

주방의 조리 공간 및 조리 기구의 사용자-만족도 측정 - 한·미 비교를 중심으로 -

정 영 숙^{1*} · 박 영 선²

¹대구대학교 가정복지학과, ²대구대학교 식품영양학과

Use-Utility of Kitchen Center and Cooking Equipments - Comparison between U.S.A. and Korea -

Young-Sook Chung^{1*} and Young-Sun Park²

¹Dept. of Family Welfare, Daegu University, Daegu 712-714, Korea

²Dept. of Food and Nutrition, Daegu University, Daegu 712-714, Korea

Abstract

The purpose of this study was to establish a model of the use-utility of cooking equipments and kitchen centers using survey data and to compare U.S.A. with Korea. The survey was conducted to identify attributes that were related to the efficiency of kitchen centers as well as equipments. Indices for the most important attributes were developed and used to compare different selections of equipment. The impact of adding an equipment item was found to vary with the attributes of the item, the degree of importance ascribed to the attributes of the work center and specific functions performed there. Similarities and differences between the U.S.A. and Korea are discussed, and implications for those who have interest in the use-utility model of cooking equipment and kitchen centers are provided.

Key words : Use-utility, attributes of cooking equipment, kitchen center, U.S.A., Korea

서 론

음식을 만들고 조리하는 활동은 모든 가정에서 일상적으로 이루어지고 있는 식생활 활동이다. 식재료를 구입하고, 냉장고에 저장하고, 오븐 및 레인지를 이용하여 음식을 만드는 것은 모두 주방에서 이루어지는 식생활 활동에 포함된다. 식생활 활동에 대한 개념은 시장에서 구입한 식재료와 조리 기구, 가족 구성원의 시간이라는 요소가 결합되는 식생활 함수를 정립하는데 핵심적 역할을 한다. 이에 대한 논리적 근거는 음식을 만들고 조리하는 식생활 활동을 하는데 있어 식재료, 조리 기구, 가족 구성원의 시간 등은 기본 요소일 뿐 아니라 이러한 요소들은 식생활 함수에 필수적인 구성 요소이다. 이러한 근거에 대한 이론적 체계는 Margaret Reid(1934)에서 출발하여 Becker(1991), Lancaster(1998), Magrabi *et al* (1991), Nagpal과 Krishnamurthy(2008) 등의 연구를 통해 정립되었다.

Margaret Reid(1934)는 식생활 활동은 가족 구성원이 서로를 위해 수행하는 대가 없는 활동이며, 그러한 활동은 시장재

화로 대체될 수 있음을 강조하면서 학계에 소개되었다. 그리고 식생활 활동은 소득을 비롯한 사회경제적 요건이 허락한다면 가정 밖의 타인에게 위임하여 유급의 서비스로 대체할 수 있다고 정의함으로써 식생활 활동에 대한 개념을 정립하였다. 그 뒤를 이어 Becker(1991)와 Lancaster(1998)가 가정 생산 함수와 특성 이론을 정립하면서 가정 생산의 중요한 영역인 식생활 함수에 대한 이론적 틀과 방법론적 도구를 통해 새로운 통찰력을 제공하였다. 이러한 이론은 전체 또는 부분적으로 식생활 영역의 실증적 연구에 적용되어 왔다(Magrabi *et al* 1991, Stafford & Sanik 2003).

식생활 함수에 포함되는 조리 공간 및 조리 기구와 같은 각각의 요소는 그 자체가 만족을 주는 것처럼 이해되는 경우가 종종 있다. 이는 음식을 만들 때 사용자가 조리 공간 및 조리 기구가 지닌 속성들 중 어떤 속성으로부터 만족을 얻는지에 대한 논리적 근거를 고려하지 않기 때문이다(Nagpal & Krishnamurthy 2008, Wang *et al* 2009). 예를 들면, 가정에서 오븐이나 믹서를 사용할 때 각 기구가 지닌 기능적 속성으로 인해 사용자가 만족하는 것이지 기구 그 자체가 만족을 주는 것은 아니다(Rajagopal & Burnkrant 2009).

그러나 전통 이론에서는 소비자가 조리 기구의 사용으로

* Corresponding author : Young-Sook Chung, Tel : +82-53-850-6815, Fax : +82-53-850-6819, E-mail: annach@daegu.ac.kr

부터 느끼는 주관적 만족도를 나타내는 효용이 조리 기구의 사용과 함수관계에 있다고 정의하고, 기구의 종류와 속성에 관계없이 동일 기구는 동일 만족을 주는 것으로, 그리고 한 종류의 기구가 독립적으로 사용되었을 경우와 여러 종류의 기구가 공동으로 사용되었을 경우 각 기구의 특성이 같다고 가정하였다. 따라서 소비자가 조리 기구의 어떤 속성으로부터 효용을 얻는지에 대한 논리적 근거를 제시하지 못한 한계점이 있다. Lancaster(1998)는 이러한 효용 이론의 제한점을 특성 이론에서 보완하여 그 한계를 극복하였다.

특성 이론(characteristic theory)은 효용이 조리 기구 자체에서 비롯되기보다 기구가 지니고 있는 특성에 의한다고 주장한다. 즉 각각의 기구는 다양한 특성으로 이루어져 있고, 소비자는 기구가 지닌 다양한 특성으로부터 효용을 얻게 되며, 이러한 특성에 의해 선택의 결정이 이루어진다는 것이 이 이론의 기본 논리이다. 여기서 특성이란 효용을 창출하는 조리 기구의 속성들(attributes)을 의미한다. 조리 공간 및 기구는 다양한 속성을 지니고 있고, 소비자들은 이러한 속성으로부터 만족을 얻는데도 불구하고 식생활 활동이 이루어지는 조리 공간이나 조리 기구에 대한 사용자-만족이나 경제적 효율성을 측정하는 연구는 아직 이루어지지 않았다.

조리 공간이나 조리 기구에 대한 사용자 만족도를 측정하는 것은 식생활 분야에서 음식을 만드는 사람의 복지라는 측면에서 그리고 소비자 의사결정이라는 측면에서 중요한 연구 영역이다. 이유는 좋은 건강한 음식을 만들어 가족 구성원에게 제공하는 것도 중요하지만 무엇보다 음식을 만드는 사람이 인지한 식생활 환경도 중요하기 때문이다. 같은 음식을 만들더라도 안전하고 편리한 공간과 기구로 음식을 만들 수도 있고, 위험하고 불편한 환경에서 만들 수도 있다. 이런 경우, 만든 음식은 같을지 모르나 음식을 만든 사람이 인지한 조리 공간 및 조리 기구의 사용자 만족도는 분명 다를 것이다. 일반적으로 음식을 만들 때 안전하고 편리한 공간과 기구로 만든 사람이 안전성이 떨어지고 불편한 환경에서 만든 사람보다 식생활 활동에서 비롯되는 효용 및 경제적 효율성이 더 높다고 할 수 있다.

본 연구에서는 주방 및 조리 기구의 사용자-만족도 모델을 정립하고, 정립된 모델을 미국과 한국 가정에 적용하여 주방 및 조리 기구의 사용자-만족도를 속성별로 비교하고자 한다. 한국과 미국을 비교하는 이유는 조리 공간 및 조리 기구를 포함한 식생활 활동에 대해 좀 더 폭넓게 이해하기 위해 다른 나라의 특성을 연구하고 그 나라의 특성을 우리와 비교해 볼 필요가 있다. 또한 다른 나라의 식생활 활동을 통한 조리 기구의 사용자-만족도에 대한 연구는 우리에게 비교의 기준을 제공해 주고 이러한 국제비교는 문헌의 일부로서 식생활과 관련된 다양한 논점을 객관적 시각으로 확립하는 계기가 될 것이다.

연구 방법

1. 연구 모델

본 연구모델을 설정하는데 있어 토대가 되는 기준은 다음과 같다.

기준 1 : 연구 모델은 기존 주방에 조리 기구 한 두 개가 더 추가될 경우 그로 인해 변화된 조리 공간의 효율성과 구조적 특성을 예측한다.

기준 2 : 주방에서 조리 기구를 사용함으로써 얻는 만족은 조리 공간 전체의 특성과 상관관계가 있어야 하고, 기구의 개별적 특성 및 공간의 구조적 특성과도 연관이 있어야 한다.

기준 3 : 사용자-만족도 모델에 의해 측정된 값에는 조리 공간 및 조리 기구가 지닌 속성의 상대적 중요성과 음식을 만드는 사람의 조리 스타일 등을 포함하는 식생활 활동이 반영되어야 한다.

위의 세 가지 기준을 토대로 본 연구가 중점을 두는 요소는 주방의 조리 공간 및 조리 기구를 사용함으로써 얻는 만족과 조리 기구의 주관적 가치 등을 반영하는 사용자-만족도를 측정하는데 있다.

일반적으로 음식을 만들 때 다양한 특성을 지닌 조리 기구를 사용한다. 불편하고 노동이 많이 들어가는 기구를 사용할 수도 있고, 편리하고 작동하기 쉬운 기구를 사용할 수도 있다. 이럴 경우 만든 음식 그 자체는 같을지라도 음식을 만든 사람이 경험한 만족도는 분명 다르다. 조리 기구 사용과 관련된 만족은 두 가지 측면 즉 그 기구를 사용하여 만든 음식과 그 기구를 사용하면서 음식을 만든 사람이 경험한 만족을 포함한다. 여기서 두 번째 측면인 조리 기구를 사용하면서 음식을 만드는 사람이 경험한 만족이 바로 사용자-만족도(use-utility)이다.

사용자-만족도를 도출한 과정을 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 먼저 5점 척도로 구성된 속성별 중요도를 분석하여 평균을 구하였고, 이들 속성들 중 4점 이상인 속성들을 선별하여 사용자-만족도를 측정하는 지수(index)로 구성된 연구 모델을 정립하였다. 여기서 일부 속성은 복합지수로 구성하였는데, 그 이유는 속성들 중 두 개 이상이 비슷한 특성(예를 들어, 안전성, 위생, 식품안전 보관 등)을 가진 경우 통합하기 때문이다. 통합 근거는 대상 속성들의 내적 일관성을 나타내는 신뢰도 검증(Cronbach's α)을 토대로 하였다. 이러한 복합지수는 각 속성의 평균을 중심으로 가중치를 부여하였다.

연구 모델 정립 과정을 살펴보면 먼저 조리 기구(Cooking Equipment, CE)를 사용하여 만든 음식으로부터 얻은 만족을 U 라고 하자. 음식을 만들기 위해 사용된 기구는 조리 과정에서 필요한 기능들을 실행한다. 예를 들면, 오븐은 열을 제

공해야 하고, 싱크대는 물을, 믹서는 재료들을 잘게 썰는 기능을 제공한다. 음식을 만들 때 사용되는 조리 기구가 필요한 기능을 제공하는지의 여부는 각 기구가 가진 기능들(F)이 어떻게 실행되는가에 좌우될 것이다. 만족도 U 는 조리 과정에 투입된 기구(CE)들이 수행하는 다양한 기능과 함수 관계에 있다. 여기서 WF_j 는 조리 과정에 사용된 j 번째 기능을, F_{jk} 는 j 번째 기능을 수행하기 위해 사용된 k 번째 기구를 나타낼 때 음식을 만들면서 얻은 만족도는 다음과 같다.

$$U^c = h(WF_1F_{11}, \dots, WF_1F_{1m}, \dots, WF_nF_{nm}, CE, T, E)$$

음식을 만드는 사람의 기구 사용과 관련된 사용자-만족도 (U^c)는 조리 기구가 가지고 있는 기능적 속성(X_i)과 그 기능에 대해 사용자가 인지하는 중요도(WA_i)와 관계가 있다. 그리고 모든 조리 기구는 각기 속성을 가지고 있고, 각 속성 i 는 주어진 j 기능을 수행한다 :

$$X_{ij} = x(CE_j)$$

여기서 사용자-만족도에 조리 기구의 기능과 속성을 같이 고려한다면 아래와 같은 함수로 나타낼 수 있다 :

$$U^c = WA_1X_{11} + \dots + WA_{nm}X_{nm}$$

음식을 만들기 위해 조리 기구를 사용하는 사람이 조리 기구(CE)로부터 만족을 얻게 될지, 불만족을 얻게 될지의 여부는 사용자가 어느 정도 다양한 기구들을 사용하는지에 달려 있다. 따라서 U^c 는

$$U^c = \sum_{j=1}^n WF_j \sum_{i=1}^m WA_i X_{ij} = \sum_{i=1}^m WA_i \sum_{j=1}^n WF_j X_{ij}$$

총만족도는 U^c 와 U^s 를 합한 값과 같으며 다음과 같이 나타낼 수 있다 :

$$U = \sum_{j=1}^n WF_j \sum_{i=1}^m WA_i X_{ij} + U^s$$

위 모델은 앞서 언급한 세 가지 기준을 만족시킨다. 여기서 조리 과정에 추가적으로 기구(k)를 더 사용하거나 뺀으로 인해 변화된 만족도는 다음에 의해 측정할 수 있다:

$$\delta U_k = U^s - U^s$$

조리 기구의 상대적 가치는 그 기구를 구입한 비용과 만족도 비율(k 를 사는데 드는 비용에 대한 δU_k 의 비율)로 평가할 수 있다.

2. 연구 자료

사용자-만족도 모델을 적용하기 위해서는 조리 기구의 기능적 속성부터 규명해야 한다. 그러나 조리 기구의 기능적 속성에 대한 선행 연구나 표준화된 척도가 없기 때문에 본 연구에서는 양국의 관련 분야 전문가를 대상으로 조사를 하였다. 한국은 2009년 5~6월 두 달 동안 식생활 문화 및 식품조리 분야의 일부 회원을 중심으로 전문가 조사를 하였다. 미국은 American Association of Housing Educators, Association of College Educators in Home Equipment를 포함한 식품 조리 및 주방 기구 분야 전문가들을 중심으로 조사된 자료를 이용하였다.

그 결과, 양국에 공통적으로 겹치는 42개의 속성이 설정되었고, 이 42개 속성의 중요성을 평가하기 위해 한국은 다시 서베이를 통한 본 조사를 실시하였다. 응답자들은 조리 공간, 싱크, 오븐, 냉장고 등 주어진 공간과 조리 기구에 대한 중요성을 5점 척도를 기준으로 평가하였다. 5점 척도는 1점은 '매우 중요하다.'를, 5점은 '전혀 중요하지 않다.'를 나타낸다. 미국 자료는 식문화 및 식품영양, 주거 및 주방기구 분야, 가정교육, 소비자 분야 전문가 등을 포함한 137명의 대상자로부터 수집되었고, 이를 분석에 적용하였다. 한국은 2009년 8월에 식문화, 식품조리, 주거 및 주방 기구 분야, 가정 경영, 소비자 분야 전문가 등을 포함한 123명의 대상자에게 설문지를 보내 자료를 수집하였으며, 일관성이 결여된 것을 제외한 108부를 최종 분석에 이용하였다.

조사 대상자의 표본 특성은 다음과 같다. 한국의 경우, 연령은 평균 38.4(SD=14.5세)이고, 학력은 대졸이 48.1%, 대학원졸이 51.9%인 것으로 나타났다. 전문영역은 식문화 및 식품 조리 분야가 48.5%, 주거 및 주방기구 분야가 19.4%, 가정경영, 소비자 분야가 32.1%의 분포를 이루고 있다. 미국은 평균 연령이 40.1세(SD=19.7세)이고, 학력은 대졸이 53.8%, 대학원졸이 46.2%인 것으로 파악되었다. 전문영역은 식문화 및 식품영양 분야가 37.3%, 주거 및 주방기구 분야가 20.5%, 가정교육과 소비자 분야가 42.2%인 것으로 나타났다.

속성별 리스트와 중요도는 Table 1에 제시되어 있다. 4점이 이상이면 중요한 속성이라는 것을 나타내는데, 미국의 경우 28개의 속성들 중 17개가 연구 모델에 포함되었다. 이 17개의 속성들을 중심으로 사용자-만족도를 측정하는 지수(X_{ij})를 구성하였고, 그 결과가 Table 2에 제시되어 있다. 여기서 한 가지 언급할 사항은 Table 2에는 17개의 속성 중 11개 속성만 제시되어 있는데, 이유는 속성들 중 일부는 비슷한 특성을 가지고 있어 유사 속성들을 통합했기 때문이다. 예를 들면, 안전성(safety)의 경우 위험의 부재(absence of hazard), 식품 안전 보관(safeguards for food safety), 위생(sanitation) 등의 속성들이 유사하고, 이 유사 속성들을 통합하여 안전성이란 복합 지수를 만들었다. 복합 지수로 구성된 대상 속성들의 내

적 일관성을 나타내는 Cronbach's α 값은 표에 제시되어 있다.

사용자-만족도를 측정하는 11개의 지수들은 안전성($\alpha=0.63$)을 비롯하여 청소, 관리, 모니터, 작동 등의 용이성, 확실성(dependability, $\alpha=0.69$), 기구적용 범위의 융통성(versatility, $\alpha=0.71$), 기구 작동 소리의 부재(absence of noise), 필요한 작동 시간(operator time needed), 주방 공간의 수용력(capacity of work area), 접근의 용이성(ease of access, $\alpha=0.81$) 등이다. 이러한 지수들은 점수가 높을수록 관련 속성이 더 바람직하다는 것을 나타낸다.

3. 활동 영역과 가중치

본 연구에서 규명된 속성들은 주방에서 관련 기구를 사용하여 조리 과정에 이루어지는 활동들을 규명하는데 적용하였다. 이러한 활동을 특성별로 묶어 다음의 4 종류로 구분하였다.

- (1) 음식 재료의 형태를 변화시키는 활동(썰고, 다지고, 짓이기는 등)
- (2) 음식 재료를 준비하는 활동(뚜껑이나 커버를 열고, 양을 재고, 씻고, 재료들을 조합하는 것 등)
- (3) 음식 재료를 섞고 결합하는 활동
- (4) 음식 재료 모양을 변화시키는 활동(재료를 납작하게 하거나 압착하는 것)

조리 기구들은 각각의 활동에 맞추어 분류하였고, 각 기구들은 한 가지 기능만 수행하는 것으로 지정하였다. 따라서 각 속성 점수(X_{ij})는 분류된 기구들의 속성을 측정하고, 각 기구가 지닌 기능의 중요도(WF_j)는 음식을 만드는데 보낸 시간의 단위별 화폐로 측정하였다. 수집한 자료는 SPSS/PC와 Excel를 이용하여 각 함수에 포함된 속성 점수와 중요도를 비롯한 관련 통계치를 분석하였다.

결과 및 고찰

1. 조리 공간 및 조리 기구의 속성별 중요도와 순위

조리 공간과 조리 기구의 속성별 중요도와 순위는 Table 1에 제시되어 있으며, 미국과 한국 간에 여러 속성에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 우선 조리 공간(mixing center)부터 살펴보면 42개의 속성 중 미국은 주방의 주된 활동 공간(work area)이 가장 중요한 속성인 것으로 나타났고, 그 다음이 안전성, 다른 공간과의 연계성, 청소의 용이성, 저장 공간의 수용력 등인 것으로 나타났다. 한국은 위생이 가장 중요한 속성인 것으로 평가되었으며, 그 다음이 외면의 청결성, 안전성, 내구력 등의 순서인 것으로 파악되었다.

양국을 비교하면 안전성은 양국 모두 매우 중요한 속성인 것으로 인식되었다. 미국이 한국보다 더 중요하다고 평가한 속성들 중 식품 저장 용량의 경우 미국은 중요도가 5순위인

데 비해 한국은 27순위인 것으로 나타났다. 식품의 안전 보관, 기구 작동의 용이성, 주방 바닥 등의 순위 분포도 미국이 한국보다 더 높았다. 한국이 미국보다 더 중요하다고 평가한 속성 중 대표적인 것은 위생인데, 한국은 속성들 중 그 중요도가 1순위인데 비해 미국은 9순위였다. 외면의 청결성, 내구성, 정리정돈 등을 비롯하여 효율적인 물 사용과 미적 디자인 등도 양국 간에 차이가 큰 속성인 것으로 나타났다. 특히 효율적인 물 사용의 경우 한국은 중요도 순위가 10위인 반면 미국은 36위로 격차가 컸다.

이번에는 싱크대, 오븐, 냉장고가 지닌 속성의 중요도를 기준으로 순위를 비교하면 싱크대의 경우, 1순위는 양국 모두 싱크대를 중심으로 한 활동 공간이 가장 중요하다고 평가하였다. 2순위의 경우, 미국은 다른 공간과의 연계성 및 청소의 용이성인데 비해 한국은 안전성이 2순위의 중요성을 지닌 것으로 파악되었다. 오븐이 지닌 속성의 중요도를 비교해 보면 미국의 경우 1순위는 위생이고, 2순위는 청소의 용이성, 3순위는 안전성인 것으로 나타났다. 한국은 1순위가 에너지 효율성이고, 2순위는 위생, 3순위는 안전성인 것으로 나타났다. 양국의 공통성은 위생과 안전성이 오븐의 중요한 속성이라고 인식한다는 점이다. 반면, 차이점은 미국의 경우 청소의 용이성이 오븐의 중요한 속성이라고 인식하는데 비해 한국은 에너지 효율성이 중요하다고 인식하고 있다.

냉장고가 지닌 속성의 중요도를 살펴보면 미국은 식품의 안전 보관이 가장 중요하고 그 다음이 주방 내에서의 다른 시설과의 연계성, 기구 작동에 대한 신뢰성 등인 것으로 나타났다. 한국 역시 1순위가 식품의 안전 보관이고, 2순위는 위생, 3순위는 에너지 효율성인 것으로 파악되었다. 냉장고 뿐 아니라 오븐에서도 한국은 에너지 효율성이 중요한 속성이라고 인식하고 있는데 비해 미국은 에너지 효율성이 한국보다 상대적 순위가 낮았다.

2. 조리 공간 및 조리 기구의 속성별 지수

Table 2에 제시된 조리 공간 및 조리 기구의 속성별 지수는 미국을 기준으로 중요한 속성(4점 이상)으로 평가된 것만을 선별하여 분석한 것이다. 28개의 속성들 중 17개가 연구 모델에 포함되었다. 여기서 두 개의 속성(다른 공간과의 연계성과 부엌 바닥)은 추가적으로 더 투입하거나 뺄 수 있는 특성이 아니므로 한계 변화(marginal changes)에 의해 영향을 받지 않기 때문에 연구 모델에서 제외하였다. 따라서 17개의 속성을 중심으로 사용자-만족도를 측정하는 지수(X_{ij})를 구성하였다. 지수화 할 때 두 개 이상의 속성이 비슷한 경우(예를 들어, 안전성, 위생, 식품 안전 보관 등) 유사한 속성을 통합하여 복합지수를 만들어 평균을 중심으로 가중치를 부여하였다. 그 외 속성은 모두 백분율을 기준으로 산출하였다.

접근성은 혼잡성 지수를 토대로 하였는데, 여기서 혼잡성

Table 1. Importance of attributes in kitchen center : rank order of importance

Attributes	Mixing center		Sink		Oven		Refrigerator	
	U.S.	Kor.	U.S.	Kor.	U.S.	Kor.	U.S.	Kor.
Work area	<u>1</u>	8	<u>1</u>	<u>1</u>	4	41	20	21
Absence of hazards	<u>2</u>	<u>3</u>	8	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	4	18
Relationship to other centers	<u>2</u>	11	<u>2</u>	3	7	36	<u>2</u>	19
Ease of cleaning	<u>4</u>	8	<u>2</u>	4	<u>2</u>	22	10	13
Storage capacity	<u>5</u>	27	13	5	17	42	5	5
Ease of monitoring	5	21	<u>2</u>	6	35	34	11	42
Safeguards for food safety	5	24	12	7	35	37	<u>1</u>	<u>1</u>
Safety of monitoring	8	<u>5</u>	15	8	10	9	28	37
Sanitation	9	<u>1</u>	6	9	<u>1</u>	<u>2</u>	5	<u>2</u>
Ease of maintenance by worker	10	18	24	10	12	20	17	24
Ease of operation	10	32	33	11	31	7	31	16
Floor area	12	31	18	11	27	40	22	41
Space requirements	12	6	15	13	12	35	37	26
Cost of installation	12	22	26	14	17	28	14	27
Dependability of operation	15	35	<u>2</u>	14	8	5	<u>3</u>	4
Resistance to appearing soiled	15	<u>2</u>	38	15	27	8	31	7
Durability of appearance	17	<u>4</u>	27	17	26	5	24	5
Capability for performing specialized functions	18	37	28	18	42	19	29	28
Capacity of equipment	18	12	19	19	12	37	8	32
Noise level	20	27	19	20	23	26	15	24
Durability	20	13	7	21	6	4	16	8
Expected servicing and maintenance costs	22	30	21	22	17	16	21	14
Energy efficiency	22	24	8	23	8	<u>1</u>	5	<u>3</u>
Cost of acquisition	22	15	21	24	17	9	17	9
Air purity during operations	25	14	33	25	12	13	23	21
Amount of operator time needed	26	39	28	26	36	11	26	30
Versatility	26	36	33	27	23	31	19	39
Moisture control	28	42	11	27	5	31	11	16
Potential for being modified or updated	29	22	28	29	31	27	42	33
Air temperature in center during operations	30	16	37	29	25	25	40	35
Orderly appearance	30	7	36	31	31	28	41	10
Expected operating costs	32	37	13	32	17	30	11	33
Controls to prevent equipment loss or damage	33	17	15	33	41	18	35	25
Flexibility in timing of operations	34	33	25	34	38	20	39	36
Speed of operation	35	41	31	35	38	15	33	31
Water use efficiency	36	10	8	36	30	37	35	40
Aesthetic quality of color and design	37	20	40	36	36	22	38	19
Aesthetic compatibility with surrounding	38	18	40	37	31	24	33	29
Movability	38	26	42	38	40	14	25	11
Precision of operation	40	27	32	39	16	16	8	14
Energy source	41	33	23	40	22	12	27	11
Need for auxiliary items, supplies, their cost	42	40	39	41	29	33	30	37

* Respondents rated each attribute on a scale of 1 to 5, with 5 meaning 'very important' and 1 meaning 'not important'.

Table 2. Attribute indexes

Concept	Computation	Attribute(s)	Weight		<i>t</i> (Cron. α)
			U.S.A.	Korea	
Safety	Number of parts that could cause injury as a percentage of total number of items subtracted from 100	Absence of hazard, safeguards for food safety, sanitation	4.59	4.35	4.09* ($\alpha=0.63$)
Ease of cleaning	Percentage of items not requiring special attention in cleaning or likely to spatter or spill	Ease of cleaning	4.61	4.34	3.11**
Ease of maintenance	Percentage of items not requiring special maintenance or service	Ease of maintenance	4.36	4.03	3.74**
Ease of monitoring	Percentage of items that are not difficult to monitor	Ease of monitoring	4.55	4.01	4.69**
Ease of operation	Percentage of items that do not require operator to set controls or adjust mechanism during or adjust mechanism during operation or require special manipulative skills	Ease of operation	4.36	3.81	5.15**
Dependability	Number of items beyond what is in minimum-level center as percentage of number in minimum level center	Dependability of operation, capacity of equipment	4.21	3.72	5.46** ($\alpha=0.69$)
Versatility	100 minus number of differentiated parts or capabilities in the minimum level center as a percentage of the actual number of items	Capability for performing specialized functions, versatility	4.09	3.71	6.88** ($\alpha=0.71$)
Absence of noise	Percentage of items that are not noisy in use	Noise level	4.12	4.11	0.79
Operator time needed	Percentage of differentiated parts or capabilities requiring less operator time to perform function than the simplest hand performed equivalent	Amount of operator time needed	4.03	4.25	2.01*
Capacity of work area	Percentage of usable counter work space (assumed to be 80% to total area) not used for storage	Work area	4.97	4.38	4.12**
Ease of access	Usable storage area minus total base area of items, as a percentage of usable storage area	Ease of access, space requirement	4.30	4.39	1.31 ($\alpha=0.81$)

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

* An item is a single tool or piece of equipment used as a unit in performing a function.

* A differentiated part is one of a set of alternative parts that can be used to vary the performance of the item e.g. a food processor blade. A differentiated capability is a calibrated difference in operation that affects performance, e.g. a set speed on an electric mixer. The minimum number of differentiated parts or capabilities per item is 1.

은 주어진 공간에 조리 기구가 어느 정도 차지하고 있는지, 여분의 공간이 있는지를 기준으로 전체 100%에서 80% 이하 비율을 기준으로 평가하였다. 모든 속성별 지수는 점수가 높을수록 관련 속성이 더 바람직하다는 것을 반영한다.

이렇게 구성된 주방 조리대의 속성별 지수를 토대로 양국을 비교해 보면 안전성, 청소의 용이성, 관리 및 모니터의 용이성, 접근의 용이성 등은 양국이 모두 4점 이상으로 중요한 속성인 것으로 인식되었다. 그러나 미국은 작동의 용이성,

확실성, 융통성 등을 중요한 속성으로 인식되고 있으나, 한국은 관련 속성의 중요도가 미국에 비해 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

3. 가족 유형별 조리 기구수와 속성별 중요도

가족 주기를 기준으로 한 가족 유형별 보유 기구수와 속성별 중요도를 비교한 결과는 Table 3에 제시되어 있다. 미국의 경우, 전체 주방기구수의 범위는 최소 45개에서 최대 69

Table 3. Number of equipment items (s) and mixing center scores (s) : scores for functions weighted by average importance ratings for attribute

Family types	Cutting, grating, mashing		Opening, measuring, washing, assembling		Combining, mixing		Pressing, rolling		Total	
	n	Score	n	Score	n	Score	n	Score	n	Score
	USA Korea	USA Korea	USA Korea	USA Korea	USA Korea	USA Korea	USA Korea	USA Korea	USA Korea	USA Korea
Young couple with children	16	241	15	91	14	291	9	695	54	1,365
	14	203	25	147	14	651	7	90	60	1,135
Score <i>t</i> -value	5.64**		4.11**		5.51**		3.22**		5.59**	
Middle-aged couple with children	20	167	22	96	18	725	9	1,298	69	6,851
	18	236	21	96	15	1,295	8	223	62	7,225
Score <i>t</i> -value	7.50**		0.23		4.16**		3.19**		3.95**	
Older couple, no children	11	163	21	53	9	195	4	158	45	813
	15	172	18	91	16	256	3	94	52	686
Score <i>t</i> -value	2.29*		2.49**		3.67*		3.05**		4.29**	
Older single women	18	174	19	147	16	101	3	152	54	474
	12	165	14	55	9	155	2	89	37	653
Score <i>t</i> -value	2.27*		5.91**		3.13**		4.07**		3.63**	
Total	65	987	77	998	57	1,421	25	1,830		
	59	1,676	78	937	54	2,127	20	2,631		

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

개까지 보유하고 있는 것으로 조사되었으며, 평균 기구수는 56개인 것으로 나타났다. 한국은 전체 주방기구수의 범위가 최소 37개, 최대 62개이며 평균 보유 기구수는 53개인 것으로 나타나 한국 가정이 미국 가정보다 음식을 만들 때 사용되는 조리 기구수는 다소 적은 것으로 파악되었다.

전체적으로 미국과 한국 모두 가족 유형별 보유 기구수도 차이가 날 뿐 아니라 보유기구의 기능별 점수에도 차이가 있는 것으로 나타났다. 가족 유형별로 보유 기구수에 차이가 나는 것은 미국과 한국 모두 식단 메뉴와 음식 준비 패턴이 다르기 때문이다. 그러나 일부 조리 기구는 주방 내에 있지만 사용하지 않거나 필요에 의해 구매한 것이 아니라 선물 등을 통해 받은 것으로 조사되었다.

조리 기구의 기능별 점수는 미국과 한국 간에 공통점과 차이점이 있었다. 공통점은 양국 모두 점수가 가장 낮은 기능이 열고(뚜껑이나 커버), 측정하고, 씻는 기능이다. 반면 차이점은 미국은 가장 높은 점수를 가진 기능이 재료를 납작하게 만들거나 압착하는 기구이며, 가족 유형 중 자녀가 있는 중년층 가정(middle-aged couple with children)이 관련기구의 기능별 점수가 총 1,298점으로 젊은 연령층(S=695)이나 노년

층(S=158, 152)보다 더 높았다. 한국은 가장 높은 점수를 가진 기능이 재료를 섞고 결합하는 것이며, 가족 유형 중 자녀가 있는 중년층 가정이 관련기구의 기능별 점수가 총 1,295점으로 젊은 연령층(S=651)이나 노년층(S=256, 155)에 비해 월등히 더 높은 것으로 나타났다.

4. 주방시설 수준별 기능지수

Table 4에는 속성별 평균을 중심으로 주방에 최소한의 기구만 갖추어진 최소 시설 주방과 보통 정도의 기구를 갖춘 보통 시설 주방의 기능을 표준화된 지수로 제시하였다. 여기서 최소 시설과 보통 시설의 기준은 평균을 중심으로 평균보다 낮은 경우를 최소시설로 평균 정도의 시설을 갖춘 경우를 보통 시설로 구분하였다. 분석 결과, 두 유형의 주방이 갖춘 공통적 속성은 관리의 용이성, 조리 과정을 지켜볼 수 있는 모니터의 용이성, 기구 소음의 부재, 주방 공간의 수용력 등에 대한 기능 점수는 같았다.

수준별 기능 지수를 비교해 보면 전반적으로 두 유형의 주방 중 최소 주방보다 보통 주방의 지수가 더 높은 것이 많았다. 접근의 용이성은 최소 주방이 보통 주방보다 더 높았는데, 이

Table 4. Scores for mixing centers at minimal and moderate levels

Index	U.S.A.		t-value	Korea		t-value
	Minimal	Moderate		Minimal	Moderate	
Safety	45	46	1.03	39	42	2.21*
Ease of cleaning	28	26	2.01*	35	32	1.99*
Ease of maintenance	45	45	0.23	41	41	0.13
Ease of monitoring	49	49	0.11	49	49	0.27
Ease of operation	12	14	2.19*	19	22	2.05*
Dependability	8	44	16.54**	10	35	3.54**
Versatility	-75	240	14.28**	-57	138	17.12**
Absence of noise	56	56	0.79	61	61	0.34
Operator time needed	4	6	2.01*	7	12	3.02**
Capacity of work area	50	50	0.23	50	50	0.79
Ease of access	48	46	1.97*	47	39	3.44**

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

는 최소 주방에 비해 보통 주방에 더 많은 기구가 있기 때문이다. 즉, 더 많은 기구들이 비축될수록 필요한 기구에 대한 접근성은 낮아진다. 청소의 용이성도 조리 기구가 많을수록 낮아지는 것으로 나타났다. 이에 비해 기구 작동의 용이성, 확실성, 적용 범위의 다양성 또는 융통성, 필요한 작동 시간 등은 최소 주방보다 보통 주방이 더 높은 경향이 있는 것으로 나타났다. 이러한 경향은 합리적인 결과라고 볼 수 있다. 왜냐하면 주방기구가 많을수록 그로부터 얻는 혜택도 크지만 그 만큼 관리 및 주의에 따른 부담도 생기기 때문이다.

양국의 차이점을 비교해 보면 안전성은 미국의 경우 최소 주방과 보통 주방 간에 유의한 차이가 없는데 비해 한국은 유의한 차이가 있으며 최소 주방(S=39)보다 보통 주방(S=42)이 더 높은 것으로 나타났다. 관리의 용이성은 한국보다 미국이 더 높았으나 청소의 용이성은 미국(S=28 vs. 26)보다 한국(S=35 vs. 32)이 더 높았다. 기구 작동의 용이성 역시 미국(S=12 vs. 14)보다 한국(S=19 vs. 22)이 더 높았다. 전체적으로 미국은 안전성, 관리의 용이성, 적용범위의 융통성, 접근의 용이성 등이 높는데 비해, 한국은 청소의 용이성, 작동의 용이성, 기구 작동시 소음의 부재, 기구 작동 시간 등에 대한 지수가 높았다. 기구 작동의 확실성의 경우 최소 시설 주방은 한국(S=10)이 미국(S=8)보다 더 높았으나, 보통 주방은 미국(S=44)이 한국(S=35)보다 더 높았다.

5. 부가적 조리 기구 사용과 음식 재료의 형태를 변화시키는 기능의 속성별 변화

최소 주방과 보통 주방에 믹서 한 개를 더 추가할 경우 속

성별로 변화된 지수는 Table 5에 제시되어 있다. 미국과 한국 모두 기존시설에 믹서가 추가될 경우 기구작동의 확실성, 기구 적용 범위의 융통성, 작동시간 등과 관련된 사용자-만족도는 증가하나, 안전성, 청소의 용이성, 관리 및 모니터의 용이성, 작동의 용이성, 기구 작동 시 소음 등에 대한 사용자-만족도는 감소하는 것으로 나타나, 기존시설에 새로운 기구를 구입할 때 경제적 효율성을 고려할 필요가 있다는 것을 말해 준다. 그리고 다양한 속성들 중 기구 작동에 필요한 시간은 최소 주방에 비해 상대적으로 보통 주방의 만족도 지수가 낮

Table 5. Percentage change in attribute scores for cutting, grating, and mashing function when food processor was added to minimal and moderate level centers

Index	U.S.A.		Korea	
	Minimal	Moderate	Minimal	Moderate
Safety	-33	-12	-27	-10
Ease of cleaning	-33	-13	-46	-18
Ease of maintenance	-7	-2	-10	-3
Ease of monitoring	-7	-3	-16	-8
Ease of operation	-25	-10	-45	-17
Dependability	*	+33	*	+52
Versatility	*	+100	*	+124
Absence of noise	-33	-12	-29	-15
Operator time needed	+340	+63	+387	+95

게 나타났는데, 이러한 결과는 보통 주방의 경우 믹서와 유사한 기능을 가진 기구가 이미 한두 개 있기 때문이라는 것을 반영한다.

양국의 특성을 비교해 보면 기존시설에 믹서가 추가될 경우 청소의 용이성, 모니터의 용이성, 작동의 용이성에 대한 사용자-만족도는 미국에 비해 한국이 더욱 감소하는 경향이 있는 것으로 나타났다. 그러나 기구 작동의 신뢰성과 융통성에 대한 만족도 지수는 미국(S=+33 vs. +100)보다 한국(S=+52 vs. +124)이 월등히 높았다. 기구 작동 시간에 대한 만족도 역시 한국이 미국보다 최소 시설 주방(S=+387) 뿐 아니라 보통 시설 주방(S=+95)에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

Table 6은 기존 주방에 조리 기구 한 개가 더 투입될 경우의 백분율 변화는 투입되는 기구에 따라 다르다는 것을 보여준다. 이미 주방에 필요한 기구들이 있을 경우 관련 기구가 지닌 속성이 마이너스 값을 갖는 경우도 있다. 그러나 본 연구에서 적용한 믹서와 캔 오픈너는 모두 플러스 값을 가지는 것으로 나타나 관련 기구가 모두 기존 주방에 긍정적 기여를 한다는 것을 알 수 있다. 그러나 각 기구에 동일가중치를 부여할 경우 기구별 기여도는 차이가 큰 것으로 나타났다.

여기서 만약 음식을 만드는 사람이 재료를 썰고, 다지고, 으개는데 시간을 55, 29, 25% 비율로 할애하고 나머지 기능에 1%를 할애했다면, 미국의 경우 믹서는 12%, 캔 오픈너는 9%로 변하는데 비해 한국은 각각 15%와 11%씩 변하는 것으로 나타나 미국보다 한국의 변화율이 더 크다는 것을 알 수 있다. 이는 믹서와 캔 오픈너가 가진 속성이 미국의 최소 시설 주방에 기여하는 것보다 한국의 최소 시설 주방에 기여하는 바가 더 크다는 것을 반영한다.

요약 및 결론

본 연구에서는 조리 공간 및 조리 기구의 사용자-만족도

모델을 정립하고, 정립된 모델을 미국과 한국에 적용하여 주방 및 조리 기구의 속성별 기여도와 경제적 효율성을 포함한 사용자-만족도를 비교 분석하였다. 분석 결과를 요약하면 다음과 같다. 조리 공간의 경우, 미국은 안전성, 다른 공간과의 연계성, 청소의 용이성 등이 중요한 속성인 것으로 나타났으나, 한국은 위생, 외면의 청결성, 안전성, 내구성 등이 중요한 것으로 파악되었다. 기구별 중요도 순위는 싱크대의 경우 미국은 싱크대를 중심으로 한 활동 공간, 다른 공간과의 연계성, 청소의 용이성 등이며, 한국은 조리활동 공간과 안전성이 중요한 순위에 드는 것으로 나타났다.

오븐은 미국의 경우 위생, 청소의 용이성, 안전성 등이 상대적으로 더 중요한 속성이고, 한국은 에너지 효율성, 위생, 안전성 등이 더 중요한 속성인 것으로 나타났다. 냉장고의 경우 미국은 식품 안전 보관이 가장 중요한 속성이고 그 다음 순이 주방 내 다른 시설과의 연계성, 신뢰성 등인 것으로 나타났다. 한국 역시 1순위가 식품 안전 보관이고, 그 다음 순이 위생 및 에너지 효율인 것으로 파악되었다. 오븐도 한국은 에너지 효율성이 가장 중요한 속성인 것으로 나타났다.

미국과 한국 간에 가족 유형별 보유 기구수도 차이가 날 뿐 아니라 각 기구의 기능에 대한 인지도에도 큰 차이가 있었다. 가족 유형별로 보유 기구수에 차이가 나는 것은 미국과 한국 간에 식단 메뉴와 음식 준비 패턴 등의 식생활 활동이 다르기 때문이다. 조리 기구의 기능별 점수는 미국의 경우 가장 점수가 높은 기능은 재료를 납작하게 하거나 압착하는 것이지만 한국은 재료를 섞고 결합하는 기능인 것으로 나타났다. 가족 유형 중 특히 기능점수가 높은 가정은 양국 모두 자녀가 있는 중년층 가정인 것으로 파악되었다.

최소 시설 주방과 보통 시설 주방의 기능을 표준화된 지수로 측정한 결과, 전체적으로 양국 모두 최소 주방이 보통 주방보다 기능 점수가 낮았다. 속성별로는 접근의 용이성은 최소 주방이 더 높았는데, 이는 상대적으로 주방 내에 기구가 적게 있을수록 필요한 기구에 대한 접근성은 높아지기 때문이다. 그리고 기구가 많을수록 상대적으로 청소의 용이성은 낮아지지만 신뢰성과 다양성은 증가하는 것으로 나타났다. 이는 주방에 기구가 많을수록 얻는 혜택도 크지만 관리 및 주의에 따른 부담도 더불어 커진다는 것을 말해 준다. 양국의 차이점을 비교해 보면 안전성과 관리의 용이성은 미국이 더 높았으나, 청소의 용이성, 기구 작동의 용이성은 한국이 더 높았다.

최소 주방과 보통 주방에 믹서 한 개를 더 추가할 경우 속성별로 어떤 변화가 있는지 분석한 결과, 양국 모두 기구에 대한 신뢰성, 다양성, 작동 시간과 관련된 사용자-만족도 지수는 증가하나, 안전성, 청소의 용이성, 관리 및 작동의 용이성, 기구작동 시 소음 등에 대한 지수는 감소하는 것으로 나타나 기존 주방에 새로운 기구를 구입할 경우 경제적 효율성

Table 6. Change in score for minimum level mixing center per cost when selected items were added

	U.S.A.		Korea	
	Food processor	Can opener	Food processor	Can opener
Percentage change in score	26	32	27	3
for function	6	6	8	7
for center, unequal weight	12	9	15	11
Ratio of percentage change to costs				
for center, equal weight	0.61	1.09	0.89	1.11
for center, unequal weights	0.33	0.31	0.47	0.42

을 고려해야 된다는 것을 말해 준다. 양국을 비교하면 한국은 기존 시설에 믹서가 추가될 경우 청소의 용이성, 모니터의 용이성, 작동의 용이성 등에 대한 사용자-만족도는 감소하는데 비해 기구작동의 신뢰성과 다양성 지수는 미국보다 높았다.

본 연구에서 제시한 사용자-만족도 모델은 음식을 만드는 사람의 복지라는 측면과 조리 공간 및 조리 기구와 관련된 소비자 의사결정이란 측면에서 시사한 바가 크다. 다시 말하면 본 연구 결과는 소비자가 사용자 측면에서 필요한 조리 기구가 어떤 속성을 지니고 있고, 다양한 속성들 중 사용자에게 중요한 그래서 만족을 주는 속성들은 무엇이며, 그러한 속성들이 가족 유형별로 어떻게 평가되는지, 그리고 관련 기구의 가격이나 비용에 비해 얻을 수 있는 경제적 효율성은 어떤지를 평가하는데 중요한 정보를 제공한다.

그러나 본 연구에서는 사용자-만족도를 일반 사용자들이 아닌 전문가 집단을 대상으로 측정하였는데, 실제로 일반 사용자는 전문가 사용자와는 만족을 느끼는 변수와 기구의 보유현황 등 여러 면에서 차이가 있으므로 미래연구에서는 사용자-만족도 모델에 포함되는 조리 공간 및 조리 기구의 속성들을 일반 사용자들에게 적용하여 사용자-만족도를 측정하고 관련 연구 모델을 일반화 및 표준화할 필요가 있다.

감사의 글

본 연구는 2009년 대구대학교 학술연구비 지원에 의해 수

행되었으며 이에 감사드립니다.

문헌

- Becker G (1991) A treatise on the family. MA: Harvard University Press.
- Lancaster K (1998) Consumer theory. MA: Northampton.
- Magrabi F, Chung YS, Sohn C, Yang S (1991) The economics of household consumption. Greenwood Publishing, New York.
- Nagpal A, Krishnamurthy P (2008) Attribute conflict in consumer decision making. *Journal of Consumer Research* 34(February): 696-705.
- Rajagopal P, Burnkrant R (2009) Consumer evaluations of hybrid products. *Journal of Consumer Research* 36: 232-241.
- Reid M (1934) The economics of household production. New York: John Wiley & Sons.
- Stafford K, Sanik M (2003) Family production functions for food preparation. *Proceedings of Annual Conference of the American Council on Consumer Interests March* 68-172.
- Wang J, Novemsky N, Dhar R (2009) Anticipating adaptation to products. *Journal of Consumer Research* 36: 149-159. (2009년 10월 30일 접수, 2009년 12월 3일 채택)