

학교급식 식재료 구매관리 및 품질관리 실태조사

김경아 · 광동경*[†] · 이경은**

낙민초등학교 · 연세대학교 식품영양학과* · 서울여자대학교 식품영양학전공**

Food Purchasing and Quality Management Practices in School Food Service

Kyung - Ah Kim · Tong - Kyung Kwak*[†] · Kyung - Eun Lee**

Nangmin Elementary School

*Dept. of Food and Nutrition, Yonsei University**

*Dept. of Food and Nutrition, Seoul Women's University***

ABSTRACT

The purposes of the study were to examine food purchasing management practices and to assess dietitians' awareness on food quality standards, use of food purchasing guidelines(food quality guidelines, supplier selection criteria), and organizational collaboration related to purchasing at school food service. A total of 400 dietitians working at elementary schools in Kyunggi Province were surveyed and 247 responses were returned. Excluding responses with significant missing data, 240 responses(60%) were used for data analysis. Compared to the previous reports, competitive bidding and shorter contract periods were preferred for purchasing food supplies. A dietitian, school staff, and food service staff participated in receiving and inspection together at 58.4% of the schools. An average score of the dietitians' awareness on the food quality standards was 3.28 based on a 5-point scale(1:strongly disagree, 5:strongly agree). Their awareness scores for the quality standards related to the genetically modified organism foods, organic foods, and pesticide residues were the lowest. The awareness scores increased significantly with their age($p<.001$). In general, the food purchasing guidelines were used well at the schools ; the usage levels of the food quality guidelines and supplier selection criteria were significantly different by length of operation($p<.05$) and dietitians' age($p<.05$), respectively. The dietitians' perception score of the organizational collaboration related to purchasing was rated 3.46 and differed significantly by dietitians' educational background($p<.05$). For improving food procurement management, standardized food quality and purchasing criteria need to be developed. As the demands on high quality food supplies increase for school food service, the dietitians should improve their knowledges on the food quality standards and implement effective and creative purchasing methods.

Key Words : Food supplies, Purchasing management, Quality standards, Supplier selection, Organizational collaboration

접수일 : 2006년 8월 2일, 채택일 : 2006년 9월 20일

[†] Corresponding author : Tong-Kyung Kwak, Department of Food and Nutrition, Yonsei University, 134 Shinchon-dong, Sudaemoon-gu, Seoul 120-749, Korea

Tel : 02)2123-3120, Fax : 02)363-0011, E-mail : kwaktk@yonsei.ac.kr

서론

우리나라 학교급식정책은 학교급식 전면실시라는 확대정책 시기를 거쳐 질적 향상을 위한 운영 내실화로 전환되었고, 급식운영의 내실화는 크게 ‘식재료 구매와 영양관리 철저 등 급식운영 관리의 내실화’와 ‘급식의 질 향상과 급식이용자의 만족도 제고’라는 기본방침으로 추진되고 있다(1). 이러한 운영의 내실화는 우수한 식재료의 구매에서 시작한다고 볼 수 있다. 구매관리란 한 조직의 목적을 달성하기 위한 상품이나 서비스 구매와 관련된 모든 활동을 조정하는 것으로, 정보수집, 공급업체접촉, 공급업체의 평가, 협상, 계약, 구입, 관계유지/해약/재계약의 7단계로 이루어진다(2). 효과적인 구매관리가 이루어질 때 학교급식소가 지불할 수 있는 비용 범위에서 최상의 식재료를, 일정한 품질 수준으로 확보할 수 있으므로, 구매는 학교급식에서 제공되는 식사의 질에 다른 어느 업무보다도 더 큰 영향을 미치며 원가관리 측면에서도 매우 중요하다(3).

적합한 품질의 식재료가 구매되지 않는다면 그 다음의 생산과정에서 품질문제를 수정할 방법은 거의 남아 있지 않게 되므로 원재료의 품질상태는 최종 생산품의 품질에 결정적인 역할을 한다(3). 더욱이 HACCP시스템 운영 등 그 간의 식품안전 향상 노력에도 불구하고 계속해서 발생하는 학교급식에서의 식중독은 사회적 문제가 되고 있으며, 바이러스와 *E. coli* O157:H7 등에 의한 식중독 증가로 인해 학교급식소 내의 위생관리만으로는 안전한 급식 제공에 한계가 있음이 지적되면서 식재료구매와 검수과정이 학교급식 안전성 확보의 중요한 단계로서 강조되고 있다. 우수한 식재료 구매를 위하여 공급업체 선정 및 식재료 조달과정의 투명성 확보, 친환경 농산물 등 우수농산물 사용 확대가 권장되고, 검수도 강화되어 구매 시 규격 기준을 분명히 제시하고 이에 따라 신선도, 수량, 유통기한, 원산지, 제조원 등 확인을 철저히 하며, 영양사, 학부모검수요원, 식재료 납품업체 등에 대한 교육을 강화하고 있다(1,4).

품질의 측면에서 뿐만 아니라 구매관리는 비용의 효과적 관리에서도 중요한 역할을 한다. 연간 3조 1,710억 원의 규모로 운영되는 학교급식 예산 중 64%인 2조 271억 원이 식재료비로 사용되고 있고 식재료비는 대부분 학부모가 부담하고 있다(5). 구매 원가의 5% 절감으로 순이익의 30%까지 증가할 수 있다는 보고 등을 고려해 볼 때(6), 제한된 예산으로 운영되는 학교급식에서 효과적인 식재료 구매관리는 영양적이고 안전한 급식제공이라는 학교급식의 목표 달성과 급식소의 재정적 성공에 결정적인 역할을 한다(6).

학교급식 품질 향상을 위해 우수 식재료 사용에 대한 요구도가 높아지고, 식재료 품질기준과 공급업체 선정기준이 강화되는 구매관리 환경에서 영양사의 역할이 더욱 중요해지고 있다. 영양사들은 학교급식 구매업무를 직접 수행하는 담당자임에도 불구하고, 공급업체 선정과정에 참여하는 비율이 낮았으나(7,8), 2005년 이후 급식소위원회에 학교영양사가 간사로 참여하게 되면서 식재료 품질 및 공급업체 선정에서 중요한 역할을 수행하게 되었다. 따라서 학교급식 영양사는 구매전문가로서 식자재에 대한 전문지식과 경험을 갖추고 활용할 수 있어야 하며 학교 내·외부 관련자들과의 효과적인 의사소통 능력을 겸비해야 한다.

학교급식을 포함한 급식업체들은 경쟁 심화, 고 품질 급식에 대한 고객의 요구도 상승 등 최근의 환경변화에 효과적으로 대응하기 위해 다양한 구매 방식 및 관리방안을 도입하고 있다. 우수한 식재료 구매와 원가절감을 위해 생산자단체와의 직거래, 공동구매 등 다양한 식재료 조달방법이 시도되고 있고, 정보기술을 도입한 전자상거래, 인터넷을 통한 구매 역시 이용되고 있다(2,9-11). 또한 전략적 구매 방식의 하나로 급식업체와 공급업체간의 장기적 관계형성을 통한 가치 창조와 경쟁력 강화 역시 강조되고 있다(6,9,12,13). 오늘날 구매담당자들은 경쟁력 있는 가격, 식재료 품질 일관성 유지, 정시배달 등의 서비스에 만족하지 않으며, 공급업체가 사업파트

너로서 급식소의 요구를 이해하고, 정보를 공유하며, 급식소의 문제를 함께 풀어나가는데 도움을 줄 수 있기를 요구하고 있다(12).

학교급식에서 구매관리 실태에 관한 연구는 보고된 바 있으나(7,8,13-15) 최근의 급격한 구매환경 변화 이후 구매관리에 대한 연구는 부족한 실정이다. 또한 식재료 품질 향상을 위해 다양한 식품품질 검사제도가 도입되고 식재료별 품질표시 및 인증제도가 실시되고 있으나 이러한 식재료 관련 품질기준에 대한 영양사의 인식과 학교급식에서의 활용에 대한 자료는 부족한 실정이다. 본 연구에서는 초등학교 급식식재료 구매관리 실태를 조사하고, 학교급식의 구매담당자인 영양사의 식재료 품질기준 인식 및 활용정도, 구매관련 조직간 협력체계에 대해 인식 정도 등 식재료 구매 관련 품질관리실태를 파악하여 학교급식 품질 향상을 위한 구매관리 효율화의 기초 자료를 제공하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 조사대상 및 방법

본 연구의 모집단은 경기도지역 초등학교 영양사들이었고, 무작위표본추출방법을 이용해 총 984개 초등학교 중 400개교를 선정하여 선정된 학교의 영양사를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지는 영양사에게 우편으로 배포하였고, 회수율을 높이기 위해 후속작업으로 이메일과 전화통화를 실시하였다. 배포된 설문지 중 247부(61.8%)가 회수되었고, 설문내용에 부분적으로 응답이 누락된 7부를 제외한 240부(60%)를 분석에 이용하였다. 설문조사는 2005년 9월 6일부터 9월 23일까지 실시되었다.

2. 설문지 개발 및 구성

평가도구인 설문지는 관련 연구를 참고하여 개발

한 후(1,4,7,9,13,16,17), 초등학교 영양사와 식품영양학전공 교수의 의견을 수렴하여 설문문항을 수정하였다. 수정된 설문지를 이용하여 5명의 초등학교 영양사를 대상으로 예비조사를 실시하였고, 이들의 의견을 참고하여 용어 등을 수정한 최종 설문지가 개발되었다. 최종 설문지는 식재료 구매관리 실태, 영양사의 식재료 품질기준 인식정도, 구매기준의 활용도, 구매관련 조직간 협력체계에 대한 인식, 일반사항의 5개의 영역으로 구성되었다.

구매관리 실태는 품목별 공급업체의 선정 및 계약방법(7문항), 시장조사와 검수(3문항), 전자상거래 이용정도(1문항)에 관한 총 11문항으로 조사하였다. 식재료 품질기준에 대한 영양사 인식정도와 구매기준의 활용도는 각각 10문항과 14문항(식재료 구매기준 이용 9문항, 공급업체 선정기준 이용 5문항)으로 구성되었고, 구매관련 조직간 협력체계는 8문항으로 이루어졌다. 구매관리 실태를 제외한 문항들은 5점 척도(1:전혀 그렇지 않다 5:매우 그렇다)를 이용하여 조사하였다. 복수문항으로 조사된 식재료 품질기준에 대한 인식정도, 식재료 구매기준 이용정도, 공급업체 선정기준 이용정도, 구매관련 조직간 협력체계, 각 항목의 Cronbach's alpha 값은 .89, .78, .89, .79로 내적 일관성이 높게 나타났다. 그 외에 학교급식과 영양사의 일반사항에 대한 문항이 포함되었다.

3. 통계분석 방법

수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for the Social Science) v10.0을 이용하여 분석하였다. 조사대상 학교와 영양사의 일반사항과 식재료 구매관리 실태에 관해 빈도 및 백분율을 구하였다. 식재료 품질기준인식과 품질기준 활용정도, 조직간 협력체계에 대한 인식에 대해서는 평균과 표준편차를 구하고, 조사대상학교 및 영양사의 일반사항에 따른 차이를 검토하기 위해 t-test, one-way ANOVA를 실시하였다. ANOVA 수행 결과 유의적인 차이를 보인 경우 Duncan 사후검증을 실시하였다.

연구결과 및 고찰

1. 조사대상 학교와 영양사의 일반사항

조사대상 학교의 일반사항은 Table 1에 제시되었다. 일일 평균 1,000식 이상-1,500식 미만을 제공하는 학교가(36.3%) 가장 많았고, 급식을 실시한 기간은 6년 이상-8년 (55.8%)이 가장 많았다. 급식운영형태로는 자체조리(90.7%)를 가장 많이 이용하고 있었고, 급식운영유형은 도시형(78.7%)이 가장 큰 비중을 차지하였다. 이것은 도시형 급식운영유형이 22%에 그쳤던 과거에 비해 월등히 높아진 것으로(13), 경기도 지역의 신도시 개발과 학교급식의 확대 때문인 것으로 여겨진다. 응답한 영양사의 연령은 30세 이상-35세 미만(47.7%)이 가장 많았다. 최종학력은 대학교 졸업(61.3%), 영양사 경력은 5년 이상-10년 미만(49.8%)이 가장 큰 비중을 차지하였다. 고용형태로는 정규직(72.2%)이 많은 비중을 차지하지만 계약직의 비율도 27.8%로 결코 적은 수라고 할 수 없었다. 교육인적자원부의 2005년도 학교급식 실시현황자료에 의하면 전체 급식학교의 76.5%(8,243명)에만 영양사가 배치되어 있으며, 이 중 정규직은 63.1%(5,202명), 비정규직은 36.9%(3,041명)로 보고되었다(5).

2. 학교급식 식재료 구매관리실태

1) 식재료별 구매방법

초등학교의 식재료 품목별 구매방법은 Table 2에 정리되어 있다. 거래처로 도매상인, 대리점, 농수축협을 주로 이용하고 있었으나 품목에 따라 주거래 구입처에서 차이를 보였다. 농산물(46.6%)과 공산품(38.3%)은 도매상인을 통해 구입하는 비율이 가장 높았고, 축산물(64.2%)과 수산물(57.0%)은 농수축협, 김치류는 대리점(47.0%)을 통해 구입하는 비율이 높았다. 서울지역 초등학교를 대상으로 1996년에 실시한 조사에 따르면 채소류, 두류, 서류의 경우 중간상인에 의해 구입되는 비율이 55%, 45%, 45%로 가

Table 1. General characteristics of school food service programs and dietitians

	Variable	Frequency (%)
	No of meals/day	
	Less than 1,000	57(24.4)
	1,000 - 1,499	85(36.3)
	1,500 - 1,999	76(32.5)
	2,000 or more	16(6.8)
	Total	234(100)
	Period of operation (years)	
	Less than 3	31(13.3)
	3 - 5	39(16.7)
	School food service program	6 - 8
9 or longer	33(14.2)	
Total	233(100)	
	Production system	
	Conventional	214(90.7)
	Commissary	18(7.6)
	Co-management	4(1.7)
	Total	236(100)
	Geographical distribution	
	Urban	185(78.7)
	Rural	50(21.3)
	Total	235(100)
	Age (years)	
	Younger than 30	47(20.0)
	30 - 34	112(47.7)
	35 - 39	51(21.7)
	40 or older	25(10.6)
	Total	235(100)
	Educational background	
	College	69(30.0)
	University	141(61.3)
	Graduate school	20(8.7)
	Total	230(100)
	Working experience (years)	
	Less than 5	42(18.0)
	5 - 9	116(49.8)
	10 or longer	75(32.2)
	Total	233(100)
	Employment type	
	Regular	169(72.2)
	Non-regular	65(27.8)
	Total	234(100)

Table 2. Food supplies purchasing and contracting

		Frequency (%)				
Variable	Fresh produce	Meats/poultry	Seafood	Processed items	Kimchi	
Types of suppliers	Retailers	32(14.5)	6(2.7)	8(3.6)	23(10.4)	14(6.4)
	Wholesalers	103(46.6)	38(16.8)	51(22.9)	85(38.3)	38(17.4)
	Manufacturer's branch	15(6.8)	30(13.3)	33(14.8)	67(30.2)	103(47.0)
	Producer's cooperatives	67(30.3)	145(64.2)	127(57.0)	42(18.9)	57(26.0)
	Other	4(1.8)	7(3.1)	4(1.8)	5(2.3)	7(3.2)
	Total	221(100.0)	226(100.0)	223(100.0)	222(100.0)	219(100.0)
Purchase contract	General competitive bidding	90(38.1)	36(15.3)	41(17.4)	105(44.5)	26(11.1)
	Competitive bidding by invitation	46(19.5)	44(18.6)	48(20.3)	47(19.9)	39(16.7)
	Informal purchasing	97(41.1)	153(64.8)	144(61.0)	81(34.3)	165(70.5)
	Other	3(1.3)	3(1.3)	3(1.3)	3(1.3)	4(1.7)
	Total	236(100.0)	236(100.0)	236(100.0)	236(100.0)	234(100.0)
No of suppliers	One	199(85.0)	197(86.4)	195(85.2)	194(84.7)	196(86.7)
	More than 2	28(12.0)	25(11.0)	27(11.8)	28(12.2)	22(9.7)
	Other	7(3.0)	6(2.7)	7(3.1)	7(3.1)	8(3.6)
	Total	234(100.0)	228(100.0)	229(100.0)	229(100.0)	226(100.0)
Contract period	Daily bid	15(6.4)	18(7.7)	16(6.8)	16(6.8)	15(6.4)
	Less than 6 months	119(50.9)	104(44.3)	108(46.2)	117(50.0)	98(42.1)
	6 month	48(20.5)	53(22.6)	53(22.6)	51(21.8)	57(24.5)
	1 year	40(17.1)	48(20.4)	45(19.2)	37(15.8)	50(21.5)
	Other	12(5.1)	12(5.1)	12(5.1)	13(5.6)	13(5.6)
	Total	234(100.0)	235(100.0)	234(100.0)	234(100.0)	233(100.0)
Total contract period with current suppliers	Less than 1 year	116(51.8)	90(40.0)	93(41.5)	115(51.3)	99(44.8)
	1-2 years	50(22.3)	57(25.3)	55(24.6)	47(21.0)	64(29.0)
	2-3 years	28(12.5)	38(16.9)	41(18.3)	30(13.4)	28(12.7)
	3 years or longer	30(13.4)	40(17.8)	35(15.6)	32(14.3)	30(13.6)
	Total	224(100.0)	225(100.0)	224(100.0)	224(100.0)	221(100.0)
Information sources	Previous suppliers	152(67.9)	161(71.9)	157(70.7)	151(68.0)	138(62.4)
	Other food service operations	10(4.5)	11(4.9)	13(5.9)	9(4.1)	20(9.0)
	Salespersons	7(3.1)	10(4.5)	10(4.5)	7(3.2)	13(5.9)
	Other	55(24.6)	42(18.8)	42(18.9)	55(24.8)	50(22.6)
	Total	224(100.0)	224(100.0)	222(100.0)	222(100.0)	221(100.0)

장 높았고, 도매상인을 통해 구입하는 비율은 38%, 40%, 38%로 나타났다(8). 보다 최근에 조사된 연구에서도 도매상인을 통해 농산물을 구입하는 비율이 45%로 가장 높았고, 농수축협(38%)의 순으로 나타나(7) 본 연구와 유사한 결과를 보였다. 축산물과 수산물의 경우 반 이상의 학교에서 중간상인을 통

해 구입한다고 보고한 연구와 비교해 볼 때(8), 본 연구에서 농수축협을 통한 구매비율이 높아진 것을 볼 수 있었다. 원산지 및 유통체계에 대한 불신과 우리 농축수산물 활용에 대한 요구가 높아지면서, 비교적 신뢰도가 높은 농수축협이 학교급식 식자재 공급사업에 참여한 이후의 변화로 여겨진다.

공급업체 선정방법 역시 식재료 품목별로 차이가 있었다. 축산물과 수산물 공급업체의 선정에는 60% 이상의 학교에서 수의계약을 이용하는데 반해, 농산물과 공산품 공급업체의 선정에는 수의계약과 함께 일반경쟁입찰을 이용하는 비율이 높았다. 김치류 구매에서도 수의계약을 이용하는 비율이 높아, 70% 이상의 학교에서 수의계약을 이용하였다. 학교급식에서 수의계약의 이용 비율이 93%(8), 91%(13), 94%(14)로 보고된 기존 연구에 비해, 경쟁입찰의 이용이 증가한 것을 알 수 있었다. 품목별로 분산납품을 받는 초등학교에서 경쟁입찰방식만을 이용할 경우 공급업체 선정에 따른 시간과 비용, 업무 부담이 증가하므로 학교급식에서 수의계약이 선호되는 것으로 보인다(13). 그러나 경쟁입찰방식의 이용 시 수의계약에 비해 가격, 품질 면에서 경쟁력을 확보할 수 있으므로, 품목의 특성에 따라 적합한 계약방식을 이용하는 것이 바람직할 것이다. 영양사들은 유제품, 냉동식품류, 가공식품류의 구매에는 수의계약이 유리하고, 야채류와 과일류 구매에는 경쟁입찰이 유리한 것으로 인식하고 있었다(14).

계약방법으로는 식재료품목에 관계없이 단수계약이 주를 이루었으나 10% 정도의 학교에서는 2개 업체 이상과 복수로 계약을 하고 있었다. 약 90% 정도의 학교에서 단수계약이 이용되고 있는 것으로 보고한 연구와 유사한 결과이다(13). 단수계약 대신 복수나 단·복수 계약을 이용하는 이유는 공급업체 간의 경쟁을 이용하여 가격 면에서 보다 유리한 발주방법으로 간주되기 때문으로 보인다.

모든 식재료 군에서 현 공급업체와의 계약기간이 6개월 미만이라는 응답이 가장 많았고, 현 공급업체와 계약한 총 기간에 대해서는 1년 미만이라는 응답이 가장 많았다. 계약기간으로 6개월 또는 1년 이상이 이용되었던 과거에 비해 계약기간이 짧아지는 것을 볼 수 있었다(7,13-15). 인천지역 초등학교를 대상으로 한 연구에서는 계약기간으로 6개월(80%)이 가장 많이 이용되고 있었고(13), 서울지역 초등학교를 대상으로 한 연구에서는 계약기간이 1년 이상인

경우가 62%로 보고되었다(7). 그 밖의 연구에서도 6개월 이상의 계약기간이 가장 많이 사용되는 것으로 보고되었다(13,15). 경쟁적인 가격과 품질 유지를 위해 짧은 계약기간이 선호되나, 계약기간이 짧아져 계약 횟수가 증가하면 이와 관련된 비용과 노력이 증가하는 점을 고려하여 계약 기간을 결정할 필요가 있다(7). 최근 공급업체와의 단기계약보다 장기적인 관계유지에서 오는 장점이 인식되면서 공급업체와의 관계유지를 통한 구매의 합리화가 경쟁전략으로 이용되고 있다(12). 무조건적으로 짧은 계약을 선호하는 것이 장기적으로 볼 때 바람직하지 못한 결과를 초래할 수도 있음을 인식해야 할 것이다. 현 공급업체를 알게 된 방법으로는 기존에 거래하던 업체라는 응답이 가장 높게 나타났다. 이는 기존 연구와 유사한 결과로(7), 경험을 통해 정확한 납품 및 계약의 편리성, 식품의 질에 대해 긍정적인 평가를 받은 업체와 재계약을 했기 때문인 것으로 보인다.

2) 시장조사 및 전자상거래이용

시장조사 빈도는 월 1회 실시하는 경우가 74.3%로 가장 높았고, 월 2회, 2개월 1회, 월 3회 이상 순으로 나타났다(Table 3). 시장조사 방법으로는 개인조사 44.5%, 공동조사 50.0%로 공동조사가 약간 더 많이 이용되고 있었다. 과거 학교급식에서 영양사의 직접시장조사 방법이 가장 많이 이용되던 것에 비해(14) 공동조사가 증가한 것으로, 최근 지역별로 시장조사를 공동으로 실시하고 이를 교육청에서 취합하여 모든 학교에서 이용할 수 있도록 공개 자료로 공유하는 곳이 늘고 있는 추세를 반영한 것으로 보인다.

식재료구매와 관련하여 전자상거래를 사용하는 비율은 매우 낮게 나타났다(4.2%). 전자상거래 중 많은 정보와 의사소통이 요구되는 구매업무는 정보기술의 적용이 가장 적합한 분야로, 전자구매의 목적은 저가구매에서 원가절감으로 변화하고 있다. 전자구매를 통해 식재료 및 구매관리업무 비용을 절

Table 3. Practices of market studies, e-procurement and inspection

Variable	Frequency (%)
Methods of market studies	
Performed individually	105(44.5)
Performed in group	118(50.0)
Use of public data	6(2.5)
Performed for selected items	6(2.5)
Other	1(0.4)
Total	236(100)
Frequency of market studies	
Once a month	168(74.3)
Twice/month	31(13.7)
3 times or more/month	10(4.4)
Every other month	17(7.5)
Total	226(100)
Use of e-procurement	
Yes	10(4.2)
No	228(95.8)
Total	238(100)
Receiving and inspection	
Performed by a dietitian, school staff, and foodservice staff together	139(58.4)
Performed by a dietitian and parent volunteers together	68(28.6)
Performed by a dietitian	31(13.0)
Total	238(100)

감시할 수 있을 뿐 아니라 반복적인 구매업무의 자동화로 구매담당자는 다른 업무에 집중할 수 있는 장점이 있다(2). 외식업체 운영자들은 인터넷을 이용한 전자구매의 장점으로 편리함과 시간절약, 원가 절감, 배송상태 확인, 효율적인 재고관리를 들었다(10). 그러나 아직까지 공공기관의 급식부문에 전자상거래가 실용화되지 않았고, 특히 식재료의 특성상 학교급식에서 전자상거래의 도입이 늦은 것으로 보인다.

호텔 구매담당자의 설문조사에 따르면 가구나 기기, 고객을 위한 물품, 기타 운영에 필요한 물품의 경우 전자구매가 선호된 반면 식품과 음료의 경우

선호하지 않는 비율이 매우 높게 나타났다(2). 국내 급식위탁업체 식자재 구매담당자를 대상으로 실시한 설문조사에 따르면 구매업무에 인터넷을 활용하는 정도가 30% 이상 인 곳이 50% 정도로 나타났으나 거래하고 있는 식자재 공급업체의 구매관련 인터넷 서비스 제공능력에 대해 50% 이상이 불만족하고 있었다(11). 향후 학교급식에서 구매관련 인터넷 웹사이트, e-마켓플레이스 활용이 증가하기 위해서는 공급업체와 학교급식소간의 시스템 통합, 공급업체의 정보화 등 인프라구축이 우선되어야 할 것이다.

3) 검수방법

검수과정은 학교급식소에서 원하는 품질의 식재료가 입고되도록 관리하는 마지막 단계라고 볼 수 있다. 영양사, 교직원, 조리원이 참여하는 복수검수(58.4%)가 가장 많이 사용되는 검수방법이었고, 학부모 참여 복수검수, 단수검수의 순으로 나타났다(Table 3). 최근 검수과정에 학부모의 참여가 증가하고 있는데 학부모 검수의 경우 매일 참여하기보다는 일주일에 1-3번 정도로 이루어지는 곳이 많으며, 도시형에 비해 도서벽지형은 학부모 검수참여가 어려운 것으로 보인다.

3. 영양사의 식재료 구매관련 품질기준의 인식 및 활용정도

1) 식재료 품질기준 인식정도

학교급식의 중요한 투입물인 식재료 품질기준에 대한 영양사의 인식정도는 보통 정도 수준으로 나타났다(Table 4). 축산물 품질표시기준에 대한 인식정도(3.84)가 가장 높았고, 농산물과 가공식품의 품질표시기준의 순으로 나타났다. 농축수산물 중에서는 수산물의 품질표시기준에 대한 영양사의 인식정도가 가장 낮았다. 가장 낮은 인식정도를 보인 부분은 유전자변형농산물 관리기준(2.89), 친환경 축산물 인증기준(2.88), 잔류농약 기준(2.82)으로 나타났다.

Table 4. Dietitians' awareness on food quality standards

Mean±SD	
Statement	Score ^{a)}
I am aware of the labeling system for meats and poultry (place of origin, grade, etc.).	3.84±0.71
I am aware of the labeling system for fresh produce (place of origin, grading, organic certification, genetically modified organism (GMO)-foods, etc.).	3.68±0.70
I am aware of the labeling system for processed foods (food additives, packages, etc.).	3.58±0.79
I am aware of the issues related to endocrine disrupters.	3.45±0.79
I am aware of the labeling system for seafoods(place of origin, GMO, etc.).	3.32±0.79
I am aware of the various ways for purchasing foods by price.	3.20±0.87
I am aware of the certification system for organic produce.	3.15±0.97
I am aware of the control system for GMO agricultural produce (definition, safety, etc.).	2.89±0.86
I am aware of the certification system for environmentally friendly grown meats and poultry.	2.88±0.89
I am aware of the control system for pesticide residues(safety, monitoring, etc.).	2.82±0.83
Mean	3.28±0.59

^{a)} A 5-point scale was used from 1 : strongly disagree to 5 : strongly agree.

최근 식품안전성에 대한 불안이 높아지고 안전한 식재료 이용에 대한 학부모들의 요구도가 증가하면서 학교급식에서 친환경 농산물 등 우수농산물의 사용이 적극 강조되고 있다(1). 우리나라 주부들이 식품안전성의 불안 요소로 “잔류농약”, “식품첨가물”, “환경호르몬”, “유해미생물”, “유전자변형식품”을 높게 인식하고 있는 점 등 최근 소비자들의 요구를 고려해 볼 때(18), 이 부분에 있어 영양사들의 전문성 향상이 요구된다. 영양사들의 식재료 품질기준에 대한 인식수준 향상을 위하여 개인적인 자질 향상 노력과 함께 학교급식 영양사의 교육프로그램 강화로 현장에서 실천할 수 있는 구체적이고 실질적인 교육이 정기적으로 이루어져야 할 것이다.

2) 식재료 구매기준 활용정도

식재료 구매기준 활용정도와 관련하여 식재료 규

Table 5. Use of food purchasing guidelines in school food service

Mean±SD	
Statement	Score ^{a)}
Food purchasing guidelines	
I verify grade certificates in receiving and inspecting meats/poultry.	4.64±0.64
I verify slaughter inspection certificates in receiving and inspecting meats/poultry.	4.62±0.66
I have food specifications developed for my school.	4.24±0.84
I use food specifications for food purchasing and receiving.	4.03±0.88
I verify manufacturers' permits before purchasing.	3.87±1.04
I verify production permits for food items before purchasing.	3.57±1.08
I verify self-quality test records of the manufacturers before purchasing.	3.40±1.10
I have certified organizations conduct a beef DNA test.	3.00±1.33
I have certified organizations conduct pesticide residue tests.	2.43±1.10
Mean	3.75±0.59
Supplier selection criteria	
I select suppliers that implement a systematic sanitation management system.	3.86±0.86
I select suppliers that maintain facilities and equipment in proper manners.	3.79±0.84
I select suppliers that implement systematic quality standards.	3.78±0.85
I have formal supplier selection criteria developed for my school.	3.73±1.03
I select suppliers that have standardized delivery processes.	3.70±0.85
Mean	3.76±0.74

^{a)} A 5-point scale was used from 1 : strongly disagree to 5 : strongly agree.

격기준서의 작성, 구비(4.24)와 활용정도(4.03)는 높게 나타났으며, 검수 시 도축검사서 확인(4.62), 등급판정확인서 확인(4.64) 역시 높게 나타났다(Table 5). 그러나 구매 전에 식품제조업소의 영업허가증 확인과 품목제조보고서 확인, 자가품질검사성적서 확인 등은 각각 3.87, 3.57, 3.40으로 보통 정도의 활용수준을 보였다. 식재료 규격기준서와 도축검사서, 등급판정확인서는 학교급식 위생관리지침서에 의해 꼭 갖추어야 할 사항이므로 그 활용도가 높게 나타났으나, 식재료 규격기준서의 경우 형식적으로 마련

되어 있는 학교가 많고, 전체적인 학교급식 차원의 식재료 규격기준서가 표준화되어 있거나 규격화되어 있지는 않다. 학교급식 위생관리지침서와 같이 학교급식 식재료관리지침서가 만들어진다면 학교급식 운영뿐만 아니라 공급업체의 식재료 품질 향상 및 유통의 효율화에도 기여하게 될 것이다. 잔류농약 표본검사(2.43)와 품질검사 실시 활용정도(3.00)는 현저히 낮게 나타나, 현실적으로 실천하고 있는 학교가 드문 것으로 보인다. 품질검사가 중요한 사항이긴 하지만 영양사가 개인적으로 실천하기에는 부담이 커서 현실성에 한계가 있는 것으로 보여진다.

공급업체 선정기준의 이용정도는 3.70-3.86으로 나타나 모든 항목에서 보통 정도의 이용정도를 보였다. 공정한 공급업체 선정에 위해서는 식재료를 공급받은 후 공급업자를 객관적으로 평가할 수 있는 사후평가서의 적용으로 평가 결과가 다음 공급자 선정에 반영될 수 있는 공식적인 절차가 마련되어야 하며(7), 학교급식에서도 이런 절차들이 표준화된다면 좀 더 공정하고 우수한 업체 선정이 이루어질 것으로 여겨진다. 이와 함께 NEIS를 통한 학교별 업체평가를 실시하여 그 내용을 전체적으로 공유할 수 있다면 더욱 효과적인 업체 선정이 이뤄질 수 있을 것으로 생각된다. 본 연구에서는 학교급식 위생관리지침서에 준하여 공급업체 선정기준의 활용도를 주로 평가하였으나, 향후 전반적인 구매관련 서비스 수행능력을 포함한 선정기준의 이용정도가 조사되어야 할 것이다.

4. 구매관련 조직간 협력체계에 대한 영양사의 인식

학교급식 식재료 구매 결정과정에는 직·간접적으로 다양한 이해관계자가 참여하므로 이들 간의 상충되는 이해 속에서 학교급식의 목적 달성을 위한 합리적인 의사결정을 위해서는 협력관계 형성이 중요하다. 영양사들은 공급업체 선정과 관련한 내·외부 조직간 협력체계를(4.05) 가장 높게 평가한 반면, 단가결정 시 협의(3.09)와 공급업체로부터의 기술

Table 6. Dietitians' perception on inter-organizational collaboration for purchasing

Statement	Mean±SD
A principal, school staff, food committee, and dietitians discuss and select suppliers.	4.05±1.05
Food committee evaluate food safety and quality.	3.71±1.11
Conflicts among the organizations are solved through communication.	3.62±0.85
Parents participate in receiving and inspection.	3.60±0.96
I have cooperative relationships with suppliers and delivery employees.	3.43±0.87
Suppliers share information on food supplies with me.	3.34±0.94
Dietitians, school staff, and suppliers determine prices together.	3.09±1.19
Suppliers provide professional consulting services on food supplies.	2.83±1.04
Mean	3.46±0.63

^{a)} A 5-point scale was used from 1 : strongly disagree to 5 : strongly agree.

컨설팅(2.83)과 관련된 협력체계에 대해서는 낮게 평가하였다(Table 6). 단가결정 협의의 경우 영양사의 시장조사자료를 기본으로 공급업체와 협의하는 과정에서 조율의 어려움이 반영된 것이라고 생각된다. 학부모의 검수 참여는 수요자 중심의 학교급식 추세가 반영된 결과로 영양사들은 보통 정도로 인식하고 있었다. 식재료 정보에 대한 공급업체와의 협력관계는 보통 정도로(3.43) 나타났다. 효과적이고 효율적인 구매관리는 단순히 물품을 주문하는 것에서 그치는 것이 아니라 식품구매자-공급자 간의 긴밀한 유대관계를 통한 가치 창조이므로(3), 현재 낮은 응답을 보인 납품 품목에 관한 기술 컨설팅, 식재료 정보에 대한 공급업체와의 공유, 공급업체 및 배달종업원과의 협력적인 관계에 있어서 향상이 요구된다.

5. 조사대상 학교와 영양사의 일반사항에 따른 분석

학교급식과 영양사의 일반사항에 따라 식재료 품질기준에 대한 영양사의 인식과 구매기준의 이용정

Table 7. Comparison of dietitians' awareness on food quality standards, use of food purchasing guidelines, and inter-organizational collaboration

Variable		Awareness of food quality standards	Use of purchasing guidelines		Inter-organizational collaboration	
			Food quality guidelines	Supplier selection criteria		
School food service program	No of meals/day	Less than 1,000	3.25±0.49	3.61±0.56	3.35±0.69	
		1,000-1,499	3.27±0.68	3.84±0.64	3.53±0.63	
		1,500-1,999	3.26±0.56	3.75±0.56	3.43±0.62	
		2,000 or more	3.32±0.36	3.72±0.54	3.55±0.53	
		F-value	0.07	1.67	0.30	0.95
	Period of operation (years)	Less than 3	3.16±0.64	3.55 ^a ±0.60	3.70±0.85	3.45±0.63
		3-5	3.29±0.56	3.84 ^b ±0.59	3.88±0.71	3.47±0.59
		6-8	3.31±0.62	3.82 ^b ±0.57	3.77±0.72	3.50±0.62
		9 or longer	3.23±0.46	3.55 ^a ±0.60	3.71±0.77	3.30±0.76
		F-value	0.68	3.39 ^{**}	0.44	0.77
	Production system	Conventional	3.28±0.59	3.77±0.59	3.79±0.76	3.47±0.64
		Commissary/ co-management	3.15±0.54	3.58±0.57	3.45±0.50	3.25±0.52
		t-value	1.05	1.34	1.97 [*]	1.48
	Location	Urban	3.29±0.58	3.76±0.59	3.73±0.76	3.43±0.64
		Rural	3.23±0.62	3.71±0.61	3.89±0.70	3.53±0.63
		t-value	0.60	0.46	-1.34	-0.98
Age	Younger than 30	3.09 ^a ±0.59	3.62±0.54	3.94 ^{ab} ±0.70	3.58±0.66	
	30-34	3.21 ^{ab} ±0.57	3.77±0.63	3.63 ^a ±0.72	3.37±0.61	
	35-39	3.40 ^b ±0.49	3.76±0.54	3.79 ^{ab} ±0.79	3.45±0.48	
	40 or older	3.68 ^c ±0.63	3.92±0.60	4.01 ^b ±0.73	3.64±0.89	
	F-value	7.11 ^{***}	1.35	3.11 [*]	1.82	
Dietitian	Educational background	College	3.17±0.52	3.67±0.63	3.84±0.74	3.42 ^a ±0.62
		University	3.32±0.60	3.77±0.57	3.69±0.73	3.42 ^a ±0.60
		Graduate school	3.37±0.65	4.00±0.54	4.04±0.82	3.84 ^b ±0.74
	F-value	1.78	2.30	2.33	3.84 [*]	
Working experience (years)	Less than 5	3.04 ^a ±0.57	3.59±0.60	3.84±0.81	3.54±0.67	
	5-9	3.23 ^a ±0.52	3.78±0.58	3.70±0.71	3.44±0.59	
	10 or longer	3.49 ^b ±0.63	3.83±0.58	3.84±0.76	3.45±0.68	
	F-value	9.49 ^{***}	2.32	0.93	0.35	
Employment type	Regular	3.31±0.60	3.80±0.61	3.73±0.74	3.45±0.63	
	Non-regular	3.20±0.54	3.66±0.53	3.85±0.75	3.48±0.65	
	t-value	1.29	1.63	-1.06	-0.27	

A 5-point scale was used from 1 : strongly disagree to 5 : strongly agree.

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

^{a, b, c} Different superscripts in the same columns mean statistically significant differences by Duncan's multiple range tests.

도, 조직간 협력체계에 대한 영양사 인식에 차이가 한 영양사의 인식정도는 학교급식의 일반사항에 따라 있는지 분석하였다(Table 7). 식재료 품질기준에 따라 차이를 보이지 않았으나 영양사의 연령이 높아

질수록($p<.001$), 영양사 경력이 높아질수록($p<.001$) 유의적으로 높아졌다.

식재료 구매기준의 활용정도는 급식기간이 3-8년 정도 급식을 실시한 학교에서 더 높게 나타났다($p<.05$). 급식기간에 따라 차이가 나타난 이유는 식재료 구매기준에 대한 표준화된 지침서가 없기 때문이며, 특히 급식운영 기간이 짧은 학교에서는 자기 학교에 맞는 구매기준서의 작성·구비가 미흡할 수밖에 없는 현실을 반영하는 것으로 보인다. 이러한 편차를 최소화하기 위해서는 공통으로 활용할 수 있는 지침서의 개발이 요구된다 하겠다. 공급업체 선정기준의 활용은 자체조리학교가 공동조리/관리교에 비해 더 높았고($p=.05$), 영양사의 연령에 따라서도 차이를 보였다($p<.05$). 영양사가 2개 이상의 학교를 관리하는 경우 학교 특성에 맞는 공급업체 선정이 어려운 것으로 생각된다. 조직간 협력체계에 대한 영양사의 인식은 학교급식의 일반사항에 따라서는 유의적인 차이를 보이지 않았으나, 영양사의 학력에 따라 유의적인 차이를 보였다($p<.05$).

결론 및 제언

본 연구에서는 경기도지역 초등학교 급식 식재료 구매관리 실태를 파악하고, 영양사의 식재료 품질기준의 인식정도 및 구매기준 활용도, 급식관련 조직간 협력체계를 분석하여 보다 효율적인 학교급식 구매관리를 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

1. 농산물과 공산품은 도매상인, 축산물과 수산물은 농수축협을 통해 구입하는 비율이 높았고, 김치는 대리점의 이용 비율이 높았다. 식재료 품목별 계약방법으로 공산품과 농산물을 제외한 품목에서 수의계약의 비중이 높았으나 과거에 비해 경쟁입찰의 비율이 증가한 것을 볼 수 있었다. 품목에 관계없이 대부분 단수계약을 이용하고 있었고, 계약기간은 6개월 미만이 가장 많아 과거에

비해 짧아지는 경향을 보였다. 시장조사는 영양사들의 공동조사와 개인조사가 유사한 비율로 이용되었고, 월 1회 시행하는 학교의 비율이 높았으며, 전자상거래는 대부분 시행하지 않고 있었다. 검수방법은 교직원, 조리원이 영양사와 함께하는 복수검수 방식이 가장 많이 이용되고 있었다.

2. 영양사의 식재료 품질기준 인식정도를 조사한 결과 유전자변형농산물 품질기준과 친환경 축산물 인증기준, 잔류농약 기준에 대한 인식정도가 가장 낮게 나타났다. 대부분의 학교에서 식재료 규격기준서가 작성·구비되어 활용되고 있었으나, 구매 전에 식품제조업소의 영업허가증 확인과 품목제조보고서 확인, 자가품질검사성적서 확인 등의 활용도는 낮게 나타났다. 특히 품질검사 실시와 잔류농약 표본검사 실시 정도는 현저히 낮게 나타났다. 공급업체 선정기준은 대부분 항목에서 보통 이상의 이용정도를 보였다.
3. 공급업체 선정 및 식재료 안전성 심의 과정에서 조직간 협력체계에 대한 영양사의 인식도는 높게 나타났으나 단가결정 협의와 공급업체와의 협력관계, 공급업자 및 배달종업원과의 협력적인 관계, 식재료 정보에 대한 공급업자와의 공유, 공급업자의 납품 품목에 관한 기술 컨설팅은 낮게 나타났다.

본 연구 결과를 바탕으로 식재료 구매관리의 향상을 위해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 급식운영 내실화를 위해 구매관리체계는 표준화, 전문화되어야 하며, 이를 위해 학교급식 식재료 품질규격기준서가 개발될 필요가 있다. 현재 각 학교에서 사용하고 있는 식재료 규격기준서는 영양사 개인의 노력과 연구를 통해 학교별로 만들어진 것으로 한계가 있으므로 좀 더 과학적이고

체계적인 식재료 관리 지침서가 필요하다고 본다. 표준화된 식재료 품질규격기준서를 이용할 경우 본 연구에서 밝혀진 식재료 품질기준 및 관리에 있어 학교간의 편차를 최소화할 수 있을 것이다.

2. 본 연구에서는 위생관리 능력을 중심으로 한 공급업체 선정기준 활용도를 조사했으나 이후에는 공급업체의 운영능력 등 총체적인 평가기준의 이용도가 연구되어야 할 것이다. 표준화된 공급업체 선정기준 마련과 사후 평가서 작성으로 업체 선정의 투명성을 확보하고, 이를 통해 우수한 업체를 선정함으로써 급식 식재료의 품질을 지속적으로 유지하는 것이 필요할 것이다.
3. 잔류농약 표본검사와 품질검사 실시 정도가 현저히 낮게 나타났고, 현실적으로 검사를 실시하기에 많은 어려움이 있음이 지적되었다. 이에 학교급식센터(가칭)와 같은 독립기관이 만들어져 학교별로 정기적인 관리를 할 수 있다면 그 효과가 높아질 것이다. 또한 학교급식 식재료유통체계의 확립으로 효율적인 조달체계가 갖추어진다면 식재료비가 낮아지고, 지속적인 모니터링을 통해 식재료 품질 및 안전성 관리가 효과적으로 이루어 질 수 있을 것이다.
4. 식재료 품질향상 및 안전성 확보에 대한 사회적 요구 증가에도 불구하고, 학교급식 영양사의 식재료 품질 표시기준과 친환경 농산물, 유전자 변형 농산물, 잔류농약 기준에 대한 인식정도가 낮게 나타났다. 영양사의 개인적 자질 향상 노력과 함께 교육 프로그램 강화를 통해 영양사들의 식재료 품질기준에 대한 전문성을 높이고, 구매전문가로서의 자질을 향상시켜야 할 것이다.
5. 계약기간 및 공급업체와의 관계에서 보여지듯 현재 학교급식에서의 공급업체와의 관계는 단기적

인 이익을 중심으로 이루어지고 있다. 구매관리가 단순히 물품을 주문하는 것에 그치는 것이 아니라 구매자와 공급자 간의 긴밀한 유대관계를 통해 원가절감과 품질향상을 도모함으로써 급식의 가치를 창조하는 과정이라고 보는 영양사와 공급업체의 인식 전환이 필요한 시점이라고 할 수 있다. 상호협력 관계를 형성함으로써 좋은 품질의 식재료 공급은 물론 식재료에 대한 정보 교류와 기술 컨설팅 등을 통해 좀 더 발전적인 학교급식을 이뤄나가야 할 것이다.

참고 문헌

1. 교육인적자원부. 2006 학교보건·급식 기본방향, <http://www.moe.go.kr>, 2006
2. Kothari T, Hu C, Roehl WS. e-Procurement : An emerging tool for the hotel supply chain management. *Hospitality Management* 24:369-389, 2005
3. Martin J, Conklin MT. Managing Child Nutrition Programs - Leadership for Excellence. Aspen, Gaithersburg, ML, 1999
4. 교육인적자원부. 학교급식 위생관리 지침서, 2004
5. 교육인적자원부. 2005학년도 학교급식실시현황, 2005
6. Degraeve Z, Roodhooft F. A smarter way to buy. *Harvard Business Review* 79(6):22-23, 2001
7. Lee J, Eun J. Food purchasing current status of elementary schools in Seoul. *J Korean Diet Assoc* 9(4):288-296, 2003
8. Lee J. The study of elementary school foodservice system especially to food purchasing management. *Annual Bulletin of Seoul Health Junior College* 16:55-70, 1996
9. Kim J, Choi S, Kwak T. Analysis of factors influencing on food supplier selection criteria in the health-care foodservice operations. *J Korean Diet Assoc* 8(4):372-386, 2002
10. Waters CD. NRN survey reports e-business is on upswing. *Nation's Restaurant News* 34(50):80, 2000
11. Kim T, Yoon J. Internet utilization of purchasing management in food service industry : Based on the buyers' perceptions. *Korean J Food Culture* 5:605-618, 2002
12. Brownell J, Reynolds D. Strengthening the F&B

- purchaser-supplier partnership : Actions that make a difference. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly* 43(6):49-61, 2002
13. Lee Y, Park KS. A study on success factors of buyer-supplier relationship in elementary school lunch : From the buyer's viewpoint. *J Korean Diet Assoc* 8(1):1-8, 2002
 14. Choi EH, Lee JM, Kwak TK. A study on the efficient improvement of meal cost management in elementary school foodservice : A comparison of commissary with conventional school foodservice systems *J Korean Diet Assoc* 1(1):54-65, 1995
 15. Paek K. A study for improvements of the elementary school food supply system and its management in the Kyongki Province. Master's Thesis. Graduate School of Education, Sungkyunkwan University, Seoul, 1999
 16. 임경숙. 학교급식 식재료 품질기준 및 영양관리 지침서. 교육인적자원부정책과제, 2004
 17. Lee J. Empirical analysis of hotel foodservice purchasing practices for strategic purchasing schemes. Master's Thesis. The Graduate School of Human Environmental Sciences, Yonsei University, Seoul, 2003
 18. Choe J, Chun H, Hwang D, Nam H. Consumer perception of food-related hazards and correlates of degree of concerns about food. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 34(1):66-74, 2005