

「학교급식 실태조사」를 위한 모형 개발

이혜영¹⁾ · 이보숙²⁾ · 차진아³⁾ · 함선옥⁴⁾ · 박문경⁵⁾ · 이미남⁶⁾ · 김혜영⁷⁾ · 강행화⁸⁾ · 권진욱⁹⁾ · 정윤희^{10)†}

¹⁾상지대학교 식품영양학과 교수, ²⁾한양여자대학교 식품영양학과 교수, ³⁾전주대학교 한식조리학과 교수, ⁴⁾연세대학교 식품영양학과 교수, ⁵⁾한양여자대학교 식품영양과 부교수, ⁶⁾연성대학교 식품영양과 조교수, ⁷⁾연세대학교 생활환경대학원 겸임교수, ⁸⁾교육부 학생건강정책과 주무관, ⁹⁾한국교육환경보호원 건강증진센터장, ¹⁰⁾성공회대학교 사회복지연구소 연구교수

Development of Model for 「The Survey on School Foodservice Program」

Hae-Young Lee¹⁾, Bo-Sook Yi²⁾, Jina Cha³⁾, Sun-Ok Ham⁴⁾, Moon-Kyung Park⁵⁾, Mi-Nam Lee⁶⁾,
 Hye-Young Kim⁷⁾, Haeng-Hwa Kang⁸⁾, Jin-Wook Kwon⁹⁾, Yun-Hui Jeong^{10)†}

¹⁾Department of Food & Nutrition, Sangji University, Wonju, Korea, Professor; ²⁾Department of Food & Nutrition, Hanyang Women's University, Seoul, Korea, Professor; ³⁾Department of Korean Cuisine, Jeonju University, Jeonju Korea, Professor; ⁴⁾Department of Food & Nutrition, Yonsei University, Seoul, Korea, Professor; ⁵⁾Department of Food & Nutrition, Hanyang Women's University, Seoul, Korea, Associate professor; ⁶⁾Department of Food & Nutrition, Yeonsung University, Anyang, Korea, Assistant professor; ⁷⁾Graduate School of Human Environmental Sciences, Yonsei University, Seoul, Korea, Adjunct professor; ⁸⁾Student Health Policy Division, Ministry of Education, Sejong, Korea, Deputy director; ⁹⁾Health Promotion Center, Korea Educational Environments Protection Agency, Osong, Korea, Director; ¹⁰⁾Institute of Social Welfare, Sungkonghoe University, Seoul, Korea, Research professor

†Corresponding author

Yun-Hui Jeong
 Institute of Social Welfare,
 Sungkonghoe University, 320
 Yeondong-ro, Guro-gu, Seoul
 08359, Korea

Tel: (02) 2610-4749
 Fax: (02) 2610-4140
 E-mail: ykjeong11@naver.com
 ORCID: 0000-0002-8784-1501

Acknowledgments

*This research was supported by a grant from the Korean Educational Development Institute (TR 2018-23).

Received: February 12, 2019
 Revised: February 19, 2019
 Accepted: February 19, 2019

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study was to develop a systematic and standardized 「The Survey on School Foodservice Program」 that can identify the current status of school meals on the nationwide level.

Methods: This study was carried out in six steps of the analysis of report/investigation data related to school foodservice in metropolitan and provincial offices of education, analysis of preceding research related to the actual status of school foodservice, field verification of the actual condition of the school foodservice site, development of a draft of 「The Survey on School Foodservice Program」, pilot study of a draft of 「The Survey on School Foodservice Program」, and suggestions of a final model of 「The Survey on School Foodservice Program」 from August to December, 2017. Statistical analysis was performed for frequency analysis and descriptive analysis using the SPSS program ver. 23.

Results: A draft of 「The Survey on School Foodservice Program」 was developed by analyzing the current status of report/research data on school meals in metropolitan and provincial offices of education, analyzing the preceding research on school meals, and identifying the actual conditions at school foodservice sites. To verify the validity of the school foodservice survey questionnaire, 1,031 schools were sampled from a total of 10,251 schools and the pilot test of '2017 School Foodservice Survey' was conducted. The final model of 「The Survey on School Foodservice Program」 consisted of 12 survey sections, 29 survey categories, and 433 survey items, and the survey cycle was set for one year and three years for each survey item.

Conclusions: Based on the objective statistical data through 「The Survey on School Foodservice Program」, it is possible to develop the school foodservice policy, which will help establish the reliability of the school meals.

Korean J Community Nutr 24(1): 60~76, 2019

KEY WORDS school foodservice, survey, model, development

서론

학교급식은 학생을 대상으로 영양적으로 균형잡힌 식사를 제공하여 건전한 심신의 발달에 기여하며 건강을 유지·증진시키고, 식생활 교육을 통해 올바른 식습관 형성과 식생활관리능력을 함양하여 평생건강의 기틀을 마련하는 교육의 일환이자 궁극적으로 국민 식생활 개선에 기여하고자 하는 국가정책이다[1, 2]. 1981년 학교급식법의 제정·공포로 학교급식의 제도적 기틀을 마련하였고, 국가정책의 일환으로 하여 1992년부터 2002년까지 8,254개의 학교에 급식시설을 확충하여 2003년부터 초·중·고 전면 급식을 실시하였다. 특수학교(1992년), 초등학교(1998년), 고등학교(1999년), 중학교(2003년) 순으로 전면 실시하였으며, 2018년 2월 기준으로 전국 11,800개의 학교에서 1일 평균 574만 명의 학생이 급식을 제공받고 있다[3]. 학교급식 예산은 2017년에 연간 5조 9,088억 원이었으며, 교육비특별회계에서 3조 1,655억원(53.6%), 자치단체지원금에서 1조 925억원(18.5%)의 재원을 마련하고, 보호자는 1조 4,972억원(25.3%)을 부담하고 있다. 2008년 급식예산이 연간 4조 3,751억원이었고, 보호자 부담률이 67.0%이었던 것과 비교하면, 1조 5,337억원이 증액되어 34.2%의 증가율을 보이는 반면, 보호자 부담률은 41.7% 감소하여 학교급식의 규모가 커지면서 국가정책으로서의 자리를 확고히 하는 추세이다[3].

2006년 7월에 학교급식법을 전부 개정하여 학교급식의 운영방식에 대해 학교의 장이 직접 관리·운영하는 것을 원칙으로 하였으며, 학교급식 품질·영양·안전관리 기준을 도입하고, 식재료 공급체계 및 급식환경을 개선하고자 지속적으로 노력하여 왔다[4]. 학교급식의 전면실시에 따른 학교급식 안전 및 급식의 질 개선은 교육 정책의 주요 사안으로서 교육부와 교육청에서는 학교급식의 내실화 및 질 향상을 위해 매년 학교급식 현황보고, 학교급식 운영평가 및 위생·안전점검, 학교급식만족도 조사 등을 실시하고 있다. 학교급식 현황보고는 학교급식법 시행규칙 제2조에 의거하여 학교의 장이 매학년도 말 현재의 급식현황(급식 운영 형태 및 학생수, 학교급식예산 연간집행액, 학교급식인력 및 학부모참여인원 등)에 대해 교육부장관 또는 교육감에게 보고하고, 교육감은 교육부장관에게 보고하며, 보고받은 사항에 대해 교육부장관 또는 교육감은 교육정보시스템에 입력하여 관리하도록 하고 있다[5]. 또한, 학교급식 운영평가는 학교급식법 제18조에 따라 학교급식 운영의 내실화 및 질적 향상을 목적으로 실시되고 있고[1], 학교급식 운영평가 및 위생·안전점검의 주관기관과 점검대상은 학교급식 위생관리 지침서에 따라 실시하

고 있다[6]. 전국규모의 학교급식 만족도 조사는 교육부 주관 하에 2007년부터 전국 17개 시·도 단위별 초·중·고등학교의 학생, 학부모, 교직원을 대상으로 실시하여 왔다[7].

이 밖에 학계에서도 학교급식 실태와 관련한 연구가 학교급식 운영현황[8, 9], 만족도[10-14], 식재료[15, 16], 위생[17-20], 급식종사자[21-28], 안전관리[29], 급식시설[30], 모니터링[31], 식생활교육[32-34] 등 여러 분야에 대해 다각적으로 수행되어 왔다. 한국교육개발원에서는 2016년 서울·경기지역의 초·중·고등학교 22개교를 대상으로 운영 실태를 파악하였고[35], Park 등[9]은 충청지역의 공동조리 학교급식의 운영 실태를 조사하였다. 학교급식 만족도에 대해서는 초·중·고등학교별 배식장소에 따른 급식 품질과 만족도를 분석한 Park 등[13]의 연구와 전국의 학생, 학부모, 교직원을 대상으로 학교급식 품질 속성평가 및 전반적인 만족도를 평가한 Yang 등[14]의 연구가 보고되었다. 학교급식의 식단관리 및 식재료 이용 실태에 대해 영양(교)사를 대상으로 조사가 이루어졌으며[15], 위생 관련 연구는 학교급식 위생 주요 영향 인자 분석[19], 학교급식 HACCP 수행도 조사[18] 등이 있었다. 급식종사자와 관련하여 조리종사원의 무기계약직 전환정책의 효과[28]나 직장 내 따돌림[25]과 같은 사회적 이슈에 대한 현황을 파악하고, 영양교사의 직무분석을 실시하는 등 다수의 연구가 수행되었다[26, 27]. 학부모를 대상으로 학교급식 모니터링 현황 및 급식 신뢰도에 대한 조사도 이루어졌다[31].

이와 같이 학교급식 운영의 다양한 측면에서 연구가 수행되어 왔으나, 학교급식 만족도 조사를 제외하고는 대부분의 조사가 특정 지역과 대상을 중심으로 한정되어 있다. 또한 학교급식 현황보고 통계조사 및 급식만족도 조사 자료, 그 외 지역교육청 중심으로 실시되는 학교급식 운영평가 및 위생안전점검 자료만으로는 전국단위의 급식 현장의 실태를 분석하기에는 제한적이며, 학교급식 개선 정책수립의 근거자료로 활용하기에 한계가 있다.

따라서 본 연구는 전국단위의 학교급식 현황을 파악할 수 있는 체계적이고 표준화된 학교급식 실태조사 모형을 개발함으로써 학교급식 전반을 아우를 수 있는 현장기반의 학교급식 실태조사가 주기적으로 실시될 수 있도록 하며, 국가차원의 학교급식 중·장기 정책목표 수립에 반영될 수 있는 자료를 제공하는데 기여하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구 설계

「학교급식 실태조사」 모형의 개발과정은 Fig. 1과 같다.

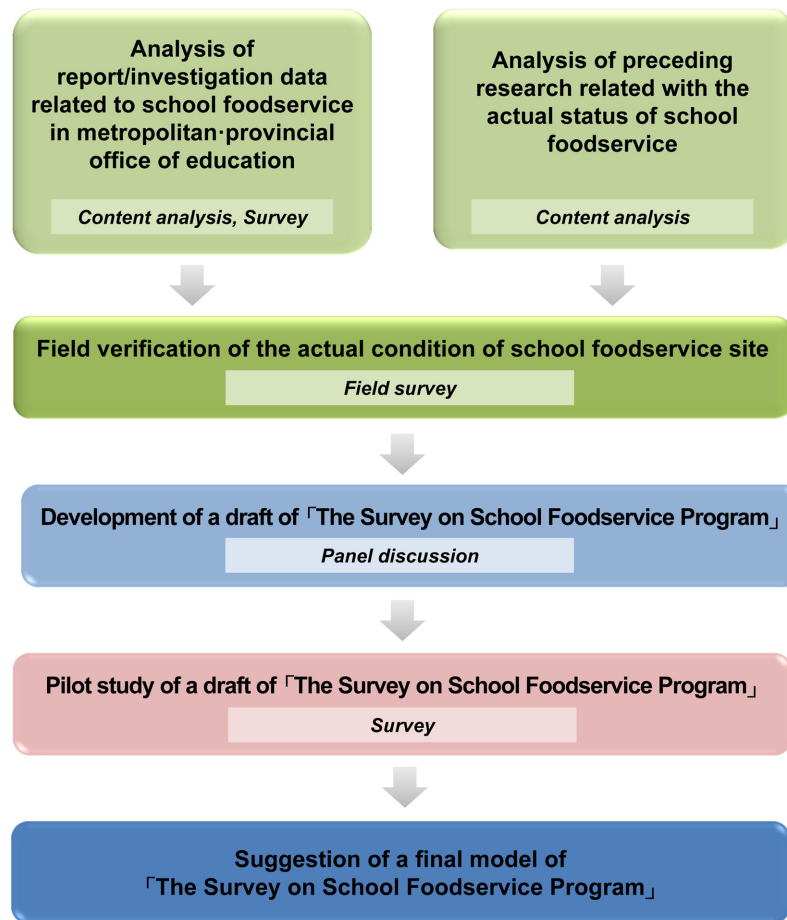


Fig. 1. Development process of model of 「The Survey on School Foodservice Program」

전국 시·도 교육청에서 학교급식 현장의 자료를 수집하기 위하여 보고/조사하고 있는 현황을 조사하고, 학교급식 실태 및 현황과 관련된 선행연구에 대해 내용분석을 실시하였으며, 전국 6개 지역의 학교급식 현황을 방문하여 학교급식 현장의 실태를 파악하였다. 이러한 자료를 근거로 하여 전문가 협의를 통해 학교급식 실태조사 모형(안)을 개발한 후 온라인설문조사를 통해 운용 시험을 실시하였다. 운용 시험을 통해 학교급식 실태조사 모형(안)의 현장적용가능성을 확인하고 수정·보완하여 「학교급식 실태조사」 최종모형을 개발하였다.

2. 연구 내용 및 방법

1) 시·도 교육청 대상 조사

시·도 교육청 대상 조사를 위한 조사지 개발을 위해 전국 17개 시·도교육청의 「2017년도 학교급식 기본방향」에 제시된 보고/조사서식을 모두 수집하였고, 보고/조사서식의 제목과 내용을 검토하여 내용이 유사한 경우에는 동일한 서

식으로 간주하여 총 64개의 보고/조사서식 목록을 작성하였다. 보고/조사서식 목록을 내용에 따라 구분하여 학교급식 현황, 급식종사자, 급식비, 식품 사용 및 구매 현황, 식품 안전 검사/관리, 식품 폐기류 관리, 위생관리 및 식중독 발생, 학교급식 점검 및 평가의 12가지 유형으로 분류하였다. 12가지 유형별 64개의 보고/조사서식에 대해 실행 여부, 작성기관, 보고/조사 주기를 응답하도록 조사지를 구성하여 17개 시·도교육청 학교급식급식담당부서를 대상으로 조사에 참여하도록 공문과 함께 조사지를 발송하였다. 2017년 9월 14일~22일에 조사를 실시하였고, 12개 시·도교육청에서 조사지를 작성하여 회신하였다(응답률 70.6%). 조사된 자료는 SPSS program ver.23을 이용하여 기술통계분석 및 빈도분석을 실시하였다.

2) 선행연구 분석

한국교육학술정보원이 운영하는 RISS(Research Information Sharing Service) 홈페이지(<http://www.riss.>

kr)에 접속하여 2017년 9월 18일~20일 동안 ‘학교급식 실태’ 및 ‘학교급식 현황’을 주제어를 입력하였고 2013년부터 2017년 8월까지 최근 5년간 발표된 연구논문을 검색하였다. 그 결과, 석·박사학위 논문 145편 및 학술지 논문 17편, 총 162편이 검색되었고, 원문을 찾을 수 있는 149편을 대상으로 내용분석을 실시하였다. 시·도 교육청 대상 조사지의 12가지 유형과 동일한 기준으로 연구주제를 분류하고, 연구주제별로 논문 편수 및 조사대상을 분석하였다. 1개 논문에 여러 가지 연구주제가 포함된 경우 주제별로 논문 편수를 기재하였다.

3) 학교 현장 방문 및 확인

학교급식 현장에서 작성·보고되고 있는 학교급식 실태 자료 및 향후 학교급식실태조사의 제도화를 위해 필요한 현장 상황을 파악하고자 지역별(서울, 경기, 강원, 충청, 경상, 전라 각 1개교), 학교급별(초 3개교, 중 2개교, 고 1개교)로 총 6개교를 선정하여 2017년 9월 19일~26일에 학교현장을 방문하였다.

4) 학교급식 실태조사 모형(안) 개발

교육청 급식담당자, 학교급식 영양(교)사, 학교급식 전공 교수로 패널을 구성하여 학교급식 실태조사 모형(안) 구조화, 조사지표별 조사방법 및 정량화 방법 설정을 위해 2017년 10월 20일에 전문가 자문회의를 실시하였다. 이를 참고하여 학교급식 실태조사지를 개발하였으며, 전국 7개교의 영양(교)사를 대상으로 2017년 11월 20일~25일에 사전조사를 실시, 수정·보완하여 운용 시험을 위한 학교급식 실태조사의 조사항목을 확정하였다.

5) 학교급식 실태조사 모형(안)의 운용 시험

전국 학교급식 실시교(11,577개교, 2017.7.1.기준) 중 조리교(10,251개교)를 모집단으로 하였고, 모집단의 10%를 표본으로 추출하기 위해 전국 17개 시·도교육청별, 초·중·고·특수학교 학교급별 기준으로 다단계비례층화표본추출방법을 이용하여 총 1,031개 학교를 조사대상으로 선정하였다. 2017년 11월 30일~12월 6일에 조사대상 학교의 학교급식 담당 영양(교)사가 온라인 조사방식의 웹페이지에 접속하여 조사항목에 응답하도록 하였다. 1,031개교 중 788개교가 설문조사에 참여하여 76.4%의 응답률을 보였고, 전국 조리교 기준으로 7.7%에 해당하는 학교의 자료가 수집되었다. 수집된 자료는 SPSS program ver.23을 이용하여 기술통계분석 및 빈도분석을 실시하였다.

결 과

1. 시·도교육청의 학교급식 관련 보고/조사 자료 현황 분석

시·도교육청을 대상으로 하여 학교급식 관련 보고/조사되고 있는 자료 현황을 집계한 결과는 Table 1과 같다. 공통적으로 많이 보고/조사되는 자료의 유형은 ‘학교급식 현황’, ‘급식종사자’, ‘급식비’, ‘식품안전 검사/관리’, ‘식품 폐기류 관리’, ‘위생관리 및 식중독 발생’, ‘학교급식점검 및 평가’, ‘식생활교육 및 영양관리’, ‘학교급식개선대책 추진상황’ 등으로 조사되었다.

조사에 응답한 12개 시·도교육청에서 대부분 보고/조사되고 있는 서식으로 ‘학교급식 현황’에서는 학교급식 개시/변경 보고(12개 청), 학교급식 실시현황(보고)(12개 청), 학교급식 운영 실적/운영 현황(보고)(12개 청), 학교급식 현황/실태(보고)(12개 청), 학교우유급식 실시현황 보고(11개 청), ‘급식종사자’에서는 학교급식 관계자 연수 및 교육결과 보고(10개 청), ‘급식비’에서는 학생급식비 지원 계획기 및 실적보고(10개 청), 무상급식 예산 신청 및 집행결과(10개 청), 저소득층 및 기타 학생 급식비 지원 계획/실적보고(11개 청), 1인 1식당 급식 단가 현황(11개 청), 자치단체의 학교급식(우수농산물) 식품비(식재료비) 지원 계획 및 실적보고(11개 청), ‘식품 사용 및 구매 현황’에서는 친환경(우수) 식재료 사용실적/사용현황 보고(9개 청), ‘식품안전 검사/관리’에서는 학교급식시설 미생물검사 결과(10개 청), ‘식품 폐기류 관리’에서는 학교급식 음식물 쓰레기 발생 및 처리 현황(12개 청), ‘위생관리 및 식중독 발생’에서는 학교급식 위생관리대책 추진상황(보고)(12개 청), 학교 식중독 의심환자 발생(현황) 보고(12개 청), 식중독(의심)환자 발생 일일보고(12개 청), 학교 식중독 원인조사 결과보고(11개 청), 학교급식 식중독 처분사항 결과 보고(10개 청), ‘학교급식 점검 및 평가’에서는 학교급식 위생·안전점검(및 세균검사) 결과(보고)(12개 청), 학교급식 운영평가 결과(12개 청), 학교급식점검단(구성현황 및) 활동실적/점검실적(보고)(10개 청), 간부공무원 학교급식 현장방문 결과(11개 청), 급식 행정 처분 결과 보고(10개 청), ‘급식시설’에서는 급식시설 현대화 추진 계획/결과(9개 청), ‘식생활교육 및 영양관리’에서는 식생활교육 운영현황(10개 청), ‘기타’에서는 학교급식개선대책 추진상황(10개 청)이 있었다.

보고/조사 자료를 작성하는 기관은 학교와 교육지원청으로 나뉘지는데, 학교에서 주로 작성하여 교육지원청으로 보고하고 교육지원청이 취합하는 자료는 ‘학교급식 현황’, ‘급식비’, ‘식품 사용 및 구매 현황’, ‘식품폐기류 관리’, ‘위생관

Table 1. Report/investigation data related to school foodservice in metropolitan · provincial office of education

N=12

Section	Title of report/investigation data	Implement- -ation	Reporting entity ¹⁾		Reporting period ²⁾			
			1	2	1	2	3	4
1. School foodservice status	1-1. School foodservice start/change report	12	11	4	0	5	8	0
	1-2. Status of implementation of school foodservice (report)	12	11	4	0	12	0	0
	1-3. Report on the status of foodservice during vacation	3	2	1	2	1	0	0
	1-4. School foodservice performance / operation status (report)	12	10	5	1	9	0	0
	1-5. School foodservice status/condition (report)	12	11	3	0	12	0	0
	1-6. Contracted school foodservice status / list / contract status report	6	5	3	1	5	1	0
	1-7. Status in case the contract is inevitable due to the school lunch conditions	6	6	1	0	1	5	0
	1-8. Status of school managed by rounds	6	4	2	0	5	0	0
	1-9. Report on the status of implementation of school milk program	11	10	3	1	9	0	0
2. Foodservice personnel	2-1. Status of foodservice staff	4	2	4	2	1	0	1
	2-2. Appointment of irregular foodservice staff (dietitian, cook)	3	1	3	0	1	1	1
	2-3. Report on training and education results of school foodservice staff	10	2	9	6	1	1	0
3. Meal expenses	3-1. Report on support plan and performance of student meal expenses	10	5	4	2	7	0	0
	3-2. Results of budget application and execution for free school meals	10	9	6	4	3	1	2
	3-3. Report on support plan and performance of meal expenses for low-income bracket and other students	11	8	5	3	6	1	0
	3-4. Report on unpaid status of guardian burden meal/high school	6	5	4	0	4	1	1
	3-5. The detailed compilation of an annual budget on school foodservice	5	4	2	0	5	1	0
	3-6. Meal price and cost per meal per person	11	8	4	1	8	1	0
	3-7. Report on support plan and performance of local governments supporting (excellent agricultural products and) food expenses in school meals	11	1	9	5	4	1	1
4. Food usage and purchase status	4-1. Status of food materials usage for school meals	7	6	1	2	1	1	2
	4-2. Environmentally friendly (excellent) food materials use performance/ status report	9	7	4	4	3	1	1
	4-3. Status of use of environment-friendly (rice) food materials	7	6	3	3	2	1	1
	4-4. Status of use of food materials produced in the province	3	3	1	2	0	0	1
	4-5. Status of contract with school food supplier (Report)	5	4	2	1	2	1	1
	4-6. Status of joint purchase of food materials for school meals (report)	7	4	3	3	2	1	1
	4-7. Status of contract with school food supplier designated by local governments	4	4	1	1	1	1	1
5. Food safety inspection/ management	5-1. Results of microbiological examination of school foodservice facilities	10	3	8	6	4	0	0
	5-2. Report on the safety inspection of school food materials	7	2	5	4	1	0	1
	5-3. Report on safety inspection of beef	7	3	5	4	1	0	1
	5-4. Results of safety (radioactivity) test of school food materials	7	0	6	5	0	1	0
	5-5. Survey on the use of GMO in school foodservice	2	1	1	2	0	0	0
	5-6. Results of plan and implementation of food safety management	2	0	2	1	1	0	0
6. Food waste management	6-1. Status of school food waste generation and disposal	12	10	4	10	1	1	0
	6-2. Report on the plan and implementation of food waste reduction by school	4	3	1	4	0	0	0
	6-3. Status of waste cooking oil for school meals	2	2	0	0	0	1	0
7. Sanitation and food poisoning	7-1. Implementation of the school foodservice sanitation management policy (report)	12	9	9	12	0	0	0
	7-2. Report of suspected cases of food poisoning at school	12	11	8	0	0	12	0
	7-3. Daily reports of food poisoning (suspected) cases	12	11	7	0	0	11	0
	7-4. Report on the cause of food poisoning at school	11	7	10	0	0	10	0
	7-5. Report on the results of school food poisoning disposal	10	1	9	0	0	9	0
	7-6. Submitting a person in charge of hygiene control for food poisoning index prediction	4	4	1	0	3	0	0

Table 1. continued

Section	Title of report/investigation data	Implement- -ation	Reporting entity ¹⁾		Reporting period ²⁾			
			1	2	1	2	3	4
8. Inspection and evaluation for school foodservice	8-1. Results of hygiene safety inspection (and bacterial examination) on school meals (report)	12	1	12	11	1	0	0
	8-2. Results of operation evaluation of school meals (report)	12	1	12	1	11	0	0
	8-3. Results of inspection on the non-cooked school	7	0	6	3	2	0	0
	8-4. Activity/check performance (and organization) of school foodservice inspection team (report)	10	0	10	6	4	0	0
	8-5. List of school foodservice inspectors	2	0	3	1	0	1	0
	8-6. Results of an executive officer's field visit to the school cafeteria	11	0	11	5	4	1	1
	8-7. Coding data for satisfaction survey	7	6	2	1	6	0	0
	8-8. Report on the results of the foodservice administrative disposal	10	2	8	2	0	7	0
9. Safety management / Industrial accident	9-1. Results of health and safety inspection in the school cafeteria	3	1	1	1	0	2	0
	9-2. Report on safety accidents involving school meals	5	4	1	0	1	5	0
	9-3. Status of industrial accident for foodservice staff (report)	5	5	0	2	0	3	0
10. Foodservice facility	10-1. School foodservice facility management card	8	6	3	0	4	3	1
	10-2. School cafeteria management card	5	4	1	0	2	3	0
	10-3. Plan/results for modernizing foodservice facilities	9	5	4	0	2	6	0
11. Dietary education and nutrition management	11-1. Survey of nutrition and dietary education plan in school	8	5	3	2	6	0	0
	11-2. Status of dietary education	10	9	3	5	6	0	0
	11-3. Plan and performances of main business for school foodservice	2	2	0	0	2	0	0
	11-4. 1 school 1 special foodservice operation plan	2	2	0	0	2	0	0
	11-5. Status of allergy students and selective menu service	4	4	0	2	1	0	0
12. Others	12-1. Status of organizing committee for school foodservice	6	4	2	1	5	0	0
	12-2. Performance of mentoring for school foodservice	2	1	1	1	1	0	0
	12-3. The Status of vegetable detergents and dishwasher detergents used in school meals	6	6	2	0	1	4	1
	12-4. Policy directions for improving school foodservice	10	8	6	4	6	0	0

1) 1=School, 2=District office of education

2) 1=Twice a year, 2=Once a year, 3=When it happens, 4=Etc.

리 및 식중독 발생', '안전관리/산재', '급식시설', '식생활교육 및 영양관리', '기타' 유형이었고, 교육지원청에서 주로 작성하는 자료는 '급식 종사자', '식품안전 검사/관리', '학교급식 점검 및 평가' 유형이었다.

대부분의 보고/조사 자료는 연 1회 주기로 작성되고 있었으나, 급식종사자 인력현황, 학교급식 관계자 연수 및 교육 결과 보고, 무상급식 예산 신청 및 집행 결과, 자치단체의 학교급식(우수농산물) 식품비(식재료비) 지원 계획 및 실적보고, 친환경(우수) 식재료 사용실적/사용현황 보고, 친환경(쌀) 식재료 사용현황, 학교급식 식재료 공동구매 현황(보고), 학교급식시설 미생물검사 결과, 학교급식 식재료 안전성 검사 실적 보고, 쇠고기 안전성검사 실시 현황 보고, 학교급식 식재료 안전성(방사능) 검사 결과, 학교급식 음식물 쓰레기 발생 및 처리 현황, 음식물쓰레기 감량화 관련 학교별 계획수립·시행현황보고, 학교급식 위생관리대책 추진상황

(보고), 학교급식 위생·안전점검(및 세균검사)결과, 학교급식점검단(구성현황 및) 활동실적/점검실적(보고), 알레르기학생 및 선택식단 운영 현황(보고)는 연 2회 주기로 작성되는 경우가 다수였으며, 학교급식 개시/변경 보고, 식중독 발생과 관련된 보고, 급식 행정 처분 결과 보고, 학교급식 안전사고 발생 보고서, 급식종사자 산업재해 발생 현황(보고), 급식시설 현대화 추진 계획/결과, 급식학교 사용 야채 세척용 세제 및 식기 세척제 세제 현황은 사안 발생 시에 작성하는 것으로 조사되었다.

2. 학교급식 실태조사 관련 선행연구 분석

학교급식 실태나 현황을 주제로 하여 최근 5년간 보고된 선행연구 총 149편을 대상으로 12가지 유형별로 구분하여 조사항목과 조사대상에 대해 내용분석을 실시한 결과는 Table 2와 같다. 12가지 유형 중 식품 사용 및 구매 현황 27

Table 2. Analysis of preceding research related with the actual status of school foodservice during the past five years (2013 ~ 2017)

Section	Theme	No. of paper	Subjects ¹⁾				
			1	2	3	4	5
1. School foodservice status	General characteristics of school	13		○			
	General characteristics of staff	77		○	○		
	General characteristics of student	49				○	
	General characteristics of parents	7					○
	Joint cooking-joint management	1		○			
	School milk program	6		○		○	
	Use in-store stores	1		○		○	
2. Foodservice personnel	Job satisfaction of nutrition teacher or dietitian	3		○			
	Job satisfaction of cook worker	9			○		
	Human Resource Management	2		○			
3. Meal expenses	Food cost and budget	2		○			
4. Food usage and purchase status	Food procurement	5		○			
	Agricultural products	1		○			
	Livestock products	2	○				
	Eggs	1		○			
	Seafood	3		○			
	Environmentally friendly (agricultural) products	12		○		○	○
	GAP certified agricultural products	2		○			
	Using pretreatment ingredients	1		○			
	Food safety against radioactive contamination	2		○			
5. Food safety inspection/management							
6. Food waste management	Reduction of food waste and plate waste	4		○		○	
7. Sanitation and food poisoning	Hygiene knowledge	8				○	
	Hygiene education	5			○	○	
	Sanitation management	3	○	○	○		
	Sanitation performance	9		○	○	○	
	Awareness of the outbreak of food poisoning	1		○	○		
	Norovirus Food Poisoning	1		○	○		
	ATP Measurements	2			○		
8. Inspection and evaluation of school foodservice	School foodservice satisfaction	9		○	○	○	○
	Satisfaction of egg dish	1		○			
	Student's flour (product) preference	1		○			
	Menu preference in school foodservice	5		○		○	
	Satisfaction and preference for vegetable menu	2				○	
	Preference for soup dish	1				○	
	Acceptance of school meals	6				○	
	Acceptance of salad menu	1				○	
	Intake of beverages	1				○	
9. Safety management/industrial accident	Occurrence of safety accident	5	○	○			
	Safety education	8	○	○	○		
	Awareness of safety	2		○	○		
	Food and drug safety management	1	○				
10. Foodservice facility	Facility environment	6		○	○	○	
	Modernization of food facilities	1		○			
	Insect-prevention-rat-prevention management	1	○				
	Awareness of food facilities	2		○		○	

Table 2. continued

Section	Theme	No. of paper	Subjects ¹⁾				
			1	2	3	4	5
11. Dietary education and nutrition management	Nutrition counseling: nutrition education	3		○		○	
	Nutrition education of eco-friendly agricultural food	1		○		○	
	Nutrition knowledge of sugar, sugar reduction education and management	9		○			
	Nutrition knowledge of sodium, sodium reduction education and management	16		○		○	
	General nutrition knowledge	2				○	
	Nutrition knowledge of vegetables and vegetable menu	1				○	
	Knowledge, awareness and management of food allergies	12		○			○
	Food habits, eating behavior and dietary attitude	15		○		○	
	Status and awareness of nutrition label	2	○				
	Rice-based menu	4		○			
	Snack menu	4				○	
	Dessert menu	2				○	
	Calcium nutrition	1				○	
12. Others	Event promotion	1		○			

1) 1=School, 2=Nutrition teacher or dietitian, 3=Cook worker, 4=Student, 5=Parents

편, 위생관리 및 식중독 발생 27편, 학교급식 점검 및 평가 29편, 식생활교육 및 영양관리 72편으로 이들 유형에 연구 논문이 활발히 보고되고 있었다. 조사대상은 학교, 영양(교)사, 학생, 학부모, 조리종사자 등으로 다양했으나 영양(교)사를 대상으로 한 연구가 가장 많았다.

‘학교급식 현황’(154편)에서는 학교 일반사항(13편), 종사자 일반사항(77편), 학생 일반사항(49편), 학부모 일반사항(7편)과 같이 논문의 조사대상에 대한 일반사항이 기본적으로 제시되었고, 공동조리·공동관리 현황(1편), 우유급식 현황(6편), 그리고 교내매점 이용실태(1편)를 조사한 연구가 이루어 졌다. ‘급식종사자’(14편)와 관련한 연구는 영양(교)사 직무만족(3편), 조리종사자 직무만족(9편) 그리고 인적자원관리 현황(2편)을 조사하였다. ‘급식비’(2편)에서는 영양(교)사를 대상으로 식품비 및 예산을 조사한 연구(2편)가 보고되었으며, ‘식품 사용 및 구매현황’(27편)과 관련한 연구는 식재료관리 현황(5편), 농산물(1편), 축산물(2편), 달걀(1편), 수산물(3편), 친환경 농산물/식재료(12편), GAP인증 농산물(2편) 그리고 전처리 식재료의 사용 및 구매현황(1편) 등을 조사하였다. ‘식품안전검사/관리’(2편)와 관련해서 방사능 오염 관련 식품안전에 대한 조사(2편)가 이루어졌으며, ‘식품 폐기물 관리’(4편)에 대해서는 학생과 영양(교)사 대상의 음식물쓰레기와 잔반 줄이기 인식 및 관리(4편)에 대한 연구가 보고되었다. ‘위생관리 및 식중독 발생’(27편)과 관련하여 위생지식(8편), 위생교육(5편), 위생관리(3편), 위생수행도(9편), 식중독 발생에 대한 인지(1편) 그리고 노로바이러스 식중독(1편)에 관한 연구들이 수

행되었으며, ‘학교급식 점검 및 평가’(29편)에서는 ATP 측정(2편), 학교급식 만족도(9편), 달걀 요리의 만족도(1편), 학생의 밀가루(제품) 선호도(1편), 급식메뉴 기호도(5편), 채소메뉴 기호도 및 만족도(2편), 국물음식 기호도(1편), 급식 수용도(6편), 샐러드 메뉴 수용도(1편) 그리고 음료 섭취에 관한 조사(1편)가 실시되었다. ‘안전관리/안전’(16편)에서는 안전사고 발생(5편), 안전교육(8편), 안전에 대한 인식(2편) 그리고 식의약품 안전 관리(1편)에 대해 조사하였으며, ‘급식 시설’(10편)에 대해서는 주로 영양(교)사를 대상으로 시설환경(6편), 현대화 실태(1편), 방충·방서 관리(1편) 그리고 급식 시설 설비에 대한 인식(2편)을 조사하였고, ‘식생활 교육 및 영양관리’(72편)에서는 영양상담·영양교육 실태(3편), 일반적인 영양지식 조사(2편), 식습관, 식행동 및 식태도 조사(15편), 친환경 농산물에 대한 영양교육(1편)·당류 저감화(9편) 및 나트륨 저감화(16편)와 관련된 연구, 채소메뉴에 대한 지식 조사(1편), 식품알레르기에 대한 영양지식, 인식, 관리 등에 대한 연구(12편), 영양표시 현황 및 인식(2편), 쌀(4편)·간식(4편)·후식 메뉴(2편), 칼슘 영양(1편)에 관한 연구들이 수행되었다. 그 외 ‘기타’(1편) 분야로는 이벤트 실시에 대한 연구가 진행되었다.

3. 학교급식 현장의 실태 파악

학교급식 현장을 방문하여 학교급식 실태조사와 관련된 현황을 파악한 결과, 각급 학교는 학교급식의 실무 책임을 맡고 있는 영양(교)사가 근무지 관할 시·도교육청의 ‘학교급

식 기본방향'에 수록된 보고서식에 해당하는 자료를 작성하여 보고하고 있었으며, 시·도교육청 간의 보고 여부 및 보고 내용에는 다소 차이가 있었다. 시·도교육청의 '학교급식 기본방향'에 수록된 보고서식 외에 2017년도에 보고한 사항으로는 여름방학 중 무상우유급식 권장, 학교급식 인건비 지급 및 초과근무시간 현황(급여액/초과근무시간/근무형태/식수당지급액), 식재료별 사용현황(학교급식 쌀 소비현황, 수입계란 가공품 사용현황(벨기에 및 네덜란드 등), 수산물 사용현황(사용량 및 원산지 등)), 산재예방을 위한 보호구 구입현황, 차아염소산나트륨(락스) 사용량, 방학 중 급식설비시설 관리현황, 조리장 냉방시설 현황, 노후 급식기구 현황, 영양교사 연간 수업시수, 학교급식에 의한 식품 알레르기 증상별 발생 현황(발생인원/내용/결석인원/결석일수/아낙필락시스 발생건수/사망인원) 등이 있었다.

현재의 보고방식은 대부분 엑셀파일로 작성하여 교육청에 전자문서로 발송하고 있는데, 일부지역의 경우 '업무포털'시스템이 있어 온라인 보고형태로 운영하였다. 온라인 보고방식으로 전환 후 지자체나 교육청의 서류 요구가 줄었으며, 과거 보고이력이 저장되어 있으므로 재확인 등의 업무효율성이 높았다. 교육청 단위로 DB화하여 학교에서 직접 입력할 수 있는 시스템(NEIS 통합시스템 활용 혹은 연계)의 개발

과 시·도교육청별 특성을 감안할 필요가 있었다.

향후 국가차원의 학교급식 실태조사 시스템 구축 시, 조사항목의 필요성을 객관적, 정책적으로 판단하여 작성분량을 결정함으로써 업무과중을 지양하고, 보고자료의 중복을 피하며, 영양(교)사의 인사이동으로 인한 과거 자료 관리의 어려움을 해결할 수 있는 방향으로 개발하고, 작성방법 및 기준에 대한 상세한 가이드라인의 제작 및 배포가 수반되어야 함을 확인하였다.

4. 학교급식 실태조사 모형(안) 개발

시·도교육청의 학교급식 관련 보고/조사 자료 현황 분석, 학교급식 관련 선행연구 분석, 학교 현장의 실태 파악 등을 통해 학교급식 실태조사 모형(안)을 개발하였다. 학교급식 실태조사 대상 학교에서 작성을 담당할 영양(교)사의 부담을 최소화하고 자료의 정확성을 높이기 위해 조사항목은 NEIS 입력 자료 및 시·도교육청의 보고/조사자료 서식을 최대한 반영하였다. 학교급식 실태조사 모형(안)은 학교급식 실태 파악을 위한 조사항목으로 구성되었으며, 조사항목은 대·중·소분류의 3수준으로 구분하여 제시하였고, Table 3에 대·중분류를 제시하였다.

대분류는 학교 일반현황, 급식 운영현황, 학교급식 인원,

Table 3. A design draft of 「The Survey on School Foodservice Program」

No.	Main category	Sub-category	Spears' model
1	General status of school	School name	-
		Location	Infrastructure
		School level	Infrastructure
		Type of establishment	Infrastructure
		Type by region	Infrastructure
		Student composition	Infrastructure
		Number of classes	Infrastructure
		Dormitory installation	Infrastructure
2	Foodservice operation status	The opening year of school meals	Infrastructure
		Number of days to be served with meals for a year	Infrastructure
		Free school meal service	Input
		Foodservice operation method	Transformation
		Foodservice production method	Transformation
		Foodservice management method	Input
		Number of meals served per day	Output
		Place of distribution	Input
		Distribution time	Input
		School meals during vacation	Infrastructure
3	No. of meals	Enrollment	Infrastructure
		No. of breakfast	Output
		No. of lunch	Output
		No. of dinner	Output

Table 3. continued

No.	Main category	Sub-category	Spears' model
4	School meal price	Food cost, operating cost and total cost of breakfast	Input
		Food cost, operating cost and total cost of lunch	Input
		Food cost, operating cost and total cost of dinner	Input
5	Budget execution for school meals	Facility expenses	Input
		Food expenses	Input
		Operating expenses	Input
		Total expenses	Input
6	Foodservice personnel	Nutrition teacher	Input
		Dietitian	Input
		Cook	Input
		Cook assistant	Input
		Total	Input
7	Participation in parental monitoring	School foodservice monitoring	Control
		Hygiene check of supplier	Control
8	Foodservice facilities	Kitchen	Input
		Refectory	Input
		Cooking fuel	Input
		Water supply	Input
		Sewage disposal	Input
		Grease trap	Input
9	Budget support for improvement of foodservice facilities	Support or not	Input
		Target for support	Input
		Support amount by agency	Input
10	Food procurement	Type of supplier	Transformation
		Supplier contract method	Transformation
		Joint purchase	Transformation
11	Food waste generation and disposal	Disposal method	Transformation
		Cost calculation method	Transformation
		Throughput	Transformation
		Disposal cost	Transformation
12	Performance of direct education/ training related to school meals	No. of annual runs	Output
		Total number of participants per year	Output
13	Participation in direct education/ training related to school meals	No. of annual participation	Input
		Average no. of participants once	Input
14	Hygiene-safety inspection and operation evaluation of school meals	Hygiene-safety inspection	Control
		Operation evaluation	Control
15	Outbreak of food poisoning	Outbreak or not, no. and date of outbreak, no. of patient, causative food and bacteria, epidemiological findings, and disposal	Control
16	Administrative disposition of school meals	Occurrence or not, no. and date of occurrences, check name, violations, disposal, and disposition agency	Control
17	Industrial accident for foodservice staff	Occurrence or not, no. of occurrences per year, no. of patients, convalescence, type of industrial accident	Control
		Whether to employ alternate workers	Input
18	Operation of dietary education	Indirect dietary education	Output
		Direct dietary education	Output
19	Operation of the nutrition counseling room	Operation method of nutrition counseling	Output
		Number of students by nutritional counseling method	Output
		Number of students by nutritional counseling subject	Output

Table 3. continued

No.	Main category	Sub-category	Spears' model
20	Operation of open school meals	School meals presentation	Transformation
		School meal open day	Transformation
		Others	Transformation
21	Nutrition management of menu	Menu name	Transformation
		Nutrient content	Control
22	Treatment for students with food allergies	Presence of food allergy students	Control
		Number of students by food allergen	Control
		Meal management method of allergic students	Control
		Allergy education method	Output
23	School milk program	Milk service or not	Infrastructure
		Number of days to be served with milk for a year	Infrastructure
		No. of people to be served with milk per day	Output

학교급식 단가, 학교급식 예산 집행 실적, 학교급식 인력, 학부모 모니터링 운영 현황, 급식시설·설비 현황, 급식시설 개선 예산지원, 식재료 구매, 음식물 쓰레기 발생 및 처리, 학교급식 관련 직접대면 교육/연수 실시 실적, 학교급식 관련 직접대면 교육/연수 참여 실적, 학교급식 위생안전점검 및 운영평가 결과, 식중독 발생, 급식 행정 처분 결과, 급식종사자 산재발생 현황, 식생활교육 운영 현황, 영양상담실 운영 현황, 열린 학교급식 운영 실적, 식단의 영양관리, 식품 알레르기 학생 관리, 우유급식과 같이 총 23개로 분류되었으며, 중분류 기준으로 스피어스 급식시스템 모형(Spears' Foodservice system model)의 투입(input), 변환(transformation), 산출(output), 통제(control) 및 기반(infrastructure)에 해당하는 요소를 제시함으로써 급식시스템 전반을 아우르는 조사항목으로 구성하였다.

5. 학교급식 실태조사 모형(안)의 운용 시험

학교급식 실태조사 모형(안)의 타당성 검증을 위해 '2017년도 학교급식 실태조사'의 운용 시험을 실시하였다. 전국 학교급식 실시교(11,577개교, 2017.7.1.기준) 중 조리교(10,251개교)를 모집단으로 하였고, 모집단의 10%를 표본으로 추출하여 총 1,031개 학교가 조사대상으로 선정되었다.

학교급식 실태조사 모형(안)의 총 23개의 대분류에 대해 중분류 기준으로 조사항목을 제시하여 응답하도록 하였으며, 조사 자료를 분석하여 학교급식 실태를 파악하였다. 학교급식 실태조사 문항에 대한 조사대상 학교의 응답결과를 분석하였고, 조사문항이 이산변수 형태이므로 통계적인 타당성 검증이 어렵다고 판단하여 학교급식 실태조사 모형(안)의 구성체계 및 조사문항의 적합성 등의 내용타당성을 검증하였다. 일부 문항의 경우 응답에 필요한 기준 시점 및 기간,

제시된 용어, 산출식 등에 대한 불충분한 이해로 인하여 잘못된 값이 입력되거나 학교간 편차가 크게 나타나는 경우가 있었으나, 대부분의 문항은 학교 현장을 반영하는 값으로 조사되었음을 확인하였다.

6. 학교급식 실태조사 모형 최종안 도출

학교급식 실태조사 모형(안)을 근거로 운용 시험한 결과에 따라 「학교급식 실태조사」 모형 최종안이 도출되었다. Spears의 foodservice system model을 기반으로 하는 「학교급식 실태조사」 모형을 도식화 하면 Fig. 2와 같다.

「학교급식 실태조사」 모형 최종안에 제시된 조사 목적, 조사 내용, 조사 대상 및 방법, 조사자료 분석 방법은 다음과 같다.

1) 조사 목적

「학교급식 실태조사」를 통해 전국 초·중·고·특수학교에서 실시하고 있는 학교급식에 대한 국가 및 학교급단위의 대표성을 갖춘 표준화된 통계자료를 산출하고 학교급식 정책 제안의 기초자료로 활용하고자 하였다.

2) 조사 내용

「학교급식 실태조사」 모형은 조사부문 12개, 조사구분 29개, 조사항목 433개로 Table 4와 같이 구성되었으며, 조사항목별로 조사주기를 1년과 3년으로 설정하였다. 학교급식 실태조사에 참여하는 조사대상 학교의 작성주체인 영양(교)사의 부담을 최소화하고 자료의 정확성을 높이기 위해 조사항목은 NEIS 입력 자료 및 시·도교육청의 보고자료를 참고하여 작성하도록 하였다.

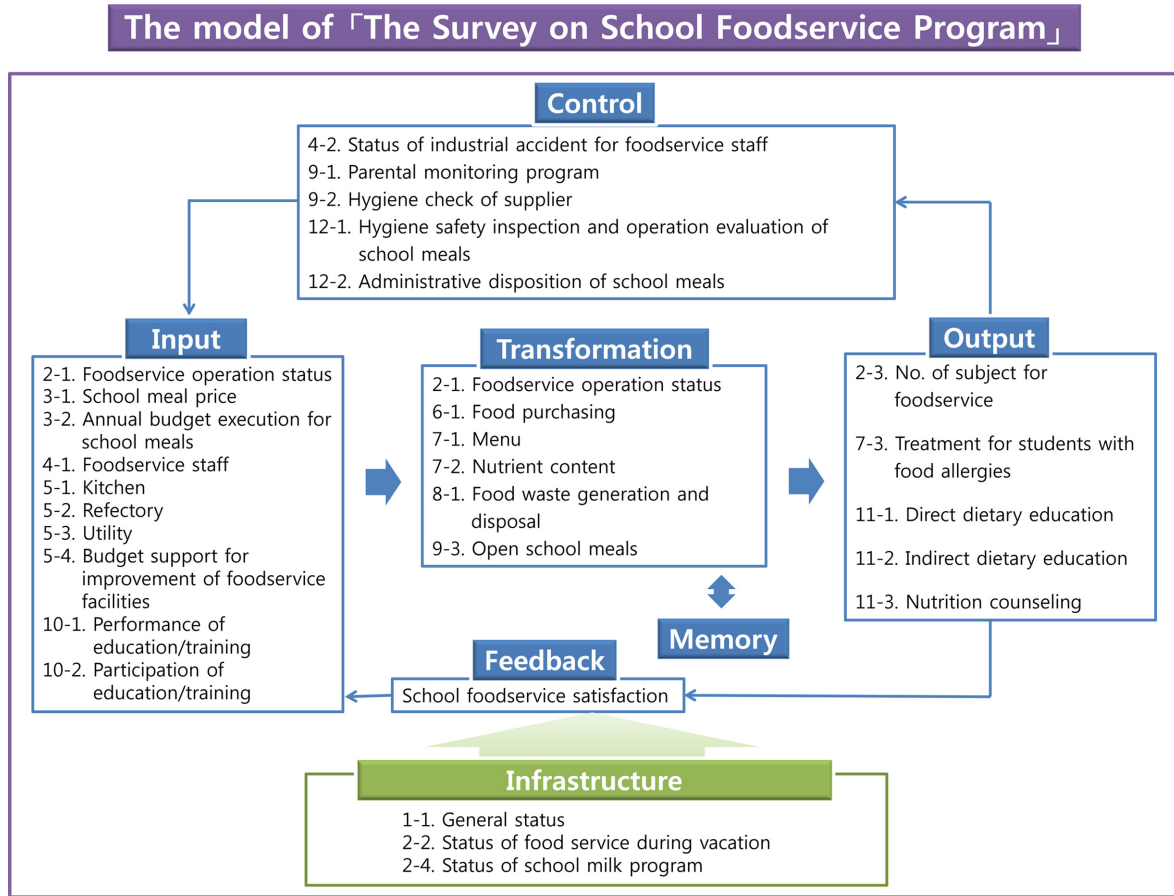


Fig. 2. The model of 「The Survey on School Foodservice Program」

3) 조사 대상 및 방법

「학교급식 실태조사」의 자료수집 대상(모집단)은 매년 3월 1일 기준으로 전국 학교급식 실시교 중 비조리교를 제외한 조리교(위탁급식 포함)로 하며, 조사자료의 작성 주체는 조사대상 학교에 근무하는 영양(교)사가 되며, 공동관리 대상인 조리교와 같이 영양(교)사가 상근하지 않는 경우에는 해당 학교의 학교급식 담당, 조리사와 행정실 직원 등이 협력하여 작성하도록 하였다.

자료수집 방법은 NEIS의 해당자료를 이용하거나 자체조사 형태로 직접조사하는 2가지 방법으로 구분하였다. NEIS 자료를 이용하는 조사문항에 대해서는 「학교급식 실태조사」의 자료수집 대상, 즉 모집단인 전국 학교급식 실시교 중 조리교를 대상으로 전수조사를 실시하며, 「학교급식 실태조사」에 해당하는 NEIS 자료를 database화하여 필요한 자료를 수집한다. 자체 조사는 「학교급식 실태조사」의 자료수집 대상(모집단)의 10%를 표본으로 하는 것을 권장하며, 전국 17개 시·도교육청별, 초·중·고·특수학교 학교급별의 2가지 기준을 이용한 다단계비례층화표본추출

방법을 사용하여 표본 학교를 선정한다. 자체조사는 「학교급식 실태조사」에 대한 조사항목이 포함된 조사지를 온라인 형태로 개발하여 조사지 작성 주체가 ID, PW를 이용하여 접속한 후 직접 작성하는 방식으로 실시하도록 설계하였다. 조사 결과의 정확성 및 타당성을 확보하기 위해 온라인 조사가 종료되면, 작성한 결과를 조사기관에서 점검한 후 이상(outlier 등) 자료에 대해서는 조사대상 학교에 문의하여 응답값을 확인한 후 수정하여 최종 확정할 수 있다.

4) 조사자료 분석방법

수집된 「학교급식 실태조사」는 자료의 정확성을 검토하여 데이터 정제 및 가공(data cleaning) 과정을 거친 후 통계분석프로그램을 이용하여 조사항목에 대한 기본통계분석을 실시한다. 조사항목간의 계산식을 이용하여 여러 가지 지표(예: 급식종사자 1인당 급식인원 등)를 도출할 수 있으며, 필요에 따라 학교급 등의 학교특성을 독립변수로 하여 세 부분분석을 실시할 수도 있다.

Table 4. Composition of a final model of 「The Survey on School Foodservice Program」

Survey section	Survey category	No. of survey items	Data collection	
			Method	Cycle (year)
1. School characteristics	1-1. General status	6	NEIS	1
2. Foodservice characteristics	2-1. Foodservice operation status	9	NEIS	1
	2-2. Status of food service during vacation	3	NEIS	1
			Self-investigation	1
	2-3. No. of subject for foodservice	16	NEIS	1
	2-4. Status of school milk program	11	Self-investigation	1
3. Meal expenses and budget management	3-1. School meal price	27	NEIS	1
			Self-investigation	1
	3-2. Annual budget execution for school meals	30	NEIS	1
4. Foodservice personnel	4-1. Foodservice staff	16	NEIS	1
	4-2. Status of industrial accident for foodservice staff	6	Self-investigation	1
5. Facility management	5-1. Kitchen	4	NEIS	3
	5-2. Refectory	5	NEIS	3
	5-3. Utility	5	NEIS	3
	5-4. Budget support for improvement of foodservice facilities	3	Self-investigation	3
6. Food procurement	6-1. Food purchasing	5	Self-investigation	1
7. Nutrition management	7-1. Menu	140	NEIS	3
	7-2. Nutrient content	40	NEIS	3
	7-3. Treatment for students with food allergies	23	Self-investigation	1
8. Food waste management	8-1. Food waste generation and disposal	12	Self-investigation	1
9. Parents involvement	9-1. Parental monitoring program	4	Self-investigation	1
	9-2. Hygiene check of supplier	8	Self-investigation	1
	9-3. Open school meals	6	Self-investigation	1
10. Education/training related to school meals	10-1. Performance of education/training	8	NEIS	1
	10-2. Participation of education/training	6	Self-investigation	3
11. Dietary education and nutrition counseling	11-1. Direct dietary education	6	Self-investigation	1
	11-2. Indirect dietary education	3	Self-investigation	1
	11-3. Nutrition counseling	11	Self-investigation	1
12. Evaluation and inspection results for schools	12-1. Hygiene safety inspection and operation evaluation of school meals	3	NEIS	1
	12-2. Administrative disposition of school meals	7	Self-investigation	1
	12-3. Outbreak of food poisoning	10	Self-investigation	1
A total of 12	A total of 29	A total of 433	—	—

고 찰

학교급식이 전면 실시됨에 따라 과거 양 중심의 확대정책에서 질 중심의 내실화정책으로 전환하고 있다[13]. 이에 본 연구에서는 학교급식 내실화를 위한 국가차원의 학교급식 정책목표 수립 시 근거자료로 활용할 수 있도록 현장기반의 학교급식 실태조사 모형을 개발하였다.

학교급식 실태조사 모형 개발을 위해 시·도 교육청 대상

조사 및 학교급식 관련 선행연구를 분석하고 학교급식 현장 실태를 파악하여 학교급식 실태조사 모형(안)을 개발하였고, 운용 시험 평가를 통해 타당성을 검증하였다. 최종 도출된 「학교급식 실태조사」 모형은 12개의 조사부문, 29개의 조사구분, 433개의 조사항목으로 구성되었고, 조사부문은 학교 특성, 급식 특성, 급식비 및 예산관리, 급식인력, 시설설비관리, 식재료 구매관리, 영양관리, 음식물쓰레기 관리, 학부모 참여, 학교급식 관련 교육/연수, 식생활 교육 및 영양상담, 학교 대상 평가 및 점검 실적으로 이루어졌다.

「학교급식 실태조사」 모형은 스피어스 급식시스템모형의 구성요소를 반영하여 개발되어 조사내용에 따라 투입, 변환, 산출, 통제, 기반으로 분류될 수 있으며, 급식 운영 전반을 아우르도록 하였다. 이에 기존의 연구에서 투입에 들어가는 요소 중 급식 단가 및 예산, 급식 인력, 급식 시설설비, 변환에 속하는 식재료 구매, 영양관리, 산출에 해당하는 학교급식 관련 실적 등이 각각 조사되었던 것에 비해 본 연구에서 개발된 학교급식 실태조사 모형은 통합된 최초의 급식 실태조사 모형으로 볼 수 있다.

2016년 수행된 학교급식 운영실태 기초조사에서는 일반현황, 급식운영, 급식인력, 급식교육·훈련, 급식기구, 급식시설, 급식식재료, 급식영양으로 구성되어 조사하였는데[35], 본 연구에서 개발된 실태조사 모형은 이와 같은 조사내용을 포함하며, 음식물쓰레기, 학부모 참여, 학교 대상 평가 및 점검 실적 등이 추가되어 학교급식 전반에 걸친 포괄적이면서도 보다 구체적인 실태조사 모형의 형태로 개발되었다. 또한 운영실태 기초조사가 서울과 경기지역만을 대상으로 이루어졌지만, 본 연구에서는 실태조사 모형의 타당성 확보를 통해 전국 초·중·고등학교를 대상으로 표본을 추출하여 운용시험 평가를 수행함에 따라 최초의 전국단위 학교급식 실태조사로서 의의를 가진다. 또한 학교급식 운영성과 측정지표 개발 연구[36]에서 도출된 측정지표인 비용관리, 식재료관리, 영양관리, 영양교육, 급식 안전성, 직원/종사원의 역량, 재해건수, 식중독, 잔반율, 급식 만족도 등이 본 연구에서 개발된 학교급식 실태조사 모형을 이용하여 평가할 수 있는 체계를 갖추고 있다.

학교급식 만족도를 조사한 연구[14]에서 급식 만족도에 가장 큰 영향을 미치는 급식 품질 속성은 음식의 맛으로 나타남에 따라, 이를 개선하기 위해서는 학교급식에서 제공되는 메뉴 분석과 메뉴계획에 반영되는 시설설비 자원 등에 대한 파악이 선행되어야 한다. 실태조사 모형은 영양관리 조사 부문에 계절별 1일 메뉴를 조사하고, 시설설비관리 부문에서 조리장, 식당, 설비, 시설 개선 예산지원에 대해 조사하여 이에 대한 자료를 제공할 수 있을 것이다.

환경 변화로 인해 점차 증가하고 있는 학생들의 식품알레르기에 대해 학교급식은 알레르기 유발식품을 식단 내에 표시하고 있으며, 학교급식의 알레르기 관리 실태를 조사한 연구[37]가 수행됨에 따라 본 실태조사 모형은 식품알레르기 유무, 알레르기 식품별 학생수, 관리방법, 교육실시에 대해 조사하도록 하였다. 식품알레르기 교육을 포함한 건강한 식생활 형성을 위한 영양교육의 중요성이 강조되고 있는 가운데, 이에 대한 연구가 조사 지역 및 대상이 한정되어 있는[33] 한계를 극복하기 위해서 본 연구에서는 전국단위 조사가

가 이루어질 수 있도록 식생활 교육 및 영양상담의 조사구분을 실태조사 모형에 포함하였다. 학교급식의 질적 개선을 위해 품질 평가도구 개발[38] 및 평가 연구[10]가 이루어지고 있으며, 품질 개선을 위해서는 궁극적으로 학교급식 기반 환경을 조사하고, 이에 대한 개선이 이루어져야 함에 따라 본 연구가 이에 대한 기초자료를 제공할 수 있을 것으로 판단된다.

개발된 학교급식 실태조사 모형이 급식 운영과정 전반을 포함하도록 개발되었지만, 학교급식 운영자인 영양(교)사를 대상으로 한 조사 내용으로 한정되었다. 기존에 다수의 연구에서 학생대상 학교급식 만족도 및 급식품질 속성 평가가 이루어지고 있으며[13, 39], 학부모 및 교사 대상 인식조사 등[14, 40]이 함께 조사되고 있다. 이에 학교급식의 실 수혜자인 학생의 급식 만족도나 학부모 및 교직원 등에 대한 학교급식 의견조사 등이 포함되어야 할 것이다.

식사에 대한 자기조절능력은 환경과 상호작용하면서 형성되고, 개인의 식사조절에 환경 및 정책은 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 보고되었다[41]. 학교는 한 인간의 식생활에 영향을 미치는 물리적 환경요인의 하나로, 정책을 통한 학교급식 개선은 건강한 식행동 형성에 영향을 미칠 것이다[42]. 따라서 본 연구에서 제시된 학교급식 실태조사 모형을 기반으로 한 지속적인 학교급식의 실태조사를 통해 학교급식 운영을 자료화하여 현장을 반영한 학교급식 정책을 수립하고, 이를 통해 건강한 식행동을 형성하고, 나아가 학교급식을 통한 국민 건강증진에 이바지할 수 있을 것이다.

요약 및 결론

본 연구는 전국 단위의 학교급식 현황을 파악할 수 있는 체계적이고 표준화된 학교급식 실태조사 모형을 개발하고자 하였으며, 시·도교육청의 학교급식 관련 보고/조사 자료의 현황 조사, 최근 5년간 보고된 학교급식 실태 및 현황 관련 선행연구 분석, 학교급식 현장 방문 및 확인, 학교급식 실태조사 모형(안) 개발, 운용 시험 실시, 「학교급식 실태 조사」 모형 최종안 도출의 6 단계로 2017년 8월부터 12월까지 수행되었고, 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 시·도교육청의 학교급식 관련 보고/조사 자료의 현황을 조사하여 분석한 결과, 12가지 자료 유형 중 공통적으로 많이 보고/조사되는 자료는 ‘학교급식 현황’, ‘급식종사자’, ‘급식비’, ‘식품안전 검사/관리’, ‘식품 폐기류 관리’, ‘위생관리 및 식중독 발생’, ‘학교급식점검 및 평가’, ‘식생활교육 및 영양관리’, ‘학교급식개선대책 추진상황’ 등으로 조사되었다. ‘급식 종사자’, ‘식품안전 검사/관리’, ‘학교급식 점검 및 평가’ 유형은 교육지원청에서 주로 작성하는 자료였으

며, 나머지 9가지 자료 유형은 학교에서 주로 작성하여 교육지원청으로 보고하고 교육지원청이 취합하는 자료로 파악되었다. 대부분의 보고/조사 자료는 연 1회 주기로 작성되고 있었으나, 식재료 사용이나 위생관리 등에 대한 사항은 연 2회 주기로 작성되는 경우도 있었으며, 식중독이나 산업재해 발생 등은 사안 발생 시에 작성하는 것으로 조사되었다.

둘째, 학교급식 실태나 현황을 주체어로 하여 최근 5년간 보고된 선행연구 총 149편을 대상으로 12가지 유형별로 구분하여 조사항목과 조사대상에 대해 내용분석을 실시하였다. 12가지 유형 중 식품 사용 및 구매 현황(27편), 위생관리 및 식중독 발생(27편), 학교급식 점검 및 평가(29편), 생활교육 및 영양관리(72편)에 대한 연구논문이 활발히 보고되고 있었으며, 조사대상은 학교, 영양(교)사, 학생, 학부모, 조리종사자 등으로 다양했으나 영양(교)사를 대상으로 한 연구가 가장 많았다.

셋째, 학교급식 현장을 방문하여 학교급식 실태조사와 관련된 현황을 파악한 결과, 각급 학교는 관할 시·도교육청의 ‘학교급식 기본방향’에 수록된 보고서식에 해당하는 자료를 작성하여 보고하고 있었으며, 시·도교육청 간의 보고 여부 및 보고 내용에는 다소 차이가 있었다. 보고방식은 대부분 엑셀파일로 작성하여 교육청에 전자문서로 발송하고 있는데, 일부지역의 경우 ‘업무포탈’시스템이 있어 온라인 보고형태로 운영하였다.

넷째, 시·도교육청의 학교급식 관련 보고/조사 자료 현황 분석, 학교급식 관련 선행연구 분석, 학교 현장의 실태 파악 등을 통해 학교급식 실태조사 모형(안)을 개발하였다. 학교급식 실태조사 모형(안)은 학교급식 실태 파악을 위한 조사항목으로 구성되었으며, 조사항목은 대·중·소분류의 3수준으로 구분하여 제시하였다. 중분류 기준으로 스피어스 급식시스템 모형(Spears' Foodservice system model)의 투입(input), 변환(transformation), 산출(output), 통제(control) 및 기반(infrastructure)에 해당하는 요소를 제시함으로써 급식시스템 전반을 아우르는 조사항목으로 구성하였다.

다섯째, 학교급식 실태조사 모형(안)의 타당성 검증을 위해 전국 학교급식 실시교(11,577개교, 2017.7.1.기준) 중 조리교(10,251개교)를 모집단으로 하여 모집단의 10%인 1,031개교를 표본으로 추출하여 ‘2017년도 학교급식 실태조사’의 운용 시험을 실시하였다.

여섯째, 학교급식 실태조사 모형(안)을 근거로 운용 시험한 결과에 따라 「학교급식 실태조사」 모형 최종안이 도출되었다. 「학교급식 실태조사」 모형은 조사부문 12개, 조사구분 29개, 조사항목 433개로 구성되었으며, 조사항목별로

조사주기를 1년과 3년으로 설정하였다. 학교급식 실태조사에 참여하는 조사대상 학교의 작성주체인 영양(교)사의 부담을 최소화하고 자료의 정확성을 높이기 위해 조사항목은 NEIS 입력 자료 및 시·도교육청의 보고자료를 참고하여 작성하도록 하였다.

본 연구는 2016년에 경기·서울지역을 대상으로 실시한 ‘학교급식 운영실태 기초조사’[35]를 기반으로 하여 전국 규모의 「학교급식 실태조사」 모형을 개발하고 운용 시험을 통해 타당성을 검증하였다. 이에 본 연구에서 제시하는 「학교급식 실태조사」 모형을 활용하여 정기적으로 학교급식 전반에 대한 전국 단위의 실태 자료를 수집, 분석, 발표함으로써 그간 시·도교육청별로 분산, 집계되었던 학교급식 실태 자료를 표준화된 형태로 공간적, 시간적으로 확장, 빅 데이터(big data)화함으로써 학교급식 제반현황에 대한 시계열적인 조사 분석을 실행할 수 있게 된 것에 의의가 있다. 이와 같은 객관적 통계자료를 근거로 학교급식 정책자료 개발 및 장기적 안목의 학교급식 정책수립이 가능해짐으로써, 대국민 학교급식 신뢰도 구축에 기여할 수 있을 것으로 사료된다.

「학교급식 실태조사」의 조사항목 및 방법은 학교급식법, 학교급식 정책 등 학교급식 환경의 변화에 따라 수정·보완하여 사용할 수 있으며, 「학교급식 실태조사」를 통해 수집된 조사부문, 조사구분, 조사항목별 DB 자료가 연도별로 축적됨으로써 보다 현실성 있는 학교급식 중·장기 정책적 발전 방향을 도출할 수 있을 것이다. 향후 「학교급식 실태조사」의 정책적, 연구적 활용도를 높일 수 있도록 학교보건통계 및 국민건강영양조사와 같은 국가통계자료와 연계하고, 매년 전국단위의 학교급식실태조사 결과를 ‘학교급식 연보’로 발간함으로써 학교급식 현황의 변화 추이를 판단할 수 있는 근거로 활용할 수 있을 것이며, 궁극적으로 2017년 기준 6조원에 육박하는 예산이 운용되는 학교급식의 연도별 실태 자료는 학교급식의 정책적 방향과 비전을 제시하는데 일조할 것으로 예상된다.

감사의 글

본 연구를 위해 조사에 참여해 주신 시·도교육청의 학교급식담당자와 현장 방문 및 운용 시험에 도움을 주신 영양(교)사, 자문위원님께 감사의 인사를 전합니다.

References

1. National Law Information Center. School Meals Act. Act No. 11771 [Internet]. Ministry of Government Legislation; 2013

- [updated 2013 May 22; cited 2019 Jan 10]. Available from: <http://www.law.go.kr/IsSc.do?tabMenuId=tab18&query=%ED%95%99%EA%B5%90%EA%B8%89%EC%8B%9D%EB%B2%95#undefined>.
2. Yang IS, Yi BS, Cha JA, Lee JM, Han KS, Chae IS et al. Foodservice in institutions. 4th ed. Paju: Kyomunsa; 2018. p. 18.
 3. Ministry of Education. Current status of school foodservice in 2017. Sejong: Ministry of Education; 2018.
 4. National Law Information Center. School Meals Act. Act No. 7962 [Internet]. Ministry of Government Legislation; 2007 [updated 2006 Jul 19; cited 2019 Jan 10]. Available from: <http://www.law.go.kr/IsInfoP.do?lsiSeq=74880&ancYd=20060719&ancNo=07962&efYd=20070120&nwJoYnInfo=N&efGubun=Y&hrClsCd=010202#0000>.
 5. National Law Information Center. Enforcement Rule of the School Meals Act. Rule No. 96 [Internet]. Ministry of Government Legislation; 2016 [updated 2016 Apr 20; cited 2019 Jan 10]. Available from: <http://www.law.go.kr/IsSc.do?tabMenuId=tab18&query=%ED%95%99%EA%B5%90%EA%B8%89%EC%8B%9D%EB%B2%95#undefined>.
 6. Ministry of Education. School foodservice sanitation management guideline. 4th ed. Sejong: Ministry of Education; 2016.
 7. Korean Educational Development Institute. Survey on school foodservice satisfaction in 2017. Jincheon: Korean Educational Development Institute; 2018.
 8. Yang IS, Kim HA, Shin SY, Jo MN, Park SY, Cha JA et al. The analysis of operational characteristics in contract-managed high school foodservice in Seoul. *J Korean Diet Assoc* 2002; 8(3): 280-288.
 9. Park SJ, Youn DK, Lee YE. Operation status and dietitian's perceptions regarding commissary school foodservices in Chungcheong. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2018; 47(9): 934-946.
 10. Yang IS, Park MK. Identifying the quality attributes affecting customer satisfaction of school foodservice by city and province: students, parents, and faculty. *J Korean Diet Assoc* 2008; 14(3): 302-318.
 11. Yi BS, Yang IS, Park MK. Annual analysis on quality attributes and customer satisfaction in school foodservice. *Korean J Nutr* 2009; 42(8): 770-783.
 12. Kim KJ, Yi BS, Park MK. Analysis of the recognition and quality attributes on school lunch service of middle school students by gender in Gyeonggi province. *J Korean Soc Sch Health* 2010; 23(2): 295-307.
 13. Park MK, Yang IS, Yi BS, Kim YS. Analysis of quality attributes and the customer satisfaction in school foodservice by school type and distribution place. *J Korean Diet Assoc* 2010; 16(2): 83-99.
 14. Yang IS, Yi BS, Park MK, Baek SH, Chung YS, Jeong JY et al. Evaluation of the quality attribute and satisfaction on school foodservice in 2010. *Korean J Community Nutr* 2013; 18(5): 491-504.
 15. Ahn YJ, Lee YE, Park EH. Current and future operation on menu management of school foodservices in Chungbuk: milk program and food material management. *J Human Ecol* 2014; 18(1): 67-83.
 16. Jung SH, Lee YE, Park EH. Use and perception of environmentally-friendly ingredients by dietitians in Chungbuk. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2015; 44(10): 1567-1582.
 17. Kwak SJ, KiM SJ, Lkhagvasamai E, Yoon KS. Analysis of microbiological hazards of preprocessed namuls in school food service and processing plant. *J Food Hyg Saf* 2012; 27(2): 117-126.
 18. Yang JH, Sung BM, Kim MH, Jung HS, Cha MH, Ryu K. Dieticians' perceived performance level and obstructive factors of HACCP system among elementary school food services in Gyeongbuk province. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2014; 43(11): 1774-1784.
 19. Min JH, Park MK, Kim HJ, Lee JK. Systemic analysis on hygiene of food catering in Korea (2005-2014). *J Food Hyg Saf* 2015; 30(1): 13-27.
 20. Kye SH, Hwang SH. Evaluation of management and hygienic status of high school foodservice using ATP bioluminescence assay. *Korean J Food Nutr* 2017; 30(3): 515-524.
 21. Lee YE, Yang IS, Cha JA. The importance and categorization of task elements of school food service dietitian. *J Nutr Health* 2002; 35(6): 668-680.
 22. Lee JT, Shin BK, Kim HC. The impacts of job insecurity, job stress and organizational commitment on turnover intention of commercial and institutional foodservice employees. *J Tour Sci* 2011; 35(8): 209-228.
 23. Heu HN, Choi HS, Lee HY. Relationship between students' foodservice satisfaction and foodservice employees' job satisfaction at elementary schools. *J Korean Diet Assoc* 2012; 18(2): 155-169.
 24. Heu HN, Lee HY. The effect of employee service mind on customer orientation in elementary school foodservice. *J Korean Diet Assoc* 2013; 19(1): 82-94.
 25. Lee HY. The effect of workplace mobbing on self-esteem of school foodservice employees with different level of coworker support. *Korean Manag Consult Rev* 2015; 15(2): 173-182.
 26. Kim JH, Cha JA. Development of job description of nutrition teacher by the DACUM method. *J Korean Diet Assoc* 2016; 22(3): 193-213.
 27. Lee HJ, Kim YS, Kim SY, Cha JA, Ham S. Comparison of required and additional man power's implemental task elements between present and future-oriented duties of school nutrition teachers. *J Korean Diet Assoc* 2017; 23(2): 155-179.
 28. An YS, Choi HS, Lee HY. Comparison of wage treatment, employment environment, and job stability before and after conversion to indefinite contract status for school foodservice employees in Gangwon province. *J Korean Diet Assoc* 2018; 24(3): 261-274.
 29. Cho HA, Lee YE, Park EH. Actual conditions and perception of safety accidents by school foodservice employees in Chungbuk. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2014; 43(10): 1594-1606.
 30. Kim JM. A study on improvements of food service facility in middle and high school based on satisfaction survey: Focused on Seoul, Gyeonggi province, and Incheon. *J Korean Inst Youth Fac Environ* 2016; 14(1): 33-42.
 31. Hur BY, Choi IJ, Kim MY, Kwon JW, Lee JY, Yoon JH. Current status of parents' monitoring and level of trust in school lunch programs. *Korean J Community Nutr* 2017; 22(5): 401-412.

32. Lee EJ, Lee HY. Experience and vision of nutrition education by nutrition teacher candidate in school. *Korean J Food Culture* 2009; 24(4): 440-450.
33. Kim HJ, Kim HA. Perception of nutritional education among school administrators, patients, and school nutrition teachers at an elementary school. *J Korean Diet Assoc* 2012; 18(4): 385-399.
34. Jung KA. The review of the researches on the nutritional education state in the elementary school. *J Korean Pract Arts Educ* 2013; 19(1): 117-145.
35. Korean Educational Development Institute. Basic survey on school foodservice operating condition. Jincheon: Korean Educational Development Institute; 2016.
36. Kwak TK, Chang HJ, Song JY. Development of performance indicators based on balanced score card for school food service facilities. *Korean J Community Nutr* 2005; 10(6): 905-919.
37. Lee AH. Food allergy management practice and perceptions of students and parents on the implementation of food allergen labeling in school foodservice [master's thesis]. Yonsei University; 2014.
38. Kim NY. Development of evaluation tools of quality control of food ingredients in school feeding [doctoral dissertation]. Kyonggi University; 2014.
39. Park SH, Choe YC. Students' satisfaction of school lunch according to the dietary habit and educational experience of nutrition and food. *Fam Environ Res* 2015; 53(4): 425-432.
40. Kim HH, Park YH, Shin EK, Shin KH, Bae IS, Lee YK. Students' and parents' perceptions of nutrition education in elementary schools. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2006; 35(8): 1016-1024.
41. Schwartz MB, Just DR, Chriqui JF, Ammerman AS. Appetite self-regulation: Environmental and policy influences on eating behaviors. *Obesity* 2017; 25: S26-S38.
42. Taber DR, Chriqui JF, Chaloupka FJ. State laws governing school meals and disparities in fruit/vegetable intake. *Am J Prev Med* 2013; 44(4): 365-372.