Journal of Nutrition and Health (J Nutr Health) 2017; 50(4): 383 ~ 390
http://dx.doi.org/10.4163/jnh.2017.50.4.383
pISSN 2288-3886 / eISSN 2288-3959

Research Article

서울 일부 지역 학교 청소년들의 식품/영양 라벨링에 대한 중요도-수행도 연구

윤정윤[1] · 하애화[2] · 주세영[3†]

연세대학교 교육대학원 영양교육전공,[1] 단국대학교 자연과학대학 식품영양학과 & 천연물식의약소재산업화연구센터,[2]
건국대학교 의료생명대학 식품생명과학부[3]

Importance and performance of food and nutrition labeling for school adolescents in Seoul

Yoon, Jeong-Yoon[1] · Ha, Ae Hwa[2] · Ju, Seyoung[3†]

[1]Major in Nutrition Education, Graduate school of Education, Yonsei University, Seoul 03722, Korea
[2]Dept. of Food Science and Nutrition, Natural Nutraceuticals Industrization Research Center, DanKook University, Chungnam 31116, Korea
[3]Major in Food and Nutrition, College of Biomedical and Health Science, Konkuk University, Chungju 27478, Korea

ABSTRACT

Purpose: This study investigated the importance and performance of food/nutrition labeling. The aim was to determine how important students consider food nutritional labeling, utilization of nutrition labels in daily life, and consumer satisfaction of current nutritional labeling. **Methods:** This study was conducted using a primary survey of students at one high school in Seoul. A total of 300 of 382 questionnaires were analyzed. **Results:** Regarding difference analysis of the importance-performance of food/nutrition labeling, importance showed higher scores than performance in all 10 attributes. According to the results of Importance and Performance Analysis (IPA), 'health, weight control and maintenance, proper dietary habits, and personal satisfaction' displayed both high importance and performance in the first quadrant. Importance of two factors (health and nutritional factor and effects of media and education) of the 10 attributes positively influenced overall satisfaction in the multiple regression analysis. **Conclusion:** To develop healthier food choices, it is necessary to educate adolescents about food/nutrition labeling and improve the food/nutrition labeling system.

KEY WORDS: adolescents, IPA, food, nutrition, labeling

서 론

최근 우리나라 국민들은 단체급식을 포함한 외식을 통한 식품 섭취가 지속적으로 증가하고 있는 추세이다. 맞벌이 부부가 증가하면서 가정에서 식사보다는 외식을 하는 횟수가 증가하고 있다. 또한, 자녀들의 경우도 학교에서 단체급식을 통해 끼니를 해결하거나 학교 매점이나 편의점 등을 통한 간식의 섭취가 많아지고 있으며, 집에서 식사를 하더라도 배달 음식을 먹는 경우도 많이 늘어나고 있다. 이에 따라 어린이들과 학생들은 자신이 간식을 선택하여 섭취하는 기회가 늘어나고 있고, 외식과 같은 매식의 횟수가 증가하고 있으며, 더불어 간편하게 집에서 먹을 수 있는 식품 판매들이 증가하면서 각 식품에 대한 영양정보를 소비자들에게 제공하는 것이 중요해지고 있다.[1]

식품/영양 라벨링은 소비자에게는 제품이 가진 정확한 영양성분을 제공하여 합리적이고, 적절한 식품 선택과 건강관리에 도움을 주며, 영양교육 도구로서 활용할 수 있다. 또한, 제조업체에는 제품의 품질 향상과 경쟁력 강화에 기여하는 역할을 하고 있다.[2] 국내의 영양 라벨링 기준은 1994년에 도입되어 영양소 기준치, 영양소 함량 강조 표시 및 표시방법에 대한 개선과 개정이 꾸준히 되어서, 2003년에 7가지의 의무 대상 식품이 고시된 이후에 계속 확대되었고, 2006년에는 9가지의 트랜스 지방을 포함한 영양성분 표시, 2007년에는 1회제공 기준량이 고시되었다.[2-5] 최근에는 어린이 기호식품의 제조·가공·유통·판매를 권장하기 위해, 부모와 어린이들이 품질인증 마크를 확인하고 선택

Received: June 1, 2017 / Revised: June 19, 2017 / Accepted: July 4, 2017
†To whom correspondence should be addressed.
tel: +82-43-840-3582, e-mail: syoungju86@kku.ac.kr

© 2017 The Korean Nutrition Society
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

할 수 있는 '어린이 기호식품 품질인증 제도'를 실시하고 있으며,[5] 외국의 신호등 표시제 (Front-of pack Traffic light signpost labelling) 를 도입하였다.[6]

국내의 영양 라벨링 관련 선행 연구를 살펴보면, 외식업체인 패스트푸드점, 편의점 및 식당을 이용한 고객들 및 매니저를 대상으로 한 영양 라벨링 인식과 필요성에 관한 연구,[3,4,7,8] 탁주와 육가공품의 영양 라벨링에 관한 조사가 있다.[9,10] 청소년의 식품/영양 라벨링에 대한 지식 및 인식도에 관한 선행연구들을 살펴보면 청소년의 가공식품이나 간식 구매시의 식품/영양 라벨링에 대한 지식, 인식에 관한 연구로, 필요성은 높게 나타나고 있으나, 인지도나 지식수준은 낮게 나타나고 있는 것으로 조사되었다.[11-13] 또한, 2012년도 국민건강영양조사[14]에서도 조사대상 중에서 30.5%의 청소년만이 식품구매 시 식품/영양 라벨링을 확인한다고 응답한 것으로 보고되었다. 그리고 또 다른 선행연구에 의하면 영양 라벨링을 이용하는 경우는 주로 여성, 연령이 낮을수록, 교육과 소득수준이 높을수록 확인하는 비율이 높게 나타났으며,[15-17] 영양라벨링을 확인하는 대상자가 영양라벨링을 확인하지 않는 경우의 대상자보다 건강한 식품 섭취에 대한 인지가 높고, 올바른 건강 식습관을 가지고 있다고 보고되었다.[18-21]

이러한 여러 선행 연구들을 토대로 본 연구에서는 청소년들의 식품/영양 라벨링에 대한 중요도-수행도 연구를 살펴보고자 한다. 중요도-수행도 분석 (Importance-Performance Analysis, IPA)은 1970년대에 경영분야에서 상품 또는 서비스의 마케팅 전략을 위해서 주로 수행되었으며,[22,23] 최근에는 식품, 급식 및 외식 관련 분야에서도 설문조사를 통하여 상품이나 서비스의 중요한 속성의 중요도와 수행도 (만족도)를 소비자가 어떻게 평가하고 있는지에 관한 연구를 다양하게 수행하고 있다.[24-27] 따라서 본 연구는 식품/영양 라벨링을 어느 정도 중요하게 생각하고 있으며, 식품/영양 라벨링을 실제 생활에서 얼마나 활용하고 있는지, 또는 현 식품/영양 라벨링에 대한 소비자의 수행 정도를 파악하여 식품/영양라벨링의 개선을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

연구방법

연구 대상 및 기간

본 연구는 서울시에 위치한 한 곳의 고등학교에 재학 중인 1, 2학년 382명의 학생을 대상으로 영양표시에 대한 전반적인 만족도와 식품알레르기를 적용한 식품/영양 라벨링을 연구하고자 2014년 9월 29일부터 30일까지 설문 조사를 실시하였다. 회수된 설문지 중 응답 내용이 미흡한 설문지를 제외하고 300부를 분석 자료로 사용하였다. 본 연구는 단국대학교 연구윤리 심의위원회의 승인을 받아서 수행되었다 (심의번호: DKU 2017-06-001).

연구내용

설문 문항은 선행 연구들[1,3,28,29]을 참고하여 연구의 목적에 맞도록 수정·보완하여 사용하였다. 조사 대상자의 일반적인 사항에 관한 내용은 조사 대상자의 성별, 연령, 조사대상자의 주거형태, 조사대상자가 생각하는 본인 가정의 소득수준, 외식 횟수, 아침식사의 횟수를 조사하였다. 중요도와 수행도에 관한 내용은 식품/영양 라벨링이 각 항목에 대해서 어느 정도 중요하다고 생각하는지와 식품/영양 라벨링을 일상생활에서 얼마나 활용하고 있는지를 조사하였다. 설문 문항은 모두 10문항으로 건강, 체중조절 또는 체중유지, 메뉴 선택, 올바른 식습관, 영양 교육, 개인 만족, 지인들의 영향, 언론 매체 및 미디어의 영향, 식품 알레르기 또는 아토피, 개인의 식품에 대한 신념 및 가정 교육으로 구성하였다. 각 항목들은 모두 선행연구를 통해 총 11개 항목을 수집하였고 30명을 대상으로 예비조사를 실시하여 수집된 자료의 문항간의 신뢰도 검정결과를 통해 Cronbach's α 계수가 0.699를 나타내었는데 이들 항목 가운데 '개인의 식품에 대한 신념'이 제거되면 0.755로 문항간의 신뢰도가 높아지는 결과 (결과 미 제시)를 토대로 최종 10개의 항목을 선정하였다 (건강, 체중조절 또는 체중유지, 메뉴 선택, 올바른 식습관, 영양 교육, 개인 만족, 지인들의 영향, 언론 매체 및 미디어의 영향, 식품 알레르기 또는 아토피 및 가정 교육). 각 항목의 중요도와 수행도는 Likert 5점 척도로 중요도 점수는 1점 (매우 중요하지 않다), 3점 (보통이다), 5점 (매우 중요하다)으로 하였고, 수행도 점수는 1점 (전혀 수행하지 않는다), 3점 (보통이다), 5점 (매우 잘 수행한다)로 정하여 조사하였다. 설문 문항 중에서 영양라벨링에 대한 전반적인 만족도는 영양라벨링을 전반적으로 만족하는지 (1점: 전혀 그렇지 않다, 3점: 보통이다, 5점: 매우 그렇다)로 하였으며, 영양라벨링의 중요성에 대해 어떻게 생각하는지 (1점: 전혀 중요하지 않다, 3점: 보통이다, 5점: 매우 중요하다)를 조사하였다.

통계 처리

모든 통계분석은 SPSS ver 21.0 프로그램 (SPSS Inc. Chicago, IL, USA)을 이용하였다. 자료의 분석 방법은 다음과 같다. 조사대상자의 일반적 사항과 체형 및 식생활 관련 사항은 빈도분석 (frequency analysis)을 실시하였다. 또한, 식품/영양 라벨링에 대한 중요도-수행도 차이 분석을 위해서 대응표본 t-test (paired t-test)를 실시하였고, 중요도

10개 항목들의 내적 일관성을 분석하기 위해서 요인분석 (factor analysis)과 신뢰도 검정 (Cronbach's α)을 수행하였다. 분류된 중요도 요인들이 전반적인 만족도에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보기 위하여 상관관계 분석 (Pearson correlation analysis)과 다중회귀분석 (multiple regression analysis)을 실시하였다.

결 과

조사 대상자의 일반적인 사항

조사 대상자의 일반적인 사항에 대한 내용은 Table 1에 나타내었다. 성별은 남성이 165명 (55%), 여성이 135명 (45%)으로 나타났으며, 연령은 평균 만 16세로 조사되었다. 또한, 주거유형은 연립주택이 136명 (46.3%)로 가장 많았으며, 그 다음으로는 아파트가 63명 (21.4%), 단독주택이 60명 (20.4%), 빌라가 31명 (10.5%), 오피스텔이 4명 (1.4%)의 순으로 나타났다. 가족구성원수는 4명이 152명 (51.0%)으로 가장 많았으며, 5명이 62명 (20.8%), 3명이 60명 (20.1%), 6명 이상이 18명 (6%), 2명이 6명 (2.0%)의 순으로 나타났다. 주관적 가구 소득수준의 경우에는 중이 157명 (53.6%)으로 가장 많았으며, 중하가 91명 (31.1%), 하가 22명 (7.5%), 중상이 20명 (6.8%), 상이 3명 (1.0%)의 순으로 나타났다.

Table 1. The general characteristics of subjects

	n	%
Gender		
Male	165	55.0
Female	135	45.0
Average age (yr)	16.24 ± 0.73[1)]	
Residential type		
Apartment	63	21.4
Single house	60	20.4
Officetel	4	1.4
Multi-units	136	46.3
Villa	31	10.5
Family number		
2	6	2.0
3	60	20.1
4	152	51.0
5	62	20.8
≧ 6	18	6.0
Subjective household income		
High	3	1.0
Middle-high	20	6.8
Middle	157	53.6
Middle-low	91	31.1
Low	22	7.5
Eating-out frequency		
≧ 5 ~ 6 times/week	27	9.1
3 ~ 4 times/week	39	13.2
1 ~ 2 times/week	126	42.6
< 1 time/week	104	35.1
Breakfast frequency		
7 times/week	71	23.8
5 ~ 6 times/week	52	20.8
3 ~ 4 times/week	49	16.5
1 ~ 2 times/week	41	31.7
< 1 time/week	75	25.2
Total	300	100.0

1) Mean ± SD

식생활에 대한 사항 중 단체급식을 제외하고, 배달 음식은 포함한 외식 빈도는 주 1~2회가 126명 (42.6%)으로 가장 많았으며, 그 다음으로 주 1회 미만이 104명(35.1%), 주 3~4회가 39명 (13.2%), 주 5~6회 이상이 27명 (9.1%)의 순으로 나타났다.

아침식사 횟수는 주 1회 미만이 75명 (25.2%)으로 가장 많았고, 주 7회가 71명 (23.8%), 주 5회가 43명 (14.4%), 주 2회가 29명 (9.7%), 주 3회가 27명 (9.1%), 주 4회가 22명 (7.4%), 주 6회가 19명 (6.4%), 주 1회가 12명 (4.0%)의 순으로 나타났으며, 평균 아침식사 횟수는 4.4회 정도로 나타났다.

식품/영양 라벨링에 대한 중요도-수행도 차이분석

식품/영양 라벨링에 대한 중요도-수행도 차이분석 결과에 대한 사항은 Table 2에 제시되었다. 10개의 선택속성 항목들 모두 중요도가 수행도보다 높은 점수로 나타났다. 중요도 항목은 모두 3점 이상의 점수로 나타났으며, 가장 높은 점수의 항목은 건강 (3.71)이고, 체중조절 또는 체중유지 (3.63), 올바른 식습관 (3.60) 순으로 나타났다. 수행도 항목은 개인 만족 (3.23), 올바른 식습관 (3.08), 가정교육 (3.04)만이 3점 이상의 항목으로 조사되었고, 영양 교육 (2.89)이 가장 낮게 나타났다. 또한, 모든 항목에서 수행도보다 중요도이 점수가 높은 것으로 조사되었으며, '지인의 영향' 요인을 제외한 나머지 모든 항목에서 유의적으로 차이가 있는 것으로 나타났다 ($p < 0.001$).

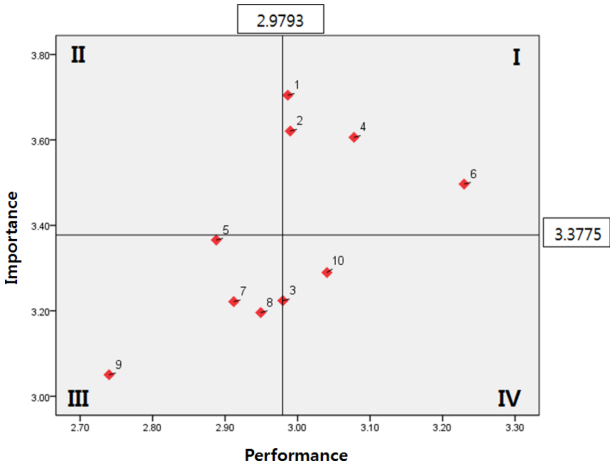
중요도-만족도 분석(IPA)

식품/영양 라벨링의 중요도와 수행도의 원 결과 값인 Table 2를 참고하여 격자점을 표시한 격자분할 모형은 Fig. 1과 같다. 수행도의 평균값 '2.97'과 중요도의 평균값 '3.37'을 중심으로 하여 분할을 하였다. 수행도와 중요도가 대체적으로 왼쪽 하단에서 오른쪽 상단으로 선형성이 있음을 보여주며, 이는 중요한 속성에 대하여 수행도를 높이 평가하고 있음을 알 수 있었다.

Table 2. Analysis of Importance-Performance about food/nutrition labeling

	Importance	Performance	Gap	Correlation coefficient	p[1)]
Health	3.71 ± 0.78[2)]	2.99 ± 0.67	0.72	0.270	< 0.001
Weight control or weight maintenance	3.63 ± 0.85	2.99 ± 0.88	0.64	0.297	< 0.001
Menu choices	3.22 ± 0.81	2.98 ± 0.73	0.24	0.319	< 0.001
Proper dietary habit	3.60 ± 0.82	3.08 ± 0.80	0.53	0.284	< 0.001
Nutritional education	3.36 ± 0.80	2.89 ± 0.78	0.48	0.272	< 0.001
Personal satisfaction	3.49 ± 0.81	3.23 ± 0.79	0.26	0.441	< 0.001
Peer effect	3.22 ± 0.85	2.91 ± 1.87	0.31	0.171	0.006
Effect of news media	3.19 ± 0.80	2.95 ± 0.73	0.24	0.394	< 0.001
Food allergy or atopy	3.04 ± 1.10	2.74 ± 0.94	0.30	0.437	< 0.001
Home education	3.29 ± 0.87	3.04 ± 0.76	0.25	0.417	< 0.001

Importance score: 1 point (strongly unimportant) ~ 5 point (strongly important)
Performance score: 1 point (do not very perform) ~ 5 point (very perform)
1) p-value by paired t-test 2) Mean ± Standard deviation



Section	Attribute
I (Keep up the good work)	1. Health, 2. Weight control or weight maintenance, 4. Proper dietary habit, 6. Personal satisfaction
II (Concentrate here)	-
III (Low priority)	5. Nutritional education, 7. Peer effect, 8. Effect of news media, 9. Food allergy or atopy
IV (Possible overkill)	3. Menu choices, 10. Home education

Fig. 1. Importance-performance analysis (IPA) of attributes for food/nutrition labeling

Table 3. Factor analysis of the attribute' importance of food/nutrition labeling

Attribute	Factor	
	Health and nutrition	Effect of media and education
Health	0.825	
Proper dietary habits	0.751	
Weight control or weight maintenance	0.658	
Nutritional education	0.573	
Personal satisfaction	0.556	
Menu choices	0.545	
Food allergy or atopy		0.804
Peer effect		0.726
Home education		0.681
Effect of news media		0.676
Cronbach's α	0.804	0.768
Eigen value	3.022	2.675
Varience (%)	30.222	26.750
Cumulative (%)	30.222	56.971

KMO: 0.874***
***p < 0.001

결과를 보면 중요도도 높고 수행도도 높은 제1사분면에는 1 (건강), 2 (체중조절 및 체중유지), 4 (올바른 식습관), 6 (개인 만족)이 나타났으며 현 수준을 유지하면서 지속적으로 관리를 해주어야하는 것으로 나타났다. 중요도는 높지만 수행도가 낮은 속성이 속하는 제 2 사분면에는 어느 속성도 나타나지 않았다. 중요도도 낮고 수행도도 낮은 제 3 사분면에는 5 (영양 교육), 7 (지인들의 영향), 8 (언론매체 및 미디어의 영향력), 9 (식품알레르기 또는 아토피)가 속해있으며 이들은 저순위로 나타났다. 중요도는 낮으나 수행도가 높은 제4사분면에는 3 (메뉴 선택), 10 (가정 교육)이 나타났다.

식품/영양 라벨링 중요도 항목의 요인분석

중요도 요인에 따른 전반적인 만족도 분석을 실시하기 위해 중요도 10개 항목을 주성분 분석 및 직각회전방식 (varimax)을 활용하여 요인분석과 신뢰도 검정인 Cronbach's α를 실시하여 그 결과는 Table 3에서 나타냈다. 요인분석 결과 10개의 항목은 2개의 요인으로 나누어졌으며, 같은 요인에 속해 있는 요인적재량이 모두 0.4 이상을 보여 모두 수용할 수 있는 범위이다. 선행연구와 같이 Cronbach's

α의 경우에도 모두 0.6 이상으로 내적 일관성을 나타내고 있다.[35,36] 첫 번째 요인은 '건강 및 영양 관련요인'으로 명명하였으며, 건강, 올바른 식습관, 체중조절 또는 체중유지, 영양 교육, 개인 만족, 메뉴 선택이 이 요인에 속했다. 두 번째 요인은 '매체, 교육 및 외부 영향요인'으로 명명하였고, 이 요인에는 식품 알레르기 또는 아토피, 지인들의 영향, 가정 교육, 언론매체 및 미디어의 영향이 포함되었다.

식품/영양 라벨링 중요도 항목 및 전반적인 만족도의 상관관계 분석

식품/영양 라벨링의 중요도 요인 항목 및 전반적인 만족도에 관한 상관관계 분석에 대한 결과는 Table 4에 나타냈다. 식품/영양 라벨링의 중요도는 Table 3에서와 같이 명명한 두 요인 '건강 및 영양 관련요인', '매체, 교육 및 외부영향 요인'으로 변수의 평균을 각각의 변수로 나타냈으며, '전반적인 만족도'에 대한 상관관계 분석을 실시하였다. '건강 및 영양 관련요인', '매체, 교육 및 외부영향 요인'의 중요성 및 '전반적인 만족도'의 상관관계 분석 결과 '건강 및 영양 관련요인'과 '매체, 교육 및 외부영향 요인'은 상관계수가 0.621로 나타났으며, '전반적인 만족도'와의 분석에서는 '건강 및 영양 관련요인'은 0.267로, '매체, 교육 및 외부영향 요인'은 0.291로 나타났으며 모두 유의적인 정(+)의 상관관계를 나타냈다.

식품/영양 라벨링 중요도 요인 항목 및 전반적인 만족도의 다중 회귀분석

식품/영양 라벨링의 중요도 요인 항목이 '전반적인 만족도'에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀 분석을 실시한 결과는 Table 5에 나타냈다. 이를 실시하기 위해 식품/영양 라벨링의 중요도 요인 항목의 두가지 요인을 독립변수로, 전반적인 만족도를 종속변수로 하였고, 다중 회귀분석을 실시한 결과 통계적으로 회귀모형이 유의적이었으며 ($p < 0.05$), 모형의 설명력은 11%로 낮게 나타났다. '매체, 교육 및 외부영향 요인'의 회귀계수 값이 '건강 및 영양 관련요인'보다 높은 것으로 나타나 이에 대한 전반적인 만족도의 영향력이 좀 더 높은 것으로 나타났다.

고 찰

본 연구는 서울 일부 지역 학교 청소년들을 중심으로 식품/영양 라벨링을 어느 정도 중요하게 생각하고 있으며, 식품/영양 라벨링을 실제 생활에서 얼마나 활용하고 있는지, 또는 현 식품/영양 라벨링에 대한 소비자의 수행 정도를 파악하여 식품/영양 라벨링의 개선을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다. 식생활에 대한 사항 중 단체급식을 제외하고, 배달 음식은 포함한 외식 빈도는 주 1~2회가 126명 (42.6%)으로 가장 많았으며, 그 다음으로 주 1회 미만이 104명 (35.1%), 주 3~4회가 39명 (13.2%), 주 5~6회 이상이 27명 (9.1%)의 순으로 나타났다. 우리나라의 고등학생들이 학교 급식으로 점심과 저녁을 섭취하는 경우가 대부분이기 때문에 주 1~2회가 가장 많은 외식 횟수인 것으로 생각되어 진다.

아침식사 횟수는 주 1회 미만이 75명 (25.2%)으로 가장 많았고, 주 7회가 71명 (23.8%), 주 5회가 43명 (14.4%), 주 2회가 29명 (9.7%), 주 3회가 27명 (9.1%), 주 4회가 22명 (7.4%), 주 6회가 19명 (6.4%), 주 1회가 12명 (4.0%)의 순으로 나타났으며, 평균 아침식사 횟수는 4.4회 정도로 나타났다. 2010년도 국민건강 영양조사의 24시간 회상법의 자

Table 4. Correlation analysis regarding importance attributes and overall satisfaction of food/nutrition labeling

	Mean ± SD	Health and nutrition	Effect of media and education	Overall satisfaction of food/nutrition labeling
Health and nutrition	3.50 ± 0.58	1[1)]		
Effect of media and education	3.18 ± 0.71	0.621**	1	
Overall satisfaction for food/nutrition labeling	3.27 ± 0.69	0.267**	0.291**	1

1) Correlation coefficient
**p < 0.001

Table 5. Multiple regression analysis of importance attributes and overall satisfaction for food/nutrition labeling

Dependent variable	Independent variables	β	t	p
Overall satisfaction for food/nutrition labeling	(constant)	-	8.533	0.000***
	Health and nutrition	0.159	2.249	0.025*
	Effect of media and education	0.210	2.970	0.003**

$R^2 = 0.11$, $F = 17.998$***
*p < 0.05, **p < 0.01, ***p < 0.001

료에 의하면 12~18세 청소년의 아침결식률은 29.3%로 조사되었다.[30] Bae[31]의 2008, 2009년의 국민건강영양조사 자료를 이용해서 아침식사 여부에 따른 청소년의 영양소 섭취상태 및 식사의 다양성 연구에 의하면 아침결식군이 곡류, 채소류 및 버섯류 등의 식품과 하루에 섭취하는 식품 가짓수도 아침식사군에 비해서 적게 섭취하는 것으로 조사되었으며, 영양소 섭취 상태는 아침결식군 (1,866.03 kcal)이 아침식사군 (2,007.45 kcal)에 비해 유의적으로 낮은 섭취 열량을 보였고, 아침결식군의 경우 아침식사군에 비해 식물성 단백질, 식물성 칼슘, 인 및 칼륨의 섭취 밀도가 유의적으로 낮은 것으로 보고되었다. 또한, 아침을 섭취하는 경우가 아침을 결식하는 경우에 비교하여 미량 영양소의 섭취가 높고, 지방의 섭취는 낮으며, 전체적인 식사의 질이 높은 것으로 보고되었다.[32] 서울지역 고등학생을 대상으로 한 아침밥 클럽 프로그램을 실시하여 식생활 및 학교생활 개선 효과 연구에서, 프로그램 실시 후에 아침밥 섭취빈도, 과일류와 우유 및 유제품류 섭취의 증가했고, 영양소 섭취량이 증가한 것으로 조사되었다.[33] 그러므로, 청소년의 건강과 올바른 식습관을 위해서 아침식사 섭취율을 증가시킬 수 있도록 영양 교육이나 홍보가 필요할 것으로 사료된다.

식품/영양 라벨링에 대한 중요도-수행도 차이분석 결과에서는 중요도 항목은 건강, 체중조절 또는 체중유지, 올바른 식습관 순으로 나타났고, 수행도 항목은 개인 만족, 올바른 식습관, 가정교육 순으로 조사되었으며 영양 교육이 가장 낮게 나타났다. 춘천지역 중학생의 연구에서는 식품/영양 라벨링이 중요하다고 인식하는 대상자는 여학생인 경우, 식이섭취태도 점수가 높을수록, 식생활에 도움이 된다고 생각할수록, 식품의 안전성을 중요하게 생각하는 경우인 것으로 보고되었다.[1] 또한, Kim 등[34]의 광주지역 중학생의 식품표시에 대한 인식과 이용실태 조사에서도 식생활 태도가 좋고, 영양 지식이 높은 그룹에서 식품표시를 확인하는 비율이 높게 보고하였다. Jung 등[37]의 나주지역 중학생들을 대상으로 간식 구매행동과 구매태도와 관련된 식품/영양 라벨링에 대한 이해도를 분석한 연구에서는 열량에 관한 영양 라벨링을 가장 먼저 확인하는 것으로 나타났고, 체중관리, 건강관리 그리고 영양소 확인 순으로 보고되었다. 이러한 선행연구와 본 연구의 결과를 토대로 보았을 때 영양 라벨링과 교육 및 홍보에 대한 필요성에 대한 인식을 하고 있는 것으로 나타났다. 또한, Cho 등[12]은 여고생을 대상으로 영양지식과 식습관을 조사하고 가공식품의 식품/영양 라벨링에 대한 이해와 이용실태를 분석하였다. 선행연구에서는 식품의 표시사항에서는 제품명을 주로 확인하는 것으로 조사되었으며, 영양성분은 총열량, 지방, 탄수화물, 콜레스테롤 순으로 확인하는 것으로 보고되었다. 식품 라벨링은 안전성을 영양 라벨링은 건강을 고려해서 확인하는 것으로 나타났으며, 문제점으로는 영양 라벨링 이해의 어려움과 표시내용에 대한 불신인 것으로 보고하였다. 한편 일부 서울지역 남자고등학생의 비만도 수준에 따른 영양 라벨링에 대한 인식을 조사한 연구[38]에서는 체중에 따라서 영양성분을 확인하거나 다이어트 등의 건강관리의 목적으로 영양 라벨링을 확인하는 것으로 나타났으며, 식품/영양 라벨링를 인식하고 있는 학생은 76.4% (총 300명)이고 영양 라벨링에 대한 교육경험이 있는 학생은 22.8%인 것으로 조사되었다. 영양 라벨링에 대한 정보 획득 경로는 TV 또는 인터넷 (53.9%)이 가장 높았고, 학교 (15.7%)는 상대적으로 낮게 보고되었으며, 마지막으로 국민건강영양조사 (2007)에서도 13~19세의 청소년들의 영양 라벨링에 대한 정보 획득방법이 주로 'TV와 라디오 (45.5%)', '인터넷 (27.1%)'으로 주로 매체를 이용해서 습득하는 것으로 조사되었다.[39]

이와같이 본 연구와 선행연구들을 살펴본 결과 식품/영양 라벨링을 중요하게 생각하는 경우는 건강에 관심이 많고 올바른 식습관을 가진 경우로 나타났다. 반면에 중요도에 비하여 모든 항목에서 수행도가 낮은 것으로 나타나고 있으므로, 청소년을 대상으로 식품/영양 라벨링을 확인하고 제품 구매가 이루어질 수 있도록 실천위주의 영양 지식을 교육하고 좀 더 쉽게 이해할 수 있는 식품/영양 라벨링의 개선이 필요할 것으로 생각되어 진다.

수행도의 평균값 '2.97'과 중요도의 평균값 '3.37'을 중심으로 분할하여 수행도와 중요도가 대체적으로 왼쪽 하단에서 오른쪽 상단으로 선형성이 있음을 보여주며, 이는 중요한 속성에 대하여 수행도를 높이 평가하고 있음을 알 수 있었다. 결과를 보면 중요도도 높고 수행도도 높은 제1사분면에는 '건강', '체중조절 및 체중유지', '올바른 식습관', 그리고 '개인 만족'이 나타나서 현 수준을 유지하면서 지속적으로 관리를 해주어야 하는 것으로 나타났으며, 중요도는 높지만 수행도가 낮은 속성이 속하는 제2사분면에는 어느 속성도 나타나지 않았다. 중요도도 낮고 수행도도 낮은 제3 사분면에는 '영양 교육', '지인들의 영향', '언론매체 및 미디어의 영향력' 그리고 '식품알레르기 또는 아토피'가 속해있으며 이들은 저순위로 나타났다. 중요도는 낮으나 수행도가 높은 제4사분면에는 '메뉴 선택' 과 '가정 교육'이 나타났으며 이들은 수행도가 잘 이루어지고 있기 때문에 이 영역의 속성에 과잉 투자가 되지 않도록 주의해야 할 것으로 생각된다. 회귀분석에 적용된 2개의 중요도에 관한 독립변수는 모두 전반적인 만족도에 건강 및 영양 관련요인과 매체, 교육 및 외부영향 요인 모두 정(+)의 방향

으로 낮은 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과 및 IPA분석에서 중요도는 높으나 수행도가 낮은 항목인 2사분면에 위치한 요인이 나타나지 않은 결과를 토대로 청소년들의 식품/영양 라벨링에 대해 중요한 것으로 인식한 부분이 전체적인 만족도에 높은 영향력을 줄 수 있는 방안이 마련되어야 할 것으로 사료된다.

본 연구의 한계점은 서울 일부지역의 청소년을 대상으로 수행된 연구이므로, 선정된 표본이 일반적인 청소년의 의견으로 제시하는 데는 한계가 있는 것으로 생각되어 진다. 이를 보완할 수 있도록 전국에 있는 학생들을 중심으로 한 연구가 수행되어져야 할 것으로 생각된다. 회귀분석 결과에서의 설명력은 낮지만 '매체, 교육 및 외부영향 요인'이 전반적인 만족도에 긍정적인 영향을 주므로, 청소년이 쉽게 접할 수 있는 TV나 인터넷을 이용한 게임이나 만화 등을 이용하여 재미있고 유용한 식품/영양 라벨링에 관한 컨텐츠의 제작이 필요할 것으로 생각된다. 또한, 이를 이용한 청소년 대상의 홍보와 교육, 그리고 정부, 관련기관 및 기업의 식품성분/영양 라벨링에 대한 관심과 개선 역시 필요할 것으로 사료된다.

요 약

본 연구는 식품 영양표시에 대하여 서울지역 고등학생 300명을 대상으로 영양표시에 대한 중요도와 수행도에 대하여 설문조사를 실시 하였다. 연구 결과 식품/영양 라벨링에 대한 중요도-수행도 차이분석 결과는 10개의 선택속성 항목들 모두 중요도가 수행도보다 높은 점수로 나타났다. 중요도 항목은 모두 3점 이상의 점수로 나타났으며, 가장 높은 점수의 항목은 건강 (3.71)이다. 수행도 항목은 개인 만족 (3.23), 올바른 식습관 (3.08), 가정 교육 (3.04)만이 3점 이상의 항목이었다. 식품/영양 라벨링의 중요도와 수행도의 각 항목별 평균 값으로 격자점을 표시한 IPA 분석 결과 중요도가 높고, 수행도도 높은 제1사분면에는 '건강', '체중조절 및 체중유지', 4 (올바른 식습관), 6 (개인 만족)이 나타났으며, 중요도는 높지만 수행도가 낮은 속성이 속하는 제2사분면에는 어느 속성도 나타나지 않았다. 본 연구에서 조사된 10개의 식품/영양 라벨링 중요도와 만족도에 대한 내적 일관성을 분석하기 위하여 요인분석을 실시하였다. 그 결과 10개의 항목은 2개의 요인 (식품/영양표시의 '건강 및 영양 관련요인', '매체, 교육 및 외부영향 요인')으로 나누어졌으며, 이들 2개 요인의 중요성 과 '전반적인 만족도'와의 다중회귀분석 결과에서는 적용된 2개의 중요도 모두 전반적인 만족도에 정(+)의 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 청소년들이 일상생활에서도 쉽게 활용할 수 있도록 청소년을 대상으로 한 식품/영양 라벨링에 대한 홍보와 교육이 필요하고, 정부, 관련기관 및 기업의 식품 라벨링 성분이나 영양 라벨링에 대한 관심과 개선 역시 필요할 것으로 사료된다.

References

1. Kim YS, Kim BR. Intake of snacks, and perceptions and use of food and nutrition labels by middle school students in Chuncheon area. J Korean Soc Food Sci Nutr 2012; 41(9): 1265-1273.
2. Kang HN, Shin EJ, Kim HN, Eom KY, Kwon KI, Kim SY, Moon GI, Kang BW, Kim JW. Food nutrition labeling (processing food, food service business) in Korea. Food Sci Ind 2011; 44(1): 21-27.
3. Kwon KI, Yoon SW, Kim SJ, Kang H, Kim HN, Kim JY, Kim SY, Kim K, Lee JH, Jung SM, Ock SW, Lee EJ, Kim JW, Kim MC, Park HK. A survey on customers' perceptions of nutrition labeling for processed food and restaurant meal. Korean J Nutr 2010; 43(2): 181-188.
4. Jeong JY, Kim E, Yang IS, Ham S. Restaurant manager's awareness of and satisfaction with menu labeling at restaurants. J Foodserv Manage 2014; 17(4): 247-265.
5. Ministry of Food and Drug Administration. Guideline for nutrition labelling. Cheongwon: Ministry of Food and Drug Administration; 2012.
6. Food Standards Agency (GB). Front of pack nutritional signpost labelling technical guidance. London: Food Standards Agency; 2007.
7. Chung HJ, Cheon HS, Kwon KI, Kim JY, Yoo KS, Lee JH, Kim JW, Park HK, Kim SH, Hong SM. The recognition and requirement of nutrition labeling in fast-food restaurants. Korean J Nutr 2009; 42(1): 68-77.
8. Han MH, Choi KB, Lyu ES. Study on consumption patterns and degree of checking food-nutrition labeling of convenience foods at convenience stores by young adult workers in Busan. J Korean Soc Food Sci Nutr 2014; 43(2): 309-317.
9. Park S, Kim SJ, Kim B, Yoon H, Hong JM, Ahn YS, Kim JS, Han SB, Yoon Y, Joo N. Consumer awareness and institutionalization of nutrition labeling for Takju. Korean J Food Cult 2013; 28(1): 89-98.
10. Kim JH, Lee KT. Studies on the current status of nutrition labeling recognition and consumption pattern of domestically processed meat products. J Korean Soc Food Sci Nutr 2010; 39(7): 1056-1063.
11. Goh EK, Park ES. Intake of processed food and perceptions of food labeling in middle school students. Korean J Hum Ecol 2010; 19(1): 179-189.
12. Cho SH, Yu HH. Nutrition knowledge, dietary attitudes, dietary habits and awareness of food-nutrition labelling by girl's high school students. Korean J Community Nutr 2007; 12(5): 519-533.
13. Lee JI, Kim JH, JungIK. Perception and usage of food & nutrition labels in junior high school students. Korean J Community Living Sci 2008; 19(4): 559-568.
14. Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korea Health Statistics 2012: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V-3). Cheongwon: Korea Centers for Disease Control and Prevention;

2013.
15. Satia JA, Galanko JA, Neuhouser ML. Food nutrition label use is associated with demographic, behavioral, and psychosocial factors and dietary intake among African Americans in North Carolina. J Am Diet Assoc 2005; 105(3): 392-402.
16. Ollberding NJ, Wolf RL, Contento I. Food label use and its relation to dietary intake among US adults. J Am Diet Assoc 2011; 111(5 Suppl): S47-S51.
17. Stran KA, Knol LL. Determinants of food label use differ by sex. J Acad Nutr Diet 2013; 113(5): 673-679.
18. Bae YJ. Evaluation of nutrient and food intake status, and dietary quality in Korean adults according to nutrition label utilization: based on 2010–2011 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. J Nutr Health 2014; 47(3): 193-205.
19. Drichoutis AC, Lazaridis P, Nayga RM Jr. Nutrition knowledge and consumer use of nutritional food labels. Eur Rev Agric Econ 2005; 32(1): 93-118.
20. Kreuter MW, Brennan LK, Scharff DP, Lukwago SN. Do nutrition label readers eat healthier diets? Behavioral correlates of adults' use of food labels. Am J Prev Med 1997; 13(4): 277-283.
21. Pérez-Escamilla R, Haldeman L, Gray S. Assessment of nutrition education needs in an urban school district in Connecticut: establishing priorities through research. J Am Diet Assoc 2002; 102(4): 559-562.
22. Martilla JA, James JC. Importance-performance analysis. J Mark 1977; 41(1): 77-79.
23. Lee HR. A study on the importance and performance of banquet services in hotels [dissertation]. Daegu: Daegu University; 2005.
24. Kim MA, Lee YS, Rho JO. Analysis of perceived management performance and importance level of nutrition teachers by school administrators in the Chonbuk area of Korea. Korean J Food Nutr 2010; 23(2): 203-211.
25. Kim YS, Lee SH. Research on the importance and satisfaction of selection attribute for pension using importance-performance analysis. J Korea Contents Assoc 2013; 13(3): 392-401.
26. Lee AJ, Kang SH, Cha SB. Comparison of importance of Samgyetang selection attributes and satisfaction level perceived by Chinese students in Korea using importance-performance analysis. J Foodserv Manage 2009; 12(4): 217-234.
27. Lee KH, Choi BS, Lee IS. Job satisfaction and perception of importance-performance among nutrition counseling by nutrition teachers in Kyungbuk area. J East Asian Soc Diet Life 2010; 20(6): 1018-1028.
28. Kim HY. Consumers' perceptions and behavioral intentions toward menu labeling for restaurants [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 2014.
29. Lee KA, Lee HJ, ParkEJ. The effect of use of nutrition labelling on knowledge and perception of nutrition labelling, and awareness of nutrition labellingusefulness with among college students. J Korean Soc Food Sci Nutr 2010; 39(2): 253-266.
30. Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korea Health Statistics 2010: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V-1). Cheongwon: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2011.
31. Bae YJ. Evaluation of nutrient intake and meal variety with breakfast eating in Korean adolescents: analysis of data from the 2008–2009 National Health and Nutrition Survey. Korean J Community Nutr 2013; 18(3): 257-268.
32. Ruxton CH, Kirk TR. Breakfast:a review of associations with measures of dietary intake, physiology and biochemistry. Br J Nutr 1997; 78(2): 199-213.
33. YangSJ, Kim K, Hwang JY. Effect of 'Breakfast Club Program'on dietary behaviors and school life in high school students residing in Seoul metropolitan areas. J Korean Soc Food Sci Nutr 2015; 44(7): 1000-1006.
34. Kim YJ, JeonER, Yoo MJ, Jung LH. Perception and utilization of food labeling system of middle school students in Gwangju. J Korean Soc Food Sci Nutr 2012; 41(6): 796-806.
35. Song JJ. SPSS/AMOS method of statistical analysis. Paju: 21C book; 2010.
36. Ju SY. Study on importance-performance analysis regarding selective attributes of Home Meal Replacement (HMR). Korean Soc Food Sci Nutr 2012; 41(11): 1639-1644.
37. Jung LH, Kim YJ, Jeon ER. A study on snack purchasing behavior, understanding of food and nutrition labeling of middle school students in Naju area. J Korean Home Econ Educ Assoc 2014; 26(4): 1-19.
38. Eo HS, Lee JS, Min HE, Hong H. A study on the perception of nutrition labeling among high school boys based on their weight. Korean J Nutr 2012; 45(2): 150-158.
39. Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korea Health Statistics 2007: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IV-1). Cheongwon: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2008.