



การปรับปรุงผลการประมวลแหล่งของสารอาหารโดยใช้โปรแกรมจำแนก

ส่วนประกอบอาหาร INMU-RecipeDatabase ร่วมกับโปรแกรม INMUCAL-Nutrients

Improve nutrients contributor identification using INMU-RecipeDatabase program together with INMUCAL-Nutrients program



อรพินท์ บรรจง, พรธณี พรประชาวุฒน์*, อุไรพร จิตต์แจ้ง, พัศมัย เอกก้านตรง, นิภา โรจนรุจวศินกุล

สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล 999 ถ.พุทธมณฑล สาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

ที่มา

โปรแกรมจำแนกส่วนประกอบอาหาร INMU-RecipeDatabase (iRD) เป็นโปรแกรมใหม่ที่พัฒนาขึ้นเพื่อทำหน้าที่แปลรหัสอาหารแยกเป็นรหัสส่วนประกอบอาหารพร้อมปริมาณสารอาหาร ทำให้สามารถประมวลผลแหล่งสารอาหารแยกตามรายการอาหารได้ชัดเจนขึ้น การศึกษานี้เปรียบเทียบการประมวลผลแหล่งสารอาหารหลักและเกลือแร่แยกตามกลุ่มอาหารก่อนและหลังมีการใช้โปรแกรม iRD

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบการประมวลผลแหล่งสารอาหารหลักและเกลือแร่แยกตามกลุ่มอาหารก่อนและหลังมีการใช้โปรแกรม iRD

วิธีดำเนินการ

ใช้ตัวอย่างข้อมูลจากประวัติการบริโภคอาหาร 24 ชั่วโมง ของผู้สูงอายุ ภาคอีสาน จำนวน 175 คน ป้อนเข้าโปรแกรมคำนวณคุณค่าสารอาหาร INMUCAL-Nutrients V.3 (iCN) รอบที่ 1 ได้ไฟล์ส่งออกปริมาณอาหารซึ่งมีบางส่วนยังเป็นรหัสของเมนูอาหาร นำไฟล์นี้ถ่ายโอนเข้าโปรแกรม iRD ได้ไฟล์ส่งออกแยกเป็นรหัสตามส่วนประกอบอาหารของแต่ละเมนูอาหารแล้วถ่ายโอนไฟล์เข้าสู่โปรแกรม iCN รอบที่ 2 นำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลรอบที่ 1

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์

ตารางที่ 1 ร้อยละของพลังงานจากกลุ่มอาหารต่างๆ ที่ผู้สูงอายุ 175 คนบริโภค เปรียบเทียบก่อนและหลังประมวลผลด้วยโปรแกรมจำแนกส่วนประกอบอาหาร iRD

Food group	% contribution of Energy		Average Energy/head (g)	
	Pre iRD	Post iRD	Pre iRD	Post iRD
01 Cereal and cereal product	50.37	51.72	506.23	520.54
02 Starchy root/tuber and product	0.11	0.17	1.07	1.69
03 Legumes, nuts and seeds and products	0.55	0.71	5.49	7.17
04 Vegetable and product	2.87	3.54	28.83	35.61
05 Fruits and product	4.39	4.47	44.13	44.99
06 Meat, Poultry and product	8.57	9.89	86.14	99.53
07 Fish/other aquatic animal and product	7.05	8.55	70.91	86.09
08 Egg and products	2.11	1.86	21.18	18.76
09 Milk and products	0.92	0.94	9.20	9.51
10 Fat and oil	3.20	7.42	32.15	74.65
11 Sugar and syrup	0.98	2.61	9.82	26.31
12 Condiments/ Seasoning	1.18	2.28	11.88	22.92
13 Ice cream	0.07	0.00	0.69	0.00
14 Beverage	3.87	3.65	38.90	36.75
15 Snack	0.20	0.29	1.98	2.88
16 appetizer	0.50	0.36	5.05	3.67
17 Mixed dishes/Local dishes	8.24	0.27	82.83	2.69
18 Dessert	2.69	1.01	26.99	10.21
19 Bakery	0.65	0.24	6.49	2.40
20 Fast food	1.51	0.00	15.15	0.00
24 Other	0.00	0.00	0.00	0.0086
Total	100.00	100.00	1,005.11	1,006.36

ตารางที่ 2 ร้อยละของโซเดียมจากกลุ่มอาหารต่างๆ ที่ผู้สูงอายุ 175 คนบริโภค เปรียบเทียบก่อนและหลังประมวลผลด้วยโปรแกรมจำแนกส่วนประกอบอาหาร iRD

Food group	% contribution of Na		Average Na/head (mg)	
	Pre iRD	Post iRD	Pre iRD	Post iRD
01 Cereal and cereal product	6.64	6.76	140.76	142.77
02 Starchy root/tuber and product	0.01	0.01	0.12	0.16
03 Legumes, nuts and seeds and prod	0.26	0.20	5.55	4.33
04 Vegetable and product	1.76	2.55	37.37	53.94
05 Fruits and product	0.19	0.19	4.03	4.06
06 Meat, Poultry and product	3.11	3.44	65.86	72.73
07 Fish/other aquatic animal and prod	4.41	6.07	93.35	128.14
08 Egg and products	0.78	1.01	16.45	21.26
09 Milk and products	0.21	0.22	4.51	4.73
10 Fat and oil	0.05	0.22	1.11	4.64
11 Sugar and syrup	0.00	0.00	0.00	0.00
12 Condiments/ Seasoning	45.47	77.83	963.51	1,644.21
13 Ice cream	0.00	0.00	0.04	0.00
14 Beverage	0.79	0.79	16.84	16.75
15 Snack	0.00	0.00	0.00	0.08
16 appetizer	0.05	0.00	1.07	0.00
17 Mixed dishes/Local dishes	33.68	0.58	713.70	12.17
18 Dessert	0.60	0.00	12.73	0.00
19 Bakery	0.31	0.13	6.66	2.70
20 Fast food	1.67	0.00	35.36	0.00
24 Other	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	100.00	100.00	2,119.03	2,112.67

ผลดำเนินการ

เมื่อประมวลผลด้วยโปรแกรม iRD พบว่ากลุ่มอาหารพร้อมกิน ท้องถิ่นและกลุ่มอาหารจานด่วนลดจำนวนลง โดยถูกแปลงเป็นรหัสรายการอาหารในกลุ่มอาหารเดี่ยว รหัสอาหารเพิ่มจาก 2,748 เป็น 5,543 รายการ โดยเฉพาะรายการในกลุ่มเครื่องปรุงรส น้ำตาล น้ำมัน น้ำซึ่งเป็นส่วนประกอบในการปรุงอาหารต้ม แกง ผัด พบว่าปริมาณโซเดียม 2119 มก. ที่ผู้สูงอายุได้รับต่อวันมาจากกลุ่มเครื่องปรุงรสสูงถึงร้อยละ 77.8 เทียบกับร้อยละ 45.5 จากโปรแกรม iCN (ก่อนใช้โปรแกรม iRD) โดยเครื่องปรุงรสเค็ม 5 ลำดับแรก ได้แก่ น้ำปลา เกลือ น้ำปลาร้า ซีอิ๊ว และผงชูรส แหล่งที่มาของพลังงาน 5 อันดับแรก ได้แก่ กลุ่มธัญพืช เนื้อสัตว์ ปลา ไขมันและผลไม้ โดยกลุ่มไขมัน (สำหรับประกอบอาหาร) เปลี่ยนลำดับจากลำดับที่ 7 เป็น 4 เมื่อใช้โปรแกรม iRD

สรุปและวิจารณ์

การคำนวณปริมาณสารอาหารประวัติอาหาร 24 ชั่วโมงที่กลุ่มเป้าหมายบริโภค ด้วยโปรแกรม iCN แม้จะอำนวยความสะดวกในการป้อนข้อมูลด้วยรหัสเมนูอาหารสำเร็จรูป แต่จะไม่สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาของสารอาหารอย่างสมบูรณ์ถึงระดับวัตถุดิบประกอบอาหาร การประมวลผลต่อเนื่องด้วยโปรแกรมจำแนกส่วนประกอบอาหาร iRD จะเพิ่มความถูกต้องในการประมวลผลแหล่งที่มาของสารอาหารในระดับรายการวัตถุดิบประกอบอาหาร

อ้างอิง

สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล. โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปคำนวณสารอาหาร INMUCAL-Nutrients V3 ฐานข้อมูลชุด NB1.2 นครปฐม. 2557.