viên sắt – folic phòng ngừa thiếu máu chưa?           | Không uống=0<br>Có uống, không đều=1<br>Có, và uống đều   | 0<br>1<br>2           | Nếu không thì chuyển câu... |
| C12 | Chị uống viên sắt- Folic từ lúc thai bao nhiêu tuần               | -----tuần   |                       |                             |

|     |   |  |                  |  |
|-----|---|--|------------------|--|
| C13 | Chị uống viên sắt được bao nhiêu viên?                            | -----viên  |                  |  |
| C14 | Chị biết uống viên sắt – Folic để phòng thiếu máu từ ai hướng dẫn | -Từ lần có thai trước NHS, BS dẫn=1<br>-NHS, BS có dặn dò khi đi khám thai=2<br>- Từ TV, sách....<br>- Từ bạn bè, người thân | 1<br>2<br>3<br>4 |  |
| C14 | Viên sắt – Folic được cấp hay phải mua.                           | Được cấp=1<br>Phải mua=2   |                  |  |
| C15 | Chị đã ăn uống như thế nào trong thời gian này                    | Không thay đổi=0<br>Ăn uống ít hơn=1<br>Nghén không ăn uống được=2<br>Ăn uống nhiều hơn=3                                    | 0<br>1<br>2<br>3 |  |
| C16 | Món ăn nào chị thích ăn và ăn nhiều nhất                          | -----  |                  |  |
| C17 | Chị có ăn kiêng không   | Không=0<br>Có=1  | 0<br>1           |  |
| C18 | Chị có lo sợ con mình bị suy dinh dưỡng không.                    | Không = 0<br>Có=1  | 0<br>1           |  |
| C17 | Ban đêm chị thường đi ngủ lúc mấy giờ                             | -----giờ   |                  |  |
| C18 | Chị có được ngủ ngày, ngủ trưa không?                             | Không=0<br>Có, không thường xuyên=1<br>Thường xuyên và tự do ngủ=2   | 0<br>1<br>2      |  |
| C19 | Thời gian chị được ngủ trưa là                                    | -----giờ   |                  |  |
| C20 | Trung bình, cả ngày và đêm chị ngủ được bao nhiêu giờ?            | -----giờ   |                  |  |
| C21 | Công việc có thay đổi so với trước khi có thai không?             | Không thay đổi=0<br>Có thay đổi=1  | 0<br>1           |  |
| C22 | Công việc mới có nhẹ hơn trước đó không?                          | Không có, như cũ=0<br>Nhẹ hơn trước khi có thai=1<br>Nặng nề hơn trước=2   | 0<br>1<br>2      |  |

## THÔNG TIN LÚC 38-40 tuần

Ngày phỏng vấn:            /            / 20..

| STT | CÂU HỎI   | TRẢ LỜI  | MÃ                    | CHUYỂN                      |
|-----|---|--|-----------------------|-----------------------------|
| C1  | Tuổi thai hiện tại là   | .....tuần  |                       |                             |
| C2  | Cân nặng hiện tại   | .....kg  |                       |                             |
| C3  | Huyết áp  | Tối đa:.....mmHg<br>Tối thiểu-----mmHg   |                       |                             |
| C4  | Hiện tại 3 tháng chị còn có bị hành nghén không?                  | Không còn=0<br>Còn, ít=1<br>Có, nặng=2   | 0<br>1<br>2           |                             |
| C5  | Chị có đi khám thai lần nào chưa?                                 | Không=0<br>Có=1  |                       | Nếu 0 chuyển sang câu       |
| C6  | Nếu khám thai chị khám được mấy lần?                              | Một lần=1<br>Hai lần=2<br>Ba lần =3<br>≥ba lần=4   | 1<br>2<br>3<br>4      |                             |
| C7  | Nơi chị khám thai   | Trạm y tế xã=1<br>Bệnh viện huyện=2<br>Bệnh viện tỉnh=3<br>Nhà hộ sinh tư, BVện tư=4<br>Bệnh viện Từ Dũ, HùngVương=5 | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |                             |
| C8  |   | Không có, như củ=0<br>Nh5 hơn trước khi có thai=1<br>Nặng nề hơn trước=2   | 0<br>1<br>2           |                             |
|     | CBYT theo dõi chị là  | Nữ hộ sinh=1<br>Bác sĩ=2<br>Cả 2=3   | 1<br>2<br>3           |                             |
| C9  | Chị có được Y bác sĩ hướng dẫn chăm sóc thai và tư vấn dinh dưỡng | Không=0<br>Có=1  | 0<br>1                |                             |
| C10 | Chị có uống viên sắt – folic phòng ngừa thiếu máu chưa?           | Không uống=0<br>Có uống, không đều=1<br>Có, và uống đều  | 0<br>1<br>2           | Nếu không thì chuyển câu... |
| C11 | Chị uống viên sắt- Folic từ lúc thai bao nhiêu tuần               | -----tuần  |                       |                             |
| C12 | Chị uống viên sắt được bao nhiêu viên?                            | -----viên  |                       |                             |
| C13 | Chị biết uống viên sắt – Folic để phòng thiếu máu từ ai hướng dẫn | -Từ lần có thai trước NHS, BS dặn=1<br>-NHS, BS có dặn dò khi đi khám thai=2<br>- Từ TV, sách....                    | 1<br>2<br>3<br>4      |                             |

|     |  |   |                  |  |
|-----|--|---|------------------|--|
|     |  | - Từ bạn bè, người thân   |                  |  |
| C14 | Viên sắt – Folic được cấp hay phải mua.                | Được cấp=1<br>Phải mua=2  |                  |  |
| C15 | Chị đã ăn uống như thế nào trong thời gian này         | Không thay đổi=0<br>Ăn uống ít hơn=1<br>Nghén không ăn uống được=2<br>Ăn uống nhiều hơn=3 | 0<br>1<br>2<br>3 |  |
| C16 | Món ăn nào chị thích ăn và ăn nhiều nhất               | -----   |                  |  |
| C17 | Chị có ăn kiêng không                                  | Không=0<br>Có=1   | 0<br>1           |  |
| C18 | Chị có lo sợ con mình bị suy dinh dưỡng không.         | Không = 0<br>Có=1   | 0<br>1           |  |
| C19 | Ban đêm chị thường đi ngủ lúc mấy giờ                  | -----giờ  |                  |  |
| C20 | Chị có được ngủ ngày, ngủ trưa không?                  | Không=0<br>Có, không thường xuyên=1<br>Thường xuyên và tự do ngủ=2                        | 0<br>1<br>2      |  |
| C21 | Thời gian chị được ngủ trưa là                         | -----giờ  |                  |  |
| C22 | Trung bình, cả ngày và đêm chị ngủ được bao nhiêu giờ? | -----giờ  |                  |  |
| C23 | Công việc có thay đổi so với trước khi có thai không?  | Không thay đổi=0<br>Có thay đổi=1   | 0<br>1           |  |
| C24 | Công việc mới có nhẹ hơn trước đó không?               | Không có, như cũ=0<br>Nhẹ hơn trước khi có thai=1<br>Nặng nề hơn trước=2                  | 0<br>1<br>2      |  |

## THÔNG TIN: Lúc sinh

Ngày phỏng vấn:            /            / 20..

| STT | CÂU HỎI                 | TRẢ LỜI   | MÃ          | CHUYỂN                      |
|-----|-------------------------|---|-------------|-----------------------------|
| C1  | Sanh ngày               | .....   |             |                             |
| C2  | Nơi sinh                | .....   |             |                             |
| C3  | Tuổi thai lúc sanh      | -----tuần   |             |                             |
| C4  | Cách sanh               | Sanh thường=0<br>Sanh mổ=1<br>Sanh giúp(hút, kèm)=2 | 0<br>1<br>2 |                             |
| C5  | Giới tính trẻ lúc sinh  | Trai = 0<br>Gái=1                                   |             | Nếu 0<br>chuyển<br>sang câu |
| C6  | Cân nặng của trẻ        | -----g  |             |                             |
| C7  | Chiều dài của trẻ       | -----cm   |             |                             |
| C8  | Tình trạng trẻ lúc sanh | Chết=0<br>Sống=1                                    | 0<br>1      |                             |
| C9  | Lý do trẻ chết          |   | 1<br>2<br>3 |                             |
| C10 | Trẻ có dị tật không     | Không= 0<br>Có=1                                    | 0<br>1      |                             |

**ĐIỀU TRA TRA VIÊN**

## PHIẾU TỰ NGUYỆN THAM GIA NGHIÊN CỨU

Thưa các chị em phụ nữ trong tỉnh Bình Dương!

Đề ngành Y tế tỉnh nhà có cơ sở thực hiện tốt công tác chăm sóc và bảo vệ sức khỏe bà mẹ trẻ em, giúp các bà mẹ mang thai và sinh được an toàn “mẹ tròn con vuông” như bao bà mẹ mong đợi. Trung tâm Chăm sóc sức khỏe sinh sản tỉnh thực hiện cuộc theo dõi đề tài nghiên cứu qua đời sức khỏe của các chị em, bà mẹ mang thai và thai nhi “Ảnh hưởng của dinh dưỡng trước trong thời kỳ mang thai của bà mẹ lên chiều dài và cân nặng của trẻ khi sinh”.

Chúng tôi mong rằng các chị em, bà mẹ hợp tác đồng ý tham gia nghiên cứu này và sẵn sàng cung cấp và trả lời các câu hỏi, cho thực hiện theo dõi cân nặng, chiều cao từ nay cho đến khi có thai và lúc sinh đẻ.

Khi tham gia vào đề tài này các chị sẽ có được quyền lợi như được đo cân nặng, chiều cao, xét nghiệm phát hiện thiếu máu, được tư vấn, hướng dẫn chăm sóc sức khỏe, dinh dưỡng ....

Chúng tôi cam đoan các thông tin sẽ được giữ kín và được bảo mật như hồ sơ cá nhân của các chị em.

Tôi tên là:

Hiện đang cư ngụ tại:

Tôi đồng ý tham gia nghiên cứu này và cam kết sẵn lòng trả lời, cung cấp thông tin cho cán bộ điều tra về tình trạng thai kỳ và đo chiều cao, cân nặng và lấy máu xét nghiệm cũng như cân đo chiều dài và cân nặng trẻ sau khi sinh.

*Ngày      tháng      năm 20.....*

Phụ nữ, thai phụ tự nguyện tham gia đề tài nghiên cứu

ký tên