

## 위탁운영 중학교 급식에 있어 중학생들의 메뉴 기호도 조사

한경수 · 홍숙현\*

경기대학교 관광학부 외식·조리학과, 경기대학교 서비스경영전문대학원\*  
(2001년 7월 31일 접수)

### The Menu Preference of Middle School Student in Contracted Management Middle School Foodservice

Kyung-Soo Han and Sook-Hyun Hong\*

Department of Foodservice and Culinary Management,

Kyonggi University · Department of Business Administration, Kyonggi University\*

(Received July 31, 2001)

### Abstract

This research aimed to find out menu preference for middle school students and was conducted in a form of questionnaire sampled from middle school students in 10 schools where the meal program under commission was operating in Seoul. The questionnaire was distributed from Dec. 1 to 20, 2000 and gathered menu preference of staple, soup or stew, side dishes and dessert by each meal, season, gender. Statistical data analysis was completed using the SAS package, such as average and standard deviation, frequency analysis and T-test.

The results can be summarized as follows : Most of the schools provided rice for lunch, while the students preferred noodles, mandu and bread. Most of students preferred beef rib soup. Gimchi stew with clear soup was favored for breakfast and stews for lunch and dinner. Side dishes were more favored by female students, in which shows the differences between male and female students. Students preferred dessert the most with fruits(4.49). It is required that the quality of school meals should be improved through the service of various kinds of desserts.

**Key Words** : Middle School Student, Contracted Foodservice, Menu Preference

### I. 서론

청소년기에 형성된 식습관은 일생을 좌우하므로 이 시기에 올바른 식습관 형성이 중요하고<sup>1)</sup>, 식습관은 학교, 가정, 사회의 제반요소와 밀접한 관계를 가지고 있으며<sup>2)</sup>, 청소년기의 식사행동이 영양지식, 가치관, 가족관계, 심리적 안정 및 성격형성 등과 관련이 있다고 하였다<sup>3)</sup>.

그리고 Thomson 등<sup>4)</sup>은 청소년들이 실제로 섭취한

음식의 양은 기호도와 높은 상관성을 보인다고 하였고, Fetzer<sup>5)</sup>는 식품의 기호성은 식품 선택의 과정 뿐만 아니라 실제로 소비된 영양학적인 질에 영향을 미치는 중요한 요인 중의 하나라고 하였다. 또한 Martin<sup>6)</sup>에 의하면 식생활에 있어서 식품의 기호는 식품에 대한 '좋다', '싫다'의 표현으로 식행동을 일으키는데 동기가 되는 심리현상이며, 기호도가 높으면 식욕의 증진과 소화액의 분비촉진으로 식품 중 영양소의 소화율이 향상될 뿐 아니라 좋지 못한 식습관도 변화시킬 수 있는

요인이 된다고 하였다.

따라서 학생들의 급식 메뉴에 대한 기호도 조사는 성장기 학생들의 입맛에 맞는 영양 풍부한 식단을 짜기 위한 중요한 자료가 되며, 또한 식습관을 형성하는데 있어서 메뉴에 대한 기호도는 매우 중요한 역할을 하므로 식단을 작성할 때에는 기호를 잘 파악하는 것이 중요하다.

그러나 강<sup>8)</sup>의 연구에서 보면 음식을 남기는 이유에 있어 음식의 맛이 없어서 53.3%, 싫어하는 음식이라서 13.7%의 순으로 나타나, 기본적인 맛과 메뉴의 식단에 있어서 학생들의 만족을 채우지 못하고 있는 실정임을 알 수 있다.

급식회수는 기존의 학교급식 대부분 점심만을 제공하는 실정에 있어서 최근들어 아침이나 저녁식사까지 제공하자는 의견이 분분하고 있는데<sup>9)</sup>, 장·김<sup>10)</sup>의 연구에서도 앞으로는 학교급식을 통한 점심급식 뿐만 아니라 저녁식사 또한 중요하게 다루어져야 할 분야라고 하였으므로 앞으로 아침과 저녁급식의 메뉴 개발이 이루어져야 할 것이다.

학교 급식을 실시(2001년 3월 현재)하고 있는 서울시 중학교 193개 학교 중 192개 학교가 위탁운영을 하고 있어서 위탁운영의 비율이 상당히 높으며<sup>11)</sup>, 중학교는 2002년까지 위탁급식을 실시하는 방향으로 급식을 확대 실시하고 있는데, 미국의 경우 위탁에 대한 만족이 직영에 비해 높은 것으로 보고되고 있다<sup>12)</sup>. 따라서 중학교 위탁급식이 확대되고 있으며, 점심급식뿐만 아니라 아침과 저녁급식의 제공이 요구되는 이 시점에서 중학생들의 끼니별·계절별·성별 메뉴 기호도를 조사함으로써, 앞으로 중학교 위탁급식 발전에 도움이 될 수 있는 기초자료를 제시하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 조사대상의 선정 및 조사기간

대부분의 서울시 중학교가 위탁급식을 실시하고 있으므로, 조사대상은 위탁급식을 실시하고 있는 서울지역의 10개 중학교로 하였으며 10개 학교를 남자중 3개교, 여자중 3개교, 남녀공학 4개교의 학교 유형별로 나누고, 각 구마다 1개 학교를 선정하였으며, 남·녀 중학생 300명을 대상으로 실시하였다.

조사기간은 2000년 12월 1일부터 12월 20일까지 20일 간에 걸쳐 실시하였다. 총 300부의 설문지를 배부하여 298부(99.3%)가 회수되었으며, 이 중 부실기재된 것을 제외한 294부(98%)가 분석자료로 이용되었다.

### 2. 조사내용 및 방법

본 연구의 설문지는 일반적인 음식에 대한 기호도를 조사하였으며, 끼니별·계절별·성별 메뉴 기호도를 조사할 수 있도록 구성하였다. 메뉴 기호도 조사에 있어서 주식류, 국·탕 및 찌개류, 부식류, 후식류로 나누었으며, 음식군과 음식군마다 재분류된 중분류는 한국 영양학회 부설 영양정보센터에서 편집한 음식영양소 함량 자료집<sup>13)</sup>구성내용을 참고로 하여 분류하였다.

주식류에는 밥류, 빵류, 면 및 만두류 등의 음식군에 11가지의 중분류와 총 30가지의 음식항목이 구성되어 있고, 국·탕 및 찌개류에는 국/탕류, 찌개류 등의 음식군에 9가지의 중분류와 총 34가지의 음식항목이 구성되어 있다. 또한 부식류에는 찜류, 구이류, 전/부침류, 볶음류, 조림류, 튀김류, 나물/무침류, 김치류 등의 음식군에 30가지의 중분류와 총 124가지의 음식항목이 구성되어 있고, 후식류에는 우유/유제품, 음료, 과일류, 떡류 등의 음식군에 5가지의 중분류와 20가지의 음식항목이 구성되어 있다.

끼니별·계절별 메뉴 기호도에 대한 설문은 보기에 주어진 세부음식명을 보고 3가지씩을 선택해 기입하는 방식으로 하였으며, 성별 메뉴 기호도에 대한 설문은 세부 음식에 대해서 “아주싫어함 1점·싫어함 2점·보통임 3점·좋아함 4점·아주좋아함 5점”의 5점 척도의 linkert scale를 이용하여 기록한 자료를 일반사항의 성별을 통해 구분하여 조사하였다.

본 조사를 실시하기에 앞서 Focus group은 현재 위탁급식을 실시하고 있는 중학교의 학생을 대상으로 실시하였으며, 중학생들의 메뉴 기호도에 관한 예비조사를 2000년 11월에 실시하여 설문지를 보완·수정하였다.

### 3. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SAS package program을 사용하여, 끼니별·계절별 기호도 조사는 빈도분석을 이용하였으며, 성별 메뉴 기호도 조사는 성별 메뉴 기호도 차이에 대한 유의성 검증을 위해 T-test를 이용하여 분석하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 일반사항

<Table 1>에 나타난 바와 같이 조사 대상자는 남학생이 51.4%, 여학생이 48.6%이며, 학년분포는 1학년이

<Table 1> General characteristics of subjects

Category	Characteristics	Frequency	Percentage(%)
Gender	Male	151	51.4%
	Female	143	48.6%
	Subtotal	294	100%
Grade	First-grade	126	42.9%
	Second-grade	94	32.0%
	Third-grade	74	25.1%
	Subtotal	294	100%

42.9%, 2학년이 32.0%, 3학년이 25.1%로 나타났다.

## 2. 주식류의 메뉴 기호도

### 1) 끼니별 메뉴 기호도

주식류의 끼니별 기호도는 <Table 2>에 제시된 것과 같다. 아침에는 샌드위치(13.9%)를 가장 선호하였으며, 쌀밥, 토스트, 김밥, 만두, 햄버거, 만두국의 순으로 나타났다. 점심에 가장 선호하는 것은 스파게티(10.8%)였으며, 다음으로는 햄버거, 비빔밥, 만두국, 볶음밥, 초밥, 김밥, 라면의 순이었는데, 전국 초등학교 급식 식단 평가에 관한 연구<sup>14)</sup>에서도 비빔밥, 볶음밥의 기호도가 높게 나타나, 비빔밥과 볶음밥의 기호도는 초등학교, 중학생 모두 높은 것으로 보인다. 또한 저녁에는 만두국(7.2%)을 가장 선호하였고, 카레라이스, 스파게티, 만두, 비빔밥, 오므라이스, 김밥, 볶음밥, 고기덮밥, 초밥의 순으로 선호하였다.

비교적 아침에는 빵류와 쌀밥류를 선호하고 있고, 점심은 대부분의 학교가 밥류를 많이 제공하는데 반해서 점심에는 면 및 만두류, 빵류를 더 선호하고 있으므로 이에 따른 식단개선이 필요하다고 본다. 그리고 저녁에는 빵류보다는 면 및 만두류와 밥류를 더 선호하는 것으로 나타났다.

### 2) 계절별 메뉴 기호도

주식류의 계절별 기호도는 <Table 2>에 나타내었는데, 이를 살펴보면 봄에 가장 높게 나타난 것은 쌀밥(6.6%)이었고, 다음으로는 비빔밥, 볶음밥, 샌드위치, 오므라이스 순으로 나타났다. 여름에 있어서는 냉면(21.2%)을 가장 선호하였으며, 쫄면, 국수, 초밥의 순으로 나타났는데, 비교적 여름에는 면류를 선호하고 있었다. 그리고 가을에 가장 선호하는 것은, 스파게티(8.0%)로 나타났고, 다음으로는 햄버거, 오므라이스, 샌드위치 순이었다. 겨울에는 만두국(16.1%)이 가장 높았으며, 수제비, 만두, 라면, 국밥의 순으로 나타나서, 비교적 겨울

에는 국물이 있는 음식이 기호도가 높게 나타났다.

### 3) 성별 메뉴 기호도

주식류에 대한 성별 기호도는 <Table 2>와 같은데, 이를 보면 잡곡밥류, 채소밥류만이 기호도가 낮았고, 빵류, 볶음밥류, 비빔밥류, 만두류, 김(초)밥류 등 비교적 주식류의 기호도는 높은 것으로 나타났으며, 음식군에 있어서는 성별에 따른 유의적 차이를 보이는 것이 나타나지 않았다.

중분류에 있어서는 덮밥류·국밥류(p<0.05), 김(초)밥류(p<0.01)만이 성별에 대해 유의적 차이를 보이고 있는 것으로 분석되었는데, 덮밥류와 국밥류는 여학생보다는 남학생이 더 선호하였고, 김(초)밥류는 남학생보다 여학생이 더 선호하는 것으로 나타났다.

주식류의 세부음식에 있어서 우선 밥류에서는 팔밥·국밥(p<0.05), 김밥(p<0.01) 등이 성별간에 유의적 차이가 있는 것으로 분석되었고, 빵류에서는 유의적으로 차이가 있는 것이 분석되지 않았으며, 면 및 만두류에 있어서는 스파게티(p<0.05)만이 유의적으로 차이가 있는 것으로 분석되었다. 팔밥, 국밥은 여학생보다 남학생이 더 선호하였는데, 초등학교 어린이의 기호도 조사에 관한 연구<sup>15)</sup>에서도 보면, 팔밥은 여아보다 남아의 기호도가 높게 나타났다. 그리고 김밥과 스파게티는 여학생이 더 선호하는 것으로 나타났다.

## 2. 국·탕 및 찌개류의 메뉴 기호도

### 1) 끼니별 메뉴 기호도

국·탕 및 찌개류의 끼니별 기호도는 <Table 3>에 나타내었다. 아침에는 미역국(10.1%)을 가장 선호하였고, 다음으로는 계란국, 감자국, 콩나물국, 김치국, 갈비탕 순으로 나타났는데, 비교적 아침에는 맑은국류를 선호하는 것으로 보인다.

또한 점심에 있어서는 갈비탕(8.1%)이 가장 높았고, 육개장, 부대찌개, 김치찌개, 설렁탕, 순두부찌개 순으로 나타났으며, 점심에는 맑은국류보다는 탕류와 찌개류를 선호하는 것으로 보인다.

저녁에는 김치찌개(7.0%)를 가장 선호하였고, 다음으로는 순두부찌개, 된장찌개, 매운탕, 부대찌개, 갈비탕, 육개장 순으로 나타났는데, 점심때와 마찬가지로 저녁에도 맑은국류 보다는 탕류와 찌개류를 더 선호하는 것으로 보인다.

### 2) 계절별 메뉴 기호도

국·탕 및 찌개류의 계절별 메뉴 기호도는 <Table 3>와 같다. 봄에는 계란국(8.3%)이 가장 기호도가 높았

<Table 2> Menu preference of staple in middle school students by each meal, season and gender

Food class	Food item	Food	Breakfast	Lunch	Dinner	Spring	Summer	Autumn	Winter	Male	Female	T-value	
Rice	Plain rice	Plain rice	86(12.7)	21( 3.1)	24( 3.5)	45( 6.6)	19( 2.8)	18( 2.7)	24( 3.6)	4.03±0.95	3.93±0.79	0.9466	
		Subtotal	86(12.7)	21( 3.1)	24( 3.5)	45( 6.6)	19( 2.8)	18( 2.7)	24( 3.6)	4.03±0.95	3.93±0.79	0.9466	
	Rice with mixed grain	Rice with mixed grain	10( 1.5)	9( 1.3)	14( 2.1)	19( 2.8)	4( 0.6)	14( 2.1)	10( 1.5)	10( 1.5)	3.31±1.10	3.44±0.96	-1.0369
		Rice with black beans	8( 1.2)	4( 0.6)	13( 1.9)	6( 0.9)	4( 0.6)	4( 0.6)	12( 1.8)	4( 0.6)	2.64±1.24	2.45±1.14	1.3303
		Rice with red beans	4( 0.6)	1( 0.1)	2( 0.3)	3( 0.4)	5( 0.7)	5( 0.7)	5( 0.7)	4( 0.6)	2.40±1.24	2.07±1.18	2.3538
	Rice with mixed vegetables	Subtotal	22( 3.3)	14( 2.0)	29( 4.3)	28( 4.1)	13( 1.9)	31( 4.6)	18( 2.7)	18( 2.7)	2.78±1.25	2.65±1.24	1.2600
		Rice with potatoes · sweet potatoes	11( 1.6)	6( 0.9)	6( 0.9)	16( 2.3)	7( 1.0)	15( 2.2)	4( 0.6)	4( 0.6)	2.83±1.28	2.77±1.21	0.4138
		Rice with mixed vegetables	9( 1.3)	5( 0.7)	5( 0.7)	18( 2.6)	6( 0.9)	17( 2.5)	6( 0.9)	6( 0.9)	2.99±1.32	3.13±1.23	-0.8934
		Rice with mixed vegetables in stone pot	4( 0.6)	1( 0.1)	9( 1.3)	11( 1.6)	14( 2.1)	10( 1.5)	10( 1.5)	8( 1.2)	3.10±1.20	2.94±1.25	1.1347
	Cooked rice with assorted vegetables	Subtotal	24( 3.5)	12( 1.7)	20( 2.9)	45( 6.5)	27( 4.0)	42( 6.2)	18( 2.7)	18( 2.7)	2.97±1.27	2.94±1.23	0.3528
		Cooked rice with assorted vegetables	21( 3.1)	38( 5.5)	35( 5.1)	44( 6.5)	33( 4.9)	20( 2.9)	20( 2.9)	18( 2.7)	4.15±1.10	4.33±0.93	-1.5502
	Fried rice	Subtotal	21( 3.1)	38( 5.5)	35( 5.1)	44( 6.5)	33( 4.9)	20( 2.9)	20( 2.9)	18( 2.7)	4.15±1.10	4.33±0.93	-1.5502
		Fried rice	22( 3.3)	34( 4.9)	30( 4.4)	38( 5.6)	15( 2.2)	26( 3.8)	20( 3.0)	20( 3.0)	4.19±1.08	4.32±0.96	-1.1066
	Topped rice	Onlet rice	20( 3.0)	29( 4.2)	35( 5.1)	34( 5.0)	13( 1.9)	37( 5.4)	31( 4.6)	31( 4.6)	4.25±1.04	4.36±0.77	-1.0605
		Subtotal	42( 6.3)	63( 9.1)	65( 9.5)	72(10.6)	28( 4.1)	63( 9.2)	51( 7.6)	51( 7.6)	4.22±1.06	4.34±0.87	-1.5342
Beef topped rice		14( 2.1)	23( 3.3)	30( 4.4)	19( 2.8)	6( 0.9)	22( 3.2)	21( 3.1)	21( 3.1)	4.23±1.00	4.08±0.89	1.3939	
Mixed seafood topped rice		2( 0.3)	10( 1.5)	12( 1.8)	13( 1.9)	15( 2.2)	14( 2.1)	14( 2.1)	14( 2.1)	3.50±1.37	3.39±1.12	0.6965	
Rice with seasoned vegetables & beef		8( 1.2)	12( 1.7)	9( 1.3)	12( 1.8)	12( 1.8)	9( 1.3)	9( 1.3)	8( 2.2)	3.62±1.28	3.16±1.15	0.0712	
Soup and rice	Rice with black bean sauce	4( 0.6)	25( 3.6)	23( 3.4)	23( 3.4)	13( 1.9)	15( 2.2)	15( 2.2)	12( 1.8)	3.92±1.14	3.71±1.22	1.5285	
	Curry rice	20( 3.0)	24( 3.5)	42( 6.2)	24( 3.5)	15( 2.2)	27( 4.0)	27( 4.0)	32( 4.7)	4.11±1.07	3.87±1.26	1.7610	
	Subtotal	48( 7.2)	94(13.6)	116(17.1)	91(13.4)	61( 9.0)	87(12.8)	87(12.8)	87(13.9)	3.88±1.21	3.73±1.16	2.3191*	
Rolled rice (Japanese style)	Soup and rice	25( 3.7)	11( 1.6)	21( 3.1)	19( 2.8)	8( 1.2)	10( 1.5)	10( 1.5)	35( 5.2)	3.72±1.16	3.45±1.12	2.0313*	
	Subtotal	25( 3.7)	11( 1.6)	21( 3.1)	19( 2.8)	8( 1.2)	10( 1.5)	10( 1.5)	35( 5.2)	3.72±1.16	3.45±1.12	2.0313*	
	Rolled rice	49( 7.2)	31( 4.5)	31( 4.5)	33( 4.8)	16( 2.4)	30( 4.4)	30( 4.4)	14( 2.1)	4.00±1.11	4.44±0.89	-3.7101**	
Bakeries and conffectioneries	Rolled rice, Japanese style	25( 3.7)	34( 4.9)	30( 4.4)	33( 4.8)	40( 5.9)	29( 4.3)	29( 4.3)	19( 2.8)	3.97±1.19	4.18±1.05	-1.6446	
	Subtotal	74(10.9)	65( 9.4)	61(8.9)	66( 9.6)	56( 8.3)	59( 8.7)	59( 8.7)	33( 4.9)	3.99±1.15	4.31±0.98	-3.6933**	
	Sum	342(50.6)	318(46.3)	371(54.4)	410(60.2)	245(36.1)	330(48.6)	330(48.6)	284(42.0)	3.61±1.30	3.58±1.26	0.7642	
Bakeries and conffectioneries	Sandwich	94(13.9)	28( 4.1)	24( 3.5)	37( 5.4)	28( 4.1)	28( 4.1)	33( 4.9)	10( 1.5)	4.17±1.11	4.35±0.94	-1.4915	
	Toast	85(12.6)	20( 2.9)	19( 2.8)	24( 3.5)	20( 2.9)	27( 4.0)	27( 4.0)	13( 1.9)	4.20±1.04	4.24±0.93	-0.3530	
	Hamburger	34( 5.0)	65( 9.5)	25( 3.7)	22( 3.2)	34( 5.0)	42( 6.2)	42( 6.2)	23( 3.4)	4.42±0.90	4.36±0.96	0.5952	
	Subtotal	213(31.5)	113(16.5)	68(10.0)	83(12.1)	82(12.0)	102(15.1)	102(15.1)	46( 6.8)	4.26±1.02	4.32±0.94	-0.7815	
Bakeries and conffectioneries	Sum	213(31.5)	113(16.5)	68(10.0)	83(12.1)	82(12.0)	102(15.1)	102(15.1)	46( 6.8)	4.26±1.02	4.32±0.94	-0.7815	

<Table 2> (Continued)

Food class	Food item	Food	Breakfast	Lunch	Dinner	Spring	Summer	Autumn	Winter	Male	Female	T-value
Noodles and Mandu	Noodles	Noodles in broth	7(1.0)	17(2.5)	19(2.8)	28(4.1)	49(7.2)	22(3.2)	21(3.1)	3.99±1.14	3.86±1.14	0.9588
		Naengmyun	3(0.4)	25(3.6)	22(3.2)	11(1.6)	144(21.2)	10(1.5)	9(1.3)	3.97±1.25	4.11±1.15	-0.9393
		Ramyon	9(1.3)	31(4.5)	19(2.8)	20(2.9)	23(3.4)	28(4.1)	40(5.9)	4.07±1.11	3.92±1.11	1.1555
		Sujebi	16(2.4)	9(1.3)	20(2.9)	26(3.8)	12(1.8)	29(4.3)	53(7.8)	3.77±1.25	3.75±1.16	0.2011
		Spaghetti	13(1.9)	74(10.8)	40(5.9)	31(4.6)	26(3.8)	46(6.8)	27(4.0)	4.07±1.15	4.32±0.98	-2.0071*
		Black bean paste noodles	3(0.4)	27(3.9)	19(2.8)	19(2.8)	19(2.8)	29(4.3)	20(3.6)	4.12±1.13	4.04±1.13	0.6223
		Glutinous noodles	3(0.4)	15(2.2)	19(2.8)	19(2.8)	54(8.0)	22(3.2)	14(2.1)	3.77±1.23	4.00±1.18	-1.6448
		Subtotal	54(7.8)	198(28.8)	158(23.2)	154(22.6)	327(48.2)	186(27.4)	184(27.8)	3.97±1.17	4.00±1.13	-0.6514
		Mandu	35(5.2)	20(2.9)	36(5.3)	24(3.5)	15(2.2)	30(4.4)	53(7.8)	4.30±1.00	4.24±0.94	0.5188
		Mandu and soup	32(4.7)	36(5.2)	49(7.2)	10(1.5)	8(1.2)	29(4.3)	109(16.1)	4.10±1.20	4.18±1.00	-0.6489
Total	Subtotal	67(9.9)	56(8.1)	85(12.5)	34(5.0)	23(3.4)	59(8.7)	162(23.9)	4.20±1.10	4.21±0.96	-0.1447	
	Sum	121(17.7)	254(36.9)	243(35.7)	188(27.6)	350(51.6)	245(36.1)	346(51.7)	4.02±1.16	4.05±1.10	-0.6479	

\*p<0.05 \*\*p<0.01

<Table 3> Menu preference of soup and hot soup / stew in middle school students by each meal, season and gender

Food class	Food item	Food	Breakfast	Lunch	Dinner	Spring	Summer	Autumn	Winter	Male	Female	T-value
Soup and hot soup	Clear soup	Potato soup	48(6.9)	7(1.0)	5(0.7)	37(5.5)	18(2.7)	13(1.9)	9(1.3)	3.11±1.20	3.35±1.08	-1.8013
		Egg soup	68(9.8)	24(3.4)	8(1.2)	56(8.3)	21(3.1)	13(1.9)	13(1.9)	3.34±1.15	3.49±1.00	-1.1514
		Kinchi soup	38(5.5)	16(2.3)	15(2.2)	28(4.2)	13(1.9)	12(1.8)	13(1.9)	3.32±1.16	3.64±1.10	-2.4180
		Starch vermicelli soup	16(2.3)	19(2.7)	6(0.9)	24(3.6)	19(2.8)	15(2.2)	13(1.9)	3.40±1.17	3.30±1.11	0.6591
		Alaska pollack soup	14(2.0)	13(1.8)	7(1.0)	11(1.6)	14(2.1)	7(1.0)	12(1.8)	2.75±1.25	2.77±1.14	-0.1253
		Sea mustard soup	70(10.1)	31(4.4)	28(4.1)	47(7.0)	23(3.4)	16(2.4)	23(3.4)	3.51±1.21	3.73±1.17	-1.5811
		Dried Alaska pollack soup	23(3.3)	8(1.1)	12(1.7)	20(3.0)	15(2.2)	14(2.1)	4(0.6)	2.94±1.26	2.85±1.19	0.6219
		Beef soup	28(4.0)	21(3.0)	17(2.5)	35(5.2)	14(2.1)	17(2.5)	9(1.3)	3.68±1.23	3.68±0.97	-0.0411
		Fish paste soup	21(3.0)	20(2.8)	25(3.6)	24(3.6)	15(2.2)	12(1.8)	18(2.7)	3.39±1.25	3.40±1.12	-0.0969
		Squid soup	11(1.6)	17(2.4)	19(2.8)	17(2.5)	15(2.2)	19(2.8)	13(1.9)	2.98±1.28	3.18±1.22	-1.3464
Soup and hot soup	Clear soup	Cham soup	9(1.3)	11(1.6)	10(1.5)	15(2.2)	11(1.6)	15(2.2)	8(1.2)	2.97±1.34	2.89±1.25	0.5263
		Bean sprout soup	41(5.9)	18(2.6)	9(1.3)	35(5.2)	18(2.7)	18(2.7)	19(2.8)	3.26±1.26	3.52±1.02	-1.9274
		Taro soup	8(1.2)	2(0.3)	3(0.4)	18(2.7)	4(0.6)	6(0.9)	8(1.2)	2.65±1.29	2.40±1.21	1.7222
		Squash & salt-fermented shrimp soup	3(0.4)	1(0.1)	3(0.4)	7(1.0)	3(0.4)	4(0.6)	2(0.3)	2.30±1.23	2.14±1.23	1.0842
		Subtotal	398(57.4)	208(29.6)	167(24.3)	374(55.5)	203(30.1)	181(26.9)	164(24.3)	3.11±1.28	3.17±1.22	-1.3664

<Table 3> (Continued)

Food class	Food item	Food	Breakfast	Lunch	Dinner	Spring	Summer	Autumn	Winter	Male	Female	T-value		
Soup and hot soup	Soybean paste soup	Soybean paste soup	27(3.9)	8(1.1)	17(2.5)	20(3.0)	11(1.6)	27(4.0)	9(1.3)	3.44±1.27	3.63±1.24	-1.2767		
		Subtotal	27(3.9)	8(1.1)	17(2.5)	20(3.0)	11(1.6)	27(4.0)	9(1.3)	3.44±1.27	3.63±1.24	-1.2767		
	Beef shank soup and Hot soup	Beef rib soup	Beef rib soup	37(5.3)	57(8.1)	36(5.2)	24(3.6)	27(4.0)	41(6.1)	35(5.2)	4.25±1.08	4.19±0.88	0.4638	
			Potato soup	8(1.2)	22(3.1)	20(2.9)	13(1.9)	16(2.4)	30(4.5)	19(2.8)	19(2.8)	3.70±1.27	3.77±1.18	-0.5406
		Beef shank soup	Beef shank soup	21(3.0)	25(3.6)	25(3.6)	9(1.3)	27(4.0)	25(3.7)	31(4.6)	31(4.6)	3.87±1.29	3.65±1.26	1.4798
			Chicken soup with ginseng	15(2.2)	34(4.8)	32(4.7)	18(2.7)	50(7.4)	14(2.1)	28(4.2)	51(7.6)	3.89±1.28	3.72±1.28	1.1859
		Beef & bone soup	Beef & bone soup	25(3.6)	41(5.8)	30(4.4)	15(2.2)	36(5.3)	31(4.6)	40(5.9)	40(5.9)	4.08±1.12	3.86±1.27	1.5775
			Beef soup with seasoned red pepper sauce	24(3.5)	50(7.1)	35(5.1)	33(4.9)	39(5.8)	31(4.6)	15(2.2)	16(2.4)	4.03±1.17	4.07±1.09	-0.3345
		Seafood soup	Seafood soup	4(0.6)	13(1.8)	9(1.3)	21(3.1)	10(1.5)	15(2.2)	15(2.2)	16(2.4)	3.45±1.39	3.24±1.36	1.2981
			Subtotal	134(19.4)	242(34.4)	187(27.3)	133(19.7)	205(30.4)	184(27.3)	223(33.1)	223(33.1)	3.89±1.25	3.79±1.23	1.9787*
Iced soup	Sea mustard & cucumber soup	6(0.9)	18(2.6)	6(0.9)	16(2.4)	72(10.7)	11(1.6)	11(1.6)	5(0.7)	3.09±1.36	3.04±1.20	0.2891		
	Subtotal	6(0.9)	18(2.6)	6(0.9)	16(2.4)	72(10.7)	11(1.6)	11(1.6)	5(0.7)	3.09±1.36	3.04±1.20	0.2891		
Fish · shellfish stew	Hot fish soup	Hot fish soup	565(81.5)	476(67.7)	377(55.0)	543(80.6)	419(72.8)	403(59.8)	401(59.4)	3.36±1.33	3.37±1.26	-0.1845		
		Hot fish stew	8(1.2)	18(2.6)	38(5.5)	9(1.3)	25(3.7)	20(3.0)	30(4.4)	30(4.4)	3.30±1.42	3.39±1.16	-0.5592	
	Assorted hot seafood soup	Hot fish stew	5(0.7)	4(0.6)	4(0.6)	4(0.6)	4(0.6)	15(2.2)	12(1.8)	12(1.8)	2.80±1.35	2.96±1.25	-1.0258	
		Assorted hot seafood soup	5(0.7)	3(0.4)	12(1.7)	7(1.0)	12(1.8)	13(1.9)	12(1.8)	12(1.8)	2.95±1.36	2.92±1.37	1.1976	
	Hot pork stew	Hot pork stew	18(2.6)	25(3.6)	54(7.8)	20(2.9)	41(6.1)	48(7.1)	54(8.0)	54(8.0)	3.02±1.39	3.09±1.28	-0.7752	
		Hot combination meat stew	8(1.2)	14(2.0)	29(4.2)	8(1.2)	13(1.9)	22(3.3)	14(2.1)	14(2.1)	3.79±1.22	3.40±1.28	2.6709**	
	Hot beef stew	Hot combination meat stew	11(1.6)	44(6.3)	37(5.4)	18(2.7)	25(3.7)	35(5.2)	26(3.9)	26(3.9)	3.94±1.17	3.77±1.19	1.2119	
		Hot beef stew	3(0.4)	12(1.7)	16(2.3)	13(1.9)	20(3.0)	26(3.9)	18(2.7)	18(2.7)	3.87±1.25	3.60±1.17	1.9603	
	Soybean paste stew	Hot pork stew	22(3.2)	70(10.0)	82(11.9)	39(5.8)	58(8.6)	83(12.4)	58(8.7)	58(8.7)	3.87±1.21	3.59±1.22	3.3894**	
		Soybean paste stew	27(3.9)	23(3.3)	40(5.8)	16(2.4)	24(3.6)	31(4.6)	31(4.6)	36(5.3)	3.52±1.26	3.77±1.20	-1.7732	
Casserole	Hot pork stew	27(3.9)	23(3.3)	40(5.8)	16(2.4)	24(3.6)	31(4.6)	31(4.6)	36(5.3)	3.52±1.26	3.77±1.20	-1.7732		
	Subtotal	8(1.2)	20(2.8)	27(3.9)	11(1.6)	15(2.2)	28(4.2)	28(4.2)	31(4.6)	3.54±1.27	3.26±1.30	1.8650		
Other	Hot pork stew	8(1.2)	20(2.8)	27(3.9)	11(1.6)	15(2.2)	28(4.2)	28(4.2)	31(4.6)	3.54±1.27	3.26±1.30	1.8650		
	Kimchi stew	28(4.0)	42(6.0)	48(7.0)	21(3.1)	17(2.5)	29(4.3)	35(5.2)	35(5.2)	3.66±1.22	4.09±1.09	-3.1580**		
Subtotal	Mushroom stew	2(0.3)	7(1.0)	11(1.6)	5(0.7)	5(0.7)	12(1.8)	12(1.8)	12(1.8)	2.87±1.37	2.93±1.42	-0.3759		
	Uncordled soybean stew	23(3.3)	39(5.5)	47(6.9)	18(2.7)	23(3.4)	36(5.3)	47(7.0)	47(7.0)	3.50±1.39	3.84±1.15	-2.2698*		
Total	Subtotal	53(7.6)	88(12.5)	106(15.5)	44(6.5)	45(6.6)	77(11.4)	94(14.0)	94(14.0)	3.34±1.37	3.62±1.33	-3.0382**		
	Sum	128(18.5)	227(32.3)	309(45.0)	131(19.4)	255(27.2)	271(40.2)	273(40.6)	273(40.6)	3.43±1.35	3.45±1.29	-0.3511		
		693(100.0)	703(100.0)	686(100.0)	674(100.0)	674(100.0)	674(100.0)	674(100.0)	675(100.0)					

\*p<0.05 \*\*p<0.01

고, 다음으로는 미역국, 감자국, 쇠고기국, 콩나물국, 육개장, 김치국 순으로 나타났는데, 비교적 맑은국류를 선호하고 있는 것으로 보인다.

또한 여름에 있어서 가장 선호하는 것은 냉국(10.7%)으로 나타났으며, 삼계탕, 육개장, 설렁탕, 갈비탕, 곰탕, 매운탕의 순으로, 이를 보면 비교적 여름에는 냉국류와 곰국/탕류를 선호하는 것으로 보인다. 가을에는 갈비탕(6.1%)이 가장 높게 나타났고, 다음으로는 순두부찌개, 부대찌개, 된장찌개, 육개장, 감자탕의 순으로 나타났다. 그리고 겨울에는 설렁탕(7.6%)을 가장 선호하는 것으로 나타났고, 순두부찌개, 육개장, 된장찌개, 김치찌개, 갈비탕 순으로 선호하였는데, 가을과 겨울에는 비교적 탕류와 찌개류를 더 선호하는 것으로 보인다.

### 3) 성별 메뉴 기호도

국·탕 및 찌개류에 대한 성별 메뉴 기호도는 <Table 3>에 나타내었다. 이를 보면, 우선 음식군에서는 성별에 대해 유의적으로 차이를 보이는 것이 없는 것으로 나타났다.

중분류에서는 곰국/탕류( $p<0.05$ ), 육류찌개류( $p<0.01$ ) 등이 성별간에 유의적 차이를 보이는 것으로 분석되었는데, 이는 여학생보다는 남학생이 더 선호하였다.

국·탕 및 찌개류의 세부음식에 있어서 우선 국/탕류에서는 김치국( $p<0.05$ )이 성별간에 유의적 차이가 있는 것으로 분석되었는데, 이는 남학생 보다는 여학생이 더 선호하는 것으로 나타났다.

찌개류에 있어서는 돼지고기찌개·김치찌개( $p<0.01$ ), 순두부찌개( $p<0.05$ ) 등이 성별간에 유의적 차이를 보이고 있는 것으로 분석되었는데, 돼지고기찌개 등은 여학생 보다 남학생이 더 선호하였으며, 김치찌개, 순두부찌개 등은 여학생이 더 선호하는 것으로 나타났다. 그리고 갈비탕은 남·녀 중학생 모두 기호도가 가장 높게 나타났는데, 이는 중학생을 대상으로 한 다른 연구<sup>16)</sup>결과와 일치하였다.

## 3. 부식류의 메뉴 기호도

### 1) 끼니별 메뉴 기호도

부식류의 끼니별 기호도는 <Table 4>에 나타내었다. 아침에는 계란말이(41%)가 가장 기호도가 높았고, 다음으로는 갈비찜, 생선찜, 닭찜, 갈비구이, 편육, 야채샐러드, 채소찜, 닭갈비, 계란후라이, 김치볶음, 계맛살무침, 맛탕, 참치샐러드, 생선구이, 김구이, 불고기, 장조림, 물김치 등의 순으로 나타났다.

또한 점심에 가장 선호하는 것은 닭갈비(3.5%)로 나타났으며, 맛탕, 탕수육, 떡볶이, 불고기, 돈까스, 닭튀

김, 새우까스, 닭도리탕, 산적, 햄·소세지조림, 닭찜, 햄구이, 베이컨볶음, 김치볶음, 생선까스, 골뱅이무침 등의 순으로 선호하였다.

저녁에는 돈까스(3.6%)와 탕수육(3.6%)이 가장 기호도가 높았으며, 다음으로는 산적, 닭도리탕, 야채샐러드, 삼겹살구이, 계란말이, 갈비구이, 닭갈비, 김치볶음, 간풍기, 햄구이, 닭찜, 갈비찜, 닭튀김, 맛탕, 생선구이, 닭볶음, 새우까스, 물김치 등의 순으로 나타났다.

비교적 아침에는 찜류를 선호하고 있고, 점심과 저녁에는 튀김류를 선호하고 있으며, 육류의 선호도가 매우 높게 나타났다.

### 2) 계절별 메뉴 기호도

부식류의 계절별 메뉴 기호도는 <Table 4>에 나타내었는데, 이를 살펴보면 우선 봄에는 갈비찜(3.0%)이 가장 기호도가 높게 나타났고, 다음으로는 떡볶이, 생선찜, 갈비구이, 닭갈비, 돈까스, 계란찜, 맛탕, 베이컨볶음, 야채샐러드, 닭도리탕, 감자튀김, 참치샐러드 등의 순으로 나타났다.

또한 여름에 가장 선호하는 것은 야채샐러드(2.5%)와 물김치(2.5%)로 나타났으며, 닭고기냉채, 골뱅이무침, 갈비찜, 닭갈비, 탕수육, 갈비구이, 베이컨볶음, 배추김치, 불고기, 산적, 떡볶이, 돈까스, 해파리냉채, 참치샐러드, 오이생채, 닭도리탕 등의 순으로 선호하였는데, 비교적 여름에는 다른 계절에 비해 김치류와 샐러드류, 무침류 등을 더 선호하는 것으로 보인다.

가을에는 닭갈비(3.6%)를 가장 선호하였으며, 다음으로는 빈대떡, 편육, 계란찜, 햄구이, 닭고기냉채, 산적, 야채샐러드, 삼겹살구이, 베이컨볶음, 닭튀김, 낙지무침, 돼지고기볶음, 닭도리탕, 채소찜, 떡볶이, 두부조림, 탕수육, 참치샐러드 등의 순으로 나타났다.

그리고 겨울에 가장 선호하는 것은 떡볶이(3.3%)로 나타났으며, 닭갈비, 갈비구이, 계맛살무침, 탕수육, 배추김치, 삼겹살구이, 맛탕, 김치볶음, 닭도리탕, 김구이 등의 순으로 선호하였다.

학생들에게 전통음식에 관한 교육을 위해 명절식과 절기식<sup>17)</sup>을 살펴보면, 설날에는 떡국, 갈비찜, 산적, 대보름에는 오펍밥, 나물, 칠석에는 밀국수, 오이소박이, 추석에는 송편, 토란탕, 동지에는 팔죽 등이 수록되어 있는데, 이를 시기에 맞게 급식메뉴로 제공하는 것이 바람직할 것이다.

### 3) 성별 메뉴 기호도

부식류의 성별 메뉴 기호도는 <Table 4>와 같다. 남·녀 모두 육류 튀김류와 육류 구이류 등이 기호도가 매우 높는데, 비교적 채소류의 기호도는 낮게 나타났다.

<Table 4> Menu preference of side dishes in middle school students by each meal, season and gender N(%)

Food class	Food item	Food	Breakfast	Lunch	Dinner	Spring	Summer	Autumn	Winter	Male	Female	T-value	
Steamed foods	Steamed fish · shellfish	Steamed fish	24( 3.7)	7( 1.1)	6( 0.9)	16( 2.5)	7( 1.1)	7( 1.1)	9( 1.4)	2.90±1.36	2.89±1.14	0.0390	
		Subtotal	24( 3.7)	7( 1.1)	6( 0.9)	16( 2.5)	7( 1.1)	7( 1.1)	9( 1.4)	2.90±1.36	2.89±1.14	0.0390	
	Steamed meat	Chicken stew	21( 3.2)	11( 1.7)	11( 1.7)	13( 2.0)	9( 1.4)	9( 1.4)	9( 1.4)	6( 1.0)	3.94±1.14	3.89±1.09	0.4040
		Beef rib stew	26( 4.0)	8( 1.2)	11( 1.7)	19( 3.0)	15( 2.4)	15( 2.4)	9( 1.4)	4( 0.6)	4.24±0.95	4.22±0.89	0.1535
		Steamed beef shank	20( 3.1)	10( 1.5)	6( 0.9)	10( 1.6)	5( 0.8)	5( 0.8)	14( 2.2)	6( 1.0)	3.72±1.24	3.27±1.14	3.1932**
		Subtotal	67(10.3)	29( 4.4)	28( 4.3)	42( 6.6)	29( 4.6)	29( 4.6)	32( 5.0)	16( 2.6)	3.97±1.13	3.79±1.16	2.2610*
	Steamed vegetables	Steamed vegetables	18( 2.8)	8( 1.2)	3( 0.5)	10( 1.6)	5( 0.8)	5( 0.8)	11( 1.7)	6( 1.0)	2.94±1.35	2.99±1.18	-0.3134
		Subtotal	18( 2.8)	8( 1.2)	3( 0.5)	10( 1.6)	5( 0.8)	5( 0.8)	11( 1.7)	6( 1.0)	2.94±1.35	2.99±1.18	-0.3134
		Steamed egg	15( 2.3)	7( 1.1)	5( 0.8)	13( 2.0)	7( 1.1)	7( 1.1)	14( 2.2)	8( 1.3)	3.62±1.20	3.70±1.06	-0.6049
		Subtotal	15( 2.3)	7( 1.1)	5( 0.8)	13( 2.0)	7( 1.1)	7( 1.1)	14( 2.2)	8( 1.3)	3.62±1.20	3.70±1.06	-0.6049
Grilled foods	Grilled fish · shellfish	Grilled fish	13( 2.0)	7( 1.1)	10( 1.6)	5( 0.8)	6( 0.9)	4( 0.6)	6( 1.0)	3.11±1.31	3.32±1.24	-1.4096	
		Subtotal	13( 2.0)	7( 1.1)	10( 1.6)	5( 0.8)	6( 0.9)	6( 0.9)	4( 0.6)	6( 1.0)	3.11±1.31	3.32±1.24	-1.4096
	Grilled meat	Grilled beef rib with seasoning	21( 3.2)	13( 2.0)	13( 2.0)	16( 2.5)	14( 2.2)	14( 2.2)	16( 2.5)	17( 2.7)	4.17±1.08	4.24±0.84	-0.5733
		Grilled chicken rib with seasoning	17( 2.6)	23( 3.5)	13( 2.0)	16( 2.5)	15( 2.4)	15( 2.4)	23( 3.6)	19( 3.0)	4.20±1.05	4.36±0.93	-1.3030
		Bulgogi	11( 1.7)	17( 2.6)	9( 1.4)	9( 1.4)	12( 1.9)	12( 1.9)	8( 1.2)	9( 1.4)	4.30±0.96	4.25±0.87	0.4560
		Grilled pork belly	4( 0.6)	10( 1.5)	15( 2.3)	6( 0.9)	10( 1.6)	10( 1.6)	12( 1.9)	12( 1.9)	4.27±1.00	4.08±1.07	1.5941
	Grilled vegetables	Grilled Beef with vegetables	8( 1.2)	12( 1.8)	20( 3.1)	8( 1.3)	12( 1.9)	12( 1.9)	13( 2.0)	9( 1.4)	4.23±1.03	4.16±0.99	0.6217
		Grilled ham	9( 1.4)	11( 1.7)	12( 1.9)	4( 0.6)	4( 0.6)	4( 0.6)	14( 2.2)	7( 1.1)	4.18±1.05	4.08±1.09	0.7765
		Subtotal	70(10.7)	86(13.1)	82(12.7)	59( 9.2)	67(10.6)	67(10.6)	86(35.9)	73(11.5)	4.23±1.03	4.19±0.97	0.6799
		Grilled seaweed	12( 1.8)	6( 0.9)	5( 0.8)	7( 1.1)	4( 0.6)	4( 0.6)	8( 1.2)	10( 1.6)	3.69±1.30	4.04±1.07	-2.4251*
Pan-fried foods	Pan-fried fish · shellfish	Subtotal	12( 1.8)	6( 0.9)	5( 0.8)	7( 1.1)	4( 0.6)	8( 1.2)	10( 1.6)	3.69±1.30	4.04±1.07	-2.4251*	
		Sum	95(14.6)	99(15.3)	97(15.1)	71( 11.1)	77(12.1)	77(12.1)	98(37.7)	89(4.1)	4.02±1.67	4.06±1.06	-0.9601
	Pan-fried meat	Pan-fried fish	3( 0.5)	9( 1.4)	1( 0.2)	5( 0.8)	2( 0.3)	2( 0.3)	3( 0.5)	6( 1.0)	2.95±1.37	3.10±1.28	-0.9445
		Pan-fried seafoods	4( 0.6)	5( 0.8)	8( 1.3)	6( 0.9)	4( 0.6)	4( 0.6)	2( 0.3)	2( 0.3)	3.05±1.39	3.22±1.24	-1.1170
		Subtotal	7( 1.1)	14( 2.2)	9( 1.5)	11( 1.7)	6( 0.9)	6( 0.9)	5( 0.8)	8( 1.3)	3.00±1.38	3.16±1.26	-1.4587
		Pan-fried meat rolls	3( 0.5)	5( 0.8)	5( 0.8)	5( 0.8)	4( 0.6)	4( 0.6)	6( 0.9)	4( 0.6)	3.65±1.30	3.57±1.09	0.5271
	Pan-fried vegetables	Subtotal	3( 0.5)	5( 0.8)	5( 0.8)	5( 0.8)	4( 0.6)	4( 0.6)	6( 0.9)	4( 0.6)	3.65±1.30	3.57±1.09	0.5271
		Pan-fried vegetables	2( 0.3)	8( 1.2)	9( 1.4)	3( 0.5)	0( 0)	0( 0)	3( 0.5)	5( 0.8)	3.01±1.41	3.17±1.31	-1.0253
		Pan-fried mungbean	9( 1.4)	7( 1.1)	5( 0.8)	6( 0.9)	4( 0.6)	4( 0.6)	16( 2.5)	8( 1.3)	3.50±1.28	3.64±1.16	-0.9626
		Subtotal	11( 1.7)	15( 2.3)	14( 2.2)	9( 1.4)	4( 0.6)	4( 0.6)	19( 3.0)	13( 2.1)	3.26±1.37	3.41±1.26	-1.3844
Pan-fried	Pan-fried rolled egg	27( 4.1)	8( 1.2)	14( 2.2)	7( 1.1)	7( 1.1)	7( 1.1)	5( 0.8)	5( 0.8)	3.79±1.18	3.92±1.00	-1.0219	
	Egg-fry	17( 2.6)	6( 0.9)	2( 0.3)	6( 0.9)	5( 0.8)	5( 0.8)	3( 0.5)	8( 1.3)	3.90±1.13	3.85±1.00	0.3801	
	Pan-fried ham	6( 0.9)	8( 1.2)	2( 0.3)	4( 0.6)	9( 1.4)	9( 1.4)	5( 0.8)	2( 0.3)	3.86±1.16	3.92±1.05	-0.4384	
	Subtotal	50( 7.6)	22( 3.3)	18( 2.8)	17( 2.6)	21( 3.3)	21( 3.3)	13( 2.1)	15( 2.4)	3.85±1.16	3.90±1.02	-0.6361	
Sum	71(10.9)	56( 8.6)	46( 7.2)	42( 6.5)	35( 5.4)	43( 6.8)	43( 6.8)	40( 6.4)	3.46±1.33	3.55±1.19	-1.6406		



<Table 4>- (Continued)

Food class	Food item	Food	Breakfast	Lunch	Dinner	Spring	Summer	Autumn	Winter	Male	Female	T-value	
Stir-fried foods	Stir-fried fish <sub>1</sub> /shellfish	Stir-fried whip-arm octopus & squid	5( 0.8)	6( 0.9)	7( 1.1)	4( 0.6)	3( 0.5)	2( 0.3)	9( 1.4)	3.40±1.40	3.74±1.22	-2.2008*	
		Stir-fried anchovy, dried	2( 0.3)	3( 0.5)	0( 0)	1( 0.2)	2( 0.3)	1( 0.2)	5( 0.8)	1( 0.2)	3.11±1.31	3.36±1.18	-1.6876
		Stir-fried fish paste	4( 0.6)	3( 0.5)	0( 0)	7( 1.1)	2( 0.3)	4( 0.6)	4( 0.6)	6( 1.0)	3.27±1.27	3.21±1.18	0.3525
		Subtotal	11( 1.7)	12( 1.9)	7( 1.1)	12( 1.9)	7( 1.1)	7( 1.1)	11( 1.7)	16( 2.6)	3.26±1.33	3.44±1.21	-2.0708*
	Stir-fried meat	Stir-fried chicken	6( 0.9)	4( 0.6)	10( 1.6)	7( 1.1)	7( 1.1)	5( 0.8)	8( 1.2)	8( 1.3)	3.76±1.25	3.89±1.11	-0.9320
		Stir-fried pork	5( 0.8)	2( 0.3)	7( 1.1)	6( 0.9)	8( 0.3)	8( 0.3)	11( 1.7)	7( 1.1)	4.00±1.13	3.88±1.17	0.8429
		Stir-fried bacon	8( 1.2)	11( 1.7)	6( 0.9)	12( 1.9)	14( 2.2)	12( 1.9)	12( 1.9)	6( 1.0)	4.09±1.05	4.09±1.07	-0.0352
		Stir-fried beef	4( 0.6)	1( 0.2)	3( 0.5)	9( 1.4)	8( 1.3)	8( 1.3)	5( 0.8)	4( 0.6)	4.07±1.10	4.00±1.03	0.5923
		Stir-fried sausage & ham	5( 0.8)	7( 1.1)	6( 0.9)	5( 0.8)	8( 1.3)	8( 1.3)	8( 1.2)	4( 0.6)	3.96±1.18	3.83±1.19	0.9317
		Subtotal	28( 4.3)	25( 3.9)	32( 5.0)	39( 6.1)	43( 5.9)	44( 6.8)	44( 6.8)	29( 4.6)	3.98±1.15	3.94±1.12	0.6174
	Stir-fried vegetables	Stir-fried egg plant	2( 0.3)	6( 0.9)	1( 0.2)	3( 0.5)	3( 0.5)	3( 0.5)	0( 0)	1( 0.2)	2.62±1.14	2.39±1.33	1.3940
		Stir-fried potato	8( 1.2)	3( 0.5)	5( 0.8)	4( 0.6)	4( 0.6)	4( 0.6)	5( 0.8)	6( 1.0)	3.18±1.36	3.39±1.30	-1.3291
		Stir-fried royal fern	0( 0)	1( 0.2)	1( 0.2)	2( 0.3)	0( 0)	0( 0)	1( 0.2)	2( 0.3)	2.76±1.32	2.59±1.22	1.0779
		Stir-fried braken	3( 0.5)	0( 0)	6( 0.9)	5( 0.8)	4( 0.6)	4( 0.6)	3( 0.5)	3( 0.5)	2.69±1.39	2.73±1.31	-0.2173
		Stir-fried chard	0( 0)	0( 0)	0( 0)	1( 0.2)	4( 0.6)	1( 0.2)	1( 0.2)	1( 0.2)	2.71±1.35	2.59±1.26	0.7431
Stir-fried Kimchi		16( 2.5)	11( 1.7)	13( 2.0)	6( 0.9)	4( 0.6)	9( 1.4)	9( 1.4)	11( 1.7)	3.36±1.44	4.08±1.08	-4.6756**	
Stir-fried young stem garlic		4( 0.6)	2( 0.3)	4( 0.6)	2( 0.3)	0( 0)	2( 0.3)	2( 0.3)	2( 0.3)	2.30±1.32	2.37±1.34	-2.7156**	
Stir-fried mushroom		0( 0)	1( 0.2)	2( 0.3)	1( 0.2)	1( 0.2)	1( 0.2)	5( 0.8)	1( 0.2)	2.42±1.33	2.75±1.40	-2.0354*	
Stir-fried burdock		1( 0.2)	2( 0.3)	4( 0.6)	3( 0.5)	1( 0.2)	3( 0.5)	1( 0.2)	1( 0.2)	2.23±1.28	2.45±1.24	-1.5206	
Stir-fried bamboo shoot		3( 0.5)	0( 0)	2( 0.3)	2( 0.3)	0( 0)	0( 0)	0( 0)	1( 0.2)	2.18±1.22	2.17±1.23	0.0513	
Stir-fried wild plant		2( 0.3)	1( 0.2)	0( 0)	0( 0)	2( 0.3)	2( 0.3)	1( 0.2)	4( 0.6)	2.24±1.22	2.16±1.24	0.5627	
Stir-fried zucchini		0( 0)	6( 0.9)	4( 0.6)	1( 0.2)	0( 0)	1( 0.2)	4( 0.6)	4( 0.6)	2.41±1.29	2.59±1.34	-1.1364	
Subtotal		39( 6.1)	33( 5.2)	42( 6.5)	30( 4.8)	23( 3.6)	34( 5.5)	34( 5.5)	37( 6.0)	2.58±1.37	2.72±1.37	-2.8082**	
Stir-fried cereals / beans		Stir-boiled Dduk seasoned with red pepper paste	8( 1.2)	18( 2.8)	7( 1.1)	17( 2.7)	12( 1.9)	10( 1.6)	10( 1.6)	21( 3.3)	3.78±1.21	4.10±1.20	-2.2565*
		Stir-boiled soybean curd in fermented black bean sauce	2( 0.3)	2( 0.3)	4( 0.6)	3( 0.5)	1( 0.2)	4( 0.6)	4( 0.6)	5( 0.8)	3.03±1.31	3.01±1.37	0.0779
	Stir-fried beans	1( 0.2)	1( 0.2)	3( 0.5)	1( 0.2)	1( 0.2)	1( 0.2)	0( 0)	3( 0.5)	2.74±1.26	2.78±1.25	-0.2945	
	Subtotal	11( 1.7)	21( 3.3)	14( 2.2)	21( 3.4)	14( 2.3)	14( 2.2)	14( 2.2)	29( 4.6)	3.18±1.26	3.30±1.27	-1.2626	
	Mixed dish of vegetables & beef	4( 0.6)	6( 0.9)	5( 0.8)	9( 1.4)	6( 0.9)	5( 0.8)	5( 0.8)	7( 1.1)	3.47±1.27	4.00±1.01	-3.7563**	
	Subtotal	4( 0.6)	6( 0.9)	5( 0.8)	9( 1.4)	6( 0.9)	5( 0.8)	5( 0.8)	7( 1.1)	3.47±1.27	4.00±1.01	-3.7563**	
Braised foods	Braised fish <sub>1</sub> /shellfish	Sum	93(14.4)	97(15.2)	100(15.6)	111(17.6)	93(13.8)	108(17.0)	118(18.9)	3.07±1.42	3.19±1.39	-3.4842**	
		Braised fish	2( 0.3)	0( 0)	6( 0.9)	1( 0.2)	4( 0.6)	1( 0.2)	1( 0.2)	2( 0.3)	2.83±1.33	3.24±1.37	-2.5850*
		Braised fish paste	2( 0.3)	4( 0.6)	5( 0.8)	0( 0)	3( 0.5)	1( 0.2)	1( 0.2)	3( 0.5)	3.15±1.29	3.25±1.25	-0.6978
		Subtotal	4( 0.6)	4( 0.6)	11( 1.7)	1( 0.2)	7( 1.1)	2( 0.4)	2( 0.4)	5( 0.8)	2.99±1.32	3.25±1.31	-2.3516*

<Table 4> (Continued)

Food class	Food item	Food	Breakfast	Lunch	Dinner	Spring	Summer	Autumn	Winter	Male	Female	T-value	
Braised foods	Braised meat/egg	Braised egg	5( 0.8)	4( 0.6)	5( 0.8)	6( 0.9)	8( 1.3)	5( 0.8)	3( 0.5)	3.52±1.33	3.72±1.14	-1.4027	
		Braised chicken & vegetables	9( 1.4)	13( 2.0)	18( 2.8)	11( 1.7)	10( 1.6)	11( 1.7)	11( 1.7)	11( 1.7)	3.96±1.20	4.30±1.02	-2.5975**
		Braised beef seasoned with soy sauce	11( 1.7)	4( 0.6)	5( 0.8)	6( 0.9)	9( 1.4)	6( 0.9)	6( 0.9)	10( 1.6)	4.01±1.20	4.26±1.00	-0.9410
		Braised ham & sausage	5( 0.8)	12( 1.8)	5( 0.8)	5( 0.8)	5( 0.8)	7( 1.1)	7( 1.1)	6( 1.0)	3.95±1.22	3.90±1.16	0.3356
		Subtotal	30( 4.7)	33( 5.0)	33( 5.2)	28( 4.3)	32( 5.1)	29( 4.5)	30( 4.8)	30( 4.8)	3.86±1.24	4.05±1.08	-2.6955**
		Braised potato	3( 0.5)	4( 0.6)	0( 0)	5( 0.8)	5( 0.8)	5( 0.8)	5( 0.8)	4( 0.6)	3.36±1.39	3.61±1.22	-1.6233
		Braised sweet potato	4( 0.6)	3( 0.5)	1( 0.2)	4( 0.6)	0( 0)	0( 0)	2( 0.3)	4( 0.6)	3.32±1.37	3.58±1.22	-1.7049
		Braised perilla leaves	2( 0.3)	3( 0.5)	1( 0.2)	2( 0.3)	2( 0.3)	2( 0.3)	2( 0.3)	5( 0.8)	2.92±1.44	3.22±1.30	-1.8673
		Braised radish	2( 0.3)	1( 0.2)	0( 0)	0( 0)	0( 0)	1( 0.2)	0( 0)	0( 0)	2.66±1.36	2.61±1.32	0.3057
		Braised mushroom	0( 0)	2( 0.3)	1( 0.2)	0( 0)	0( 0)	0( 0)	1( 0.2)	5( 0.8)	2.60±1.37	2.64±1.38	-0.2053
		Braised lotus root	4( 0.6)	2( 0.3)	0( 0)	0( 0)	0( 0)	0( 0)	1( 0.2)	1( 0.2)	2.52±1.35	2.63±1.37	-0.6606
		Braised burdock	0( 0)	0( 0)	1( 0.2)	1( 0.2)	1( 0.2)	1( 0.2)	4( 0.6)	1( 0.2)	2.48±1.38	2.39±1.27	0.5864
		Braised taro	0( 0)	3( 0.5)	2( 0.3)	2( 0.3)	1( 0.2)	2( 0.3)	1( 0.2)	1( 0.2)	2.40±1.28	2.23±1.22	1.1967
		Braised green pepper	0( 0)	1( 0.2)	0( 0)	3( 0.5)	0( 0)	0( 0)	0( 0)	0( 0)	2.36±1.30	2.17±1.27	1.2767
Braised squash	0( 0)	1( 0.2)	0( 0)	1( 0.2)	0( 0)	1( 0.2)	3( 0.5)	1( 0.2)	2.47±1.35	2.34±1.33	0.8114		
Subtotal	15( 2.3)	20( 3.3)	6( 1.1)	18( 2.9)	6( 1.1)	18( 2.9)	16( 2.6)	17( 2.8)	22( 3.6)	2.71±1.36	2.74±1.29	-0.6102	
Braised beans	Braised soybean curd with seasoning	3( 0.5)	4( 0.6)	1( 0.2)	5( 0.8)	3( 0.5)	3( 0.5)	10( 1.6)	5( 0.8)	3.12±1.31	3.16±1.37	-0.2414	
	Braised fried soybean	2( 0.3)	1( 0.2)	1( 0.2)	1( 0.2)	0( 0)	0( 0)	4( 0.6)	3( 0.5)	2.90±1.35	2.94±1.36	-0.2658	
	Subtotal	5( 0.8)	5( 0.8)	2( 0.4)	6( 1.0)	3( 0.5)	3( 0.5)	14( 2.2)	8( 1.3)	3.01±1.31	3.05±1.37	-0.3582	
	Sum	54( 8.4)	62( 9.7)	52( 8.4)	53( 8.4)	58( 9.3)	62( 9.9)	65( 10.5)	65( 10.5)	3.03±1.43	3.12±1.42	-2.3418*	
Fried foods	Fried fish · shellfish Fried	Fried fish	3( 0.5)	3( 0.5)	8( 1.3)	3( 0.5)	9( 1.4)	2( 0.3)	3( 0.5)	3.36±1.42	3.29±1.39	0.4759	
		Shrimp cutlet	4( 0.6)	14( 2.2)	10( 1.6)	8( 1.3)	9( 1.4)	6( 0.9)	7( 1.1)	7( 1.1)	3.72±1.36	3.81±1.23	-0.6066
		Fish cutlet	3( 0.5)	11( 1.7)	2( 0.3)	7( 1.1)	5( 0.8)	8( 1.2)	5( 0.8)	5( 0.8)	3.60±1.36	3.57±1.33	0.1556
		Subtotal	10( 1.6)	28( 4.4)	20( 3.2)	18( 2.9)	23( 3.6)	16( 2.4)	16( 2.4)	15( 2.4)	3.56±1.39	3.56±1.33	0.0387
		Fried chicken with red pepper oil	2( 0.3)	9( 1.4)	13( 2.0)	7( 1.1)	9( 1.4)	7( 1.1)	9( 1.4)	9( 1.4)	3.93±1.19	3.72±1.18	1.5280
		Fried chicken	3( 0.5)	15( 2.3)	11( 1.7)	7( 1.1)	5( 0.8)	12( 1.9)	12( 1.9)	9( 1.4)	4.26±0.94	4.11±1.09	1.3268
		Pork cutlet	3( 0.5)	17( 2.6)	23( 3.6)	14( 2.2)	11( 1.7)	7( 1.1)	7( 1.1)	9( 1.4)	4.31±0.93	4.21±1.01	0.9158
		Beef cutlet	0( 0)	6( 0.9)	5( 0.8)	1( 0.2)	3( 0.5)	6( 0.9)	6( 0.9)	4( 0.6)	4.07±1.16	3.95±1.11	0.8732
		Fried beef with sweet & sour sauce	1( 0.2)	19( 2.9)	23( 3.6)	10( 1.6)	15( 2.4)	10( 1.6)	10( 1.6)	15( 2.4)	4.31±1.03	4.42±0.82	-1.0046
		Ham cutlet	0( 0)	0( 0)	4( 0.6)	8( 1.3)	4( 0.6)	4( 0.6)	4( 0.6)	3( 0.5)	4.13±1.09	4.04±1.14	0.6870
Subtotal	9( 1.5)	66( 10.1)	79( 12.3)	47( 7.5)	47( 7.4)	46( 7.2)	46( 7.2)	49( 7.7)	4.17±1.07	4.08±1.08	1.8461		
Fried vegetables/ seaweeds	Fried potato Fried sweet potato(shredded) Fried green pepper	Fried potato	4( 0.6)	7( 1.1)	8( 1.3)	11( 1.7)	6( 0.9)	3( 0.5)	4( 0.6)	3.95±1.20	4.25±1.03	-2.2603*	
		Fried sweet potato(shredded)	1( 0.2)	4( 0.6)	1( 0.2)	1( 0.2)	1( 0.2)	1( 0.2)	1( 0.2)	3.71±1.27	4.00±1.18	-2.0286*	
		Fried green pepper	1( 0.2)	0( 0)	1( 0.2)	1( 0.2)	0( 0)	2( 0.3)	2( 0.3)	3( 0.5)	2.90±1.44	2.89±1.50	0.0869
		Subtotal	6( 1.0)	11( 1.7)	10( 1.6)	13( 2.0)	7( 1.1)	6( 0.9)	6( 0.9)	7( 1.1)	3.57±1.33	3.57±1.33	0.0387

<Table 4> (Continued)

Food class	Food item	Food	Breakfast	Lunch	Dinner	Spring	Summer	Autumn	Winter	Male	Female	T-value	N(%)		
Fried foods	Fried vegetables	Fried seaweed	0(0)	5(0.8)	2(0.3)	0(0)	3(0.5)	0(0)	3(0.5)	3.16±1.46	3.42±1.49	-1.5173			
		Fried sea tangle	0(0)	2(0.3)	0(0)	2(0.3)	7(1.1)	0(0)	4(0.6)	2.78±1.42	2.91±1.48	-0.7801			
		Fried assorted vegetables	1(0.2)	4(0.6)	6(0.9)	8(1.3)	8(1.3)	2(0.3)	3(0.5)	3.16±1.43	3.56±1.41	-2.3688*			
	Fried seaweeds	Subtotal	7(1.2)	22(3.4)	18(2.9)	23(3.7)	25(4.0)	10(1.6)	18(2.9)	18(2.9)	3.28±1.37	3.51±1.45	-3.2870**		
		Fried & sweetened sweet potato	14(2.1)	20(3.1)	11(1.7)	13(2.0)	9(1.4)	6(0.9)	12(1.9)	12(1.9)	3.61±1.34	4.15±1.16	-3.6597**		
		Subtotal	14(2.1)	20(3.1)	11(1.7)	13(2.0)	9(1.4)	6(0.9)	12(1.9)	12(1.9)	3.61±1.34	4.15±1.16	-3.6597**		
		Sum	40(6.4)	136(21.0)	128(20.1)	101(16.1)	104(16.4)	78(12.1)	94(14.9)	94(14.9)	3.69±1.35	3.77±1.31	-2.0954*		
	Seasoned vegetables	Seasoned cold dish of combination with mustard sauce	Seasoned (salted) radish	4(0.6)	3(0.5)	4(0.6)	5(0.8)	1(0.2)	0(0)	2(0.3)	2.50±1.28	2.26±1.31	1.6080		
			Seasoned root of Chinese bellflower	2(0.3)	2(0.3)	4(0.6)	2(0.3)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2.94±1.27	2.99±1.42	-0.2925	
			Seasoned (dried) radish cube	4(0.6)	1(0.2)	2(0.3)	7(1.1)	0(0)	3(0.5)	0(0)	0(0)	2.48±1.30	2.53±1.36	-0.3340	
Seasoned radish			2(0.3)	1(0.2)	3(0.5)	4(0.6)	2(0.3)	3(0.5)	1(0.2)	1(0.2)	2.50±1.28	2.60±1.48	-0.6158		
Seasoned acorn starch jelly			1(0.2)	4(0.6)	1(0.2)	1(0.2)	3(0.5)	5(0.8)	2(0.3)	4(0.6)	2.56±1.31	2.76±1.41	-1.2277		
Seasoned water dropwort			4(0.6)	2(0.3)	5(0.8)	3(0.5)	1(0.2)	3(0.5)	3(0.5)	5(0.8)	2.70±1.36	3.15±1.42	-2.7340**		
Raw vegetables		Seasoned sea mustard with sour sauce	1(0.2)	2(0.3)	1(0.2)	3(0.5)	5(0.8)	2(0.3)	0(0)	0(0)	2.47±1.31	2.58±1.33	-0.7230		
		Seasoned vegetables	6(0.9)	2(0.3)	2(0.3)	5(0.8)	4(0.6)	7(1.1)	4(0.6)	4(0.6)	2.51±1.37	2.85±1.39	-0.8787		
		Seasoned cucumber	3(0.5)	3(0.5)	2(0.3)	5(0.8)	4(0.6)	10(1.6)	5(0.8)	8(1.3)	2.50±1.33	2.85±1.35	-2.2169**		
		Seasoned (salted) cucumber	6(0.9)	3(0.5)	9(1.4)	5(0.8)	10(1.6)	5(0.8)	5(0.8)	4(0.6)	2.80±1.43	3.16±1.40	-2.2027*		
Seasoned vegetables	Seasoned sea lettuce with mustard & assorted ingredients	Seasoned sea lettuce	1(0.2)	4(0.6)	6(0.9)	6(0.9)	5(0.8)	5(0.8)	4(0.6)	2.84±1.42	3.06±1.37	-1.3298			
		Seasoned cold jelly-fish with mustard & assorted ingredients	2(0.3)	5(0.8)	7(1.1)	9(1.4)	2(0.3)	2(0.3)	4(0.6)	4(0.6)	2.53±1.38	2.85±1.44	-1.9426		
		Subtotal	0(0)	1(0.2)	1(0.2)	1(0.2)	11(1.7)	3(0.5)	3(0.5)	2(0.3)	2.52±1.39	2.57±1.40	-0.3109		
		Assorted vegetable salad	36(5.6)	34(5.3)	47(7.4)	56(8.9)	49(7.8)	34(5.4)	37(5.8)	37(5.8)	2.60±1.35	2.77±1.41	-3.6859**		
		Tuna salad	20(3.1)	2(0.3)	16(2.5)	12(1.9)	16(2.5)	13(2.0)	5(0.8)	5(0.8)	3.37±1.51	3.84±1.23	-2.8899**		
		Bean salad	14(2.1)	8(1.2)	9(1.4)	11(1.7)	11(1.7)	10(1.6)	6(1.0)	6(1.0)	3.52±1.35	3.82±1.26	-1.9526		
	Seasoned vegetables cooked	Subtotal	1(0.2)	4(0.6)	3(0.5)	1(0.2)	1(0.2)	3(0.5)	3(0.5)	5(0.8)	3.02±1.45	2.95±1.36	0.4238		
		Seasoned egg plant, cooked	35(5.5)	14(2.1)	28(4.4)	24(3.8)	28(4.4)	26(4.1)	16(2.6)	16(2.6)	3.30±1.44	3.54±1.35	-2.4525*		
		Seasoned stalk of sweet potato, cooked	1(0.2)	1(0.2)	1(0.2)	3(0.5)	0(0)	2(0.3)	2(0.3)	1(0.2)	2.54±1.35	2.31±1.27	1.4618		
		Seasoned braken, cooked	4(0.6)	1(0.2)	0(0)	3(0.5)	7(1.1)	3(0.5)	3(0.5)	3(0.5)	2.62±1.41	2.60±1.38	0.1315		
Seasoned vegetables cooked	Seasoned shepherd's purse, cooked	0(0)	4(0.6)	4(0.6)	4(0.6)	1(0.2)	4(0.6)	2(0.3)	2(0.3)	2.49±1.37	2.60±1.43	-0.6479			
	Seasoned Doodok, cooked	3(0.5)	3(0.5)	7(1.1)	7(1.1)	4(0.6)	3(0.5)	6(1.0)	6(1.0)	2.45±1.32	2.51±1.43	-0.4220			
	Seasoned root of Chinese bellflower, cooked	6(0.9)	0(0)	1(0.2)	4(0.6)	5(0.8)	6(0.9)	2(0.3)	2(0.3)	2.44±1.36	2.51±1.39	-0.4197			
	Subtotal	4(0.6)	0(0)	0(0)	2(0.3)	4(0.6)	0(0)	0(0)	0(0)	2.38±1.32	2.39±1.31	-0.0473			
Seasoned radish, cooked	0(0)	1(0.2)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.2)	2.35±1.34	2.34±1.27	0.1014				

<Table 4> (Continued)

Food class	Food item	Food	Breakfast	Lunch	Dinner	Spring	Summer	Autumn	Winter	Male	Female	T-value	
Seasoned vegetables	Seasoned vegetables cooked	Seasoned mungbean sprouts, cooked	0 (0)	0 (0)	1 (0.2)	2 (0.3)	1 (0.2)	2 (0.3)	0 (0)	2.32 ± 1.33	2.47 ± 1.39	-0.9207	
		Seasoned spinach, cooked	4 (0.6)	1 (0.2)	4 (0.6)	2 (0.3)	0 (0)	5 (0.8)	4 (0.6)	2.63 ± 1.40	2.86 ± 1.40	-1.4117	
	Seasoned fish · shellfish	Seasoned dried radish leaves, cooked	0 (0)	2 (0.3)	0 (0)	0 (0)	2 (0.3)	3 (0.5)	0 (0)	2.39 ± 1.34	2.51 ± 1.35	-0.7248	
		Seasoned Chujumari, cooked	1 (0.2)	0 (0)	3 (0.5)	5 (0.8)	2 (0.3)	2 (0.3)	0 (0)	2.47 ± 1.39	2.29 ± 1.30	1.1510	
		Seasoned bean sprouts, cooked	3 (0.5)	5 (0.8)	1 (0.2)	9 (1.4)	3 (0.5)	3 (0.5)	1 (0.2)	2.80 ± 1.43	3.04 ± 1.38	-1.4395	
		Korean traditional seasoned dish of assorted vegetables	0 (0)	2 (0.3)	2 (0.3)	1 (0.2)	4 (0.6)	2 (0.3)	2 (0.3)	3 (0.5)	2.74 ± 1.41	2.66 ± 1.40	0.5048
		Subtotal	26(4.1)	20(3.3)	24(3.9)	42(6.5)	33(5.2)	34(4.9)	27(4.4)	2.51 ± 1.37	2.54 ± 1.37	-0.7651	
		Seasoned crab meat, cooked	15(2.3)	7(1.1)	7(1.1)	9(1.4)	7(1.1)	7(1.1)	7(1.1)	16(2.5)	3.18 ± 1.39	3.30 ± 1.36	-0.7476
	Seasoned whelk, canned	7(1.1)	11(1.7)	6(0.9)	2(0.3)	15(2.4)	6(0.9)	4(0.6)	6(1.0)	3.11 ± 1.43	3.36 ± 1.42	-1.4672	
	Seasoned oyster, fresh	1(0.2)	1(0.2)	2(0.3)	5(0.8)	6(0.9)	6(0.9)	9(1.4)	4(0.6)	2.91 ± 1.51	2.89 ± 1.53	0.1160	
Seasoned whip-arm squid, cooked	4(0.6)	6(0.9)	5(0.8)	1(0.2)	4(0.6)	4(0.6)	12(1.9)	4(0.6)	3.02 ± 1.46	3.28 ± 1.49	-1.5042		
Seasoned alaska pollack, dried	2(0.3)	1(0.2)	2(0.3)	3(0.5)	0(0)	0(0)	3(0.5)	2(0.3)	2.90 ± 1.46	2.70 ± 1.41	1.1493		
Seasoned squid, cooked	0(0)	7(1.1)	7(1.1)	2(0.3)	6(0.9)	5(0.8)	5(0.8)	5(0.8)	3.18 ± 1.44	3.47 ± 1.28	-1.8307		
Seasoned squid, dried	1(0.2)	5(0.8)	2(0.3)	6(0.9)	2(0.3)	2(0.3)	6(0.9)	3(0.5)	3.13 ± 1.42	3.39 ± 1.30	-1.6335		
Subtotal	30(4.7)	38(6.0)	31(4.8)	28(4.4)	39(6.1)	46(7.2)	40(6.3)	3.06 ± 1.44	3.20 ± 1.42	-2.1685*			
Seasoned meat	Seasoned cold chicken & vegetables with mustard sauce	Seasoned cold chicken & vegetables with mustard sauce	5(0.8)	8(1.2)	4(0.6)	1(0.2)	15(2.4)	14(2.2)	4(0.6)	3.37 ± 1.36	3.53 ± 1.33	-0.9876	
		Seasoned beef shank	2(0.3)	2(0.3)	2(0.3)	2(0.3)	3(0.5)	6(0.9)	4(0.6)	3.28 ± 1.37	2.94 ± 1.28	2.1807*	
	Subtotal	7(1.1)	10(1.5)	6(0.9)	3(0.5)	18(2.9)	20(3.1)	8(1.2)	3.32 ± 1.36	3.23 ± 1.34	0.8340		
	Sum	134(21.0)	116(18.2)	136(21.4)	153(24.1)	167(35.0)	191(29.5)	184(20.3)	2.75 ± 1.41	2.86 ± 1.43	-3.9438**		
Kimchies	Cubed radish Kimchi	Cubed radish Kimchi	9(1.4)	5(0.8)	3(0.5)	4(0.6)	3(0.5)	3(0.5)	11(1.7)	3.31 ± 1.34	3.62 ± 1.32	-1.9834*	
		Chinese cabbage Kimchi	9(1.4)	8(1.2)	9(1.4)	5(0.8)	14(2.2)	6(0.9)	15(2.4)	3.54 ± 1.32	3.76 ± 1.19	-1.5097	
	Radish leaves Kimchi	Radish leaves Kimchi	4(0.6)	8(1.2)	6(0.9)	4(0.6)	6(0.9)	4(0.6)	4(0.6)	3.41 ± 1.30	3.74 ± 1.23	-2.2151*	
		Radish roots & leaves Kimchi	3(0.5)	1(0.2)	3(0.5)	1(0.2)	7(1.1)	8(1.2)	9(1.4)	3.50 ± 1.32	3.65 ± 1.28	-0.9772	
	Cucumber Kimchi	4(0.6)	6(0.9)	8(1.3)	6(0.9)	9(1.4)	3(0.5)	3(0.5)	3.24 ± 1.39	3.69 ± 1.29	-2.8419**		
	Chinese cabbage & radish Kimchi	10(1.5)	6(0.9)	10(1.6)	5(0.8)	16(2.5)	7(1.1)	9(1.4)	3.28 ± 1.39	3.66 ± 1.35	-2.3098*		
	Subtotal	39(6.0)	34(5.2)	39(6.2)	25(3.9)	55(8.6)	31(4.8)	56(8.8)	3.38 ± 1.34	3.69 ± 1.27	-4.8553**		
Sum	39(6.0)	34(5.2)	39(6.2)	25(3.9)	55(8.6)	31(4.8)	56(8.8)	3.38 ± 1.34	3.69 ± 1.27	-4.8553**			
Total		650(100.0)	640(100.0)	639(100.0)	638(100.0)	638(100.0)	641(100.0)	629(100.0)					

\*p<0.05 \*\*p<0.01

<Table 5> Menu preference of dessert in middle school students by each meal, season and gender N(%)

Food class	Food item	Food	Breakfast	Lunch	Dinner	Spring	Summer	Autumn	Winter	Male	Female	T-value	
Milk and dairy products	Milk dairy products	Milk	146(21.4)	16(2.3)	21(3.1)	66(9.7)	19(2.8)	20(3.0)	29(4.3)	4.02±1.10	3.70±1.24	2.2802*	
		Subtotal	146(21.4)	16(2.3)	21(3.1)	66(9.7)	19(2.8)	20(3.0)	29(4.3)	4.02±1.10	3.70±1.24	2.2802	
		Yoghurt	80(11.7)	31(4.5)	27(4.0)	51(7.5)	34(5.0)	21(3.1)	21(3.1)	27(3.3)	4.36±0.88	4.24±0.88	1.1401
		Subtotal	89(13.0)	33(4.8)	33(4.9)	66(9.7)	17(2.5)	28(4.1)	28(4.1)	27(4.0)	4.28±1.05	4.30±0.98	-0.1776
Beverages	Beverages	Subtotal	169(24.7)	64(9.3)	60(8.9)	117(17.2)	51(7.5)	49(7.2)	49(7.3)	4.32±0.97	4.27±0.93	0.6134	
		Sum	315(46.1)	80(11.6)	81(12.0)	183(26.9)	70(10.3)	69(10.2)	69(10.2)	78(11.6)	4.22±1.02	4.08±1.07	1.9224
		Sweetened rice beverage	67(9.8)	45(6.5)	32(4.8)	50(7.4)	64(9.5)	28(4.1)	28(4.1)	32(4.8)	4.39±1.01	4.17±1.11	1.7852
		Sujonggwa	16(2.3)	25(3.6)	14(2.1)	24(3.5)	36(5.3)	17(2.5)	17(2.5)	17(2.5)	3.54±1.48	3.20±1.44	1.9609
Beverages	Beverages	Juice	30(4.4)	57(8.2)	34(5.1)	34(5.0)	51(7.6)	24(3.6)	27(4.0)	4.34±0.94	4.57±0.69	-2.3679*	
		Soda	9(1.3)	54(7.8)	35(5.2)	25(3.7)	72(10.7)	24(3.6)	24(3.6)	22(3.3)	4.42±0.93	4.29±0.97	1.1494
		Subtotal	122(17.8)	181(26.1)	115(17.2)	133(19.6)	223(33.1)	93(13.8)	93(13.8)	98(14.6)	4.17±1.17	4.06±1.20	1.6415
		Sum	122(17.8)	181(26.1)	115(17.2)	133(19.6)	223(33.1)	93(13.8)	93(13.8)	98(14.6)	4.17±1.17	4.06±1.20	1.6415
Fruits	Fruits	Citrus fruit, mandarin	36(5.3)	50(7.2)	47(7.0)	29(4.3)	32(4.7)	49(7.2)	72(10.7)	4.44±0.91	4.68±0.58	-2.7003**	
		Banana	40(5.9)	59(8.5)	47(7.0)	37(5.5)	37(5.5)	47(7.0)	47(7.0)	31(4.6)	4.53±0.81	4.65±0.64	-1.3913
		Tomato	17(2.5)	18(2.6)	27(4.0)	25(3.7)	25(3.7)	39(5.8)	39(5.8)	23(3.4)	4.14±1.20	4.44±0.90	-2.3974*
		Watermelon	15(2.2)	43(6.2)	40(5.9)	20(2.9)	103(15.3)	15(2.2)	15(2.2)	18(2.7)	4.51±0.77	4.56±0.79	-0.5865
Fruits	Fruits	Strawberry	19(2.8)	42(6.1)	46(6.8)	52(7.7)	25(3.7)	40(5.9)	37(5.5)	4.43±0.85	4.65±0.63	-2.4949*	
		Apple	32(4.7)	24(3.5)	35(5.2)	27(4.0)	29(4.3)	47(7.0)	47(7.0)	35(5.2)	4.43±0.85	4.54±0.72	-1.1487
		Plum	7(1.0)	24(3.5)	39(5.8)	25(3.7)	34(5.0)	34(5.0)	34(5.0)	40(6.0)	4.36±0.94	4.60±0.73	-2.4012*
		Subtotal	166(24.3)	260(37.6)	281(41.8)	215(31.8)	285(42.2)	271(40.1)	271(40.1)	256(38.1)	4.40±0.92	4.59±0.72	-4.9730**
Ddduk (Korean-style rice cake)	Ddduk (Korean-style rice cake)	Sum	166(24.3)	260(37.6)	281(41.8)	215(31.8)	285(42.2)	271(40.1)	271(40.1)	4.40±0.92	4.59±0.72	-4.9730**	
		Glutinous rice cake	10(1.5)	23(3.3)	37(5.5)	25(3.7)	13(1.9)	24(3.6)	24(3.6)	26(3.9)	3.82±1.29	3.99±1.20	-1.2015
		SongPyon	9(1.3)	25(3.6)	18(2.7)	18(2.7)	13(1.9)	45(6.7)	45(6.7)	34(5.1)	4.07±1.14	4.12±1.05	-0.3591
		Glutinous rice mixed with honey, dried jujube & chestnuts	12(1.8)	21(3.0)	26(3.9)	23(3.4)	16(2.4)	31(4.6)	31(4.6)	41(6.1)	3.91±1.33	3.96±1.19	-0.3549
Ddduk (Korean-style rice cake)	Ddduk (Korean-style rice cake)	Injilmi	18(2.6)	35(5.1)	38(5.6)	26(3.8)	18(2.7)	57(8.4)	47(7.0)	4.16±1.06	4.09±1.07	0.5624	
		Cubed rice cake	5(0.7)	7(1.0)	14(2.1)	8(1.2)	13(1.9)	26(3.8)	26(3.8)	30(4.5)	3.99±1.22	3.89±1.21	0.7014
		Kkaeldduk	24(3.5)	58(8.4)	63(9.4)	46(6.8)	21(3.1)	60(8.9)	60(8.9)	58(8.6)	4.44±0.91	4.59±0.67	-1.5968
		Subtotal	80(11.7)	171(24.7)	196(29.1)	146(21.6)	94(13.9)	243(36.0)	243(36.0)	236(35.2)	4.07±1.18	4.11±1.10	-0.7751
Total	Total	Sum	80(11.7)	171(24.7)	196(29.1)	146(21.6)	94(13.9)	243(36.0)	243(36.0)	4.07±1.18	4.11±1.10	0.7751	
		Total	683(100.0)	692(100.0)	673(100.0)	678(100.0)	674(100.0)	676(100.0)	676(100.0)	671(100.0)			

\*p<0.05 \*\*p<0.01

우선 음식군을 살펴보면 볶음류·나물/무침류·김치류( $p<0.01$ ), 조림류·튀김류( $p<0.05$ ) 등이 성별간에 유의적 차이가 있는 것으로 분석되었는데, 모두 남학생보다는 여학생이 더 선호하는 것으로 나타났다.

또한 중분류에서는 육류찜류·구이류·구이류-기타류·어패류 볶음류·어패류 조림류·샐러드류·어패류 무침류( $p<0.05$ ), 채소류 볶음류·볶음류-기타류·육류/난류 조림류·채소/해조류 튀김류·튀김류-기타류·생채류·김치류( $p<0.01$ ) 등이 성별간에 유의적 차이가 있는 것으로 분석되었으며, 이에 있어 육류찜류만이 여학생보다는 남학생이 더 선호하는 것으로 나타났고, 이를 제외한 모두는 여학생이 더 선호하는 것으로 나타났다.

부식류의 세부음식에 있어서 보면, 찜류에서는 편육( $p<0.01$ )만이 성별간 유의적 차이가 있는 것으로 분석되었다. 또한 구이류에서는 김구이( $p<0.05$ )만이 성별간에 유의적 차이가 있는 것으로 분석되었으며, 전/부침류에서는 유의적 차이가 있는 것이 분석되지 않았다.

그리고 볶음류에 있어서는 낙지·오징어볶음·버섯볶음·떡볶이( $p<0.05$ ), 김치볶음·마늘쫄볶음·잡채( $p<0.01$ ) 등이 성별간에 유의적 차이가 있는 것으로 분석되었다.

조림류에서 성별간에 유의적 차이가 있는 것으로 분석된 것은, 생선조림( $p<0.05$ ), 닭도리탕( $p<0.01$ ) 등이었고, 튀김류에 있어서는 감자튀김·고구마채튀김·야채튀김( $p<0.05$ ), 맛탕( $p<0.01$ ) 등이 성별간 유의적 차이가 있는 것으로 분석되었다.

나물/무침류에서는 묵무침·야채샐러드( $p<0.01$ ), 채소겉절이·오이생채·편육무침( $p<0.05$ ) 등이 성별간 유의적 차이가 있었으며, 김치류에 있어서는 깍두기·열무김치·물김치( $p<0.05$ ), 오이소박이( $p<0.01$ ) 등이 성별간에 유의적 차이가 있는 것으로 분석되었다.

부식류의 세부음식에 있어 성별간 유의적 차이가 있는 것을 살펴보면, 편육과 편육무침만이 남학생이 더 선호하는 것으로 나타났으며, 이를 제외한 대부분은 모두 남학생보다 여학생이 더 선호하는 것으로 나타났다.

#### 4. 후식류의 메뉴 기호도

##### 1) 끼니별 메뉴 기호도

아침에 가장 선호하고 있는 것은 우유(21.4%)였으며, 다음으로는 요플레, 요구르트, 식혜, 바나나 등의 순으로 나타났다. 또한 점심에는 바나나(8.5%)가 가장 기호도가 높았고, 꿀떡, 주스, 탄산음료, 꿀, 식혜, 수박, 딸기의 순으로 나타났으며, 저녁에 가장 선호하는 것은 꿀떡(9.4%)이었고, 다음으로는 꿀, 바나나, 딸기, 수박의 순으로 나타났다(Table 5).

비교적 아침에는 우유/유제품을 선호하였으며, 점심에는 과일류와 음료류를 선호하였고, 저녁에는 떡류와 과일류를 선호하였다.

##### 2) 계절별 메뉴 기호도

후식류에 대한 계절별 메뉴 기호도는 <Table 5>에 나타내었다. 봄에는 요플레(9.7%)와 우유(9.7%)의 기호도가 가장 높았으며, 다음으로는 딸기, 요구르트, 식혜의 순으로 나타났다. 또한 여름에 가장 선호하는 것은, 수박(15.3%)이었으며, 탄산음료, 식혜, 주스 등으로 나타났다. 가을에는 꿀떡(8.9%)이 가장 높았으며, 다음으로는 인절미, 꿀, 바나나, 사과, 송편의 순으로 선호하였다. 겨울에 가장 기호도가 높게 나타난 것은 꿀(10.7%)이고, 꿀떡, 인절미, 약식의 순으로 나타났다.

##### 3) 성별 메뉴 기호도

후식류의 기호도는 매우 높게 나타났는데, 우선 음식군을 보면 과일류( $p<0.01$ )만이 성별간 유의적 차이가 있는 것으로 나타났는데, 과일류는 여학생이 더 선호하는 것으로 나타났다.

후식류의 세부음식에 있어서 우선 우유/유제품류에서는 우유( $p<0.05$ )만이 성별간에 유의적 차이가 있는 것으로 분석되었고, 음료류에 있어서는 주스( $p<0.05$ )만이 성별간 유의적 차이가 있는 것으로 분석되었다. 과일류에서는 꿀( $p<0.01$ ), 토마토·딸기·자두( $p<0.05$ ) 등이 유의적 차이를 보이고 있는 것으로 분석되었으며, 떡류에서는 성별간 유의적 차이가 있는 것이 분석되지 않았다.

성별간 유의적 차이를 보이는 것을 살펴보면, 우유는 여학생보다는 남학생이 더 선호하였으며, 주스, 꿀, 토마토, 딸기, 자두는 여학생이 더 선호하는 것으로 나타났다. 장·김<sup>10)</sup>의 연구에서도 여자 중·고생은 차와 음료수 보다는 과일 및 과일주스를 더 좋아한다고 하였다. 후식류의 성별에 대한 메뉴 기호도는 <Table 5>와 같다.

## IV. 요약 및 결론

본 연구의 목적은 위탁운영 중학교 급식의 메뉴 기호도를 파악함으로써 중학생들에게 만족감을 줄 수 있는 학교급식이 되고, 중학교 위탁급식 확대·실시에 있어 도움이 되는 기초자료를 제시하고자 하였다.

본 연구 결과를 요약하면, 주식류에서는 점심은 대부분의 학교가 밥류를 많이 제공하는데 반해서 점심에는 면 및 만두류, 빵류를 더 선호하고 있으므로 이에 따른 식단개선이 필요하다고 본다. 그리고 비교적 여

름에는 면류를 선호하고 있었으며, 비교적 겨울에는 국물이 있는 음식이 기호도가 높게 나타났다. 그리고 국밥류는 남학생이 더 선호하였고, 김(초)밥류는 여학생이 더 선호하는 것으로 나타났다.

그리고 국·탕 및 찌개류에서는 아침에는 맑은국류를 선호하는 반면, 점심과 저녁에는 맑은국류 보다는 탕류와 찌개류를 더 선호하는 것으로 나타났으며, 봄에는 맑은국류를 선호하였고, 가을과 겨울에는 비교적 탕류와 찌개류를 더 선호하는 것으로 나타났다. 또한 갈비탕은 남·녀 중학생 모두 기호도가 가장 높게 나타났다.

부식류에서는 아침에는 육류 찜류와 육류 구이류를 선호하였고, 점심과 저녁에는 육류 구이류와 육류 튀김류를 선호하는 것으로 나타나, 육류를 매우 선호하고 있으며, 구이와 튀김의 조리방법을 선호하는 것으로 나타났다. 그리고 비교적 여름에는 다른 계절에 비해 김치류와 샐러드류, 무침류 등을 더 선호하는 것으로 나타났다. 부식류에 있어 성별간 유의적 차이가 있는 것을 살펴보면, 편육과 편육무침만이 남학생이 더 선호하는 것으로 나타났으며, 이를 제외한 대부분의 부식류는 모두 남학생보다 여학생이 더 선호하는 것으로 나타났다.

후식류의 기호도는 매우 높게 나타났는데, 비교적 아침에는 우유/유제품을 선호하였고, 점심에는 과일류와 음료류, 그리고 저녁에는 떡류와 과일류를 선호하였다. 또한 여학생은 남학생보다 과일 및 주스를 더 선호하는 것으로 나타났다.

앞으로는 점심급식 뿐만 아니라, 아침·저녁급식도 중요하게 다루어져야 할 것이며, 본 조사결과에서 보면, 주식류, 국·탕 및 찌개류, 부식류, 후식류 모두 끼니별로 선호하는 음식이 뚜렷하게 차이를 보이고 있으므로, 이에 따른 아침·저녁급식의 메뉴개발이 필요하다. 또한 계절별에 따라서도 뚜렷한 차이를 보이고 있고, 성별에 따라서도 차이를 보이고 있는 음식이 있으므로, 이에 따른 다양한 메뉴개발과 제공으로 학생들에게 만족감을 줄 수 있도록 해야 하며, 다양한 메뉴를 제공하는데 한계가 있다면, 주·부식 외에 다양한 후식제공을 통하여 학교급식에 대한 질을 향상시키는 노력이 필요할 것이다. 본 연구는 위탁급식을 실시하고 있는 서울지역의 중학교를 대상으로 조사한 것이므로, 앞으로는 좀 더 지역적으로 광범위하게 연구를 실시하는 것이 필요하다고 본다.

■참고문헌

1) Lee SW, Sung CJ, Kim AJ, Kim MH. A Study on Nutritional Attitude, Food Behavior and Nutritional Status according to Nutrition Knowledge of Korean

Middle School Students. Korean J Community Nutrition 5(3): 420, 2000

2) Yperman AM, Vermeerch JA. Factors Associated with children's food and habits. J. Nutr Educ II(2): p72-76, 1979

3) Hinton MA, Epprigh ES. Psychologic. Sociologic and Physiologic factors-eating be havior and dietary intake of girls 12 to 14 years old. J Am Diet Assoc 43: 223-227, 1963

4) Thompson CH, Head MK, Rodman SM. Factors influencing accuracy in estimating plate waste, JADA 87(9): 12-19, 1989

5) Fetzer J.N, PT. Solt, S. Mckinney. Typology of food Preferences indentified by nutrition food sort, J. Am. Diet. Assoc. 85(8), 1985

6) Martin. E.A. Nutrition in Action 3ed. Holt Rinehart & Winston Inc. New York, 1991, pp.5-20

7) Hyun KS, Dietary control, p.161, 1993

8) Kang IY. A Study on the satisfaction of the school foodservice, Sejong University masters degree thesis

9) Kim WG. Investigation of Student Satisfaction for High School Contract Foodservice in Seoul. Journal of Tourism Sciences 23(2): 197, 2000

10) Jang HS, Kim MR. The Change on Food Habits of Girl Students Living in Jeonbuk Region. Korean J Community Nutrition 4(3): 372, 1999

11) Seoul metropolitan office of education, The state of food service operation in school, 2001

12) Stracener, J. G. and Boudreaux, L. J. Contract food service management in schools:Administract food and satisfaction. School Food Service Review 21(2): 70-76, 1997.

13) The korean nutrition society, "Food values of portions commonly used", 1998.

14) Jung HJ. Moon SJ. Lee LH. Yu CH. Paik HY. Yang IL. Moon HK. Evaluation of Elementary School Lunch Menus Based on Maintenance of the Traditional Dietary Pattern. Korean Nutrition Society 33(2): 216-229, 2000

15) Lee MH. A Research on the Dietary Pattern of Elementary School child in Seoul, SookMyung University masters degree thesis

16) Cho HS. A Research on the Food Habits and Preference of Middle School Studens, Goryu University masters degree thesis

17) Kyungi provincial office of education, The actual condition of food service administration, 2000