

자원 활용 극대화를 위한 급식시스템접근

홍 완 수

상명대학교 생활환경학부 외식영양학전공

I. 서론

노동집약적 산업으로 인식되어온 급식산업은 정치, 경제, 과학기술의 변화 등 내적, 외적 환경변화에 따라 많은 영향을 받게 된다. 외식산업 뿐 아니라 단체급식 분야도 그 규모가 점차로 대형화됨에 따라 급식 분야가 차지하는 인력과 예산의 비중이 증가하므로, 급식관리를 효율적으로 수행하는 방법을 모색하는 것은 매우 중요한 과제로 대두되고 있다. 따라서 급식업무의 효율적인 관리 방안을 모색하여 전통적인 급식체계이외에도 새로운 급식시스템을 도입하여 급식업무의 생산성을 높이고 급식의 질을 향상시키려는 연구들이 끊임 없이 시도되고 있다. 본고에서는 급식체계 유형의 종류, 각각 유형의 특징 및 장단점 등에 관해 자세히 살펴보고자 한다.

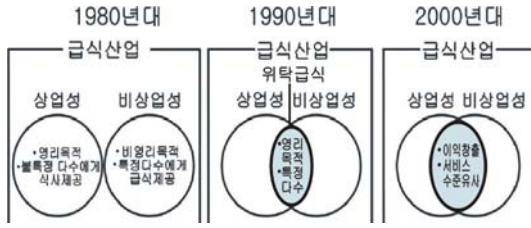
II. 급식산업

1. 급식산업의 이해

가정 이외의 장소에서 식사를 하는 것을 영문으

로는 foodservice라는 단어를 사용하고 있으나 우리나라의 경우 foodservice에 대한 합의된 용어의 부재로 인하여 용어해설에 일관성이 없어 혼란을 초래하고 있다. foodservice industry는 보는 이의 관점에 따라 급식산업, 외식산업, 식음료산업 등이 혼재되어 사용되고 있는 실정이지만, 본 고에서는 foodservice industry를 급식산업으로 통칭하였다. 급식산업은 가정 이외의 장소에서 음식을 가공, 조리한 후 상품화하고 이를 부가 서비스와 함께 제공하는 것을 의미하며, 여러 가지의 기준을 가지고 분류할 수 있으나 크게 단체급식과 외식산업으로 나누는 것이 가장 보편적인 분류체계이다.

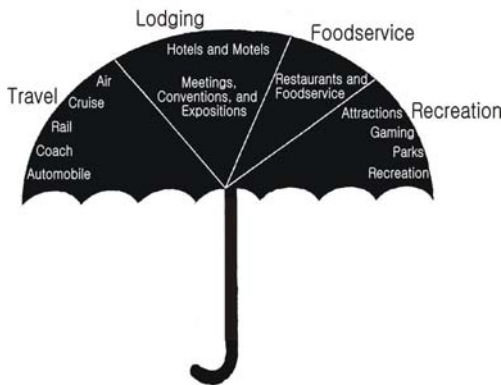
90년대 이후 단체급식소인 사업체, 학교, 병원을 중심으로 위탁화가 확산되어 이윤 창출방안이 활발하게 모색되기 시작하였다. 또한 최근에는 위탁 급식 전문업체들이 단체급식 외에 외식사업부를 신설하여 외식산업의 진출을 모색하고 있어서 영리를 목적으로 판매되는 외식의 범위는 점차 확대되어 갈 전망이다. 단체급식과 외식산업간의 경계가 사라지고 통합되는 추세를 보이고 있다(그림 1).



(자료: 민병직 1999)

그림 1. 상업성과 비상업성 급식부문의 통합

급식산업이 경쟁력을 갖기 위해서는 단지 단체 급식산업과 외식산업으로만 국한되지 말고 더 포괄적이고 넓은 범위인 환대산업(hospitality industry)으로 그 영역이 확장되어야 한다는 의견이 제기되고 있다. 손님에게 정성으로 봉사하는 서비스 산업인 환대산업은 그 특성상 이전보다 훨씬 더 서비스중심 산업이므로 앞으로의 급식산업은 서비스중심 산업으로 변모해 갈 전망이다(Chon 1997). 환대산업은 급식산업 뿐 아니라 관광산업, 호텔산업 및 레저산업을 포괄하는 관련서비스 산업으로 규정되고 있으나(그림 2), 그 경계는 명확하지 않다(Walker 2002 ; Council on Hotel, Restaurant, Institutional Education 1992).

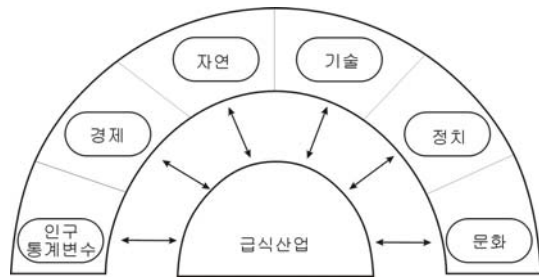


(자료: Walker 2002)

그림 2. Hospitality와 Tourism 산업의 범위

2. 급식산업의 환경변화

급식산업을 둘러싸고 있는 환경요인은 다양하며 그들 사이의 관계도 서로 복잡하게 얽혀 있어서 환경요인을 체계적으로 이해하기 위해서는 이들을 일정한 기준에 의해 분류하는 것이 바람직하다. 환경요인에 대해서는 다양한 기준이 존재하지만 환경요인의 위치가 조직과 근접하고 있는지의 여부에 따라 미시적 환경과 거시적 환경으로 분류할 수 있다. 미시적 환경으로는 기업 자체, 공급업자, 중개기관 등으로 급식업체 가까이 존재하는 요소들을 의미하며, 거시적 환경으로는 소비자의 인구통계학적 변수, 경제, 자연, 기술, 정치, 문화를 들 수 있다(그림 3). 본고에서는 급식산업을 둘러싸고 있는 거시적 환경요인에 대해 살펴보고자 한다.



(자료: Kotler 1999. 부분 수정)

그림 3. 급식산업의 거시적 환경요소

급식산업 관리자는 전체 인구구조, 연령별 인구구조, 지역별 인구구조를 파악함으로써 미래에 다가오는 시장의 변화와 이 변화가 가져올 기회와 위협을 파악하고 이에 대한 대처전략을 세우는 것은 매우 중요하다. 우리나라의 인구구조는 1970년까지는 저 연령층인 연소인구(0-14세)의 비율이 높고, 고 연령층인 노령인구(65세 이상)의 비율이 낮은 전형적인 피라미드형인 후진국형의 양상을 띠었으나, 1990년대에 와서는 출산수준의 저하 및 평균수명의 연장으로 생산연령인구(15-64세)의 비율이 증가되는 중형으로 변화되었으며, 2000년대

로 진입하면서 국민의 영양수준과 보건 의료기술의 향상으로 평균수명이 연장되어 고령화 사회로 진입하면서 점차 선진국형 인구구조인 항아리 형태로 전환되어 가고 있는 추세이다.

65세 이상이 전체인구의 7%를 넘으면 ‘고령화 사회’, 전체인구의 14%를 넘으면 ‘고령사회’라 부르며, 우리나라의 경우 지난 2000년 고령화 사회에 진입하였으며, 통계청 발표 자료에 의하면 우리나라는 2001년 65세 이상 노령인구는 7.6%, 2019년 14.4%로 고령사회에 진입하고 2026년에는 20.2%로 본격적인 초고령 사회에 도달할 것으로 전망된다.

경제적 발전에 따른 국민소득의 증가로 외식기회가 늘어남에 따라 국내 급식산업의 시장규모가 거대화되고 선진화되는 추세이다. 1984년 1인당 국민소득은 2,158달러, 1990년 5,883달러, 1995년에는 마침내 10,076달러로 1만 달러 시대를 열었으며, 국민소득의 증가는 급식산업발전의 가장 큰 원동력으로 작용하였다(신재영·박기용 1999). 우리나라는 1970년 경제성장의 열기로 1980년대 초까지 비정상적으로 높은 인플레이션에 시달렸으며, 1987년 이후에는 민주화와 임금상승으로 인하여 인플레이션이 재현되는 어려운 상황을 거쳤다.

우리나라의 외식산업은 '88올림픽을 기점으로 90년대 들어와 급속히 성장하였으나 IMF 시대를 맞이하면서 침체현상을 보였고 '99년도에 들어 경기회복과 더불어 점차 회복세를 보이기도 하였으나 2000년대 들어와 다시 장기간 불황에 허덕이면서 경제적인 거시환경 변화에 민감하게 영향을 받고 있다(곽동경·류은순·이혜상·홍완수·장혜자 2001; 이우용·정구현·이문규 2002).

지구의 환경문제가 갈수록 심각해짐에 따라 자연친화적 경영의 중요성이 대두되면서 자연환경을 고려하지 않은 기업의 경우 입지 확보가 점점 더 어려워지고 있다. 특히 1970년대에 들어와 정부와

환경관련 민간단체의 캠페인을 통하여 자연환경 보호의 중요성이 어느 때 보다도 깊이 인식되었고, 모든 산업이 자연훼손의 가능성을 지니고 있으므로 이에 대한 분명한 대책을 마련하는 것이 필요하다(홍완수 2003).

급식산업은 음식물쓰레기 배출로부터 일회용 플라스틱 용기 및 화학용제의 사용 등으로 인한 환경오염의 주된 제공자라는 부정적인 인식을 받아왔으므로 급식소에서의 잔식의 처리, 재활용이 가능한 포장용기의 사용 등 생태와 관련된 친환경적인 연구가 지속적으로 요구되어진다. 일본의 푸드서비스협회에서는 ‘생태학추진위원회’를 결성하여 자치단체와 농업생산지와 연계하여 친환경사업의 일환으로 재활용사업, 식품폐기물의 감량화 사업을 공동으로 추진하고 있으며, 회원사를 대상으로 환경문제에 대한 홍보 및 계몽활동을 활발하게 벌이고 있다(홍완수 2003; 김태희 2003a).

급식산업에 있어 기술변화는 급격하게 진행되고 있고 그 영향력도 점점 커지고 있으며 컴퓨터의 발달은 이를 더욱 가속화시켰다. 디지털시대와 네트워크에 토대를 두고 있는 인터넷은 급식산업을 근본적으로 재편성하는 여러 기술들 중 가장 강력한 요소로 급식업체의 구매, 판매, 마케팅 분야와 같은 기능적 분야에 큰 효과를 미칠 것으로 예견되고 있다(Deeter-Schmelz·Kennedy 2002; Stump·Sriram 1997; Carter·Carter·Monozka·Slaigh·Swall 2000; Kotler·Jain·Maesincee 2002).

급식업계에서도 인터넷을 기반으로 하는 정보사업이 활발히 도입되고 있어, 미국의 The Wood Company가 급식업계에서는 최초로 인터넷 기반 사업을 업무에 도입하였으며 그 적용의 범위가 날로 확대되어 마케팅, 인터넷 입찰, 구매, 재무, 보고 시스템 관리, HACCP 관리, 고객서비스관리, 실시간 의사전달, 가정배달 프로그램 등 다양하다(Lawn·Buzalka 1998). 미국 NRA 연구부서인

Strategic foodservice solution에서 실시한 연구에 의하면 급식산업에서 중요하게 생각하는 IT 부문은 전자조달(e-procurement)과 전자마케팅(e-marketing)으로 조사되었으며, 미국의 식품분야 전자상거래 현황은 식자재, 기기 등을 인터넷을 통해 30% 이상 구매하고 있으며 앞으로 더욱 증가될 추세를 보이며 우리나라도 유사한 양상이 예견되어진다 (Mehegan 2001). 미국의 맥도날드사는 E-Mac 디지털 회사를 설립하여 전 세계 28,000개 점포의 B TO B를 확립하려고 하며, 스타벅스 커피는 마이크로소프트사와 공동으로 인터넷을 무선으로 조정할 수 있는 사이버카페를 개설하는 등 새로운 기술을 도입하려고 시도하고 있다.

급식산업은 업체의 신고, 자격, 검사, 보고 등 여러 절차에서 정부의 규제 하에 놓여 있으므로 정치 환경이 큰 비중을 차지한다. 정치 환경은 다른 환경요인과 마찬가지로 급식산업에 영향을 미치는 요인으로 정부의 정책 및 규제, 각종 정부기관의 방침, 국회의 입법, 기타 압력단체 등이 그 구성요소이다

현재 우리나라는 아직까지 급식산업에 관한 체계적인 연구 및 육성을 전담하는 정부기관이 없는 실정이다. 또한 급식전문업체수가 약 1,000여개 이상에 달하고 시장규모도 점점 증가되는 추세이므로 위탁급식업에 대한 관계 법령의 제정이 필요로 대두되어 지난 2002년 8월 26일 식품위생법 개정 에 따라 위탁급식업종이 신설되었으며, 식품위생법 시행령 및 시행규칙 개정안이 시행에 들어가게 되어 이제 위탁급식업도 식품위생법의 보호를 받을 수 있게 됨과 동시에 보건당국으로부터 정식으로 규제를 받게 되었다.

급식산업과 밀접하게 연관되어 있는 제조물 책임(Product Liability)법은 우리나라의 경우 2000년 1월 12일 제정, 공포되었고 2002년 7월 1일부터 시행됨에 따라서 급식업계도 대책마련에 촉각을

곧두세우고 있다. PL법은 미국, 일본 등 전세계 30여 개국에서 이미 도입하여 시행하고 있는 실정 이다(지건중 2002). PL법은 제조물의 결함으로 인 해 발생한 손해에 대하여 판매자나 제조자가 제조 물로 인하여 피해를 입은 피해자에게 민법상의 배 상책임을 지는 것으로 크게 제조상의 결함, 설계 상의 결함 그리고 표시상의 결함으로 구분되며, 피해자의 보호를 도모하여 국민생활의 안전향상에 기여함을 목적으로 한다(지건중 2002). 우리나라의 경우 1991년부터 1997년까지 소비자보호원 분쟁조 정위원회에서 처리한 사건 중 결함 제조물 사고와 관련된 것은 총 59건으로 조사되었으며 이 중 식 품과 관련된 것은 2건을 차지하였다(박희주 2002).

문화적 환경이란 사회가 지니고 있는 가치관, 신념, 풍속, 종교, 예술 등의 총체를 의미하며 단 기적으로는 안정되어 있지만 장기적으로는 부단히 변화한다. 근래에 들어오면서 문화의 변화속도는 빨라지고 있음을 주시해야 하는데, 그 예로 맞벌 이 부부의 증가, 독신, 이혼, 분가, 사별의 증가를 들 수 있다. 이러한 변화는 소비자의 구매패턴 뿐 아니라 소비수준에까지 큰 영향을 미치고 있다(채 서일 2002; 이우용·정구현·이문규 2002).

여성의 경제활동 참가율은 1963년 37.0%에서 2000년 48.3%, 그리고 2010년에는 56%까지 증가 할 것으로 전망되고 있으며(통계청 통계자료 2001; Lee·Kim·Bang·Lee·Jang·Jeon 2000), 기혼 여성의 경제활동 참가율도 1983년 33.6%에서 2000 년 51.2%로 증가하여(통계청 통계자료 2001) 과거 와는 달리 전 연령대의 여성 취업은 꾸준히 증가 하고 있다(Lee·Kim·Bang·Lee·Jang·Jeon 2000). 맞벌이 부부의 증가로 외식비 지출이 늘고 HMR (home meal replacement)의 요구를 증가시키고 테이크 아웃이나 택배 등의 이용이 늘어가고 있 으며 가족구성원 수가 적어지면서 대형보다는 소형 을 선호하게 되었다.

주5일 근무제도의 도입은 급식산업에 큰 영향을 미칠 것으로 예상되어진다. 주5일 근무제 시행의 주요내용은 주당 법정 근로시간이 40시간으로 줄어들고 시행 시기는 1천명 이상 사업장은 2003년 7월 1일, 300명 이상 2004년 7월 1일, 50명 이상 2005년 7월 1일, 20명 이상 2006년 7월 1일 실시하고 20명 이하 사업장은 대통령령으로 정하기로 하였으며, 교육인적자원부는 중소기업의 시행시기에 맞추어 2005년경 주5일 수업제 도입 방안을 검토 중이고, 행정자치부는 공공부문이나 대기업과 동시에 공무원의 주5일 근무제를 확대하는 방안을 추진 중이다.

Ⅲ. 급식시스템

시스템의 적용범위는 광범위하지만 그들 가운데서 시스템은 하나의 공통적인 개념을 찾을 수 있다. 그것은 시스템에서의 전체는 상호 관련된 부분들의 집합(set)이지만, 부분들의 단순한 집합이 바로 전체가 되는 것은 아니다.

이런 관점에서 볼 때 시스템이란 하위시스템들의 단순한 집합 이상의 의미를 지니며, 통일된 전체를 이루고 있는 상호관련된 하위시스템들의 집합이라고 정의할 수 있다.

시스템의 개념을 급식조직에 적용하여 살펴보면 복잡한 급식조직의 경영현상을 체계적으로 분류할 수 있다. 이는 전체와 부분의 관계 뿐만 아니라 전체에 속해 있는 하위시스템간의 관계를 이해할 수 있도록 도와준다. 특히 급식조직은 복합적인 성격을 지니고 있으므로 전체를 파악할 수 있는 단일관점이 존재하는 것은 불가능하다. 따라서 시스템 개념은 연구자들과 급식경영자들이 급식조직을 보는 다양한 관점을 지닐 수 있도록 도와준다.

1. 급식시스템의 기본모형

조직의 기본적인 시스템 모형은 그림 4에서 보여 주는 바와 같이 투입(input), 전환(transformation), 산출(output)로 설명된다. 급식업체를 비롯한 모든 조직에서 시스템의 활동은 대개 외부환경으로부터 투입물(input)을 받아들여 내부 전환과정을 거쳐 산출물(outputs)을 만들어 내는 투입 - 전환 - 산출과정으로 표현된다. 여기에서 투입물이란 급식소의 목적을 달성하기 위해 필요한 인적, 물질적 또는 운영자원으로 정의되어진다.

전환(transformation)은 투입물을 산출물로 변화시키는 작용이나 활동 등을 의미한다. 산출물(outputs)은 투입물의 전환의 결과를 의미하며, 시스템의 목적을 달성하는 것을 의미한다. 예를 들어 급식시스템은 식재료, 인적자원, 설비, 에너지, 정보 등의 투입물을 받아들여, 이를 변환과정을 통하여 고객의 요구를 충족시키는 양질의 급식 또는 서비스 형태의 산출물을 생산해 내는 것이며, 고객의 만족 뿐 아니라 종업원들의 직무만족도 다른 형태의 산출물로 간주되어진다. 또한 급식업소의 경영적인 측면에서는 효율적인 재정운영도 바람직한 산출물이다.



그림 4. 시스템의 기본모형

확장된 시스템 모델은 기본모형에 세가지 요소인 통제(control), 기억(memory), 피드백(feedback)을 포함한다.

첫번째 요소인 통제는 내적인 통제와 외적인 통제로 구분되며 이는 시스템에서 안내서와 같은 역할을 한다. 내적인 통제는 조직이 지니는 목적, 목표, 기준, 지침, 절차 등과 같은 계획으로 구성되어진다. 외적인 통제는 지역이나 국가의 규제 또

는 외부 회사들과의 계약들이다.

급식소의 경우 가장 중요한 내적인 통제도구는 메뉴이다. 이는 메뉴에 따라 급식소의 식자재 비용, 인건비, 필요한 기구, 고객과 종업원 만족 그리고 이윤이 통제받기 때문이다. 또한 조직이 지니는 계획(plans)은 급식시스템에 있어 내적인 통제도구로 사용되어진다. 계획은 크게 지속적 계획(standing plans)과 일시적 계획(single-use plans)으로 구분된다.

두번째 요소인 기록은 모든 형태의 저장된 정보로서, 급식시스템의 운영에 있어서 역사적인 기록들을 제공해 준다. 과거 자료들을 분석함으로써, 급식경영자는 과거의 실수를 되풀이하지 않고 합리적인 의사결정을 할 수 있으며 급식소의 변화를 예측할 수 있다. 컴퓨터 기능의 급속한 진보는 시스템에서의 기록요소를 혁신적으로 변화시켜 왔다. 이제 급식소의 경영자들은 책상이나 캐비닛에 저장되어 있는 문서형태의 자료들을 이용하기보다는 컴퓨터에서 제공해 주는 최신의 정보들에 더 의존하게 되었다.

마지막 요소인 피드백은 조직의 내·외부적 환경으로부터 오는 정보들을 지속적으로 받아들이는 것을 의미한다. 그리고 외부로 배출된 산출물은 피드백(feedback) 과정을 거쳐 시스템의 다음 순환과정을 위한 투입물이 된다. 이러한 과정은 시스템의 생명을 지속적으로 보존하기 위해 반복적으로 실시된다. 급식소에서 제공되는 급식에 대한 고객들의 의견들은 피드백의 기능을 하며, 고객들의 피드백은 급식경영자에게는 매우 유용한 정보가 된다. 그러므로 효과적인 피드백 기전이 존재하지 않는 급식업체는 고객들의 요구도를 정확하게 파악하지 못하기 때문에 자연스럽게 도태되어 질 것이며 경쟁력을 상실하게 될 것이다. 모든 급식소는 어떤 형태로든 고객으로부터 급식에 대한 자유로운 의견을 수렴할 수 있는 다양한 방법들을

간구하고 이를 효과적으로 활용하여야 할 것이다. 급식소에서 사용될 수 있는 피드백의 예로는 고객들의 급식에 대한 정기적인 평가, 잔반량 측정, 손익, 종업원의 수행도와 근로의욕 등이 있다.

2. 급식시스템의 구성체계

시스템적 접근법(systems approach)이란 시스템의 기본속성을 이용하여 복잡한 경영현상이나 사회현상을 분석하고자 하는 접근방법을 의미한다. 이는 급식조직을 외부환경과 상호의존관계를 맺으며 투입 - 전환 - 산출 메커니즘을 통해 자신을 유지·발전시키는 시스템으로 간주하는 접근법을 지칭한다. 이러한 시스템적 접근법에서는 조직을 외부환경과 상호의존적인 관계를 유지하는 존재로 인식하며, 상호 관련되어 있으면서 상호의존적인 하위시스템들간의 집합으로 보게 된다.

1) 급식경영자원(Input)

급식경영 시스템이 지속적으로 유지·성장하기 위해서는 조직 외부로부터 자금·원료·인력·정보 등 다양한 자원의 유입이 원활히 이루어져야 하며, 이를 일련의 전환과정을 통해 조직은 물론 사회가 필요로 하는 성과를 산출해야 한다.

투입요인으로서의 경영자원은 전통적으로는 3M(Material, Money, Man) 또는 6M(Material, Money, Men, Methods, Machines, Markets)으로 설명되어져 왔으나, 급식시스템에서의 투입요소는 시스템의 목적을 달성하기 위해 필요한 모든 인적, 물적, 기능적 자원들을 의미한다. 인적자원이란 시스템이 기능하는데 필요하며 기업경영에 도움이 될 수 있는 사람의 기능과 기술, 학습이나 경험을 통해 축적된 지식, 사람이 지니는 능력이나 에너지 등을 말한다. 물적자원은 급식소 운영에 필수적인 식재료와 기기 또는 공간과 같은 요소를 포함한

다. 운영자원이란 급식소를 운영하는데 필요한 자본, 시간, 시설, 정보자원 등이다.

오늘날 급식조직에서 중요하게 고려되는 경영자원을 정리하면 다음의 표 1과 같다.

2) 전환과정(Transformation)

급식시스템을 파악하기 위해서는 급식경영의 핵심이라 할 수 있는 전환과정인 내부경영시스템의 이해가 필요하다.

전환과정(transformation process)이란 급식경영 자원이라는 투입물(inputs)을 받아들여 급식경영 성과라는 산출물(outputs)로 변환시키는 일련의 과정을 나타내는 것으로, 급식경영 시스템의 내부경영시스템에 해당한다. 예를 들어 식재료와 자금, 인력이라는 투입요소를 결합시켜, 제품을 생산해내고 최종 소비자에게 판매함으로써 이윤이라는 경영성과를 산출하는 일련의 과정을 지칭한다. 전통적으로는 전환과정으로서의 내부경영시스템에 관심을 두어 왔다.

급식경영에서 제시되었던 전환과정의 구분방법으로 스피어(Spears, 1995)는 내부경영시스템을 관리기능(management functions), 기능적인 하위시스템(functional subsystems), 연결과정(linking process)으로 파악하였다. 이들은 모두 급식시스템의 산출물을 창출하는데 있어 상호의존적인 전환과정을 거쳐 시너지 효과를 가져온다.

내부경영시스템의 관리기능(management functions)이란 전환과정의 통합된 부분을 의미한다. 급식경영자들은 시스템의 목적을 달성하기 위해 하위시스템들을 조정함으로써 관리기능을 수행한다. 관리의 기능은 크게 계획, 조직, 충원, 지휘, 조정, 통제를 나타낸다. 예를 들어 급식업소의 경영자들은 위생프로그램을 계획하고 그에 따른 활동을 조직하고 그 일을 담당할 인력을 배치하고, 위생검열의 과정을 수행함으로써 그 프로그램을 통제한다.

전환과정의 마지막 요소인 연결과정(linking process)에는 의사결정, 의사소통, 그리고 균형을 포함한다. 시스템내의 활동들이 효과적으로 조정되기 위해서는 의사결정, 의사소통, 그리고 균형의 역할이 필수적이다.

기능적인 하위시스템(functional subsystems)은 그 목적에 따라 분류될 수 있으며, 여기에는 구매, 생산, 보수 - 유지, 분배 - 서비스의 하위시스템들이 포함된다.

각 급식업소의 특징에 따라 시스템내의 하위시스템들은 달라질 수 있다. 그러므로 시스템의 유형은 하위시스템의 특징과 기능을 결정한다.

3) 급식경영성과(Output)

급식경영 시스템에서 산출요인에 해당하는 경영성과는 그 성격에 따라 결과를 중시하는 양적인 경제적 성과와 과정을 중시하는 질적인 사회적 성

표 1. 급식시스템에서의 자원

투입요소 (input)	인적자원(Human) : 노동력(labor), 기술(skill) 물자(Materials) : 식재료(food), 공산품(supplies) 설비(Facilities) : 공간(space), 기기(equipment) 운영자원(Operational) : 자본(money), 시간(time), 시설(utilities), 정보(information)
--------------	--

과로 구분해 볼 수 있다. 일반적으로 기업의 경영자들이 중시하는 경제적 성과에는 매출액, 시장점유율, 투자수익률, 노동생산성 등이 포함되며, 보다 거시적인 기업과 사회와의 관계를 강조하는 사회적 성과에는 기업이미지, 사회적 책임의 수행정도, 소비자만족도 등이 포함된다. 과거에는 경영성과로 경제적 성과를 많이 강조하였던 반면에 최근에는 사회적 성과도 함께 강조되고 있다. 급식업체에서 이용되는 품질관리 기법인 TQM(Total Quality Management)은 고객만족과 효율의 목표 가운데 고객만족에 더 치중한다. 고객만족이란 고객 중심적 사고를 바탕으로 모든 경영활동을 전개해 나가는 것으로, 고객이 제품 또는 서비스에 대해 원하는 것을 기대 이상으로 충족·감동시킴으로써 고객의 선호가 지속되고, 재고객의 구매율을 높이는 것이다. 급식업체에서 고객만족을 높이기 위해서는 고객의 기대를 충족시킬 수 있는 품질의 식사와 서비스를 제공해야 하고 고객의 불만을 효과적으로 처리해야 한다.

오늘날에는 기업의 성장과 발전을 기할 수 있도록 산출, 즉 경영성과를 보다 크게 만드는 방향에서 투입요소인 경영자원을 더욱 늘리는 방안을 더욱 바람직한 방안으로 간주하기도 한다. 이러한 배경 하에서 현대 경영학적 개념으로 경영성과라는 산출요인과 경영자원이라는 투입요인을 상호 적절하게 유지시키는 것이 오늘날 경영의 핵심적 과제로 대두되고 있다.

3. 열린시스템(Open Systems)의 특징들

시스템은 크게 열린시스템과 폐쇄시스템으로 구분되어지는데 열린시스템은 환경과의 끊임없는 상호작용 속에서 환경적응성을 지니는 시스템을 일컬으며, 반면에 폐쇄시스템이란 환경으로부터 시스템이 격리되어 외부의 영향을 받지 않는 시스템을 의미한다. 과거에는 대부분의 조직을 폐쇄시스

템의 관점에서 설명하였으나 현재는 환경과의 상호작용을 중시하는 열린시스템의 이론을 받아들이고 있다.

스피어(Spears, 1995)는 열린시스템의 특징들을 다음과 같이 정리하였다.

1) 상호의존에 의한 시너지효과 (Interdependency of parts leading to integration and synergy)

급식시스템과 같은 조직은 여러 부서로 구성되며, 이들 부서간에는 상호관계를 유지한다. 각 부서들은 다른 부서의 기능에 영향을 미치고 있기 때문에, 급식업소와 같은 조직은 독립되고 고립된 부서로서가 아니라 전체로서의 조직을 파악하는 것이 훨씬 중요하다.

부서들간의 효과적인 상호작용의 결과는 조직의 통합(integration)을 가져오며, 이는 궁극적으로 시너지(synergy)를 창출하게 된다. 시너지란 시스템 내 하위시스템들이 각각 독립적으로 행동한 것보다 상호의존적으로 행동할 때 더 많은 결과를 성취하는 상태를 지칭한다. 즉, 산술적 합계보다 질적·양적인 면에서 더 크다는 것을 의미한다. 이것은 마치 오케스트라 단원들이 지휘자와 일체가 되어 연주를 하게 되면 각 개별 연주자들이 도저히 흉내낼 수 없는 감흥을 불러일으킬 수 있는 것과 같다. 그러므로 전체시스템은 하위시스템(subsystem)들의 합 이상이며, 하위시스템은 자신을 포함하고 있는 전체시스템이 없을 경우에는 존재할 수 없고, 다른 하위시스템과의 밀접한 상호의존성을 토대로 전체시스템으로 통합되는 속성을 지니고 있다. 이러한 속성은 시스템의 유지와 발전을 위해 반드시 시너지(synergy) 효과를 가져야 한다.

2) 역동적인 안정성 (Dynamic equilibrium)

열린시스템이 지속적으로 존속·성장하기 위해서는 외적인 여건과 상호작용하면서 역동적인 안

정성을 유지해야 한다. 급식소가 지속적으로 발전하기 위해서는 사회, 정치, 경제적 변화와 통제에 적응하여야 한다. 그러므로 급식경영자는 계속적으로 새로운 기술의 향상을 추구해야 하며, 비용 절감, 노동생산성 향상, 이용가능한 대체식품의 개발 등 끊임없는 노력을 경주해야 한다. 이럴 때만이 급식소는 끊임없이 변화하는 환경에 바르게 대처할 수 있으며, 지속적으로 발전할 수 있다. 시스템의 구성요소인 피드백은 조직이 동태적인 균형을 유지하는데 매우 중요한 역할을 한다.

3) 이인동과성 (Equifinality)

이인동과성이란 다양한 투입물 또는 변형의 과정을 거쳐도 유사한 결과물을 산출한다는 것이다. 급식소의 경우 전통적인 급식생산체계로부터 Cook/chill 또는 Sous Vide와 같은 새로운 시스템으로 전환을 하면 이는 투입물이나 전환과정에는 영향을 미칠 수 있다. 그러나 궁극적으로 고객이 만족하는 급식의 제공이라는 동일한 결과물을 가져온다. 그러므로 유사한 다른 투입물과 전환과정을 거친다 하여도 동일한 산출물을 생산한다는 것이다.

4) 경계의 침투성 (Permeability of boundaries)

시스템은 변화하는 환경에 의해 영향을 받거나 영향을 줄 수도 있다. 여기에서 경계(boundaries)란 시스템의 접진지역을 의미하며, 침투성(permeability)은 시스템이 환경과 상호작용이 가능하다는 것을 의미한다.

시스템들 간에 있어 경계라는 개념은 다소 모호하다. 변화에 의해 견고한 경계는 점점 사라지고 있으며, 칸터(Kanter, 1991)는 하위시스템들간의 벽들도 점점 사라진다고 하였다. 급식업소를 예로 들면 생산부서와 서비스 부서는 각 하위시스템들

간에 경계를 부여한다. 생산과 서비스가 분리되고 서로 다른 기능에도 불구하고 급식서비스 시스템의 궁극적인 목적인 고객만족이라는 관점에서 본다면 두 하위 시스템간의 경계는 더 이상 필요하지 않다. 그러므로 생산과 서비스의 하위시스템들은 급식업소의 목적을 달성하기 위해 상호의존해야 한다.

5) 시스템 또는 하위시스템의 공유영역(Interface of system and subsystems)

공유영역이란 하위시스템들 또는 시스템간의 상호의존적인 범위를 의미하며, 이들이 공유되어질 때 마찰이 생기므로, 공유영역의 특징을 ‘긴장’이라고 말할 수 있다.

6) 시스템의 위계질서(Hierarchy of the system)

한 조직에 계층이 존재하듯이 시스템 내에도 위계질서가 있다. 즉, 시스템은 일반적으로 여러 개의 하위시스템으로 구성되며, 하나의 시스템 아래에 여러 개의 하위시스템들이 계층별로 연관되어진다.

7) 연결과정(Linking processes)

연결과정은 투입된 자원이 급식업체의 목표를 창출하는데 있어 시스템의 각 특성들을 조정해 주는 과정을 의미한다. 이 과정에는 의사결정(decision making), 의사소통(communication), 균형(balance) 등이 포함된다. 의사결정이란 많은 선택요인들 중에서 가장 합리적인 것을 선택하는 것으로 정의된다. 의사소통은 구두상, 문서상, 컴퓨터상의 매체를 통해 결정된 사항과 정보를 전달하는 활동을 말하며, 균형은 변화하는 기술, 경제, 정치, 사회적 환경 속에서 조직을 안정하게 유지해 나가는 것이다.

IV. 급식생산체계

오늘날 급식산업은 내적·외적 환경변화에 부응하기 위해 양적 팽창이 진행되며 이와 함께 피급식자의 기대치가 높아지면서, 기존의 직관적이고 경험 의존적인 경영방식에서 벗어나 보다 효율적이며 과학적인 시스템 도입이 요구되고 있다. 급식 분야의 기술적인 방안이 충분히 있음에도 불구하고 다른 산업분야에 비해 그 기술적 변화의 속도와 발전이 늦어 아직까지도 급식산업은 노동집약 산업으로 인식되어 왔다.

1977년 Unklesbay 등은 급식체계의 유형을 전통적 급식체계(Conventional Foodservice System), 중앙공급식 급식체계(Commissary Foodservice System), 예비저장식 급식체계(Ready prepared Foodservice System), 조합식 급식체계(Assembly Foodservice System) 등 크게 4가지로 분류하였다.

전통적 급식체계를 제외한 나머지 새로운 급식생산체계는 각각의 운영형태는 다르지만 궁극적인 목적은 노동생산성의 향상과 인건비 감소 등을 통한 급식비용 절감 및 급식생산관리의 합리화에 있다.

최근 우리나라의 급식소의 경우에도 급식의 효율성, 비용절감, 품질향상을 위해 지금까지 사용하여 오던 전통적인 급식생산 체계 외에 새로운 급식체계에 대한 필요성이 점점 더 요구되고 있는 실정이다.

1. 전통적 급식체계(Conventional Foodservice System)

전통적인 급식체계 유형은 이름에서 알 수 있듯이 어떤 새로운 시스템의 이용이 없이 지금까지 대부분의 급식소에서 사용되어져 온 재래적인 급식형태를 의미한다.

사용하는 식재료의 가공정도는 그림 5에서 보듯이 전처리를 거치지 않은 원재료에서부터 다양한

가공정도의 식품을 구입하여 사용한다. 식품을 구매하고 조리한 후 배식이 이루어질 때까지 음식은 여러 단계를 거치게 되며 이때 급식의 생산과 소비(서비스)는 시간적·공간적으로 분리되지 않은 채 한 급식소에서 이루어지며 같은 장소에서 피급식자에게 배식이 이루어지는 급식유형을 의미한다.

우리나라의 단체급식소들은 아직까지 전통적인 급식체계만을 사용하고 있는 실정이다.

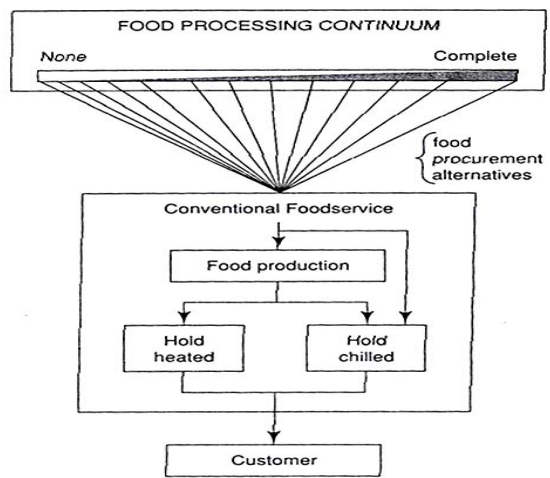


그림 5. 전통적 급식체계에서의 음식생산과정

1) 장점

급식소에서 식재료를 구입한 후 조리하여 배식하는 것으로 생산과 배식이 분리되지 않고 한 곳에서 연속적으로 이루어지므로 다른 곳으로 운반할 필요가 없으므로 운반에 소요되는 비용을 최소화할 수 있다. 또한 생산된 음식이 저장되지 않고 바로 소비자에게 제공되므로 양질의 품질을 제공할 수 있다.

2) 단점

급식소에서 전통적으로 선호되는 방법은 신선한 식재료를 구입한 후 전처리와 조리를 거쳐 바로

배식하는 전통적인 급식체계로 이 방법은 바람직 하지만 단체급식소에서와 같이 많은 인원을 제한된 짧은 시간내에 급식하여야 하는 급식소에서는 현실적으로 급식운영에 있어 많은 어려움이 따른다.

- 급식소에서 생산과 소비(Consumption)가 분리되지 않고 연속적으로 이루어지기 때문에 급식 시간대에 업무가 집중되므로 기존급식소의 고질적인 문제로 제기되는 작업의 peak time이 생기게 되고 이로 인해 급식소의 노동생산성은 예비저장식 급식체계와 같은 새로운 급식체계 유형에 비해 저하된다.
- 병원 등과 같은 단체급식소의 경우 문제점으로 대두되는 주말작업, 야간작업 등으로 급식소 종사원의 직무만족 등이 저하되고 또한 초과수당 등으로 인해 인건비가 상승된다.
- 전통적인 급식체계는 급식을 위해 숙련된 조리원이 반드시 요구되며 또한 비숙련 조리원들도 필요하므로 전체 급식소의 운용비용에서 인건비가 높은 비율을 차지하게 되어 급식산업의 당면과제인 인건비 상승이라는 문제에 직면하게 된다.
- 중앙공급식 급식체계와는 달리 급식을 위해서는 각각 급식업소에 급식생산을 위한 완전한 급식시설이 갖추어져 있어야 하므로 이에 따른 시설투자비가 요구된다.

급식소의 운영을 향상시키고 효율적인 기구의 운영과 적정 인원의 종업원고용을 위해 새로운 방법들이 모색되어 왔으며 그 새로운 대안으로 Cook-Chill 또는 Cook-Freeze System이 부각되고 있다. 즉, 바로 배식할 음식들을 그때 그때 생산하는 것이 아니고 시간적인 여유를 가지고 음식의 생산이 이루어지므로 조리과정이 복잡한 음식이나 또는 다음 번에 배식할 양까지 미리 생산하여 저장시키므로 급식소에서의 노동생산성을 향상시킬 수 있다.

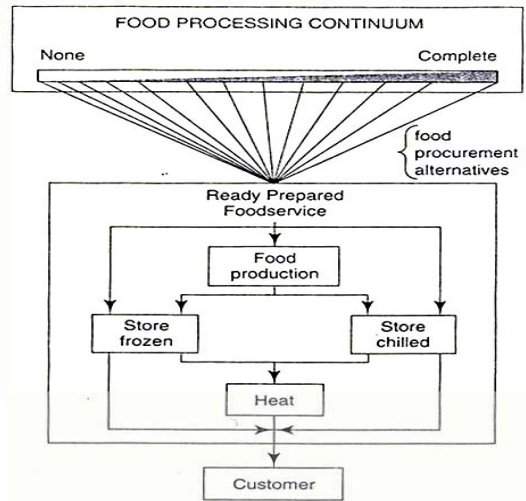


그림 6. 예비저장식 급식체계에서의 음식생산과정

2. 예비저장식 급식체계 (Ready Prepared Foodservice)

예비저장식 급식체계(그림 6)는 전통적 급식체계와는 달리 음식의 생산과 소비가 연속적으로 이루어지지 않는다. 즉, 음식을 생산하여 피급식자에게 바로 공급하는 것이 아니라 냉장·냉동을 통하여 일정기간 저장한 후에 필요한 시기에 간단한 재가열 과정을 거친 후 소비자에게 제공되는 급식체계이므로, 생산과 소비가 시간적으로 분리되므로 시간적인 여유(Time Buffer)를 지니게 된다.

1) 장점

어느 조직에서나 새로운 시스템의 도입은 변화를 초래하고, 대부분의 사람들은 결과에 대한 두려움으로 인해 변화를 꺼리는 경향을 보인다. 여기서는 예비저장식 급식체계를 도입하여 조직의 변화와 질의 향상을 도모한 급식경영자들이 경험한 장점 및 단점들에 대해 살펴보고자 한다. 여기에서 언급되는 장점들은 예비저장식 급식체계가 엄격하게 준비, 통제되고 관리될 때에만 가능하다. 문헌에서 보고된 장점들을 정리해 보면 다음과 같다.

- 식품의 생산과 분배를 시간적으로, 공간적으로

분리시키므로 전통적 급식업소의 문제점으로 대두되는 작업의 peak time을 없애고 작업일정을 계획적으로 관리할 수 있다.

- 전통적 급식업소에서 문제로 대두되는 주말작업이나 야간작업 등의 문제를 해결해주므로 급식업소에서도 정상근무를 가능하게 하여 종업원의 직무만족도를 높일 수 있다.
- 조리와 배식 사이에 시간적 여유가 있으므로 조리종사원들은 서비스 및 조리교육 등에 더 많은 시간을 활용할 수 있어서 급식의 질을 향상시킬 수 있다.
- 전통적 급식체계와 달리 사전계획에 의한 조리가 가능하므로 소비자 기호에 부응하는 다양한 선택메뉴의 제공이 가능하다.
- 합리적이고 체계적인 system 도입은 정확한 문서화를 가능하게 하고 그 결과로 HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) 같은 체계적인 품질관리도입을 가능하게 한다.
- 전통적 급식체계에서 문제로 대두되는 보온저장(Warm-holding) 단계가 없으므로 음식의 품질이 향상된다.

2) 단점

- 새로운 급식소를 만들거나 Central Kitchen을 완성하기 위해서는 많은 투자비용이 필요하다.
- 급식소에서 종업원의 사기가 저하 되어 있거나 종업원간의 관계가 원만치 않은 곳에서는 그들에게 새롭거나 낯선 시스템의 유입으로 문제를 일으킬 수 있다.
- System으로 엄격하게 관리하지 않으면 공중보건의 위험성을 지니기 때문에 생산, 분배 그리고 최종급식소(satellite kitchen)에서의 위생, 교육, 관리 등이 철저하게 유지되어야 한다.
- 항상 생산과 소비가 분리되기 때문에 음식이 최종소비자에게 공급되기 위해서는 늘 재가열을 거쳐야 하므로 품질저하를 가져올 수 있다.

예비저장식 급식체계에는 저장방법에 따라 냉동저장 급식시스템(Cook-Freeze Foodservice System), 냉장저장 급식시스템(Cook-Chill Foodservice System), Sous-Vide 등으로 분류되어진다.

(1) 냉동저장 급식시스템(Cook-Freeze Foodservice System)

음식을 조리해 소비자에게 바로 배식하는 것이 아니라, 조리한 후에 Blast freezer 등을 이용하여 급속 냉동시킨 후 엄격하게 통제된 -18°C 이하의 온도대로 냉동 보관한 후 급식하기 전에 해동시킨 후 재가열하여 배식하는 방법을 말한다. 냉동과정은 품질의 신선함을 유지하기 위해 급속하게 이루어져야 하는데, 낮은 온도의 공기가 아주 빠른 속도로 음식에 통과되어 음식이 90분 이내에 중심온도가 적어도 -5°C 까지 낮아지고 이어서 바로 -18°C 까지 떨어져야 한다.

냉장식 급식시스템과는 달리 냉동식 급식시스템에 사용되는 recipe는 재래식 방법의 것을 그대로 사용하지 못하고 변형하여 사용하는 경우가 많다. 그 이유는 냉동에 안전한 음식을 만들어야 하며, 특히 서양의 육류요리에 필수적으로 첨가되는 소스류의 경우에는 modified starches를 사용하여 재가열 과정에서 소스가 분리되지 않도록 하여야 하기 때문이다. 이때 많이 사용되는 modified starches 류는 아밀로펙틴 함량이 높은 waxy rice, waxy maize, tapioca starch 등이다.

① Cook-Freeze System의 단계

영국의 Department of Health에서 발행된 Cook-Freeze System의 안내서를 중심으로 각 생산단계를 살펴보도록 한다.

ㄱ) 전처리 및 조리

다른 시스템에서와 마찬가지로 좋은 품질의 식재료를 사용하여야 하며, 식재료가 운반된 후 바

로 전처리를 거쳐 조리하여야 한다. 사용되는 모든 식재료들은 엄격한 품질관리와 통제를 통해 최대의 품질상태에서 조리되어야 한다. 냉동법은 미생물의 증식을 억제하지만 완전히 사멸시키지는 못하므로 만약 어떤 식재료가 급속 냉동되기 전에 미생물에 오염된다면 위험하기 때문이다. 소스류를 사용하는 경우 일반 starches는 해동과 재가열 과정을 거치는 동안 cuddled effect(소스류가 분리되고 몽글몽글 엉키는 현상)를 보이기 때문에 냉동에 견딜 수 있는 적절한 형태의 modified starches를 사용하여야 한다. 조리된 음식의 급속냉각을 위해 육류제품 또는 덩어리가 큰 음식은 무게가 2.5kg, 높이 또는 두께가 100mm가 넘지 않도록 주의해야 한다. 위의 수치를 초과하는 제품들은 급속 냉동시키기 전에 반드시 portioning하여야 하며, 이때 가급적 비슷한 portion size가 되도록 한다.

전처리와 조리가 끝난 음식물들은 음식물을 조리한 날짜, 음식물의 이름과 내용 등을 주의깊게 기록한 후 반드시 그 설명서를 각 보관되는 제품에 부착한다.

나) 급속냉동

조리된 음식의 품질을 최대한 보존하기 위해서는 조리가 끝난 후 늦어도 30분 이내에 급속냉동시켜야 한다. 급속냉동시 조리된 음식의 내부온도가 90분 이내에 -5°C 로 내려가고 그 후 -18°C 로 급속냉동되어야 한다. 이때 급속냉동이 이루어지지 못하면 ice crystals가 형성되어 세포가 파괴되고 식품의 품질이 저하된다. Cook-Freeze System에서 최종 음식물의 품질은 조리된 음식들이 냉동점 이하로 떨어지는 속도에 달려있다. 그러므로 급식소에서 급속냉각기의 용량은 음식물이 60분에서 90분 이내에 먼저 -5°C 로 떨어지도록 설계되어야 한다.

ㄷ) 냉동보관 및 분배

냉동보관시 모든 식품은 -18°C 이하의 온도에서 보관해야 하며, 교차오염을 방지하기 위해 다른 원재료들과 섞이지 않도록 따로 보관해야 한다. 어떤 형태의 냉동고를 이용하든지 간에 냉동고의 내부 공기 온도를 자동감지하고 알려주는 자동 온도감지계가 필수적이며, 안전온도 초과시에는 경고음을 울리는 경고장치가 함께 부착되어 있어야 한다. 냉동식품의 저장기간은 식품의 종류에 따라 다르지만 일반적으로 최대한 8주까지 저장이 가능하다. 대부분 8주 이후부터는 식품내의 지방성분이 급격히 증가되어 식품의 산패가 초래되지만, 어떤 식품의 경우에는 8주 이상도 저장이 가능하다.

음식물을 담고 있는 용기에는 음식을 조리한 날짜와 최대 허용날짜 등을 자세히 기록하여 모든 조리종사원들이 그 기록을 보고 알 수 있도록 하여야 한다. 엄격한 재고관리를 거쳐 선입선출(first-in and first out)방식에 따라 계획된 대로 사용하여야 하며, 만일의 경우 최대 안정일이 지난 음식물 또는 관능적으로 이상을 보이는 음식물은 반드시 폐기하여야 한다. 냉동음식물을 외부에 있는 급식소로 운반하여야 할 경우에는 반드시 냉동차량을 이용하여 운송하여야 한다.

ㄹ) 해동 및 재가열

냉동식품의 경우 냉장식품과는 달리 음식을 소비자에게 공급하기 전에 해동과정을 거친 후 재가열시켜야 한다. 그러나 찬 후식류와 같은 종류의 냉동음식은 급식을 위해 냉장온도로 해동시키고 재가열 과정을 거치지 않는다. 해동을 거친 음식물은 재가열시키기까지 3°C 이하로 보관하여야 하며, 10°C 를 초과하지 않도록 주의를 기울여야 한다. 해동시킨 음식물은 24시간 이내에 반드시 소비하여야 하며, 일부 또는 전체가 해동된 음식물은 다시 냉동시키지 않도록 주의하여야 한다. 음

식품의 미생물적 안전성을 위해 재가열시에는 음식물의 내부온도가 70°C 이상이 되도록 하며, 재가열 한 후 15분 이내에 소비자에게 급식하도록 한다. 배식시에 음식물의 내부 온도가 63°C 이하가 되지 않도록 주의하여야 한다. 해동과 재가열을 거친 후 사용되지 않은 음식물은 반드시 폐기시켜야 한다.

② Cook-Freeze System의 장점과 단점

Cook-Chill System과 비교시 제기되는 Cook-Freeze System의 장점과 단점을 정리하면 다음과 같다.

● 장점

- 3-4일 정도 저장 가능한 Cook-Chill System에 비교해 볼 때 Cook-Freeze System은 대개 8주, 최고 120일까지 저장이 가능하므로 계절음식 등을 이용하여 저렴하게 식재료를 구입해 저장해 두으로써 원가의 절감을 가져올 수 있다.
- 다른 급식시스템에 비해 장기간 저장이 가능하므로 식재료의 가격변동에 영향을 적게 받는다.

● 단점

- -18°C 이하로 냉동저장 되기 때문에 재가열전에 반드시 해동과정을 거쳐야 하며, 재가열에 소요되는 시간도 Cook-Chill System에 비해 길다. 이로 인해 더 많은 에너지와 비용을 필요로 한다.
- 대개의 경우 8주까지 냉동저장이 가능하므로 급식소에서 저장공간을 많이 필요로 한다.
- 냉동저장법은 냉장저장법에 비해 기기 설치비용과 유지비용이 더 많이 소요된다.
- 냉동방식 이용시에는 modified starches와 같은 첨가제가 필요하거나, 냉장저장에 안정한 수정된 조리법(revised recipe)을 사용하여야 하므

로 번거롭다.

- 냉동이 가능하지 않은 음식들이 있기 때문에 메뉴 선택의 폭이 제한되어 있다.

(2) 냉장저장 급식시스템(Cook-Chill Foodservice)

급식소의 Cook-Chill System 이용은 1960년대 초에 프랑스, 스웨덴, 미국 등의 나라에서 시작되었고, 약 10년 후에 영국에 도입되어 이용되었다. 프랑스의 경우에는 이미 1976년 초에 300개 이상의 급식소에서 이 시스템을 이용하였으며, 그 후 점점 더 증가하는 추세에 있다. 1986년을 기준으로 영국 내에서는 240개 업소의 쿡-칠을 이용한 Central Kitchen이 운영되고 있으며 이는 전체 급식업소의 1~2%를 이룬다. 서구의 급식소에서 Cook-Chill System의 이용은 점점 증가하고 있는 추세이다.

① Cook-Chill System 원리

Cook-Chill System이란 음식을 조리해서 바로 배식하는 것이 아니라, 조리한 후에 급속 냉장시키고 엄격하게 통제된 3°C 온도대로 냉장 보관한 후 급식 전에 재가열하여 배식하는 방법을 말한다. 식품의 보존을 위해 냉장방식을 이용함으로써 식품의 생산(production)과 분배(service)를 시간적, 공간적으로 분리시켜 여유시간(time buffer)이 생기고, 쿡칠 중앙 급식 생산소(Cook-Chill Central Production Units)에서 급식을 준비하여 인근의 병원, 학교, 사업체, 식당 등으로 분배해 준다. 이때 급식을 공급받는 급식소(End Kitchen or Satellite Kitchen)는 중앙급식 생산소와 같은 장소 또는 멀리 떨어진 곳에 위치하기도 한다. 프랑스와 미국에서 사용된 초기의 Cook-Chill System은 음식의 냉장을 위해 5°C를 안정온도로 사용하였으나, 그 후 식품의 품질을 최대화하고 미생물적 안정성을 피하기 위해서는 냉장온도가 3°C가 되어야 한

다는 연구들로 인해 현재는 3°C를 사용하고 있다. 영국에서 Cook-Chill System을 사용하고 있는 240개 업체(unit)중에서 80업체를 대상으로 그 운영 현황을 조사하였다. 그림 7는 80개 업체 중 급식소 내에서 Cook-Chill System의 이용비율을 나타내고 있다.

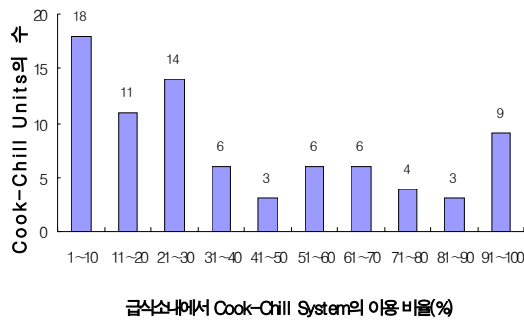


그림 7. UK 80개 업체의 Cook/Chill System 이용 현황

② Cook-Chill System 단계

Cook-Chill System의 성공을 위해서는 충분한 사전계획과 철저한 교육이 필요하다. 조직적인 계획을 위해서는 각 단계에 대한 이해가 필요하다.

ㄱ) 식재료 구매 및 보관

양질의 안전한 식재료를 구입한 후 중앙 조리실에 모아 수량과 품질을 점검하고 기록한 후 적당한 용기에 담아 보관한다. 각 보관 창고는 식재료 종류에 따라 알맞은 온도를 유지시켜야 한다.

ㄴ) 조리전 준비

식품취급은 최소화하며, 식재료의 준비는 조리 공간과 떨어진 곳에서 이루어져야 한다. 이때 육류, 생선류같은 단백질 식품은 채소 등 다른 원재료와 섞이지 않도록 주의하여야 한다. 또한 이미 조리된 음식물과 원자재와의 접촉으로 인한 교차

오염(cross contamination)을 방지해야 한다. 생채소와 육류 등의 절단에 사용하는 커터, 슬라이스 및 가는데 사용되는 그라인더, 믹서 등의 사용으로 인한 교차오염을 방지하기 위해서는 사용 후 식품과 접촉되는 부위를 분해하여 청결하게 세척하여야 한다.

ㄷ) 조리

음식물의 내부 온도가 70°C 이상으로 2분 이상 가열하여 미생물을 사멸시켜야 한다. 음식의 조리 시에는 온도계를 가지고 열이 가장 늦게 전달되는 부위인 음식의 중심온도를 측정한다.

ㄹ) 냉각을 위한 준비단계

조리된 음식을 90분 이내에 3°C로 낮춘다. 이때 음식의 덩어리가 너무 크면 일정량씩 잘라서 식히도록 하며 반드시 조리가 끝난 후 30분 이내에 냉각 시설에 넣도록 한다. 조리가 끝난 음식을 취급시에는 잘 통제되고 위생적인 장소에서 하며 실내온도가 10°C를 넘지 않도록 하여야 한다.

ㅁ) 냉각

조리된 음식의 외관, 질감, 풍미, 영양소 그리고 안전성을 최대한 보존하기 위해서는 조리가 끝난 후 바로 그리고 최대한 조리 후 30분 이내 냉각시켜야 한다. 모든 음식은 90분 이내에 음식의 중심 온도를 0°C에서 3°C로 낮추어야 한다. 이 때 음식의 냉각속도는 음식의 크기, 모양, 무게 그리고 용기의 재질, 식품의 밀도와 수분함량, 음식과 용기의 열보유량, 음식의 열전도율, 냉각기의 모양, 냉각기에 들어가는 음식의 온도, 용기의 뚜껑사용 여부 등에 영향을 받는다.

냉각 방식은 다음의 3가지 방법이 사용된다.

- 급속냉각기(Air-Blast Chilling) : 가장 이상

적인 방법으로 -40°C 정도의 찬바람을 빠른 속도로 쏘아주는 방식이다. 콤비네이션 오븐 등을 이용하여 조리하는 경우 트롤리째로 냉각시설에 넣어 냉각시키고 재가열시에도 이미 냉장보관 상태에 있는 트롤리 그대로 다시 콤비네이션 오븐에 넣어 재생시키므로 널리 이용된다.

- **극저온 냉각방식(Cryogenic Chilling)** : N₂ 또는 CO₂ 가스를 공기대신에 주입하여 빠른 시간내에 음식자체의 온도를 낮추는 데 사용되는 방식이며 식품 공정 분야에서도 사용되는 방법이다.
- **얼음 사용 냉각** : Sous-Vide방법인 진공포장 조리의 경우, 얼음물 속에 담가 냉각시킨다. 채소, 국수, 파스타같은 메뉴에도 사용된다. 어떤 냉각방식을 선택하든 냉각과정의 온도 및 속도를 관측하여 모든 절차가 정확히 진행되는지를 확인할 수 있는 자동 조절장치가 필요하다.

나) 냉장보관 및 분배

냉장보관시 모든 식품은 0~3°C 온도를 유지하여야 하며, 교차오염을 방지하기 위해서는 Cook-Chill 식품만을 따로 보관하여서 다른 식품들과 섞이지 않도록 한다. 냉장고의 정확한 온도를 24시간 측정하고 알려주는 디지털 온도장치가 필요하며, 안전온도 이상이 되면 경고음을 울리는 경고장치가 함께 부착되어 있어야 한다. 생산된 모든 음식은 재가열 전까지는 3°C 이하의 온도에서 보관, 운송되어야 한다. 이 온도가 엄격히 유지되었을 경우 Cook-Chill 음식은 음식을 준비한 날로부터 소비하는 날을 포함하여 5일 이상을 초과해서는 안된다.

조리된 음식이 재가열전의 저장, 분배과정에서 음식물의 온도가 5°C 이상, 10°C 미만일 경우에는 음식물의 온도상승이 일어난 이후부터 12시간 이내에 가능한 한 빨리 음식을 사용하여야 한다. 위

와 같은 경우에 온도가 10°C 이상이 되었을 경우에는 음식은 안전하지 않은 것으로 간주하고 반드시 폐기하여야 한다. 음식물을 담고 있는 용기에는 음식을 준비한 날짜와 허용날짜 등을 주의깊게 기록하여 음식을 다루는 모든 종업원이 알 수 있도록 한다. 엄격한 재고관리를 거쳐 음식이 계획된 대로 사용되도록 하며, 만일의 경우 최대안전일(3~5일)이 지난 음식 또는 관능적으로 이상을 보이는 음식은 반드시 폐기하여야 한다.

나) 재생

3°C 이하에 보관하였던 음식을 소비자에게 공급하기 바로 전에 재가열하여야 하며, 이때 음식이 냉장보관소에서 나온 후 30분 이내에 재가열하여야 한다. 음식물의 안정성과 수송도를 위해 음식물의 내부온도가 70°C 이상으로 수분간 재가열한다.

③ Cook/Chill System의 장점과 단점들

● 장점

- 최고 120일까지 저장이 가능한 Cook/Freeze System에 비교해, Cook/Chill System은 보통 3~4일 저장하므로 장기간 보존할 필요가 없어 생산된 음식의 맛이 증가되며, 냉동법에 비해 다양한 넓은 범위의 메뉴 이용이 가능하며, 음식을 1인분량으로 나눌 때 해동과정을 거치지 않으므로 간편하다. 냉동법에 비해 작은 저장공간이 필요하다.

● 단점

- Cook/Chill System에서 제기되는 단점들은 주로 초기의 높은 투자액과 연관되어 있다. Cook/Chill System을 이용하여 새로운 급식소를 만들거나 Central Kitchen을 완성하기 위해서는 많은 투자비용이 필요하다. 이 때 사전준비가 철저하게 이루어지지 않으면 그 급식소에 부적

당하거나 맛이 없는 기기를 도입하게 되어 경제적인 손실을 초래할 수 있다.

- Cook/Chill System을 이용하여 Central Kitchen을 운영시에는 대형규모의 급식소이므로 부적절한 관리는 큰 대형사고의 위험성을 지니고 있으므로 생산단계, 분배, 재가열 등 모든 과정에 걸쳐 철저한 품질관리가 요구된다.

(3) Sous-Vide

① Sous-Vide 방식의 개발 배경

Sous-Vide를 이용한 조리는 Cook-Chill시스템의 한 변형된 형태로, 비교적 최근에 개발되어진 방식이다. 음식을 밀봉된 백이나 파우치를 이용해 조리하는 방식은 1960년대에 들어서 활발하게 이용되기 시작하였다. 그러나 그 당시까지만 해도 조리된 식품의 질을 저하시키는 문제를 해결하지 못하였다. 1970년 후반 프랑스 조리사인 George Pralus는 밀봉상태로 식품을 조리할 때 야기되는 무게의 감소와 향미성분의 손실 등의 문제점을 해결해 보기 위해 지속적으로 실험을 하였으나 그 결과는 성공적이지 못하였다. 끊임없는 실험과 시도와 함께, 포장업계에서는 열에 안정하고 공기를 차단시킬 수 있는 여러 겹으로 만들어진 플라스틱 재질(multi-laminate plastic material)을 개발하였고, 여기에 그의 헌신적이고 지속적인 노력이 함께 병행되어 지금의 Sous-Vide방식이 개발되었다. 이 방식은 Cook-Chill 또는 Cook-Freeze방식에 비하면 가장 늦게 개발되어진 것으로 이것의 탄생은 문제의식과 프로정신을 지닌 한 조리사의 끊임 없는 노력과 연구가 맺은 결실이다.

② Sous-Vide의 단계

Sous-Vide를 문자 그대로 번역하면 'Under empty' 그리고 진공포장된 용기 속에 음식을 담은 과정을 의미한다. 이 방식을 이용한 조리법은 플라스틱 백 또는 파우치 속에 재료를 넣은 후, 밀봉시키고 통제된 온도로 용기 안에 담긴 음식을

조리하는 방식이다.

ㄱ) 준비(Preparation)

양질의 식재료를 구입한 후 기본적인 전처리과정(예:씻기, 다듬기)을 거쳐 식재료를 준비해 놓는다.

ㄴ) 예비조리 또는 갈색화(Pre-cooking or browning)

Sous-Vide란 식품을 플라스틱 용기 안에 넣고 열을 가해 조리하는 방식이므로, 음식자체가 직접 열에 노출되지 않아 식품의 갈색화 반응은 거의 일어나지 않는다. 음식의 종류에 따라서는 갈색화 단계를 필요로 하는 것도 있기 때문에 이런 종류의 것들은 재료를 용기에 담기 전에 먼저 직접가열 조리한다. 또한 자체의 강한 향을 지니거나 또는 쓴맛을 지니는 채소류는 용기에 담기 전에 미리 데쳐 주어서 강한 향과 쓴맛을 제거시키는 것이 필요하다.

ㄷ) 진공포장(Vacuum packaging)

위의 단계를 거쳐 준비된 식재료를 열에 견디며, 공기를 차단시키는 특수한 플라스틱 백 또는 파우치에 담는다. 여기에 사용되는 플라스틱 백들은 Sous-Vide 조리에 있어 매우 중요하며, 여러 개의 얇은 막들을 겹쳐서 만든(multi-laminated) 특수한 포장지이다. 이 후 진공기기를 이용하여 용기 속에 있는 공기를 모두 제거시킨 다음 진공상태를 만들어 바로 밀봉시킨다. 진공은 음식의 변질을 일으키는 산화작용을 억제시키고, 미생물의 성장도 억제시키는 한편 조리과정 동안 플라스틱 백을 통해 음식으로의 열 전달을 빠르게 해주므로 조리시간을 단축시킨다.

ㄹ) 조리(Pasteurization)

진공포장된 식품은 그들에게 적합한 온도와 시간으로 100℃ 미만의 온도에서 조리되어 진다. 이때 수조기 또는 steam combination oven을 조리에 많이 이용한다. 진공포장되어 있는 식품을 조

리하르로 조리하는 과정동안 식품의 맛, 향기, juice 등이 날아가지 않고 보유되므로 소비자는 풍부한 향과 맛을 즐길 수 있다.

ㄱ) 급속냉장(Rapid chilling)

조리된 음식을 1~3°C의 엄격하게 통제된 온도대로 급속냉동 시킨다. 냉각방식은 급식소의 규모에 따라 급속냉각기(blast liquid chiller) 또는 얼음 사용 방식이 있다.

ㄴ) 냉장보관(Chilled Storage)

급속냉장된 식품들은 0~3°C에서 저장된다. 이때 Sous-Vide의 식품들은 진공포장을 이용해 개별포장되어 있으므로 저장시에 교차오염의 위험성이 없으며 진공단계가 산화작용을 늦추고, 호기성균의 성장을 막아주는 장점이 있다. 보관시에는 음식을 조리한 날짜, 내용물, 유효기간 등을 정확하게 기록하여 부착하여야 한다.

ㄷ) 재생(Regeneration)

진공포장된 음식들을 수조기나 steam combination oven에서 재가열 시킬 수도 있고, 또는 음식을 포장지에서 먼저 개봉한 후에 전자렌지를 이용해 재가열시킬 수도 있다. 음식의 안정성을 위해 음식물의 내부온도가 70°C 이상으로 수분간 재가열 시켜야 한다.

Cook-Chill방식을 이용한 Sous-Vide를 성공적으로 달성하기 위해서는 다음의 세 가지가 필수적이다.

- 신뢰할 수 있는 공급처로부터 신선하고 좋은 품질의 식재료 사용이 매우 중요하다. Sous-Vide방식은 나쁜 식재료를 사용했을 때 그것을 보충해줄 수 없다.
- 완벽하게 진공되고, 밀봉되어지며, 공기를 차단할 수 있는 고품질의 플라스틱 파우치를 사용

하여야 한다.

- 조리, 급속냉동, 냉장보관, 재생단계를 거칠 때 엄격하게 온도와 시간을 통제하여야 한다.

③ Sous-Vide의 장점과 단점들

● 장점

- 최대 저장기간이 3~5일정도인 Cook/Chill방식보다 저장기간이 4~7배까지 연장 가능하다.
- 음식을 미리 준비함으로써 생산과 소비를 분리시켜 작업소의 업무량을 균등하게 할당함으로써, 능률적으로 종업원을 작업시킬 수 있다.
- 음식들이 각각 진공포장되기 때문에 식재료들이 서로 섞여서 일어나는 교차오염의 위험성이 없다.
- 재래식 조리법에 비해 식품자체의 천연의 향, 맛, 주스성분 등이 그대로 보존되므로 식품의 풍미와 조직감을 향상시킨다.
- 육류의 경우, 진공포장된 플라스틱 백에서 100°C 미만의 낮은 온도에서 조리하므로 조리 후 수축과 무게감소가 5~10%정도이다. 이는 식품의 질을 높여줄 뿐 아니라 경제적인 면에서도 큰 이익을 가져온다.

● 단점

- 진공포장지와 진공포장기기가 필수적으로 요구되어 비용을 상승시킨다.
- 플라스틱 백 안에서 조리되므로 색을 흡수하는 재료들은 이 조리법이 바람직하지 않다.
- 100°C 미만의 저온에서 조리하므로 재래식 조리방식에 비해 조리시간이 2배정도 소요된다.
- 한 가지 식재료만이 플라스틱 백안에 담겨져 조리되기 때문에 한 개의 플라스틱 백으로 완전한 한 끼의 식사를 제공할 수 없다.
- Cook-Chill 시스템의 방식이 사용되므로 엄격한 온도-시간통제와 위생관리가 필수적이다.
- 플라스틱 백안에서 조리하는 방식에 대하여 소비자들의 방식이 호의적이지 않다.

3. 중앙공급식 급식체계 (Commissary Foodservice)

급식시설 및 기술의 혁신은 전통적 급식체계에서 중앙공급식 급식체계의 발전을 가져왔다. 중앙공급식 체계란 음식의 생산과정과 시설 등을 한 곳으로 중앙집중화하여 노동생산성을 증가시키고 경비의 절감을 가져오는 형태로, 중앙화된 급식생산소(Central Kitchen)에서 음식을 생산하여 여러 급식소로 분배해 주는 생산체계를 의미한다.

미국의 경우에는 1970년대에 학교급식 프로그램이 확장되면서 중앙공급식 급식체계 유형의 필요성이 증대되었으며, 그와 함께 급식분야에서 인건비가 증가되고 노동인력이 감소하고, 이직률이 증가되면서 중앙공급식의 필요성이 대두되기 시작하였다.

재래식 급식 시스템에서는 모든 음식이 매 식사 시간 직전에 적절한 온도 상태에서 소비자에게 분배되어야 하지만, 중앙공급식 급식체계에서는 예비저장식 급식체계에 속한 냉장저장급식 또는 냉동저장급식의 사용이 가능하므로 식사시간에 관계없이 수시로 분배가 가능하다. 즉, 식품보존을 위해 냉장 혹은 냉동방식을 이용하여 식품의 생산과 분배를 시간·공간적으로 분리하여 준다. 그러므로 중앙공급식 급식체계는 예비저장식 급식체계에 속하는 냉동식 급식시스템 또는 냉장식 급식시스템을 이용하므로 예비저장식 급식체계와 중앙공급식 급식체계는 분리된 개념이 아니고 서로 공유되어 있는 개념이라고 할 수 있다.

중앙 급식생산소에서는 미리 음식을 준비해 필요로 하는 곳에 분배해 주며, 이곳에서 음식을 제공받는 최종급식소(End Kitchen, Satellite Kitchen)에서는 음식의 생산은 이루어지지 않으며 Central

Kitchen으로부터 제공받은 음식들을 재가열하여 최종소비자에게 배식한다. 이때 제공되는 음식의 분량은 100인분 또는 50인분 혹은 1인분량씩으로 나누어 포장한 후에 중앙공급소에서 최종급식소로 운반되어진다. 이때 차가운 음식은 차갑게, 뜨거운 음식은 뜨거운 상태로 운반하며 때로는 냉장 또는 냉동의 방식을 이용하기도 한다. 그러므로 제공되는 급식의 품질을 유지하기 위해서는 음식의 적절한 온도를 유지할 수 있는 운반기구가 필수적이다.

그림 8은 중앙공급식 급식체계의 특징을 나타내고 있다. 투입요인인 식재료들은 대개 가공처리되지 않은 원재료들이 주를 이루며, 사용하는 기구 등은 대량생산 규모이므로 식품공장(food factories)과 같은 대규모의 기기, 설비 등이 필요하다. 전환과정은 급식시스템의 하위체계인 구매, 전처리, 생산, 보관, 분배, 위생 및 유지관리로 대별되어진다. 이때 급식생산의 규모도 대량생산의 규모이고, 분배시에는 급식을 제공받는 단위급식소로 다량 또는 1인분량씩 소규모로 나누어 제공될 수 있다. 산출요인은 Central Kitchen으로부터 음식을 제공받는 최종급식소(satellite service center)를 위한 급식이다.

중앙공급식 급식체계에서 사용되는 식재료들은 대개 가공처리되지 않은 원재료가 주를 이루며 약간의 가공처리가 된 식품들을 사용하게 된다. 그러나 완전히 가공처리된 편이식품의 이용은 거의 없다. 따라서 가공처리가 많이 된 편이식품의 이용은 적고 원재료 또는 반가공된 식품의 이용이 많으므로 식재료비는 다른 급식유형에 비해 낮은 편이지만 노동력이 많이 투입되므로 편이식을 주로 이용하는 조합식 급식체계에 비해서는 인건비의 비율은 오히려 높은 편이다.

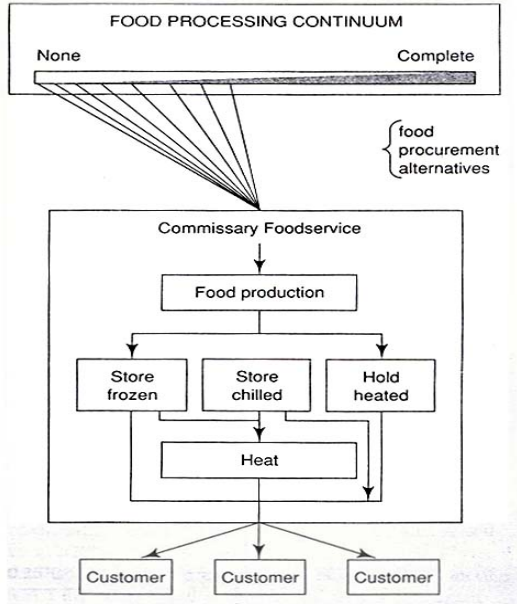


그림 8. 중앙공급식 급식체계의 특징

1) 장점

- 중앙집중화는 대량구매와 대량생산으로 생산량이 늘어날수록 단가는 떨어지고 인건비는 절약된다.
- 한 곳에서 엄격하게 통제하여 생산하므로 일정한 품질을 유지한다.
- 에너지와 생산에 필요한 시설투자비가 절약된다.
- 중앙 생산급식소(Central Production Units)로의 중앙화를 가능하게 하여 모든 생산활동을 집중시키며, 적은 양의 급식을 따로 조리하는 작은 생산단위로 분산되지 않으므로 생산성이 향상된다.

2) 단점

- 전통적인 급식체계와는 달리 중앙공급식 급식체계에서는 급식의 생산과 분배가 시간적으로 또는 지역적으로 분리되므로 제공되는 급식의 품질 안전성에 대한 위험요인을 내포하고 있다.

4. 조합식 급식체계 (Assembly/Service Foodservice)

조합식 급식체계란 식품제조업체 또는 가공업체로부터 완전하게 조리되어 제품화된 음식을 구입하여 제공하거나 또는 최소한의 조리만을 필요로 하는 식재료를 구매한 후 냉동이나 냉장의 과정을 거쳐 알맞은 배식분량으로 나눈 후 가열과정을 거쳐 소비자에게 급식하는 생산체계로서 편의식 급식체계를 의미한다. 급식소에서 많이 사용되는 방법으로는 냉장, 냉동 또는 건조식품 등 편의식품(Convenience Food)을 이용하는 방법이다. 사용하는 식재료의 가공정도는 그림 9와 같이 전처리를 거치지 않은 원재료의 이용은 없고 대부분이 가공, 처리되어서 최소한의 조리만을 필요로 한다. 이 방식을 이용하면 급식소에서 조리의 생산단계가 생략되기 때문에 주방이 없는 곳에서도 급식이 가능하다. 경우에 따라서는 부분적으로 조리된 식품을 구입하므로 최소한의 조리작업이 필요하게 되고, 냉장·냉동상태의 식품을 구입하는 경우에는 재가열 또는 해동시키고 1인분량으로 나누는 간단한 조작만이 요구된다.

급식소 운영에 있어 인건비를 절감하기 위해 음식의 생산과 소비를 완전히 분리시키므로 필요한 노동력을 최소화시킬 수 있다. 다른 급식체계에 비해 비교적 규모가 적은 급식업소에서 많이 이용되고 있다.

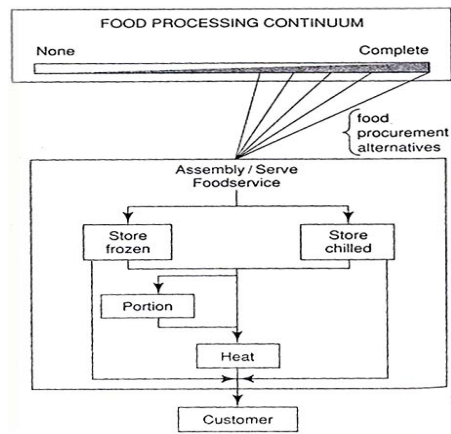


그림 9. 조합식 급식체계의 특징

1) 장점

- 급식소 운영에 있어 인건비의 절감과 조리에 투입되는 노동시간을 최소화 시킬 수 있다. 또한 가공된 식재료들을 이용하므로 다른 급식체계에 비해 숙련된 조리종사원의 필요성이 줄어들므로 인건비의 감소를 가져올 수 있다.
- 최소한의 조리작업만이 요구되므로 가장 간단하고 간편한 급식형태로 급식소의 시설·설비를 최소화하여 급식소의 초기 투자비용이 절감된다. 식품가공산업의 발달로 인하여 양질의 음식 제공이 가능하며, 음식의 질이 동일하게 유지되어진다.

2) 단점

- 편이식품의 이용은 식재료비의 상승을 가져오므로 그로 인하여 노동비 절감의 효과가 상쇄되지 않도록 주의하여야 한다. 그러지 않은 경우에는 식재료비의 상승으로 오히려 원가가 상승된다.
- 사용하는 식품들은 대개 완전히 조리되어 있거나 부분적으로 조리가 이루어진 식품이므로 그 식품의 품질이나 맛의 통제가 어렵다. 과거에는 편이식품의 경우 품질이 떨어졌으나 현대에 오면서 냉장, 냉동, 가공기술의 혁신으로 품질이 많이 향상되고 있다.
- 급식을 제공받는 소비자의 영양상태와 기호에 맞게 음식이 제공되어야 바람직한데 비해 일률적으로 만들어진 음식을 제공하게 되므로 다양한 소비자의 기호와 요구를 충족시키는 것이 어렵고, 특별한 영양필요성을 지니는 치료식 환자의 경우에는 제품화된 음식의 제공은 바람직하지 않다.

V. 참고문헌

1. 곽동경, 급식산업 인재양성을 위한 대학의 역할, 영남대학교 자원문제연구소 심포지움 “21세기 급식산업의 전망과 산학연계방안” 자료집, p 61-72, 2000
2. 곽동경, 류은순, 이해상, 홍완수, 장혜자(2001), 급식경영학. 신광출판사, 서울
3. 곽동경, 패스트푸드업체의 급식경영실태 및 발전방향, 한국식생활문화학회 1994년도 춘계학술심포지움 자료집, p13-31, 1994
4. 교육부, 학교급식 실시현황, <http://www.moe.go.kr>, 2000
5. 김태희a(2003), 외식산업 육성을 위한 정책대안. 2003년도 한국외식경영학회 춘계학술세미나(주제: 한국외식산업의 정책과 교육의 새로운 대안) 자료집, pp.7-54
6. 모수미, 한국외식문화의 발달과정, 한국식생활문화학회 1994년도 춘계학술심포지움 자료집, p3-10, 1994
7. 문수재, 손경희, 곽동경, 주문식단계 발전방안연구, 연세대학교 가정대학 생활과학연구소, 1985
8. 민병직, 급식경영의 추세와 급식경영인의 역할. 연세대학교 급식경영전문인과정 강의자료집, 1999
9. 박희주, 외식산업 관련 제조물책임 사례 연구. 2002년도 한국외식경영학회 춘계학술세미나(주제: 외식업체의 제조물책임(PL)법에 대한 대처방안) 자료집, pp.55-68, 2002
10. 신유근, 현대경영학, 다산출판사, 1996
11. 신재영, 박기용 : 외식산업개론. 대왕사, 서울, 1999
12. 이우용, 정구현, 이문규 : 마케팅원론-기본적 개념과 전략적 응용-형설출판사, 서울, 2002
13. 지건중 : 제조물책임(PL)법과 대응방안. 2002년도 한국외식경영학회 춘계학술세미나(주제: 외식업체의 제조물책임(PL)법에 대한 대처방안) 자료집, pp.3-19, 2002
14. 채서일, 마케팅 제3 판. 학현사, 서울. 통계청 통계자료(2001) : 경제활동인구조사. <http://nso.go.kr>

15. 홍완수, 환경변화에 따른 급식산업의 대응전략. 2003년도 대한지역사회영양학회 춘계학술, 2003
16. 홍완수, 급식경영의 최근동향. 새로운 급식생산 시스템-Sous Vide, 국민영양, p15-19, 1995
17. 홍완수, 급식경영의 최근동향. 중앙집중화를 통한 Cook-Freeze System, 국민영양, p23-29, 1995
18. 홍완수, 급식경영의 최신동향 I. Cook-Chill System의 현황과 전망, 국민영양, p2-11, 1994
19. Bateman, T.S. and Zeithaml, C.P.: Management: Function and Strategy, Homewood:Irwin, 1991
20. Boltman, B. Cook-Freeze Catering Systems, London: Applied Science Publishers Ltd., 1978
21. Boulding, K.E.: General Systems Theory: The Selection of Science, in Peter P. Schoderbek(ed.), Management Systems, New York: John Wiley & Sons., 1967
22. Brotherton, B.(1999). Towards a definitive view of the nature of hospitality and hospitality management, International Journal of Contemporary Hospitality Management ,11(4): 165-173
23. Cabot, E.E. How to turn a hospital kitchen into a food factory. Modern Hospital, 121(6): 94, 1973
24. Carter PL, Carter JE, Monozka RM, Slaigh HB, Swall AJ : The future of purchasing and supply : a ten-year forecast. J. Supply Chain Manage. 36(1), 14-26, 2000
25. Chon, K., Strategies for Service Quality Management in Restaurant and Hospitality Industry. 식품산업과 영양 2(2), 24-29, 1997
26. Council on Hotel, Restaurant and Institutional Education. Handout of Accreditation. Commission, 1992
27. Deeter-Schmelz DR, Kennedy KN : An explorator study of the internet as an industrial communication tool-examining buyers' perceptions, Ind. Mark. Manage. 31:145-154, 2002
28. Demetriadi, J. Method Sous-Vide. Hospitality, July/Aug.: 34, 1986
29. Department of Health and Social Security. Guidelines on Pre-Cooked Chilled Foods, HMSO, London, 1980
30. Department of Health. Chilled and Frozen. Guidelines on Cook-Chill and Cook-Freeze Catering Systems, HMSO, London, (1989) for Programs in Hospitality Administration. Washington, D. C.
31. Harder, E.L. Planning for ready foods. Hospitals JAHA, 48(9): 69, 1974
32. Higgins, J.M.: The Management Challenge, 2nd ed., New York: MacMillan Publishing Company, 59, 1994
33. Kanter, R.M.: Transcending business boundaries: 12,000 world managers view change. Harvard Business Review, 69(3): 151, 1991
34. Kinton, R. and Ceserani, V. The Theory of Catering, Sixth Edition, London: Edward Arnold, 1989
35. Koontz, H. and O'Donnell, C.: Management: A Systems and Contingency Analysis of Management Functions, 6th ed., New York: McGraw-Hill Books Company, 1976
36. Koontz, H. and Wehrich, H: Essentials of Management, 5th ed., New York: McGraw-Hill Publishing Company, 1990

37. Kotler P, Jain DC, Maesincee S(2002) : Marketing moves. A new approach to profits, growth, and renewal. Harvard Business School Publishing Corporation, Boston.
38. Lawn J, Buzalka M : Eight trends that drive the contract market. Food Management 54-58, 1998
39. Lee WD, Kim H, Bang HN, Lee BH, Jang JY, Jeon BY(2000) : 21th century labor policy, Korea labor Institute, Seoul.
40. Light, N. and Walker, A: Cook-Chill Catering, Technology and Management, London and New York: Elsevier Applied Science, 1990
41. Mehegan S : Stocking feat. Res. Bus. April 15:59-64, 2001
42. Robbins, S.P.: Management, 3rd ed. Englewood Cliffs, N.J.:Prentice-Hall, Inc., p.47, 1991
43. Schafheitle, J.M. and Light, N.D., La Cuisine Sous-Vide: An introductory Handbook, The Food and Hospitality Research Centre, Dorset Institute, Poole, Dorset, UK., 1986
44. Sheppard, J. The Sous-Vide Handbook, London, Convotherm Ltd., 1988
45. Slater, D: Coming to a truce: Ways to bridge the gap between the front and the back of the house. Restaurants USA, 9(10): 26, 1989
46. Spears M.C.: Foodservice organizations : A managerial and systems approach, 3rd ed. N.Y.: MacMillan Publishing Co., 1995
47. Spears, M. C. Foodservice Organizations, 4th ed, Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall, 2000
48. Stump RL, Sriram V : Employing information technology in purchasing : buyer-supplier relationship and size of the supplier base, Ind. Mark. Manage. 26:127-136, 1997
49. Walker JR : Introduction to hospitality. 3rd ed., Prentice Hall, pp.3-37, Upper Saddle River, NJ, 2002
50. Walker, A.E. The Transfer of Technology. A Study of UK Cook Chill Catering Operations, PhD Thesis, Dorset Institute, Poole, Dorset, UK., 1988
51. Whyte, W.F.: Human relations in the restaurant industry. N.Y.: McGraw-Hill, 1948

