

서울·경기지역 사업체 급식소의 업무특성 및 생산성지표와의 상관성 분석*

양일선·차진아**·이보숙***

연세대학교 생활과학대학 식품영양학과, 기전여자전문대 식품영양과**,
한양여자전문대 식품영양과***

Identifying the Operational Characteristics and its Relationships with Productivity Index of Employee Feeding Facilities in Seoul and Kyoungki Do

Yang, Il Sun, Cha, Jin A** and Lee, Bo Sook***

Department of Food & Nutrition, Yonsei University, Seoul, Korea Department of Food &
Nutrition, Kijeon Women's Junior College,** Cheonju, Korea Department of Food &
Nutrition, Hanyang Women's Junior College,*** Seoul, Korea

Abstract

The purposes of the study were to identify the operational characteristics in employee feeding facilities, and to examine the correlations of productivity and these characteristics. A questionnaire was developed and mailed to 500 dietitians in employee feeding facilities in Seoul and Kyoungki Do. Usable questionnaires were received from 117 respondents for a response rate of 23.4%. The questionnaire was designed to determine the productivity index and to investigate the relationship between operational characteristics and productivity index. The questionnaire was contained 2 parts with a total of 16 statements. Data were analyzed for descriptive statistics and Pearson correlation analysis using SPSS/PC programs. The average productivity indices of 117 facilities were 6.91 meals/hr. Total meals served/week was significantly correlated to the productivity index ($r=0.441$, $p < 0.001$). No of average servings per meal, percentage of convenience food use, average minutes for service/day, and employment in professional practice of dietitian were also positively correlated, while food cost was negatively correlated to the productivity.

Key words: productivity index · operational characteristics of employee feeding facilities

I. 서 론

최근에 들어서면서 급식산업의 내적 및 외적인 환경의 변화에 따라, 기존의 경험 의존적이고 직관적인 경영방식에서 벗어나 보다 과학적이고 효율적인 관리의 필요성이 부각되고 있다. 특히 다른 산업과는 달리 노동집약성이 매우 강한 급식산업의 경우 최근의 경제기류인 품질향상, 경쟁심화, 비용절감요구, 물가상승, 인건비 상승 등의 요구에 따라 보다 효율적인 급식경영에 대해 많은 관심을 가지게 되었다. 이와 같은 급식경영조직의 효율성을 판정하고자 할 때 사용되는

여러 가지 척도들 가운데 가장 대표할 만한 것이라고 한다면, 인적물적 자원의 효율적인 활용과 관리의 척도가 되는 생산성지표라고 할 수 있다. 높은 생산성은 적절한 시설설비조건과 체계적으로 계획된 작업시스템 하에서 숙련된 작업원이 개개의 작업을 효과적으로 수행할 때에 비로소 얻어질 수 있으며, 급식경영자는 생산성을 향상하고 적정수준으로 유지하기 위하여 전반적인 급식작업을 과학적으로 분석, 계획하고 통제해야 할 책임을 지고 있다¹⁾.

그런데, 급식업무의 효율적인 관리와 생산성의 향상이 급식조직의 중요한 목표로서 대두되고 있지만, 현실적으로 급식생산성을 효과적으로 분석하고 이를 유용한 통제수단으로 사용하기는 그리 쉽지가 않다. 왜냐하면, 생산성은 조직의 여러 가지 여건과 특성에

*본 연구는 1994년 한국학술진흥재단 자유공모과제 연구비 지원에 의해 수행된 연구의 일부임.

따라 영향을 받게 되어 이러한 여건을 고려하지 않고 단순히 지표의 수치만을 가지고서 업무를 평가할 수는 없으므로, 생산성의 개념이나 측정방법에 대해 명확히 이해하고 있어야만, 그 결과를 단순화시키는 오류를 줄일 수 있다²³⁾. 실제로 많은 보고에서 다양한 변수들이 단독 또는 복합적으로 생산성에 영향을 미친다고 보고하였으⁴⁸⁾, 이와 같은 변수에 대한 분석이나 이해 없이는 이에 영향을 주는 생산성을 정확히 측정한다거나 지표만을 단독적으로 평가하기가 곤란하다.

생산성(productivity)은 여러 가지로 정의되고 있으나, “생산요소의 투입(input)과 그 생산요소를 사용하여 생산활동을 한 결과로 나타난 산출(output)간의 비율”의 개념이 주로 사용되고 있다⁹⁾. 투입에 대한 산출의 비율로서의 생산성측정은 보기에는 간단한 것처럼 보이나, 산출과 투입을 어떻게 정의하며 이들의 관계를 어떻게 규정하느냐에 따라라도 생산성의 의미가 달라지게 된다. 일반적으로 투입(input)은 노동, 재료, 시설, 비용이며, 산출(output)은 제품이나 서비스의 형태로 나타난다¹⁰⁾. 급식산업의 경우, 투입은 소요된 비용 및 에너지와 구매, 저장, 조리, 서비스 등에 소요된 노동력, 그리고 식품생산과정에 필요한 재료가 되며, 산출은 주로 식수, 식당량(meal equivalents)으로 정의된다¹¹⁾.

다른 산업에서와 마찬가지로 급식업무에 사용되는 대표적인 생산성지표는 대개 노동생산성(labor productivity) 지표로서, 1식을 만들기 위하여 투입된 노동시간(minutes/meal) 또는 투입된 노동시간당 제공되는 식사 수(meals/hour)가 가장 많이 이용되고 있다. 급식운영비의 약 60-70%가 인건비와 관련되어 있는 점을 고려해 볼 때, 노동생산성은 항상 급식관리자에게 중요한 관심사가 되어 왔다¹²⁾. 국내에 비해 급식산업이 일찍이 발달한 외국에서는 학교나 병원과 같은 공공기관을 주요 대상으로 하여 급식생산성에 대한 연구가 활발히 진행되어 왔으며, 특히 미국에서는 1930년대에 노동생산성을 측정하여 보고한 이래 급식업무의 생산성을 분석하고 이에 영향을 미치는 다양한 변수들에 대한 연구가 다각적으로 이루어져 왔다^{1,4,8,11,12)}. Tuthill과 Donaldson은 10개의 병원을 대상으로 조사한 결과⁹⁾, 병원규모, 병상가동률, 급식의 종류가 노동생산성에 영향을 줄 것이라고 하였으며, Halter와 Donaldson⁵⁾은 병상규모와 병원소유주형태는 노동생산성과는 중요한 관계를 갖지 않는다고 하였다. 또한 다변수 회귀분석을 이용한 Zolber와 Donaldson⁶⁾은 병원급식이 Assembly-serve체제인 경우, 세척,

사무, 식품가공, 음식의 서비스, 음식과 기구의 운반 등 5개의 직접작업기능과 노동생산성이 양의 상관관계를 가지므로 직접작업기능의 통제가 중요하다고 하였다. 그리고, Ruf와 David⁷⁾는 25개 병원을 대상으로 생산성과 이에 관련이 있다고 사료되는 27개의 변수들을 설정하고 이들의 관계를 조사한 연구에서, 노동생산성은 초기 임금비율(starting wage rate), 서비스를 위해 준비되는 음식의 양, 처방된 치료식수 등의 변수와 양의 상관관계를 보인다고 보고하였다.

또한, 노동생산성지표(meals/hour)외에도 생산성지표로서의 다양한 척도가 개발되었다. 1961년에 Kendrick은 노동력, 재료, 서비스, 설비 및 자본의 다섯 가지 자원을 모두 포함한 총체적인 요소의 생산성지표(total-factor productivity)를 사용할 것을 제안하였고¹³⁾, 1975년에 Ruf와 David는 생산성을 기존의 양적인 척도로서의 생산성지표(Quantitative productivity)만이 아니라 음식이나 서비스의 질과 같은 질적인 생산성지표(Qualitative productivity) 그리고 종업원의 직무만족도(Job satisfaction)의 세가지를 총괄한 내용으로 측정하기도 하였다⁷⁾.

우리나라는 급식산업의 역사가 아직 길지 않아서 급식관리자들은 체계적인 분석이나 연구에 의하기보다는 경험이나 직관에 많이 의존하고 있는 실정이다. 또한, 노사분규나 임금인상, 근로기준법상의 8시간 근무규정 준수를 위한 증원요구 등으로 인력관리의 어려움이 더해지고 있는 상황으로서, 기관이나 기업의 최고경영자들은 급식업무를 위탁경영하고자 하는 경향이 증가되고 있다¹⁴⁾. 이러한 급식업무의 작업관리의 제반 문제점을 해결하기 위한 목적으로 국내에서도 학교급식이나 병원급식의 생산성지표를 분석하고 이에 영향을 미치는 변수요인에 관한 분석이 이루어졌으며, 또한 워크샘플링과 같은 작업측정방법을 이용하여 표준노동시간 및 적정인력을 산출하고자 하는 연구가 시도된 바 있다¹⁵⁻¹⁷⁾. 또한, 양등이 행한 병원급식의 생산성에 영향을 미치는 변수에 대한 연구결과에서는 환자 치료식 비율이 병원급식생산성과 매우 높은 상관관계($r=.5560$, $p < 0.01$)를 보여주었으며, 회귀분석결과 병원급식의 생산성에 대한 변동(variance)의 41.23%가 환자식비율과 작업원의 1주 평균근무시간의 2개의 변수로 설명될 수 있다고 하였다¹⁸⁾.

본 연구는 사업체 급식업무의 여러 가지 측면 중에서도 특히 인력관리면에 초점을 두고 급식생산성지표를 통해 분석 평가하고자 할 목적으로 행해졌으며, 연구의 세부목표는 다음과 같다.

첫째, 사업체 급식소의 급식생산성지표를 조사하고자 하였다.

둘째, 사업체 급식소에서 급식생산성에 영향을 주는 다양한 업무특성변수에 관하여 조사하고자 하였다.

셋째, 사업체 급식소의 업무특성과 급식생산성지표와의 상관관계를 조사함으로써 급식생산성에 영향을 주는 변수요인을 분석하고자 하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 서울 및 경기지역의 사업체 급식소로서 대한영양사회의 도움으로 이 지역의 사업체 급식소의 영양사들을 대상으로 500여부의 설문지를 우편으로 배부하였으며, 영양사들이 직접 설문지의 내용을 자가 기록하도록 하였다. 작성된 설문지는 사업체분과의 지부별 모임이나 우편을 통해 회수되었다. 또한 설문지의 회수율을 높이기 위하여 전화로 독려하였으며, 회수된 설문지 중에서 내용이 불충분하거나 부정확한 설문응답의 경우에는 전화나 FAX를 통하여 재기록함으로써 응답의 정확도를 높였다. 배부된 500여부의 설문지중, 180부의 설문지가 회수되었으며, 이 중에서 응답이 빠져 있거나 부정확한 설문지를 제외시켰고, 본 연구에서 최종적으로 사용한 설문지는 117부였다(회수율 23.4%). 이상의 설문지로부터 얻은 자료는 SPSS/PC 통계 package를 통하여 분석하였다.

2. 연구내용 및 방법

본 연구에서 사용한 설문지는 총 4매로 구성되어 있었으며, 일반적인 사항과 업무특성변수에 관한 사항으로 구분하여 응답하도록 하였다. 본 연구에서 사용한 업무특성변수는 다음과 같은 방법으로 설정하고 산출하였다.

(1) 변수의 설정

본 연구에서는 사업체 급식소의 여러 가지 업무특성이 생산성과 어떠한 상관관계를 가지는가를 분석하기 위하여, 외국문헌^{1,4,8,11,12)}에 대한 고찰과 국내의 선행연구^{17,18)}를 통해 사업체 급식소의 생산성에 영향을 미칠 것으로 예상되는 몇가지 업무특성 변수를 선정하고 이를 대한영양사회 사업체분과위원들의 자문을 통해 수정보완하였다. 이상과 같은 방법으로, 급식인원규모, 급식단가, 급식재료의 전처리율, 가공식품 이용률, 기기의 구비율, 배식 소요시간, 영양사 근무경

력, 1주간 총급식수, 급식부서 내의 직원수, 정규노동시간의 10가지 변수가 사용되었으며, 각 변수들은 통계분석을 위하여 다음과 같이 연속형 변수로 수량화하여 계산하였다.

- 1) 생산성지표(meals/hr)=1주일 동안 제공한 총 급식수/1주일 동안의 총 노동시간
- 2) 급식인원규모(명)=1끼를 기준으로 한 최대 급식인원 수
- 3) 급식단가(원)=1식당 평균 급식재료비 단가
- 4) 전처리된 식재료이용률(%)=(Σ 이용하고 있는 전처리식품 종류)/(Σ 전처리식품종류⁰⁾)*100
- 5) 가공식품 이용률(%)=(Σ 이용하고 있는 가공식품 및 편이식품 종류)/(Σ 가공식품 및 편이식품 종류⁰⁾)*100
- 6) 기기의 구비율(%)=(Σ 구비하고 있는 기기 종류)/(Σ 기기의 종류⁰⁾)*100
- 7) 배식소요시간(분, 1일 기준)=조식배식소요시간+중식배식소요시간+석식배식소요시간+야식배식소요시간
- 8) 영양사 근무경력(월)=현 직장에서의 영양사 근무경력+전 직장에서의 영양사 근무경력
- 9) 1주간 총 급식수(식)=1주간의 조식, 중식, 석식, 야식 식수의 합계
- 10) 급식부서내 직원수(명)=영양사+급식사무직원+조리종사원+기타 급식업무에 종사하는 용원
- 11) 정규노동시간(시간, 1주기준)=(Σ 급식부서내 직원들의 1주간 노동시간)/급식부서내 직원수

또한, 업무특성변수외에도 급식소의 유형, 운영형태, 식단형태, 주기식단(Cycle menu)의 사용여부, 1일 급식횟수 등과 같은 일반적인 사항에 대해서도 문의하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 조사대상 사업체 급식소의 일반적인 사항

117개 사업체 급식소에 대한 일반적인 사항은 다음

- (1) 전처리된 식재료 종류로는 일부 전처리된 채소류, 완전 전처리된 채소류, 일부 전처리된 생선류, 완전 전처리된 생선류, 일부 전처리된 육류, 완전 전처리된 육류의 6가지를 제시하였다.
- (2) 가공식품 및 편이식품 종류로는 김치류, 양념류, 절림식품류, 반조리식품류, 통조림류, 완조리식품류의 6가지를 제시하였다.
- (3) 기기의 종류로는 자동취반기, 회전식 스팀솥, 세미기, 탈피기, 분쇄기, 회전배식대, 튀김기, 부침렌지(그릴), 식기세척기, 대형 냉동·냉장고의 10가지를 제시하였다.

표 1에 정리하였다.

먼저 급식소의 유형을 보면 전체 117개 급식소 중에서 일반회사 및 관공서 등의 사무직 업체의 급식소가 62업소(53.0%)로서 가장 많았고, 공장 생산업체는 40(34.2%), 기타 급식소가 9(7.7%), 연구소 및 훈련기관 4(3.4%), 기숙사 2(1.7%)곳이었다.

운영형태는 전체 사무직 업체의 88.9%(104업소)가 직영으로 운영되고 있었으며, 8업소(6.8%)와 5업소(4.3%)만이 각각 준직영 또는 위탁으로 운영되고 있다고 응답하여 거의 대부분이 직영으로 운영되고 있는 것으로 나타났다.

식단의 형태는 단일식단을 95업소(81.2%)에서 채택하여 가장 높은 비율을 나타내었고, 복수식단은 19업소(16.2%), 카페테리아 식단을 채택하고 있는 업체는 단지 2개 업소(1.7%)에 불과하였다.

또한, 주기식단(Cycle menu)은 24업소(20.5%)에서 사용하고 있었으며, 주기식단을 사용하지 않는 업소는 93개소(79.5%)로서 더 높은 비율을 차지하고 있었다.

1일 급식횟수는 1회 급식이 48(41.0%), 3회 급식이 35(29.9%), 2회 급식이 18(15.4%), 4회 급식이 14(12.0

%), 5회 이상 급식하는 곳이 2개 업소(1.7%)이었으며, 사업체급식소의 평균급식횟수는 2.18회로 나타났다.

2. 업무특성변수에 관한 분석

(1) 급식인원규모, 급식단가, 영양사 근무경력

10가지 업무특성변수 중에서 급식인원규모(1회 최대 급식수), 급식단가, 영양사의 근무경력의 결과는 다음 표 2에 나타내었다. 급식소의 인력이나 기기는 1회 최대 급식수를 기준으로 하게 되므로 급식인원규모는 급식소의 인력관리시 중요한 요소가 된다고 할 수 있으며, 급식단가는 식단의 다양성이나 메뉴의 가짓수와 관련되므로 조리에도 필요한 인력에 영향을 줄 수 있다. 또한, 영양사로서의 근무경력도 급식업무의 관리능력에 비례하게 되며, 인력관리 상황에도 영향을 미치게 된다고 할 수 있겠다.

표 2에 나타난 바와 같이 전체 117업소의 급식인원규모는 480.34인이었으며, 표준편차는 488.01, 최소 100인, 최대 3300인으로서 매우 큰 편차를 나타내었다. 평균 급식단가는 1,082.88원이었으며, 표준편차는 384.04, 최소 350원, 최대 2,500원으로서 다소 편차가 있는 것을 알 수 있었다. 또한, 전체 117업소의 영양사 근무경력의 평균은 4.54년이었으며, 표준편차는 4.08년, 최소 1개월, 최대 20년으로서 매우 큰 편차를 나타내었다.

(2) 전처리된 식재료들의 이용률

일반적으로 식재료들의 전처리 상태와 그 이용 정도에 따라서 조리작업에 소요되는 시간이 변화될 수 있으므로, 본 연구에서는 채소류, 생선류, 육류 등 전처리가 필요한 식품들의 전처리 상태의 정도와 이용하는 빈도에 관하여 조사하였다. 여기서 일부 전처리된 채소류란 다듬거나 껍질을 벗긴 상태, 완전 전처리된 채소류란 익히거나 데친 상태, 일부 전처리된 생선류란 내장을 들어낸 상태, 완전 전처리된 생선류란 부위별로 토막을 내고 다듬어진 상태, 일부 전처리된 육류란 부위별로 덩어리 형태로 절단된 상태, 완전 전처리된 육류란 용도별로 slice, 저미거나 다져진 상태로 각각 정의하였으며, 그 결과는 다음 표 3과 같다.

표 3에 나타난 바에 의하면, 일부 전처리된 육류의 이용률이 69.4%로서 가장 높게 나타났으며, 가장 낮

표 1. 일반적인 사항 (N=117)

문항의 내용	빈도	비율(%)
1. 유형		
공장(생산직업체)	40	34.2
일반회사 및 관공서(사무직업체)	62	53.0
기숙사	2	1.7
연수원 및 훈련기관	4	3.4
기타	9	7.7
2. 운영형태		
직영	104	88.9
준직영	8	6.8
위탁	5	4.3
3. 식단형태		
단일식단	95	81.2
복수식단	19	16.2
카페테리아식단	2	1.7
기타	1	0.8
4. 주기식단의 사용여부		
예	24	20.5
아니오	93	79.5
5. 1일 급식횟수		
1회	48	41.0
2회	18	15.4
3회	35	29.9
4회	14	12.0
5회 이상	2	1.7

표 2. 급식규모, 급식단가 및 영양사의 근무경력 (N=117)

내 용	평균±표준편차	최소치	최대치
급식 규모(명)	480.34±488.01	100	3300
급식 단가(원)	1082.88±384.04	350	2500
영양사의 근무경력(년)	4.54±4.08	0.8	20

은 이용율을 보이는 것은 완전 전처리된 채소류로서 14.4%의 급식소만이 이용하고 있다고 응답하였으며, 전처리된 식재료들의 평균 이용율은 44.6%였다.

(3) 가공식품 및 편이식품의 이용률

일반적으로 가공식품이나 편이식품을 많이 사용하면, 조리작업에 소요되는 시간이 감소하게 되므로 급식생산성지표를 증가시키는 한 요인이 될 수 있다. 본 설문에서는 이러한 식품의 이용여부를 조사하기 위하여 6가지 형태의 가공식품 및 편이식품을 제시하고 이러한 식품을 이용하고 있는지를 조사하였다. 여기서 김치류에는 김치와 깍두기, 양념류에는 된장, 고추장 등, 절임 식품류에는 장아찌, 단무지 등, 반조리 식품류에는 냉동돈까스, 햄버거패티 등, 통조림류에는 야채, 생선 통조림 등, 완조리식품류에는 식빵, 만두 등을 예시하였으며, 그 결과를 표 4에 제시하였다.

표 4에 나타난 바와 같이 급식소에서 주로 이용하는 가공식품 및 편이식품으로서는 양념류와 절임식품류, 김치류 등이었으며, 통조림류를 제외한 나머지 식품들은 60% 이상의 급식소에서 현재 이용하고 있다고 응답하였으며, 전체적으로 가공식품 및 편이식품의 이용율은 73.1%로서, 이와 같은 가공식품이나 편이식품들이 많은 수의 급식소에서 이용되고 있음을 알 수 있었다.

표 3. 전처리된 식재료들의 이용률 (N=111)*

종 류	이 용 합		이용하지 않음	
	빈도	비율(%)	빈도	비율(%)
일부 전처리된 채소류	55	49.5	56	50.5
완전 전처리된 채소류	16	14.4	95	85.6
일부 전처리된 생선류	44	39.6	67	60.4
완전 전처리된 생선류	36	32.4	75	67.6
일부 전처리된 육류	77	69.4	34	30.6
완전 전처리된 육류	69	62.2	42	37.8
평 균 비 율	--	44.6	--	55.4

* 무응답한 6개 표본은 제외되어 N=111임.

표 4. 가공식품 및 편이식품의 이용률 (N=117)

종 류	이 용 합		이용하지 않음	
	빈도	비율(%)	빈도	비율(%)
김치류	88	75.2	29	24.8
양념류	115	98.3	2	1.7
절임식품류	99	84.6	18	15.4
반조리식품류	74	63.2	43	36.8
통조림류	57	48.7	60	51.3
완조리식품류	80	68.4	37	31.6
평 균 비 율	--	73.1	--	26.9

(4) 배식 소요 시간

급식소 여건에 따라 다르게 정해지는 배식시간의 길고 짧음에 따라서 조리원들이 급식업무에 투입해야 하는 노동시간이 변화하게 되므로 배식을 위해 소요되는 시간은 생산성지표에 영향을 미친다고 할 수 있다. 다음 표 5는 조사대상 급식소에서 조식, 중식, 석식 및 야식의 배식을 위해 소요되는 시간을 나타낸 것이다. 일반적으로 중식의 배식에 소요되는 시간이 69.95분으로서 약 1시간 가량이 소요되고 있었으며, 조식 및 석식은 46.71분 및 49.36분으로 유사하게 나타났으며, 야식의 배식시간은 38.33분으로 나타났다.

(5) 기기의 구비율

인력을 대체할 수 있는 기기를 많이 구비하고 있을수록 업무에 필요한 인원을 절감시키는 효과가 있다고 할 수 있다. 따라서, 본 설문지에서는 급식소에서 구비하고 있는 여러 가지 기기 중에서도 특히 인력절감과 관계될 수 있는 기기 10가지를 선택하여 이러한 기기들을 구비하고 있는가를 질문하였으며, 그 결과는 다음 표 6에 나타난 바와 같다. 10가지 기기 중에서 가장 많은 구비율을 보이는 기기는 대형 냉동·냉장고였으며, 96.6% 이상이 구비하고 있다고 응답하였고, 그 다음으로는 자동 취반기, 부침렌지(그릴), 회전식 스팀솥 등의 조리가열기구들이었으며, 세미기나 회전 배식대는 가장 낮은 구비율을 나타내었다. 전체적인 기기의 구비율은 39.2%로서, 연구대상 사업체 급식소의 인력절감기기의 구비율이 다소 저조한 것으로 생각되었다.

(6) 급식부서 인력 및 노동시간의 현황

다음 표 7은 급식부서의 인력을 영양사 및 사무직원, 조리종사원, 기타(용원 및 관리인 등)으로 나누어 근무인원, 1인 1주당 정규 노동시간의 현황을 나타낸 것이다. 일반적으로 영양사 및 사무직원의 수는 평균 1.30명으로 급식소의 규모와는 무관하게 거의 모든 급식소에서 1명 정도의 영양사만을 채용하고 있었으며, 조리종사원의 수는 최소 2명에서 최대 39명으로 평균적으로 7.40명이 고용되고 있었다. 또한, 조사대상 중에서 34개 급식소에서는 기타 용원 및 관리인을

표 5. 배식 소요 시간

	응답수	평균±표준편차	최소치	최대치
조식	38	46.71±28.60	10	120
중식	99	69.95±38.33	15	240
석식	55	49.36±29.80	10	150
야식	15	38.33±19.97	10	60
계	99	121.11±85.69	25	360

고용하고 있었으며, 이들의 평균인원수는 1.97명이었다. 한편, 전체 117개 사업체 급식소에서 종사하고 있는 평균인원은 9.27명으로서, 이는 사업체 급식소의 평균 급식인원 규모가 480.34인이었던 것을 고려했을 때, 조사대상 급식소에서 영양사를 제외한 급식부서 노동인력 1인당 피급식자의 인원수는 60.27명인 것으로 나타났다.

또한, 급식부서의 1인 1주당 정규노동시간(작업원의 출근시간부터 퇴근시간을 기준으로 했을 때 토, 일요일을 포함하여 1주일 동안의 총근무시간을 합계한 시간)을 조사하였다. 그 결과, 표 6에 나타난 바와 같이 조리종사원이 53.7시간으로 가장 많은 시간을 근무하고 있었으며, 영양사 및 사무직원은 주당 50.7시간, 용원 및 관리인은 37.5시간을 근무하는 것으로 나타났다.

3. 급식생산성지표 및 업무특성변수들과의 상관관계

(1) 급식생산성지표

본 설문지에서는 시간당 급식수(meals/hr)를 기준으로 하여 급식생산성지표를 계산하였다. 여기서, 작업시간은 1인 1주당의 정규노동시간에 근거하여 급식소 전체인원 총 노동시간을 계산하였고, 급식수는 1주일 동안 급식소에서 제공한 전체 식수를 모두 집계하였

으며, 전체식수를 총 노동시간으로 나누어 급식생산성지표를 산출하였다. 그 결과, 전체 사업체 급식소의 생산성지표의 평균값은 6.91식/시간(meals/hr)이었으며, 표준편차는 2.85, 최소값은 2.02, 최대값은 16.96으로 나타났다.

또한, 본 연구에서 설정한 업무특성변수요인이 생산성지표와 어떠한 상관관계를 가지고 있는가를 분석하기 위하여 피어슨(Pearson) 상관분석을 행하였으며, 그 결과는 표 8에 나타난 바와 같다. 여러가지 변수들 중에서 급식인원규모, 가공식품 및 편이식품 이용율, 배식 소요 시간, 영양사의 근무경력, 1주간 총급식수는 생산성지표와 유의적인 양의 상관관계가 있었으며, 급식재료비원가는 생산성지표와 유의적인 음의 상관관계가 있었다. 그리고, 전처리된 식재료의 이용율, 기기구비율, 급식부서 직원수, 1인 1주 정규노동시간과 같은 변수들은 생산성지표와 유의적인 상관관계를 보이지 않았다.

특히, 급식생산성지표와 가장 높은 상관관계를 보이는 변수요인으로서 1주간 총급식수로서 $r=0.4461$ ($p < 0.001$)로 가장 높은 상관관계를 보여주었다. 본 연구에서는 급식생산성지표를 노동시간당 급식수로부터 산출하였으므로, 급식생산성지표가 높을수록 동일한 노동시간동안 생산하는 급식수가 많다는 것을 의미하게 된다. 본 연구결과에서 나타난, 급식생산성지표와 1주간 총급식수간의 강한 양의 상관관계는 총급식수가 적은 급식소보다 총급식수가 많은 급식소일수록 동일한 노동시간 동안 더 많은 식수를 생산하고 있다는 것을 의미한다고 할 수 있다.

또한, 급식재료비원가는 급식생산성지표와 유의적으로 음의 상관관계($r=-0.3582$, $p < 0.001$)를 보여주었는데, 이는 급식단가가 높은 급식소일수록 식단의 다양성이나 메뉴의 가짓수가 많아짐으로서 급식에 필요한 조리인력의 수가 증가되기 때문인 것으로 생각되었다. 즉, 동일한 1식을 생산하는데 필요한 인력이 더 많이 필요하게 되므로 상대적으로 급식생산성 지표는 낮아지는 결과를 나타내게 되는 것으로 생각할 수 있

표 6. 기기의 구비율 (N=117)

종 류	구비하고 있음		구비하고 있지 않음	
	빈도	비율(%)	빈도	비율(%)
자동취반기	71	60.7	46	39.3
회전식 스팀솥	59	50.4	58	49.6
세미기	17	14.5	100	85.5
탈피기	22	18.8	95	81.2
분쇄기	43	36.8	74	63.2
회전배식대	5	4.3	112	95.7
튀김기	34	29.1	83	70.9
부침 렌지(그릴)	67	57.3	50	42.7
식기세척기	27	23.1	90	76.9
대형냉동,냉장고	113	96.6	4	3.4
평 균 비 율	--	39.2	--	60.8

표 7. 급식부서 인력 및 노동시간

(N=117)

종 류	근 무 인 원(명)			1인1주당 정규 노동시간(시간)		
	평균±표준편차	최소값	최대값	평균±표준편차	최소값	최대값
영양사 및 사무직	1.30±1.00	1	8	50.73± 6.87	30.0	73.0
조리종사원	7.40±7.03	2	39	53.73±12.04	33.0	98.0
기타*	1.97±1.73	1	7	37.46±14.38	6.0	56.0
계	9.27±7.80	3	47	52.31±10.53	31.9	91.1

*용원 및 관리인 등(N=34)

표 8. 생산성에 영향을 주는 변수요인과 생산성지표와의 상관관계 (N=90)

	급식 생산성 지표	급식 인원 규모	급식 단가	전처리된 식재료 이용률	가공 식품 이용률	기기 구비율	배식 소요 시간	영양사 근무 경력	1주간 총급식수	급식 부서 직원수	정규 노동 시간
급식생산성지표	1.0000	.2445**	-.3582***	.1107	.2515**	.1899	.3805**	.1957	.4461***	.0496	.0270
급식인원규모		1.000	.0500	.0432	-.0687	.4358***	.2723**	.1601	.9035***	.8874***	.0452
급식단가			1.0000	.0972	-.1939	.0574	-.1968	-.3446	-.0791	.0961	-.3721***
전처리된 식재료 이용률				1.0000	.2241	-.0127	.1756	-.0690	.1073	-.0148	.0917
가공식품이용률					1.0000	.0308	.0768	.0394	.0537	-.1123	.1137
기기구비율						1.0000	.3511***	.3398***	.4773***	.4513***	.0765
배식소요시간							1.0000	.1464	.5155***	.2824**	.4077***
영양사근무경력								1.0000	.2602**	.22648**	.0823
1주간총급식수									1.0000	.8446***	.1196
급식부서직원수										1.0000	-.0410
정규노동시간											1.0000

p < 0.01, *p < 0.001

었다.

한편, 가공식품이나 편이식품의 사용율은 급식생산성지표와 약한 양의 상관관계($r=0.2515$, $p < 0.01$)를 나타내고 있어서, 이용하고 있는 가공식품이나 편이식품의 수가 많을수록 급식생산성이 증가한다는 것을 의미하고 있었다. 그러나, 전처리된 급식재료의 이용율은 급식생산성지표와는 상관관계를 보이지 않았는데, 이는 아마도 본 연구에서 전처리된 식품의 사용여부만을 질문하고, 그 사용빈도를 질문하지 않음으로서 전처리된 식품의 사용빈도가 결과에 반영되지 못한 까닭이라고 생각된다.

또한, 배식에 소요되는 시간이 길수록 더 많은 인력이 필요하게 되어 급식생산성지표는 떨어지리라고 예상하였던 것과는 반대로 배식에 소요되는 시간은 급식생산성지표와 양의 상관관계를 보여주었다. 이는 사업체급식소의 특성상 급식소마다 1일 급식횟수가 모두 다르기 때문에, 본 연구의 설문조사시에 배식에 소요되는 시간을 1일의 전체 식사 즉 조, 중, 석, 야식의 배식에 소요되는 시간을 총합하여 산출하였기 때문인 것으로 생각된다. 배식에 소요되는 시간이 긴 사업체의 경우는 실제로 배식에 많은 시간이 소요되는 경우도 있을 수 있겠지만 급식횟수가 많아서 배식에 소요되는 시간이 증가하는 경우가 대부분이었으므로, 배식소요시간의 길고 짧음이 급식생산성지표에 바로 영향을 미치지 못하고 1일 급식횟수나 급식인원규모 등의 영향을 받게 되어 이러한 결과가 나오게 되었으리라고 추측할 수 있었다.

IV. 요약 및 결론

본 연구에서 서울및 경기지역 사업체 급식소의 생

산성지표를 분석평가한 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 연구대상 급식소의 일반적인 사항으로서, 급식소의 유형으로는 일반회사및 관공서가 53.0%를 차지하고 있었으며, 공장생산업체는 34.2%를 차지하였다. 또한 88.9%가 직영으로 운영되고 있었으며, 81.2%가 단일식단을 채택하고 있었고, 주기식단(Cycle menu)을 사용하지 않는 곳이 79.5%로서 더 높은 비율을 차지하고 있었다. 1일 급식횟수는 평균 2.18회였으며, 1회 최대 급식인원수는 평균 480.34인이었고, 급식재료비원가는 1,082.9원, 영양사의 근무경력은 4.54년이었다.
2. 연구대상 급식소의 가공식품및 편이식품의 평균 이용률은 73.1%였으며, 전처리된 식재료의 이용율은 44.6%였다. 또한 배식을 위해 소요되는 시간은 1일 평균 121.11분이었으며, 기기의 평균 구비율은 39.2%로 나타났다.
3. 급식부서 인력및 노동시간을 조사한 결과 근무인원은 평균 9.27명이었으며, 1인 1주당 정규노동시간은 평균 52.3시간으로 나타났다.
4. 연구대상 사업체 급식소의 생산성지표는 평균 6.91식/시간으로 나타났다.
5. 생산성지표에 영향을 주는 변수요인과 생산성지표와의 상관관계를 분석한 결과, 1주간 총급식수, 급식인원규모, 가공식품 및 편이식품사용율, 배식에 소요되는 평균시간, 영양사의 근무경력은 유의적인 양의 상관관계를 나타내었고, 급식재료비원가는 유의적인 음의 상관관계를 나타내었다. 특히 1주간총급식수는 급식생산성지표와 $r=0.4461$ ($p < 0.001$)로서 가장 높은 상관관계를 보였다.

또한, 본 연구의 결과로부터 한가지 제언을 한다면, 본 연구에서는 사업체 급식소의 생산성지표를 중심으

로 현재의 인력현황 및 업무의 실태를 파악하는 데에 주로 중점을 두었으나, 앞으로는 이러한 연구결과에 기초하여, 사업체 급식소를 적절하게 유형별로 분류하고 각 유형별로 표준인력을 산출하기 위해 보다 면밀한 작업분석 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. Brown MJM, Hoover LW. Productivity measurement in food service: Past accomplishments - a future alternative. *J. Am Diet Assoc* **90**: 973 (1990).
2. McConnell C. Why is U.S. productivity slowing down? *Harv Busi Rev*, March-April: **1** (1979).
3. Marron-cost J. Productivity: key to cost containment. *Hospitals* **54**(18): 77 (1980).
4. Tuthill BH, Donaldson B. Labor in the dietary department: A study of ten hospitals, *J. Am Diet Assoc* **32**: 541-545 (1956).
5. Halter E, Donaldson B. Labor in the dietary department, *J. Am Diet Assoc* **33**:583 (1957).
6. Zolber KK, Donaldson B. Work functions in dietary department, *J. Am Diet Assoc* **56**: 39 (1970).
7. Ruf KL, David BD. How to attain optimal productivity, *Hospitals* **49**(24): 77 (1975).
8. Yung LS, Matthews ME, Johnson VK and Johnson NE, Variables affecting productivity in foodservice system of nursing homes. *J. Am Diet Assoc* **78**: 342 (1981).
9. 황학. 작업관리론. 영지문화사. (1987).
10. Kaud FA. Productivity: measures and improvement approaches. Rockville, MD: Aspen Systems Corp., (1984).
11. White F. Operational factors affecting labor productivity in nutritional care departments of small Louisiana hospitals. M.S. Thesis, Louisiana State Univ., (1984).
12. Emma, CK. Labor cost and productivity in hospital food service. *The Cornell HRA. Quarterly*, May: **47** (1974).
13. Enochs M, Yoder DA. comparative labor study of full-time and part-time employees. *J. Am Diet Assoc* **8**: 56 (1932).
14. 양일선. 급식의 작업관리. *국민영양*. **90**(11): 9 (1990).
15. 차진아, 양일선. 워크샘플링에 의한 병원급식의 작업 측정 사례연구, *한국영양학회지*, **24**(6): 547 (1991).
16. 양일선, 김성혜, 채영문, 차진아. 급식생산성 유형별 병원 영양과의 워크샘플링(Work Sampling)을 적용한 작업분석, *한국영양학회지*, **26**(4): 443 (1993).
17. 양일선, 유일근, 이원재, 차진아. 도시형 국민학교 급식에서의 표준노동시간 및 적정인력 산출. *한국식문화학회지*, **8**(1): 55 (1993).
18. 양일선, 김성혜, 차진아, 병원급식의 생산성에 영향을 미치는 요인분석, *한국영양학회지*, **26**(3): 357 (1993).