

Research Article



대학 캠퍼스 내 무인 식품 매점 운영에 대한 고객 요구도 분석

김세은 , 박민서 , 배현주

대구대학교 식품영양학과

An analysis of customer needs for the operation of unmanned food stores on a university campus

Se-Eun Kim , Min-Seo Park , and Hyun-Joo Bae

Department of Food and Nutrition, Daegu University, Gyeongsan 38453, Korea



Received: Aug 12, 2022
Revised: Aug 31, 2022
Accepted: Sep 8, 2022
Published online: Oct 24, 2022

Correspondence to

Hyun-Joo Bae

Department of Food and Nutrition, Daegu University, 201 Daegudae-ro, Gyeongsan 38453, Korea.
Tel: +82-53-850-6830
Email: bhj@daegu.ac.kr

© 2022 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.

ORCID iDs

Se-Eun Kim
<https://orcid.org/0000-0003-0132-2370>
Min-Seo Park
<https://orcid.org/0000-0003-4826-5043>
Hyun-Joo Bae
<https://orcid.org/0000-0001-9535-5303>

Funding

This work was supported by grants from Daegu University.

ABSTRACT

Purpose: This study was performed to analyze customer needs for the operation of unmanned food stores on a university campus.

Methods: A total of 329 responses were collected from customers who had purchased food at the stores. Statistical analyses were conducted using the SPSS program for frequency analysis, χ^2 -test, t-test, one-way analysis of variance, and Duncan's multiple range test.

Results: On average, the overall satisfaction score for lunch and the eating location was 3.91 out of 5 points. Overall satisfaction was significantly higher for home cooking, and lower for eating at convenience stores ($p < 0.001$), and the score for eating with family was significantly higher than for eating alone or with friends ($p < 0.001$). On average, the intention to use an unmanned store received a score of 3.98 out of 5 points, while 'home cooking (3.76)' was significantly lower than other eating locations and eating at 'convenience stores (4.38)' was significantly higher than other eating locations ($p < 0.05$). The desired time of use for unmanned food stores was 'lunch (54.1%)', 'dinner (46.2%)', and 'afternoon snack (41.9%)', and the desired foods were '*doshirak* (62.0%)', 'sandwich (56.2%)', 'fruit cup (54.4%)', 'salad (51.7%)', and '*kimbap* (50.5%)'. There were significantly more opinions that single-person households would use unmanned food stores for dinner more than family households ($p < 0.05$), and significantly more willingness to purchase fruit cup ($p < 0.05$). The average prices (Korean won) that the subjects were willing to pay for the purchase of food were 4,991 for *doshirak*, 3,403 for salad, 2,745 for fruit cup, 2,609 for sandwich, and 2,235 for *kimbap*.

Conclusion: For the successful operation of the unmanned food stores on the university campus, the store manager should grasp the customer's needs in real-time and establish an effective marketing strategy.

Keywords: unmanned store; lunch; universities; single-person; marketing

Conflict of Interest

There are no financial or other issues that might lead to conflict of interest.

서론

2021년 기준으로 우리나라 1인 가구의 비율은 전체 가구의 33.4%로 [1] 1인 가구는 단백질, 칼슘, 비타민 A, 비타민 B군, 비타민 C 등의 영양섭취가 다인 가구에 비해 질적으로 좋지 않은 것으로 분석되었다 [2]. 1인 가구가 많은 대학생의 식생활 실태 조사 [3]에 의하면 아침 결식과 이에 따른 영양섭취 부족 등이 문제라고 하였으며, 1인 가구는 외식과 가공식품 섭취 빈도가 높아 나트륨과 콜레스테롤의 과잉 섭취 위험에 노출되어 있다고 하였고 특히 과일 섭취의 경우 다인 가구는 매일 1회 과일 섭취 비율이 25%인데 비해 1인 가구는 매일 1회 과일 섭취 비율이 15%로 상대적으로 낮은 것으로 조사되었다 [4]. 만성질환 예방을 위한 과일·채소 섭취량으로 1인 1일 기준 500 g을 권고하고 있으나 [5] 2019년 기준으로 여자의 29%, 남성의 34%만이 과일·채소 섭취량을 충족하는 수준으로 섭취하고 있었다 [3].

한편 2021년 기준으로 무인 편의점은 전국적으로 1,000여 개가 운영 중으로 전 세계 무인 편의점 시장은 2019년도 약 770억 원에서 2027년 약 1조 8740억 원으로 성장할 것으로 예측하고 있다 [6]. 최근 무인 편의점 성장과 함께 비대면 결제 선호도가 과거에 비해 2배 이상 증가하였고, 중소벤처기업부는 2025년까지 무인 점포인 ‘스마트 슈퍼’를 4,000개 이상으로 늘려갈 계획이며 [7] 고객의 편의성과 안전성 중시 경향이 증가함에 따라 코로나19 종식 이후에도 비대면 선호 트렌드는 지속될 것으로 전망되면서 [8] 무인 점포는 더욱 확대될 것으로 예상하고 있다. 또한 우리나라 밀키트 시장은 2019년 400억 원, 2024년에는 7,000억 원 규모로 성장할 것으로 전망하고 있고, 간편함, 재료 부담 경감, 시간절약 등의 장점으로 인해 [9] 향후 밀키트에 대한 고객 요구도가 더욱 높아질 것이며 밀키트 제품은 24시간 무인 편의점에서 판매하기 적절하므로 유통경로 확장과 더불어 판매가 지속적으로 증가할 것으로 예상된다.

이와 같이 대학생의 식생활과 영양상태가 불량하고 식품유통 시장에서 무인 점포의 확산이 예상되고 있는 상황에서 대학생의 식생활 실태 조사 연구 [3,10-14]나 무인 점포 관련 연구 [8]는 일부 있으나 대학교 내 무인 식품 매장 운영에 대한 요구도 관련 연구는 부족한 실정이다. 이에 본 연구에서는 소포장·신선편의식품·즉석섭취식품 및 밀키트에 대한 수요도가 높고, 주로 조리시설이 없는 1인 주거공간에 거주하는 대학생의 식생활 개선을 위해 포스트 코로나 시대 소비자의 니즈에 부합하는 24시간 운영 ‘무인 식품 매점’을 대학교 내에 설치하는 것에 대한 고객 요구도를 조사하여 무인 식품 매점의 성공적인 운영을 위한 기초자료로 활용하고자 하였다.

연구방법

연구대상 및 내용

설문조사는 최근 1년 내에 대학교내·외 식품 판매점에서 식품 구매 경험이 있는 성인남녀를 대상으로 온라인설문 어플 (구글 서베이)을 활용하여 설문조사를 실시하였다. 설문조사대상자는 편의표본추출법으로 선정하였으며 설문조사는 조사대상자에게 사전동의를 구한 후 자기기입식, 무기명으로 실시하였다. 설문조사기간은 2022년 4월 4일부터 2주간 실시하였다. 설문지 문항 개발은 선행연구 [15-17]를 참고하였다. 설문조사 내용은 조사대상자의 일반 특성과 점심식사 실태 조사 문항, 점심식사에 대한 만족도 조사 문항, 식품섭취 실태 조사 문항, 무인 식품 매점에 대한 요구도 조사 문항으로 구성하였다.

설문지를 작성한 후 본조사 전에 대학교 내 식품 판매점에서 식품 구매 경험이 있는 15명에게 예비조사를 실시하여 설문지의 보기 중 일부를 수정한 후 사용하였다. 최종적으로 총 329부의 설문지를 회수하여 통계분석에 이용하였다. 본 연구의 조사 모든 계획과 실행은 대구대학교 생명윤리위원회 (IRB No. 1040621-202204-HR-E003)의 승인을 받아 실시하였다.

자료 분석 방법

회수한 설문지는 SPSS 통계 프로그램 (ver. 27.0; IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였다. 조사대상자의 일반 특성에 대해서는 빈도와 백분율을 구하였고 식품 섭취 실태와 점심식사 실태에 대해서는 빈도와 백분율 또는 평균과 표준편차를 구하였다. 조사대상자의 일반 특성과 식사 실태에 따른 점심식사와 점심식사 장소에 대한 만족도와 무인 식품 매점의 이용 의향의 차이 분석을 위해서 일원분산분석과 던컨검정을 실시하였다. 조사대상자의 일반 특성과 무인 식품 매점 이용 의향에 따른 무인 식품 매점 이용 시간대, 구매 희망 식품, 식품별 구매 희망 가격의 차이 분석을 위해서는 카이제곱검정과 일원분산분석 및 던컨검정을 실시하였다.

결과

조사대상자의 일반 특성

조사대상자의 일반 특성은 **Table 1**과 같다. 조사대상자 총 329명 중 남자가 31.3%, 여자가 68.7%였고, 대학생이 95.4%, 대학원생이 4.6%였다. 가족 형태는 1인 가구가 전체의 54.1%, 다인 가구가 45.9%였으며, 거주 형태는 대학교 내 기숙사가 16.1%, 자취나 하숙 등이 40.7%, 집에서 통학하는 경우가 43.2%였다.

식생활 소비 실태

조사대상자의 식생활 소비 실태는 **Table 2**와 같다. 하루 세 끼 식사를 ‘먹는다’는 경우가 전체의 14.3%, ‘안 먹는다’가 49.8%, ‘불규칙적이다’가 35.9%였고, 일주일 중 아침식사 횟수는 평균 2.2회로, 아침식사를 결식하는 비율은 전체의 39.2%였다. 가장 섭취가 부족한 식품군은 과일류가 35.6%, 그 다음은 채소류 (32.8%), 단백질 식품 (12.8%), 우유 및 유제품 (12.8%), 탄수화물 식품 (6.1%)의 순이었다. 과일류의 섭취가 부족한 이유는 ‘신선도 유지 및 보관이 힘

Table 1. General characteristics of the subjects

Variables	No. (%)
Sex	
Male	103 (31.3)
Female	226 (68.7)
Grade	
University student	314 (95.4)
Graduate student	15 (4.6)
Family type	
Single-person households	178 (54.1)
Multi-person households	151 (45.9)
Residence type	
Dormitory in campus	53 (16.1)
Separately from family (boarding house, etc.)	134 (40.7)
With family	142 (43.2)
Total	329 (100.0)

Table 2. Dietary consumption patterns of the subjects

Variables	Value
Do you eat 3 meals a day?	
Yes	47 (14.3)
No	164 (49.8)
Irregular	118 (35.9)
Frequency of breakfast (times/week)	
0	129 (39.2)
1	27 (8.2)
2	49 (14.9)
3	37 (11.2)
4	17 (5.2)
5	24 (7.3)
6	9 (2.7)
7	32 (9.7)
Mean ± SD	2.2 ± 2.4
Under-consumption food	
Carbohydrate food	20 (6.1)
Protein food	42 (12.8)
Vegetables	108 (32.8)
Fruits	117 (35.6)
Dairy products	42 (12.8)
Reasons for the shortage of fruit groups (n = 117)	
Hard to maintain freshness	41 (35.0)
Hard to buy small amount	27 (23.0)
It's expensive	25 (21.3)
I don't like it	16 (13.6)
There's a lot of food waste	8 (6.8)
Self evaluation ¹⁾	
Physical condition	3.20 ± 0.93
Nutritional status	2.81 ± 0.93

Values are presented as number (%) or mean ± SD.

¹⁾A 5-point scale (1: very poor-5: very good).

들어서'가 35.0%로 가장 많았고, 그 다음은 소량 구매하기 힘들어서 (23.0%), 가격이 비싸서 (21.3%), 과일을 좋아하지 않아서 (13.6%), 손질 후 많은 쓰레기가 발생해서 (6.8%)의 순이었다. 조사대상자의 건강 상태와 영양 섭취 상태를 자가 평가해본 결과 (5점 척도) 건강 상태 점수는 평균 3.20점이었고, 영양 섭취 상태 점수는 평균 2.81점이었다.

점심식사 실태

조사대상자의 점심식사 실태 조사결과는 **Table 3**과 같다. 점심 식사 장소의 경우 '배달음식'이 32.2%로 가장 많았고, 그 다음은 집에서 직접 조리 (25.5%), 학교 주변 식당 (22.8%), 교내 식당 (14.9%), 편의점 (4.0%) 순이었다. 점심식사는 '친구'와 먹는 경우가 54.7%로 가장 많았고, '혼자' 먹는 경우가 33.7%, '가족'과 함께 먹는 경우는 11.6%였다. 점심식사로 선호하는 메뉴 (복수응답)는 '한식'이 74.2%로 가장 많았고, 일품요리 (34.3%), 일식 (31.9%), 패스트푸드 (28.0%), 중식 (17.0%), 도시락 (16.4%), 양식 (13.7%), 샌드위치 또는 샐러드 (13.1%) 순이었고 조사대상자의 점심식사 지출 가격은 평균 8,542원이었다.

점심식사와 점심식사 장소에 대한 만족도

조사대상자의 점심 식사와 점심 식사 장소에 대한 만족도 조사 결과는 **Table 4**와 같다. 전체적인 만족도는 평균 3.91점이었고, 접근의 용이성 (3.91점), 식사 장소의 환경 (3.88점), 음식의 맛 (3.84점) 순으로 만족도가 높았고, 음식의 가격에 대한 만족도가 가장 낮았다 (3.31점). '음식의

Table 3. Results of lunch patterns of the subjects

Variables	Value
Eating location	
Delivery food	106 (32.2)
Home cooking	84 (25.5)
Restaurant around campus	75 (22.8)
Cafeteria in campus	49 (14.9)
Convenience store	13 (4.0)
Co-consumer	
Alone	111 (33.7)
Friend	180 (54.7)
Family	38 (11.6)
Favorite menu¹⁾	
Korean food	224 (74.2)
A la carte menu	113 (34.3)
Japanese food	105 (31.9)
Fast food	92 (28.0)
Chinese food	56 (17.0)
Doshirak (lunch box)	54 (16.4)
Western food	45 (13.7)
Sandwich or salad	43 (13.1)
Expenditure of lunch (Korea won/person)	8,542.4 ± 3,576.8

Values are presented as number (%) or mean ± SD.

¹⁾Plural response.

맛'에 대해서는 집에서 직접 조리하거나 배달음식을 사 먹는 경우 ($p < 0.001$), 가족과 함께 식사하는 경우 ($p < 0.01$), 하루 세 끼를 규칙적으로 식사하는 경우 ($p < 0.05$)가 그렇지 않은 경우에 비해 만족도가 유의적으로 높았다. '음식의 영양'은 통학하는 경우 ($p < 0.01$), 집에서 직접 조리하는 경우 ($p < 0.001$), 가족과 함께 식사하는 경우 ($p < 0.001$), 하루 세 끼를 규칙적으로 식사하는 경우 ($p < 0.01$), 다인 가구인 경우 ($p < 0.01$)가 만족도가 유의적으로 높았다. '음식의 위생'에 대해서는 통학하는 경우 ($p < 0.05$), 집에서 직접 조리하는 경우 ($p < 0.001$), 가족과 함께 식사하는 경우 ($p < 0.001$), 다인 가구인 경우 ($p < 0.05$)가 그렇지 않은 경우에 비해 만족도가 유의적으로 높았다.

'음식의 가격'에 대한 만족도는 배달음식인 경우가 유의적으로 가장 낮았으며 ($p < 0.001$), 기숙사·자취·하숙을 하는 경우 ($p < 0.01$), 혼자 식사하거나 친구와 식사하는 경우 ($p < 0.05$), 하루 세 끼를 규칙적으로 식사하지 않는 경우 ($p < 0.05$), 1인 가구의 경우 ($p < 0.05$) 만족도가 유의적으로 낮았다. '메뉴의 다양성'에 대해서는 통학하는 경우 ($p < 0.05$), 가족과 함께 식사하는 경우 ($p < 0.05$), 다인 가구인 경우 ($p < 0.05$)가 그렇지 않은 경우에 비해 만족도가 유의적으로 높았으며, 편의점에서 식사하는 경우가 다른 곳에서 식사하는 경우보다 메뉴의 다양성에 대한 만족도가 유의적으로 낮았다 ($p < 0.001$). '접근의 용이성'은 집에서 직접 조리하거나 교내 식당을 이용하는 경우가 학교 주변 식당이나 배달음식을 이용하는 경우에 비해 만족도가 유의적으로 높았다 ($p < 0.001$). '식사 장소의 환경'에 대한 만족도는 통학하는 경우 ($p < 0.05$), 집에서 직접 조리하는 경우 ($p < 0.001$), 가족과 함께 식사하는 경우 ($p < 0.001$), 다인 가구인 경우 ($p < 0.05$)가 그렇지 않은 경우에 비해 만족도가 유의적으로 높았다. 점심식사와 점심식사 장소에 대한 전체적인 만족도는 통학하는 경우 ($p < 0.01$), 집에서 직접 조리하는 경우 ($p < 0.001$), 가족과 함께 식사하는 경우 ($p < 0.001$), 다인 가구인 경우 ($p < 0.01$)의 만족도가 그렇지 않은 경우보다 유의적으로 높았다. 조사대상자의 성별에 따라서는 만족도 조사 항목 모두와 전체적인 만족도에서 유의적인 차이가 없었다.

Table 4. Results of satisfaction evaluation on lunch and eating location of the respondents

Variables	Taste	Nutrition	Food safety	Price	Variety of menu	Location accessibility	Atmosphere of a place	Overall satisfaction
Sex								
Male (n = 103)	3.90 ¹⁾	3.48	3.83	3.25	3.43	3.91	3.83	3.89
Female (n = 226)	3.81	3.30	3.70	3.34	3.37	3.92	3.90	3.92
t-value	0.987	1.616	1.076	-0.652	0.428	-0.027	-0.669	-0.278
Residence place								
Not home (n = 187)	3.80	3.20	3.63	3.15	3.26	3.87	3.76	3.79
Home (n = 142)	3.90	3.56	3.89	3.53	3.55	3.98	4.03	4.07
t-value	-1.243	-3.501 ^{**}	-2.558 [*]	-3.025 ^{**}	-2.207 [*]	-1.018	-2.657 [*]	-3.097 ^{**}
Eating location¹⁾								
Cafeteria (n = 49)	3.55 ^b	3.49 ^{ab}	3.53 ^b	3.59 ^{ab}	3.18 ^a	4.18 ^a	3.61 ^{bc}	3.78 ^b
Restaurant (n = 75)	3.79 ^{ab}	3.29 ^{bc}	3.51 ^b	3.27 ^{bc}	3.28 ^a	3.67 ^b	3.45 ^c	3.65 ^b
Convenience store (n = 13)	3.08 ^c	2.23 ^d	3.46 ^b	3.08 ^{cd}	2.15 ^b	4.00 ^{ab}	3.08 ^d	3.00 ^c
Home cooking (n = 84)	4.11 ^a	3.86 ^a	4.38 ^a	3.93 ^a	3.40 ^a	4.25 ^a	4.45 ^a	4.37 ^a
Delivery food (n = 106)	3.92 ^a	3.07 ^b	3.55 ^b	2.76 ^d	3.70 ^a	3.71 ^b	3.95 ^b	3.92 ^b
F-value	8.846 ^{***}	16.049 ^{***}	14.693 ^{***}	15.475 ^{***}	6.302 ^{***}	5.972 ^{***}	19.561 ^{***}	14.967 ^{***}
Co-consumer								
Alone (n = 111)	3.81 ^b	3.26 ^b	3.89 ^b	3.21 ^b	3.13 ^b	3.93	4.05 ^b	3.99 ^b
Friend (n = 180)	3.77 ^b	3.27 ^b	3.54 ^c	3.26 ^b	3.48 ^b	3.83	3.65 ^c	3.76 ^b
Family (n = 38)	4.26 ^a	4.03 ^a	4.24 ^a	3.87 ^a	3.71 ^a	4.26	4.42 ^a	4.42 ^a
F-value	6.993 ^{**}	11.880 ^{***}	11.029 ^{***}	5.330 [*]	4.811 [*]	2.988	15.532 ^{***}	11.854 ^{***}
Three meals a day								
Yes (n = 47)	4.06	3.79	3.96	3.70	3.60	4.04	3.87	4.09
No (n = 282)	3.80	3.28	3.71	3.25	3.35	3.89	3.88	3.88
t-value	2.184 [*]	3.499 ^{**}	1.684	2.553 [*]	1.322	0.952	-0.025	1.568
Family type								
Single-person households (n = 178)	3.78	3.20	3.63	3.17	3.24	3.86	3.78	3.78
Multi-person households (n = 151)	3.91	3.53	3.87	3.48	3.56	3.98	3.99	4.07
t-value	1.593	3.209 ^{**}	2.342 [*]	2.522 [*]	2.533 [*]	1.098	2.161 [*]	3.189 ^{**}
Total	3.84	3.35	3.74	3.31	3.39	3.91	3.88	3.91

¹⁾Mean: a 5-point Likert-type scale (1: very dissatisfied-3: neutral-5: very satisfied).

^{a,b,c,d}Means in a row followed by different superscripts are significantly different.

^{*}p < 0.05, ^{**}p < 0.01, ^{***}p < 0.001.

조사대상자의 무인 매점 이용 의향과 무인 식품 매점 이용 요구도

조사대상자의 일반 특성과 점심식사 실태에 따른 무인 매점 이용 의향의 차이 분석 결과는 **Table 5**와 같다. 조사대상자의 무인 식품 매점 이용 의향(5점 척도)은 평균 3.98점이었다. 점심 식사 장소에 따른 무인 식품 매점 이용 의향의 차이 분석 결과 편의점에서 식사하는 경우(4.38점)에 이용 의향이 유의적으로 가장 높았고(p < 0.05), 조사대상자의 성별, 거주형태, 가족 동거 여부에 따라서는 무인 식품 매점 이용 의향에 유의적인 차이가 없었다.

조사대상자의 일반 특성과 무인 매점 이용 의향에 따른 무인 식품 매점 이용 요구도 차이 분석 결과는 **Table 6**과 같다. 무인 식품 매점 이용 시간대에 대한 의견은 점심식사 시간(54.1%), 저녁식사 시간(46.2%), 오후 간식(41.9%), 야식(26.1%) 순으로 많았다. 조사대상자의 일반 특성에 따른 무인 매점 이용 의향의 차이를 분석한 결과 점심식사 시간은 통학하는 경우에 이용 의향이 유의적으로 높았고(p < 0.05), 저녁식사 시간은 기숙사·자취·하숙을 하는 경우(p < 0.01), 1인 가구(p < 0.05)가 이용 의향이 유의적으로 높았으며, 야식은 기숙사·자취·하숙을 하는 경우(p < 0.05)가 이용 의향이 유의적으로 높았다. 한편 무인 매점 이용 의향이 평균보다 높은 경우가 그렇지 않은 경우보다 점심식사 시간(p < 0.05), 저녁식사 시간(p < 0.05), 야식(p < 0.05), 아침 간식(p < 0.05) 시간에 이용하겠다는 의견이 유의적으로 많았다. 조사대상자의 성별에 따라서는 무인 식품 매점 이용 의향에 유의적인 차이가 없었다. 조사대상자의

Table 5. Difference analysis of intention to use unmanned food store according to the characteristic of the respondents and lunch patterns

Variables	Mean ± SD
Sex	
Male (n = 103)	3.93 ± 0.95
Female (n = 226)	4.01 ± 0.88
t-value	-0.710
Residence place	
Not home (n = 187)	4.04 ± 0.89
Home (n = 142)	3.92 ± 0.92
t-value	1.206
Eating location	
Cafeteria in campus (n = 49)	4.22 ± 0.77 ^{ab}
Restaurant around campus (n = 75)	3.91 ± 0.82 ^{bc}
Convenience stores (n = 13)	4.38 ± 0.65 ^a
Home cooking (n = 84)	3.76 ± 1.06 ^c
Delivery food (n = 106)	4.08 ± 0.87 ^{abc}
F-value	3.258 [*]
Co-consumer	
Alone (n = 111)	3.89 ± 1.03
Friend (n = 180)	4.06 ± 0.81
Family (n = 38)	3.97 ± 0.89
F-value	1.221
Three meals a day	
Yes (n = 47)	4.11 ± 0.91
No (n = 282)	3.96 ± 0.90
t-value	0.911
Family type	
Single-person households (n = 178)	4.04 ± 0.88
Multi-person households (n = 151)	3.91 ± 0.93
t-value	-1.305
Total	3.98 ± 0.90

^{a,b,c}Means in a row followed by different superscripts are significantly different.
*p < 0.05.

일반 특성과 무인 매점 이용 의향에 따른 무인 식품 매점에서 구매 희망하는 식품에 대한 차이 분석 결과 (Table 6), 도시락 (62.0%), 샌드위치 (56.2%), 컵과일 (54.4%), 샐러드 (51.7%), 김밥류 (50.5%) 순으로 구매 의향이 높았다.

무인 식품 매점 판매 예정 식품의 희망 구입 가격

조사대상자의 일반 특성과 무인 식품 매점 이용 의향에 따른 무인 식품 매점 판매 예정 식품의 희망 구입 가격에 대한 차이 분석 결과는 Table 7과 같다. 무인 식품 매점 판매 예정 식품인 도시락, 샐러드, 컵과일, 샌드위치, 김밥의 구입 희망 평균 가격은 도시락이 4,991원, 샐러드가 3,403원, 컵과일이 2,745원, 샌드위치가 2,609원, 김밥이 2,235원이었다. 여자는 남자보다 ‘샐러드 (p < 0.001)’, ‘컵과일 (p < 0.001)’, ‘샌드위치 (p < 0.001)’의 3개 항목에서 희망 구입 가격이 유의적으로 높았다. 도시락은 1인 가구가 다인 가구에 비해 희망 구입 가격이 유의적으로 낮았으며 (p < 0.05), 샐러드는 배달음식을 사먹는 경우와 학교 주변 식당에서 식사하는 경우가 교내 식당에서 식사하는 경우에 비해 희망 구입 가격이 유의적으로 높았고 (p < 0.05), 컵과일은 평소 친구와 함께 식사하는 경우가 가족과 함께 혹은 혼자 식사하는 경우보다 희망 구입 가격이 유의적으로 낮았다 (p < 0.01). 반면 김밥은 조사대상자의 일반 특성과 무인 식품 매점 이용 의향에 따른 희망 구입 가격에 유의적인 차이가 없었다.

Table 6. Comparison analysis of desired time and desired food according to the characteristics of the respondents and intention to use unmanned food store

Items	Total	Sex		χ^2	Residence place		χ^2	Family type		χ^2	Intention to use		χ^2
		Male	Female		Not home	Home		Single-person households	Multi-person households		< Mean	> Mean	
Desired time for purchasing food													
Morning	73 (22.2)	28.2	19.5	3.092	20.3	24.6	0.875	21.3	23.2	0.159	15.7	24.4	2.738
Morning snack	74 (22.5)	19.4	23.9	0.813	24.6	19.7	1.103	24.7	19.9	1.103	13.3	25.6	5.436*
Lunch	178 (54.1)	47.6	57.1	2.575	48.7	61.3	5.164*	50.6	58.3	1.959	44.6	57.3	4.056*
Afternoon snack	138 (41.9)	35.9	44.7	2.234	44.4	38.7	1.059	43.8	39.7	0.560	38.6	43.1	0.524
Dinner	152 (46.2)	43.7	47.3	0.380	54.0	35.9	10.663**	53.4	37.7	8.022*	33.7	50.4	6.940*
Midnight meal	86 (26.1)	30.1	24.3	1.216	31.0	19.7	5.336*	30.3	21.2	3.539	15.7	29.7	6.311*
Food one wants to buy³⁾													
<i>Doshirak</i>	204 (62.0)	64.1	61.1	0.273	59.9	64.8	0.821	60.7	63.6	0.292	59.0	63.0	0.416
Sandwich	185 (56.2)	50.5	58.8	2.011	52.4	61.3	2.575	52.8	60.3	1.845	53.0	57.3	0.467
Fruit cup	179 (54.4)	45.6	58.4	4.656*	58.8	48.6	3.406	60.7	47.0	6.140*	48.2	56.5	1.728
Salad	170 (51.7)	38.8	57.5	9.894**	52.9	50.0	0.280	52.8	50.3	0.201	33.7	57.7	14.301***
<i>Kimbab</i>	166 (50.5)	51.5	50.0	0.060	49.7	51.4	0.091	51.1	49.7	0.069	45.8	52.0	0.970
<i>Deopbab</i>	158 (48.0)	47.6	48.2	0.012	47.1	49.3	0.162	47.2	49.0	0.108	37.3	51.6	5.068*
Meal kit	140 (42.6)	29.1	48.7	11.058**	46.0	38.0	2.093	45.5	39.1	1.383	30.1	46.7	7.019*
Noodle	110 (33.4)	37.9	31.4	1.322	29.9	38.0	2.369	31.5	35.8	0.679	33.7	33.3	0.004
Fruit juice	80 (24.3)	27.2	23.0	0.670	24.6	23.9	0.019	27.0	21.1	1.480	22.9	24.8	0.122
Coffee	61 (18.5)	24.3	15.9	3.260	15.5	22.5	2.639	16.3	21.2	1.299	19.3	18.3	0.040
Snack	51 (15.5)	16.5	15.0	0.115	12.3	19.7	3.391	13.5	17.9	1.206	20.5	13.8	2.102
Milk	45 (13.7)	19.4	11.1	4.184*	15.5	11.3	1.229	16.3	10.6	2.245	19.3	11.8	2.948
Yogurt	38 (11.6)	13.6	10.6	0.612	11.8	11.3	0.020	12.4	10.6	0.249	8.4	12.6	1.005

³⁾Plural response.

*p < 0.05, **p < 0.01, ***p < 0.001.

Table 7. Comparison analysis of price (Korean won) desired to purchase food according to the characteristic of the respondents and lunch patterns

Variables	<i>Doshirak</i>	Salad	Fruit cup	Sandwich	<i>Kimbab</i>
Sex					
Male (n = 103)	4,961 ± 1,660	3,010 ± 1,034	2,431 ± 814	2,373 ± 686	2,166 ± 682
Female (n = 226)	5,000 ± 1,475	3,578 ± 1,134	2,883 ± 841	2,711 ± 841	2,260 ± 648
t-value	-0.214	-4.294***	-4.602***	-3.884***	-1.205
Eating location					
Cafeteria (n = 49)	4,475 ± 1,158	2,892 ± 876 ^b	2,608 ± 973	2,415 ± 723	2,128 ± 553
Restaurant (n = 75)	5,065 ± 1,507	3,551 ± 1,135 ^a	2,722 ± 935	2,697 ± 882	2,313 ± 673
Convenience store (n = 13)	4,346 ± 774	3,215 ± 787 ^{ab}	2,400 ± 693	2,538 ± 558	2,188 ± 539
Home cooking (n = 84)	5,149 ± 1,840	3,419 ± 1,108 ^{ab}	2,850 ± 922	2,621 ± 748	2,277 ± 743
Delivery food (n = 106)	5,064 ± 1,387	3,533 ± 1,240 ^a	2,760 ± 1,007	2,619 ± 871	2,187 ± 643
F-value	2.351	3.285*	0.938	0.939	0.812
Co-consumer					
Alone (n = 111)	4,985 ± 1,459	3,492 ± 1,160	2,890 ± 961 ^a	2,701 ± 774	2,226 ± 664
Friend (n = 180)	4,943 ± 1,592	3,319 ± 1,126	2,580 ± 936 ^b	2,521 ± 818	2,202 ± 643
Family (n = 38)	5,211 ± 1,469	3,539 ± 1,087	3,082 ± 872 ^a	2,730 ± 851	2,382 ± 720
F-value	0.478	1.109	6.547**	2.185	1.167
Family type					
Single-person households (n = 178)	4,770 ± 1,472	3,284 ± 1,059	2,737 ± 922	2,533 ± 779	2,204 ± 606
Multi-person households (n = 151)	5,243 ± 1,567	3,543 ± 1,204	2,749 ± 992	2,692 ± 840	2,262 ± 717
t-value	-2.816*	-2.073*	-0.110	-1.780	-0.794
Total	4,991 ± 1,534	3,403 ± 1,133	2,745 ± 954	2,609 ± 809	2,235 ± 656

^{a,b}Means in a row followed by different superscripts are significantly different.

*p < 0.05, **p < 0.01, ***p < 0.001.

고찰

조사대상자의 식사 실태 조사 결과 하루 세 끼 식사를 규칙적으로 하는 경우는 전체의 14.3% 뿐이었고, 일주일 중 아침식사 횟수는 평균 2.2회로, 조사대상자 중 아침식사를 매일 먹지 않는 경우는 전체의 39.2%, 매일 먹는 경우는 9.7%로 아침식사를 결식하거나 불규칙적으로 먹

는 경우가 전체의 90%가 넘었으므로 식습관 개선이 필요하다고 판단된다. 이 결과는 선행연구 [10]에서 대학생의 아침 결식률이 25.5%, 또 다른 관련 연구 [11]에서 아침 결식률이 26.8%였던 것에 비해서는 높은 수준이었다. 선행연구 결과는 대부분 20여년 전 연구로 과거에 비해 대학생의 아침 결식률이 더 증가했다는 것을 알 수 있었다. 한편 질병관리청에서 조사한 청소년 건강행태조사 [18]에서 2021년도 기준으로 남학생의 37.0%, 여학생의 39.1%가 주 5일 이상 아침식사를 결식한다고 보고한 결과는 본 연구결과와 유사한 수준이었다. 이는 중·고등학교 때 아침을 결식하던 식습관이 대학교 때도 계속되기 때문이라고 생각된다. 무인 식품 매점 이용시간대 조사 결과 (Table 6)에서 아침식사 시간 (22.2%)과 오전 간식 시간 (22.5%)에 무인 식품 매점을 이용하겠다는 의견이 있었으므로 대학교 내 무인 식품 매점 운영 시 대학생의 아침 결식률을 낮추는 데 일부 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

과일류 (35.6%)와 채소류 (32.8%)는 조사대상자의 30% 이상이 섭취가 가장 부족한 식품군이라고 답했다 (Table 2). 충북지역 대학생의 식생활을 연구한 결과 [12]에서 과일군을 거의 먹지 않는 비율은 남자가 20.8%, 여자가 2.2%였고, 채소군을 거의 먹지 않는 비율은 남자가 22.0%, 여자가 21.4%로 본 연구결과와 선행 연구 결과를 종합해보면 대학생의 식생활에서 과일류와 채소류의 섭취가 많이 부족하다는 것을 알 수 있었다.

조사대상자의 건강 상태와 영양 섭취 상태를 자가 평가해본 결과 건강 상태는 평균 3.2점으로 보통을 약간 상회하는 수준이었고, 영양 섭취 상태는 평균 2.81점으로 보통 이하의 수준이었으므로 개선이 시급하다고 판단된다. 선행연구 [13]에서 조사대상자의 건강 상태를 스스로 평가한 결과 남학생의 92.2%, 여학생의 77.2%가 스스로 건강하다고 생각했으나, 남학생의 40.4%, 여학생의 72.0%가 스스로 빈혈 증상이 있다고 답했다. 20대는 '시간이 없다'는 이유 등으로 결식하는 경우도 많으므로 [14] 영양 섭취와 건강관리를 소홀히 하기 쉽다. 따라서 Table 4의 결과에서 알 수 있듯이 점심식사에 대한 만족도에서 음식의 가격 (3.31점), 음식의 영양 (3.35점), 메뉴의 다양성 (3.39점)에 대한 만족도가 낮은 대학생들을 대상으로 대학교 내에서 24시간 운영되는 무인 식품 매점을 통해 시중보다 저렴한 가격으로 영양가 높은 다양한 메뉴를 하루 종일 판매함으로써 건강한 식생활을 영위하기 위한 식품 환경을 조성해나갈 수 있을 것으로 기대된다.

조사대상자의 점심식사 장소는 배달음식 (32.2%), 직접 조리 (25.5%), 학교 주변 식당 (22.8%), 교내 식당 (14.9%), 편의점 (4.0%)의 순이었다. Table 4에서 만족도 조사 결과 직접 조리하는 경우가 전체적인 만족도뿐만 아니라 7개의 만족도 평가 항목에서 모두 만족도가 유의적으로 높았다. 배달음식의 경우 '음식의 맛' 항목은 다른 경우에 비해 유의적으로 만족도가 높았으나 ($p < 0.001$) '음식의 가격'은 다른 경우에 비해 유의적으로 만족도가 가장 낮았다 ($p < 0.001$). 배달음식 시장은 2021년 기준으로 25조로 성장하였고 [19], 20개국 소비자를 대상으로 코로나19가 소비자 구매 태도와 행동에 미친 영향을 조사한 결과 [20]에서도 우리나라에서의 배달 음식 이용도가 세계에서 가장 높다고 하였다. 대학생들은 점심식사 외에도 저녁식사로도 배달음식을 많이 이용하고 있으나 배달음식에 대한 만족도는 높지 않았으므로 배달음식의 품질 개선과 고객 만족도 향상을 위한 연구가 지속적으로 수행될 필요가 있다고 생각된다.

점심식사 장소 중 전체적인 만족도가 유의적으로 가장 낮았던 '편의점'의 경우 접근 용의성은 높으나 음식의 맛, 영양, 위생, 가격, 메뉴의 다양성과 식사 환경에 대한 만족도가 유의적

으로 낮았으므로 편의점 이용 고객의 만족도 향상을 위해서는 여러 면에서의 개선 노력이 필요하다. 선행연구 [21]에서 학교 주변 식당, 교내 식당, 배달음식, 편의점을 이용하는 대학생들을 대상으로 점심식사 만족도를 조사한 결과 교내 식당 (3.02점)이 다른 장소에 비해 유의적으로 만족도가 낮았다고 하였다 ($p < 0.01$). 선행연구에서는 편의점과 교내 식당의 점심시간 이용 비율이 29.8%로 같았으나 본 연구결과에서는 배달음식이 32.2%, 직접조리가 25.5%, 그 다음으로 교내 식당이 14.9%, 편의점이 4.0% 순으로 차이가 있었다. 이는 코로나19 이후 대학교의 온라인 비대면 수업 비중이 증가하고 배달음식 수요가 증가하면서 상대적으로 교내 식당이나 편의점에서 식사하는 비율이 감소했기 때문이라고 생각된다. 관련 연구 [22]에서 대학생들이 코로나19 이후 배달음식과 간편식으로 식사하는 경우가 코로나19 전에 비해 유의적으로 증가했다고 보고한 것을 통해서도 대학생의 변화된 식사 형태를 확인할 수 있었다.

점심식사를 혼자 먹는 비율은 전체의 33.7%였다. 혼밥 현황을 분석한 연구 [23]에서 하루 3끼 중에 1끼 이하를 ‘혼밥’하는 경우는 전체의 69.2%, 하루에 2끼 이상을 ‘혼밥’하는 경우는 30.8%였고, 이 중 점심식사를 ‘혼밥’하는 경우는 전체의 30.1%로 본 연구결과와 유사하였다. 점심식사와 점심식사 장소에 대한 만족도 평가 결과 (Table 4)에서는 혼자 식사하는 경우가 가족과 식사하는 경우에 비해 전체적인 만족도 ($p < 0.001$)뿐만 아니라 음식의 맛 ($p < 0.01$), 음식의 영양 ($p < 0.001$), 음식의 위생 ($p < 0.001$), 음식의 가격 ($p < 0.05$), 메뉴의 다양성 ($p < 0.05$), 식사 환경 ($p < 0.001$)에 대한 만족도가 유의적으로 낮았다. 따라서 혼자 식사하는 학생들의 식사 만족도 향상을 위해서는 이들의 니즈를 파악하여 업체 운영에 반영할 필요가 있다고 판단된다.

선호하는 점심식사 메뉴 (복수응답)는 한식 (74.2%), 일품요리 (34.3%), 일식 (31.9%), 패스트푸드 (28.0%), 중식 (17.0%), 도시락 (16.4%), 양식 (13.7%), 샌드위치나 샐러드 (13.1%) 순이었다. 대학생의 외식 행동 및 선호 메뉴를 조사한 결과 [24]에서도 외식 시 선택하는 음식은 한식 (66.5%)이 가장 많았고 기숙사 생활을 하는 여대생들은 ‘한식’, ‘일품요리’ 순으로 선호도가 높아 본 조사 결과와 유사하였다. 무인 식품 매점의 판매 식품 기획 시 이용 고객의 선호 메뉴를 우선적으로 고려해야 할 것이다.

조사대상자의 점심식사 지출 가격은 평균 8,542원이었다. 수도권 및 광역시의 직장인을 대상으로 직장인 4대 점심메뉴의 점심식사 가격을 조사한 결과 [25]에서 돼지고기볶음의 평균 가격은 7,300원, 김치찌개의 평균 가격은 7,260원, 자장면의 평균 가격은 6,287원, 돼지국밥의 평균 가격은 7,620원이었다. 본 연구결과에서 1인당 평균 점심식사가 다른 조사 결과에 비해 다소 높았던 것은 배달음식으로 점심식사를 하는 경우가 전체의 32.2%로 비중이 가장 높았기 때문이라고 생각된다. 가장 선호하는 배달음식 TOP 10과 구입 가격에 대한 조사 결과 [26]에서 1위가 치킨 (38.0%)으로 18,154원, 2위 자장면 (11.6%)은 6,457원, 3위가 짬뽕 (8.6%)으로 7,119원, 4위가 탕수육 (6.2%)으로 16,943원, 5위가 피자 (5.3%)로 24,443원, 6위가 볶음밥 (2.0%)으로 7,072원, 7위가 김치찌개 (1.5%)로 10,526원, 8위가 떡볶이 (1.0%)로 10,991원, 9위가 초밥·회 (0.9%)로 24,674원, 10위가 족발 (0.7%)로 29,829원이었는데 배달음식을 주문할 경우 배달 가능 최소 주문 금액이 있고 배달비가 추가되므로 배달음식으로 점심식사를 하는 경우 대학교내·외 식당을 이용하는 경우보다 지출 가격이 높아진다고 판단된다. 관련 연구 [27]에서 배달 어플의 영양정보 미표기는 소비자의 영양불균형 문제로 이어지며 배달음식은 상대적으로 고열량에 당, 나트륨, 동물성 지방의 함량이 높은 경우가 많다고 했고, 코로나19 장

기화로 가정간편식과 배달음식 소비가 늘어나면서 나트륨 섭취량이 함께 증가하여 소비자의 비만 발생 위험을 높이고 고혈압, 심혈관 질환, 콩팥질환 등의 발병 원인이 될 수 있다고 하였으므로 [28] 대학교 내 무인 식품 매점 운영을 통해 대학 구성원들의 배달 음식 이용 횟수를 줄이고 배달음식으로 인한 건강상의 문제점을 감소시킬 수 있을 것이라고 생각된다. 대학교 내 무인 식품매점에서 균형식으로 구성된 도시락, 과일류 및 채소류가 주재료가 되는 샌드위치나 샐러드의 판매를 통해 대학생들의 배달음식 이용률을 낮추는데 기여하고, 건강한 식생활 영위에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

무인 식품 매점 이용 의향을 조사한 결과 5점 만점 중 평균 3.98점으로 이용 의향이 높은 수준이었다 (Table 6). 여러 편의점에서 입장부터 결제까지 전 과정을 IT로 구현한 무인 매장을 선보였으며, 물건을 집으면 AI 센서 및 카메라가 상품을 인식해 결제하는 방식 [29]의 무인 매장은 식품 매장을 시작으로 확대되고 있으며, 코로나19 이후 비대면 서비스가 더욱 활성화되면 무인 점포의 성장은 더욱 가속화될 것으로 예상된다. 무인 식품 매점 이용 희망시간은 점심식사 시간 (54.1%), 저녁식사 시간 (46.2%), 오후 간식 (41.9%), 야식 (26.1%), 오전 간식 (22.5%), 아침식사 시간 (22.2%) 순으로 많았다. 점심식사 시간에 이용할 의사는 통학하는 경우 ($p < 0.05$), 무인 식품 매점 이용 의사가 평균 이상인 경우 ($p < 0.05$)가 그렇지 않은 경우에 비해 유의적으로 높았고, 저녁식사 시간은 기숙사·자취·하숙을 하는 경우 ($p < 0.01$), 1인 가구 ($p < 0.05$), 무인 식품 매점 이용 의사가 평균 이상인 경우 ($p < 0.05$)가 그렇지 않은 경우에 비해 유의적으로 높았으며, 야식은 기숙사·자취·하숙을 하는 경우 ($p < 0.05$), 무인 식품 매점 이용 의사가 평균 이상인 경우 ($p < 0.05$)가 그렇지 않은 경우에 비해 유의적으로 높았다. 오전 간식은 무인 식품 매점 이용 의사가 평균 이상인 경우 ($p < 0.05$)가 그렇지 않은 경우에 비해 유의적으로 높았으나 아침식사 시간과 오후 간식 이용 비율은 조사대상자의 일반 특성과 무인 식품 매점 이용 의사에 따라서는 유의적인 차이가 없었다. 조사결과 점심식사 시간과 저녁식사 시간에 대한 이용 요구도가 높았으므로 식사시간에는 도시락류, 샌드위치류, 김밥류, 밀키트류 등 식사대용 식품 (Home Meal Replacement, HMR)의 판매와 간단하게 조리할 수 있는 조리대 등을 제공할 필요가 있을 것이며, 오후 간식이나 야식에 대한 수요를 고려하여 이용자의 기호도가 높고 건강한 간식류와 야식 메뉴를 시간대별로 구비하는 것이 필요하다고 판단된다.

무인 식품 매점에서 판매 예정인 식품의 구매 의사를 조사한 결과 도시락류 (62.0%), 샌드위치류 (56.2%), 컵과일류 (54.4%), 샐러드류 (51.7%), 김밥류 (50.5%), 덮밥류 (48.0%), 밀키트류 (42.6%), 국수류 (33.4%), 과일주스 (24.3%), 커피류 (18.5%), 스낵류 (15.5%), 우유 (13.7%), 요거트 (11.6%) 순으로 많았다. 조사 결과를 통해 식사 시간에 이용할 수 있는 HMR 메뉴의 구매의사가 높다는 것을 알 수 있었다. 구매의사가 가장 높은 도시락류를 제외하고는 샌드위치류, 컵과일류, 샐러드류 등 채소와 과일류를 이용하여 조리한 메뉴에 대한 구매 의사가 높다는 것을 확인할 수 있었다. 편의점 도시락의 맛, 편의성, 품질 중 편의성에 긍정적인 답변을 한 연령층은 10-20대가 다른 연령층에 비해 많았고 [30], 국내에 편의점이 도입된 이래 처음으로 도시락이 매출 1위를 차지한 현황 [31] 등을 종합해보면 대학교 내 무인 식품 매점에서도 도시락의 판매가 다른 식품류에 비해 상대적으로 높을 것으로 예상된다. 따라서 대학생의 식생활 개선에 도움이 될 수 있는 균형식 도시락의 개발과 판매가 필요할 것이다.

컵과일의 구매 의사는 여성이 남성보다 유의적으로 높았고 ($p < 0.05$), 1인 가구 ($p < 0.05$)가 다인 가구에 비해 유의적으로 높았다. 선행연구 [32]에서 신선편의식품 (컵과일 등)의 구매

경험은 1인 가구 (73%), 20대 (78%), 학생 (81%) 등이 많고 간편하고 적당량 (소량)을 구매하는 것을 선호한다고 하였고, 1인 가구가 다인 가구에 비해 매일 과일 섭취하는 빈도가 낮았으며, 20대의 경우 매일 과일 섭취하는 빈도가 다른 연령대에 비해 낮았다. 또한 가정 내에서 과일 섭취를 잘 못하는 이유 (중복응답)를 조사한 결과, 1인 가구는 ‘손질 후 음식물쓰레기가 많이 발생’이 가장 많았고, 다음으로는 ‘신선도 유지 및 보관이 힘들’, ‘여러 가지 종류를 모두 구매하기 힘들’, ‘소량 구매 힘들’ 등이었다. 본 연구에서 과일류 섭취가 부족한 이유를 조사한 결과 (Table 2) 신선도 유지 및 보관이 힘들어서 (35.0%), 소량 구매하기 힘들어서 (23.0%), 가격이 비싸서 (21.3%), 좋아하지 않아서 (13.6%), 손질 후 많은 쓰레기가 발생해서 (6.8%) 등의 이유가 많았는데, 본 조사 결과 (Table 6)에서도 무인 식품 매점 판매 예정 식품 중 컵과일류 (54.4%)가 도시락류 (62.0%)와 샌드위치류 (56.2%) 다음으로 구매 의사가 높았으므로 과일류의 기호도가 낮다고 답변한 일부 조사대상자를 제외하고는 대학교 내 무인 식품 매점에서 컵과일류를 소량 포장으로 저렴하게 판매한다면 대학생의 과일류 섭취율과 섭취량을 증가시킬 수 있을 것으로 기대된다. 샐러드류도 샌드위치류와 마찬가지로 구매 의사는 여성이 남성에게 비해 유의적으로 높았다 ($p < 0.01$). 관련 연구 [33]에서도 MZ세대 싱글 남성 소비자를 대상으로 조사한 결과 신선한 채소나 과일 등은 거의 구매하고 있지 않았으므로 채소류와 과일류가 주재료가 되는 샌드위치류나 샐러드류는 여성 고객의 구매가 유의적으로 많을 것으로 예상된다. 또 다른 관련 연구 [34]에서 대학생의 식생활 라이프 스타일은 주로 아침에 샌드위치나 간편조리식으로 식사를 해결한다고 하였으므로 무인 식품 매점의 아침식사 메뉴로 샌드위치류나 샐러드류, 간편 조리가 가능한 밀키트류 등을 판매한다면 대학생의 아침 결식률도 일부 감소할 수 있을 것으로 기대된다.

무인 식품 매점에서 판매 예정인 도시락류, 샐러드류, 컵과일류, 샌드위치류, 김밥류에 대한 구입 희망 가격을 조사한 결과 (Table 7), 도시락류가 4,991원, 샐러드류가 3,403원, 컵과일류는 2,745원, 샌드위치류가 2,609원, 김밥류는 2,235원의 순이었다. 컵과일류 ($p < 0.05$)와 샐러드류 ($p < 0.01$)는 여성이 남성에게 비해 구입 의사가 유의적으로 높았는데, 구입 희망 가격도 두 항목 모두 여성이 남성에게 비해 유의적으로 높았다. 도시락의 구매 의사는 조사대상자의 일반 특성과 무인 식품 매점의 이용 의향에 따라서는 유의적인 차이가 없었으나 도시락의 구매 희망 가격은 1인 가구 (4,770원)가 다인 가구 (5,243원)에 비해 유의적으로 낮았다 ($p < 0.05$). 무인 식품 매점의 이용 희망시간 조사 결과에서 1인 가구 (53.4%)가 다인 가구 (37.7%)보다 저녁 식사 시간 이용 희망 비율이 유의적으로 높았으므로 ($p < 0.05$) 저녁식사용 도시락 가격 책정 시 1인 가구의 구매 희망 가격을 반영한 제품 개발과 판매가 필요하다고 생각된다.

요약

대학구성원의 식생활 개선을 위해 24시간 운영하는 ‘무인 식품 매점’ 운영에 대한 고객 요구도를 총 329명을 대상으로 온라인 설문조사를 한 결과 조사대상자 중 남자는 31.3%, 여자는 68.7%였고, 1인 가구는 전체의 54.1%였으며, 아침식사 결식률은 39.2%였고, 섭취가 부족한 식품군은 과일류 (35.6%), 채소류 (32.8%) 순으로 높았다. 점심식사는 배달음식을 이용하는 경우가 32.2%로 가장 많았고, 점심식사로 선호하는 메뉴는 한식 (74.2%), 일품요리 (34.3%), 일식 (31.9%), 패스트푸드 (28.0%), 중식 (17.0%)의 순이었다. 점심식사와 점심식사 장소에 대한 전체적인 만족도는 평균 3.91점/5점이었고, 전체적인 만족도는 직접 조리해서 먹는 경

우가 유의적으로 가장 높았고, 편의점에서 식사하는 경우가 가장 낮았으며 ($p < 0.001$), 가족과 식사하는 경우가 친구나 혼자 식사하는 경우보다 유의적으로 가장 높았다 ($p < 0.001$). 무인 매점 이용 의향은 평균 3.98점/5점으로, 직접 조리하는 경우 (3.76점)가 유의적으로 가장 낮았고, 편의점에서 식사하는 경우 (4.38점)가 유의적으로 가장 높았다 ($p < 0.05$). 무인 식품 매점 희망 이용 시간대는 점심시간 (54.1%), 저녁시간 (46.2%), 오후 간식 시간 (41.9%) 순이었고, 구입 희망 식품은 도시락류 (62.0%), 샌드위치류 (56.2%), 컵과일류 (54.4%), 샐러드류 (51.7%), 김밥류 (50.5%) 순이었다. 판매 예정 식품의 구입 희망 평균 가격은 도시락류는 4,991원, 샐러드류가 3,403원, 컵과일류는 2,745원, 샌드위치류는 2,609원, 김밥류는 2,235원이었다. 대학교 내 무인 매점 경영자는 무인 식품 매점의 성공적인 운영을 위해서 고객의 요구를 실시간 파악하여 고객만족을 극대화할 수 있는 효과적인 마케팅 전략을 수립해 나가야 할 것이다.

REFERENCES

1. Statistics Korea. The census of the population in Korea; the number of single-person households in 2021 [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2021 [cited 2022 Aug 2]. Available from: <https://kosis.kr/search/search.do?query=1%EC%9D%B8%EA%B0%80%EA%B5%AC>.
2. Lee JY, Choi SK, Seo JS. Evaluation of the nutrition status and metabolic syndrome prevalence of the members according to the number of household members based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2013–2014). *Korean J Community Nutr* 2019; 24(3): 232-244.
CROSSREF
3. Bae YS. Dietary life and nutritional intake of university students in Korea: using Korean National Health and Nutrition Examination Survey (2015~2017) [dissertation]. Gwangju: Honam University; 2019.
4. Kang NY, Jung BM. Analysis of the difference in nutrients intake, dietary behaviors and food intake frequency of single- and non single-person households: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES), 2014-2016. *Korean J Community Nutr* 2019; 24(1): 117.
CROSSREF
5. Ministry of Health and Welfare (KR). Let's practice a healthy diet! The government announces dietary guidelines for Koreans [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2021 [cited 2022 Jul 2]. Available from: http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=365279.
6. Park JH. Spreading 'Unmanned Convenience Store'...The new retail ecosystem is getting bigger [Internet]. Seoul: ETNews; 2021 [cited 2022 Jul 2]. Available from: <https://m.etnews.com/20210810000023>.
7. Kim JA. With COVID-19, unmanned stores will increase. Non-face-to-face purchasing preference and small-capital start-ups with reduced labor costs are increasing factors [Internet]. Gimpo: Gimpo Newspaper; 2021 [cited 2022 Jul 2]. Available from: <http://www.igimpo.com/news/articleView.html?idxno=62348>.
8. Lee N, Park H. Key successful factors for unmanned convenience stores in the fourth industrial revolution: case of E-mart24 self-store. *J Korea Ind Inf Syst Res* 2021; 26(2): 73-94.
CROSSREF
9. Lee SJ. A Study on the PB meal kit trend according to lifestyle changes - Focusing on E-mart peacock products -. *J Korea Soc Vis Des Forum* 2021; 26(1): 167-177.
10. Han MJ, Cho HA. Dietary habit perceived stress of college students in Seoul area. *Korean J Diet Cult* 1998; 13(4): 317-236.
11. Chang OJ, Chaung SK. Eating habits and workout patterns of some college students. *J Korea Community Health Nurs Acad Soc* 2000; 14(2): 415-430.
12. Kim KN, Lee KS. Nutrition knowledge, dietary attitudes, and food behaviors of college students. *Korean J Community Nutr* 1996; 1(1): 89-99.
13. Choi MJ, Jo HJ. Studies on nutrient intake and food habit of college students in Taegu. *Korean J Nutr* 1999; 32(8): 918-926.

14. Kim KH. A study of the dietary habits, the nutritional knowledge and the consumption patterns of convenience foods of university students in the Gwangju area. *Korean J Community Nutr* 2003; 8(2): 181-191.
15. Park MS, Bae HJ. Analysis of the factors influencing customer satisfaction of delivery food. *J Nutr Health* 2020; 53(6): 688-701.
CROSSREF
16. Park SJ, Hwang JH. A study on the effect of meal-kit selection properties on consumers' purchasing. *J Soc Sci* 2021; 28(1): 157-175.
17. Hwang J, Eom H, Lee D, Moon J. Influence of meal kits selection attributes on willingness to buy at-home concept and eating-out concept meal kits. *J Korea Contents Assoc* 2021; 21(3): 352-363.
CROSSREF
18. Korea Disease Control and Prevention Agency. *Teenager Health Reports 2021*. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2022.
19. Yoo SH. Who has benefited from the delivery app market? [Internet]. Seoul: Hankyoreh; 2022 [cited 2022 Jul 2]. Available from: <https://www.hani.co.kr/arti/economy/consumer/1039479.html>.
20. Hwang SS. Koreans are world's No. 1 in COVID-19 disease control and prevention use of delivery food [Internet]. Seoul: Joseilbo; 2020 [cited 2022 Jul 7]. Available from: <http://www.joseilbo.com/news/htmls/2020/10/20201022408756.html>.
21. Kim H, Lee H. Lunch eating patterns and dietary habits of university students according to major lunch place. *J Korean Diet Assoc* 2016; 22(4): 261-271.
CROSSREF
22. Kim MH, Yeon JY. Change of dietary habits and the use of home meal replacement and delivered foods due to COVID-19 among college students in Chungcheong province, Korea. *J Nutr Health* 2021; 54(4): 383-397.
CROSSREF
23. Lee SY, Heo ML. A study on prevent depression in Koreans aged 20-29 years through analysis of 'eating alone'. *Health Welf* 2021; 23(1): 183-200.
CROSSREF
24. Kim MJ. A survey of dining-out behaviors and menu preferences of university students in the Seoul area. *Korean J Food Cookery Sci* 2008; 24(4): 525-535.
25. Kim SY. One lunch, 10,000 won...95.5% of office workers. "I feel pressured." [Internet]. Seoul: Segye; 2022 [cited 2022 Jul 7]. Available from: <https://www.segye.com/newsView/20220512516986?OutUrl=naver>.
26. Yee SI. [Kind ranking] What's the number one menu for Koreans? [Internet]. Seoul: Newsway; 2020 [cited 2022 Jul 7]. Available from: <http://www.newsway.co.kr/news/view?tp=1&ud=2020050815045297708>.
27. Sung YJ. Drone deliveries, robot fry chicken... This is a convenience store [Internet]. Seoul: ChosunMedia; 2022 [cited 2022 Jul 8]. Available from: https://www.chosun.com/economy/market_trend/2022/05/06/5U7Z6AEQOJHZ3BYKIFDXWIVPH4/.
28. Lee SE, Ihn KJ. WHO's warning...I need a sodium diet [Internet]. Seoul: Yonhapnews; 2021 [cited 2022 Jul 8]. Available from: <https://m.yna.co.kr/view/MYH20211224006000797>.
29. Lee S, Chung JH. The effect of servicescape attributes of unmanned store on the customer experience. *J Korea Int Spat Des* 2020; 15(8): 285-298.
CROSSREF
30. Lee DJ, Kim GY, Kim YS. The effect of the choice attributes of the convenience store lunch box on the consumer evaluation, satisfaction and repurchase intent. *Korean J Culinary Res* 2019; 25(6): 131-140.
31. Kim HI, Lee SH. Undergraduate students' perception and satisfaction on convenience food according to food-related lifestyle. *Korea Hosp Tour Acad* 2016; 25(7): 85-96.
32. Kim SH, Lee GI, Heo SY, Lee WJ. *Research on Fresh-cut Fruits and Vegetables*. Korea Rural Economic Institute Research Report R880. Naju: Korea Rural Economic Institute; 2019.
33. Lee JS, Moon MS, Leem SY. Eating behavior and convenience store food consumption behavior of millennial male single-person household based on food-related lifestyle. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2020; 49(4): 394-404.
CROSSREF
34. Lee JK. Market segment characteristics of customers purchasing home meal replacements in convenience store: focusing on dietary lifestyle of university student. *J Hotel Resort* 2017; 16(4): 331-348.