

## ภาวะโภชนาการของสารไอโอดีนในเด็ก

ดร. ศักดา พริ้งลำภู

รศ. นพ. วิชัย เอกพลากร

### ภาวะโภชนาการของสารไอโอดีนในเด็ก

การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2 สำหรับในกลุ่มเด็กอายุ 1-14 ปี ได้ทำการเก็บตัวอย่างปัสสาวะเพื่อตรวจหาระดับไอโอดีนในปัสสาวะ และขณะเดียวกันได้เก็บตัวอย่างเกลือแกงในครัวเรือนของบุคคลตัวอย่างเพื่อตรวจระดับไอโอดีน

#### คำจำกัดความ

เกณฑ์การประเมินปริมาณไอโอดีนที่ได้รับจากอาหารและภาวะโภชนาการของสารไอโอดีนจากระดับไอโอดีนในปัสสาวะของแต่ละชุมชนของWHO/UNICEF/ICCIDD มี 2 ช่วงอายุคือ

- เกณฑ์สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี<sup>1</sup> มีเกณฑ์การพิจารณาเพียง 2 ระดับ ได้แก่ ค่ามัธยฐานของปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะของชุมชน ถ้าน้อยกว่า 100 µg/L จัดอยู่ในระดับได้รับสารไอโอดีนไม่เพียงพอ และค่ามัธยฐานของปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะของชุมชนเท่ากับหรือมากกว่า 100 µg/L จัดอยู่ในระดับได้รับสารไอโอดีนเพียงพอ และ
- เกณฑ์การประเมินของWHO/UNICEF/ICCIDD สำหรับเด็กวัยเรียนอายุตั้งแต่ 6 ปี ขึ้นไป<sup>2</sup> ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณา 6 ระดับ อย่างไรก็ตามสำหรับค่ามัธยฐานของปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะของชุมชนเท่ากับหรือมากกว่า 100 µg/L จัดอยู่ในระดับได้รับสารไอโอดีนเพียงพอ เช่นเดียวกับของกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี

สำหรับเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 2 ปีถึงน้อยกว่า 6 ปียังไม่มีเกณฑ์การประเมินของWHO/UNICEF/ICCIDD ออกมาใช้ เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้ สำหรับเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 1-5 ปี จึงขอเสนอใช้เกณฑ์การประเมินของWHO/UNICEF/ICCIDD สำหรับเด็กวัยเรียนอายุตั้งแต่ 6 ปี ขึ้นไป<sup>2</sup>

สำหรับการประเมินภาวะโภชนาการของสารไอโอดีนควรพิจารณาจาก 2 เงื่อนไขประกอบกัน<sup>2</sup> ดังนี้

1. พิจารณาจากค่ามัธยฐานของปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะของแต่ละชุมชนที่มีขนาดตัวอย่างตั้งแต่ 30 คนขึ้นไป ( $n \geq 30$ ) เกณฑ์การประเมินดังแสดงในตารางที่ 12.1
2. พิจารณาจากจำนวนร้อยละของประชากรในชุมชนที่มีระดับไอโอดีนในปัสสาวะอยู่ในเกณฑ์ขาด กล่าวคือ มีจำนวนประชากรในชุมชนตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไปเป็นผู้ขาดสารไอโอดีน (คือมีระดับไอโอดีนในปัสสาวะน้อยกว่า 100 µg/L) และหรือ มีจำนวนประชากรในชุมชนตั้งแต่ร้อยละ 20 ขึ้นไปเป็นผู้ขาดสารไอโอดีนในระดับปานกลางและรุนแรงรวมกัน (มีระดับไอโอดีนในปัสสาวะน้อยกว่า 50 µg/L) ถือว่าชุมชนนั้นยังมีปัญหาขาดสารไอโอดีน

**ตารางที่ 12.1** เกณฑ์การประเมินปริมาณไอโอดีนที่ได้รับจากอาหาร และภาวะโภชนาการของสารไอโอดีน จากค่ามัธยฐานของระดับไอโอดีนในปัสสาวะ

| ค่ามัธยฐานของระดับไอโอดีนในปัสสาวะ (µg/L) | การประเมิน                      |                             |                                                                                               |         |
|-------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                           | ปริมาณไอโอดีนที่ได้รับจากอาหาร  |                             | ภาวะโภชนาการของสารไอโอดีน                                                                     |         |
| <20                                       | ไม่พอเพียง                      | ได้รับสารไอโอดีนไม่พอเพียง  | ขาดสารไอโอดีนอย่างรุนแรง                                                                      | ขาด     |
| 20-49                                     | ไม่พอเพียง                      |                             | ขาดสารไอโอดีนปานกลาง                                                                          |         |
| 50-99                                     | ไม่พอเพียง                      |                             | ขาดสารไอโอดีนเล็กน้อย                                                                         |         |
| 100-199                                   | พอเพียง                         | ได้รับสารไอโอดีนพอเพียง     | เหมาะสม                                                                                       | เหมาะสม |
| 200-299                                   | มากเกินไป                       | ได้รับสารไอโอดีนเกินพอเพียง | เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะได้รับสารไอโอดีนมากเกินไป                                               | เกิน    |
| >=300                                     | มากเกินไป<br>(excessive intake) |                             | มีผลเสียต่อสุขภาพ เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะคอพอกเป็นพิษ และต่อมธัยรอยด์อักเสบจากภูมิคุ้มกันตนเอง |         |

ตารางที่ 12.1 แสดงผลการสำรวจระดับไอโอดีนในปัสสาวะเด็ก เป็นค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐานของระดับไอโอดีนเมื่อพิจารณาจากค่ามัธยฐาน พบว่า เด็กทุกกลุ่มอายุได้รับปริมาณไอโอดีนจากอาหารพอเพียง (ค่ามัธยฐานของระดับไอโอดีนในปัสสาวะมากกว่า 100 µg/L) และค่ามัธยฐานมีแนวโน้มลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น โดยกลุ่มอายุ 1 ปี มีค่ามัธยฐานของระดับไอโอดีนในปัสสาวะสูงสุด

ค่ามัธยฐานของระดับไอโอดีนในปัสสาวะของเด็กเพศชาย เพศหญิง และ รวมทั้ง 2 เพศ จำแนกตามเขตเทศบาล พบว่า เด็กทุกกลุ่มอายุได้รับปริมาณไอโอดีนจากอาหารพอเพียง (ค่ามัธยฐานของระดับไอโอดีนในปัสสาวะมากกว่า 100 µg/L) และเด็กเพศชาย เพศหญิง และรวมทั้ง 2 เพศ ในเขตเทศบาลมีแนวโน้มที่มีค่ามัธยฐานของระดับไอโอดีนในปัสสาวะสูงกว่านอกเขตเทศบาล

จากค่ามัธยฐานของระดับไอโอดีนในปัสสาวะของเด็กเพศชาย เพศหญิง และรวมทั้ง 2 เพศ จำแนกตามภาค รวมทั้งกทม. พบว่า เด็กทุกกลุ่มอายุได้รับปริมาณไอโอดีนจากอาหารพอเพียง (ค่ามัธยฐานของระดับไอโอดีนในปัสสาวะมากกว่า 100 µg/L) โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่ามัธยฐานของระดับไอโอดีนในปัสสาวะต่ำกว่าพื้นที่อื่นๆ ทั้งในเด็กเพศชาย เพศหญิง และรวมทั้ง 2 เพศ

**ตารางที่ 12.2** ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่ามัธยฐาน ของระดับไอโอดีนในปัสสาวะ จำแนกตามเพศ อายุ เขตปกครอง และภูมิภาค

| กลุ่มอายุ (ปี) | ชาย  |     |      |        |        | หญิง   |      |     |      |        | รวม    |        |      |     |      |        |        |        |
|----------------|------|-----|------|--------|--------|--------|------|-----|------|--------|--------|--------|------|-----|------|--------|--------|--------|
|                | N    | min | max  | mean   | sd     | median | N    | min | max  | mean   | sd     | median | N    | min | max  | mean   | sd     | median |
| 1              | 238  | 33  | 1434 | 213.38 | 173.95 | 194    | 207  | 0   | 3807 | 220.75 | 287.58 | 179    | 445  | 0   | 3807 | 216.71 | 232.47 | 190    |
| 2-5            | 1110 | 10  | 1302 | 206.16 | 145.59 | 187    | 1090 | 11  | 1569 | 191.24 | 154.76 | 169    | 2200 | 10  | 1569 | 199.04 | 150.58 | 178    |
| 6-9            | 1059 | 7   | 1276 | 166.83 | 127.02 | 147    | 1066 | 4   | 1312 | 166.68 | 140.64 | 140    | 2125 | 4   | 1312 | 166.76 | 133.97 | 144    |
| 10-14          | 1455 | 4   | 1469 | 148.42 | 126.55 | 128    | 1482 | 4   | 1498 | 148.48 | 129.80 | 122    | 2937 | 4   | 1498 | 148.45 | 128.51 | 124    |
| เขตปกครอง      |      |     |      |        |        |        |      |     |      |        |        |        |      |     |      |        |        |        |
| ในเขต          | 1990 | 4   | 1434 | 186.87 | 196.65 | 157    | 2015 | 0   | 1312 | 177.36 | 191.19 | 148    | 4006 | 0   | 1434 | 182.29 | 194.97 | 153    |
| นอกเขต         | 1871 | 7   | 1469 | 169.31 | 110.92 | 145    | 1830 | 4   | 3807 | 166.53 | 129.38 | 134.5  | 3701 | 4   | 3807 | 167.97 | 120.36 | 139    |
| ภาค            |      |     |      |        |        |        |      |     |      |        |        |        |      |     |      |        |        |        |
| เหนือ          | 895  | 19  | 1469 | 214.59 | 204.44 | 176    | 902  | 10  | 3807 | 211.66 | 271.34 | 171    | 1797 | 10  | 3807 | 213.18 | 238.79 | 174    |
| กลาง           | 912  | 10  | 1090 | 175.01 | 122.53 | 149.5  | 903  | 7   | 1569 | 166.93 | 132.15 | 138    | 1815 | 7   | 1569 | 171.10 | 127.62 | 145    |
| ดอ.เฉียงเหนือ  | 960  | 4   | 1096 | 143.61 | 89.11  | 130.5  | 953  | 0   | 1145 | 147.96 | 103.14 | 118    | 1913 | 0   | 1145 | 145.69 | 96.14  | 125    |
| ใต้            | 842  | 20  | 1434 | 197.63 | 187.89 | 157    | 819  | 11  | 1099 | 175.19 | 166.59 | 137    | 1661 | 11  | 1434 | 186.77 | 179.08 | 145    |
| กทม            | 253  | 28  | 951  | 190.93 | 153.12 | 157    | 268  | 12  | 685  | 182.70 | 156.02 | 156    | 521  | 12  | 951  | 186.80 | 155.10 | 156    |
| รวม            | 3862 | 4   | 1469 | 174.17 | 138.61 | 152    | 3845 | 0   | 3807 | 169.33 | 154.72 | 141    | 7707 | 0   | 3807 | 171.83 | 146.46 | 146    |

สัดส่วนของการขาดไอโอดีนโดยรวมมีเด็กที่ได้รับสารไอโอดีนพอเพียง (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ 100-199 µg/L) ร้อยละ 36.1 และพบว่า มีผู้ที่ขาดสารไอโอดีนในทุกระดับ (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ <100 µg/L) รวมกันร้อยละ 34.8 แบ่งเป็น ผู้ที่ขาดระดับรุนแรง (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ <=20 µg/L) ปานกลาง (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ 20-49 µg/L) และ เล็กน้อย (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ 50-99 µg/L) ร้อยละ 1.2, 5.7 และ 27.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 12.3)

อย่างไรก็ตามหากใช้เกณฑ์ประเมิน ของ WHO/UNICEF/ICCIDD กล่าวได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษานี้โดยรวมได้รับสารไอโอดีนพอเพียง เนื่องจากมีสัดส่วนผู้ขาดสารไอโอดีนในทุกระดับ (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ น้อยกว่า 100 µg/L) รวมกันต่ำกว่าร้อยละ 50 ในขณะที่เดียวกันมีสัดส่วนผู้ขาดสารไอโอดีนระดับรุนแรงและ ปานกลาง (มีระดับไอโอดีนในปัสสาวะน้อยกว่า 50 µg/L) รวมกันต่ำกว่าร้อยละ 20

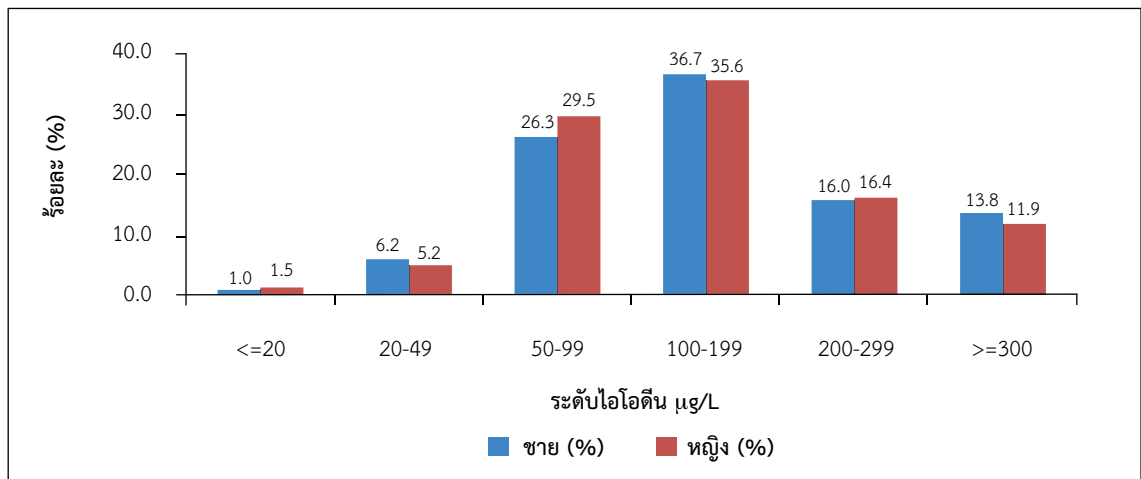
โดยรวมจากเด็กชายที่สำรวจทั้งหมด 3,861 คนพบว่ามีเด็กชายที่ได้รับสารไอโอดีนจากอาหารไม่พอเพียงร้อยละ 33.51 พอเพียงร้อยละ 36.78 และเกินพอเพียง ร้อยละ 29.71

จากเด็กหญิงที่สำรวจทั้งหมด 3,845 คนพบว่ามีเด็กหญิงที่ได้รับสารไอโอดีนจากอาหารไม่พอเพียง ร้อยละ 36.17 พอเพียงร้อยละ 35.48 และเกินพอเพียง ร้อยละ 28.35

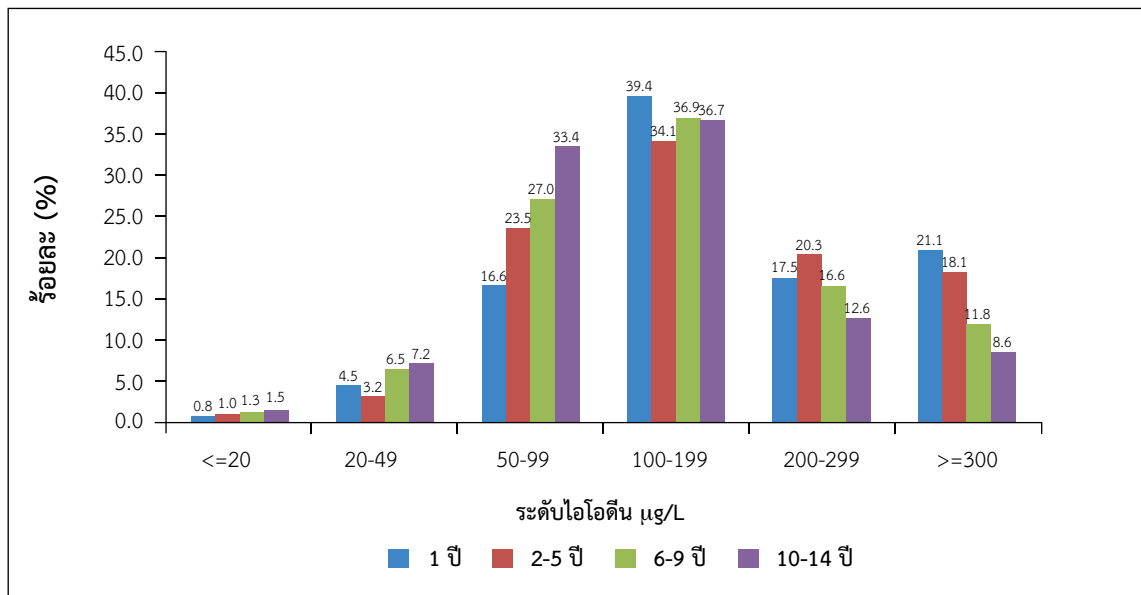
**ตารางที่ 12.3** แสดงร้อยละของจำนวนประชากร จำแนกโดย ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ เพศ กลุ่มอายุ เขต ปกครอง ทม ภาคและโดยรวม (n=7,707)

| ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ (µg/l) | จำนวน | เพศ     |          | กลุ่มอายุ |      |      |       | เขตการปกครอง |        | ภาค   |      |               |      |      | รวม  |
|------------------------------|-------|---------|----------|-----------|------|------|-------|--------------|--------|-------|------|---------------|------|------|------|
|                              |       | ชาย (%) | หญิง (%) | 1         | 2-5  | 6-9  | 10-14 | ในเขต        | นอกเขต | เหนือ | กลาง | ตอ.เฉียงเหนือ | ใต้  | กทม  |      |
| <=20                         | 77    | 1.0     | 1.5      | 0.8       | 1.0  | 1.3  | 1.5   | 1.1          | 1.3    | 0.9   | 1.3  | 1.9           | 0.3  | 0.3  | 1.3  |
| 20-49                        | 342   | 6.2     | 5.2      | 4.5       | 3.2  | 6.5  | 7.2   | 4.0          | 6.4    | 3.4   | 5.4  | 8.2           | 3.4  | 3.8  | 5.7  |
| 50-99                        | 1,956 | 26.3    | 29.5     | 16.6      | 23.5 | 27.0 | 33.4  | 25.8         | 28.6   | 21.1  | 25.3 | 32.9          | 27.8 | 25.5 | 27.8 |
| 100-199                      | 2,811 | 36.7    | 35.6     | 39.4      | 34.1 | 36.9 | 36.7  | 35.9         | 36.2   | 34.6  | 39.1 | 34.7          | 37.3 | 34.5 | 36.2 |
| 200-299                      | 1,393 | 16.0    | 16.4     | 17.5      | 20.3 | 16.6 | 12.6  | 19.2         | 15.1   | 20.6  | 16.4 | 13.3          | 16.4 | 20.9 | 16.2 |
| >=300                        | 1,128 | 13.8    | 11.9     | 21.1      | 18.1 | 11.8 | 8.6   | 14.0         | 12.5   | 19.5  | 12.6 | 9.1           | 14.8 | 15.1 | 12.9 |

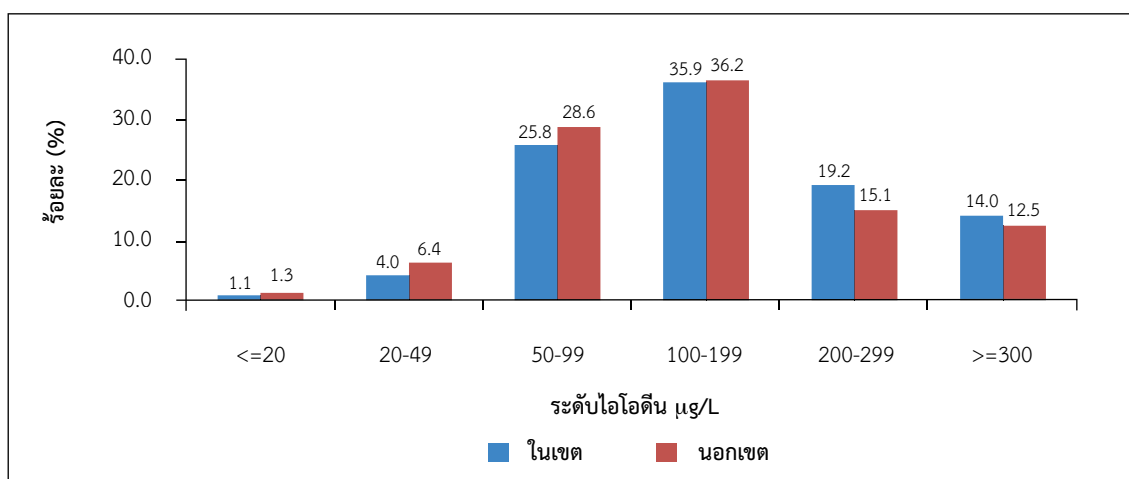
รูปที่ 12.1 ร้อยละของประชากรเด็ก จำแนกตาม ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ และเพศ



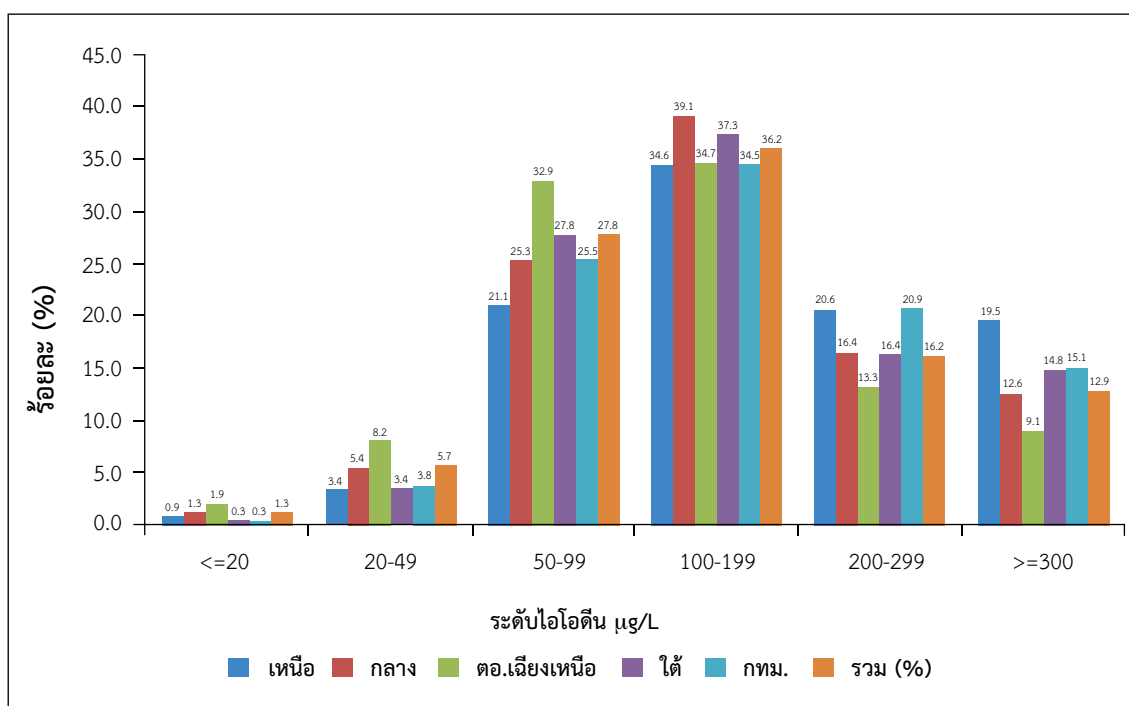
รูปที่ 12.2 ร้อยละของประชากรเด็ก จำแนกตามระดับไอโอดีนในปัสสาวะ และกลุ่มอายุ



รูปที่ 12.3 ร้อยละของประชากรเด็ก จำแนกตาม ระดับไอโอดีนในปัสสาวะและที่อยู่ตามเขตปกครอง



รูปที่ 12.4 ร้อยละของประชากรเด็ก จำแนกตามระดับไอโอดีนในปัสสาวะ และภูมิภาค



ตารางที่ 12.4 แสดงสัดส่วนของเด็กที่มีระดับไอโอดีนระดับต่างๆ ดังนี้

1. เด็กชายและเด็กหญิงมีแนวโน้มของสัดส่วนผู้ขาดสารไอโอดีน (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ  $<100 \mu\text{g/L}$ ) ในทุกระดับเพิ่มขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้นโดยกลุ่มอายุ 10-14 ปีมีสัดส่วนผู้ขาดสารไอโอดีน (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ  $<100 \mu\text{g/L}$ ) ในทุกระดับเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 2 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอายุ 1 ปีโดยเพิ่มจากร้อยละ 22.1 เป็นร้อยละ 42.4 ในเด็กเพศชาย และเพิ่มจากร้อยละ 21.8 เป็นร้อยละ 41.8 ในเด็กเพศหญิง
2. เด็กชายและเด็กหญิงมีแนวโน้มของสัดส่วนผู้ที่ได้รับสารไอโอดีนในระดับพอเพียง (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ  $100-199 \mu\text{g/L}$ ) เพิ่มขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ระหว่างกลุ่มอายุ 2-5, 6-9, 10-14 ปี อย่างไรก็ตามพบว่า เด็กเพศหญิง กลุ่มอายุ 1 ปี เป็นกลุ่มที่มีสัดส่วนผู้ที่ได้รับสารไอโอดีนในระดับพอเพียง (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ  $100-199 \mu\text{g/L}$ ) มากที่สุดเทียบกับกลุ่มอายุอื่น
3. เด็กชายและเด็กหญิงมีแนวโน้มของสัดส่วนผู้ที่ได้รับสารไอโอดีนมากเกินไป (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ  $200-299 \mu\text{g/L}$ ) และมากเกินไป (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ  $\geq 300 \mu\text{g/L}$ ) รวมกันลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น โดยมีสัดส่วนผู้ที่ได้รับสารไอโอดีนมากเกินไป และมากเกินไปรวมกันมีสัดส่วนลดลงประมาณ 2 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอายุ 1 ปีโดยลดลงจากร้อยละ 40.4 เป็นร้อยละ 20.5 ในเด็กเพศชาย และลดลงจากร้อยละ 36.4 เป็นร้อยละ 22.0 ในเด็กเพศหญิง

#### เขตปกครอง

1. เด็กชายและเด็กหญิงทั้งนอกเขตและในเขตเทศบาลมีสัดส่วนของผู้ที่ได้รับสารไอโอดีนในระดับพอเพียง (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ  $100-199 \mu\text{g/L}$ ) ไม่แตกต่างกันระหว่างร้อยละ 34.7-37.1
2. เด็กชายและเด็กหญิงนอกเขตเทศบาลมีสัดส่วนผู้ขาดสารไอโอดีน (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ  $<100 \mu\text{g/L}$ ) ในระดับต่างๆ และทุกระดับรวมกันสูงกว่าเด็กชายและเด็กหญิงในเขตเทศบาล (ร้อยละของผู้ขาดสารไอโอดีน ทุกระดับรวมกันของเด็กชายที่อยู่นอกเขต เทียบกับในเขต คือ ร้อยละ 35.2 และร้อยละ 28.8 สำหรับกรณีเด็กหญิงที่อยู่นอกเขตเทียบกับในเขต คือร้อยละ 37.3 และ ร้อยละ 33.1 ตามลำดับ)
3. เด็กชายและเด็กหญิงที่อยู่นอกเขตเทศบาลมีสัดส่วนผู้ที่ได้รับสารไอโอดีนมากเกินไป (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ  $200-299 \mu\text{g/L}$ ) และมากเกินไป (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ  $\geq 300 \mu\text{g/L}$ ) หรือทั้งสองรวมกัน น้อยกว่า เด็กชายและเด็กหญิงที่อยู่ในเขตเทศบาล (เด็กชายที่อยู่นอกเขต เทียบกับที่อยู่ในเขต คือร้อยละ 28.1 และร้อยละ 34.1 ตามลำดับสำหรับกรณีเด็กหญิงที่อยู่นอกเขตเทียบกับในเขตคือร้อยละ 26.9 และ 32.3)

#### พิจารณาตามรายการ

การกระจายของสัดส่วนผู้ที่ได้รับสารไอโอดีนในเด็กเพศชายและเพศหญิงทุกภาครวมทั้ง กทม. มีแนวโน้มเหมือนกัน

เมื่อพิจารณารายภาค พบว่า ทุกภาครวมทั้ง กทม. มีสัดส่วนของผู้ที่ได้รับสารไอโอดีนพอเพียง (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ  $100-199 \mu\text{g/L}$ ) ใกล้เคียงกันอยู่ระหว่างร้อยละ 34.5-39.1

กลุ่มเด็กที่ศึกษาในทุกภาครวมทั้งกทม. ผ่านเกณฑ์การขาดสารไอโอดีนตามเกณฑ์ของWHO/UNICEF/ICCIDD อย่างไรก็ดีตาม พบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนผู้ขาดสารไอโอดีน (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ <100 µg/L) ในระดับต่างๆ สูงกว่าภาคอื่นโดยมีสัดส่วนผู้ขาดสารไอโอดีน (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ <100 µg/L) ในทุกระดับรวมกันสูงถึงร้อยละ 43.0 สำหรับภาคอื่นรวมทั้ง กทม. มีสัดส่วนผู้ขาดสารไอโอดีนในทุกระดับรวมกันอยู่ระหว่างร้อยละ 25.3-31.9

นอกจากนี้โดยรวมพบว่า มีสัดส่วนของเด็กที่ได้รับสารไอโอดีนมากเกินไป (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ 200-299 µg/L) ร้อยละ 16.2 และสัดส่วนเด็กที่ได้รับสารไอโอดีนมากเกินไป (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ ≥300 µg/L) ร้อยละ 12.9

ทุกภาครวมทั้ง กทม. มีสัดส่วนของผู้ที่ได้รับสารไอโอดีนมากเกินไป (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ 200-299 µg/L) อยู่ระหว่างร้อยละ 13.3-20.9 และมีสัดส่วนของผู้ที่ได้รับสารไอโอดีนมากเกินไป (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ ≥300 µg/L) อยู่ระหว่างร้อยละ 9.1-19.5 โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนของผู้ที่ได้รับสารไอโอดีนมากเกินไปและมากเกินไปต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับภาคอื่นคือ คิดเป็นร้อยละ 22.4 ในขณะที่ภาคเหนือมีสัดส่วนของผู้ที่ได้รับสารไอโอดีนมากเกินไปและมากเกินไปสูงที่สุดคือ คิดเป็นร้อยละ 40.1

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีร้อยละผู้ขาดสารไอโอดีน (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ <100 µg/L) ทั้งในเพศชายและเพศหญิงมากที่สุดเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่นๆ (คือ คิดเป็นร้อยละ 41.4 ในเด็กเพศชายและร้อยละ 44.6 ในเด็กเพศหญิง) นอกจากนี้ยังมีร้อยละของผู้ที่ได้รับสารไอโอดีนมากเกินไป (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ 200-299 µg/L) และมากเกินไป (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ ≥300 µg/L) รวมกันต่ำกว่าพื้นที่อื่นๆทั้งเพศชายและหญิง (คือ คิดเป็นร้อยละ 21.4 ในเด็กเพศชายและร้อยละ 23.4 ในเด็กเพศหญิง)

**ตารางที่ 12.4** ร้อยละของเพศชายและหญิง จำแนกตาม ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ กลุ่มอายุ เขตปกครอง ภาคว และ กทม

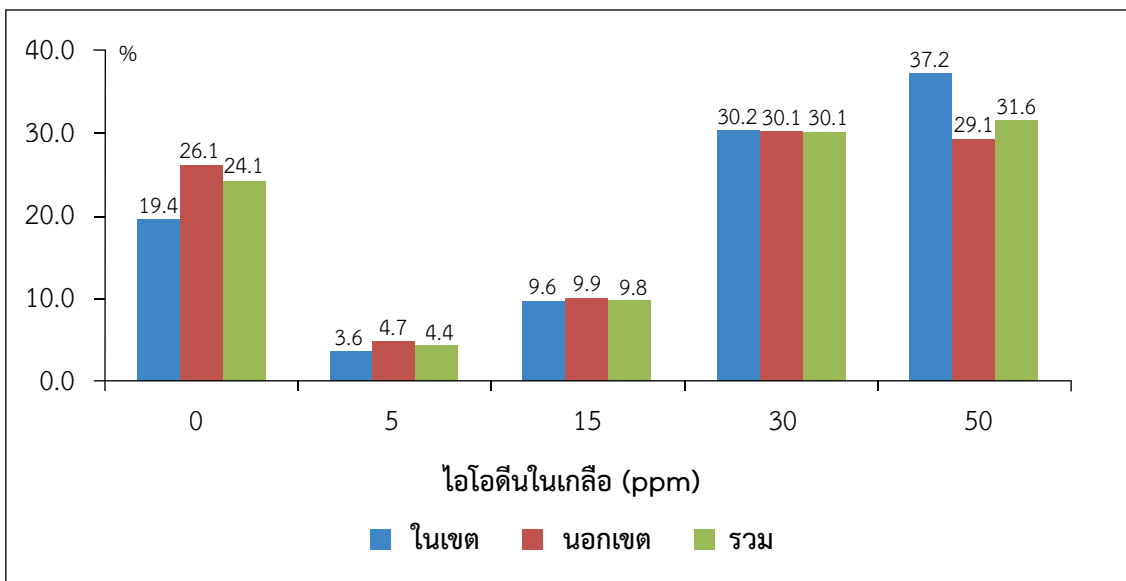
| ระดับไอโอดีน<br>ในปัสสาวะ<br>(µg/L) | ร้อยละของเด็ก |             |             |             |             |             |              |              |             |             |             |             |             |              |
|-------------------------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
|                                     | ชาย           |             |             |             |             |             |              | หญิง         |             |             |             |             |             |              |
|                                     | จำนวน         | <=20        | 20-49       | 50-99       | 100-199     | 200-299     | >=300        | จำนวน        | <=20        | 20-49       | 50-99       | 100-199     | 200-299     | >=300        |
| <b>กลุ่มอายุ (ปี)</b>               |               |             |             |             |             |             |              |              |             |             |             |             |             |              |
| 1                                   | 238           | 0.08        | 4.81        | 17.2        | 37.5        | 19          | 21.46        | 207          | 1.66        | 4.2         | 15.93       | 41.8        | 15.7        | 20.65        |
| 2-5                                 | 1,110         | 0.62        | 2.51        | 21.6        | 35          | 19.9        | 20.42        | 1,090        | 1.31        | 3.94        | 25.55       | 33.1        | 20.6        | 15.47        |
| 6-9                                 | 1,058         | 1.3         | 7.76        | 24          | 38.1        | 16.9        | 11.88        | 1,066        | 1.25        | 5.04        | 30.25       | 35.5        | 16.3        | 11.61        |
| 10-14                               | 1,455         | 1.21        | 8.18        | 33          | 37.1        | 11.4        | 9.12         | 1,482        | 1.85        | 6.2         | 33.73       | 36.3        | 13.9        | 8.1          |
| <b>เขตปกครอง</b>                    |               |             |             |             |             |             |              |              |             |             |             |             |             |              |
| ในเขต                               | 1,990         | 0.93        | 3.74        | 24.2        | 37.1        | 19.4        | 14.73        | 2,015        | 1.35        | 4.22        | 27.5        | 34.7        | 18.9        | 13.3         |
| นอกเขต                              | 1,871         | 1.02        | 7.15        | 27.1        | 36.7        | 14.5        | 13.57        | 1,830        | 1.59        | 5.48        | 30.24       | 35.8        | 15.7        | 11.28        |
| <b>ภาค</b>                          |               |             |             |             |             |             |              |              |             |             |             |             |             |              |
| เหนือ                               | 895           | 0.43        | 3.97        | 20.7        | 33.1        | 20.7        | 21.01        | 902          | 1.44        | 2.69        | 21.44       | 36.1        | 20.4        | 17.92        |
| กลาง                                | 911           | 0.99        | 5.75        | 24.1        | 38.5        | 16.9        | 13.75        | 903          | 1.55        | 5.03        | 26.51       | 39.7        | 15.9        | 11.26        |
| ตอ.เฉียงเหนือ                       | 960           | 1.66        | 9.28        | 30.5        | 37.1        | 12.3        | 9.15         | 953          | 2.23        | 6.98        | 35.44       | 32          | 14.4        | 8.98         |
| ใต้                                 | 842           | 0.3         | 2.62        | 26.3        | 38.1        | 15.8        | 16.9         | 819          | 0.27        | 4.31        | 29.43       | 36.4        | 16.9        | 12.64        |
| กทม                                 | 253           | 0           | 4.56        | 23.7        | 33.6        | 20.9        | 17.27        | 268          | 0.59        | 2.96        | 27.24       | 35.5        | 20.8        | 12.9         |
| <b>รวม</b>                          | <b>3,861</b>  | <b>0.99</b> | <b>6.23</b> | <b>26.3</b> | <b>36.8</b> | <b>15.8</b> | <b>13.88</b> | <b>3,845</b> | <b>1.53</b> | <b>5.14</b> | <b>29.5</b> | <b>35.5</b> | <b>16.5</b> | <b>11.82</b> |

#### ระดับไอโอดีนในเกลือแกงในครัวเรือน

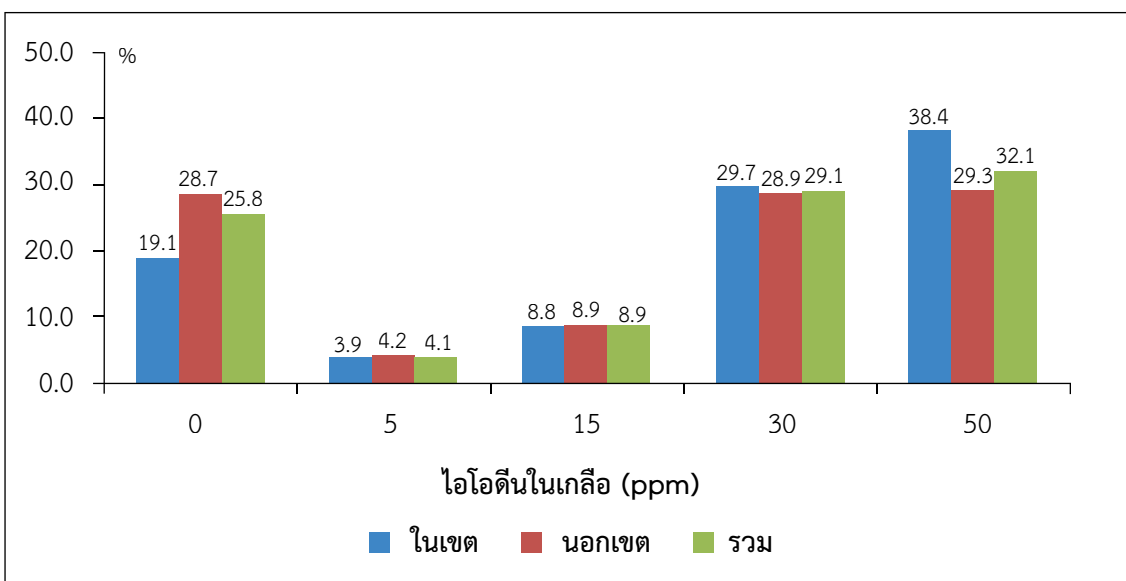
การวิเคราะห์ตัวอย่างเกลือแกงจากครัวเรือนของบุคคลตัวอย่างที่อยู่ในการสำรวจครั้งนี้ โดยใช้ชุดทดสอบไอโอดีนในเกลือเสริมไอโอดีน (I-KIT) ที่สามารถใช้ในภาคสนาม โดยรายงานค่า ไอโอดีน เป็น 5 ช่วง คือ 0-<5, 5-<15, 15-<30, 30-<50 และ 50+ppm

ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างเกลือแกงจาก 4733 ครัวเรือนของเด็กอายุ 1-14 ปี ที่เป็นบุคคลตัวอย่างของการสำรวจ และจำนวน 10733 ตัวอย่างจากครัวเรือนของบุคคลตัวอย่างอายุ 15 ปีขึ้นไป พบว่าโดยรวมร้อยละ 38.3 ของตัวอย่างมีไอโอดีนในเกลือต่ำกว่า 30 ppm (ในกลุ่มเด็กร้อยละ 38.3 และกลุ่ม 15 ปีขึ้นไป ร้อยละ 38.8) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่ามาตรฐาน รายละเอียดของร้อยละตัวอย่างเกลือแกงที่มีระดับไอโอดีน 0, 5, 15, 30 และ 50 ดังแสดงในรูปที่ 12.5 และ 12.6 และพบว่าสัดส่วนของเกลือแกงที่มีไอโอดีน  $\geq 50$ ppm ของตัวอย่างในเขตเทศบาลมีมากกว่านอกเขตเทศบาล

รูปที่ 12.5 ร้อยละของครัวเรือนเด็กไทยอายุ 1-14 ปีจำแนกตามระดับไอโอดีนในเกลือแกง



รูปที่ 12.6 ร้อยละของครัวเรือนประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปจำแนกตามระดับไอโอดีนในเกลือแกง



เมื่อพิจารณาร้อยละของตัวอย่างเกลือแกงในครัวเรือนที่ได้กาศัยอยู่ที่มีระดับไอโอดีน เกิน 30 ppm ขึ้นไปซึ่งอยู่ในระดับที่เพียงพอ มีร้อยละ 61.2 และพบว่ามีความแตกต่างระหว่างภาค คือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีร้อยละของเกลือแกงที่มีไอโอดีนในระดับเพียงพอต่ำสุดคือร้อยละ 34.7 ขณะที่ภาคอื่นมีร้อยละ 70-80 ของตัวอย่างนอกจากนี้ยังพบว่าเมื่อพิจารณาในภาพรวม ในเขตเทศบาล มีสัดส่วนของเกลือแกงที่มีไอโอดีนเพียงพอ มากกว่านอกเขตยกเว้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งพบว่า ร้อยละของเกลือที่มีไอโอดีนเพียงพอ ต่ำทั้งในเขต เทศบาลและนอกเขตเทศบาล ซึ่งข้อค้นพบนี้มีลักษณะเดียวกันในผลการวิเคราะห์ตัวอย่างจากครัวเรือนของบุคคล ตัวอย่างอายุ 15 ปีขึ้นไป (ตารางที่ 12.5)

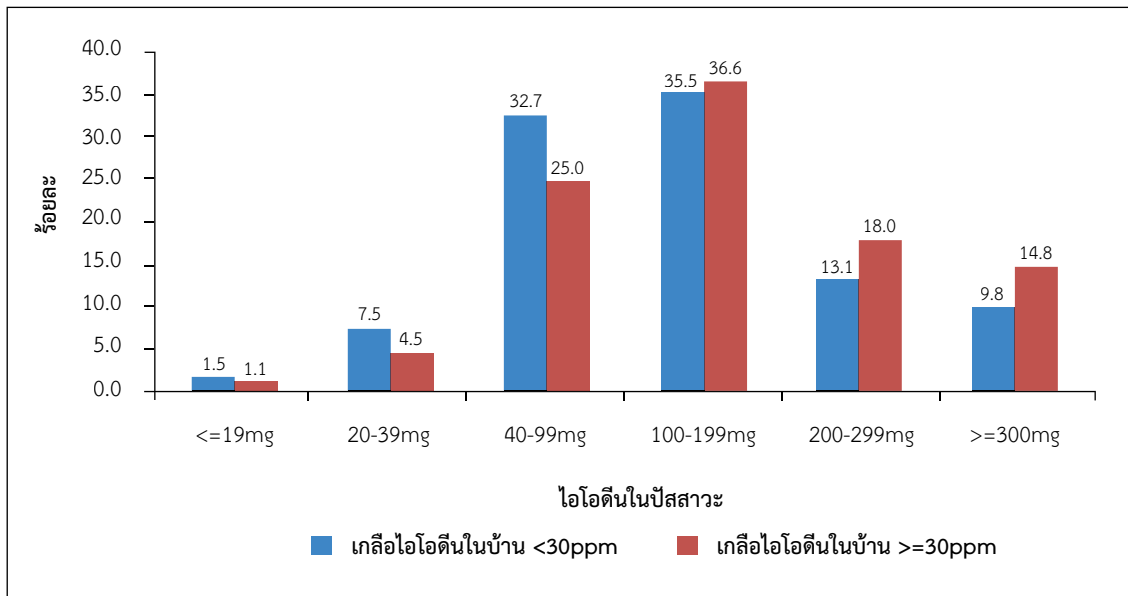
**ตารางที่ 12.5** ร้อยละของคร่าวเรือนที่มีปริมาณไอโอดีนในเกลือในคร่าวเรือน  $\geq 30$  ppm จำแนกตามกลุ่มอายุ เขตการปกครอง และภาค

|                    | ในเขต  |        | นอกเขต |        | รวม    |        |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                    | จำนวน  | ร้อยละ | จำนวน  | ร้อยละ | จำนวน  | ร้อยละ |
| <b>1-14 ปี</b>     |        |        |        |        |        |        |
| เหนือ              | 955    | 83.8   | 978    | 70.0   | 1,933  | 72.5   |
| กลาง               | 999    | 75.3   | 1,027  | 85.4   | 2,026  | 82.0   |
| ตอ.เฉียงเหนือ      | 1,017  | 38.5   | 1,030  | 33.9   | 2,047  | 34.7   |
| ใต้                | 844    | 70.0   | 958    | 73.7   | 1,802  | 72.8   |
| กทม.               | 918    | 74.0   | 0      | 0      | 918    | 74.0   |
| รวม                | 4,733  | 67.4   | 3,993  | 59.2   | 8726   | 61.7   |
| <b>15 ปีขึ้นไป</b> |        |        |        |        |        |        |
| เหนือ              | 2,144  | 80.9   | 2,224  | 68.2   | 4,368  | 70.7   |
| กลาง               | 2,400  | 77.2   | 2,332  | 83.7   | 4,732  | 81.5   |
| ตอ.เฉียงเหนือ      | 2,165  | 38.6   | 2,346  | 34.5   | 4,511  | 35.2   |
| ใต้                | 1,911  | 70.2   | 2,137  | 70.2   | 4,048  | 70.2   |
| กทม.               | 2,113  | 71.4   | 0      | 0      | 2,113  | 71.4   |
| รวม                | 10,733 | 68.1   | 9,039  | 58.2   | 19,772 | 61.2   |

#### ความสัมพันธ์ระหว่างระดับไอโอดีนในเกลือแกงกับระดับไอโอดีนในปัสสาวะ

เมื่อพิจารณาสัดส่วนของเด็กที่มีระดับไอโอดีนในปัสสาวะระดับต่างๆ จำแนกตามไอโอดีนในเกลือแกง ของครอบครัว (น้อยกว่า 30 ppm และ  $\geq 30$  ppm) พบว่าคร่าวเรือนที่มีไอโอดีนในเกลือแกง  $< 30$  ppm มี สัดส่วนของเด็กที่มีระดับไอโอดีนในปัสสาวะต่ำ ( $< 100$ -199 mg) ร้อยละ 41.7 ในขณะที่คร่าวเรือนที่เกลือแกง มีไอโอดีน  $\geq 30$  ppm มีร้อยละ 34.9 ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value $<0.05$ ) รูปที่ 12.7

**รูปที่ 12.7** ร้อยละของเด็กอายุ 1-14 ปี ที่มีไอโอดีนในปัสสาวะระดับต่างๆ จำแนกตามระดับ ไอโอดีนในเกลือแกงของครัวเรือน



## สรุป

การสำรวจระดับสารไอโอดีนในเกลือแกงของครัวเรือนพบว่าร้อยละ 38 ของตัวอย่างมีไอโอดีนในระดับต่ำกว่า 30 ppm และพบว่าเด็กที่อาศัยในครัวเรือนที่มีไอโอดีนในเกลือแกงต่ำมีแนวโน้มที่มีไอโอดีนในปัสสาวะต่ำกว่าเด็กที่อาศัยในบ้านที่เกลือแกงครัวเรือนมีไอโอดีนสูง

ผลการสำรวจภาวะโภชนาการไอโอดีนโดยใช้เกณฑ์พิจารณาทั้งจากค่ามัธยฐานของปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะ (100-199 µg/L) ของแต่ละชุมชน (n≥30) รวมไปกับจำนวนร้อยละของประชากรในชุมชนที่มีระดับไอโอดีนในปัสสาวะอยู่ในเกณฑ์ขาด [ประชากรในชุมชนร้อยละ 50 ขึ้นไปเป็นผู้ขาดสารไอโอดีน (ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ <100 µg/L) และมีจำนวนประชากรในชุมชนที่ขาดสารไอโอดีนในระดับปานกลางและรุนแรงรวมกัน (มีระดับไอโอดีนในปัสสาวะน้อยกว่า 50 µg/L)] ผลการสำรวจ พบว่าทั้งเด็กชายและเด็กหญิงไทยในอายุ 2-14 ปี มีภาวะโภชนาการสารไอโอดีนอยู่ในระดับพอเพียง แต่อย่างไรก็ตามควรให้ความสำคัญในการแก้ปัญหาในกลุ่มเด็กทุกกลุ่มอายุที่มีแนวโน้มว่าจะมีปัญหาของภาวะโภชนาการของสารไอโอดีนทั้งในด้านได้รับสารไอโอดีนไม่เพียงพอ หรือได้รับ สารไอโอดีนมาก เกินไป อย่างต่อเนื่อง และอย่างยั่งยืนต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

1. Iodine requirements in pregnancy and infancy. IDD newsletter. 2007. February 23(1), p1-2.
2. World Health Organization (2007). Assessment of Iodine Deficiency Disorders and Monitoring their Elimination: A guide for programme managers, 3rd edition, 33.