



식재료 표준화 체계에 대한 학교 급식 영양(교)사 인식 조사

김재민¹ · 김창식^{1,2} · 장윤정¹ · 한지희¹ · 함선옥^{1,*}

¹연세대학교 심바이오틱 라이프텍 연구원(식품영양급식연구센터), ²배화여자대학교 글로벌관광과

School Foodservice Nutritionists' Perception on the Standardization of Food Ingredients in the Procurement System

Jae-Min Kim¹, Chang-Sik Kim^{1,2}, Yoon-Joung Jang¹, Ji-Hee Han¹, Sunny Ham^{1,*}

¹*Symbiotic Life Tech Research Institute (Research center for food, nutrition & foodservice management), Yonsei University*

²*Department of Global tourism, Baewha women's university*

Abstract

The standardization of food ingredients in the procurement system is essential to maintain the quality of food services. Currently, school food services in Korea do not have such a standardized system, which results in inconsistency of the procurement procedure of food ingredients. This study examined how school foodservice nutritionists perceive the standardization of food ingredients in the procurement system. In particular, this study investigated school foodservice nutritionists' perception on the appropriateness, convenience, and necessity of newly proposed standardized procurement system consisting of a classification and attribute system. A total of 311 nutritionists from 123 elementary schools, 99 middle schools, and 84 high schools were surveyed via both online and offline from June 16-24, 2016. The major findings of the study are as follows. First, three quarters of the nutritionists perceived the newly proposed standardized procurement system to be necessary, while approximately sixty percent of the respondents reported that the newly proposed standardized procurement system is convenient. More than half of the respondents perceived the newly proposed standardized procurement system to be appropriate. The results suggest that the new standardized system directs a better way in terms of the classification and attribute systems of food ingredients. This study suggests that the standardization of food ingredients should be implemented at the operation of school food services.

Key Words: School foodservices, standardization, food ingredients, nutritionists' perception, procurement system

1. 서 론

우리나라는 1993년 초등학교를 시작으로 학교급식을 시작하였고, 1996년에 학교급식법이 개정되어 위탁급식제도가 도입되었다. 이에 따라 양적 확대가 이루어지게 되면서 2003년에 초·중·고등학교 전면 급식을 실시하게 된다. 이어 2006년에는 학교급식법이 위탁급식에서 직영급식으로 전환되면서, 학교에서 식재료를 직접 구매하게 되어 식재료의 중요성이 강조되기 시작하였다(Kim 2017). 학교급식은 성장기 아동과 청소년들에게 필요한 영양을 공급함으로써 심신의 발달을 돕고, 편식 교정과 올바른 식습관의 지도, 공동체의식을 고취시켜 전인적인 교육을 진행한다. 또한 국가 식량정책과 국민 식생활 개선에 기여하기 위해 실시되고 있다(Korea Ministry of Government Legislation 2006). 2015년 기준으로 11,698

개교에서 학교급식을 실시하고 있으며, 급식 학생 수는 1일 평균 615만 명으로 전체 학생의 99.9%이다(Ministry of Education 2015).

우리나라는 양 중심의 확대 학교급식정책에서, '영양관리 및 식재료 구매에 관한 급식 운영 관리 내실화', '급식 질 향상 및 급식 이용자 만족도 제고'라는 기본 방침아래 질적인 향상을 위한 운영 내실화로 전환되어왔다(Kwak et al. 2001; Yang et al. 2002). 우수한 식재료 구매는 운영 내실화의 첫 단계로 볼 수 있으며, 원재료의 품질 상태는 최종 생산품의 품질에 결정적인 영향을 미친다(Martin & Conklin 1999; Kim et al. 2006). 안전하고 좋은 품질의 식재료 구매와 관리를 위해서는 식재료 품질에 대한 규격화와 표준화가 선행되어야 한다(Kim 2017; Kim et al. 2017). 우리나라 학교급식의 경우 식재료 또는 식자재에 대한 명확한 개념이 정립

*Corresponding author: Sunny Ham, Department of Food & Nutrition, Yonsei University, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul, 03722, Korea
Tel: +82-2-2123-3121 E-mail: sham2@yonsei.ac.kr

되지 않은 상태에서 서로 혼용되고 있는 실정이다. 학교급식에서는 식재료보다는 식단에 대한 연구가 먼저 있어 왔다. Park(1979)는 국내에서 생산되는 식품을 활용하여 영양가 높고 값싸며 아동의 기호에 맞는 학교급식용 표준식단을 개발하였고, 체육부에서는 1986년에 ‘학교급식 표준식단’ 책자를 발간하여 계절별 표준식단표와 함께 1인분양의 식단에 대한 식재료 무게, 열량, 단백질 등 영양기준에 따른 영양소와 조리방법 등을 제시하였다(Yoon & Joe 2017).

현재 학교급식 현장에서는 식재료 관리, 급식 일지 작성 등 전반적인 학교 급식 업무를 전산관리 시스템인 나이스 급식 시스템(NEIS, National Education Information System)을 이용하고 있다(Gyeonggi Provincial Office of Education 2015). 학교급식 나이스 급식 시스템의 식재료 관리는 식품

군, 식품명, 상세식품명, 식품설명으로 구성되어 있으나, 분류체계와 속성체계를 명확하게 구분하지 않고, 영양(교)사별로 다르게 표기할 수 있도록 구성되어 있다. 즉, 우리나라 나이스 급식 시스템상에는 식재료가 표준화 되어 있지 않아(Hwang & Gouk 2011; Kim 2017; Kim et al. 2017), 영양(교)사에 따라 다른 표기가 가능하다. 따라서 개인 역량에 따라 좌우되는 비중이 높아 급식 품질의 효율적 관리가 어렵다. 식재료 정보가 학교 급식 품질과 가격을 정확히 반영하기 위해서 현재 사용하고 있는 나이스 급식 시스템의 데이터베이스가 정형화되어야 하며, 이를 위해 식재료의 표준화가 필요하다(Hwang & Gouk 2011; Kim 2017; Kim et al. 2017). 즉, 현재 나이스 급식 시스템은 사용자인 학교 영양(교)사별로 학교 상황에 맞게 운영하고 있어, 식재료의 분

<Table 1> Comparison of agricultural products classification system by organizations

System name by organization	Classification system	Example of Classification criteria	Characteristics
NEIS classification	Large category (18)	Grain/Potato/Saccharide/Pulse/Nut/Vegetable/Mushroom/Fruit/Meat/Egg/Fish & Shellfishes/Seaweed/Milk/Fat & Oils/Beverages/Alcoholic Liquors/Seasoning/Processed foods/Etc	1 st classification-original classification system
	Medium category (1,150)		2 nd classification-food name
	Small category (4,750)		3 rd classification-detailed food name
Standard code for agricultural products	Large category (168)	Grain/Barley/Pulse/Minor cereals/Fruits/Leaf and Stem vegetables/Seasoning vegetables/Mushroom/Ginseng/Medicinal crops/Etc.	1 st classification-academic classification
	Medium category (3,274)		2 nd classification-food name classification
	Small category (22,201)		3 rd classification-detailed food name classification
KAN code	Large category (2)	Processed foods/Fresh produce	1 st classification-purpose of consumption
	Medium category (24)		2 nd classification-characteristics
	Small category (78)		3 rd classification-function
	Smallest category (327)		4 th classification-food name
National food integrated information network	Large category (6)	Food source/Food additives/Healthy food sources/Container packaging/Processed foods/Composite materials	1 st classification-purpose of products
	Total: 28,337		2 nd classification-characteristics
			3 rd classification-food name
			4 th classification-processing method
Private corporation ‘A’	Large category (13)	Healthy foods/Processed agricultural produce/Agricultural produce/Side dishes/Processed marine foods/Marine fishes/Frozen goods/Beverages/Alcoholic liquors/Seasoning/Instant foods/Processed animal products/Meat/Nutritive foods	1 st classification-type
	Medium category (151)		2 nd classification-characteristics
	Small category (371)		3 rd classification-purpose 4 th classification-food name
Private corporation ‘B’	Large category (4)	Processed foods/Agricultural/Seafood/Meat	1 st classification-type
	Medium category (55)		2 nd classification-characteristics
	Small category (261)		3 rd classification-food name
	Smallest category (488)		4 th classification-detailed food name
Private corporation ‘C’	Large category (5)	Processed foods/Agricultural/Seafood, Dry fish/Meat/Stored food	1 st classification-type
	Medium category (25)		2 nd classification-characteristics
			3 rd classification-food name
School foodservice support center	Large category (5)	Grain/Agricultural/Seafood/Meat/Processed foods	1 st classification-type
	Medium category (572)		2 nd classification-characteristics
	Small category (995)		3 rd classification-food name 4 th classification-detailed food name

Adopted from “Standardization of ingredient classification and quality attributes of at school foodservices,” by Kim JM, Kim CS, Jang YJ, Ham S, 2017, J Korean Diet Assoc, 23(4):453-463. Copyright 2017 by The Korean Dietetic Association.

류와 규격은 영양(교)사의 표기 방법에 따라 달라짐으로, 학교별로 식단과 식재료 등의 정보가 다르게 되어 있는 것이 특징이다.

이에 따라, 학교급식 전자조달시스템 운영사 ‘A’에서 학교급식의 식재료 표준화 사례연구를 바탕으로 2017년도에 학교급식 식재료 표준화 체계를 제시하였고, 2018년 현재 학교급식 식재료 표준화 체계를 적용하고자 준비 중이며, 2018년 말에 학교급식 식재료 표준화 체계를 적용하고자 한다. 새로이 제안된 학교급식 식재료 표준화 체계는 학교급식에서 사용하고 있는 나이스 급식 시스템 현황 및 식재료 DB를 분석하고, 내용 분석을 통한 분류 체계 구축, 텍스트 마이닝, AHP 분석을 통한 품질 속성체계를 구축하여 나이스 급식 시스템의 문제점을 보완한 방안이다(Kim 2017).

분류체계 구축을 위해 <Table 1>과 같이 현재 학교급식에

서 사용하는 나이스 급식 시스템의 식재료 분류체계와 정부의 타 기관에서 사용하는 분류체계를 비교하였다. 또한 민간 급식업체와 학교급식지원센터의 분류체계를 조사하였다.

이를 바탕으로 새로이 제안된 표준화 시스템 체계에서는 크게 분류체계와 속성체계로 구성하였다. 분류체계는 식품군, 식품명, 상세식품명의 품종정보로 구성하고, 속성체계는 품종정보를 제외한 상세식품명, 식품 설명으로 구성하였다. 현장에서 사용하는 분류 방법과 학교 급식법 시행령의 식재료 품질관리기준(제 4조 1항 및 별표 2)을 참고로 하여 대분류를 농수축산물, 가공식품으로 구분, 중분류 65개와 소분류 3,260개로 <Table 2>과 같이 구분하여 학교현장에서 영양(교)사의 편의성을 최대한 반영하고자 하였다(Kim 2017; Kim et al. 2017).

속성체계 구축을 위해서는 현재 나이스 급식 시스템에서

<Table 2> Classification of food ingredients in Newly proposed standardized procurement system

Large category	Medium category	Small category	Large category	Medium category	Small category
Agricultural products	01	Grain	Processed foods	04	Salted/fermented foods
	02	Bean		05	Powder
	03	Soybean		06	Health foods
	04	Nuts		07	Desserts
	05	Root vegetables		08	Beverages/teas/ alcoholic liquors
	06	Leafy vegetables		09	Bread
	07	Western vegetables		10	Rice cake
	08	Herbs		11	Dumplings
	09	Fruits		12	Croquettes
	10	Mushrooms		13	Steak
	12	Special crops		14	Noodle
	13	Medicinal crops		15	Side dishes
	99	Etc		16	Fried food
Seafood products	01	Fishes	17	Meatball	Items, varieties
	02	Shellfishes	18	Cereal	
	03	Seaweeds	19	Burger	
	04	Crustaceans	20	Salad	
	05	Mollusks	21	Sanjeok	
	06	Spawns	22	Soup/Porridge	
	99	Etc	23	Instant rice	
Livestock products	01	Hanwoo Part	24	Soup/Stew	Part
	02	Beef cattle	25	Sweet and sour pork	
	03	Beef	26	Meatball	
	04	Imported Beef	27	Nugget	
	05	Pork	28	Pork cutlet	
	06	Chicken	29	Pan-fried delicacies	
	07	Duck	30	Seasoned meat	
	08	Poultry	31	Korean style meatball	
	99	Etc	32	Processed agricultural products	
Processed foods	01	Condiments	33	Processed marine products	Items, varieties
	02	Dairy products	34	Processed livestock products	
	03	Canned food/bottle	99	Other processed products	

Adopted from “Standardization of ingredient classification and quality attributes of at school foodservices,” by Kim JM, Kim CS, Jang YJ, Ham S, 2017, *J Korean Diet Assoc*, 23(4):453-463. Copyright 2017 by The Korean Dietetic Association.

<Table 3> Table 3 Required attribute systems and attribute value in Newly proposed standardized procurement system

Number	Attribute system	Example of Attribute value
1	Quality class	Premium, high-quality, medium-quality, first-grade, second-grade, third-grade
2	Standard unit	mm, cm, g, kg, L
3	Order unit	g, kg, BOX, L, EA, bottle
4	Origin	Domestic, Imported
5	Eco-friendly certification	Pesticide-free, low pesticides, eco-friendly, organic, non-antibiotic, normal, organic processed food, organic cultivated
6	Detailed standard	10.5 g, 100 g, 1,880 g, 0.2 kg, 4 kg, 100 ml, 1,000 ml, 0.5 L, 1 L, 2 cm, 2×3 cm

Adopted from “Standardization of ingredient classification and quality attributes of at school foodservices,” by Kim JM, Kim CS, Jang YJ, Ham S, 2017, *J Korean Diet Assoc*, 23(4):453-463. Copyright 2017 by The Korean Dietetic Association.

활용되는 속성값의 유형을 분석하여 필수속성, 권장속성, 기 타속성으로 <Table 3>와 같이 하였다(Kim 2017; Kim et al. 2017).

즉, 학교급식 우수성과 안전성을 확보된 식재료를 공급하기 위해서 학교 급식 식재료의 표준화가 필요하고, 이를 위해 현장에서 나이스 급식 시스템을 사용하는 사용자 의견이 반영되어야 한다. 따라서, 본 연구에서는 현재 학교급식 전자조달시스템 운영사 ‘A’의 학교급식 식재료 표준화 사례연구를 바탕으로 하여 제시한 학교급식 식재료 표준화 체계에 대해 영양(교)사의 인식을 조사하였다. 구체적으로는 첫째, 새롭게 제시된 학교 급식 식재료의 식품정보관리 표준화 체계 필요성과 편리성에 대해 실질적인 사용자인 영양(교)사의 인식을 조사하고자 한다. 둘째, 영양(교)사가 인식하는 제시된 표준화 체계의 식품분류체계와 상품속성값의 적절성에 대해 조사하였다. 셋째, 향후 식재료 표준화 체계의 관리조직 주체와 시장가격조사 주체에 대해 조사하였다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 조사대상 및 조사기간

본 연구는 나이스 급식 시스템을 사용하는 전국 초중고등학교의 311명의 영양(교)사를 대상으로 인식조사를 하였다. 나이스 급식 시스템을 이용하는 초중고등학교는 총 11,609 개교 이며, 그 중 311개교를 샘플로 하여 진행하였으며, 2016년 6월 16일부터 6월 24일까지 244개교에서는 온라인으로 진행되었고 67개교에서는 오프라인 설문을 통해 실시하였다.

2. 조사내용 및 방법

본 연구는 새로 개발되고 있는 학교 급식 식재료 표준화 방안의 타당성을 검증하기 위해 교육청과 교육부의 학교급식 업무 담당자와 영양(교)사의 의견을 토대로 설문지를 개발하였다. 설문지는 크게 3파트로 이루어졌다. 첫번째 파트는, 새롭게 제시된 표준화 체계에 대해 필요성을 묻는 ‘등급 세부기준에 대한 필요성’ 1문항, 편리성을 묻는 ‘표준화에 따른 급식 조달 업무의 편리성’ 1문항, 새롭게 제시된 표준화

체계에 대해 적절성을 묻는 ‘식품 분류 체계의 적절성’, ‘상품속성값의 적절성’ 2문항으로 이루어졌으며, 5점 척도를 사용하였다. 두번째 파트는 향후 식재료 표준화 체계의 ‘관리 조직 주체’, ‘시장가격조사 주체’에 대해 2문항으로 이루어졌으며, 4지 및 5지선다형으로 측정하였다. 세번째 파트는 일반사항으로 ‘연령’, ‘소속 학교 구분’, ‘나이스 급식 시스템 이용 경력’, ‘급식 운영 유형’, ‘지역’, ‘종업원 수’, ‘식재료 구매 형태’, ‘식재료 구매방법’, ‘식재료 계약 방식’ 9문항으로 이루어졌다.

3. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS 21.0 (IBM-SPSS Inc, Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였다. 조사대상자의 일반사항과 각 문항에 대한 빈도, 백분율 등 기술 통계방법을 실시하였다.

III. 결과 및 고찰

현재 사용하고 있는 나이스 급식시스템의 식재료 표기 방식은 표준화되어 있지 않다. 이는 학교급식 품질관리의 저해 요소로 볼 수 있고, 이러한 문제로 인해 학교급식 전자조달 시스템 운영사 ‘A’에서 새로운 식재료 표준화 체계를 제안하였다. 이 시스템은 학교 현장에서 사용하는 분류 방법을 고려하고, 학교급식 식재료의 품질관리기준을 참조하여 식품분류체계와 속성체계를 보완하였다. 이를 통해 학교급식 영양(교)사 311명의 인식을 조사하여, 새로운 식재료 표준화 체계의 적절성과 필요성을 조사한 결과는 다음과 같다.

1. 조사 대상자의 일반사항

새로 개발된 학교급식 식재료 표준화 체계에 대한 필요성과 적절성을 검증하기 위해 전국 초중고등학교 영양(교)사를 대상으로 인식 조사를 실시하였다. 조사 대상자의 일반사항은 <Table 4>과 같다. 조사대상자는 총 311명으로 20대가 43명(13.8%), 30대가 88명(28.3%), 40대가 146명(46.9%), 50대 이상이 34명(10.9%)으로 나타났다. 조사대상자의 소속은 다음과 같다. 초등학교 소속 영양(교)사가 128명(41.2%), 중학교 소속 영양(교)사가 99명(31.8%), 고등학교 소속 영양

<Table 4> General Characteristic of subjects and the schools surveyed

Characteristic		n	%
Age	20 to 29 years	43	13.8
	30 to 39 years	88	28.3
	40 to 49 years	146	46.9
	Older than 50 years	34	10.9
Type of Schools	Elementary School	128	41.2
	Middle School	99	31.8
	High School	84	27.0
Type of School foodservice operations	Urban	220	70.7
	Farming and fishing village	84	27.0
	Backwoods	7	2.3
Region	Capital & Gangwon region	77	24.8
	Chungcheong region	33	10.6
	Honam & Jeju region	71	22.8
	Yeongnam region	130	41.8
Number of employees	Less than 4	82	26.4
	5 to 9	156	50.2
	10 to 19	43	13.8
	More than 20	30	9.6
Year of NEIS use	Less than 4 years	71	22.8
	5 to 9 years	51	16.4
	10 to 14 years	62	19.9
	15 to 19 years	63	20.3
	Older than 20 years	64	20.6
Purchasing type of food ingredients	Group purchase	78	25.1
	Individual purchase	233	74.9
How to buy food ingredients	School foodservice support center	6	1.9
	Electronic contract(G2B)	11	3.5
	Electronic contract(eaT)	294	94.5
Contract method	General competition	213	68.5
	Private Contract	98	31.5
Total		311	100.0

(교)사가 84명(27.0%)로 분포하였다. 소속 학교의 급식 유형은 도시형이 220개교(70.7%), 농어촌형이 84개교(27.0%), 도서벽지형이 7개교(2.3%)로 나타났다. 소속 학교의 지역은 수도권강원권이 77개교(24.8%), 충청권 33개교(10.6%), 호남제주권 71개교(22.8%), 영남권이 130개교(41.8%)로 나타났다. 중

업원 수는 4명 이하가 82개교(26.4%), 5~9명 이하가 156개교(50.2%), 10~19명 이하가 43개교(13.8%), 20명 이상이 30개교(9.6%)로 나타났다. 나이스 급식 시스템 이용자 경력은 4년 이하가 82명(26.4%), 5~9년 이하가 51명(16.4%), 10~14년 이하가 62명(19.9%), 20년 이상이 64명(20.6%)으로 나타났다. 식재료 구매 형태는 공동구매가 78건(25.1%), 개별 구매가 233건(74.9%)으로 나타났다. 또한 식재료 구매 방법은 급식지원센터에서 구매가 6건(1.9%), G2B 전자계약으로 구매하는 학교가 11개교(3.5%), eaT 전자계약으로 구매하는 학교가 294개교(94.5%)로 조사되었다. 계약방식은 일반 경쟁이 213개교(68.5%), 수의 계약이 98개교(31.5%)로 조사되었다.

2. 새로이 제안된 식재료 표준화 체계에 대한 영양(교)사의 인식 분석

1) 등급세부기준에 대한 표준화의 필요성

등급세부기준에 대한 표준화의 필요성에 대한 결과를 <Table 5>에 제시하였다. 응답자의 20.6%가 등급세부기준에 대한 표준화가 ‘매우 필요하다’, 53.7%가 ‘필요하다’고 응답하였다. 전체 311명의 영양(교)사 중 231명(74.3%)가 등급세부기준에 대해 표준화의 필요성에 대해 필요하다고 인식하였으므로, 식재료 품질에 대한 등급세부기준이 필요함을 알 수 있다.

2) 표준화에 따른 급식조달업무의 편리성

식품정보관리의 표준화 진행 시 급식조달업무의 편리성에 대한 결과를 <Table 6>에 제시하였다. 응답자의 19.6%가 표준화에 따른 급식조달업무의 편리성에 대해 ‘매우 그렇다’, 49.5%가 ‘그렇다’고 응답하였다. 전체 응답자 311명의 영양(교)사 중 215명(68.1%)이 급식 시스템의 표준화 진행 시 급식조달업무가 편리하다고 응답하여, 편리성이 인정되었다.

3) 새로이 제안된 식재료 표준화 체계의 식품분류체계와 상품속성값의 적절성

새로이 제안된 식재료 표준화 체계의 식품분류체계와 상품속성값의 적절성에 대한 결과를 <Table 7>에 제시하였다. 새로이 제안된 식재료 표준화 체계의 식품 분류 체계의 적

<Table 5> Need for a labeling standard for food quality N=311

Variables	Very likely	Likely	Neutral	Not likely	Not likely at all
Need for a labeling standard for food quality	64(20.6%)	167(53.7%)	67(21.5%)	13(4.2%)	0(0.0%)

<Table 6> Convenience of school foodservice procurement N=311

Variables	Very likely	Likely	Neutral	Not likely	Not likely at all
Convenience of school foodservice procurement	61(19.6%)	154(49.5%)	73(23.5%)	15(4.8%)	8(2.6%)

<Table 7> Appropriateness of Newly developed standardized system of food ingredients N=311

Variables	Very likely	Likely	Neutral	Not likely	Not likely at all
Food classification system	33(10.6%)	162(52.1%)	97(31.2%)	15(4.8%)	4(1.3%)
Product attribute value	27(8.7%)	169(54.3%)	95(30.5%)	20(6.4%)	0(0%)

<Table 8> Entity to implement the developed standardized system and investigate market price N=311

Variables	NEIS improvement committee	School foodservice electronic procurement system operating organization(aT)	Korea Education & Research Information Service	Private enterprise	
Entity to implement the developed standardized system	106(35.3%)	184(61.3%)	3(1%)	7(2.3%)	
Entity to investigate market price	Nutritionist	The person in charge purchasing administration	Private research agency	School foodservice electronic procurement system operating organization(aT)	Etc.
	133(42.9%)	13(4.2%)	53(17.1%)	108(34.8%)	3(1.0%)

절성에 대한 결과는 전체 응답자의 10.6%가 ‘매우 적절하다’, 52.1%가 ‘적절하다’라고 응답하였으며, 새로이 제안된 식재료 표준화 체계의 상품속성값의 적절성에 대한 결과는 전체 응답자의 8.7%가 ‘매우 적절하다’, 54.3%가 ‘적절하다’라고 응답하였다. 따라서, 새로이 제안된 식재료 표준화 체계의 식품분류체계와 상품속성값은 적절하게 정립된 것을 알 수 있다.

4) 표준화에 따른 관리조직 주체와 시장가격조사 주체

표준화에 따른 관리조직 주체와 시장가격조사 주체에 대한 결과는 <Table 8>에 제시하였다. 표준화에 따른 관리 조직과 시장가격조사 주체 조사 결과, 표준화된 식품 정보의 지속적인 관리를 위해서는 학교급식전자조달시스템 운영기관이 61.3%, 나이스 개선위원회가 35.3%, 민간전문업체가 2.3%, 한국교육학술정보원이 1% 순으로 나타났다. 이는 학교급식전자조달 운영기관에서 표준화된 식품 정보를 지속적으로 관리할 필요가 있음을 알 수 있다.

학교급식 계약에 있어 계약 전 식재료에 대한 시장조사 부분이 중요하다. 이에 대해 영양(교)사가 인식하는 예정가격 입력을 위한 시장가격조사 주체는 다음과 같다. 영양(교)사가 42.9%, 구매행정담당자가 4.2%, 민간 전문조사기관이 17.1%, 전자조달시스템운영기관이 34.8%로 나타났다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 새로 제안된 식재료 표준화 체계의 타당성에 대해 학교급식시스템의 실질적인 사용자인 영양(교)사의 인식을 조사하고자 하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

영양(교)사들의 54.3%가 식재료 품질에 대한 등급세부기준의 표준화가 필요하다고 응답하였다.

영양(교)사의 68.1%가 나이스 급식 시스템의 식품정보관리의 표준화 진행 시 급식조달업무가 편리해진다고 응답하여, 새로 제안된 식재료 표준화 체계의 편리성이 인정되었다.

새로 제안된 식재료 표준화 체계의 식품분류체계에 대해 영양(교)사의 62.7%가 적절하게 체계가 정립되었다고 응답했으며, 상품속성값에 대해 영양(교)사의 63.0%가 적절하게 선정되었다고 응답하였다.

영양(교)사의 61.3%가 학교급식 전자조달시스템 운영기관이 표준화에 따른 관리조직으로 적절하다고 응답하였고, 35.3%가 나이스 급식 시스템 개선위원회(NEIS 개선위원회)가 관리조직으로 적절하다고 응답하였다. 또한 예정가격입력을 위한 시장가격조사 주체로는 영양(교)사가 42.9%, 전자조달시스템 운영기관이 34.8%로 조사되었다.

이에 따라, 대부분의 영양(교)사들은 새로이 제안된 식재료 표준화 체계가 필요하고, 적절하게 정립되었다고 인식하는 것으로 나타났다. 이를 바탕으로 본 연구자는 다음과 같은 시사점을 도출하였다.

첫째, 우리나라 학교급식의 발전을 위해서는 반드시 식재료의 표준화가 선행되어야 한다(Kim & Lee 2011). 식재료의 표준화가 이루어져야, 식재료를 구매하는 영양(교)사와 이를 공급하는 업체 간의 식재료 품질에 대한 일치된 값을 사용하게 되어, 안전하고 좋은 품질의 식재료 구매와 관리를 할 수 있게 된다.

둘째, 학교급식 식재료의 표준화는 실질적인 사용자의 의견을 바탕으로 이루어 져야 한다. 현재는 각 기관의 목적에 따라 식재료에 대한 규격과 품질 기준 및 분류가 되어, 실질적인 사용자가 사용하기에 적절하지 않고, 현실적이지 않은 부분들이 있다(Hwang & Gouk 2011; Kim et al. 2006; Kim & Lee 2010). 새로 제안된 학교급식 식재료 표준화 체계는 기존 학교 현장에서 사용하고 있는 식재료 정보를 바

탕으로 설계되었고, 사용자 인식조사 결과 표준화 체계에 대한 필요성과 적절성이 인정되었으므로 학교급식 식재료 표준화 체계는 타당하다고 할 수 있다.

본 연구는 현재 학교급식에서 사용하고 있는 나이스 급식 시스템 자료를 기반으로 제안된 식재료 표준화 체계에 대해 실질적인 사용자인 영양(교)사의 의견을 반영했다는 점에서 높은 활용성이 기대된다. 급식 현장에서는, 새로 제안된 식재료 표준화 체계를 사용함으로써 구매 행정 효율성 증대와 식품안전성 확대가 이루어질 것이다. 학문적으로, 학교 급식 식재료의 표준화에 따라 식재료 전산 관리가 획일화 된다면, 정확한 통계가 가능하게 되어 학문적인 활용도가 높아질 것으로 사료된다. 또한 식재료에 대한 데이터베이스가 구축됨에 따라 식품 전반에 대한 현장 통계 기반이 마련 될 것이며, 각종 식품 관련 정책 마련에 필요한 데이터로 적극 활용될 것으로 사료된다.

본 연구는 학교급식 조달 시스템 내에서 새로이 제안한 식재료 표준화 체계에 대해 사용자의 인식을 조사하였다. 실제로 영양(교)사가 식재료 표준화 체계를 사용하기 전 식재료 표준화 체계에 대한 타당성을 검증하는 인식 조사로, 식재료 표준화 체계에 대한 적절성과 필요성이 인정되어 표준화 체계에 대한 타당성은 검증이 되었지만, 실질적인 사용에 대한 인식 조사는 아니다. 따라서, 향후 실제 식재료 표준화 체계가 적용되었을 때, 사용자에 대한 인식 조사를 추가적으로 진행한 연구가 필요하다고 할 수 있다.

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

References

Gyeonggi Provincial Office of Education. School foodservice manual 2015. Available from: <https://www.gne.go.kr/>, [accessed 2017. 10.11]

Hwang YJ, Gouk SY. 2011. A study on improving the school food services system. Korea Rural Economic Institute. pp. 1-197

Korea Ministry of Government Legislation. Enforcement rule of school foodservice regulation 2016. Available from: <http://www.law.go.kr/>, [accessed 2017.10.16]

Yoon JH, Joe HY. 2017. Korean Educational Development Institute. Analysis on development progress for school lunch program

Kim JM. 2017. Standardization of classification and quality attribute of ingredients in school foodservices: an analysis of electronic procurement system in a public institute. Master's degree thesis, Yonsei University, Seoul, Korea, pp 1-157

Kim JM, Kim CS, Jang YJ, Ham S. 2017. Standardization of ingredient classification and quality attributes of at school foodservices. J Korean Diet Assoc., 23(4):453-463

Kim KA, Kwak TK, Lee KE. 2006. Food Purchasing and Quality Management Practices in School Food. J Korean Diet Assoc., 12(4):329-341

Kwak TK, Hong WS, Moon HK, Ryu K, Chang HJ. 2001. Assessment of quality management practices of school foodservice operations in Seoul. J Fd Hyg Safety. 16(3): 168-177

Martin J, Conklin MT. 1999. Managing Child Nutrition Program -Leadership for Excellence. Aspen. Gaithersburg, ML

Park IH. 1979. Importance of children nourishing food (어린이 영양식 개발의 중요성). J Nutr Health. 12(2):15-17

Yang IS, Lee YE, Cha JA. 2002. The Importance and Categorization of Task Elements of School Foodservice Dietitian. Korean J Nutr. 35(6): 668-680

Korea Ministry of Government Legislation. School foodservice Law 2006. Available from: <http://www.law.go.kr/>, [accessed 2017.10.09]

Kim YH, Lee YK. 2011. A Survey of Sanitation Management Practices of School Food Ingredients Manufacturing Company Workers in Daegu and Gyeongbuk Province. J Korean Soc Food Sci Nutr, 40(2): 274-282

Kim YH, Lee YK. 2010. An Evaluation of Food Safety Sanitation Management Practices of Food Manufacturing Companies that Supply Foods to School Foodservice. J Korean Soc Food Sci Nutr, 39(10), 1535-1544

Ministry of Education. 2015 School Foodservice Status. Available from: <http://www.moe.go.kr/>, [accessed 2017.10.09]

Received August 24, 2018; revised October 04, 2018; accepted October 18, 2018