

단체급식에서의 센트럴 키친 제품 이용 실태 조사

송지영 · 심기현[†]

숙명여자대학교 전통문화예술대학원 전통식생활문화전공

A Survey on the Using Practice of the Central Kitchen Products in the Catering

Ji Young Song and Ki Hyeon Sim[†]

Department of Traditional Dietary Life, Graduate School of Traditional Culture and Arts,
Sookmyung Women's University

Abstract

This study conducted a questionnaire survey of the current use status of central kitchen products on 198 dietitians and cooks working at a catering center of a company affiliated with group S in order to investigate the use state of the central kitchen products in catering. The largest groups of respondents answered that they use the central kitchen products once two to four days. As a reason to use it, the largest group answered that they used it because of the ease of preparation. In addition, the results show that the subjects often use sauce and processed vegetables among the central kitchen products. This study investigated the efficiency of cooking, hygiene and safety management of the central kitchen products. The results show that they have a large effect on shortening the cooking time. The quality control and service efficiency of the central kitchen products showed a positive reaction to the menu diversification and excellent quality but a negative reaction to the nutritious superiority. The operating cost efficiency of the central kitchen products generally showed a negative reaction except for the reducing effect of waste rate. As an improvement of the central kitchen products, the survey shows that the reduction in price and quality progress should be most urgently improved. Based on these results, the introduction of the central kitchen products into to the catering enables to standardize mass production, improve the taste and quality, cook without professional chefs and produce productivity increasing effect in the catering by the time shortening effect.

Key words : central kitchen, catering, efficiency, standardization, productivity

1. 서론

국내 단체급식은 1990년대에 들어오면서 운영형태를 직영에서 급식전문회사를 통한 위탁급식으로 운영하면서 시작되었다. 특히 초등학교뿐만 아니라 중·고등학교 급식까지 위탁급식으로 전환되면서 많은 중소규모의 급식업체가 위탁급식에

참여하게 되었고, 대규모 급식업체의 등장은 급식산업의 규모를 급격히 확장시켰다. 최근 급식 산업이 양적·질적으로 급성장을 하고 있는 가운데 대기업에서 운영 중인 일부 급식전문회사들을 중심으로 대규모 물류센터나 전처리센터를 도입하여 중앙 공급식 주방 시스템을 도입하는 등의 대량 생산 시스템에 걸맞은 시설을 구축하여 식자재의 대량화와 현대화뿐만 아니라 위생면에서도 많은 노력을 기울이고 있다(Park JY 2001, Kim YT 등 2004).

센트럴 키친(Central Kitchen, CK)은 중앙집중식조리시설을 뜻하는 말로써 중앙 주방에서 음식을 만들어 외부의 위성 주방 또는 고객에게 제공하는 식품공급 시스템을 통칭하는 말이다. 초기의 센트럴 키친 시스템은 호텔, 위탁급식, 프랜차이즈 등의 일부 업종에만 국한되었으나 최근에는 식재료를 대량으로 취급하는 식품제조업체와 가공업체, 유통업체, 외식

[†]Corresponding author : Ki Hyeon Sim, Department of Traditional Dietary Life, Graduate School of Traditional Culture and Arts, Sookmyung Women's University 53-12 Chungpa-dong 2-ga Yongsan-gu Seoul (140-742)
Tel : +82-2-2077-7475
Fax : +82-2-2077-7140
E-mail : santaro@sookmyung.ac.kr

업체 모두 센트럴 키친 시스템을 도입하여 운영하고 있다 (Park SH 등 2010). 국내에서는 패밀리 레스토랑 업체를 중심으로 센트럴 키친 제품을 많이 이용하고 있는데, 패밀리 레스토랑 T.G.I.Friday의 경우 충남에 센트럴 커미셔리를 운영하고 있으며, 코코스의 경우도 해표 푸드서비스를 운영하여 전문 매장에 동일한 맛의 샐러드 드레싱, 삼계탕, 햄버거 패티, 스테이크, 스프 등을 공급하고 있다. 한식 전문 업체로서는 최초로 늘부에서 전국에 있는 체인점에 표준화된 맛을 전달하기 위해 음성에 센트럴 키친 생산 공장을 운영하고 있으며, 농협 유통외식사업부의 경우 농협중앙회 급식 센터를 발족하여 1993년부터 센트럴 키친 제품류를 공급하고 있다(Kim HJ 2010).

단체급식과 외식의 경계가 점차 사라지고 고급화됨에 따라 가격이 경쟁력이었던 과거와는 달리 메뉴, 맛, 서비스, 인테리어, 브랜드 등의 다양한 고객 요구를 모두 충족시켜야 하는 상황에 직면하고 있다. 이러한 시장의 요구를 충족시키기 위하여 위탁급식업체들은 식자재의 대량 구매를 통한 원가절감, 효과적인 급식지원 시스템을 통한 생산성 향상, 급식 전문 인력의 교육 및 훈련을 통한 인적자원 개발 등과 같은 효율적인 경영방식을 통해 음식의 맛과 서비스 품질을 향상시키고자 노력하고 있다. 그러나 아직 많은 단체급식업체들이 주방 환경이나 기기 및 설비, 위생, 영양, 서비스 등에서 열악함을 벗어나지 못하여 운영에 많은 어려움을 겪고 있다(Eum YR과 Lyu ES 2003). 이러한 환경 하에서 외식기업이 성장하기 위해서는 반드시 효율적인 주방 시스템을 도입하여 정착화 시켜야 하므로 대규모 형태로 전환된 단체급식업체들이 경영 합리화를 위해 센트럴 키친과 같은 중앙생산시스템을 도입하고 있다(Park MH 2009). 특히 대형 위탁급식업체들 중심으로 센트럴 키친 내 생산 제품을 도입하여 각 급식소마다 균일하고 표준화된 식재료를 공급할 수 있게 되었고, 식재료의 품질과 안전성을 확보하게 됨으로써 보다 안정적이고 효율적인 사업장 관리가 가능하게 되었다. 대량 생산 방식인 센트럴 키친은 음식의 조리 장소와 취식 장소가 동일한 기존의 식품공급 시스템의 단점을 해소시킬 수 있는데, 우수한 시설과 장비 사용이 가능하고, 기계화를 통한 노동력 감소, 구매력과 자재관리의 효율성 향상 등을 통해 궁극적으로는 저렴하고 우수한 식품 생산이 가능하다는 장점이 있다(Foodservice Economy Times 2011). 또한 각 영업 주방의 효율은 센트럴 키친의 범위와 규모가 커질수록 수행할 업무가 간소화되어 인력, 장비, 시설 등 주방의 구성 요소를 효율적으로 운영할 수 있고, 이에 따라 각 영업 주방은 공간적으로 여유가 생겨 쾌적한 근무 환경, 작업 동선의 정비, 시설 장비의 재배치 등으로 생산성을 크게 제고할 수 있게 되었다(Park JH과 Cho YB 2003).

본 연구에서는 단체급식에서의 효율적인 운영 관리를 통한 경영 합리화를 위해 센트럴 키친 내 생산 제품 이용실태 조사를 통하여 단체급식에서의 센트럴 키친 내 생산 제품의 효율적인 이용 방안을 모색하고자 실시하였다.

II. 연구방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구는 센트럴 키친 제품을 사용하고 있는 S 그룹 내 단체급식회사의 영양사 및 조리사 대상으로 센트럴 키친 내 생산 제품의 이용실태에 관해 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 2012년 3월 2일부터 4월 10일까지 실시하였는데, 동일점포의 경우에는 영양사나 조리사 중에 한명이 대표로 설문조사에 응하도록 하였다. 240부의 설문지를 배부하여 회수된 설문지 중 부실하게 기재된 것을 제외하고 총 198부(회수율 82.5%)를 통계자료로 이용하였다. 설문조사는 영양사 및 조리사에게 직접 배부 한 후 설문지에 직접 기록하게 하는 자가 기록 방법을 이용하였다.

2. 조사내용 및 방법

본 연구는 Shin JK과 Lee SJ(2002), Park JH와 Cho YB(2003), Park MH(2009) 등의 선행연구를 참고하여 본 연구의 목적에 맞게 작성한 후에 단체급식 영양사를 대상으로 예비조사를 실시하여 문항의 난해하고 미흡한 점을 수정·보완하였다. 설문지는 단체급식에서 센트럴 키친 내 생산 제품의 이용 현황에 대한 3문항, 센트럴 키친 내 생산 제품 이용에 따른 업무 효율성에 대한 15문항, 센트럴 키친 내 생산 제품의 발전 전망 및 개선안에 관한 3문항으로 구성하였다. 이중 센트럴 키친 생산 제품 이용에 따른 업무 효율성에 대해서는 조리 업무 효율성에 대한 5문항, 위생·안전관리 효율성에 대한 2문항, 품질 관리 및 서비스 효율성에 대한 4문항, 운영비 효율성에 대한 4문항으로 구성하였다.

3. 통계분석

본 연구를 위해 수집된 설문자료는 SPSS 통계 프로그램(version 15.0)을 활용하여 분석하였다. 먼저 연구대상자의 일반적 특성을 살펴보기 위해 빈도분석을 실시하였다. 다음으로 연구대상자들의 일반적 특성에 따라 센트럴 키친 내 생산 제품의 이용 현황을 알아보기 위해 교차분석(χ^2 -test), t-test, 일원분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였으며, 그룹 간 차이 규명을 위해 사후 검증으로 Duncan's multiple range test 실시하였다. 이상의 통계적 차이에 대한 검증의 유의수준은 $\alpha = .05$, $\alpha = .01$, $\alpha = .001$ 에서 실시하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적인 특성

조사대상 영양사와 조리사의 일반적 특성은 Table 1에서와 같다. 먼저 성별은 남자 21.7%, 여자 78.3%로 각각 나타났고,

Table 1. General characteristics of the respondents

	Variable	N(%)
Gender	Male	43 (21.7)
	Female	155 (78.3)
Age	20~30	75 (37.9)
	30~40	66 (33.3)
	40~50	30 (15.2)
	50~60	25 (12.6)
	60≤	2 (1.0)
	Marital status	Single
	Married	88 (44.4)
Position	Nutritionist	128 (64.6)
	Cook	70 (35.4)
Branch patterns	School & dormitory	27 (13.6)
	Hospital	9 (4.5)
	Office & Public office	73 (36.9)
	Training institute	23 (11.6)
	Affiliated company	42 (21.2)
	Factory	24 (12.1)
Career (years)	1~3	76 (38.4)
	4~6	73 (36.9)
	7~9	22 (11.1)
	10≤	27 (13.6)
Distribution types	Face-to-face	36 (18.2)
	Autonomous	71 (35.9)
	Partially autonomous	91 (46.0)
Serving scale(meals)	<100	9 (4.5)
	100~200	65 (32.8)
	200~500	84 (42.4)
	500~1000	27 (13.6)
	1000≤	13 (6.6)
Chef's number	3	33 (16.7)
	3~5	92 (46.5)
	5~10	45 (22.7)
	10~15	22 (11.1)
	15~20	6 (3.0)
	20≤	3 (1.5)
Menu price (won)	>3000	21 (10.6)
	3000~4000	95 (48.0)
	4000~5000	73 (36.9)
	5000≤	9 (4.5)
Total		198 (100.0)

연령은 20~30세 미만인 37.9%로 가장 많았으며, 다음으로 30~40세 미만 33.3%, 40~50세 미만 15.2%, 50~60세 미만 12.6%, 60세 이상 1.0% 순으로 분포하였다. 결혼 상태는 미혼자가 55.6%, 기혼자 44.4%로 각각 분포하였고, 직책은 영양사가 64.6%로 조리사 35.4%에 비해 많은 것으로 나타났다. 근무지점의 유형은 오피스 및 관공서 지점 근무자가 36.9%로 가장 많았고, 다음으로 계열사 21.2%, 학교 및 기숙사 13.6%,

공장 12.1%, 연수원 11.6%, 병원 4.5% 순으로 나타났다. 근무 경력은 1~3년이 38.4%로 가장 많았으며, 4~6년 36.9%, 10년 이상 13.6%, 7~9년 11.1% 순이었다. 급식형태는 부분 자율배식 지점 근무자가 46.0%로 가장 많았고, 다음으로 자율배식 35.9%, 대면배식 18.2% 순으로 나타났다. 급식인원은 200~500명 미만인 지점 근무자가 42.4%로 가장 많았으며, 100~200명 미만 32.8%, 500~1000명 미만 13.6%, 100명 미만 4.5%, 1000명 이상 6.6% 순이었다. 조리사수는 3~5명 미만이 지점 근무자가 46.5%로 가장 많았고, 다음으로 5~10명 미만 22.7%, 3명 미만 16.7%, 10~15명 미만 11.1%, 15명 이상 3.0%, 20명 이상 1.5% 순으로 나타났다. 급식단가는 3000~4000원 미만 지점 근무자가 48.0%로 가장 많았고, 다음으로 4000~5000원 미만 36.9%, 3000원 미만 10.6%, 5000원 이상 4.5% 순으로 나타났다.

2. 센트럴 키친 내 생산 제품 이용 현황

1) 센트럴 키친 생산 제품의 이용 횟수

센트럴 키친 내 생산 제품의 이용 현황에서 조리사는 해당 제품의 발주 과정에서 제품에 대한 선택권이 없으므로 독립 변수에서 제외하여 결과를 서술하였다. 센트럴 키친 내 생산 제품의 이용 횟수는 Table 2에서와 같이, 2~4일에 한 번 정도 이용하는 응답자가 47.5%로 가장 많았고, 다음으로 매일 사용이 27.8%, 1주일에 한 번 17.2%, 2~3주에 한 번 이하 7.6% 순으로 분포하였다. 급식인원별로 매일 사용하는 비율은 급식 인원이 200~500명 미만인 지점(36.9%)이 가장 많았으나, 전반적으로는 급식인원이 많을수록 센트럴 키친 내 생산 제품을 자주 이용하고 있는 것으로 나타났다(p<.01).

본 연구에서는 급식인원이 많아서 많은 수의 조리원이 필요한 급식소일수록 센트럴 키친 내 생산 제품을 자주 이용하고 있는 것으로 조사되어 조리원의 업무가 많은 업장일수록 조리원의 업무 부담을 줄이기 위해서 센트럴 키친 제품과 같은 전처리나 반조리 제품을 많이 활용하는 것으로 보인다. 특히 위탁급식형태의 업장에서는 주로 본사에서 식재료가 조달되므로 가능한 전처리나 반조리된 식재료를 공급받아 인건비와 같은 부대비용을 줄여 생산성을 높이려고 하는 경향 때문에 이들 제품의 사용 빈도가 다른 형태의 업장보다는 많은 것으로 보인다. 학교급식에서의 가공 식품의 이용실태에 대해 조사한 Kim KM와 Lee SY(2009)의 연구에 따르면 급식인원이 적거나 급식단가가 낮을수록 가공식품의 이용 정도가 높은 것으로 조사되었는데, 본 연구와 상이한 연구결과로서 식재료비에 있어서 김치류, 장류, 양념류와 같은 가공식품의 비중이 상대적으로 높아서 이들 식품에 대한 이용도가 높은 것으로 생각된다.

Table 2. Frequency of use of the central kitchen products

Variable		1 time per 2~3 week	1 time per week	1 time per 2~4 days	Every day	Total	χ^2 (p)
Branch patterns	School/Dorm	0 (.0)	3 (11.1)	14 (51.9)	10 (37.0)	27 (100.0)	18,262 (.249)
	Hospital	0 (.0)	2 (22.2)	4 (44.4)	3 (33.3)	9 (100.0)	
	Office/Public office	8 (11.0)	12 (16.4)	32 (43.8)	21 (28.8)	73 (100.0)	
	Training institute	4 (17.4)	4 (17.4)	13 (56.5)	2 (8.7)	23 (100.0)	
	Affiliated company	2 (4.8)	5 (11.9)	22 (52.4)	13 (31.0)	42 (100.0)	
	Factory	1 (4.2)	8 (33.3)	9 (37.5)	6 (25.0)	24 (100.0)	
Distribution types	Face-to-face	5 (13.9)	4 (11.1)	21 (58.3)	6 (16.7)	36 (100.0)	9.621 (.142)
	Autonomous	2 (2.8)	16 (22.5)	33 (46.5)	20 (28.2)	71 (100.0)	
	Partially autonomous	8 (8.8)	14 (15.4)	40 (44.0)	29 (31.9)	91 (100.0)	
Serving scale(meals)	<200	8 (10.8)	10 (13.5)	42 (56.8)	14 (18.9)	74 (100.0)	18.778** (.005)
	200~500	7 (8.3)	19 (22.6)	27 (32.1)	31 (36.9)	84 (100.0)	
	500≤	0 (.0)	5 (12.5)	25 (62.5)	10 (25.0)	40 (100.0)	
Unit price (won)	<3000	0 (.0)	8 (38.1)	9 (42.9)	4 (19.0)	21 (100.0)	11.771 (.067)
	3000~4000	6 (6.3)	11 (11.6)	48 (50.5)	30 (31.6)	95 (100.0)	
	4000≤	9 (11.0)	15 (18.3)	37 (45.1)	21 (25.6)	82 (100.0)	
Total		15 (7.6)	34 (17.2)	94 (47.5)	55 (27.8)	198 (100.0)	

**p<.01

Table 3. Reason of the use of the central kitchen products

Variable		Taste	Price	Convenience	Recommendation	Diversity	Total	χ^2 (p)
Branch patterns	School/Dorm	2 (7.4)	0 (.0)	10 (37.0)	15 (55.6)	0 (.0)	27 (100.0)	28,071 (.108)
	Hospital	0 (.0)	0 (.0)	6 (66.7)	3 (33.3)	0 (.0)	9 (100.0)	
	Office/Public office	4 (5.5)	2 (2.7)	52 (71.2)	12 (16.4)	3 (4.1)	73 (100.0)	
	Training institute	2 (8.7)	0 (.0)	15 (65.2)	6 (26.1)	0 (.0)	23 (100.0)	
	Affiliated company	0 (.0)	2 (4.8)	26 (61.9)	13 (31.0)	1 (2.4)	42 (100.0)	
	Factory	0 (.0)	0 (.0)	12 (50.0)	11 (45.8)	1 (4.2)	24 (100.0)	
Distribution types	Face-to-face	2 (5.6)	2 (5.6)	22 (61.1)	7 (19.4)	3 (8.3)	36 (100.0)	15.387 (.052)
	Autonomous	4 (5.6)	2 (2.8)	39 (54.9)	24 (33.8)	2 (2.8)	71 (100.0)	
	Partially autonomous	2 (2.2)	0 (.0)	60 (65.9)	29 (31.9)	0 (.0)	91 (100.0)	
Serving scale(meals)	<200	6 (8.1)	2 (2.7)	45 (60.8)	18 (24.3)	3 (4.1)	74 (100.0)	23.640** (.003)
	200~500	2 (2.4)	2 (2.4)	59 (70.2)	19 (22.6)	2 (2.4)	84 (100.0)	
	500≤	0 (.0)	0 (.0)	17 (42.5)	23 (57.5)	0 (.0)	40 (100.0)	
Unit price (won)	<3000	0 (.0)	0 (.0)	13 (61.9)	7 (33.3)	1 (4.8)	21 (100.0)	10.030 (.263)
	3000~4000	6 (6.3)	0 (.0)	59 (62.1)	29 (30.5)	1 (1.1)	95 (100.0)	
	4000≤	2 (2.4)	4 (4.9)	49 (59.8)	24 (29.3)	3 (3.7)	82 (100.0)	
Total		8 (4.0)	4 (2.0)	121 (61.1)	60 (30.3)	5 (2.5)	198 (100.0)	

**p<.01

2) 센트럴 키친 생산 제품 이용 사유

센트럴 키친 내 생산 제품의 이용 사유는 Table 3에서와 같이 조리하기 편리해서 이용한다는 응답자가 61.1%로 가장 많았고, 다음으로 회사의 권유로 인해서 30.3%, 맛이 좋아서 4.0%, 종류가 다양해서 2.5%, 가격이 저렴해서 2.0% 순으로 조사되어 대체로 조리의 편리성과 회사의 권유 등으로 센트럴 키친 제품을 이용하고 있었다. 일반적 특성별로 센트럴 키친 내 생산 제품의 이용 사유를 살펴본 결과, 급식 인원에

따라 유의적인 차이를 보였다. 급식인원별로는 급식인원이 200명 미만(60.8%)과 200~500명 미만 지점(70.2%)은 조리하기 편리하기 때문에 이용한다는 응답자가 많았으나, 급식인원이 500명 이상으로 많은 지점은 회사의 권유(27.5%)로 센트럴 키친 식자재를 많이 이용하게 된 것으로 나타났다(p<.01).

단체급식에서의 센트럴 키친 생산 제품 이용실태에 관한 연구는 거의 전무한 상황이나 전처리 식재료의 이용실태에 관한 연구는 최근 많이 보고되고 있다(Jin HB와 Choe EO

2001, Kim GM와 Lee SY 2009, Yun HJ과 Chang HJ 2009). 이들 연구에 따르면 단체급식소에서 센트럴 키친 생산 제품 중 하나인 전처리 식재료를 사용하게 되면 전처리 과정이 축소되어 이에 따른 인건비와 조리원의 업무 부담을 줄여 주기 때문에 조리원의 업무 만족도를 높여 이로 인해 고객 만족도의 개선시킬 수 있다고 한다(Jin HB와 Choe EO 2001, Yun HJ과 Chang HJ 2009). 특히 조리원의 입장에서 어느 정도 조리되어 오는 센트럴 키친 생산 제품을 이용하게 되면 조리과정이 줄어들어 조리 인력의 절감 효과와 더불어 조리과정의 단축으로 인한 위생 사고의 위험성까지 줄여 주기 때문에 업무 효율성 측면에서 효과적일 수 있다. 따라서 단체급식에서 센트럴 키친 제품을 사용하게 되면 식재료의 대량 구매로 인한 식재료비 절감을 기대할 수 있고 음식의 질과 양을 표준화시켜 제품에 대한 전반적인 관리가 용이할 수 있으므로 단체급식에서 센트럴 키친 제품의 사용을 적극적으로 도입하는 것이 효과적일 것으로 생각된다.

3) 센트럴 키친 생산 제품 이용 품목

센트럴 키친 내 생산 제품 중 가장 많이 이용하는 품목은 Table 4에서와 같이, 소스류를 자주 이용한다는 응답자가 61.1%로 가장 많았고, 다음으로 전처리 채소 26.3%, 국/탕류 11.6%, 덮밥류 1.0% 순으로 많이 이용하고 있었다. 일반적 특성별로 센트럴 키친 내 생산 제품 품목군의 이용 정도를 살펴본 결과, 지점유형과 급식형태에 따라 유의적인 차이를 보였다. 지점유형별로는 학교와 기숙사 지점은 전처리 채소(48.1%)를 가장 많이 이용하였으나, 나머지 다른 지점들은 소스류를 많이 이용하였고, 특히 공장지점(83.3%)에서 소스류를 가장 많이 이용하고 있었다(p<.01). 급식형태별로는 자율배식 지점은 소스류(80.3%)를 대면배식(44.4%)과 부분 자율배식 지

점(52.7%)에 비해 이용하고 있었고, 전처리 채소는 대면배식 지점(41.7%)과 부분 자율배식 지점(36.3%)이 자율배식 지점(5.6%)에 비해 상대적으로 많이 이용하고 있는 것으로 나타났다(p<.001).

소스류는 주 요리의 맛을 내는데 가장 큰 영향을 미치므로 각 업장마다 표준화된 맛을 도입하여 모든 점포의 수준을 고르게 유지하는데 효과적이기 때문에 단체급식소와 같은 대형 업장에서 많이 사용하는 것으로 보인다. 특히 조리사가 없고 영양사만 있는 업장에서는 맛을 일정하게 유지하고 고급화하기 위해 조리사의 기술에 따라 맛의 차이가 큰 소스류의 이용이 높은 것으로 생각된다. 또한 전처리 채소는 조리원의 작업시간을 크게 줄일 수 있어 인건비 감소와 조리원의 업무 만족도를 높일 수 있기 때문에 사용이 많은 것으로 보인다.

3. 센트럴 키친 내 생산 제품 이용에 따른 업무 효율성

1) 센트럴 키친 생산 제품 조리 업무 효율성

센트럴 키친 내 생산 제품의 조리 업무 효율성에 대한 인식은 Table 5와 같다. 먼저 센트럴 키친 내 생산 제품 이용으로 인한 맛의 표준화에 대해서는 보통 이상(3.20점)의 다소 긍정적인 반응을 보였고, 전처리 채소의 규격과 용도의 적절성(3.10점)에 대해서는 보통 수준의 반응을 보였으며, 센트럴 키친 내 생산 제품의 이용으로 숙련된 전문 조리사 없이도 조리가 가능한 조리 편리성(3.33점)은 다소 높아졌다는 반응을 보였으며, 조리시간 단축 효과(3.89점)는 다른 조리 업무에 비해 효율성이 큰 것으로 나타났다. 센트럴 키친 내 생산 제품의 이용으로 인한 대량 조리의 간편성에 대해서는 긍정적인 반응(3.25점)이 다소 많은 것으로 나타났다.

Table 4. Usage items of the central kitchen products

N(%)

Variable	Soups	Sauces	Bowl of rice with toppings	Pretreated vegetables	Total	χ^2 (p)
Branch patterns	School/Dorm	3 (11.1)	10 (37.0)	1 (3.7)	13 (48.1)	32.649** (.005)
	Hospital	2 (22.2)	5 (55.6)	0 (.0)	2 (22.2)	
	Office/Public office	5 (6.8)	41 (56.2)	1 (1.4)	26 (35.6)	
	Training institute	1 (4.3)	17 (73.9)	0 (.0)	5 (21.7)	
	Affiliated company	10 (23.8)	28 (66.7)	0 (.0)	4 (9.5)	
	Factory	2 (8.3)	20 (83.3)	0 (.0)	2 (8.3)	
Distribution types	Face-to-face	3 (8.3)	16 (44.4)	2 (5.6)	15 (41.7)	34.908*** (.000)
	Autonomous	10 (14.1)	57 (80.3)	0 (.0)	4 (5.6)	
	Partially autonomous	10 (11.0)	48 (52.7)	0 (.0)	33 (36.3)	
Serving scale(meals)	<200	10 (13.5)	47 (63.5)	2 (2.7)	15 (20.3)	9.506 (.147)
	200~500	11 (13.1)	52 (61.9)	0 (.0)	21 (25.0)	
	500≤	2 (5.0)	22 (55.0)	0 (.0)	16 (40.0)	
Unit price (won)	<3000	2 (9.5)	14 (66.7)	0 (.0)	5 (23.8)	8.503 (.203)
	3000~4000	7 (7.4)	64 (67.4)	2 (2.1)	22 (23.2)	
	4000≤	14 (17.1)	43 (52.4)	0 (.0)	25 (30.5)	
Total	23 (11.6)	121 (61.1)	2 (1.0)	52 (26.3)	198 (100.0)	

p<.01, *p<.001

Table 5. Efficiency of cooking tasks associated with the use of the central kitchen products

Mean ± SD

Variable		Standardization of taste	Specification and use appropriateness of processed vegetables	Capable of cooking without professional chefs	Shortening of cooking time	Convenience of mass food cooking
Position	Dietitian	3.32±0.79	3.17±1.10	3.45±1.13	3.64±1.02	3.23±0.98
	Chef	2.99±0.63	2.96±1.17	3.11±1.29	4.34±0.66	3.29±1.13
	t(p)	3.265 ^{***} (.001)	1.281(.202)	1.874(.062)	-5.882 ^{***} (.000)	-.333(.740)
Branch patterns	School/Dorm	3.11±0.58	3.44±1.09 ¹⁾	3.19±1.00 ^{ab}	3.85±0.91	3.15±0.99
	Hospital	3.00±0.71	2.89±1.17 ^{ab}	3.22±1.48 ^{ab}	3.89±0.60	3.56±0.53
	Office/Public office	3.37±0.74	3.04±1.14 ^a	3.40±1.14 ^a	3.99±0.84	3.44±0.96
	Training institute	2.91±0.90	3.26±0.81 ^a	3.48±1.16 ^a	4.17±0.78	3.00±0.85
	Affiliated company	3.24±0.73	3.36±1.01 ^a	3.67±1.10 ^a	3.79±1.02	3.31±1.00
	Factory	3.08±0.83	2.33±1.31 ^b	2.58±1.41 ^b	3.54±1.41	2.83±1.49
	F(p)	1.781(.119)	3.564 ^{***} (.004)	2.879 [*] (.016)	1.284(.272)	1.799(.115)
Distribution types	Face-to-face	2.67±0.63 ^c	2.58±1.05 ^b	2.92±1.27 ^b	4.00±0.76 ^a	3.50±1.28
	Autonomous	3.08±0.60 ^b	3.18±1.20 ^a	3.46±1.14 ^a	3.69±1.08 ^b	3.01±1.02
	Partially autonomous	3.51±0.77 ^a	3.23±1.05 ^a	3.38±1.18 ^a	4.00±0.93 ^a	3.34±0.91
	F(p)	20.801 ^{***} (.000)	20.801 ^{***} (.000)	8.711 ^{***} (.000)	5.923 ^{**} (.003)	.796(.453)
Serving scale(meals)	<200	3.27±0.78	2.93±1.04 ^b	3.45±1.12 ^a	3.86±0.73	3.26±0.97 ^a
	200~500	3.13±0.71	3.43±1.06 ^a	3.54±1.12 ^a	4.04±0.92	3.54±0.95 ^a
	500≤	3.23±0.80	2.70±1.26 ^b	2.68±1.27 ^b	3.63±1.33	2.65±1.10 ^b
	F(p)	.693(.501)	7.321 ^{**} (.001)	8.143 ^{***} (.000)	2.528(.082)	10.903 ^{***} (.000)
Unit price (won)	<3000	3.14±0.36	2.14±1.39 ^b	2.29±1.52 ^b	3.57±1.33	3.00±1.45 ^b
	3000~4000	3.26±0.79	3.32±1.05 ^a	3.58±1.09 ^a	3.91±0.96	3.12±0.86 ^{ab}
	4000≤	3.15±0.79	3.09±1.02 ^a	3.30±1.09 ^a	3.95±0.86	3.48±1.07 ^a
	F(p)	.598(.551)	10.147 ^{***} (.000)	11.122 ^{***} (.000)	1.325(.268)	3.436 [*] (.034)
Total		3.20±0.75	3.10±1.13	3.33±1.20	3.89±0.97	3.25±1.04

^{*}p<.05, ^{**}p<.01, ^{***}p<.001

¹⁾ Means in each row with different superscript letters are significantly different by Duncan's multiple range test.

※ Each value represents the means and standard deviation(SD) of ratio using 5-point scale (1:very negative, 5:very positive)

일반적 특성에 따라 유의적인 차이를 보인 내용들을 살펴 보면, 먼저 직책에 따라서는 영양사가 조리사에 비해 센트럴 키친 내 생산 제품 이용으로 인한 맛 표준화에 대해 상대적으로 긍정적인 반응을 보였으며(p<.001), 조리사가 영양사에 비해 센트럴 키친 내 생산 제품 이용으로 인한 조리시간 단축 효과를 더욱 크게 느끼는 것으로 나타났다(p<.001).

지점 유형별로는 학교/기술사, 오피스/관공서, 연수원, 계열사 지점 근무자들이 공장 지점에 근무자들에 비해 전처리 채소의 규격과 용도가 조리하기에 알맞다는 반응을 보였으며(p<.01), 전문 조리사 없이도 조리 가능한 조리의 편리성에 대해서도 오피스/관공서, 연수원, 계열사 지점 등에 근무자들이 공장 지점에 근무하는 영양사나 조리사들에 비해 긍정적인 반응을 보였다(p<.05).

급식형태별로는 센트럴 키친 내 생산 제품 이용으로 인한 맛의 표준화에 대한 반응은 부분 자율배식, 자율배식, 대면배식 지점 근무자 순으로 유의적으로 높게 나타났으며(p<.001), 전처리 채소의 규격과 용도의 적절성은 자율배식과 부분 자율배식을 하는 지점 근무자들이 대면배식 지점 근무자들에 비해 높게 인식하고 있는 것으로 조사되었다(p<.01). 또한 전문 조리사 없이도 조리 가능한 조리의 편리성에 대해서도 자

율배식과 부분 자율배식 지점에 근무자들이 대면배식 지점 근무자들에 비해 더욱 긍정적인 반응을 보였다(p<.001). 조리 시간 단축 효과는 대면배식과 부분 자율배식 지점 근무자들이 대면배식 지점 근무자들에 비해 더욱 많이 느끼는 것으로 나타났다(p<.001).

급식인원별로는 전처리 채소의 규격과 용도의 적절성은 급식인원이 200~500명 미만인 지점 근무자들이 200명 미만과 500명 이상 지점 근무자들에 비해 높게 인식하고 있었고(p<.01), 전문 조리사 없이도 조리 가능한 조리의 편리성(p<.001)과 대량 조리 간편성(p<.001)은 급식인원이 200명 미만과 200~500명 미만인 지점 근무자들이 500명 이상 지점 근무자들에 비해 더욱 크게 느끼는 것으로 나타났다.

급식단가별로는 전처리 채소의 규격과 용도의 적절성(p<.001)과 전문 조리사 없이도 조리 가능한 조리의 편리성(p<.001)은 식단가가 3000원 미만인 지점 근무자들에 비해 3000원 이상인 지점근무자들이 더욱 높은 반응을 보였으며, 대량 조리 간편성은 식단가가 4000원 이상인 지점근무자들이 3000원 미만 근무자들에 비해 더욱 크게 느끼는 것으로 분석되었다.

센트럴 키친에서 고객에게 제공될 음식을 생산할 때에는

메인 주방으로부터 조리가 거의 완료된 상태나 마지막 손질만 하여 바로 조합하여 서비스할 수 있는 상태로 공급받기 때문에 음식의 준비와 생산에 있어서 많은 수의 조리사가 필요하지 않고 소수의 숙련된 조리사만으로 운영이 가능하며 요구되는 기기와 공간도 줄어들어 주방은 공간적으로 여유가 생겨 쾌적한 생산 환경을 구축하여 생산성을 높일 수 있다. 특히 센트럴 키친에서 숙련된 조리사는 계속적으로 숙련된 기술을 요구하는 조리를 담당하고, 숙련되지 않은 조리원은 간단한 조리 업무를 담당하기 때문에 조리시간 단축을 통한 생산성의 저하를 막을 수 있고 고객의 대기시간을 최소화하여 고객의 만족도를 높일 수 있는 장점이 있다(Sun SH 2010). 만약 숙련된 조리사가 없고 숙련되지 않은 조리원만 있는 업장이라고 할지라도 동일한 맛과 질을 모든 점포에서 동일하게 즐길 수 있어 맛의 표준화 측면에서도 고객의 만족도를 증대시키므로 조리 업무 효율성 측면에서 단체급식에서의 센트럴 키친 도입은 매우 긍정적이라고 할 수 있다(Kim HJ 2010).

3) 센트럴 키친 생산 제품 이용 시 위생·안전관리 효율성

센트럴 키친 내 생산 제품 이용에 따른 위생·안전관리 효율성에 대한 인식은 Table 6과 같다. 먼저 센트럴 키친 내 생산 제품의 위생성(3.77점)에 대해서는 비교적 높은 긍정적 반응을 보였으며, 센트럴 키친 내 생산 제품 이용으로 인한 안전사고 예방 효과(3.24점)는 크지는 않지만 어느 정도 있다는 반응을 보였다.

일반적 특성별로 센트럴 키친 내 생산 제품 이용으로 인한 위생 안전 관리의 효율성에 유의적인 차이를 보인 내용을 살펴보면, 센트럴 키친 식자재 내 생산 제품의 이용으로 안전사고 예방 효과는 조리사가 영양사에 비해 크게 느끼는 것으로 나타났다($p < .001$). 근무지점 유형별로는 학교/기숙사 지점 근무자들이 오피스/관공서 지점 근무자들에 비해 센트럴 키친 내 생산 제품의 위생성을 더욱 높게 평가하였다($p < .05$). 급식 인원별로는 급식인원이 500명 이상인 지점 근무자들이 500명 이하인 지점 근무자들에 비해 센트럴 키친 내 생산 제품의 위생성을 더욱 높게 평가하였다($p < .01$). 급식 식단가별로는 전반적으로 식단가가 낮은 지점의 종사자들일 수록 센트럴 키친 내 생산 제품의 위생성을 더욱 높게 평가하였다($p < .01$).

센트럴 키친에서는 음식을 생산할 때에는 메인 주방으로부터 거의 조리가 완료한 상태로 공급되거나 마지막 손질만 하여 바로 서비스할 수 있는 상태로 공급받기 때문에 음식의 준비와 생산에 있어서 불필요한 작업을 줄여 조리원의 업무를 간소화시켜 조리 시간을 단축할 수 있고, 이물질의 혼입이나 원물의 교차오염으로 인한 위생 사고를 줄일 수 있다(Kim HJ 2010, Sun SH 등 2010). 또한 센트럴 키친은 조리원의 업무를 간소화시켜 피로도를 줄였기 때문에 조리원의 부주의로 인한 안전사고 예방과 같은 위생·안전관리의 효율성 측면에서도 도입하는 것은 긍정적으로 검토할 만하다.

Table 6. Efficiency of hygiene and safety management when using the central kitchen products

		Mean ± SD	
	Variable	Hygiene	Safety management
Position	Dietitian	3.86±0.96	2.90±0.95
	Chef	3.61±1.01	3.86±0.97
	t(p)	1.683(.094)	-6.763***(.000)
Branch patterns	School/Dorm	4.19±0.83 ^{ab1)}	3.15±0.91
	Hospital	3.78±0.83 ^{ab}	3.11±1.05
	Office/Public office	3.49±1.03 ^b	3.38±0.94
	Training institute	3.83±0.94 ^{ab}	3.39±0.94
	Affiliated company	3.86±1.00 ^{ab}	3.17±1.15
	Factory	3.96±0.91 ^{ab}	2.92±1.44
	F(p)	2.461*(.035)	.920(.469)
Distribution types	Face-to-face	3.58±0.87	3.03±1.16
	Autonomous	3.87±0.84	3.14±1.02
	Partially autonomous	3.77±1.12	3.40±1.03
Serving scale(meals)	F(p)	1.038(.356)	2.047(.132)
	<200	3.68±0.98 ^b	3.08±1.03
	200~500	3.68±1.04 ^b	3.43±0.90
Unit price (won)	500≤	4.15±0.77 ^a	3.13±1.34
	F(p)	3.788*(.024)	2.447(.089)
	<3000	4.29±0.90 ^a	2.95±1.60
Unit price (won)	3000~4000	3.84±0.76 ^b	3.22±0.97
	4000≤	3.56±1.17 ^b	3.33±0.98
	F(p)	5.201***(.006)	1.087(.339)
Total		3.77±0.98	3.24±1.06

^ap<.05, ^bp<.01, ^{***}p<.001

¹⁾ Means in each row with different superscript letters are significantly different by Duncan's multiple range test.

※ Each value represents the means and standard deviation(SD) of ratio using 5-point scale (1:very negative, 5:very positive)

4) 센트럴 키친 생산 제품 이용 시 품질 관리 및 서비스 효율성

센트럴 키친 내 생산 제품 이용에 따른 품질 관리 및 서비스에 대한 효율성은 Table 7과 같다. 먼저 센트럴 키친 내 생산 제품 이용으로 인한 메뉴 구성의 다양화(3.29점)는 긍정적인 반응을 보이는 응답자가 비교적 많았으나, 제품 품질의 우수성(3.06점)에 대해서는 보통 수준의 반응을 보였고, 센트럴 키친 내 생산 제품의 영양적 우수성(2.26점)에 대해서는 대부분 부정적인 반응을 보였다. 센트럴 키친 내 생산 제품 이용에 대한 전반적인 서비스 만족도(3.28점)는 보통 이상으로 다소 높게 나타났다.

일반적 특성별로 센트럴 키친 내 생산 제품 이용으로 인한 품질 관리와 서비스 효율성에 대한 내용을 살펴보면, 직책별로는 센트럴 키친 내 생산 제품 이용에 대한 전반적인 만족

Table 7. Quality control and service efficiency when using the central kitchen products

Mean ± SD

	Variable	Menu diversification	Quality excellence	Nutritious priority	Overall service satisfaction
Position	Dietitian	3.35±0.86	3.15±0.67	2.30±0.81	3.38±0.91
	Chef	3.19±0.89	2.90±0.98	2.19±0.80	3.10±0.78
	t(p)	1.285(.200)	1.895(.061)	.928(.355)	2.287 [*] (.023)
Branch patterns	School/Dorm	3.19±0.79	3.15±0.77	2.44±0.70 ^a	3.15±0.86 ^a
	Hospital	3.67±0.71	3.00±1.22	2.67±1.00 ^a	3.56±0.73 ^a
	Office/Public office	3.16±0.75	3.04±0.90	2.25±0.78 ^a	3.38±0.62 ^a
	Training institute	3.30±0.82	3.30±0.70	2.57±0.84 ^a	3.26±0.92 ^a
	Affiliated company	3.60±0.99	3.02±0.64	2.29±0.77 ^a	3.52±0.86 ^a
	Factory	3.13±1.08	2.88±0.61	1.58±0.58 ^b	2.63±1.28 ^b
	F(p)	1.977(.084)	.788(.560)	5.328 ^{***} (.000)	4.118 ^{**} (.001)
Distribution types	Face-to-face	3.33±0.63	2.58±0.97 ^{h1)}	1.92±0.87 ^b	3.11±0.62
	Autonomous	3.35±0.86	3.24±0.52 ^a	2.32±0.75 ^a	3.37±1.14
	Partially autonomous	3.23±0.96	3.11±0.84 ^a	2.34±0.79 ^a	3.29±0.72
	F(p)	.433(.649)	9.098 ^{***} (.000)	4.071 [*] (.019)	1.007(.367)
Serving scale(meals)	<200	3.26±0.60 ^a	2.95±0.87	2.23±0.87	3.45±0.74 ^a
	200~500	3.54±0.99 ^a	3.14±0.75	2.36±0.67	3.43±0.78 ^a
	500≤	2.85±0.86 ^b	3.10±0.74	2.10±0.93	2.68±1.05 ^b
	F(p)	9.237 ^{***} (.000)	1.264(.285)	1.458(.235)	13.521 ^{***} (.000)
Unit price (won)	<3000	3.29±0.46	2.71±1.19 ^b	1.71±1.06 ^b	3.00±1.45
	3000~4000	3.28±0.88	3.21±0.60 ^a	2.37±0.74 ^a	3.38±0.83
	4000≤	3.30±0.94	2.98±0.85 ^{ab}	2.27±0.75 ^a	3.24±0.73
	F(p)	.013(.987)	4.262 [*] (.015)	5.968 ^{**} (.003)	1.749(.177)
	Total	3.29±0.87	3.06±0.80	2.26±0.81	3.28±0.88

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

¹⁾ Means in each row with different superscript letters are significantly different by Duncan's multiple range test.

※ Each value represents the means and standard deviation(SD) of ratio using 5-point scale (1:very negative, 5:very positive)

도는 영양사가 조리사에 비해 높았고(p<.05), 지점유형별로는 서비스에 대한 전반적인 만족도(p<.01)가 비교적 높은 것으로 조사되었는데, 공장 지점 근무자들이 다른 지점 근무자들에 비해 센트럴 키친 내 생산 제품의 영양적 측면(p<.001)과 서비스에 대해 더욱 부정적인 반응을 보였다. 급식형태별로는 자율배식과 부분 자율배식 지점 근무자들이 대면배식 지점 근무자들에 비해 센트럴 키친 내 생산 제품 품질의 우수성(p<.001)과 영양학적 우수성(p<.001)을 상대적으로 더욱 높게 평가하였다. 급식인원별로는 급식인원이 500명 미만인 지점 근무자들이 500명 이상 지점 근무자들에 비해 센트럴 키친 내 생산 제품 이용으로 인한 메뉴구성의 다양화와 전반적인 서비스 만족도가 높은 것으로 나타났다(p<.001). 급식단가별로는 센트럴 키친 내 생산 제품의 품질 우수성은 3000~4000 미만 지점 근무자가 3000원 미만 지점 근무자들에 비해 높게 평가하였고(p<.05), 영양학적 우수성은 급식단가가 3000 미만인 지점 근무자들에 비해 3000원 이상인 지점 근무자들이 높게 평가하였다(p<.01).

센트럴 키친에서는 불필요한 조리 업무를 줄였기 때문에 고객의 요구를 반영한 다품종 소량 생산으로 메뉴를 다양화시켜 고부가가치 상품의 생산이 가능하게 되어 업장의 이익을 증대시킬 수 있어 효율적이다. 특히 음식의 조리 단계를

줄여 생산 활동에서 요구되는 공간과 기기, 인력과 숙련도를 가장 많이 요구하는 점을 최소화시켜 숙련된 소수의 인력으로 생산이 가능하기 때문에 우수한 서비스를 고객에게 지속적으로 제공할 수 있다(Kim HJ 2010). 그러나 많은 부분에서 미리 조리되어서 오기 때문에 제품의 신선도나 맛에서 떨어질 수 있고, 고객의 다양한 요구를 즉각적으로 반영하기 어렵기 때문에 품질의 우수성에서는 다소 부족할 수 있다. 또한 반조리나 전처리가 된 제품을 이용하기 때문에 바로 조리하여 제공하는 경우보다는 영양면에서는 현저히 떨어질 수밖에 없다. 비타민 C와 같은 영양소는 신선도 저하로 인해 영양소 감소가 일어날 수 있고, 제품 개봉 후 전처리 제품은 조리 도구나 공기 중 산소와의 접촉으로 갈변이 일어날 수 있어 제품의 품질 뿐만 아니라 고객의 기호에 영향을 미쳐 품질 저하 및 고객의 서비스 만족도를 저하시킬 수 있다. 특히 식재료의 세척, 절단, 조리, 포장, 유통 단계를 거쳐 제공된 센트럴 키친 제품의 경우 현장에서 바로 조리하여 제공된 음식에 비해서는 영양소와 품질이 감소될 수 있으므로 센트럴 키친에서 조리 과정 시 감소될 수 있는 영양소와 품질의 손실을 방지할 수 있는 방안을 강구해야 한다(Sun SH 등 2010).

5) 센트럴 키친 생산 제품 이용 시 운영비 효율성

센트럴 키친 내 생산 제품 이용에 따른 운영비 효율성에 대한 인식은 Table 8과 같다. 먼저 센트럴 키친 내 생산 제품 이용으로 인한 주방 인건비 절감 효과(2.59점)와 원가관리 용이성(2.45점)은 크지 않다는 부정적 반응이 많았고, 전기, 상수도, 가스 사용량 절감 효과(2.92점)에 대해서도 다소 부정적인 반응이 많으나, 폐기율 감소 효과(3.49점)에 대해서는 긍정적인 반응을 많이 보였다.

일반적 특성별로 센트럴 키친 내 생산 제품 이용으로 인한 운영비 관리 효율성에 대한 인식에 유의적인 차이를 보인 내용을 살펴보면, 지점유형별로는 주방 인건비 절감 효과는 학교/기숙사, 오피스/관공서, 연수원 등의 지점 근무자들이 공장 지점 근무자들에 비해 상대적으로 더욱 크게 느끼는 것으로 나타났고(p<.05), 폐기율 감소 효과는 병원 지점 근무자들이 가장 크게 느끼고, 공장 지점 근무자들이 가장 적게 느끼는 것으로 나타났(p<.01). 전기, 상수도, 가스 사용량 절감 효과는 공장 지점 비하여 다른 지점 근무자들이 더욱 크게 느끼는 것으로 나타났(p<.05). 지점의 급식형태별로는 부분 자율배식 지점이 대면배식 지점에 비해 상대적으로 원가관리가 용이한 것으로 나타났(p<.05). 급식 인원별로는 원가관리 용이성은 급식인원이 200~500 미만 지점이 상대적으로 높

게 느끼는 나타났고(p<.05), 전기, 상수도, 가스 사용량 절감 효과는 급식인원이 500명 미만인 지점이 500명 이상인 지점에 비해 크게 느끼는 것으로 나타났(p<.05). 급식단가별로는 원가관리의 용이성은 급식단가가 3000원 이상인 지점이 3000원 미만 지점에 비해 높게 느끼는 것으로 나타났(p<.001).

센트럴 키친 제품은 조리 시 작업 단계를 줄였기 때문에 재료를 전처리하는 과정에서의 음식물 쓰레기를 감소할 수 있다. 그러나 센트럴 키친 제품의 판매가가 비싸기 때문에 급식단가가 낮은 점포들은 이러한 장점에도 불구하고 센트럴 키친 제품의 이용이 쉽지 않으며, 이용 시에도 비싼 가격으로 인한 원가 관리에 어려움을 느껴 센트럴 키친 제품의 이용을 주저하고 있는 것으로 보인다. 학교급식에 있어서 전처리 식품의 생산성과 만족도에 미치는 영향에 대해 조사한 Yun HJ 과 Chang HJ(2009)의 연구에 따르면 미비하게나마 수도비가 0.1% 감소하고, 식재료비와 인건비도 매출 대비 각각 1.8%과 3%로 감소하는 것으로 보고하였는데, 이렇게 조리업무가 동일 주방에서 이루어짐에 따른 전기, 상수도, 가스 사용량 절감 효과와 인건비가 감소에도 불구하고 식재료비가 비싸기 때문에 원가관리가 용이하지 않다고 느끼는 것으로 보인다. 학교급식 영양사를 대상으로 전처리 제품 이용 실태에 대해 연구한 Kang HY 등(2009)의 연구에서도 전처리 제품을 이용

Table 8. Operating cost efficiency when using the central kitchen products

Mean ± SD

Variable		Reduction in labor costs	Decrease in waste rate	Cost control	Savings in the use of electricity, tap water and gas
Position	Dietitian	2.64±1.00	3.39±1.04	2.45±0.89	2.96±0.78
	Chef	2.49±1.02	3.67±0.96	2.44±1.06	2.86±0.80
	t(p)	1.034(.302)	-1.861(.064)	.069(.945)	.887(.376)
Branch patterns	School/Dorm	2.93±1.00 ¹⁾	3.56±0.85 ^{bc}	2.41±0.93	3.00±0.88 ^d
	Hospital	2.56±1.13 ^{ab}	4.33±0.71 ^a	2.22±1.09	3.22±0.67 ^d
	Office/Public office	2.67±0.93 ^a	3.70±0.83 ^b	2.60±0.97	3.00±0.62 ^d
	Training institute	2.78±0.90 ^a	3.35±0.78 ^{bc}	2.61±0.94	2.96±0.56 ^d
	Affiliated company	2.45±1.02 ^{ab}	3.29±1.17 ^{bc}	2.36±0.73	2.98±0.75 ^a
	Factory	2.00±1.10 ^b	2.96±1.40 ^c	2.13±1.15	2.38±1.17 ^b
	F(p)	2.788 [*] (.019)	3.844 ^{***} (.002)	1.277(.276)	2.971 [*] (.013)
Distribution types	Face-to-face	2.33±1.04	3.58±1.20	2.17±1.16 ^b	3.00±0.00
	Autonomous	2.62±0.93	3.42±1.02	2.37±1.02 ^{ab}	2.87±0.79
	Partially autonomous	2.66±1.05	3.51±0.95	2.63±0.75 ^a	2.93±0.93
	F(p)	1.418(.245)	.314(.731)	3.551 [*] (.031)	.321(.726)
Serving scale(meals)	<200	2.59±1.01	3.58±1.03	2.31±1.07 ^b	3.00±0.41 ^a
	200~500	2.61±0.86	3.57±0.90	2.79±0.73 ^a	3.04±0.87 ^a
	500≤	2.53±1.28	3.15±1.19	2.00±0.88 ^b	2.55±1.01 ^b
	F(p)	.094(.911)	2.829(.061)	11.726 ^{***} (.000)	6.006 ^{**} (.003)
Unit price (won)	<3000	2.29±1.52	3.76±1.51	1.57±1.08 ^b	2.86±1.28
	3000~4000	2.69±0.96	3.53±0.85	2.54±0.87 ^a	2.91±0.73
	4000≤	2.54±0.89	3.38±1.05	2.57±0.89 ^a	2.96±0.69
	F(p)	1.594(.206)	1.301(.275)	11.154 ^{***} (.000)	.204(.816)
Total		2.59±1.01	3.49±1.02	2.45±0.95	2.92±0.79

^{*}p<.05, ^{**}p<.01, ^{***}p<.001

¹⁾ Means in each row with different superscript letters are significantly different by Duncan's multiple range test.

※ Each value represents the means and standard deviation(SD) of ratio using 5-point scale (1:very negative, 5:very positive)

하지 않는 이유로 가격이 비싸기 때문이라는 응답이 24.5%로 비교적 높게 나타났는데, 조리 업무에 있어서 편의성을 가진 센트럴 키친 제품의 이용도를 높이기 위해서는 이들 제품의 생산 확대로 제품 생산 단가를 낮추어 센트럴 키친 제품의 보급을 확대시켜야 한다. 특히 전처리 제품이 가격이 비싸더라도 이용하는 것이 바람직하다는 의견이 24.3%였고, 가격이 비싸므로 부분적으로 이용하는 것이 바람직하다는 의견이 71.3%로서 대부분의 영양사들이 이들 제품이 가격이 비싸더라도 부분적이라도 사용하는 것이 바람직하다는 의견이 높았기 때문에 센트럴 키친 생산 제품의 보급을 위한 선행과제로 생산 단가를 낮추는 것이 반드시 필요하다.

4. 센트럴 키친 생산 제품 향후 이용 의사 및 발전 전망

센트럴 키친 내 생산 제품의 향후 이용 의사 및 발전 전망 대해 어떻게 생각하는 지를 살펴본 결과는 Table 9와 같다. 먼저 센트럴 키친 내 생산 제품의 향후 이용의사는 어느 정도 있는 반응(3.48점)을 보였으며, 일반적 특성별로는 직책의 경우 영양사가 조리사에 비해 센트럴 키친 내 생산 제품의 향후 이용의사가 유의적으로 높은 것으로 나타났다(p<.05). 지점 유형별로는 공장 지점에 비해 학교/기숙사, 병원, 오피스/관공서, 연수원, 계열사 등의 지점의 이용의사가 유의적으로 높게 나타났다(p<.01). 급식단가별로는 급식단가가 3000~4000원 미만인 지점의 향후 이용의사가 높게 나타났으나, 집단 간의 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 센트럴 키친 내 생산 제품의 발전 전망은 3.79점으로 나타나 많은 응답자들이 센트럴 키친 내 생산 제품의 발전 전망을 긍정적으로 보고 있었다. 직책의 경우 영양사가 조리사에 비해 센트럴 키친 내 생산 제품의 향후 전망을 유의적으로 높게 바라보고 있었다(p<.01). 지점유형별로는 오피스/관공서와 계열사 지점이 공장 지점에 비해 센트럴 키친 내 생산 제품의 향후 전망을 유의적으로 높게 바라보고 있었다(p<.01). 급식인원별로는 전반적으로 급식인원이 200명 미만과 200~500명 미만 지점이 500명 이상 지점에 비해 센트럴 키친 내 생산 제품 전망에 대해 더욱 긍정적인 반응을 보였으며(p<.05), 급식 단가별로는 전반적으로 급식단가가 높은 지점일수록 센트럴 키친 내 생산 제품의 전망에 대해 더욱 긍정적인 반응을 보였다(p<.01).

센트럴 키친 제품은 단체급식에서 인력, 시간, 공간이 가장 많이 소요되는 전처리 과정을 혁신적으로 줄여 생산성이나 위생적인 측면에서 편의성을 주기 때문에 운영 및 관리에 있어서 효율적이기 때문에 센트럴 키친 제품을 이용한 적이 있는 사람들의 만족도가 비교적 높은 편이다. Yun HJ과 Chang HJ(2009)의 연구에서도 전처리 식재료 사업 전과 후의 고객 만족도가 2.94점에서 3.45점으로 유의적으로 높아진 것으로 나타났고, 밥맛, 국맛, 반찬맛, 청결상태, 그릇/수저청결도, 메뉴다양성, 메뉴만족도 뿐만이 아니라 전반적인 만족도의 경우도 가장 많이 증가한 것으로 조사되었다. 또한 직원 만족도에서도 전처리 식재료 사용을 전반적으로 만족하는 것으로 조사되었다. 그러나 식재료 자체에 대한 만족도는 낮은 것

로 조사되어 전처리 제품과 같은 센트럴 키친 제품의 품질을 개선하는 것이 이들 제품의 보급을 확대하여 발전 전망을 높이는데 있어 매우 중요함을 알 수 있다. 따라서 센트럴 키친 제품은 조리원의 작업량을 감소시켜 업무 수행 상 만족도를 높여 생산성을 높이고 업무 효율성을 높여 고객 만족도를 높일 수 있으므로 도입 시 단체급식에 있어서 경영 합리화를 추구할 수 있을 것으로 사료된다.

Table 9. Future intention to use and development prospects of the central kitchen products

Variable		Future intention to use	Development prospects
Position	Dietitian	3.55±0.63	3.92±0.79
	Chef	3.36±0.64	3.56±0.73
	t(p)	2.111 (.036)	3.183 ^{**} (.002)
Branch patterns	School/Dorm	3.63±0.69 ^{a1)}	3.67±0.78 ^{ab}
	Hospital	3.56±0.73 ^a	3.78±0.67 ^{ab}
	Office/Public office	3.53±0.63 ^a	3.88±0.73 ^a
	Training institute	3.48±0.59 ^a	3.65±0.83 ^{ab}
	Affiliated company	3.57±0.67 ^a	4.10±0.88 ^a
	Factory	3.00±0.29 ^b	3.29±0.55 ^b
	F(p)	3.563 ^{**} (.004)	3.890 ^{**} (.002)
Distribution types	Face-to-face	3.33±0.48	3.75±0.73
	Autonomous	3.42±0.58	3.77±0.66
	Partially autonomous	3.59±0.71	3.82±0.90
F(p)	2.744(.067)	.143(.867)	
Serving scale(meals)	<200	3.61±0.64	3.91±0.76 ^a
	200~500	3.43±0.63	3.82±0.81 ^a
	500≤	3.38±0.63	3.53±0.75 ^b
F(p)	2.354(.098)	3.185 ^{**} (.044)	
Unit price (won)	<3000	3.43±0.75	3.43±0.51 ^b
	3000~4000	3.60±0.61	3.69±0.64 ^{ab}
	4000≤	3.37±0.62	4.00±0.94 ^a
F(p)	3.151 [*] (.045)	6.106 ^{**} (.003)	
Total		3.48±0.64	3.79±0.79

^{*}p<.05, ^{**}p<.01

¹⁾ Means in each row with different superscript letters are significantly different by Duncan's multiple range test.

※ Each value represents the means and standard deviation(SD) of ratio using 5-point scale (1:very negative, 5:very positive)

5. 센트럴 키친 내 생산 제품 발전을 위한 개선 사항

센트럴 키친 내 생산 제품 발전을 위한 개선사항을 위해 시급히 개선되어야 할 사항을 알아본 결과는 Table 10에서와 같이, 가격인하(39.4%)와 품질향상(36.4%)을 개선 사항을 지적한 응답자가 많았고, 다음으로 메뉴 개발 10.6%, 맛 개선

Table 10. Improvement of the central kitchen products

N(%)

Variable	Development of taste	Price reducing	Quality improvement	Product advertisement	Menu development	Total	χ^2 (p)
Position	Dietitian	10 (7.8)	49 (38.3)	50 (39.1)	6 (4.7)	13 (10.2)	1,255 (,869)
	Chef	7 (10.0)	29 (41.4)	22 (31.4)	4 (5.7)	8 (11.4)	
Branch patterns	School/Dorm	4 (14.8)	12 (44.4)	4 (14.8)	1 (3.7)	6 (22.2)	35,603* (,017)
	Hospital	1 (11.1)	2 (22.2)	3 (33.3)	1 (11.1)	2 (22.2)	
	Office/Public office	3 (4.1)	34 (46.6)	28 (38.4)	4 (5.5)	4 (5.5)	
	Training institute	3 (13.0)	3 (13.0)	10 (43.5)	4 (17.4)	3 (13.0)	
	Affiliated company	2 (4.8)	16 (38.1)	19 (45.2)	0 (0)	5 (11.9)	
	Factory	4 (16.7)	11 (45.8)	8 (33.3)	0 (0)	1 (4.2)	
Distribution types	Face-to-face	3 (8.3)	9 (25.0)	15 (41.7)	0 (0)	9 (25.0)	18,773* (,016)
	Autonomous	10 (14.1)	27 (38.0)	24 (33.8)	4 (5.6)	6 (8.5)	
	Partially autonomous	4 (4.4)	42 (46.2)	33 (36.3)	6 (6.6)	6 (6.6)	
Serving scale(meals)	<200	4 (5.4)	30 (40.5)	18 (24.3)	7 (9.5)	15 (20.3)	30,798*** (,000)
	200~500	6 (7.1)	39 (46.4)	33 (39.3)	3 (3.6)	3 (3.6)	
	500≤	7 (17.5)	9 (22.5)	21 (52.5)	0 (0)	3 (7.5)	
Unit price (won)	<3000	3 (14.3)	3 (14.3)	6 (28.6)	3 (14.3)	6 (28.6)	34,995** (,000)
	3000~4000	11 (11.6)	48 (50.5)	27 (28.4)	6 (6.3)	3 (3.2)	
	4000≤	3 (3.7)	27 (32.9)	39 (47.6)	1 (1.2)	12 (14.6)	
Total		17 (8.6)	78 (39.4)	72 (36.4)	10 (5.1)	21 (10.6)	198 (100.0)

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

8.6%, 제품 홍보5.1% 등의 순으로 개선 사항을 많이 지적하였다.

일반적 특성별로 센트럴 키친 내 생산 제품 발전을 위한 개선사항을 살펴본 결과, 지점유형, 급식형태, 급식인원, 급식단가 등에 따라 유의적인 인식의 차이를 보였다. 지점 유형별로는 센트럴 키친 내 생산 제품의 가격 인하는 학교/기숙사(44.4%)와 오피스/관공서(46.65), 공장(45.8%) 등의 지점에서 많이 지적하였으나, 병원(33.3%)과 연수원(43.5%), 계열사(45.2%) 등의 지점들은 센트럴 키친 내 생산 제품의 발전을 위해 품질 향상을 많이 지적하였다(p<.05). 급식 형태별로는 상대적으로 부분 자율배식(46.2%)과 자율배식 지점(38.0%)은 제품 가격을 많이 지적하였으나, 대면배식 지점은 제품의 품질 향상(41.7%)을 가장 많이 지적하였다(p<.05). 급식인원별로는 급식인원이 많은 기관일수록 제품의 품질 향상을 많이 지적하였고, 200명 미만(40.5%)이나 200~500명 미만의 지점들은 가격인하 개선사항으로 많이 지적하였다(p<.001). 급식단가별로는 급식단가가 3000원 미만 지점은 품질 향상(28.6%)과 메뉴 개발(28.6%)을, 급식단가가 3000~4000원 미만인 지점은 가격 인하(50.5%)를, 급식단가가 4000원 이상인 지점은 제품의 품질 향상을 많이 지적한 것으로 나타났다(p<.05).

센트럴 키친 제품은 단체급식 생산단계를 줄였기 때문에 인건비, 식재료비, 수도광열비까지 절감하여 생산성이 높은 편이나 가격이 비싸기 때문에 이러한 이점에 불구하고 대부분의 영양사들은 사용을 기피하고 있다. Kang HY 등(2009)의 연구에 따르면 전처리 제품의 가격이 비싸더라도 부분적으로

이용하는 것이 적합하다는 의견이 많았으나 실제적으로 가격이 비싸기 때문에 이용을 기피하는 것으로 조사되었다. 이러한 연구결과는 본 연구와 유사한 결과로서 센트럴 키친 제품의 이용도를 높이기 위해서는 이들 제품의 생산 확대로 제품 생산 단가를 낮추어 보급을 확대시켜야 한다. 특히 센트럴 키친 제품은 조리원의 작업량을 줄여 인건비 감소뿐만이 아니라 업무 구성에 있어서도 효율적으로 운영할 수 있다. 센트럴 키친 제품을 도입한 경우에는 조리원의 업무가 식재료 관리, 전처리 업무, 조리 업무 등으로 간편화되어 해당 업무에 투입되는 인력이 감소하였고, 이에 투입되었던 일부 인력들은 배식, 퇴식, 세척 업무로 전환되어 음식의 적온 관리, 고객 대면 서비스, 홀과 식기 청결 등과 같이 적재적소로 조리인력이 배치됨에 따라 자연스럽게 고객 만족도의 향상으로 이어져 급식비용 효율성과 생산성 측면에서 그 효과가 매우 크다. 또한 단체급식에서는 음식물 쓰레기 처리 비용도 큰 문제인데, 센트럴 키친 제품 도입을 통해 음식물 쓰레기를 양이 감소되어 처리비용도 절감시킬 수 있으므로 센트럴 키친 생산 제품을 적극적으로 도입할 필요가 있다(Park JH와 Cho YB 2003). 이 외에도 센트럴 키친 내 생산 제품의 발전하기 위해서는 품질향상도 중요한 것으로 조사되었는데, 대부분의 센트럴 키친 제품이 반조리 또는 전처리 과정을 끝내고 다른 재료와 혼합하여 간단한 조리과정만 거치면 요리가 완성되는 상태이므로 제품의 품질 향상을 위해서는 제품의 신선도와 맛을 일정하게 유지하도록 제품의 생산에서부터 유통까지 가능한 빨리 업장에 공급될 수 있도록 하는 것이 필요하다(Kim

YT 등 2004). 또한 업장의 사정에 따라 식재료 처리 단계가 다양한 제품을 이용할 수 있도록 센트럴 키친 제품의 다양화도 필요한데, 시금치와 상추와 같은 엽채류는 전처리 과정에서 제품의 품질이 변화하고 영양소의 손실도 일어날 수 있어서 전처리 과정을 거치지 않거나 썰기나 데치기 단계까지 거친 제품을 공급받는 것이 효율적이다(Sun SH 등 2010).

IV. 요약 및 결론

본 연구에서는 단체급식에서의 센트럴 키친 내 생산 제품 이용실태 조사를 통하여 단체급식에서 센트럴 키친 내 생산 제품의 효율적인 이용 방안을 제시하고자 실시하였다.

조사 대상자의 성별은 여자 78.3%로 남자보다 3배 정도 많았고, 연령은 20~30세 미만이 37.9%로 가장 많았으며, 결혼은 미혼자가 55.6%, 기혼자 44.4%로 각각 비슷한 것으로 조사되었다. 직책은 영양사가 64.6%로 조리사 35.4%에 비해 많은 것으로 나타났으며, 근무지점의 유형은 오피스 및 관공서 지점 근무자가 36.9%로 가장 많았다. 급식형태는 부분 자율배식 지점 근무자가 46.0%로 가장 많았고, 다음으로 자율배식 35.9%, 대면배식 18.2% 순으로 나타났다. 급식인원은 200~500명 미만인 지점 근무자가 42.4%로 가장 많았으며, 조리사수는 3~5명 미만이 46.5%로 가장 많은 것으로 조사되었다. 급식단가는 3000~4000원 미만이 48.0%로 가장 많았고, 5000원 이상이 4.5%로 가장 적은 것으로 나타났다.

센트럴 키친 내 생산 제품의 이용 횟수는 2~4 일에 한 번 정도 이용하는 응답자가 47.5%로 가장 많았고, 다음으로 매일 사용이 27.8%로 조사되어 비교적 자주 이용하는 것으로 조사되었다. 센트럴 키친 내 생산 제품의 이용 사유로는 조리하기 편리해서 이용한다는 응답자가 61.1%로 가장 많았고, 다음으로 회사의 권유로 인해서 30.3%, 맛이 좋아서 4.0%, 종류가 다양해서 2.5%, 가격이 저렴해서 2.0% 순으로 조사되어 대체로 조리의 편리성과 회사의 권유 등으로 센트럴 키친 제품을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 센트럴 키친 내 생산 제품 중 소스류를 자주 이용한다는 응답자가 61.1%로 가장 많았고, 다음으로 전처리 채소 26.3%, 국/탕류 11.6%, 덮밥류 1.0% 순으로 많이 이용하고 있었다. 지점유형별로는 학교와 기숙사 지점은 전처리 채소(48.1%)를 가장 많이 이용하였으나, 나머지 다른 지점들은 소스류를 많이 이용하고 있었다($p < .01$).

센트럴 키친 내 생산 제품의 조리 업무 효율성에 대해 조사한 결과, 맛의 표준화와 전처리 채소의 규격과 용도의 적절성, 조리 편리성, 대량 조리의 간편성 등에 대해서는 대체로 보통 이상의 긍정적인 반응을 보였고, 조리시간 단축 효과(3.89점)는 매우 큰 것으로 나타났다. 센트럴 키친 내 생산 제품 이용에 따른 위생·안전관리 효율성에 대한 인식은 센트럴 키친 내 생산 제품의 위생성에 대해서는 비교적 높은 긍정적 반응을 보였으며, 센트럴 키친 내 생산 제품 이용으로 인한 안전사고 예방 효과는 생산 제품의 위생성과 비교해서 높지는 않지만 어느 정도 효과가 있다는 반응을 보였다. 센트럴 키친 내 생산 제품 이용에 따른 품질 관리 및 서비스에

대한 효율성은 메뉴 구성의 다양화와 제품 품질의 우수성에 대해서는 보통 수준의 반응을 보였고, 센트럴 키친 내 생산 제품의 영양적 우수성에 대해서는 대부분 부정적인 반응을 보였다. 센트럴 키친 내 생산 제품 이용에 대한 전반적인 서비스 만족도(3.28점)는 보통 이상으로 다소 높게 나타났다. 센트럴 키친 내 생산 제품 이용에 따른 운영비 효율성은 주방 인건비 절감 효과와 원가관리 용이성, 전기, 상수도, 가스 사용량 절감 효과 측면 등에서 효율성이 그리 높지 않다는 부정적 반응이 많았으나, 폐기물 감소 효과에 대해서는 긍정적인 반응을 많이 보였다.

센트럴 키친 내 생산 제품의 향후 이용의사는 영양사가 조리사에 비해 센트럴 키친 내 생산 제품의 향후 이용의사가 유의적으로 높은 것으로 나타났다($p < .05$). 센트럴 키친 내 생산 제품 발전을 위한 개선사항을 위해 시급히 개선되어야 할 점은 가격인하와 품질향상이 시급히 개선되어야 할 사항으로 조사되었고, 다음으로 메뉴 개발, 맛 개선, 제품 홍보 등의 순으로 개선 사항을 많이 지적하였다. 급식 형태별로는 상대적으로 부분 자율배식과 자율배식 지점이 제품 가격을 개선해야 한다고 많이 지적하였으나, 대면배식 지점은 제품의 품질 향상을 가장 많이 지적하였다($p < .05$). 급식인원별로는 급식인원이 많은 기관일수록 제품의 품질 향상을 많이 지적하였고, 급식단가 별로는 급식단가가 3000원 미만 지점은 품질 향상과 메뉴 개발을, 급식단가가 3000~4000원 미만인 지점은 가격 인하를, 급식단가가 4000원 이상인 지점은 제품의 품질 향상을 많이 지적한 것으로 나타났다($p < .05$).

단체급식에서 센트럴 키친을 도입하게 된다면 대량 생산의 표준화가 가능하여 맛 개선이 될 것이고, 전문 조리사 없이도 조리가 가능한 조리 편리성과 그로 인한 시간단축, 위생안전 예방효과, 품질관리 및 폐기물 감소 등의 경영성 성과를 얻을 수 있으며, 메뉴관리를 통한 만족도 증가로 인해 보다 높은 영업이익을 가져오리라 사료된다. 본 연구결과를 바탕으로 하여 센트럴 키친 내 생산 제품의 효율적인 이용 방안에 대한 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 단체급식에서의 센트럴 키친 내 생산 제품의 이용실태 조사를 위해 설문대상을 S사 한 곳에 한정되어 조사하였는데, 국내 단체급식업체에서 센트럴 키친 내 생산 제품은 국외에 비해 시스템의 구축이 아직 미숙한 수준임을 감안할 때 전체적으로 일반화하기에는 한계가 있다. 따라서 향후 연구에서는 국외 단체급식에서의 센트럴 키친 운영 기업으로 확대하여 연구하여야 할 것이다.

둘째, 기존의 연구는 외식업체 대상의 마케팅적인 측면에서 연구가 이루어졌으며, 본 연구는 단체급식과 관련된 선행연구의 부족으로 탐색적인 방법으로 진행되었다. 따라서 본 연구와 기존의 선행연구와의 결과를 비교 검토할 수 없는 단점이 있다.

이러한 한계점을 고려 해 볼 때, 향후 연구에서는 이러한 한계를 보완하여 지역적 범위를 확대하고 더 많은 설문 표본을 통해 비교 분석함으로써 분석결과에 대한 완성도를 높여 단체급식 산업의 발전에 도움이 되기를 기대한다.

참고문헌

- Park SH, Kim JH, Noh BY, Kim MH, Han KJ. 2010. A study on introduction of central kitchen system and CK certification system. Food Industry Symposium, The Korea Society Food Science and Nutrition, pp 393
- Park JY. 2001. Annual financial reports of the institutional food service. Monthly Magazine Food Bank, 197: 188-191
- Foodservice Economy Times, 2011. 'An introduction to food ingredients production system (CK) requirements'. Available from: <http://www.foodbank.co.kr/news/view.php?secIndex=26715>. Accessed January 27, 2011
- Eum YR, Lyu ES. 2003. Analysis of current operational practices and issues of contract-managed foodservice companies in republic of Korea. J Korean Dietet Assoc 9(3): 197-208
- Jin HB, Choe EO. 2001. Survey on the use of preprocessed foods in elementary school foodservices in Incheon. Korean J Food Culture 16(3): 250-259
- Kang HY, Jung EH, Rhie SG. 2009. Food materials for school foodservices on high-quality products, local products and fresh-cut products - dietician's choice in elementary, middle and high schools in Gyeong-gi province. Korean J Community Living Science 20(3): 397-411
- Kim GM, Lee SY. 2009. Study on the foodservice management job of school dietitians and the uses of preprocessed and processed foods - focused on Seoul, Gyeonggi and Incheon Areas. J Korean Diet Assoc 15(1): 22-40
- Kim HJ. 2010. A study on the introduction of central kitchen on efficiency and satisfaction level of culinary employee-focused on 'everland' theme park, Master 's thesis. Sejong University. pp 6-68
- Kim KM, Lee SY. 2009. A study on the foodservice management job of school dietitians and the uses of preprocessed and processed foods-focused on Seoul, Gyeonggi and Incheon areas. Korean J Food Culture 15(1): 22-40
- Kim YT, Choy TH, Park Ma. 2004. Analyzing the effect of food material supply system on productivity in institutional foodservice. Korean J Culinary Res 10(4): 133-144
- Park JH, Cho YB. 2003. A study on efficient integrated kitchen management of restaurant. Korean J Culinary Res 9(4): 54-68
- Park MH. 2009. A study on the effects of Central Kitchen System on efficiency and satisfaction level of kitchen operation in franchisees, Master 's thesis. Youngsan University. pp 16-94
- Shin JK, Lee SJ. 2002. Improving productivity of food materials by introducing central kitchen. J Appl Tour Food Beverage Manage Res 13(1): 29-41
- Sun SH, Kim JH, Kim SJ, Park HY, Kim GC, Kim HR, Yoon KS. 2010. Assessment of demand and use of fresh-cut produce in school foodservice and restaurant industries. J Korean Soc Food Sci Nutr 39(6): 909-919
- Yun HJ, Chang HJ. 2009. Effectiveness of the preprocessed foods on productivity and satisfaction in school foodservices. J Korean Diet Assoc 15(3): 262-277

2013년 6월 5일 접수; 2013년 7월 15일 심사(수정); 2013년 8월 9일 채택