

บทคัดย่อ

Project Code (รหัสโครงการ): MRG5380021

ชื่อโครงการ: การพัฒนาตัวอย่างอาหารอ้างอิง และการใช้เพื่อประเมินสถานภาพ

ห้องปฏิบัติการในการจัดทำและประเมินฉลากโภชนาการ

Investigator (ชื่อนักวิจัย): ผศ.ดร.ครรชิต จุดประสงค์

สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

E-mail Address: kunchit.jud@mahidol.ac.th

Project Period (ระยะเวลาโครงการ): 15 มิถุนายน 2553 - 14 มิถุนายน 2555

การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ทั้งอาหารสดและอาหารสำเร็จรูป สามารถป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้ ฉลากโภชนาการบนบรรจุภัณฑ์ที่มีความน่าเชื่อถือช่วยให้ผู้บริโภคสามารถเลือกอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพได้ จากข้อมูลในอดีตชี้ให้เห็นว่าฉลากโภชนาการที่แสดงอยู่บนผลิตภัณฑ์อาหารหลายชนิดยังไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ได้กำหนดไว้ ปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องน่าจะมาจากห้องปฏิบัติการที่เป็นผู้วิเคราะห์สารอาหารและจัดทำฉลาก ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสามารถของห้องปฏิบัติการในการวิเคราะห์สารอาหาร บังคับ และการจัดทำฉลากโภชนาการ โดยจัดทำเป็น 2 รอบ รอบแรกใช้ตัวอย่างถั่วปากอ้าอบเกลือ (salted broad bean) รอบที่ 2 ใช้ตัวอย่างแครกเกอร์ชนิดโฮลวีท (whole wheat cracker) เป็นตัวอย่างทดสอบ ในแต่ละครั้งเตรียมตัวอย่างใน 2 รูปแบบคือตัวอย่างที่เตรียมให้เป็นเนื้อเดียวกันโดยผู้จัดโครงการ (homogenised sample) และตัวอย่างในรูปแบบที่จำหน่ายจริงที่เตรียมโดยแต่ละห้องปฏิบัติการ ทำการวิเคราะห์สารอาหารบังคับในการจัดทำฉลากโภชนาการ และนำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาจัดทำฉลากโภชนาการที่พร้อมใช้ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข การประเมินความสามารถในการวิเคราะห์สารอาหารของห้องปฏิบัติการ ใช้วิธีทางสถิติโดยใช้คะแนน z-score (ตาม ISO 13528) เป็นเกณฑ์ในการตัดสิน ผลการศึกษาพบว่าห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่มีความสามารถดี ($|z\text{-score}| \leq 2$) ในการวิเคราะห์ไขมันทั้งหมด ไขมันอิ่มตัว โปรตีน โซเดียม แคลเซียม เหล็ก ความชื้น และเถ้า ส่วนการวิเคราะห์สารอาหารที่พบว่ายังให้ผลไม่เป็นที่ยอมรับ เนื่องจากมีความแปรปรวนสูงคือ การวิเคราะห์น้ำตาล โยอาหาร วิตามินบี 1 และวิตามินบี 2 สำหรับการประเมินความสามารถในการจัดทำฉลากโภชนาการพบว่า ยังมีการแสดงรูปแบบฉลาก การคำนวณ และการแสดงปริมาณสารอาหารต่อหนึ่งหน่วยบริโภคและสารอาหารต่อปริมาณที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขในการจัดทำฉลากโภชนาการ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้สนับสนุนอย่างมากที่จะต้องมีการประเมินความสามารถของห้องปฏิบัติการในการวิเคราะห์สารอาหารบังคับเป็นระยะๆ และมีการจัดการอบรมห้องปฏิบัติการในการจัดทำฉลากโภชนาการอย่างต่อเนื่อง กิจกรรมที่คุ้มค่าและดำเนินการได้เองในประเทศไทย เช่นนี้ สามารถช่วยพัฒนาความสามารถห้องปฏิบัติการในการจัดทำข้อมูลโภชนาการบนฉลากอาหารให้มีคุณภาพและน่าเชื่อถือ

Project Title: Development of reference materials and their uses for evaluation of laboratory performance on nutrition labeling evaluation and production

Investigator (ชื่อหลักวิจัย): Asst. Prof. Kunchit Judprasong
Institute of Nutrition, Mahidol University
E-mail Address: kunchit.jud@mahidol.ac.th

Abstract

Regular consumption of healthy fresh and processed foods could prevent consumers from non-communicable diseases. Reliable nutrient composition data on a food label is important information to assist the consumers in making the right choice for healthy processed foods. Previous studies on nutrition labelling indicated considerable problems of non-complied information based on the Thai Food and Drug Administration (Thai FDA) regulations. The main issue involving the unreliable nutrient information could be the analytical laboratories who take responsibility for developing the nutrient composition data. This study aimed to evaluate the performance of laboratories on analysis (PT) of mandatory nutrients, and the preparation of nutrition labelling. Two rounds of laboratory performance using salted broad bean and whole wheat cracker as test materials were performed. In each PT round, two types of the samples were prepared: by the organiser and by individual laboratories. Participating laboratories were requested to analyse mandatory nutrients for nutrition labelling and to use the obtained data to prepare ready-to-use nutrition information based on the Thai FDA regulations. Laboratory analytical performance was statistically evaluated using z-score (following ISO 13528). Laboratories performed well ($|z\text{-score}| < 2$) on total fat, saturated fat, protein, Na, Ca, Fe, moisture and ash analyses. Unsatisfactory performance was found on analyses of sugars, dietary fibre, vitamin B1 and B2. For the preparation of nutrition information, based on the Thai FDA regulation, the common non-complying performance included declaration of nutrition format, uncorrected calculation, and declared information on nutrient per serving and percent Thai RDI. The findings strongly support a requirement of regular evaluation of laboratory performance and training on nutrition labelling preparation to improve the quality and reliability of the nutrition information on food labels. The cost-effective programmes like this, which can be organised in Thailand, could successfully improve the quality and reliability of laboratory performance on preparation of nutrition labelling.

Keywords(คำหลัก): Nutrition labelling / laboratory performance / mandatory nutrient / Thai FDA regulation