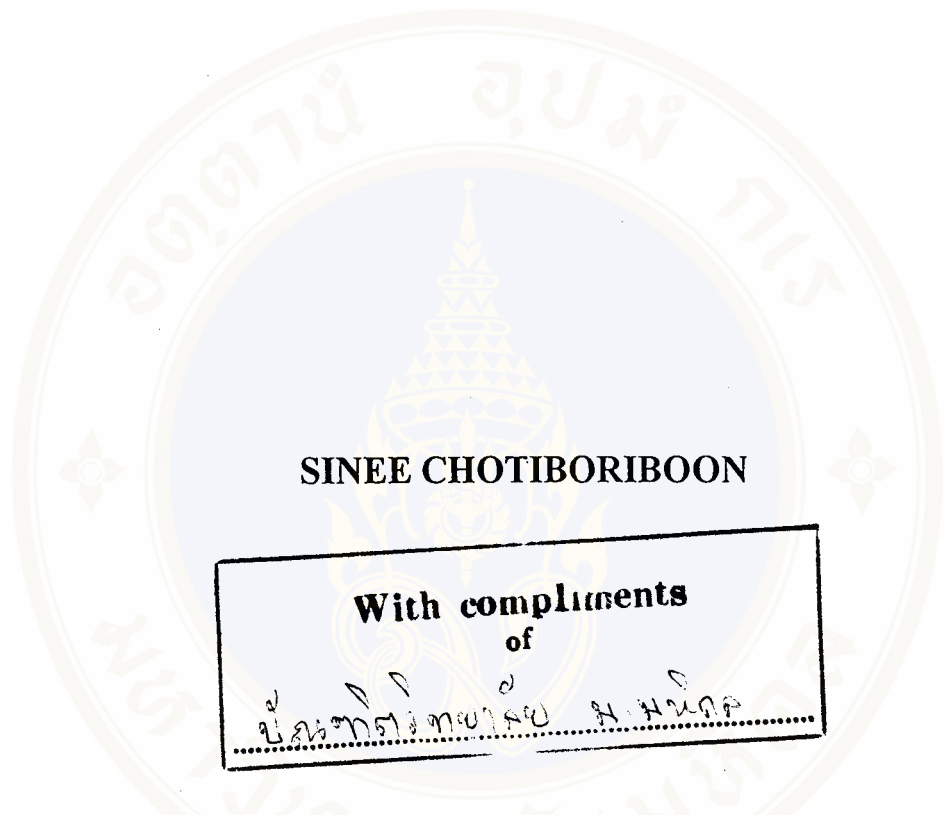


16 MAY 2000



**MODEL DEVELOPMENT OF SCHOOL LUNCH ACTIVITIES TO
IMPROVE IRON STATUS OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS
IN THE NORTHEAST**



SINEE CHOTIBORIBOON

**With compliments
of**
ศาสตราจารย์ ดร. น. น. น.

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE
(FOOD AND NUTRITION FOR DEVELOPMENT)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

2000

ISBN 974-663-610-3

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

TH
S616m
2000
C-2

43933 e.2

3736057 NUFN/M : MAJOR : FOOD AND NUTRITION FOR DEVELOPMENT ; M.Sc.
(FOOD AND NUTRITION FOR DEVELOPMENT)

KEY WORDS : SCHOOL LUNCH / IRON NUTRITION / INTERVENTION STUDY
SINEE CHOTIBORIBOON : MODEL DEVELOPMENT OF SCHOOL LUNCH
ACTIVITIES TO IMPROVE IRON STATUS OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS IN THE
NORTHEAST. THESIS ADVISOR: SUTTILAK SMITASIRI, Ph.D., VALAI
INDRAMBARYA, M.A., PRAPAISRI SIRICHAKAWAL, Ph.D., SURAPONG
POONSUWAN, M.Ed. 245 p. ISBN 974-663-610-3

The main objective of this intervention research was to develop a model to improve school lunch so as to increase iron status of primary school students. This case study included three major interventions: lunch menu development, weekly iron supplementation and comprehensive nutrition information, education, communication and motivation for teachers, students, and to a certain extent, community members. It was carried out in two schools in Si-sa-keet Province, an intervention and a reference. Intervention activities were carried out for a period of 26 weeks. Pre- and post test design were used to evaluate the effectiveness of the intervention.

Students in the intervention school were randomly assigned into two groups, Group I received developed iron-rich school lunches while Group II received both developed iron-rich school lunches and 60 mg elemental iron supplements weekly. Both intervention groups received comprehensive nutrition information, education, communication, and motivation. Students in the reference school were also randomly assigned into two groups, Group III received only regular school lunches while students in Group IV received regular school lunches and 60 mg elemental iron supplements weekly.

Results of quantitative and qualitative analyses indicated that students in Group II had significantly improve their iron status after intervention (from geometric mean of 51.3 to 72.4 ng/ml). Students in Group IV who had received regular school lunches and weekly iron supplementation also improved their iron status but less than Group II (57.5 to 67.6 ng/ml). Students in Group I who received only the developed iron rich school lunches also showed some improvement (60.3 to 69.2 ng/ml). It was found that energy, macronutrients and iron from the developed iron rich lunches had been improved and maintained at the levels of more than one-third of the recommended daily dietary allowances throughout the intervention. Knowledge, Attitudes and Practices measures indicated the improvement of knowledge, attitudes and practices among students in the intervention. Assessment of students' nutrient intakes also revealed favorable outcomes.

In conclusion, improved school lunch activities as designed in this study could enhance primary school students' iron status. School lunch menu development was important in maintaining good nutrition, especially during dry season. The participatory approach in nutrition information, education, communication and motivation was crucial in improving school lunch activities. Students' knowledge, attitudes and practices concerning healthy food consumption could be improved in a relatively short period. Teachers' positive attitudes towards the school lunch program were found to be critical for their effective actions. A model is proposed for future improvement of school lunch activities to enhance students' iron status in the northeast.

3736057 NUFN/M : สาขาวิชา : อาหารและโภชนาการเพื่อการพัฒนา ; วท.ม. (อาหารและโภชนาการเพื่อการพัฒนา)

คำสำคัญ : อาหารกลางวันโรงเรียน / ภาวะเหล็ก / การเสริมกิจกรรม

สินี โชติบริบูรณ์ : การศึกษารูปแบบกิจกรรมในโครงการอาหารกลางวันโรงเรียน เพื่อปรับปรุงภาวะเหล็กของเด็กนักเรียนประถมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (MODEL DEVELOPMENT OF SCHOOL LUNCH ACTIVITIES TO IMPROVE IRON STATUS OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS IN THE NORTHEAST). คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สุทธิลักษณ์ สมิตะสิริ, Ph.D., วลัย อินทร์ทรัพย์, M.A., ประไพศรี ศิริจักรวาล, Ph.D., สุรพงศ์ พูลสุวรรณ, M.Ed. 245 หน้า. ISBN 974-663-610-3

การวิจัยนี้ดำเนินการเพื่อออกแบบกระบวนการที่ใช้พัฒนาคุณภาพอาหารกลางวันสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา เพื่อปรับปรุงภาวะธาตุเหล็ก. เป็นกรณีศึกษาที่ประกอบด้วยสามส่วนหลัก คือ การพัฒนารายการอาหาร การให้ธาตุเหล็กเสริมสัปดาห์ละครั้ง และกิจกรรมการให้ข้อมูล การศึกษา และการสื่อสารด้านโภชนาการสำหรับครู นักเรียน และผู้ที่เกี่ยวข้องในบริบท. การวิจัยทำในโรงเรียนของจังหวัดศรีสะเกษสองโรงเรียน. โรงเรียนหนึ่งดำเนินกระบวนการที่ออกแบบขึ้น ส่วนอีกโรงเรียนหนึ่งนำมาเปรียบเทียบ. ผู้วิจัยได้ศึกษาปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งก่อนและหลังการดำเนินโครงการ เป็นเวลา 26 สัปดาห์ เพื่อพิจารณาประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรม. มีการสุ่มแยกนักเรียนในแต่ละโรงเรียนออกเป็นสองกลุ่ม.

นักเรียนในโรงเรียนที่ดำเนินกิจกรรมนั้น กลุ่มที่หนึ่งรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง. กลุ่มที่สองได้รับร่วมกับยาเม็ดเหล็กขนาด 60 มิลลิกรัม โดยรับประทานยาสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง ทั้งสองกลุ่มได้รับข้อมูล การศึกษา และการสื่อสารทางโภชนาการ. ส่วนนักเรียนในโรงเรียนที่นำมาเปรียบเทียบนั้น กลุ่มหนึ่งรับประทานอาหารกลางวันของโรงเรียนตามปกติ (กลุ่มที่สาม) อีกกลุ่มหนึ่งได้รับร่วมกับยาเม็ดเหล็กขนาด 60 มิลลิกรัม (กลุ่มที่สี่).

การประเมินผลโครงการ โดยกระบวนการวิจัยเชิงปริมาณแสดงว่านักเรียนกลุ่มที่สองมีภาวะธาตุเหล็กดีขึ้นอย่างชัดเจน (สถิติ geometric mean เพิ่มขึ้นจาก 51.3 เป็น 72.4 ng/ml) หลังการดำเนินงาน. กลุ่มที่สี่ซึ่งรับประทานอาหารปกติร่วมกับยาเม็ดเหล็กมีภาวะธาตุเหล็กดีขึ้นเช่นกันแต่ไม่มากเท่ากลุ่มที่สอง (สถิติ geometric mean เพิ่มขึ้นจาก 57.7 เป็น 67.6 ng/ml). นักเรียนในกลุ่มที่หนึ่ง ซึ่งได้รับอาหารกลางวันธาตุเหล็กสูงที่โรงเรียน มีระดับธาตุเหล็กสูงขึ้นเล็กน้อย (60.3 เป็น 69.2). ผลการวิจัยยังระบุว่าพลังงาน สารอาหารหลัก (macronutrients) และธาตุเหล็กในอาหารกลางวันโรงเรียนที่ประกอบขึ้น โดยกระบวนการที่เสนอไว้ นั้นมีปริมาณและคุณภาพดีขึ้น และคงคุณภาพไว้ได้ตลอดช่วงเวลากการดำเนินงาน โดยเทียบกับปริมาณสารอาหารที่แนะนำสำหรับแต่ละวัน (RDA). การติดตามประเมินความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติตนที่ถูกหลักโภชนาการของนักเรียนในโรงเรียนที่ดำเนินการชี้ว่า นักเรียนมีพัฒนาการในส่วนนี้ดี. การวิเคราะห์ปริมาณสารอาหารที่นักเรียนได้รับระบุว่า ผลการดำเนินงานเป็นที่น่าพอใจ.

โดยสรุปแล้ว กิจกรรมต่างๆ ที่ประกอบเป็นรูปแบบการพัฒนาอาหารกลางวันโรงเรียนที่เสนอในการวิจัยนี้สามารถปรับปรุงภาวะเหล็กของนักเรียนชั้นประถมได้ และยังพบว่าอาหารกลางวันโรงเรียนนั้นช่วยพุงภาวะโภชนาการดีของนักเรียนได้อย่างสำคัญในฤดูแล้ง. การดำเนินงานครั้งนี้สามารถเพิ่มความรู้ ทักษะคิดที่เหมาะสม และปลูกฝังพฤติกรรมโภชนาการที่ดีได้ในระยะเวลาสั้น. ปัจจัยสำคัญในการดำเนินกิจกรรมคือทักษะคิดของครูซึ่งเป็นตัวกำหนดการมีส่วนร่วมของครูเองในโครงการอาหารกลางวัน. งานวิจัยนี้ได้เสนอรูปแบบ (model) สำหรับการพัฒนากิจกรรมในโครงการอาหารกลางวันโรงเรียนสำหรับโรงเรียนประถมในภาคอีสานไว้ เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนากิจกรรมดังกล่าวต่อไป.