



Data collection and utilization for establishing food standards: Thai experience

PANPILAD SAIKAEW

REGIONAL TRAINING WORKSHOP

ENHANCING EFFECTIVE PARTICIPATION IN CODEX ACTIVITIES: DEVELOPING SCIENCE-BASED NATIONAL
POSITIONS AND CONTRIBUTING SCIENTIFIC DATA TO THE CODEX STANDARD-SETTING ACTIVITIES

5- 7 DECEMBER 2018, TOKYO, JAPAN



Outline

- Data required for MRL establishment
- How to generate the data used in MRL
 - supervised residue trial data
 - consumption data
- Benefit of the data collection



Establishment of Codex MRLs

WHO Panel

JMPR

FAO Panel

Toxicological
data & others

Use Patterns = GAP

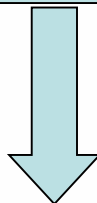
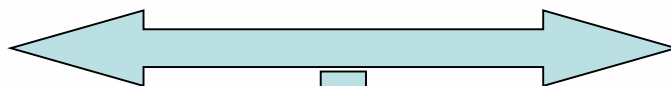
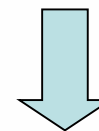
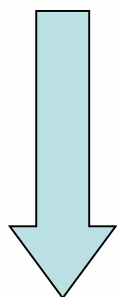
Supervised Residue Trial

Exposure assessment

ADI/ARfD

MRL - Recommendation

Proposed Draft MRL





Use of Data in MRL Establishment

Data needed for setting MRLs

- ***Codex MRLs/ ASEAN MRLs***
- ***Supervised residue trials data/ monitoring data***
- ***Toxicological data***
- ***Consumption data***
- ***Others e.g. other national MRLs, processing factor***



How to generate and use those data for setting MRLs



Supervised residue trial data

- Prioritizing regarding with the JMPR evaluation program
- Conducting the SRT followed FAO Guidelines for conducting Pesticide Residue Trials to Provide Data for the Registration of Pesticides and the Establishment of Maximum Residue Limits
- Analyzing the data



Supervised residue trial data

These SRT data is used for

- setting national MRLs
- submitting data to EWG-MRLs for setting ASEAN MRLs
- submitting data to JMPR by following FAO Manual on the Submission and Evaluation of Pesticide Residues Data





Establishment of Codex MRLs

WHO Panel

JMPR

FAO Panel

Toxicological
data & others

Use Patterns = GAP

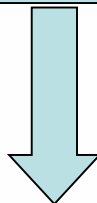
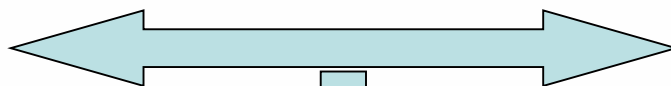
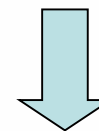
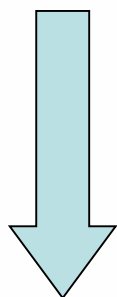
Supervised Residue Trial

Exposure assessment

ADI/ARfD

MRL - Recommendation

Proposed Draft MRL





Dietary Exposure Assessment

*Consumption of a Food
containing the Hazard*

x

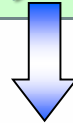
Hazard Level in the Food



National Consumption Data of Thailand

National Consumption Survey (2004-2005)

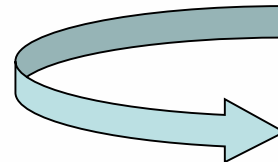
Institute of Nutrition, Mahidol University



530 Food items



National consumption data



Published by ACFS





National Food Consumption Survey

- 4-years project started in 2002, responding to food safety purpose

Planning, Preparation & Pilot survey – 2002-2003



1st Survey – Dec 03-Mar 04



2nd Survey – Sep 04-Dec 04



Data analysis - Jan 05-Mar 06

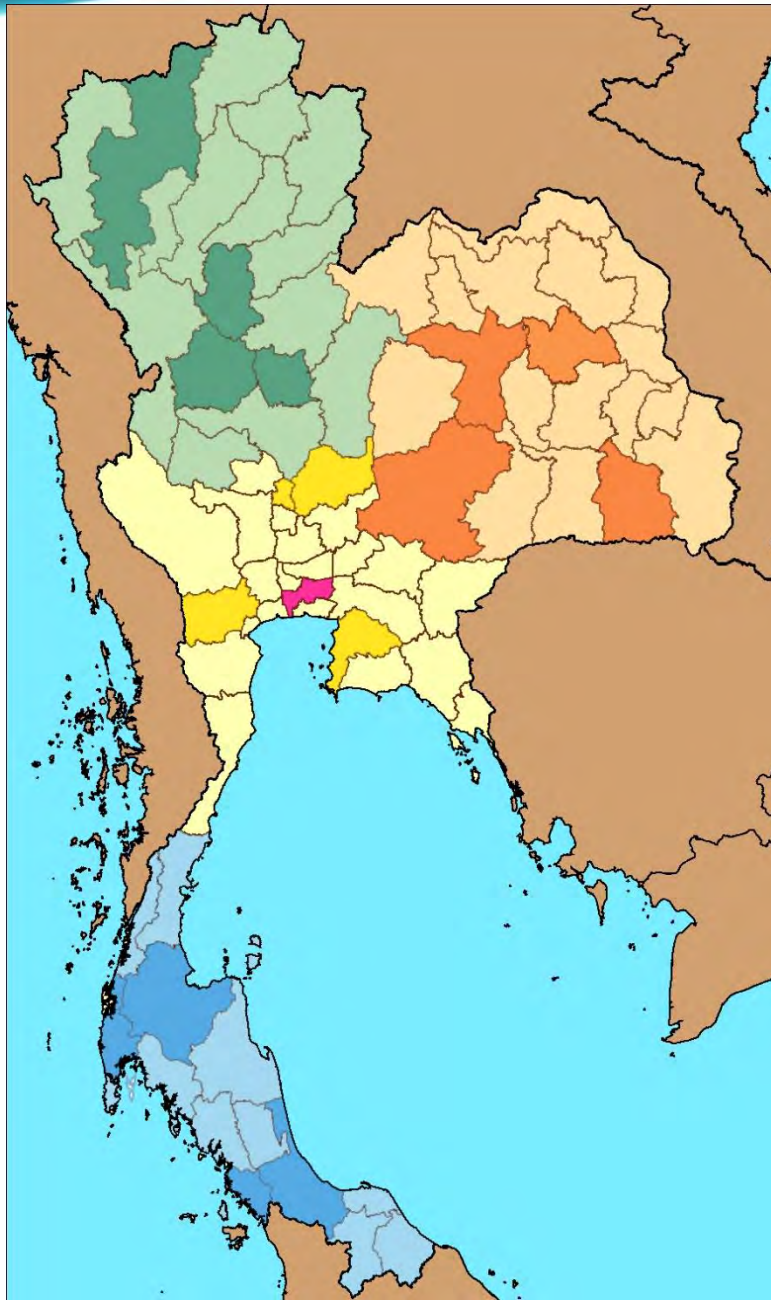


Publishing of Food Consumption Data – Dec 06



Aims of the survey

- To obtain a comprehensive food consumption database for exposure assessment of food chemicals and others
- To be used as a key information in establishing food and agricultural standards
- To be used as a key information in establishing health promotion strategies related to food and nutrition of the population



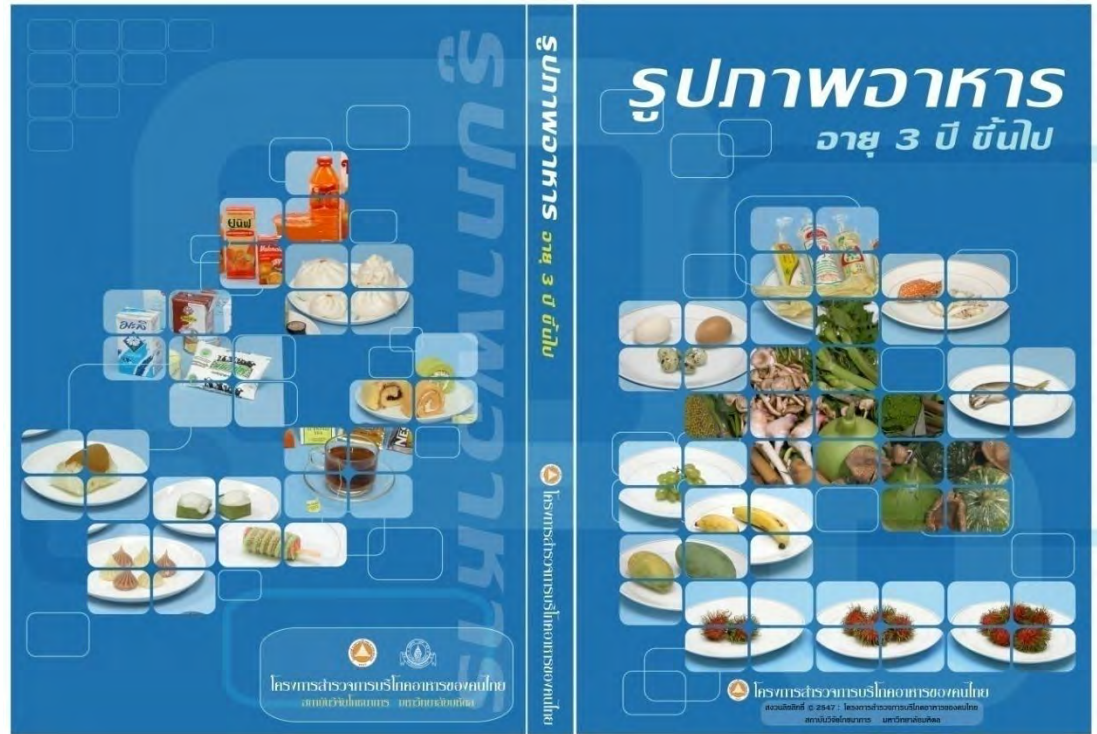


Data collection tools

- Questionnaires
 - Household and individual questionnaire on eating pattern
 - Semi-quantitative food frequency questionnaire (individual)
 - 24-hour dietary recall
- Record form
 - Body weight and height



Portion size measurement tools



1 หมวดนมและเครื่องดื่ม



นมยี่ห้อต่างๆ
4 ชนิดรวมกัน = 32 กรัม
ตัวอย่าง: นมยี่ห้อ A (2x 8g)

4 หมวดเนื้อสัตว์



ไข่ต้ม
1 ชิ้น = 30 กรัม

ไข่ต้มรวม
5 ชิ้น = 30 กรัม

26

4 หมวดเนื้อสัตว์



เนื้อสุก
2 ชิ้น = 10 กรัม

เนื้อแดง
1 ชิ้น = 10 กรัม

เนื้อขาว
4 ชิ้น = 30 กรัม

22

6 หมวดผลไม้



ผลไม้
1 ชิ้น = 10 กรัม

ผลไม้
2 ชิ้น = 30 กรัม

ผลไม้
11 ชิ้น = 30 กรัม

29

4 หมวดนมและเครื่องดื่ม



นมสด
1 แก้ว = 200 กรัม

นม UHT 5%ไขมัน
1 กล่อง = 200 กรัม

นม UHT 30%ไขมัน
1 กล่อง = 200 กรัม

4

5 หมวดผัก



ผักสด
12 ชิ้น (10 กรัม) = 32 กรัม

ผักสีแดง
12 ชิ้น = 10 กรัม

แครอท
1 ชิ้นใหญ่ = 30 กรัม

22

5 หมวดผัก



ผักสด
12 ชิ้น (10 กรัม) = 30 กรัม

ผักสีเขียว
12 ชิ้นใหญ่ = 30 กรัม

ผักขาว
12 ชิ้นใหญ่ = 30 กรัม

31

5 หมวดผัก



สาหร่ายทะเลอบแห้ง
1 แผ่น = 10 กรัม
11 แผ่น = 110 กรัม

สาหร่ายญี่ปุ่นใส่ในขวดพลาสติก
1 แผ่น = 10 กรัม
11 แผ่น = 110 กรัม

36

4 หมวดนมและเครื่องดื่ม



น้ำผลไม้ 100%
1/2 แก้วเล็ก = 30 กรัม

น้ำผลไม้ใสที่ผ่านการกรอง
1/2 แก้วเล็ก = 100 กรัม

7 หมวดขนม



ลูกอมรสผลไม้
1 ชิ้น = 10 กรัม

ขนมที่ทำมาจากแป้ง
(คุกกี้) ฯลฯ
1 ชิ้น = 30 กรัม

คุกกี้
1 ชิ้น = 20 กรัม

34

7 หมวดขนม



ถั่วลิสง
10 ชิ้น = 30 กรัม

ช็อคโกแลต
1 ชิ้น = 10 กรัม

ลูกอม
2 ชิ้น = 30 กรัม
1 ชิ้นใหญ่ = 100 กรัม
10 ชิ้น = 100 กรัม

41

8 หมวดน้ำตาล



น้ำตาลทราย
1 ช้อนชา = 5 กรัม

นมผงหวาน
1 ช้อนโต๊ะ = 25 กรัม

น้ำผึ้ง
1 ช้อนชา = 5 กรัม

33

9 หมวดเครื่องปรุงรส



ซอสถั่วเหลืองรสเค็ม
1 ช้อนโต๊ะ = 15 กรัม

น้ำส้มสายชู
1 ช้อนชา = 5 กรัม

น้ำปลา
1/2 ช้อนชา = 3.5 กรัม

35



ข้อมูลการบริโภคอาหารของประเทศไทย FOOD CONSUMPTION DATA OF THAILAND



สำนักมาตรฐานสินค้าและระบบคุณภาพ
สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ISBN 974-403-423-8



New National Food Consumption Survey

- 3-years project started in 2013, responding to food safety purpose

Planning, Preparation & Pilot survey: Feb 13 – Mar 14



1st Survey: Apr 14-Jun 14



2nd Survey: Jul 14-Oct 14



3rd Survey: Nov 14- Apr 15



Data analysis: May15-Oct 15



National consumption data survey 2013-2015

- **Institute of Nutrition, Mahidol University**
- **aim: To obtain a comprehensive food consumption database for exposure assessment of hazards**



Scope/Method of the Study

- Same as the previous survey
- All 4 regions (N, NE, C & S) and Bangkok also both urban and rural areas included
→ represent national consumption
- Target population: 8400 respondents



Sample size

Age	Male	Female	Total
0-3	626	585	1,211
3-6	625	567	1,192
6-13	659	668	1,327
13-18	581	574	1,155
18-35	539	621	1,160
35-65	562	725	1,287
>65	576	570	1,146
total	4,168	4,310	8,478



Survey methods

Target population

8,400 respondents randomly selected from representative provinces of each region

Sampling technique

Stratified 3 stage random

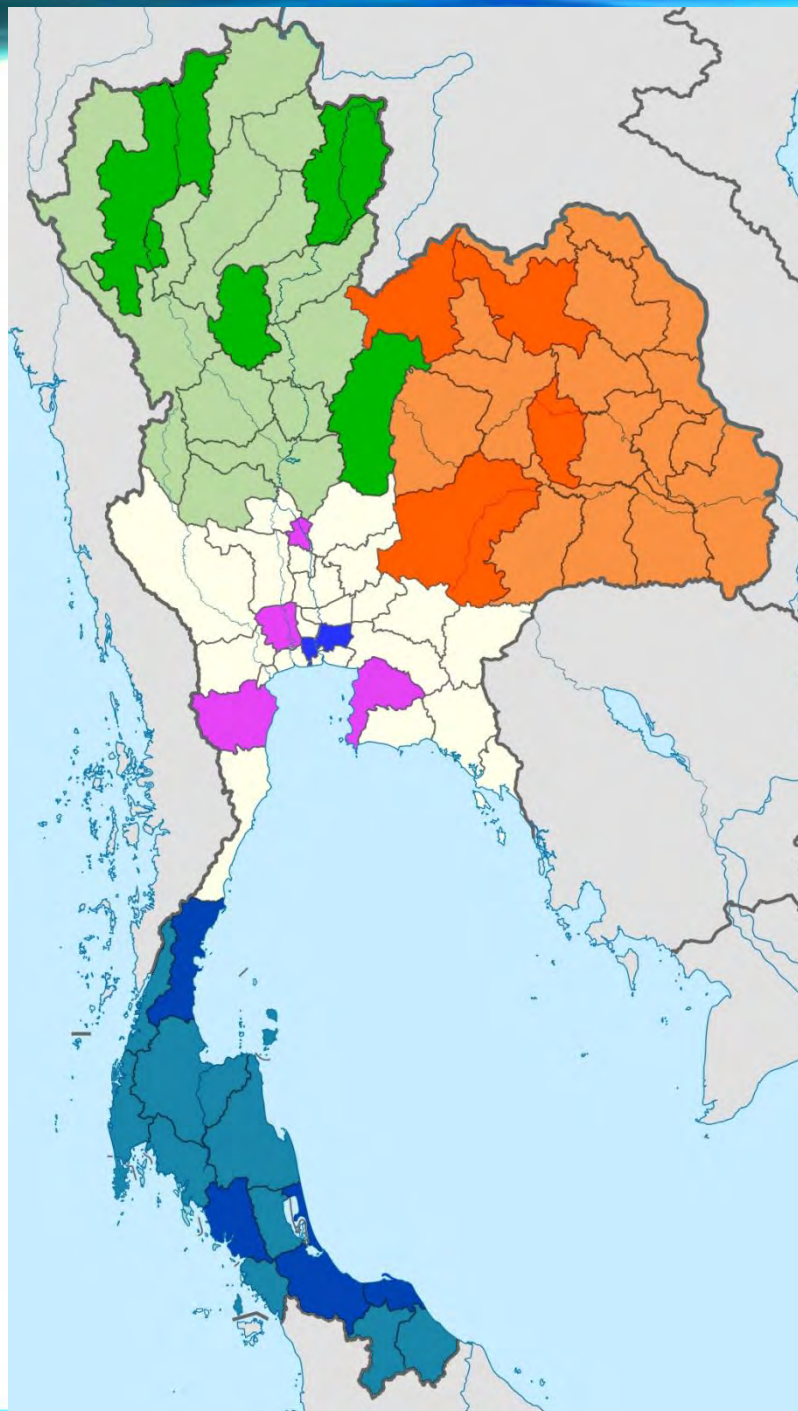


Data collection tools

- Questionnaires (software)
 - Household and individual questionnaire on eating pattern
 - Semi-quantitative food frequency questionnaire (individual)
 - 24-hour dietary recall
- Record form
 - Body weight and height



Data collection areas





Food groups in Semi-FFQ

For < 3 years old	> 3 years old
Cereal and its products	Cereal and its products
Vegetables	Vegetables
Fruits	Fruits
Legumes and peas	Legumes and peas
Livestock and its products	Livestock and its products
Marine aquatic animals	Marine aquatic animals
Milk and its products	Milk and its products
Beverage – non alcohol	Beverage – non alcohol
	Alcohols
Desserts	Desserts
Snacks	Snacks
Sugar and its products	Sugar and its products
	Fats and oils
Condiments	Condiments
Food supplement	Food supplement
Total 173 items	Total 501 items



Program INMU-SemiFFQ-Child

Get user data

Mode : New New User Profile Find/Edit Report + Add Record New File

จังหวัด กรุงเทพมหานคร อำเภอ เขตพระนคร รหัสสัมภาษณ์ [X] Delete Record No. = 0 / 0

แบบสัมภาษณ์ข้อมูลครัวเรือน อายุ 0 - 2.9 ปี โครงการศึกษาการบริโภคอาหารของประเทศไทย ครั้งที่ 2

ข้อมูลส่วนตัวของเด็กอายุ 0-2.9 ปี

เพศ ชาย หญิง ลายจากการคำนวณ (ปี)

อายุจากการตาม (ปี) 0

น้ำหนัก (ก.ก.) จากการตาม..... 0 ถ้าไม่ทราบใส่ 71 ก.ก.

ส่วนสูง (ซ.ม.) จากการตาม..... 0 ถ้าไม่ทราบใส่ 121 ซ.ม.

น้ำหนัก (ก.ก.) จากการชั่ง..... 0 น้ำหนักชั่งกับนม

ส่วนสูง/ความยาว จากการวัด (ซ.ม.)..... 0 นมและลูก นม

ลักษณะรูปร่าง อ้วนมาก อ้วน ปกติ ผอม ผอมมาก

ถิ่นอาศัย ในเขตเทศบาล นอกเขตเทศบาล

เริ่มสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป 00:00

เริ่มสัมภาษณ์คำถาม FFQ 00:00 ถึง 00:00

ชื่อพนักงานสัมภาษณ์ aa

3. ระดับการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จของผู้ปกครอง

4. อาชีพหลักของผู้ปกครอง

อื่นๆ ระบุ.....

5. รายได้รวมของครัวเรือนเฉลี่ย **ต่อปี** (ระบุจำนวนเงิน)

รายได้ 0 บาท / เดือน รวม

0 บาท / ปี

ทั้งหมด 0 บาท 0

กระดามไม้ดี

T3 ข้อมูลครัวเรือน

1. แหล่งน้ำดื่มของครอบครัวส่วนใหญ่ได้จาก (เลือกเพียง 1 คำตอบ)

อื่นๆ ระบุ.....

2. น้ำที่ใช้ดื่มในครัวเรือนเป็นน้ำที่ทำให้สะอาดด้วยวิธีต่างๆหรือไม่

1. ไม่ได้ทำอะไร 2. ต้ม 3. กรองโดยผ่านเครื่องกรองน้ำ

4. แก้วสารส้ม 5. อื่นๆ ระบุ.....

6. ไม่ทราบ

T4 ข้อมูลการบริโภคอาหารของครอบครัว

1. อาหารที่กินในครอบครัวของเด็ก ส่วนใหญ่ได้มาจาก

อื่นๆ ระบุ.....

2. แหล่งของอาหารที่กินโดยส่วนใหญ่ในครอบครัวของเด็กได้จากแหล่งใด

อื่นๆ ระบุ.....

หน้าต่อไป.

T1 ข้อมูลทั่วไป

1. ในครอบครัวของเด็กมีสมาชิกในครัวเรือน

(นับเฉพาะผู้ที่อยู่อาศัยเป็นประจำอย่างน้อย 6 เดือนขึ้นไป)

สมาชิกรวม	คน
1.1 อายุต่ำกว่า 15 ปี จำนวน	0 คน (รวมเด็กคนนี้ด้วย)
1.2 อายุ 15-59 ปี จำนวน	0 คน
1.3 อายุ 60 ปีขึ้นไป	0 คน

2. เด็กนับถือศาสนา

1. พุทธ 2. อิสลาม 3. คริสต์ 4. อื่นๆ

T2 ข้อมูลด้านสุขภาพ

1. สุขภาพโดยทั่วไปของลูกท่าน 1. ดี 2. พอใช้ 3. แย่

2. ลูกของท่านมีปัญหาสุขภาพดังต่อไปนี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

0. ไม่มีปัญหาสุขภาพ 1. โรคหลอดลม 2. อุจจาระผิดปกติ 3. โรคผิวหนัง

4. มีความบกพร่องทางร่างกาย 5. โรคเบาหวาน 6. โรคหัวใจ

7. โรคทางพันธุกรรม (เช่น ตาพร่า, หูหนวก, ...) กรุณาระบุ.....

8. อื่นๆ ระบุ.....



Program INMU-SemiFFQ-Adult

Get user data

Mode : New New User Profile Find/Edit Report + Add Record New File

จังหวัด กรุงเทพมหานคร อำเภอ เขตพระนคร รหัสสัมภาษณ์ [X]Delete Record No. = 0 / 0

แบบสัมภาษณ์ข้อมูลครัวเรือน อายุ 3 ปีขึ้นไป

โครงการศึกษาระบบโรคอาหารของประเทศไทย ครั้งที่ 2

ข้อมูลส่วนตัวของเด็กอายุ 3 ปีขึ้นไป อายุจากการคำนวณ (ปี)

เพศ ชาย หญิง อายุจากการถาม (ปี) 3

น้ำหนัก (ก.ก.) จากกรถาม..... 0 ถ้าไม่ทราบใส่ 201 ก.ก.

ส่วนสูง (ซ.ม.) จากกรถาม..... 0 ถ้าไม่ทราบใส่ 201 ซ.ม.

น้ำหนัก (ก.ก.) จากกรชั่ง..... 0

ส่วนสูง จากกรวัด (ซ.ม.)..... 0

ลักษณะรูปร่าง ส่วนมาก สั้น ปกติ ผอม ผอมมาก

ถิ่นอาศัย ในเขตเทศบาล นอกเขตเทศบาล

เริ่มสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป :00:00

เริ่มสัมภาษณ์คำถาม FFQ :00:00 ถึง :00:00

ชื่อพนักงานสัมภาษณ์ oa

T1 ข้อมูลทั่วไป

1. ในครอบครัวของท่าน (เด็ก) มีสมาชิกในครัวเรือน **(นับเฉพาะผู้ที่อาศัยเป็นประจำอย่างน้อย 6 เดือนขึ้นไป)**

สมาชิกรวม	คน
1.1 อายุต่ำกว่า 15 ปี จำนวน	0 คน (รวมเด็กคนนีด้วย)
1.2 อายุ 15-59 ปี จำนวน	0 คน
1.3 อายุ 60 ปีขึ้นไป	0 คน

2. ท่าน (เด็ก) นับถือศาสนา 1. พุทธ 2. อิสลาม 3. คริสต์ 4. อื่นๆ

3. ระดับการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จ

6. อาชีพหลักของท่านหรือของครอบครัวเด็ก

อื่นๆ ระบุ.....

7. รายได้รวมของครัวเรือนเฉลี่ย **ต่อปี** (ระบุจำนวนเงิน)

รายได้	0 บาท / เดือน	รวม
	0 บาท / ปี	
ทั้งหมด	0 บาท	0

กระดามไฟ

T2 ข้อมูลด้านสุขภาพ

1. ท่านคิดว่าสุขภาพขณะนี้ของท่าน หรือเด็กของท่าน เป็นอย่างไร

1. สุขภาพดีมาก 2. สุขภาพดี 3. สุขภาพไม่ต่อยดี

4. สุขภาพแย่มาก 9. ไม่ทราบ

2. ท่านคิดว่าน้ำหนักตัวของท่าน หรือเด็กของท่าน ตอนนี้มีเหมาะสมหรือไม่

1. เหมาะสม น้ำหนักตัวไม่มากไม่น้อยจนเกินไป

2. น้ำหนักตัวน้อยเกินไป รู้สึกผอมเกินไป

3. น้ำหนักตัวมากเกินไป รู้สึกอ้วนเกินไป

3. ท่าน หรือเด็กของท่าน เคยไปตรวจสุขภาพโดยแพทย์หรือไม่

1. ไม่เคย 2. เคย

[หน้าต่อไป.](#)



ก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่



ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็ก เส้นจันทร์ เส้นหมี่โคราช



ก๋วยเตี๋ยวเส้นหมี่



เก๋ยมือ



ขนมจีน



วุ้นเส้น



มะกะโรนี



บะหมี่เหลือง





ผักกาดขาว



ตั้งโอ๋



ผักวางตุ้ง



ผักคะน้า



ผักโขม



ผักพวน



ตำลึง



ฟักทอง



ฟักเขียว



บวบเหลี่ยม บวบกลม บวบงู





ถ้วยเดี่ยว! ส่วนใหญ่

1A
2



16.8 g

A



33.5 g

2A



67 g

สูง
5.5"

User ID C01C110010001 Old Answer Size : 1/2 A / Frequency : 1 Time/Month Time Per Month 1 2 3 Time Per Week 1 2 3 4 5 6

Size 1/4 A 1/2 A 3/4 A A 1 1/2 A 2 A Other A

Frequency Time Per Day

Back Verify and Close

Pick



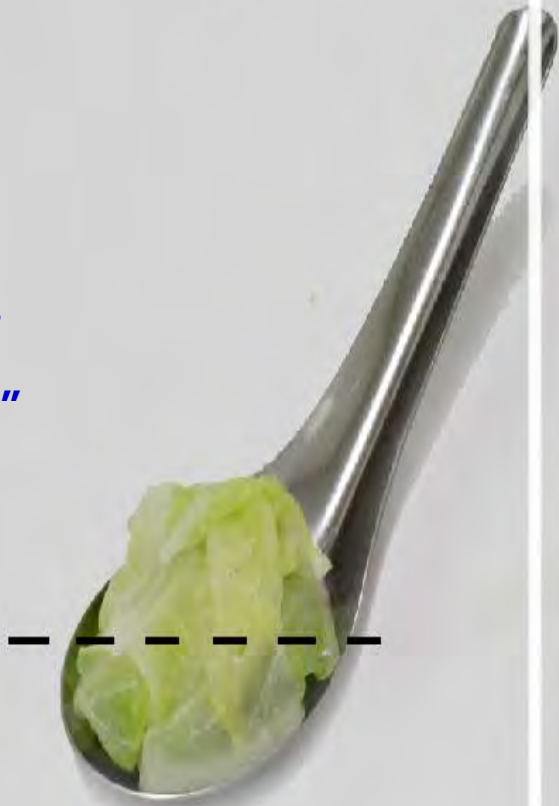
ผักกาดขาว

1A
2

A

2A

สูง
5.5"



4.5 g

9 g

18 g

User ID C01C110010001 Old Answer Size : A / Frequency : 1 Time/Week Time Per Month 1 2 3 Time Per Week 1 2 3 4 5 6

Size 1/4 A 1/2 A 3/4 A A 1 1/2 A 2 A Other A

Frequency Time Per Day

Back Verify and Close **Pick**



Picture



110 ml 90 ml



125 ml



180 ml



200 ml 200 ml



200 ml



110 ml



225 ml



250 ml



140 ml



200 ml



450 ml

นม



ตัวอย่าง

Picture [window controls]

น้ำอัดลมประเภทโคล่า





ตัวอย่างแก้วพลาสติก

แก้วสแตนเลส



175 ml (φ 7.1 X 7.4)



220 ml (φ 7.5 X 6.5)



345 ml (φ 8.6 X 7.7)

สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล



ตัวอย่างแก้วน้ำขนาดกลาง

แก้วใส่น้ำขนาดกลาง



170 ml (Φ 7.2 X 7.2)



180 ml (Φ 7.2 X 7.6)



185 ml (Φ 7.0 X 8.6)



205 ml (Φ 6.2 X 9.7)



Consumption Data Reporting

- 7 Age groups
- Baby & Young children (0-3 y) vs. General population (>3 y)
- Male, Female & All sex
- Consumption per capita/day vs. Eater only/eating day
- Average (mean) vs. High percentile (97.5 Perc.)
- Consumption data from survey reported as “edible portion as consumed”



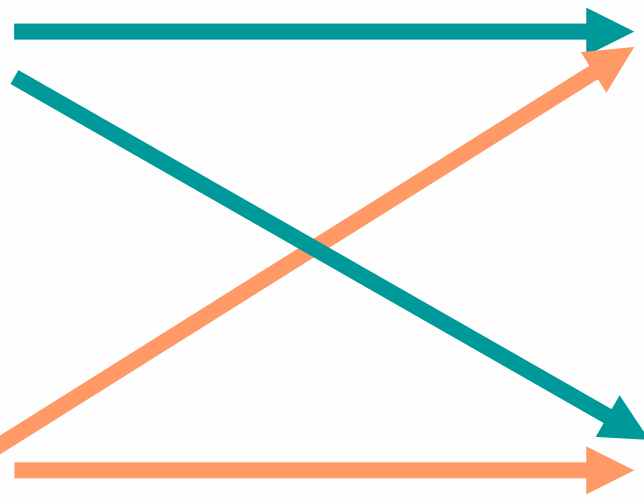
Consumption Data Reporting

Per Capita

Mean

Eater only

97.5





Consumption Data

- **For chronic intake : mean per capita consumption (g/person/day)**
- **For acute intake : 97.5 percentile eater only consumption (g/person/day or g/kg bw/day) = Large Portion (LP)**
- **General population (> 3 year) and children (3-6 year)**
- **Submitted data to GEMs/Food database**



Benefit for data collection

Reflect the real situation

- Own data used in the process of standard establishment

Ensure the consumer's safety

- Risk assessment based on the own national data

Facilitate the agricultural trade

- the national/regional/international MRLs for tropical agricultural commodities



Thank you
Any Questions?

