



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

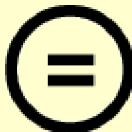
다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

교 육 학 석 사 학 위 논 문

부산지역 일부 중학생의 급식위생
중요도와 실천도, 만족도



2014년 8월

부경대학교 교육대학원

영양교육 전공

김 여 경

교 육 학 석 사 학 위 논 문

부산지역 일부 중학생의 급식위생
중요도와 실천도, 만족도

지도교수 류 은 순

이 논문을 교육학석사 학위논문으로 제출함.

2014년 8월

부경대학교 교육대학원

영양교육 전공

김 여 경

김여경의 교육학석사 학위논문을
인준함.

2014년 8월 22일



주 심 약학박사 최 재 수 (인)

위 원 농학박사 남 택 정 (인)

위 원 이학박사 류 은 순 (인)

목 차

Abstract

I. 서론

1. 서언	1
2. 연구의 목적	4

II. 이론적 배경

1. 학교급식 현황	5
2. 학교급식 식중독 발생 현황	7
3. 학교급식 위생관리	9
1) 학교급식 위생에 대한 학생의 인식	9
2) 배식형태에 따른 위생 인식	11

III. 연구대상 및 방법

1. 연구대상 및 기간	13
가. 연구 대상	13
나. 연구 기간 및 방법	13
2. 연구내용 및 방법	14
1) 일반사항	14
2) 위생 인식 평가(중요도, 실천도)	14
3. 자료 분석	15

IV. 연구 결과

1. 일반사항	17
2. 위생 평가 도구의 신뢰도 검증	18
3. 급식위생 중요도, 실천도, gap	19
1) 급식위생 중요도, 실천도, gap	19
2) 학교급식 위생의 중요도	26
(1) 성별, 학년에 따른 중요도	26
(2) 배식장소, 배식담당자에 따른 중요도	30
3) 학교급식 위생의 실천도	35
(1) 성별, 학년에 따른 실천도	35
(2) 배식장소, 배식담당자에 따른 실천도	39
4) 학교급식 위생의 gap	44
(1) 성별, 학년에 따른 gap	44
(2) 배식장소, 배식담당자에 따른 gap	47
5) 학교급식 위생의 중요도와 실천도 격차도 분석	52
(1) 교실배식에서의 학교급식 위생 중요도와 실천도 격차도 분석	55
(2) 식당배식에서의 학교급식 위생 중요도와 실천도 격차도 분석	57
4. 학교급식 위생 만족도 평가	59
가. 학교급식 위생 만족도	59
나. 성별, 학년에 따른 만족도	60
다. 배식장소, 배식담당자에 따른 만족도	62
5. 학교급식 위생의 만족도와 중요도, 실천도 상관관계	64
6. 학교급식에서 가장 개선되길 원하는 위생영역	66
V. 요약 및 결론	69

VI. 참고문헌	73
VII. 부록	78



Table list

Table 1. Schools operating the school lunch.	6
Table 2. Food-borne disease outbreaks school	8
Table 3. General characteristics of subjects	17
Table 4. Reliability coefficient of importance and performance	18
Table 5. Mean scores for importance, performance, and gap of foodservice hygiene ·	20
Table 6. Importance of foodservice hygiene by gender and grade	27
Table 7. Importance of foodservice hygiene by place and employee for meal service	31
Table 8. Performance of foodservice hygiene by gender and grade	36
Table 9. Performance of foodservice hygiene by place and employee for meal service ·	40
Table 10. Gap of foodservice hygiene by gender and grade	45
Table 11. Gap of foodservice hygiene by place and employee for meal service	49
Table 12 Satisfaction of foodservice hygiene	59
Table 13. Satisfaction of foodservice hygiene by gender and grade	61
Table 14. Satisfaction of foodservice hygiene by place and employee for meal service	63
Table 15. Pearson's correlation coefficient between importance and performance and satisfaction ···	65
Table 16. The improvement food service hygiene by gender and grade ···	67
Table 17. The improvement food service hygiene by place and employee for meal service	68

Figure list

- Figure 1. Grid of importance and performance for foodservice hygiene 53
- Figure 2. Grid of importance and performance for foodservice hygiene in classroom 56
- Figure 3. Grid of importance and performance for foodservice hygiene in diningroom ... 58



Importance, Performance, and Satisfaction of Middle School Foodservice Hygiene

Yeo-Kyeong Kim

Graduate School of Education

Pukyong National University

Abstract

The purpose of this study is to survey the importance, performance, and satisfaction of middle school foodservice hygiene in Busan. In order to present the results as basic data for the improvement of foodservice environments and the enhancement of the quality of foodservice. In this study, questionnaires, were conducted on 1,000 students consisting of 100 students in each of 10 middle schools in Busan. 949 of the questionnaires were collected (return rate; 94.9%). 826 were used in statistical analyses excluding those that were written falsely. This study was conducted from December 1 to December 21.

The mean score of importance was 4.08/5.00. By each area, the score of food hygiene, equipment hygiene, environment hygiene, employee hygiene and personal hygiene was 4.47, 4.25, 4.19, 4.08 and 3.81, respectively.

The mean score of performance was 3.64/5.00. By each area, the score of food hygiene, equipment hygiene, environment hygiene, personal hygiene, and employee hygiene was 3.80, 3.74, 3.71, 3.60 and 3.38, respectively.

The mean score of gap was -0.43. By each area, the score of employee hygiene, food hygiene, equipment hygiene, environment hygiene and personal hygiene was -0.65, -0.65, -0.50, -0.47, and -0.21, respectively.

Female showed significantly($p<0.001$) higher scores of importance than male. Male

showed higher scores of performance than female but the differences were not significant. Female showed significantly($p<0.001$) higher scores of gap than male. The first and second grade students showed significantly($p<0.001$) higher scores of importance than the third grade students. The first grade students showed significantly($p<0.001$) higher scores of performance than the second and third grade students. The second and third grade students showed significantly($p<0.001$) higher scores of gap than the first grade students. The meal service in dinning rooms showed significantly($p<0.001$) higher scores of importance than in classrooms, meal service in dinning rooms showed significantly($p<0.001$) higher scores of performance than in classrooms. Meal service in classrooms showed significantly($p<0.001$) higher scores of gap than in dinning rooms. Students+employees showed significantly($p<0.001$) higher scores of importance than students or employees. Employees and students+employees showed significantly($p<0.001$) higher scores of performance than students. Students showed significantly($p<0.001$) higher scores of gap than employees or students+employees.

The grid diagram of the importance and performance scores of the entire students was analyzed and according to the results the areas(2 area) where importance scores were high but performance scores were low included 'comfortable atmosphere in diningroom', 'cleanliness of tray', 'tray drying', 'cleanliness around rubbish bins', and 'cleanliness of employee' clothes'. The 2 area included 'cleanliness of tray' and 'tray drying' corresponded to meal service in dinning rooms. The 2 area included 'comfortable atmosphere in diningroom', 'cleanliness of tray', and 'cleanliness around rubbish bins' corresponded to meal service in classrooms. Therefore the equipment hygiene should be improved in meal service in classrooms or dinning rooms.

In the area of satisfaction with school hygiene, male showed significantly($p<0.01$) higher scores than female and the first grade students showed significantly($p<0.01$) higher scores than the second and third grade students. Meal service in dinning rooms showed significantly($p<0.01$) higher scores than in classrooms and students+employees

showed the highest scores followed by employees and students in order of precedence with significant differences($p<0.001$). Satisfaction and importance, performance showed positive correlations indicating that satisfaction is affected by importance and performance.

As the area of hygiene that must be improved the most in school foodservice, food hygiene was selected by the highest percentage of the respondents at 32.0% followed by personal hygiene at 23.4%, environment hygiene at 17.6%, equipment hygiene at 13.5%, and employee hygiene at 13.5%.

Based on the results of this study, the fact that dinning rooms are appropriate places for foodservice in terms of foodservice environments and hygiene can be seen. Therefore, meal service places should be changed to student dinning rooms through support by the government and the private sector with budgets. Foodservice hygiene should be improved through customized education of students in charge of meal service and food hygiene, equipment hygiene, and environment hygiene should be intensively managed.



I. 서 론

1. 서언

우리나라 학교급식은 1998년 초등학교 급식의 전면 실시가 도입, 추진 되었으며, 이어서 고등학교 급식이 1999년까지 확대되었고, 2003년까지 중 학교 급식이 확대 추진되어왔다(Choi JM 2005). 교육인적자원부의 2012년 도 학교급식 실시현황을 보면 전국 초·중·고·특수학교 11,520교 중 모든 학교에서 급식이 실시되고 전체 6,742(천명)중 99.5%인 6,708(천명)이 급 식을 하고 있다(Ministry of Education 2012).

이러한 노력의 결과로 학교급식은 양적인 성장은 이루었으나 질적인 성 과는 미비하여 급식에 있어서 위생 안전의 문제는 중요함에도 불구하고 학교 급식소에서의 식중독 사건은 지속적으로 발생하였다(The National Assembly of The Republic of Korea Education Committee 2003). 특히 2006년 대형 학교 식중독 사고 직후, 교육인적자원부는 ‘학교급식종합개선 대책(2007~2011)’을 발표하면서 학교급식 내실화 방안 중에서 안전하고 쾌적한 환경의 급식시설을 위한 개선방안으로 학교급식시설의 현대화와 조리실의 냉방기 설치율 증가, 식당 미 보유 학교 비율의 감소 등에 초점 을 두었고(Ministry of Education, 2007) 이를 통해 학교급식 현대화 시설 이 2006년 24.5%(2,205개교)에서 2011년 35%(3,215개교)로 증가하였다.

그러나 학교급식에서의 식중독 발생은 전체 식중독 환자 5,999명의 43%인 2,716명 이었으나 2012년에는 3,185명으로 전체 식중독 환자 6,058

명의 53%인 3,185명으로 학교급식이 차지하여(Ministry of Food and Drug Safety 2013). 여전히 지속적인 관리가 필요한 상황이다.

따라서 학교급식의 확대에 따른 질적 향상을 위해 학교급식의 급식품질 서비스인 음식의 맛, 서비스, 위생, 환경 등에 대한 만족도, 중요도 및 수행도 관련 많은 연구들이 수행되었다(Jang MR 2005, Lee KA & Lyu ES 2005, Park HY 2009, Kang EK 2013). 이들 연구에서, Jang MR(2005)은 강원도 중학생은 남녀 학생 모두 학교급식 품질에서 음식 맛보다 음식 위생, 컵과 수저 위생을 가장 중요하게 인식한다고 보고하였고, Lee KA & Lyu ES(2005)는 부산지역 중학생의 급식품질 영역에서 위생영역에 대한 중요도 점수가 가장 높았으나 수행도가 낮았다고 하였다. Park HY(2009)의 연구에서도 중학생들의 학교급식 위생에 대한 신뢰점수와 만족점수가 각각 2.66/5.00점, 2.86/5.00으로 부정적이라고 보고되었다. 고등학생의 학교급식 품질에 관한 인식에서도 음식, 서비스, 위생 영역 중에서 위생영역에 대한 중요도 점수가 가장 높았으나 수행도 점수가 낮다고 보고되었다(Mo SJ 등 2005, Kim SH 등 2009).

정부에서 학교급식 내실화 방안 중 식당 보유를 증가시켜 식당배식으로 전환하고 있는데 중점을 두어 전국적으로 식당 미 보유 학교 비율은 2006년 23.7%(2,556개교)에서 2013년 14.3%(1,544개교)로 낮추어졌으나 부산의 경우, 아직 식당 미 보유 학교가 41.8%로 전국에서도 높은 비율을 차지하고 있다(Asia Today, 2013. 10.7). Song HJ & Moon HK(2010)은 식당배식이 교실배식보다 급식만족도가 높다고 하였고 급식장소별 일반세균도 배식대, 식사테이블에서는 식당배식이 교실배식보다 유의적($p < 0.05$) 높았다고 보고하였다.

학교급식의 품질 향상을 위해 학교급식에 대한 만족도, 중요도 및 수행도에 관한 연구들은 많이 진행되었는데 대부분이 급식품질 서비스에 관한

연구이었고(Hong WS & Jang HJ 2003, Kim SH 등 2009, Kang EK 2013), 위생영역은 급식품질 서비스 전체 영역 중 일부 영역으로만 연구가 수행되었을 뿐 학교급식 위생영역 전반적인 사항에 대한 연구는 잘 진행되지 않았다. 또한 위생관련 전반적인 사항에 대한 연구는 주로 영양사와 조리종사자를 조사대상으로 하였고(Kang KO 2008, Hong WS & Yim JM 2009, An JM & Kim HA 2013) 식사의 주체가 되는 학생들을 대상으로 한 위생관련 전반적인 사항에 대한 연구는 미흡했을 뿐 아니라 학생들 개개인의 급식위생에 대한 중요도와 수행도에 연구는 미비한 실정 이므로 학교급식에서 수행되고 있는 위생 전반에 대한 학생들의 인식조사가 필요하다 보겠다.

이에 본 연구에서는 위생관리의 중요성에 대해 계속 강조하고 있는 상황에서, 음식, 기기 및 시설, 환경 등의 학교급식 위생관련 사항 뿐 아니라 학생 개인의 급식위생에 대한 중요도와 수행도를 조사하고 이를 배식 장소에 따른 차이를 분석함으로써 학교급식에서의 위생관리에서 문제점을 파악하여 학교급식의 위생관리에 도움을 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

학교급식과 관련된 선행연구는 학교급식 품질서비스(맛, 서비스, 시설, 환경)에 대한 만족도, 중요도, 수행도가 주로 연구되었으나 중학생을 대상으로 학교급식의 위생 관련 사항에 대한 전반적인 연구는 미비한 실정이다. 이에 본 연구에서 중학생의 위생 문제점을 파악하고 배식환경과의 관련도 조사하며 위생사항에서 개선이 필요한 사항을 파악하여 학교급식 위생개선에 필요한 기초자료를 제시하고자 한다.

본 연구의 목적을 달성하기 위한 세부 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 학교급식을 실시하고 있는 중학생을 대상으로 급식위생의 중요도, 실천도, gap을 조사 분석한다.

둘째, 성별, 학년, 배식형태, 배식장소에 따라 급식위생의 중요도, 실천도를 조사 분석한다.

셋째, 학교급식 위생에 대한 만족도를 조사 분석 한다.

넷째, 학생들의 학교급식 위생영역 중 중 가장 개선되어야 할 위생에 관하여 조사 분석한다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 학교급식 현황

우리나라 학교급식은 1953년부터 해외원조에 의하여 시작되었으며 국제 연합아동기금(UNICEF)과 미국경제협조처(USAID)등으로부터 옥수수가루, 탈지분유, 식용유 등을 원조 받아 초등학생들에게 무상으로 실시되었다. 1981년 학교 급식법이 제정되면서 체계를 이루었다. 1990년대에 들어서면서 핵가족화, 소자녀 가정, 여성사회참여 확대 등 시대적 변화와 요구에 의하여 1992년부터 정부는 학교급식의 확대를 추진하여 1998년에 초등학교급식이 전면적으로 실시되었고 2003년부터는 초·중·고 연계급식을 이루자는 학부모들의 요구가 많아짐에 따라 1997년 중학교의 경우 8.6%, 고등학교의 경우 9.8%에 불과하던 급식 실시율이 2000년에는 초등학교 99.9%, 중학교 56.6% 고등학교 94.7% 2007년에는 초등학교 100%, 중학교 99.7%, 고등학교 99.7%였고 현재 2012년에는 초·중·고·특수학교까지 100%로 확대 되었다(Song HJ & Moon HK 2010, Ministry of Education 2012).

중학교의 학교급식은 2013년도 기준 전체 학교 3,172 개교가 100% 실시하고 있고 급식 학생 수는 1,802(천명)중 99.7%인 1,797(천명)이 급식을 실시하고 있다, 운영형태는 직영이 3,135개교로 98.8%가 직영 운영 하고 있고 나머지 37개교 1.2%가 위탁 운영 되고 있다. 부산의 학교급식은 초·중·고·특수학교 629개교 394,248명이 100% 급식을 실시하고 있다.

Table 1. Schools operating the school lunch.

	Elementary School			Middle School			High School			Special School		
	Total	inoperat ion	Rate	Total	inoperat ion	Rate	Total	inoperat ion	Rate	Total	inoperat ion	Rate
2000	5,292	5,286	99.9	2,731	1,545	56.6	1,957	1,853	94.7	129	124	96.1
2001	5,346	5,343	99.9	2,774	2,010	72.5	1,969	1,915	97.3	134	126	94.0
2002	5,422	5,417	99.9	2,810	2,492	88.7	1,995	1,951	97.8	136	129	94.9
2003	5,488	5,479	99.8	2,953	2,736	92.7	2,030	1,998	98.4	138	130	94.2
2004	5,580	5,572	99.9	2,890	2,829	97.9	2,078	2,052	98.7	141	133	94.3
2005	5,673	5,665	99.9	2,936	2,906	99.0	2,094	2,074	99.0	142	135	95.1
2006	5,744	5,744	100.0	3,001	2,979	99.3	2,142	2,127	99.3	143	136	95.1
2007	5,791	5,791	100.0	3,035	3,021	99.5	2,166	2,155	99.5	144	139	96.5
2008	5,823	5,823	100.0	3,080	3,076	99.9	2,191	2,181	99.5	149	145	97.3
2009	5,830	5,830	100.0	3,106	3,104	99.9	2,226	2,222	99.8	150	147	98.0
2010	5,859	5,859	100.0	3,131	3,130	100.0	2,256	2,253	99.9	150	147	98.0
2011	5,888	5,888	100.0	3,155	3,154	100.0	2,285	2,283	99.9	155	152	98.1
2012	5,897	5,897	100.0	3,162	3,162	100.0	2,305	2,305	100.0	156	156	100.0

Ministry of Education, 『Schools operating the school lunch, 2012』

(Ministry of Education, 2014).

학교급식은 배식방법에 따라 교실배식과 식당배식으로 분류되는데 교육부의 학교급식 내실화 방안(2007~2011) 가운데 식당 미 보유 학교를 낮추는데 중점을 두어 ‘2013년 시·도 교육청 및 학교 급별 배식장소 현황’을 보면 전국 초·중·고교 1만873개 중 교실배식이 이뤄지는 곳은 14.3%인 1,544개로 집계 되었다. 525개(4.3%) 학교는 식당공간이 부족해 식당과 교실배식이 함께 이뤄졌고 식당배식만 하는 학교는 8,794개(80.9%)였다. 시·도 별로 보면 교실배식 비율은 서울 33.4%, 인천 21.5%, 부산 41.8%, 대구 16.1%, 경기 28.9%로 부산 지역이 다른 지역 보다 교실배식 비율이 높았다(Asia Today, 2013.10.7.).

2. 학교급식 식중독 발생 현황

학교급식의 규모가 확대되고 위생관리와 안전성 문제가 대두됨에 따라, 제공되는 음식의 안전성 확보는 학교급식의 주요한 과제로서 현재 대부분의 학교에서 위생은 우선적으로 수행되는 부분이었으나(Son MK 2010) 우리나라 학교급식은 영양공급과 균형 잡힌 식단의 식생활 관리에 중점을 두어 식중독 예방 등의 위생 및 안전성은 미흡한 상태라 보고되었다.(Lee JY 2011)

학교급식 식중독 발생 동향을 보면, 연도별로 식중독 발생 증감을 반복하는 양상을 띠고 있는데 2009년에 전체 식중독 228건 5,999명 중 학교급식 식중독 39건, 2,609명으로 전체 식중독 환자의 43.5%를 차지하였고 2012년에는 전체 식중독 266건, 6,058명중 학교급식 식중독은 54건 3,185명으로 전체 식중독 환자 의 53%를 차지하여 학교 급식소 위생관리의 중요성이 제기되고 있다(Ministry of Food and Drug Safety 2012).

Table 2. Food- borne disease outbreaks school

Year		Total	School		
			Total	Self-operated	Contract managed
2006	Case	259	70	24	46
	Person	10,833	6,992	1,994	4,998
2007	Case	510	57	36	21
	Person	9,686	3,101	2,308	793
2008	Case	354	39	33	6
	Person	7,487	2,983	2,533	450
2009	Case	228	39	27	12
	Person	5,999	2,716	1,496	1,220
2010	Case	271	38	30	8
	Person	7,218	3,390	2,770	620
2011	Case	249	30	27	3
	Person	7,105	2,061	1,648	413
2012	Case	266	54	51	3
	Person	6,058	3,185	2,851	334

Ministry of Food and Drug Safety 『Food and Drug Statistical Yearbook, 2013』

3. 학교급식 위생 관리

1) 학교급식 위생에 대한 학생의 인식

학교급식 위생에 대한 학생들의 인식 관련 연구들을 살펴보면 다음과 같다.

부산지역 고등학교 급식에 대한 학생의 위생 인식 실태 연구는 학생들의 급식위생에 대한 중요도의 총 평균은 4.59/5.00점이며 배식원 위생 점수가 가장 높았고 개인위생 점수가 가장 낮았다. 수행도의 총 평균은 2.60/5.00점이고 조리종사원 위생 점수가 가장 높았고 배식원 위생이 가장 점수가 낮았다. gap 지수의 총 평균은 -2.00점이고 배식원 위생 점수가 가장 높았고 조리종사원 위생 점수가 가장 낮게 보고되었다(Choi JM 2005).

부산지역 고등학생의 급식위생에 대한 중요도 수행도 평가 연구는 학생들의 급식위생에 대한 중요도 전체 평균 점수는 4.26/5.00점이며 음식위생에서 가장 높은 점수를 보였고 수행도 전체 평균 점수는 3.24/5.00점이며 개인위생 점수가 가장 높았고 퇴식위생 점수가 가장 낮았다. gap 지수는 -1.02점으로 학생들은 학교급식에서 위생관련 사항에 대해 중요하게 생각하는 만큼 실제에서 잘 수행되지 않다고 보고하였다(Kim SH 2005).

Mo SJ 등(2005)의 연구에서도 부산지역 고등학교 급식서비스 품질에 대한 중요도에서 위생영역에 대한 중요도 점수가 4.44/5.00점 가장 높았으나 수행도 점수는 2.98/5.00점이며 gap 지수가 다른 영역보다 가장 높았다고 보고하였다.

부산지역 초등학생의 학교급식 위생에 대한 인식과 지식 태도 행동수준 연구에서 학교급식 위생상태의 만족도는 평균점수 5점 만점에 3.35점이었고 남학생이 여학생보다 유의적으로 만족도 점수가 높았다고 보고되었다

(Yu M 2008).

충북지역 학교급식 품질속성에 대한 중요도 연구에서 위생영역은 '식수의 위생' '음식의 위생' 식기구의 위생'이 각각 평균 4.60점, 4.53점, 4.53점으로 높은 중요도 점수를 보였고 수행도에서 위생영역은 '식수의 위생' 조리원 복장의 위생' 이 평균 3.64점과 3.62점으로 높은 수행도 점수를 보였다(Lee YE 2008).

부산지역 고등학생들의 급식서비스 품질과 고객충성과의 관계 연구는 음식, 서비스, 위생영역 모두 중요도가 수행도 보다 유의적($p < 0.01$)으로 높았으며, gap 점수는 위생영역이 가장 높았다. 급식서비스 품질 속성의 중요도와 수행도의 상관관계에서 서비스에 대한 중요도가 음식, 위생, 서비스의 모든 영역의 수행도와 유의적($p < 0.01$)인 음(-)의 상관관계를 보였다(Kim SH 등 2009).

서울지역 초등학생들의 학교급식 위생인식 실태조사에서 학교급식의 위생 중요도 점수는 배식원 위생 4.38/5.00점으로 가장 높았고 급식장소 위생 4.21/5.00점이 가장 낮았다. 수행도 점수는 음식위생이 3.89/5.00점으로 가장 높았고 배식원 위생이 3.64점으로 가장 낮은 연구결과를 보였다(Lee JY 2011).

서울지역 중학교 급식의 위생과 서비스 품질에 대한 중요도 수행도 연구에서 '급식을 먹는 장소의 청결', '식판, 수저, 젓가락의 청결', '음식보관상태의 청결'에서는 중요도가 높게 나타났고 '퇴식시의 수저, 젓가락의 분류', '쓰레기와 잔반의 구분 분리', '학생의 복장 청결'의 항목에서 중요도가 낮은 것으로 보고되었다(Kang EK 2013).

2) 배식형태에 따른 위생에 대한 인식

전국 초·중·고교에서 교실배식을 하는 학교는 14.3%이나 부산지역은 41.8%로 전국에서 가장 높은 비율을 차지하고 있다. 그동안 배식형태에 따른 위생에 대한 인식 조사도 수행되었는데 수행된 연구들을 살펴보면 다음과 같다.

부산 일부 중학생의 급식만족도에서(Lee KA & Lyu ES 2005), 위생에 대한 중요도 점수는 교실배식과 식당배식 간에 유의적인 차이를 보이지 않았으나 수행도에서 교실배식이 식당배식보다 유의적($p<0.01$)으로 높다고 보고하였다.

중학교 학교급식의 식당과 교실배식의 급식만족도와 위생상태 비교 연구에서 식판에 대한 청결도 면에서는 식당배식이 교실배식보다 만족도가 높았고 조리원의 위생복 청결도도 식당배식에서 더 만족도가 높았다. 급식장소별 일반세균을 측정된 보고에서, 교실배식이 식당배식보다 식사테이블과 배식대에서 유의적으로 일반세균 수가 높다고 보고되었다(Song HJ & Moon HK 2010).

서울지역 초등학교생들의 배식장소에 따른 학교급식의 위생 중요도는 '식사전 손씻기($p<0.05$)', '배식장소의 환기 및 통풍($p<0.05$)', '배식장소의 청결성($p<0.05$)', '배식장소의 해충관리($p<0.01$)', '학교의 음식냄새($p<0.05$)', '식수장소의 청결성($p<0.01$)' 항목에서 식당배식 학생들이 배식 학생들에 비해 유의적으로 높은 중요도 점수를 보였다. 학교급식의 위생 수행도는 '배식전 식판 음식 담기는 부분 접촉하지 않기($p<0.05$)'와 '퇴식시 잔반처리통 주위의 음식 흘리지 않기($p<0.01$)' 항목은 식당배식 학생들이 교실배식 학생들 보다 유의적으로 높은 수행도 점수를 보였다(Lee JY 2011)

중학교 급식 만족도에 영향을 주는 급식 품질 속성 비교 연구(Lee BS, 2012)에서 2005년도에 교실배식과 식당배식에서 모두 높은 평가를 받은 속성들은 주로 ‘급식의 질’과 관련된 품질 속성들이었고, 대규모 식중독 사고 직후인 2008년도에는 2005년도에 높은 평가를 받은 급식위생 속성이 교실배식과 식당배식에서 모두 낮은 평가를 보였다고 보고되었다.

2010년도 조사대상별 학교급식 만족도 및 급식품질 속성평가 연구에서, 조사대상별 배식장소에 따른 급식품질속성 평가에서 학생은 교실배식이 식당배식보다 급식 만족도가 유의하게 높았으나 ‘급식위생’은 유의적인 차이가 없었고 학부모의 경우 배식장소에 따라 유의적인 차이가 없었다. 교직원의 경우 학생과 반대로 식당배식에서 교실배식보다 급식 만족도가 유의하게 높았고 ‘급식위생’은 식당배식이 교실배식보다 유의하게 높다고 보고되었다(Yang IS 등 2013).



Ⅲ. 연구 방법

1. 연구대상 및 기간

가. 연구대상

본 연구는 부산광역시 5개 지역 교육청에서 중학교 2개교씩(교실배식 1개교, 식당배식 1개교) 총 10개교를 선정하였다. 각 학교의 1, 2, 3학년 중 학생을 대상으로 1개교에서 1, 2, 3학년 각 한 반씩 선택하여 남녀 중학생 1,000명을 대상으로 실시하였다

나. 연구기간 및 방법

예비조사는 2013년 11월 중 중학생 남녀 15명을 대상으로 실시하였으며 설문지 수정 보완을 거친 후 본 조사는 2013년 12월 21까지 실시하였다.

조사방법은 설문지 배부는 각 학교의 영양(교)사를 통해 학생들에게 설문지를 배부하였고 학생들이 직접 기록하는 자가기록방법을 이용하였다.

총 1,000부를 배포하여 총 949부(94.9%)를 회수하고 답변이 미흡하거나 내용이 충분하지 않은 것을 제외한 826부를 최종자료로 사용하였다

2. 연구 내용 및 방법

학생들의 위생 인식 중요도, 실천도 선행연구(Choi JM 2005, Jang MR 2005, Kim SH 2005, Lee JY, 2011)를 기초로 연구자가 개발한 설문문항을 예비조사를 거쳐 이해가 어려운 문항이나 중복되는 문항을 수정·보완하여 본 연구에 적용 가능하도록 구성하였다.

(1)일반사항

학생들의 조사지 내용은 조사대상자의 성별, 학년, 학교 배식형태, 배식담당자등 4문항으로 구성하였다.

(2)위생 인식 평가(중요도, 실천도)

위생에 대한 중요도, 실천도는 개인위생 영역, 음식위생 영역, 환경위생 영역, 기기시설위생 영역, 배식원위생 영역의 5개 영역으로 구분하였다. ‘식사 전 손씻기 유무’ 등 개인위생 영역 9문항, ‘음식에서 이물질이 발견되지 않음’ 등 음식위생 영역 3문항, ‘배식하는 장소의 쾌적성과 청결성’ 등 배식 장소의 청결상태에 대하여 환경위생 영역 5문항, ‘식판의 이물질 유무’ 등 식판 및 배식도구 청결성에 대한 기기·시설 위생 영역 5문항, ‘배식원 복장 청결 및 위생용품 착용 여부’ 등 배식원 위생 영역 4문항 총 26문항으로 구성하였다. 중요도 문항의 측정척도는 Likert의 5점 척도(1점 : 전혀 중요하지 않다 ~ 5점 : 매우 중요하다)를 이용하였고, 실천도 문항의 측정척도는 Likert의 5점 척도(1점 : 전혀 실천되지 않는다 ~ 5점 : 매우 잘 실천된다)를 이용하였다.

현재 학생의 학교급식 위생 만족도는 개인위생, 음식위생, 환경위생, 기기·시설 위생, 배식원 위생의 5개 영역에 대해 5점 척도(1점 : 전혀 만족하지 않는다 ~ 5점 : 매우 만족한다)를 이용하였다. 현재 학생의 학교급식에서 가장 개선되어야 한다고 생각 되는 영역도 5개 영역인 개인위생, 음식위생, 환경위생, 기기·시설 위생, 배식원 위생 중에서 선택하도록 하였다.

3. 자료 분석

본 연구에 수집된 자료는 SPSS(Statistical Package Social Science) Win 18.0 프로그램을 사용하여 통계처리 하였다. 연구 내용별로 사용한 방법은 다음과 같다.

- (1) 연구 대상자의 일반적 특성, 학교급식에서 가장 개선되어야 할 위생은 빈도와 백분율로 산출하였다.
- (2) 중요도, 실천도, gap, 만족도는 평균과 표준편차를 구하였다.
- (3) 연구 대상자의 일반적 특성, 배식방법에 따른 학교급식에서 가장 개선되어야 할 위생에 대해서는 χ^2 -test를 사용하였다.
- (4) 일반사항과 배식방법에 따른 중요도, 실천도, gap, 만족도는 t-test와 oneway-ANOVA를 사용하였고, 유의성이 나타날 경우 Duncan's multiple range test를 통해 유의성 검증을 실시하였다.

- (5) 중요도 및 실천도와 만족도 사이의 상관관계는 Pearson 상관분석을 이용하였다.
- (6) 본 연구의 신뢰도를 측정하기 위해 Cronbach's alpha(α)계수를 산출하였다.
- (7) 본 연구에서는 중요도와 실천도의 격차도 분석은 실천도의 평균값을 X축의 분할선으로 하고 중요도의 평균값을 Y축의 분할선으로 하여 1, 2, 3, 4 사분면으로 구분하였다.



IV. 연구결과

1. 일반사항

설문에 응답한 학생 826명의 일반사항을 Table 3에 제시하였다. 학생의 성별은 남학생 65.7% , 여학생 34.3% 이었고 학년은 1학년 33.8%, 2학년 33.2%, 3학년 33.1% 이었다. 배식형태는 식당배식 55.2%, 교실배식44.8% 이었고 배식원은 학생 46.6%, 학생과조리종사원 43.3%, 조리종사원10%로 나타났다.

Table 3. General characteristics of subjects

Characteristics		N(%)
Gender	Male	543 (65.7)
	Female	283 (34.3)
Grade	1 st	279 (33.8)
	2 nd	274 (33.2)
	3 rd	273 (33.0)
Place for meal service	Classroom	370 (44.8)
	Diningroom	456 (55.2)
Employee for meal service	Student	385 (46.6)
	Employee	83 (10.0)
	Student+ Employee	358 (43.4)
Total		826 (100.0)

2. 위생평가 도구의 신뢰도 검증

본 연구의 설문문항에 대한 신뢰도 검증 Cronbach's alpha(α)값을 산출한 결과를 Table 4에 제시하였다. 중요도 전체 α 값은 0.93이고, 각 요인별 α 값은 0.8 이상 이었다. 실천도의 전체 α 값은 0.94이고 각 요인별 α 값은 0.8 이상 이었다. 이는 Nunnally(1967)가 제시한 0.70 수준 보다 높은 값을 보였다.

Table 4. Reliability coefficient of importance and performance

		Cronbach's alpha(α)	Total
Importance	Personal hygiene	0.85	0.93
	Food hygiene	0.90	
	Environment hygiene	0.82	
	Equipment hygiene	0.86	
	Employee hygiene	0.91	
Performance	Personal hygiene	0.87	0.94
	Food hygiene	0.93	
	Environment hygiene	0.87	
	Equipment hygiene	0.85	
	Employee hygiene	0.91	

3. 급식 위생 중요도, 실천도, gap

1) 급식 위생 중요도, 실천도, gap점수

학생들이 학교급식 위생에 대하여 중요하다고 생각하는 정도(중요도)와 급식실에서 실천하고 있다고 느끼는 정도(실천도), 실천도와 중요도의 차이인 gap을 Table 5 에 제시하였다. 중요도의 총 평균은 4.08/5.00점이고 실천도의 총 평균은 3.64/5.00점이며 gap의 총 평균은 - 0.43점이다.

Choi JM(2005)는 학생들의 급식위생에 대한 중요도의 총 평균은 4.59/5.00점이며 수행도의 총 평균은 2.60/5.00점이고 gap 지수의 총 평균은 -2.00점으로 보고되었다. Kim SH(2005) 학생들의 급식위생에 대한 중요도 전체 평균 점수는 4.26/5.00점이며 수행도 전체 평균 점수는 3.24/5.00점이었다. gap 지수는 -1.02점으로 학생들은 학교급식에서 위생 관련 사항에 대해 중요하게 생각하는 만큼 실제에서 잘 수행되지 않다고 보고하였다(Kim SH, 2005). Kim SH 등(2009)은 급식 위생 영역의 평균 점수는 중요도 4.63/5.00점 실천도 2.64/5.00점 gap 지수는 -2.00점으로 위생영역에 대한 gap이 가장 큰 것으로 보고되었다.

각 영역에서, 개인위생 영역의 중요도 평균 점수는 3.81점, 실천도 평균 점수 3.60점, gap 평균 점수 -0.21점이고 음식위생 영역의 중요도 평균 점수는 4.47점, 실천도 평균 점수 3.82점, gap 평균 점수 -0.65점으로 나타났다. 환경위생 영역의 중요도 평균 점수는 4.19점, 실천도 평균 점수 3.71점, gap 평균점수 -0.47점이고 기기시설위생 영역의 중요도 평균 점수는 4.25점, 실천도 평균 점수 3.74점, gap 평균 점수 -0.50점이며 배식원 위생 중요도 평균점수는 4.04점, 실천도 평균 점수 3.38점, gap 평균 점수-0.65

Table 5. Mean scores for importance, performance, and gap of foodservice hygiene

	Importance ¹⁾	Performance ²⁾	Gap ³⁾
Personal hygiene			
Washing hand before the meal	3.92±0.96	3.30±1.00	-0.61±1.02
Washing hand by the hand washing method	3.35±1.02	2.96±1.04	-0.38±1.04
Do not wander around or go to toilet during the meal	3.62±1.05	3.79±1.05	0.16±1.16
Do not cough and sneeze to food	4.40±0.83	4.09±0.94	-0.30±1.02
Cleaning up the after finishing the meal	3.98±0.88	3.77±0.99	-0.20±1.03
Do not talk when meal served	3.33±1.14	3.16±1.16	-0.16±1.28
Do not touch the tray before meals is served	3.93±0.94	3.80±0.98	-0.13±1.11
Do not touch the tableware (ladle, spatula, tongs) before meals is served	3.82±0.99	3.82±1.01	0.00±1.10
Keeping clean around the leftover container	3.99±0.88	3.69±1.05	-0.30±1.17
Sub mean	3.81±0.66	3.60±0.73	-0.21±0.68
Food hygiene			
No other substance in the food	4.51±0.76	3.75±1.08	-0.75±1.20
Sanitation of food	4.45±0.79	3.86±0.99	-0.59±1.11
Cleanliness of food	4.46±0.77	3.85±0.99	-0.61±1.10
Sub mean	4.47±0.71	3.82±0.96	-0.65±1.04

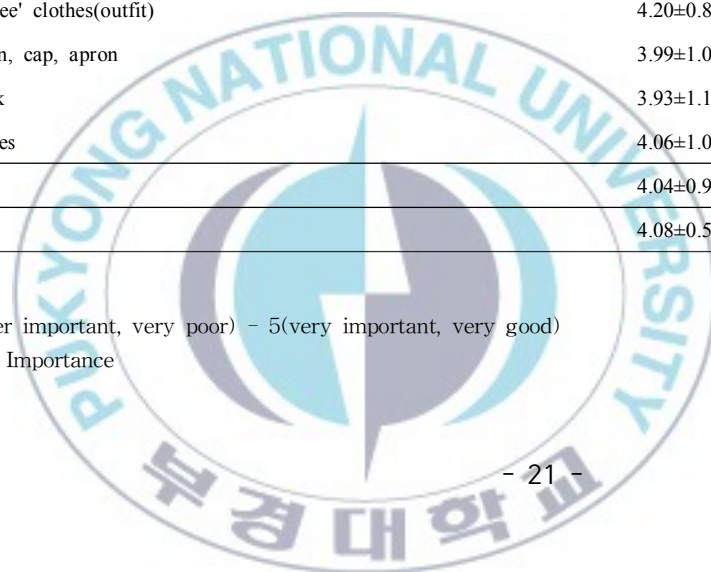
(continued)

	Importance ¹⁾	Performance ²⁾	
Environment hygiene			
Comfortable atmosphere in diningroom	4.12±0.95	3.62±1.04	-0.50
Well ventilated	3.97±0.87	3.71±0.98	-0.26
No noxious insects	4.45±0.80	3.82±1.01	-0.63
Cleanliness of meal service stand	4.34±0.80	3.74±0.97	-0.60
No odor of the food in classroom	4.07±0.87	3.67±0.98	-0.40
Sub mean	4.19±0.66	3.71±0.81	-0.48
Equipment hygiene			
Cleanliness of tray	4.32±0.89	3.51±1.12	-0.81
Tray drying	4.14±0.93	3.60±1.13	-0.54
Cleanliness of tableware (ladle, spatula, tongs)	4.36±0.76	3.95±0.89	-0.41
Tongs were separated by side dish case	4.25±0.89	4.06±0.91	-0.19
Cleanliness around rubbish bins	4.15±0.92	3.56±1.09	-0.59
Sub mean	4.25±0.71	3.74±0.82	-0.51
Employee hygiene			
Cleanliness of employee' clothes(outfit)	4.20±0.88	3.63±1.12	-0.57
Wearing sanitary gown, cap, apron	3.99±1.04	3.40±1.32	-0.59
Wearing sanitary mask	3.93±1.10	3.07±1.36	-0.86
Wearing sanitary gloves	4.06±1.03	3.42±1.35	-0.64
Sub mean	4.04±0.91	3.38±1.16	-0.66
Mean	4.08±0.56	3.64±0.69	-0.44

Mean±SD

^{1) 2)} Scale score : 1(never important, very poor) - 5(very important, very good)

³⁾ GAP= Performance - Importance



점으로 나타났다.

중요도 각 영역별 평균 점수는 음식위생 4.47점, 기기시설위생 4.25점, 환경위생 4.19점, 배식원 위생 4.08점, 개인위생 3.81점 순이었으며 중요도 전체 항목 점수에서 가장 중요도 점수가 높은 항목은 환경 위생 영역인 ‘이물질이 발견되지 않음’이 4.51점으로 가장 높았고 개인위생 영역인 ‘배식 시에 잡담을 하지 않음’이 3.33점으로 가장 낮았다.

개인위생 중요도 점수는 ‘음식을 향해 기침이나 재채기를 하지 않음’ 4.40점, ‘퇴식 시 잔반 처리통 주변에 음식을 흘리지 않음’ 3.99점, ‘급식이 끝난 후 주변 정리를 함’ 3.98점, ‘배식 전에 식판의 음식 담는 부분에 손 닿지 않음’ 3.93점, ‘식사 전에 손 씻음’ 3.92점, ‘배식 전에 준비된 배식도구를 손으로 잡지 않음’ 3.82점, ‘식사 중에 돌아다니거나 화장실에 가지 않음’ 3.62점, ‘손 씻는 방법에 맞춰서 손 씻음’ 3.35점, ‘배식 시에 잡담을 하지 않음’ 3.33점 순으로 높게 나타났다. 음식위생 중요도 점수는 ‘음식에 이물질 발견되지 않음’ 4.51점, ‘제공되는 음식 청결’ 4.46점, ‘제공되는 음식이 깨끗하고 위생적임’ 4.45점 순으로 높게 나타났다. 환경위생 중요도 점수는 ‘배식 하는 곳 벌레 없음’ 4.45점, ‘배식하는 곳 깨끗함’ 4.34점, ‘분위기가 쾌적하고 편함’ 4.12점, ‘음식 냄새가 나지 않음’ 4.07점, ‘환기와 통풍이 잘됨’ 3.97점 순으로 높게 나타났다. 기기시설위생 중요도 점수는 ‘배식도구 깨끗함’ 4.36점, ‘식판 이물질 없이 깨끗함’ 4.32점, ‘반찬통 마다 집게 분리됨’ 4.25점, ‘잔반 처리통 주위 깨끗함’ 4.15점, ‘식판이 물기 없이 건조됨’ 4.14점 순으로 높게 나타났다. 배식원 위생 중요도 점수는 ‘배식원 복장 청결’ 4.20점, ‘위생장갑 착용’ 4.06점, ‘머릿수건, 위생복, 앞치마 착용’ 3.99점, ‘마스크 착용’ 3.93점 순으로 높게 나타났다.

Choi JM(2005)의 중요도 점수는 배식원 위생 4.76점, 조리원 종사원 위생 4.73점, 기기시설 위생 4.68점, 음식위생 4.61점, 환경위생 4.50점, 개인

위생 4.36점 순으로 높게 보고되었다. Kim SH(2005)의 중요도 점수는 음식위생이 4.41점으로 가장 높았고 시설위생, 배식도우미 위생, 퇴식위생과 배식위생, 학생위생, 종사자 개인위생 순으로 높게 보고되었다. Lee JY(2011)의 초등학생들의 학교급식 위생의 중요도에 대한 인식은 배식원 위생 4.38점, 배식구와 퇴식구 위생 4.37점, 음식위생 4.24점, 개인위생 4.21점, 급식장소위생 4.21점등의 순으로 높게 보고되었다. Yu M(2010)의 부산지역 초등학생의 학교급식 위생에 대한 인식 연구에서 가장 위생적이어야 할 위생은 급식음식 위생으로 가장 많이 응답하여 본 연구와 일치하였으나 Park SH(2010) 경기지역 초등학생은 급식 식기류가 39.2%로 가장 위생적이어야 할 위생으로 응답하였고 Oh BN(2013)의 경기지역 중학생도 급식실 위생이 28.2%가 가장 중요하다고 응답하여 본 연구와 차이를 보였다.

실천도 점수는 음식위생 3.80점, 기기시설위생 3.74점, 환경위생 3.71점, 개인위생 3.60점, 배식원 위생 3.38점 순이었으며 실천도 전체 항목 점수에서 가장 높은 점수를 나타낸 것은 기기시설 위생 영역인 ‘집게는 반찬통 마다 분리됨’ 4.06점으로 가장 높았으나 개인 위생영역인 ‘손 씻는 방법에 맞춰서 손 씻음’ 2.96점으로 가장 낮았다.

개인위생 실천도 점수는 ‘음식을 향해 기침이나 재채기를 하지 않음’ 4.09점, ‘배식 전에 준비된 배식도구를 손으로 잡지 않음’ 3.82점, ‘배식 전에 식판의 음식 담는 부분에 손 닿지 않음’ 3.80점, ‘식사 중에 돌아다니거나 화장실에 가지 않음’ 3.79점, ‘급식이 끝난 후 주변 정리를 함’ 3.77점, ‘식사 전에 손 씻음’ 3.30점, ‘배식 시에 잡담을 하지 않음’ 3.16점, ‘손 씻는 방법에 맞춰서 손 씻음’ 2.96점 순으로 높게 나타났다. 음식위생 실천도 점수는 ‘제공되는 음식이 깨끗하고 위생적임’ 3.86점 ‘제공되는 음식 청결함’ 3.85점, ‘음식에 이물질 발견되지 않음’ 3.75점 순으로 나타났다. 환

경위생 실천도 점수는 ‘배식 하는 곳 벌레 없음’ 3.82점, ‘배식하는 곳 깨끗함’ 3.74점, ‘환기와 통풍이 잘됨’ 3.71점, ‘음식 냄새가 나지 않음’ 3.67점, ‘분위기가 쾌적하고 편함’ 3.62점 순으로 높게 나타났다. 기기시설위생 실천도 점수는 ‘반찬통 마다 집게 분리됨’ 4.06점, ‘배식도구 깨끗함’ 3.95점, ‘식판 이물질 없이 깨끗함’ 3.60점, ‘잔반 처리통 주위 깨끗함’ 3.56점, ‘식판이 물기 없이 건조됨’ 3.51점 순으로 나타났다. 배식원 위생 실천도 점수는 ‘배식원 복장 청결’ 3.63점, ‘위생장갑 착용’ 3.42점, ‘머릿수건, 위생복, 앞치마 착용’ 3.40점, ‘마스크 착용’ 3.07점 순으로 높게 나타났다.

Choi JM(2005)는 수행도가 조리종사원 위생 3.18점, 음식위생 2.76점, 환경위생 2.57점, 개인위생 2.51점, 기기시설위생 2.50점, 배식원 위생 2.04점 순으로 수행도 점수가 높게 보고되었다. Kim SH(2005)는 실천도 점수가 종사자 개인위생 점수가 3.42점으로 가장 높았고 퇴식위생이 3.07점으로 가장 낮은 점수로 보고되었다. Lee JY(2011)의 초등학교생들의 학교급식 위생의 수행도에 대한 인식은 음식위생 3.89점, 배식구와 퇴식구 위생 3.82점, 개인위생 3.81점, 급식장소 위생 3.67점, 배식원 위생 3.64점 순으로 수행도 점수가 높게 보고되었다.

Gap 점수는 배식원 위생 -0.65점, 음식위생 -0.65점, 기기시설위생 -0.50점, 환경위생 -0.47점, 개인위생 -0.21점 순이었으며 gap 전체 항목 점수에서 gap 점수가 가장 높은 것은 배식원 위생 영역인 ‘배식원 마스크 착용’ 이 -0.85점 개인위생 영역인 ‘배식 전에 준비된 배식도구를 손으로 잡지 않음’ 0.00점으로 가장 낮았다.

개인위생 gap점수는 ‘식사 전에 손 씻음’ -0.61점, ‘손 씻는 방법에 맞춰서 손 씻음’ -0.38점, ‘음식을 향해 기침이나 재채기를 하지 않음’ -0.30점, ‘급식이 끝난 후 주변 정리를 함’ -0.20점, ‘배식 전에 준비된 배식도구를 손으로 잡지 않음’ 0.16점, ‘식사 중에 돌아다니거나 화장실에 가지 않음’ 0.16점 순으로 나타났다.

음' -0.16점, '배식 시에 잡담을 하지 않음' -0.16점, '배식 전에 식판의 음식 담는 부분에 손닿지 않음' -0.13점, '배식 전에 준비된 배식도구를 손으로 잡지 않음' 0.00점 순으로 나타났다. 음식위생 gap점수는 '음식에 이물질 발견되지 않음' -0.75점, '제공되는 음식 청결' -0.61점, '제공되는 음식이 깨끗하고 위생적임' -0.59점 순으로 나타났다. 환경위생 gap점수는 '배식 하는 장소 벌레 없음' -0.62점, '배식하는 장소 깨끗함' -0.60점, '분위기가 쾌적하고 편함' -0.60점, '음식 냄새가 나지 않음' -0.39점, '환기와 통풍이 잘됨' -0.26점 순으로 나타났다. 기기시설위생 gap점수는 '식판 이물질 없이 깨끗함' -0.80점, '잔반 처리통 주위 깨끗함' -0.59점, '식판이 물기 없이 건조됨' -0.53점, '배식도구 깨끗함' -0.41점, '반찬통 마다 집게 분리됨' -0.18점 순으로 나타났다. 배식원 위생 gap점수는 '마스크 착용' -0.85점, '위생장갑 착용' -0.63점, '머릿수건, 위생복, 앞치마 착용' -0.58점, '배식원 복장 청결' -0.55점 순으로 나타났다.

Kim SH(2005) 부산지역 고등학교 학생과 급식종사자의 급식위생에 대한 중요도 수행도 평가에서 중요도 수행도의 평균 gap 지수는 -1.02점이었으며 학생위생, 음식위생, 퇴식위생, 시설위생, 배식위생, 배식도우미 위생, 종사자 개인위생 순으로 낮게 나타나 본 연구와 차이를 보였다. Kim SH(2009) 부산지역 고등학생들의 급식서비스 품질과 고객충성과의 관계 연구에서 음식영역 -1.84점, 서비스영역 -1.80점, 위생영역은 -2.00점으로 위생영역 gap이 가장 큰 것으로 보고되었다.

2) 학교 급식 위생의 중요도

(1) 성별, 학년에 따른 중요도

학생의 성별, 학년에 따른 중요도 결과를 Table 6에 제시하였다. 학생의 성별에 따른 차이를 살펴보면 전체 총 평균 점수는 여학생(4.18점)이 남학생(4.03점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높게 나타났다.

각 영역별로 개인위생에서는 성별에 따라 유의적인 차이를 보이지 않았으나 음식위생($p<0.001$), 환경위생($p<0.001$), 기기시설위생($p<0.001$), 배식원 위생($p<0.001$)에서 여학생이 남학생보다 유의적으로 높은 중요도 점수를 보였다.

각 영역의 세부문항에서 음식위생 영역은 ‘이물질 발견되지 않음’($p<0.001$), ‘음식이 위생적임’($p<0.001$), ‘음식이 청결함’($p<0.001$)이 여학생이 남학생보다 유의적으로 높은 중요도 점수를 나타냈다. 환경위생 영역은 ‘배식하는 장소의 쾌적, 편안함’($p<0.05$), ‘학교 음식 냄새 나지 않음’($p<0.01$), ‘배식하는 장소의 벌레 없음’($p<0.001$) ‘배식하는 장소의 깨끗함’($p<0.001$)에서 여학생이 남학생보다 유의적으로 높은 중요도 점수를 나타냈다. 기기시설위생 영역은 ‘식판 물기 없이 건조됨’($p<0.01$), ‘식판 깨끗함’($p<0.001$), ‘배식도구 깨끗함’($p<0.001$), ‘집게 분리’($p<0.001$), ‘잔반처리통 깨끗함’($p<0.001$)에서 여학생이 남학생보다 유의적으로 높은 중요도 점수를 나타냈다. 배식원 위생 영역은 배식원 위생 모든 항목($p<0.001$)에서 여학생이 남학생보다 유의적으로 높은 중요도 점수를 나타냈다.

부산지역 고등학생의 급식 위생에 대한 수행도와 중요도 연구에서 여학생이 남학생보다 유의적($p<0.01$)으로 높은 점수를 보였고 (Kim SH 2005, Choi JM 2005), 서울지역 중학생의 급식위생 연구에서는(Kang EK 2013)

Table 6. Importance of foodservice hygiene by gender and grade

	Gender			Grade			
	Male	Female	t- value	1 st	2 nd	3 rd	F- value
Personal hygiene							
Washing hand before the meal	3.94±0.99	3.87±0.91	0.96(0.335)	4.15±0.91 ^c	3.97±0.86 ^b	3.63±1.04 ^a	20.92(0.000)
Washing hand by the hand washing method	3.39±1.05	3.28±0.97	1.44(0.150)	3.58±1.01 ^b	3.41±0.93 ^b	3.06±1.05 ^a	19.08(0.000)
Do not wander around or go to toilet during the meal	3.67±1.09	3.53±0.96	1.82(0.069)	3.82±1.04 ^c	3.61±1.01 ^b	3.42±1.05 ^a	10.18(0.000)
Do not cough and sneeze to food	4.42±0.84	4.37±0.82	0.88(0.379)	4.56±0.77 ^b	4.32±0.87 ^a	4.32±0.83 ^a	7.81(0.000)
Cleaning up the after finishing the meal	3.97±0.93	4.00±0.77	0.40(0.689)	4.12±0.87 ^b	3.99±0.83 ^a	3.83±0.91 ^a	7.69(0.000)
Do not talk when meal served	3.34±1.18	3.31±1.07	0.36(0.717)	3.51±1.17 ^b	3.33±1.08 ^b	3.13±1.15 ^a	7.57(0.001)
Do not touch the tray before meals is served	3.92±0.98	3.94±0.86	0.23(0.820)	4.06±0.95 ^b	3.96±0.90 ^b	3.77±0.95 ^a	6.73(0.001)
Do not touch the tableware before meals is served	3.78±1.02	3.88±0.92	1.31(0.189)	3.96±0.94 ^b	3.86±0.94 ^b	3.63±1.05 ^a	8.36(0.000)
Keeping clean around the leftover container	4.00±0.91	3.98±0.81	0.36(0.721)	4.14±0.90 ^b	4.02±0.80 ^b	3.82±0.91 ^a	9.36(0.000)
Sub mean	3.83±0.69	3.79±0.59	0.74(0.459)	3.99±0.65 ^c	3.83±0.60 ^b	3.61±0.67 ^a	23.13(0.000)
Food hygiene							
No other substance in the food	4.44±0.80	4.63±0.66	3.43(0.001)	4.57±0.71	4.46±0.78	4.49±0.80	1.54(0.215)
Sanitation of food	4.39±0.82	4.59±0.71	3.44(0.001)	4.49±0.79	4.41±0.80	4.46±0.79	0.61(0.542)
Cleanliness of food	4.39±0.80	4.59±0.70	3.49(0.001)	4.53±0.73	4.39±0.81	4.47±0.77	2.16(0.116)
Sub mean	4.41±0.73	4.60±0.64	3.77(0.001)	4.53±0.68	4.42±0.72	4.47±0.72	1.56(0.211)

(continued)

	Gender			Grad		
	Male	Female	t- value	1 st	2 nd	3 rd
Environment hygiene						
Comfortable atmosphere in diningroom	4.06±0.98	4.23±0.87	2.50(0.012)	4.19±0.93	4.06±0.97	4.10±0.97
Well ventilated	3.93±0.89	4.05±0.83	1.85(0.064)	4.05±0.86	3.98±0.84	3.89±0.84
No noxious insects	4.37±0.84	4.60±0.70	3.86(0.000)	4.52±0.78	4.41±0.84	4.41±0.84
Cleanliness of meal service stand	4.24±0.82	4.54±0.70	5.08(0.000)	4.39±0.78	4.29±0.84	4.34±0.84
No odor of the food in classroom	4.00±0.90	4.20±0.81	3.11(0.002)	4.13±0.87	4.08±0.84	4.00±0.84
Sub mean	4.12±0.67	4.32±0.62	4.21(0.000)	4.26±0.66	4.16±0.69	4.15±0.69
Equipment hygiene						
Cleanliness of tray	4.23±0.92	4.50±0.80	4.05(0.000)	4.35±0.94	4.31±0.86	4.31±0.86
Tray drying	4.08±1.00	4.26±0.76	2.70(0.007)	4.24±0.88 ^b	4.19±0.91 ^b	4.00±0.91
Cleanliness of tableware	4.28±0.80	4.51±0.63	4.07(0.000)	4.40±0.77	4.37±0.73	4.31±0.73
Tongs were separated by side dish case	4.15±0.94	4.45±0.73	4.62(0.000)	4.27±0.93	4.33±0.78	4.15±0.78
Cleanliness around rubbish bins	4.07±0.96	4.32±0.81	3.86(0.000)	4.18±0.94	4.16±0.93	4.12±0.93
Sub mean	4.16±0.75	4.41±0.59	4.75(0.000)	4.29±0.71	4.28±0.71	4.18±0.71
Employee hygiene						
Cleanliness of employee' clothes(outfit)	4.11±0.92	4.36±0.78	3.83(0.000)	4.26±0.89	4.16±0.87	4.17±0.87
Wearing sanitary gown, cap, apron	3.88±1.12	4.20±0.84	4.16(0.000)	4.07±1.07 ^b	4.06±0.99 ^b	3.83±1.07
Wearing sanitary mask	3.80±1.17	4.18±0.90	4.68(0.000)	3.94±1.11	3.97±1.09	3.88±1.09
Wearing sanitary gloves	3.95±1.10	4.26±0.83	4.21(0.000)	4.16±1.03 ^b	4.09±1.01 ^{ab}	3.92±1.01
Sub mean	3.94±0.96	4.25±0.75	4.76(0.000)	4.11±0.92	4.07±0.89	3.95±0.89
Mean	4.03±0.60	4.18±0.48	3.37(0.001)	4.18±0.59 ^b	4.09±0.55 ^b	3.98±0.55

Mean±SD Scale score : 1(never important) – 5(very important)

^{abc)} Superscripts with different alphabets in a row are significantly different by Duncan's multiple range test

남학생과 여학생의 학교급식 위생 중요도 점수가 유의적인 차이는 없지만 여학생이 4.12점 남학생 3.96점으로 위생에 대한 중요도 인식은 여학생이 남학생보다 높다고 사려 할 수 있겠다.

학년에 따른 차이에서, 전체 총 평균 점수는 1학년(4.18점)과 2학년(4.09점)이 3학년(3.98점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 중요도 점수를 보였다.

각 영역별로 개인위생 영역은 1학년 3.99점, 2학년 3.83점, 3학년 3.61점이며 각 학년 간에 모두 유의적인($p<0.001$) 차이를 보였다. 세부항목에서, ‘식사 전 손 씻기’, ‘식사중 화장실 가지 않기’는 1학년이 가장 높은 점수를 보였고 3학년이 가장 낮은 점수를 보였으며 1, 2, 3학년 간에 모두 유의적인($p<0.001$) 차이를 보였다. ‘음식을 향해 기침 재채기 하지 않기’, ‘식사 후 주변 정리하기’는 1학년이 2학년, 3학년보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 중요도 점수가 나타났다. ‘배식 시 잡담 하지 않기’, ‘식판에 손이 닿지 않기’, ‘손 씻는 방법 맞춰서 씻기’, 배식 전 배식도구 잡지 않기’, ‘잔 반통 주위 음식 흘리지 않기’는 1학년과 2학년이 3학년보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 점수를 보였다. 각 영역 중 음식위생, 환경위생, 기기설비위생, 배식원위생 영역에서는 전체 중요도 평균점수에서 유의적인 차이는 보이지 않았다. 그러나 기기시설 위생의 세부항목에서 ‘식판 물기없이 깨끗함’은 3학년이 1학년과 2학년보다 유의적($p<0.01$)으로 높은 중요도 점수를 보였다. 배식원 위생 영역의 세부항목에서, ‘배식원 머릿수건 앞치마 착용’은 1학년, 2학년이 3학년보다 유의적($p<0.05$)으로 중요도 점수가 높았고, 배식원 위생장갑 착용은 1학년이 3학년보다 유의적($p<0.05$)으로 높은 중요도 점수를 보였다.

Choi JM(2005)는 1학년(4.66점)이 2학년(4.55점)과 3학년(4.57점)보다 높게 나타나 유의적($p<0.05$)인 차이를 보였다. Kim SH(2005)는 1학년이 2,

3학년 ‘시설위생’에서 유의적($p<0.05$)으로 높은 중요도 점수를 보였다.

(2) 배식장소와 배식 담당자 따른 중요도

배식장소와 배식 담당자에 따른 중요도를 Table 7에 제시하였다. 배식 장소에 따른 차이를 살펴보면, 총 평균 점수는 식당배식(4.26점)이 교실배식(4.01점)보다 유의적($p<0.01$)으로 높은 중요도 점수를 보였다.

각 영역별로 개인위생에서는 유의적인 차이를 보이지 않았으나 음식위생($p<0.01$), 환경위생($p<0.01$), 기기시설위생($p<0.01$), 배식원위생($p<0.01$)에서 식당배식이 교실배식보다 유의적으로 높은 중요도 점수를 보였다.

각 영역의 세부문항에서 개인위생 영역은 총 평균점수에서 유의적인 차이가 없으나 ‘배식 시 잡담 하지 않음’은 교실배식이 식당배식보다 유의적($p<0.05$)으로 높은 중요도 점수를 나타냈고 ‘배식도구 잡지 않음’에서 식당배식이 교실배식보다 유의적($p<0.05$)으로 높은 중요도 점수를 나타냈다. 음식위생 영역은 ‘음식이 위생적임’($p<0.05$), ‘음식에 이물질 발견되지 않음’($p<0.01$), ‘음식이 청결함’($p<0.01$)은 식당배식이 교실배식보다 유의적으로 높은 중요도 점수를 나타냈다. 환경위생 영역은 ‘배식하는 장소 쾌적, 편안함’($p<0.01$), ‘배식하는 곳 깨끗함’($p<0.01$), ‘학교 음식 냄새 나지 않음’($p<0.01$)은 식당배식이 교실배식보다 유의적으로 높은 중요도 점수를 나타냈다. 기기시설위생 영역은 ‘집게 분리됨’($p<0.001$), ‘식판 깨끗함’($p<0.01$), ‘식판 잘 건조됨’($p<0.01$)은 식당배식이 교실배식보다 유의적으로 높은 중요도 점수를 나타냈다. 배식원 위생 영역은 모든 항목에서 식당배식이 교실배식보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 중요도 점수를 나타내었다.

Choi JM(2005)는 식당배식과 교실배식간의 중요도 점수 차이는 없었고

Table 7. Importance of foodservice hygiene by place and employee for meal service

	Place for meal service			Employee			
	Classroom	Diningroom	t- value	Student	Employee	Student+ Employee	F -value
Personal hygiene							
Washing hand before the meal	3.97±0.99	3.87±0.94	1.53(0.127)	3.96±1.01 ^b	3.60±0.92 ^a	3.94±0.91 ^b	5.08(0.006)
Washing hand by the hand washing method	3.40±1.08	3.30±0.97	1.39(0.164)	3.39±1.09	3.13±0.82	3.35±0.98	2.30(0.101)
Do not wander around or go to toilet during the meal	3.64±1.07	3.61±1.03	0.36(0.719)	3.64±1.09	3.60±0.96	3.61±1.03	0.08(0.919)
Do not cough and sneeze to food	4.41±0.84	4.39±0.82	0.30(0.765)	4.40±0.87	4.36±0.74	4.42±0.81	0.21(0.810)
Cleaning up the after finishing the meal	3.99±0.89	3.97±0.86	0.42(0.676)	4.00±0.91 ^b	3.73±0.88 ^a	4.01±0.83 ^b	3.69(0.025)
Do not talk when meal served	3.43±1.16	3.25±1.12	2.30(0.022)	3.42±1.17 ^b	2.98±1.05 ^a	3.31±1.11 ^b	5.20(0.006)
Do not touch the tray before meals is served	3.91±0.98	3.94±0.91	0.40(0.686)	3.91±1.00	3.83±0.85	3.97±0.90	0.89(0.411)
Do not touch the tableware before meals is served	3.75±1.05	3.87±0.93	1.81(0.071)	3.75±1.05 ^b	3.55±0.84 ^a	3.95±0.93 ^{ab}	7.06(0.001)
Keeping clean around the leftover container	4.02±0.91	3.97±0.85	0.78(0.434)	4.02±0.93	3.83±0.85	4.00±0.83	1.71(0.181)
Sub mean	3.84±0.71	3.80±0.61	0.85(0.391)	3.83±0.73 ^b	3.62±0.56 ^a	3.84±0.58 ^b	3.96(0.019)
Food hygiene							
No other substance in the food	4.43±0.82	4.57±0.70	2.60(0.009)	4.43±0.84	4.49±0.70	4.59±0.67	4.11(0.065)
Sanitation of food	4.38±0.84	4.51±0.74	2.36(0.019)	4.38±0.87	4.48±0.66	4.53±0.72	3.31(0.050)
Cleanliness of food	4.37±0.83	4.54±0.71	3.16(0.002)	4.37±0.85 ^a	4.50±0.65 ^{ab}	4.55±0.70 ^b	5.41(0.005)
Sub mean	4.39±0.76	4.54±0.66	2.94(0.003)	4.39±0.78 ^a	4.49±0.59 ^{ab}	4.56±0.64 ^b	4.96(0.007)

(continued)

	Place for meal service			Employee		
	Classroom	Diningroom	t- value	Student	Employee	Student+Employee
Environment hygiene						
Comfortable atmosphere in diningroom	4.00±0.99	4.22±0.90	3.35(0.001)	4.00±1.00 ^a	4.00±0.91 ^a	4.27±0.87
Well ventilated	3.91±0.92	4.03±0.83	1.91(0.056)	3.91±0.93	3.89±0.69	4.06±0.84
No noxious insects	4.40±0.82	4.49±0.79	1.65(0.098)	4.40±0.83	4.38±0.76	4.52±0.79
Cleanliness of meal service stand	4.24±0.81	4.42±0.77	3.21(0.001)	4.25±0.83 ^a	4.33±0.76 ^{ab}	4.45±0.75
No odor of the food in classroom	3.98±0.91	4.14±0.84	2.51(0.012)	3.99±0.92	4.01±0.74	4.17±0.84
Sub mean	4.11±0.67	4.26±0.65	3.27(0.001)	4.11±0.69 ^a	4.12±0.62 ^a	4.29±0.63
Equipment hygiene						
Cleanliness of tray	4.24±0.95	4.39±0.84	2.52(0.012)	4.23±0.96 ^a	4.20±0.88 ^a	4.46±0.79
Tray drying	4.02±1.01	4.24±0.83	3.31(0.001)	4.03±1.01 ^a	4.09±0.82 ^{ab}	4.28±0.83
Cleanliness of tableware	4.32±0.79	4.40±0.73	1.51(0.131)	4.31±0.79 ^{ab}	4.26±0.71 ^a	4.44±0.72
Tongs were separated by side dish case	4.09±0.98	4.38±0.78	4.66(0.000)	4.10±0.99 ^a	4.21±0.78 ^a	4.43±0.76
Cleanliness around rubbish bins	4.13±0.89	4.17±0.94	0.59(0.552)	4.13±0.91	4.12±0.87	4.19±0.90
Sub mean	4.16±0.76	4.32±0.65	3.10(0.002)	4.16±0.77 ^a	4.18±0.67 ^a	4.36±0.63
Employee hygiene						
Cleanliness of employee' clothes(outfit)	4.00±0.97	4.35±0.77	5.72(0.000)	4.03±0.97 ^a	4.26±0.78 ^b	4.36±0.78
Wearing sanitary gown, cap, apron	3.68±1.16	4.24±0.87	7.85(0.000)	3.71±1.16 ^a	4.19±0.84 ^b	4.25±0.87
Wearing sanitary mask	3.69±1.18	4.13±0.98	5.81(0.000)	3.71±1.18 ^a	4.18±0.91 ^b	4.11±1.00
Wearing sanitary gloves	3.75±1.15	4.31±0.84	8.03(0.000)	3.78±1.15 ^a	4.26±0.81 ^b	4.31±0.85
Sub mean	3.78±1.02	4.26±0.74	7.74(0.000)	3.81±1.02 ^a	4.22±0.76 ^b	4.26±0.74
Mean	4.01±0.60	4.14±0.52	3.23(0.001)	4.01±0.62 ^a	4.02±0.49 ^a	4.17±0.50

Mean±SD Scale score : 1(never important) - 5(very important)

^{abc)} Superscripts with different alphabets in a row are significantly different by Duncan's multiple range test

Kim SH(2005)에서도 식당배식과 교실배식간의 중요도 점수 차이는 없다고 보고하였다. 초등학생을 대상으로 한 학교급식 위생(Lee JY, 2011)에서는 ‘식사전 손 씻기’(p<0.05), ‘배식장소의 환기 및 통풍’(p<0.05), ‘배식장소의 해충관리’(p<0.01), ‘학교의 음식냄새’(p<0.05), ‘식수장소의 청결성’(p<0.01)에서 식당배식 학생들이 교실배식 학생들보다 유의적으로 높은 중요도 점수 연구 결과를 보였다.

배식 담당자에 따른 차이에서 전체 총 평균점수는 학생+조리종사원(4.17점)이 학생(4.01점), 조리종사원(4.02점)보다 유의적(p<0.001)으로 높은 중요도 점수를 보였다.

각 영역별로 개인위생 영역에서, 배식담당자가 조리종사원인 경우, 학생, 학생+조리종사원 보다 유의적(p<0.05)으로 낮은 중요도 점수를 나타냈고 세부분항에서 개인위생 영역은 ‘식사 전 손 씻음’(p<0.01), ‘주변정리함’(p<0.05), ‘배식 시 잡담 하지 않음’(p<0.01)이 학생, 학생+조리종사원이 조리종사원보다 유의적으로 높은 중요도 점수를 보였다. ‘배식 전 배식도구 잡지 않음’(p<0.01)은 학생이 조리종사원보다 유의적으로 높은 중요도 점수를 보였다. 음식위생 영역은 학생+조리종사원이 학생보다 유의적(p<0.01)으로 높은 중요도 점수를 나타냈고 세부분항에서 ‘음식이 청결함’(p<0.01)에서 학생+조리종사원이 학생보다 유의적(p<0.01)으로 높은 중요도 점수를 보였다. 환경위생 영역은 학생+조리종사원이 학생, 조리종사원보다 유의적(p<0.01)으로 높은 중요도 점수를 나타냈고 세부분항에서 ‘배식하는 장소 쾌적·편안함’은 학생+조리종사원이 학생, 조리종사원보다 유의적(p<0.001)으로 높은 중요도 점수를 보였으며, ‘배식하는 장소 깨끗함’은 학생+조리종사원이 학생보다 유의적으로 (p<0.01) 높은 중요도 점수를 보였다. 기기시설위생 영역은 학생+조리종사원이 학생, 조리종사원보다 유의적(p<0.01)으로 높은 중요도 점수를 보였고 기기시설위생 영역

에서 ‘식판 깨끗함’(p<0.01), ‘집게 분리됨’(p<0.001)은 학생+조리종사원이 학생, 조리종사원 보다 유의적으로 높은 중요도 점수를 보였고 ‘식판 잘 건조됨’(p<0.01)은 학생+조리종사원이 학생보다 유의적으로 높은 중요도 점수를 보였으며 ‘배식도구 깨끗함’(p<0.05)은 학생+조리종사원이 조리종사원보다 유의적으로 높은 점수를 보였다. 배식원위생 영역은 총 평균점수와 모든 항목에서 조리종사원, 학생+조리종사원이 학생보다 유의적으로 (p<0.001) 높은 점수를 보였다.



3) 학교급식 위생의 실천도

(1) 성별, 학년에 따른 실천도

성별, 학년에 따른 차이를 Table 8에 제시하였다. 학생의 성별에 따른 차이를 살펴보면 전체 총 평균 점수는 남학생(3.67점)이 여학생(3.58점)보다 높은 점수를 나타냈으나 유의적인 차이는 없었다.

각 영역별로 개인위생($p<0.05$) 음식위생 ($p<0.05$), 환경위생 ($p<0.01$)에서는 남학생이 여학생보다 유의적으로 높은 실천도 점수를 보였고 기기시설위생, 배식원위생은 유의적인 차이가 없었다.

각 영역의 세부문항에서, 개인위생 영역은 ‘배식 시 잡담 하지 않음’($p<0.001$), ‘식사 전 손 씻음’($p<0.01$), ‘손 씻는 방법 맞춰서 씻음’($p<0.01$) 등은 남학생이 여학생보다 유의적으로 높은 실천도 점수를 보였고 ‘배식 전 배식도구 잡지 않음’($p<0.001$)은 여학생이 남학생보다 유의적으로 높은 실천도 점수를 보였다. 음식위생 영역에서 ‘이물질 발견되지 않음’($p<0.05$), ‘음식이 위생적임’($p<0.05$)은 남학생이 여학생보다 유의적으로 높은 실천도 점수를 보였다. 환경위생 영역에서 ‘배식하는 장소별 레 없음’($p<0.05$), ‘배식하는 장소 쾌적, 편안함’($p<0.01$)은 남학생이 여학생보다 유의적으로 높은 실천도 점수를 보였다. 기기시설위생 영역에서 ‘식판 깨끗함’($p<0.05$), ‘잔반 처리통 깨끗함’($p<0.001$)은 남자가 여자보다 유의적으로 중요도 점수가 높았고 ‘집게 분리됨’($p<0.05$)은 여자가 남자보다 유의적으로 높은 실천도 점수를 나타냈다. 배식원 위생 영역은 ‘머릿수건 앞치마 착용함’에서($p<0.01$) 여자가 남자보다 유의적으로 높은 실천도 점수를 보였다.

Choi JM(2005)는 남자(2.62점)가 여자(2.57점)보다 수행도 점수가 높았으

Table 8. Performance of foodservice hygiene by gender and grade

	Gender			Grade			
	Male	Female	t- value	1 st	2 nd	3 rd	F- value
Personal hygiene							
Washing hand before the meal	3.42±1.00	3.07±0.96	4.80(0.000)	3.54±0.98 ^c	3.35±0.93 ^b	3.01±1.02 ^a	20.63(0.000)
Washing hand by the hand washing method	3.10±1.05	2.70±0.98	5.23(0.000)	3.18±1.02 ^b	3.01±0.96 ^b	2.71±1.09 ^a	14.81(0.000)
Do not wander around or go to toilet during the meal	3.78±1.07	3.80±1.03	0.16(0.873)	3.92±1.08 ^b	3.73±1.00 ^a	3.71±1.07 ^a	3.27(0.038)
Do not cough and sneeze to food	4.08±0.96	4.13±0.90	0.72(0.471)	4.25±0.91 ^b	4.01±0.94 ^a	4.02±0.95 ^a	5.61(0.004)
Cleaning up the after finishing the meal	3.78±0.99	3.74±0.99	0.61(0.545)	3.90±0.99 ^b	3.75±0.98 ^{ab}	3.65±0.98 ^a	4.28(0.014)
Do not talk when meal served	3.25±1.15	2.98±1.14	3.19(0.001)	3.24±1.21	3.16±1.14	3.08±1.12	1.30(0.274)
Do not touch the tray before meals is served	3.78±1.00	3.84±0.93	0.82(0.415)	3.94±0.93 ^b	3.81±0.94 ^b	3.64±1.04 ^a	6.51(0.002)
Do not touch the tableware before meals is served	3.77±1.03	3.91±0.96	1.95(0.051)	3.98±1.01 ^b	3.79±1.01 ^a	3.68±0.99 ^a	6.59(0.001)
Keeping clean around the leftover container	3.73±1.04	3.60±1.07	1.64(0.102)	3.84±1.03 ^b	3.60±1.08 ^a	3.61±1.03 ^a	4.81(0.008)
Sub mean	3.64±0.75	3.53±0.68	2.03(0.043)	3.75±0.71 ^b	3.58±0.72 ^a	3.46±0.73 ^a	11.49(0.000)
Food hygiene							
No other substance in the food	3.82±1.04	3.62±1.15	2.57(0.010)	4.02±1.04 ^b	3.63±1.10 ^a	3.60±1.06 ^a	13.64(0.000)
Sanitation of food	3.91±0.97	3.76±1.03	1.99(0.047)	4.13±0.93 ^b	3.65±1.05 ^a	3.79±0.94 ^a	17.47(0.000)
Cleanliness of food	3.89±0.97	3.78±1.04	1.51(0.131)	4.13±0.93 ^b	3.64±1.04 ^a	3.77±0.94 ^a	18.94(0.000)
Sub mean	3.87±0.93	3.72±1.02	2.18(0.030)	4.09±0.91 ^b	3.64±1.01 ^a	3.72±0.91 ^a	18.09(0.000)

(continued)

	Gender			Grade		
	Male	Female	t- value	1 st	2 nd	3 rd
Environment hygiene						
Comfortable atmosphere in diningroom	3.70±1.02	3.48±1.05	2.78(0.006)	3.88±1.01 ^b	3.48±1.02 ^a	3.50±1.04
Well ventilated	3.76±0.99	3.62±0.97	1.94(0.053)	3.92±1.01 ^b	3.64±0.92 ^a	3.56±0.98
No Noxious insects	3.87±1.00	3.72±1.03	2.04(0.042)	4.09±0.98 ^b	3.67±1.01 ^a	3.69±1.00
Cleanliness of meal service stand	3.77±0.94	3.67±1.03	1.48(0.140)	3.93±1.00 ^b	3.62±0.93 ^a	3.65±0.96
No odor of the food in classroom	3.73±0.98	3.56±0.97	2.47(0.014)	3.88±0.97 ^b	3.63±0.93 ^a	3.51±1.01
Sub mean	3.77±0.79	3.61±0.84	2.64(0.009)	3.95±0.80 ^b	3.61±0.77 ^a	3.58±0.83
Equipment hygiene						
Cleanliness of tray	3.58±1.12	3.38±1.13	2.43(0.015)	3.81±1.15 ^b	3.31±1.10 ^a	3.41±1.06
Tray drying	3.56±1.18	3.68±1.02	1.47(0.143)	3.86±1.10 ^b	3.47±1.15 ^a	3.49±1.10
Cleanliness of tableware	3.97±0.89	3.92±0.88	0.63(0.530)	4.14±0.86 ^b	3.86±0.90 ^a	3.85±0.87
Tongs were separated by side dish case	4.01±0.94	4.15±0.85	2.13(0.033)	4.23±0.90 ^b	3.99±0.89 ^a	3.95±0.93
Cleanliness around rubbish bins	3.70±1.03	3.28±1.15	5.28(0.000)	3.78±1.10 ^b	3.38±1.07 ^a	3.51±1.08
Sub mean	3.77±0.84	3.69±0.80	1.22(0.225)	3.96±0.82 ^b	3.61±0.81 ^a	3.64±0.79
Employee hygiene						
Cleanliness of employee' clothes(outfit)	3.62±1.15	3.67±1.07	0.60(0.546)	3.80±1.15 ^b	3.52±1.10 ^a	3.58±1.11
Wearing sanitary gown, cap, apron	3.31±1.37	3.57±1.21	2.71(0.007)	3.56±1.35 ^b	3.35±1.28 ^{ab}	3.28±1.32
Wearing sanitary mask	3.11±1.39	3.01±1.28	1.02(0.309)	3.23±1.39	2.97±1.33	3.02±1.34
Wearing sanitary gloves	3.39±1.40	3.47±1.27	0.76(0.448)	3.64±1.38 ^b	3.30±1.33 ^a	3.32±1.33
Sub mean	3.36±1.20	3.43±1.07	0.90(0.366)	3.56±1.19 ^b	3.29±1.12 ^a	3.30±1.15
Mean	3.67±0.69	3.58±0.68	1.75(0.081)	3.84±0.66 ^b	3.55±0.67 ^a	3.52±0.68

Mean±SD Scale score : 1(very poor) - 5(very good)

^{abc)} Superscripts with different alphabets in a row are significantly different by Duncan's multiple range test

나 유의적인 차이가 없었고 Kim SH(2005)는 배식 위생에서 여학생이 남학생보다 유의적으로 높은 수행도 점수를 보였다. 강원도 지역 중학생의 학교급식 위생(Jang MR 2005)에서는 남학생이 여학생보다 유의적으로 높은 수행도 결과를 보여 연구와 일치하였고 서울지역 중학생 급식의 위생 (Kang EK 2013)에서는 학교급식 위생 수행도가 남학생이 여학생보다 높으나 유의적인 차이가 없어 본 연구와 유사한 결과를 보였다.

학년에 따른 차이에서 전체 총 평균 점수는 1학년(3.84점)이 2학년(3.55점) 3학년(3.52점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였다.

각 영역별로 학년에 따라 모든 위생 영역에서 1학년이 2학년, 3학년보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 나타냈다.

각 영역의 세부문항에서 개인위생 영역은 ‘식사중 화장실 가지 않음’($p<0.05$), ‘기침 재채기 하지 않음’($p<0.01$), ‘식판에 손이 닿지 않음’($p<0.01$), ‘배식 전 배식도구 잡지 않음’($p<0.01$), ‘잔반통 주변에 음식을 쏟지 않음’($p<0.01$) 등은 3학년이 1학년, 2학년 보다 유의적으로 낮은 실천도 점수를 보였다. 개인 위생영역의 ‘식사 전 손 씻음’은 1학년이 가장 높은 점수를 3학년이 가장 낮은 점수로 각 학년 간에 모두 유의적($p<0.001$) 차이를 보였고 ‘손 씻는 방법 맞춰서 씻음’은 1학년 2학년이 3학년 보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였으며 ‘주변정리함’($p<0.05$)은 1학년이 3학년보다 유의적으로 높은 실천도 점수를 보였다. 음식위생 영역, 환경위생 영역, 기기시설위생 영역은 모든 항목에서 1학년이 2학년, 3학년 보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였다. ‘배식원위생 영역에서’배식원 복장 청결’($p<0.05$), ‘배식원 위생장갑 착용’($p<0.01$)은 1학년이 2학년, 3학년보다 유의적으로 높은 실천도 점수를 보였고. ‘배식원 머릿수건 앞치마 착용’은 1학년이 3학년보다 유의적으로’($p<0.05$) 높은 실천도 점수를 보였다

Choi JM(2005)는 2학년(2.56점)이 1학년(2.55점) 3학년(2.58점) 보다 유의적($p<0.05$)으로 높은 수행도 점수를 보였고 Kim SH(2005)는 1학년과 2학년 학생들이 3학년 학생들보다 음식위생($p<0.01$), 배식위생($p<0.01$), 시식위생($p<0.01$), 퇴식위생($p<0.01$)에서 유의적인 차이를 보였다.

(2) 배식장소와 배식 담당자 따른 실천도

배식장소와 배식 담당자 따른 실천도를 Table 9에 제시하였다. 배식장소에 따른 차이를 살펴보면 총 평균점수는 식당배식(3.79점)이 교실배식(3.45점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 나타냈다.

각 영역별로 개인위생에서는 유의적인 차이를 보이지 않았으나 음식위생($p<0.001$), 환경위생($p<0.001$), 기기시설위생($p<0.001$), 배식원위생($p<0.001$)은 식당배식이 교실배식보다 유의적으로 높은 실천도 점수를 보였다.

각 영역의 세부항목에서 개인위생 영역은 총 평균점수에서 식당배식과 교실배식에서 유의적인 차이가 없으나 ‘식사 전 손 씻기’($p<0.001$), ‘손 씻는 방법 맞춰서 씻기’($p<0.001$)는 교실배식이 식당배식보다 유의적으로 높은 실천도 점수를 보였고 ‘기침 재채기 하지 않기’($p<0.05$), ‘식판에 손이 닿지 않기’($p<0.05$), ‘잔반통 주위 음식 흘리지 않기’($p<0.01$), ‘배식 전 배식도구 잡지 않기’($p<0.001$)는 식당배식이 교실배식보다 유의적으로 높은 실천도 점수를 보였다. 음식 위생 영역, 환경 위생 영역, 배식원 위생 영역은 모든 항목에서 식당배식이 교실배식보다 유의적 ($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였다. 기기시설위생 영역은 ‘잔반처리통 주위 깨끗함’을 제외한 모든 항목에서 식당배식이 교실배식보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였다.

Table 9. Performance of foodservice hygiene by place and employee for meal service

	Place for meal service			Employee			
	Classroom	Diningroom	t- value	Student	Employee	Student+ Employee	F -value
Personal hygiene							
Washing hand before the meal	3.46±0.98	3.18±1.00	4.02(0.000)	3.43±1.00 ^b	3.18±0.97 ^a	3.19±0.99 ^a	6.01(0.003)
Washing hand by the hand washing method	3.14±1.07	2.82±1.00	4.48(0.000)	3.14±1.07 ^b	2.81±0.84 ^a	2.81±1.02 ^a	10.39(0.000)
Do not wander around or go to toilet during the meal	3.73±1.05	3.84±1.06	1.52(0.129)	3.72±1.07	3.86±0.93	3.85±1.06	1.58(0.207)
Do not cough and sneeze to food	4.00±0.95	4.17±0.92	2.47(0.014)	3.99±0.98	4.18±0.87	4.18±0.89	4.34(0.068)
Cleaning up the after finishing the meal	3.81±0.94	3.73±1.02	1.16(0.247)	3.80±0.97	3.78±0.91	3.74±1.03	0.34(0.709)
Do not talk when meal served	3.24±1.14	3.10±1.16	1.72(0.087)	3.23±1.17	3.00±1.07	3.12±1.16	1.88(0.153)
Do not touch the tray before meals is served	3.72±0.99	3.86±0.96	2.15(0.032)	3.72±1.00	3.81±0.78	3.88±0.99	2.62(0.074)
Do not touch the tableware before meals is served	3.63±1.07	3.97±0.93	4.93(0.000)	3.63±1.09 ^a	3.77±0.91 ^a	4.03±0.90 ^b	14.60(0.000)
Keeping clean around the leftover container	3.57±1.10	3.78±1.00	2.84(0.005)	3.57±1.10 ^a	3.83±0.79 ^b	3.78±1.04 ^{ab}	4.53(0.011)
Sub mean	3.59±0.78	3.61±0.68	0.42(0.672)	3.58±0.80	3.58±0.62	3.62±0.67	0.36(0.698)
Food hygiene							
No other substance in the food	3.57±1.14	3.90±1.01	4.36(0.000)	3.58±1.15 ^a	3.80±0.86 ^{ab}	3.92±1.03 ^b	9.41(0.000)
Sanitation of food	3.66±1.05	4.01±0.91	5.13(0.000)	3.67±1.06 ^a	3.96±0.84 ^b	4.04±0.90 ^b	13.63(0.000)
Cleanliness of food	3.65±1.03	4.01±0.93	5.33(0.000)	3.65±1.04 ^a	3.92±0.83 ^b	4.04±0.94 ^b	14.94(0.000)
Sub mean	3.63±1.02	3.98±0.88	5.21(0.000)	3.63±1.04 ^a	3.89±0.79 ^b	4.00±0.88 ^b	13.90(0.000)

(continued)

	Place for meal service			Employee		
	Classroom	Diningroom	t- value	Student	Employee	Student+ Employee
Environment hygiene						
Comfortable atmosphere in diningroom	3.47±1.05	3.75±1.01	3.93(0.000)	3.47±1.07 ^a	3.55±1.02 ^a	3.80±0.98 ^b
Well ventilated	3.55±0.98	3.83±0.97	4.09(0.000)	3.56±1.00 ^a	3.61±0.94 ^a	3.89±0.95 ^b
No Noxious insects	3.64±1.08	3.96±0.94	4.59(0.000)	3.65±1.10 ^a	3.72±0.80 ^a	4.02±0.93 ^b
Cleanliness of meal service stand	3.48±0.98	3.94±0.91	6.93(0.000)	3.50±1.01 ^a	3.69±0.83 ^a	4.00±0.89 ^b
No odor of the food in classroom	3.48±1.00	3.83±0.93	5.06(0.000)	3.49±1.02 ^a	3.71±0.77 ^b	3.86±0.95 ^b
Sub mean	3.53±0.83	3.87±0.77	6.05(0.000)	3.54±0.85 ^a	3.66±0.69 ^a	3.92±0.76 ^b
Equipment hygiene						
Cleanliness of tray	3.28±1.21	3.70±1.02	5.31(0.000)	3.31±1.23 ^a	3.66±0.80 ^b	3.70±1.03 ^b
Tray drying	3.25±1.19	3.89±0.99	8.37(0.000)	3.30±1.21 ^a	3.57±0.95 ^b	3.93±0.98 ^c
Cleanliness of tableware	3.80±0.95	4.07±0.82	4.34(0.000)	3.81±0.96 ^a	3.81±0.85 ^a	4.13±0.78 ^b
Tongs were separated by side dish case	3.82±0.98	4.25±0.81	6.72(0.000)	3.84±1.00 ^a	4.07±0.77 ^b	4.28±0.79 ^c
Cleanliness around rubbish bins	3.54±1.07	3.58±1.11	0.54(0.591)	3.54±1.09	3.55±0.97	3.58±1.12
Sub mean	3.54±0.86	3.90±0.75	6.34(0.000)	3.56±0.88 ^a	3.73±0.70 ^a	3.93±0.74 ^b
Employee hygiene						
Cleanliness of employee' clothes(outfit)	3.19±1.17	3.99±0.94	10.81(0.000)	3.23±1.19 ^a	3.91±0.92 ^b	4.01±0.93 ^b
Wearing sanitary gown, cap, apron	2.70±1.34	3.97±1.00	15.47(0.000)	2.76±1.36 ^a	4.09±0.86 ^b	3.93±1.03 ^b
Wearing sanitary mask	2.62±1.34	3.44±1.26	9.02(0.000)	2.67±1.36 ^a	3.74±1.11 ^b	3.35±1.28 ^c
Wearing sanitary gloves	2.74±1.37	3.97±1.06	14.52(0.000)	2.80±1.40 ^a	4.08±0.82 ^b	3.93±1.10 ^b
Sub mean	2.82±1.20	3.84±0.89	14.08(0.000)	2.87±1.22 ^a	3.96±0.77 ^b	3.81±0.90 ^b
Mean	3.45±0.73	3.79±0.61	7.21(0.000)	3.46±0.74 ^a	3.72±0.56 ^b	3.81±0.60 ^b

Mean±SD Scale score : 1(very poor) - 5(very good)

^{abc)} Superscripts with different alphabets in a row are significantly different by Duncan's multiple range test

Choi JM(2005)는 교실배식과 식당배식간의 차이는 없었고 배식원 위생 영역에서 식당배식이 교실배식보다 유의적($p<0.05$)으로 높은 수행도 점수를 보였고 Kim SH(2005)는 배식위생($p<0.01$), 시설위생($p<0.01$), 퇴식위생($p<0.01$)에서 식당배식이 교실배식보다 유의적으로 높은 점수를 보였다.

중학생 대상으로 한 배식장소에 따른 위생상태 비교 연구(Song HJ 2010)에서 ‘식판에 청결도’는 식당배식이 교실배식보다 더 청결한 것으로 유의적($p<0.01$)인 차이가 있고 ‘조리원의 위생복청결도’는 식당배식이 교실배식보다 더 청결하다고 나타났으며 유의한($p<0.01$)차이가 있는 것으로 본 연구와 유사한 결과를 보였다.

배식 담당자에 따른 차이에서 전체 총 평균 점수는 조리종사원(3.72점), 학생+조리종사원(3.81점)이 학생(3.46점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였다.

각 영역별로 배식담당자에 따라 개인위생 영역에서는 유의적인 차이는 없었으나 세부항목에서 ‘식사 전 손 씻기’, ‘손 씻는 방법 맞춰서 씻기’는 조리종사원, 학생+조리종사원이 학생보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였고 ‘배식 전 배식도구 잡지 않기’는 학생, 조리종사원이 학생+조리종사원보다 유의적($p<0.05$)으로 높은 실천도 점수를 보였다. ‘잔반 통 주위 음식 흘리지 않기’는 학생이 조리종사원보다 유의적($p<0.01$)으로 낮은 실천도 점수를 나타냈다. 음식위생 영역은 조리종사원(3.89점), 학생과 조리종사원(4.00점)은 학생(3.63점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였고 세부항목에서 ‘음식이 위생적임’, ‘음식이 청결함’은 조리종사원, 학생+조리종사원이 학생보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였고 ‘이물질 없음’은 학생+조리종사원이 학생보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였다. 환경위생 영역은 학생+조리종사원이 학생, 조리종사원보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보

였고 '배식하는 장소는 쾌적, 편안함', '환기 잘됨', '벌레없음', '배식대 깨끗함' 은 학생+ 조리종사원은 학생, 조리종사원보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였으며 '학교에 냄새 나지 않음' 은 조리종사원, 학생+조리종사원보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였다. 기구시설위생 영역은 학생+조리종사원이 학생, 조리종사원보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였고 세부항목에서 '식판 깨끗함'은 조리종사원, 학생+ 조리종사원이 학생보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였고 '배식기구 깨끗함' 은 학생, 조리종사원보다 학생+조리종사원이 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였다. '식판 잘 건조되어 있음', '배식기구 분리되어 있음' 은 학생이 가장 낮은 실천도 점수를 보였고 학생+조리종사원이 가장 높은 실천도 점수를 보였으며 학생, 조리종사원, 학생+조리종사원 유의적인($p<0.001$) 차이를 보였다. 배식원 위생 영역은 조리종사원(3.96점), 학생+조리종사원(3.81점)이 학생(2.87점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였고 세부항목에서 '배식원 복장 청결', '위생가운, 모자 착용', '위생장갑 착용'은 유의적($p<0.001$)으로 높은 실천도 점수를 보였고 '마스크 착용'은 학생이 가장 낮은 실천도 점수 학생+조리종사원이 가장 높은 실천도 점수로 각각 유의적인($p<0.001$) 차이를 보였다.

4) 학교 급식 위생의 gap

(1) 성별, 학년에 따른 gap

학생의 성별, 학년에 따른 gap결과를 Table 10에 제시하였다. 학생의 성별에 따른 차이를 살펴보면 전체 총 평균 점수는 여학생(-0.58점)이 남학생(-0.57점)보다 유의적 ($p<0.001$)으로 높은 gap점수를 보였다.

각 영역별로 개인위생에서는 성별에 따라 유의적인 차이를 보이지 않았으나 음식위생($p<0.001$), 환경위생($p<0.001$), 기기시설위생($p<0.001$), 배식원위생($p<0.001$)은 여학생이 남학생보다 유의적으로 높은 gap점수를 보였다.

각 영역의 세부사항에서 개인위생 영역은 유의적인 차이는 없었으나 ‘식사 전에 손 씻음’($p<0.001$), ‘손 씻는 방법에 맞춰 손 씻음’($p<0.001$), ‘배식시 잡담하지 않음’($p<0.05$)이 여학생이 남학생보다 유의적으로 높은 gap 점수를 보였다. 음식위생 영역은 모든 항목에서 여학생이 남학생보다 유의적 ($p<0.001$)으로 높은 gap점수를 보였다. 환경위생 영역은 ‘환기와 통풍 잘됨’ ($p<0.01$), ‘배식하는 장소 쾌적, 편안함’($p<0.001$), ‘배식하는 장소 벌레 없음’($p<0.001$), ‘배식하는 장소 깨끗함’($p<0.001$), ‘음식냄새가 나지 않음’($p<0.001$)은 여학생이 남학생보다 유의적으로 높은 gap 점수를 보였다. 기기시설위생 영역은 ‘식판에 이물질 없이 깨끗함’($p<0.001$), ‘배식도구 깨끗함’($p<0.001$), ‘집게 분리됨’($p<0.05$), ‘잔반처리통 주위는 깨끗함’($p<0.001$)은 여학생이 남학생보다 유의적으로 높은 gap점수를 보였다. 배식원 위생 영역은 ‘배식원 복장 청결’($p<0.05$), ‘마스크 착용’($p<0.001$), ‘위생장갑 착용’($p<0.05$)은 여학생이 남학생보다 유의적으로 높은 gap 점수를 보였다.

Table 10. Gap of foodservice hygiene by gender and grade

	Gender			Grade			
	Male	Female	t- value	1 st	2 nd	3 rd	F- value
Personal hygiene							
Washing hand before the meal	-0.51±1.02	-0.79±0.98	3.78(0.000)	-0.60±0.96	-0.61±1.00	-0.62±1.09	0.02(0.981)
Washing hand by the hand washing method	-0.28±1.07	-0.57±0.95	3.83(0.000)	-0.39±1.03	-0.40±1.06	-0.35±1.03	0.23(0.798)
Do not wander around or go to toilet during the meal	0.11±1.19	0.26±1.09	1.79(0.074)	0.09±1.23	0.12±1.16	0.28±1.08	2.12(0.121)
Do not cough and sneeze to food	-0.34±1.07	-0.23±0.91	1.37(0.170)	-0.31±1.06	-0.30±1.09	-0.29±0.90	0.01(0.987)
Cleaning up the after finishing the meal	-0.18±1.05	-0.25±0.98	0.91(0.364)	-0.21±0.99	-0.23±1.02	-0.17±1.08	0.25(0.783)
Do not talk when meal served	-0.08±1.31	-0.32±1.19	2.59(0.010)	-0.27±1.29	-0.16±1.26	-0.06±1.27	1.91(0.149)
Do not touch the tray before meals is served	-0.15±1.17	-0.10±1.00	0.61(0.543)	-0.11±1.09	-0.15±1.10	-0.14±1.15	0.08(0.925)
Do not touch the tableware before meals is served	-0.01±1.14	0.035±1.04	0.62(0.538)	0.025±1.08	-0.06±1.07	0.05±1.16	0.90(0.408)
Keeping clean around the leftover container	-0.27±1.14	-0.37±1.22	1.21(0.228)	-0.29±1.12	-0.41±1.19	-0.20±1.20	2.34(0.097)
Sub mean	-0.19±0.70	-0.26±0.63	1.44(0.149)	-0.23±0.66	-0.24±0.71	-0.17±0.66	0.83(0.437)
Food hygiene							
No other substance in the food	-0.61±1.14	-1.01±1.29	4.53(0.000)	-0.54±1.03 ^b	-0.83±1.32 ^a	-0.88±1.23 ^a	6.54(0.002)
Sanitation of food	-0.47±1.08	-0.82±1.11	4.28(0.000)	-0.36±0.88 ^b	-0.76±1.26 ^a	-0.67±1.11 ^a	10.12(0.000)
Cleanliness of food	-0.50±1.06	-0.81±1.13	3.85(0.000)	-0.39±0.93 ^b	-0.75±1.24 ^a	-0.69±1.06 ^a	8.69(0.000)
Sub mean	-0.53±0.99	-0.88±1.10	4.63(0.000)	-0.43±0.84 ^b	-0.77±1.19 ^a	-0.75±1.03 ^a	9.59(0.000)

(continued)

	Gender			Grade		
	Male	Female	t- value	1 st	2 nd	3 rd
Environment hygiene						
Comfortable atmosphere in diningroom	-0.36±1.20	-0.74±1.20	4.36(0.000)	-0.30±1.09 ^b	-0.57±1.23 ^a	-0.60±1.29 ^a
Well ventilated	-0.17±1.15	-0.43±1.13	3.09(0.002)	-0.12±1.11	-0.33±1.11	-0.33±1.22 ^a
No Noxious insects	-0.49±1.09	-0.87±1.11	4.69(0.000)	-0.43±1.01 ^b	-0.73±1.16 ^a	-0.71±1.13 ^a
Cleanliness of meal service stand	-0.46±1.05	-0.86±1.15	5.00(0.000)	-0.46±1.04 ^b	-0.67±1.15 ^a	-0.68±1.09 ^a
No odor of the food in classroom	-0.26±1.11	-0.64±1.15	4.53(0.000)	-0.24±1.07 ^b	-0.45±1.14 ^a	-0.48±1.19 ^a
Sub mean	-0.35±0.80	-0.71±0.92	5.83(0.000)	-0.31±0.77 ^b	-0.55±0.89 ^a	-0.56±0.90 ^a
Equipment hygiene						
Cleanliness of tray	-0.64±1.26	-1.11±1.34	4.94(0.000)	-0.54±1.22 ^b	-1.00±1.36 ^a	-0.88±1.30 ^a
Tray drying	-0.51±1.29	-0.57±1.21	0.67(0.506)	-0.38±1.17 ^b	-0.72±1.31 ^a	-0.50±1.29 ^a
Cleanliness of tableware	-0.31±0.91	-0.58±0.99	3.88(0.000)	-0.26±0.83 ^b	-0.51±1.03 ^a	-0.45±0.96 ^a
Tongs were separated by side dish case	-0.13±1.01	-0.29±0.94	2.13(0.034)	-0.03±0.92 ^b	-0.33±0.96 ^a	-0.20±1.06 ^a
Cleanliness around rubbish bins	-0.36±1.20	-1.03±1.32	7.39(0.000)	-0.39±1.22 ^b	-0.78±1.35 ^a	-0.61±1.25 ^a
Sub mean	-0.39±0.89	-0.71±0.92	4.82(0.000)	-0.32±0.81 ^b	-0.66±0.99 ^a	-0.53±0.90 ^a
Employee hygiene						
Cleanliness of employee' clothes(outfit)	-0.49±1.22	-0.68±1.24	2.13(0.033)	0.45±1.18	-0.63±1.28	-0.58±1.22 ^a
Wearing sanitary gown, cap, apron	-0.57±1.39	-0.62±1.30	0.55(0.586)	-0.50±1.34	-0.71±1.37	-0.54±1.36 ^a
Wearing sanitary mask	-0.69±1.46	-1.16±1.44	4.45(0.000)	-0.71±1.42	-1.00±1.51	-0.85±1.47 ^a
Wearing sanitary gloves	-0.55±1.39	-0.79±1.26	2.42(0.016)	-0.51±1.35	-0.78±1.42	-0.60±1.29 ^a
Sub mean	-0.57±1.20	-0.80±1.15	2.64(0.008)	-0.53±1.16	-0.78±1.21	-0.65±1.19 ^a
Mean	-0.35±0.65	-0.58±0.68	4.66(0.000)	-0.32±0.59 ^b	-0.51±0.73 ^a	-0.47±0.67 ^a

Mean±SD GAP= Performance - Importance

^{abc)} Superscripts with different alphabets in a row are significantly different by Duncan's multiple range test

Choi JM(2005) 성별에 따른 gap지수가 본 연구와 동일하게 여자가 남자보다 유의적($p<0.01$)으로 높은 점수를 보였다.

학생의 학년에 따른 차이에서 전체 총 평균 점수는 2학년(-0.51점), 3학년(-0.47점)이 1학년(-0.32점)보다 유의적($p<0.01$)으로 높은 gap점수를 보였다.

각 영역 별로 학년에 따라 음식위생 영역, 환경위생 영역, 기기시설위생 영역은 2학년, 3학년이 1학년보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 gap점수를 보였다.

각 영역의 세부 문항에서 음식위생 영역은 모든 문항에서 2학년, 3학년이 1학년보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 gap점수를 보였고 환경위생 영역은 ‘배식하는 장소 환기 통풍 잘됨’을 제외한 모든 항목에서 2학년, 3학년이 1학년보다 유의적($p<0.01$)으로 높은 gap 점수를 보였다. 기기시설위생 영역은 ‘식판에 이물질 없이 깨끗함’($p<0.001$), ‘배식도구 깨끗함’($p<0.01$), 잔반처리통 주위 깨끗함($p<0.01$)은 2학년, 3학년이 1학년보다 유의적으로 높은 gap 점수를 보였고 ‘식판 건조됨’은 2학년이 1학년, 3학년보다 유의적으로 ($p<0.01$) 높은 gap 점수를 보이며 ‘집게 분리됨’은 1학년이 2학년보다 유의적($p<0.01$)으로 높은 gap 점수를 보였다.

Choi JM(2005) 학년에 따른 차이에서 1학년이 2학년, 3학년보다 유의적($p<0.01$)으로 높은 gap 점수를 보여 본 연구와 반대의 결과를 보였다.

(2) 배식장소와 배식 담당자 따른 gap

배식장소와 배식 담당자 따른 gap을 Table 11 에 제시하였다. 배식장소에 따른 차이를 살펴보면 총 평균점수는 교실배식(-0.96점)이 식당배식(-0.41점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 gap 점수를 보였다.

각 영역 별로 개인위생은 유의적인 차이를 보이지 않았으나 음식위생 영역($p<0.01$), 환경위생 영역($p<0.01$), 기기시설위생 영역($p<0.01$), 배식원위생 영역($p<0.001$)은 교실배식이 식당배식보다 유의적으로 높은 gap 점수를 보였다.

각 영역의 세부분항에서 개인위생 영역은 총 평균점수에서 유의적인 차이를 나타내지 않았지만 ‘식사 전 손 씻음’($p<0.01$), ‘손 씻는 방법 맞춰서 씻음’($p<0.001$)은 식당배식이 교실배식보다 유의적으로 높은 gap 점수를 나타냈고 ‘기침 재채기 하지 않음’($p<0.01$), ‘식판에 손이 닿지 않음’($p<0.001$), ‘잔반통 주위 음식 흘리지 않음’($p<0.001$)은 교실배식이 식당배식보다 유의적으로 높은 gap 점수를 보였다. 음식위생 영역은 ‘이물질 발견되지 않음’($p<0.05$), ‘음식이 청결함’($p<0.05$), ‘음식이 위생적임’($p<0.001$)은 교실배식이 식당배식보다 유의적으로 높은 gap 점수를 보였다. 환경위생 영역은 ‘환기와 통풍이 잘됨’($p<0.05$), ‘학교 음식 냄새 나지 않음’($p<0.05$), ‘배식하는 장소 벌레 없음’($p<0.01$), ‘배식하는 장소 깨끗함’($p<0.01$)은 교실배식이 식당배식보다 유의적으로 높은 gap 점수를 보였다. 기기시설위생 영역은 ‘식판 깨끗함’($p<0.01$), ‘배식도구 깨끗함’($p<0.01$), ‘집게 분리됨’($p<0.01$), ‘식판 잘 건조됨’($p<0.001$)은 교실배식이 식당배식보다 유의적으로 높은 gap 점수를 보였다. 배식원 위생 영역은 모든 항목에서 교실배식이 식당배식보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 gap 점수를 보였다.

배식장소에 따른 급식품질 속성 및 만족도 연구에서(Park MK 등 2010) 중학생은 ‘급식위생’이 식당배식 학교의 학생들 평가가 교실배식에 비해 상당히 높게 나타나 본 연구와 동일한 결과를 나타냈다.

배식 담당자에 따른 차이에서 전체 총 평균점수는 학생(-0.53점)이 조리종사원(-0.29점), 학생+조리종사원(-0.36점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높은

Table 11. Gap of foodservice hygiene by place and employee for meal service

	Place for meal service			Employee			
	Classroom	Diningroom	t- value	Student	Employee	Student+ Employee	F -value
Personal hygiene							
Washing hand before the meal	-0.51±1.05	-0.69±0.99	2.48(0.013)	-0.52±1.05 ^b	-0.42±0.76 ^b	-0.75±1.02 ^a	6.15(0.002)
Washing hand by the hand washing method	-0.26±1.07	-0.48±1.00	3.12(0.002)	-0.25±1.10 ^b	-0.31±0.86 ^b	-0.54±1.00 ^a	7.63(0.001)
Do not wander around or go to toilet during the meal	0.09±1.18	0.23±1.14	1.70(0.090)	0.08±1.18	0.26±0.96	0.23±1.17	1.95(0.143)
Do not cough and sneeze to food	-0.40±1.05	-0.22±0.98	2.52(0.012)	-0.40±1.06	-0.18±0.71	-0.23±1.03	3.31(0.057)
Cleaning up the after finishing the meal	-0.17±1.00	-0.23±1.05	0.81(0.416)	-0.20±1.02 ^a	0.04±0.93 ^b	-0.27±1.06 ^a	3.32(0.037)
Do not talk when meal served	-0.19±1.39	-0.14±1.18	0.51(0.611)	-0.19±1.40	0.012±0.86	-0.19±1.22	0.93(0.395)
Do not touch the tray before meals is served	-0.20±1.22	-0.07±1.01	1.61(0.109)	-0.20±1.23	-0.01±0.70	-0.09±1.05	1.45(0.235)
Do not touch the tableware before meals is served	-0.11±1.23	0.10±0.98	2.85(0.005)	-0.11±1.23 ^a	0.21±0.85 ^b	0.08±1.00 ^{ab}	4.73(0.009)
Keeping clean around the leftover container	-0.45±1.24	-0.18±1.10	3.19(0.001)	-0.45±1.24 ^a	0.00±0.88 ^b	-0.21±1.14 ^{ab}	7.11(0.001)
Sub mean	-0.24±0.78	-0.19±0.58	1.02(0.307)	-0.24±0.79 ^a	-0.04±0.40 ^b	-0.22±0.59 ^a	3.18(0.042)
Food hygiene							
No other substance in the food	-0.85±1.34	-0.66±1.07	2.25(0.025)	-0.84±1.33	-0.68±0.92	-0.66±1.11	2.22(0.109)
Sanitation of food	-0.71±1.26	-0.49±0.96	2.86(0.004)	-0.71±1.25	-0.51±0.86	-0.49±0.97	3.90(0.081)
Cleanliness of food	-0.72±1.26	-0.52±0.93	2.54(0.011)	-0.71±1.25	-0.57±0.87	-0.51±0.95	3.31(0.101)
Sub mean	-0.76±1.20	-0.56±0.88	2.75(0.006)	-0.75±1.20	-0.59±0.78	-0.55±0.90	3.60(0.091)

(continued)

	Place for meal service			Employee		
	Classroom	Diningroom	t- value	Student	Employee	Student+ Employee
Environment hygiene						
Comfortable atmosphere in diningroom	-0.52±1.35	-0.46±1.09	0.73(0.465)	-0.52±1.35	-0.44±1.19	-0.46±1.00
Well ventilated	-0.35±1.20	-0.19±1.10	2.03(0.043)	-0.35±1.21	-0.27±1.09	-0.16±1.09
No Noxious insects	-0.75±1.20	-0.52±1.02	2.96(0.003)	-0.74±1.22	-0.66±0.95	-0.49±1.00
Cleanliness of meal service stand	-0.76±1.15	-0.48±1.04	3.67(0.000)	-0.74±1.18 ^a	-0.63±1.08 ^{ab}	-0.44±1.00
No odor of the food in classroom	-0.5±1.21	-0.31±1.07	2.35(0.019)	-0.49±1.21	-0.30±1.00	-0.31±1.00
Sub mean	-0.57±0.94	-0.39±0.78	3.10(0.002)	-0.57±0.94 ^a	-0.46±0.83 ^{ab}	-0.37±0.77
Equipment hygiene						
Cleanliness of tray	-0.94±1.41	-0.69±1.21	2.71(0.007)	-0.91±1.44 ^a	-0.54±1.09 ^b	-0.75±1.20 ^a
Tray drying	-0.76±1.36	-0.35±1.15	4.77(0.000)	-0.72±1.35 ^a	-0.51±1.28 ^{ab}	-0.34±1.13
Cleanliness of tableware	-0.51±1.01	-0.32±0.89	2.79(0.005)	-0.50±1.00	-0.44±0.96	-0.30±0.88
Tongs were separated by side dish case	-0.26±1.07	-0.12±0.91	2.04(0.042)	-0.25±1.07	-0.14±0.89	-0.13±0.90
Cleanliness around rubbish bins	-0.59±1.24	-0.59±1.31	0.02(0.987)	-0.59±1.26	-0.56±1.17	-0.60±1.33
Sub mean	-0.57±0.94	-0.39±0.78	3.29(0.001)	-0.60±0.97	-0.44±0.87	-0.41±0.88
Employee hygiene						
Cleanliness of employee' clothes(outfit)	-0.80±1.36	-0.35±1.08	5.27(0.000)	-0.79±1.35 ^a	-0.34±1.01 ^b	-0.35±1.10
Wearing sanitary gown, cap, apron	-0.98±1.52	-0.27±1.12	7.69(0.000)	-0.94±1.51 ^a	-0.09±0.75 ^b	-0.31±1.19
Wearing sanitary mask	-1.06±1.55	-0.68±1.37	3.73(0.000)	-1.03±1.54 ^a	-0.43±1.18 ^b	-0.76±1.42
Wearing sanitary gloves	-1.00±1.54	-0.33±1.09	7.30(0.000)	-0.97±1.53 ^a	-0.18±0.84 ^b	-0.37±1.15
Sub mean	-0.62±0.97	-0.41±0.84	6.75(0.000)	-0.93±1.36 ^a	-0.26±0.77 ^b	-0.44±0.99
Mean	-0.96±1.37	-0.41±0.96	4.12(0.000)	-0.53±0.77 ^a	-0.29±0.49 ^b	-0.36±0.56

Mean±SD GAP= Performance – Importance

^{abc)} Superscripts with different alphabets in a row are significantly different by Duncan's multiple range test

gap 점수를 보였다.

각 영역 별로 배식담당자에 따라 개인위생 영역에서 학생(-0.24점), 학생+조리종사원(-0.22점)은 조리종사원(-0.04)보다 유의적($p<0.05$)으로 높은 gap 점수를 보였고 세부항목에서 '식사 전 손 씻음' '손 씻는 방법 맞춰서 씻음'은 학생+조리종사원이 학생, 조리종사원보다 유의적($p<0.01$)으로 높은 gap 점수를 보였고 '배식 전 배식도구 잡지 않음' '잔반통 주위 음식 흘리지 않음'은 조리종사원이 학생보다 유의적($p<0.01$)으로 높은 gap 점수를 보였다. 환경위생 영역은 학생(-0.57점)이 학생+조리종사원(-0.37점)보다 유의적으로 ($p<0.01$) 높은 점수를 보였고 '배식하는 장소 깨끗함' 에서도 학생이 학생+조리종사원보다 유의적($p<0.01$)으로 높은 gap 점수를 보였다. 배식원 위생 영역은 학생(-0.93점)이 조리종사원(-0.26점), 학생+조리종사원(-0.44점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 gap 점수를 보였고 '배식원 복장 청결', '머릿수건, 위생복, 앞치마 착용', '위생장갑 착용'은 조리종사원, 학생+조리종사원이 학생보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 gap 점수를 보였으며 '배식원 마스크 착용'은 학생, 학생+조리종사원이 조리종사원보다 유의적($p<0.01$)으로, 높은 gap 점수를 보였다.

Choi JM(2005)는 학생+조리종사원이 배식 할 때 조리종사원, 학생 보다 유의적으로 낮은 gap 점수를 보여 본 연구의 조리종사원이 가장 낮은 gap 점수를 보인 결과와 차이를 보였다. 그러나 학생들은 학생이 배식하는 경우보다 학생과 조리종사원 또는 조리종사원이 배식하는 경우 더 위생적이라 생각함으로 학생이 배식하는 경우 학생들의 배식 위생 교육 지도가 필요할 것으로 사료된다.

5) 학교급식 위생의 중요도와 실천도 격자도 분석

전체 학생의 중요도와 실천도 격자도 분석(Green CG 1993) 결과를 Figure 1에 제시하였다.

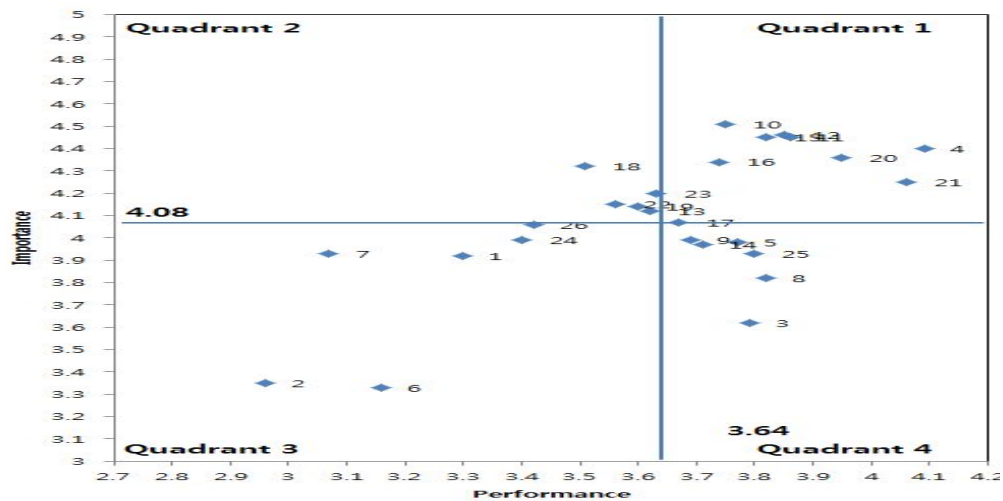
1사분면은 ‘기침 재채기 하지 않음’, ‘이물질 발견되지 않음’, ‘음식 위생적’, ‘음식이 청결’, ‘배식 하는 장소 벌레 없음’, ‘배식 하는 장소 깨끗함’, ‘배식도구 깨끗함’, ‘집게 분리’ 등이 해당되고 이는 중요도와 실천도가 높은 영역으로 이를 유지하기 위해서 노력해야 한다.

2 사분면은 중요도는 높으나 실천도가 낮은 영역으로 ‘배식하는 장소 쾌적 편안함’, ‘식판 깨끗함’, ‘식판 잘 건조됨’, ‘잔반 처리통 깨끗함’, ‘배식원 복장 청결’ 등이 해당된다.

3사분면은 ‘식사 전 손 씻기’, ‘손 씻는 방법 맞춰서 씻기’, ‘잡담 하지 않기’, ‘식판에 손이 닿지 않기’, ‘배식원 머릿수건 앞치마 착용’, ‘배식원 위생장갑 착용’ 등으로 중요도와 수행도가 모두 낮은 영역이므로 급식위생 관리의 중요성을 높이도록 노력해야 한다.

4사분면은 ‘식사중 화장실 가지 않기’, ‘주변정리하기’, ‘배식도구 잡지 않기’, ‘잔반통 주위 음식 흘리지 않기’, ‘환기와 통풍이 잘됨’, ‘학교 음식 냄새 나지 않음’, ‘배식원 마스크 착용’ 등은 중요도는 낮으나 실천도가 높은 영역으로 중요도를 높일 필요성이 있다.

Lee KA & Lyu ES(2005) 부산 지역 중학생의 급식만족도 평가에서는 1사분면에 음식위생이 포함되어 본 연구와 유사하였고 2사분면에 식기류의 청결, 반납 장소의 청결 등이 중요하게 생각하나 잘 수행이 되지 않는 것으로 나타나 식기류 청결도 본 연구와 유사한 결과를 보였다. Lee KA & Lyu ES(2005) 연구의 4 사분면에 종업원의 복장의 청결이 있으나 본



Quadrant 1	4 .Do Not cough and sneeze to food 10 No foreign substance in the food 11 Sanitation of food 12 Cleanliness of food 15 No Noxious insects 16 Cleanliness of meal service stand. 19 Dish drying. 20 Cleanliness of tableware (ladle, spatula, tongs) 21 Tongs were separated by side dish case.
Quadrant 2	13 Comfortable atmosphere in diningroom 18 Cleanliness of dish. 19 Dish drying. 22 Cleanliness around rubbish bins 23 Cleanliness of Employee' clothes(outfit)
Quadrant 3	1 Washing hand before the meal 2 Washing hand by the hand washing method 6 Do Not talk when meal served 7 Do not touch the tray before meals is served. 24 Wearing sanitary gown, cap, apron 26 Wearing sanitary gloves
Quadrant 4	3 Do Not wander around or go to toilet during meal service 5 Cleaning up the after finishing the meal 8 Do not touch the tableware (ladle, spatula, tongs) before meal is served 9 Keeping clean around the leftover container. 14 Well ventilated. 17 No odor of the food in classroom 25 Wearing sanitary mask

Fig 1. Grid of importance and performance for foodservice hygiene

연구에서는 배식원 복장 청결이 2사분면에 있어 본 연구와 차이를 보였다. Ham MK(2006) 초등학생 급식 만족도연구에서는 학생들이 중요하게 생각하고 실제 잘 수행하고 있는 영역은 ‘식판의 청결’, ‘음식의 위생’, ‘배식담당자의 옷 청결’, ‘식사 전 손의 청결’로 본 연구 결과와 차이를 보였다.



(1) 교실배식에서의 학교급식 위생 중요도와 실천도 격차도 분석

교실배식의 중요도와 실천도 격차도 분석 결과를 Fig. 2에 제시하였다.

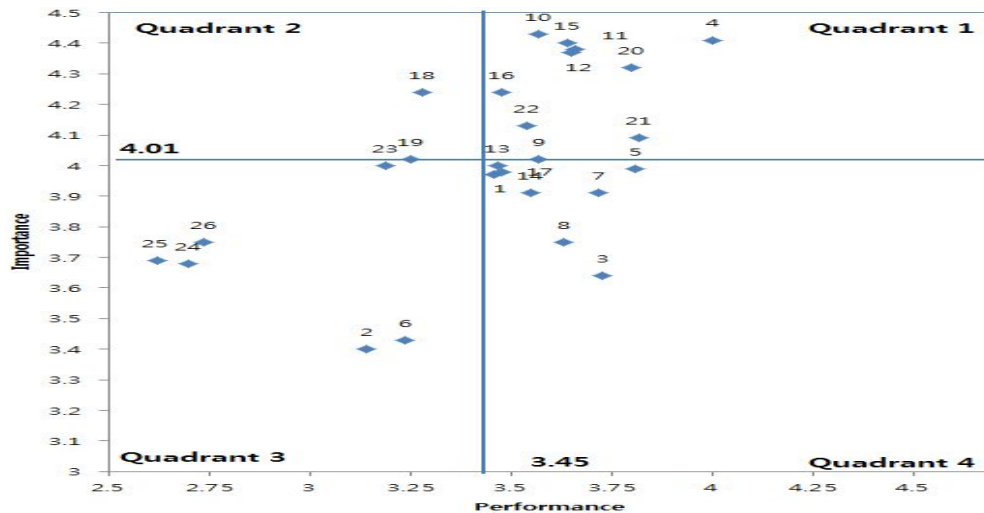
1사분면은 중요도와 실천도 모두 높은 영역으로 ‘기침 재채기 하지 않음’, ‘잔반통 주위 음식 흘리지 않음’, ‘이물질 발견되지 않음’, ‘음식이 위생적’, ‘음식이 청결함’, ‘배식 하는 장소 벌레 없음’, ‘배식 하는 장소 깨끗함’, ‘배식도구 깨끗함’, ‘집게 분리’, ‘잔반 처리통 깨끗함’이 해당된다.

2사분면은 중요도는 높으나 실천도가 낮은 영역으로 불만족 영역인데, ‘식판에 이물질이 없이 깨끗함’, ‘식판이 잘 건조되어 있음’이 해당된다.

3사분면은 중요도와 실천도가 낮은 영역으로 ‘손 씻는 방법 맞춰서 씻기’, ‘잡담 하지 않음’, ‘배식원 복장 청결’, ‘배식원 머릿수건 앞치마 착용’, ‘배식원 마스크 착용’, ‘배식원 위생장갑 착용’이 해당된다.

4사분면은 중요도는 낮으나 실천도가 높은 영역으로 ‘식사 전에 손 씻기’, ‘식사중 화장실 가지 않음’, ‘주변정리함’, ‘식판에 손이 닿지 않음’, ‘배식도구 잡지 않음’, ‘배식하는 장소 쾌적, 편안함’, ‘환기와 통풍이 잘됨’, ‘음식 냄새 나지 않음’이 해당된다.

Lee KA & Lyu ES(2005)은 2사분면에 교실배식이 음식 위생상태 등 식당배식보다 불만족 요인이 더 많은 결과를 보였다. Song HJ(2010)의 중학교 학교급식의 식당과 교실배식 비교 연구에서 교실배식은 ‘식판에 대한 청결도’가 식당배식보다 만족도 점수가 유의적으로 낮고 ‘배식원의 위생복의 청결도’에 관한 결과도 식당배식보다 만족도 점수가 유의적으로 본 연구와 유사한 결과를 보였다. An JK(2008)은 위생분석에서 식기, 위생복, 식기 반납장소의 위생 만족도가 식당배식에서 교실배식보다 더 높았다.



Quadrant 1	4. Do Not cough and sneeze to food 9 Keeping clean around the leftover container. 10. No foreign substance in the food 11. Sanitation of food 12. Cleanliness of food 15. No Noxious insects 16. Cleanliness of meal service stand. 20. Cleanliness of tableware 21. Tongs were separated by side dish case. 22. Cleanliness around rubbish bins
Quadrant 2	18. Cleanliness of tray. 19. Tray drying.
Quadrant 3	2 Washing hand by the hand washing method 6 .Do Not talk when meal served 23. Cleanliness of Employee' clothes 24.Wearing sanitary gown, cap, apron 25. Wearing sanitary mask 26. Wearing sanitary gloves
Quadrant 4	1. Washing hand before the meal 3. Do Not wander around or go to toilet during meal service 5 Cleaning up the after finishing the meal 7 Do not touch the tray before meals is served. 8 Do not touch the tableware (ladle, spatula, tongs) before meal is served 13. Comfortable atmosphere in diningroom 14. Well ventilated. 17. No odor of the food in classroom

Fig 2. Grid of importance and performance for foodservice hygiene in classroom

(2) 식당배식에서의 학교급식 위생 중요도와 실천도 격차도 분석

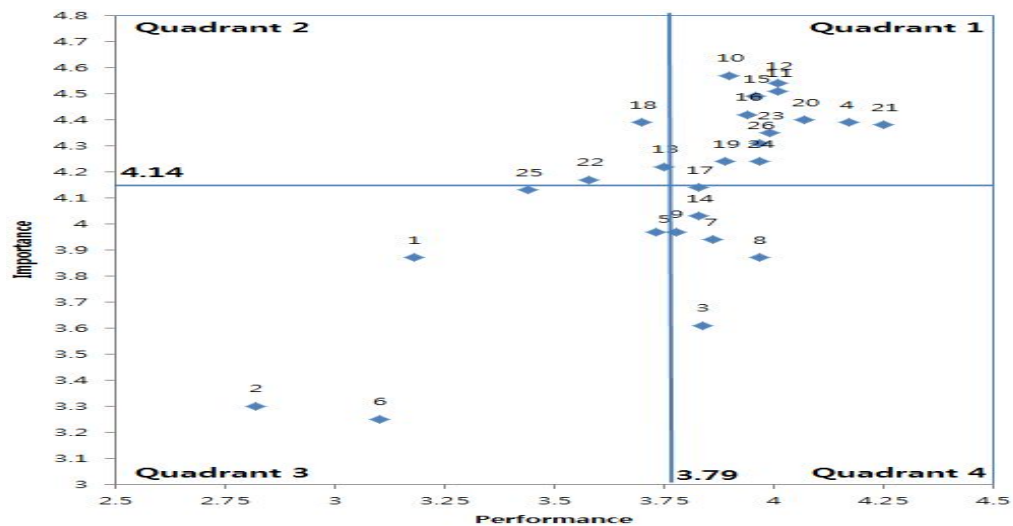
식당배식의 중요도와 실천도 격차도 분석 결과를 Fig. 3에 제시하였다. 1사분면은 중요도와 실천도 모두 높은 영역으로 기침 재채기 하지 않음, 음식에 이물질 발견되지 않음, 음식이 위생적, 음식이 청결함, 배식 하는 곳 벌레 없음, 음식 냄새 나지 않음, 식판이 잘 건조되어 있음, 배식 하는 곳 깨끗함, 배식도구 깨끗함, 집게 분리, 배식원 복장 청결, 배식원 머릿수건 앞치마 착용, 배식원 위생장갑 착용이 해당된다.

2사분면은 중요도는 높으나 실천도가 낮은 영역으로 불만족 영역인데, 배식하는 곳 쾌적, 편안함, 식판에 이물질이 없이 깨끗함, 잔반 처리통 깨끗함이 해당된다.

3사분면은 중요도와 실천도가 낮은 영역으로 급식하기 전 손 씻기, 손 씻는 방법 맞춰서 씻기, 주변정리함, 잡담 하지 않음, 잔반통 주위 음식 흘리지 않음, 배식원 마스크 착용이 해당된다.

4사분면은 중요도는 낮으나 실천도가 높은 영역으로 식사중 화장실 가지 않음, 식판에 손이 닿지 않음, 배식도구 잡지 않음, 환기와 통풍이 잘됨이 해당된다.

Lee KA & Lyu ES(2005)은 식당배식에서 음식위생상태가 중요도와 수행도 모두 높은 1사분면에 속하여 음식위생 항목이 3사분면에 속하는 본 연구와 차이를 보였다.



Quadrant 1	4. Do Not cough and sneeze to food. 10. No foreign substance in the food 11. Sanitation of food 12. Cleanliness of food 15 .No Noxious insects 16 .Cleanliness of meal service stand 17.No odor of the food in classroom 19. Dish drying. 20. Cleanliness of tableware 21. Tongs were separated by side dish case. 23. Cleanliness of Employee' clothes 24. Wearing sanitary gown, cap, apron 26. Wearing sanitary gloves
Quadrant 2	13. Comfortable atmosphere in diningroom 18. Cleanliness of tray. 22. Cleanliness around rubbish bins
Quadrant 3	1 Washing hand before the meal 2 Washing hand by the hand washing method 5 Cleaning up the after finishing the meal 6. Do Not talk when meal served 9 Keeping clean around the leftover container. 25. Wearing sanitary mask
Quadrant 4	3. Do Not wander around or go to toilet during meal service 7 Do not touch the tray before meals is served. 8 Do not touch the tableware (ladle, spatula, tongs) before meal is served 14. Well ventilated.

Fig 3. Grid of importance and performance for foodservice hygiene in diningroom

4. 학교급식 위생 만족도 평가

가. 학교 급식 위생 만족도

현재 학교 급식의 위생에 대한 만족도 결과를 Table 12.에 제시하였다. 위생 만족도 총 평균 점수는 3.62점이고 음식위생(3.68점), 환경위생(3.66점), 개인위생(3.64점), 배식원위생(3.58점), 기기시설위생(3.55점)의 순으로 높게 나타났다. Hong WS & Jang HJ(2003)의 초등학교 학교급식 만족도 연구에서 학교급식 위생 만족도가 5점 만점에 3.24 ± 0.97 로 보통 이상이었고 Yu M(2009)의 부산지역 초등학교 학생의 학교급식 위생에 대한 인식에 관한 연구에서도 3.35 ± 0.92 로 본 연구와 비슷한 결과를 보였으나 Park SH(2010) 경기지역 초등학교 학생의 학교급식 위생연구에서 학교급식 위생 만족도 조사 결과 만족한다가 28.9%에 불과하여 본 연구와 차이가 있었다.

Table 12. Satisfaction of foodservice hygiene

	Mean±SD
Personal hygiene	3.64±0.87
Food hygiene	3.68±1.06
Environment hygiene	3.66±1.00
Equipment hygiene	3.55±1.08
Employee hygiene	3.58±1.10
Total	3.62±0.82

Mean±SD

Scale score : 1(very poor) - 5(very good)

나. 성별, 학년에 따른 만족도

성별, 학년에 따른 만족도 결과를 Table 13에 제시하였다. 성별에 따른 차이를 살펴보면 만족도 전체 총 평균 점수는 남학생(3.69점)이 여학생(3.50점)보다 유의적($p<0.01$)으로 높은 중요도 점수를 보였다.

각 영역별로 개인위생 영역($p<0.01$), 음식위생 영역($p<0.01$), 기기시설위생 영역($p<0.01$)은 남학생이 여학생보다 유의적으로 높은 만족도 점수를 보였다. Park SH(2010)는 학교급식 위생 만족도가 남학생이 여학생보다 유의적으로 높아 본 연구와 일치하였으나 Kang EK(2013) 서울지역 중학교 급식 위생에 관한 연구에서는 학교급식 위생 만족도에 관해 남학생과 여학생이 유의적인 차이가 없어 본 연구와 차이가 있었다.

학년에 따른 차이를 살펴보면 만족도 전체 총 평균점수는 1학년(3.88점)이 2학년(3.50점), 3학년(3.48점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 만족도 점수를 보였다.

각 영역별로 개인위생 영역은 1학년(3.81점), 2학년(3.63점), 3학년(3.48점) 순으로 높았고 유의적($p<0.001$)인 차이가 있었다. 음식위생 영역, 환경위생 영역, 기기시설위생 영역, 배식원 위생 영역은 1학년이 2학년, 3학년보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 만족도 점수를 보였다.

Table 13. Satisfaction of foodservice hygiene

	Gender		t- value	Grade			F- value
	Male	Female		1 st	2 nd	3 rd	
Personal hygiene	3.71±0.88	3.52±0.84	2.99(0.003)	3.81±0.88 ^c	3.63±0.76 ^b	3.48±0.94 ^a	10.02(0.000)
Food hygiene	3.76±1.03	3.53±1.09	3.09(0.002)	3.97±1.04 ^b	3.52±1.05 ^a	3.56±1.03 ^a	15.62(0.000)
Environment hygiene	3.70±0.98	3.57±1.01	1.84(0.066)	3.91±0.99 ^b	3.56±0.95 ^a	3.49±1.00 ^a	13.86(0.000)
Equipment hygiene	3.64±1.05	3.37±1.10	3.40(0.001)	3.87±1.11 ^b	3.35±1.05 ^a	3.43±1.00 ^a	19.22(0.000)
Employee hygiene	3.61±1.11	3.53±1.09	1.04(0.298)	3.86±1.11 ^b	3.44±1.08 ^a	3.45±1.07 ^a	13.25(0.000)
Total	3.69±0.81	3.50±0.83	3.03(0.003)	3.88±0.82 ^b	3.50±0.76 ^a	3.48±0.82 ^a	21.42(0.000)

Mean±SD Scale score : 1(very poor) - 5(very good)

^{abc)} Superscripts with different alphabets in a row are significantly different by Duncan's multiple range test

다. 배식장소, 배식담당자에 따른 만족도

배식장소, 배식담당자에 따른 만족도 결과를 Table 14에 제시하였다. 배식장소에 따른 차이에서 식당배식(3.80점)이 교실배식(3.40점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 만족도 점수를 보였다.

각 영역별로 음식위생 영역, 환경위생 영역, 기기시설위생 영역 배식원 위생 영역은 식당배식이 교실배식보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 만족도 점수를 보였다. Park MY(2010) 학교유형별 급식 배식장소에 따른 만족도 분석에서 중·고등학교의 급식위생 만족도는 식당배식이 교실배식보다 높은 결과를 보였고 Song HJ & Moon HK(2010)중학교 식당과 교실배식의 급식만족도 위생상태 비교에서도 식당배식이 만족도가 높아 본 연구결과와 일치하였다. Yang IS 등(2013)의 조사대상별 학교급식 만족도 및 급식 품질속성 평가 연구 결과에서는 학생은 교실배식이 식당배식보다 유의적으로 높아 본 연구와 차이를 보였다.

배식 담당자에 따른 차이에서 학생과 조리종사원(3.84점), 조리종사원(3.66점), 학생(3.42점) 순으로 유의적($p<0.001$)으로 높은 만족도 점수를 보였다.

각 영역별로 음식위생 영역, 기기시설위생 영역, 배식원위생 영역은 조리종사원, 학생+조리종사원이 학생보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 만족도 점수를 보였다. 환경위생 영역은 학생+조리종사원이 학생, 조리종사원보다 유의적($p<0.001$)으로 높은 점수를 나타냈다.

Table 14. Satisfaction of foodservice hygiene

	Place for meal service			Employee			F -value
	Classroom	Diningroom	t- value	Student	Employee	Student+ Employee	
Personal hygiene	3.63±0.91	3.66±0.84	-0.49(0.627)	3.63±0.93	3.56±0.89	3.68±0.80	0.66(0.519)
Food hygiene	3.45±1.12	3.87±0.97	-5.73(0.000)	3.47±1.13 ^a	3.73±0.84 ^b	3.90±0.98 ^b	15.81(0.000)
Environment hygiene	3.38±1.01	3.88±0.93	-7.48(0.000)	3.39±1.03 ^a	3.55±0.84 ^a	3.96±0.90 ^b	33.27(0.000)
Equipment hygiene	3.31±1.11	3.74±1.01	-5.81(0.000)	3.33±1.13 ^a	3.62±0.90 ^b	3.77±1.01 ^b	15.58(0.000)
Employee hygiene	3.24±1.10	3.86±1.02	-8.25(0.000)	3.26±1.13 ^a	3.84±0.84 ^b	3.87±1.03 ^b	32.51(0.000)
Total	3.40±0.84	3.80±0.76	-7.17(0.000)	3.42±0.86 ^a	3.66±0.70 ^b	3.84±0.75 ^c	25.40(0.000)

Mean±SD Scale score : 1(very poor) - 5(very good)

^{abc)} Superscripts with different alphabets in a row are significantly different by Duncan's multiple range test

5. 학교급식 위생의 만족도와 중요도, 실천도 상관관계

학생의 만족도와 중요도, 실천도의 상관관계를 Table 15.에 나타냈다. 전체 만족도와 전체 중요도는 0.327며 유의적($p<0.01$)인 양(+)의 상관관계를 나타내어 중요도가 증가 할수록 만족도도 증가하는 경향을 보였다. 개인 위생 영역의 만족도와 중요도는 $r= 0.354$ 의 유의적($p<0.01$)인 양의 상관성이 높게 나타났다.

전체 만족도와 전체 실천도 상관관계는 0.780며 유의적($p<0.01$)인 양(+)의 상관관계로 실천도가 높을수록 만족도가 증가하는 경향을 보였다. 환경위생 영역의 만족도와 실천도는 $r=0.732$ 의 유의적($p<0.01$)인 양(+)의 상관관계를 기기시설위생 영역의 만족도와 실천도는 $r=0.681$ 의 유의적($p<0.01$)인 양(+)의 상관관계를 나타냈다.

Kim SH(2009)의 부산지역 고등학생들의 급식서비스 품질과 고객충성과의 관계 연구에서 급식서비스 품질속성 모든 영역의 중요도와 수행도 간에 음(-)의 상관관계를 보였는데 그 중 위생영역의 중요도는 음식영역, 서비스영역, 위생영역의 수행도와 음(-)의 상관관계를 보였고 음식영역의 수행도와 유의적인($p<0.01$) 상관관계를 보였다. Lyu ES & Lee KA(2005)에서는 학교급식 서비스 품질 특성인 음식, 위생, 식단, 종사자의 응답성, 급식의 신속정확성은 서로 간에 유의적인($p<0.01$)양(+)의 상관관계를 보였다.

Table 15. Pearsons's correlation coefficient between importance and performance and satisfaction

		Importance						Performance					
		Personal hygiene	Food hygiene	Environment hygiene	Equipment hygiene	Employee hygiene	Total	Personal hygiene	Food hygiene	Environment hygiene	Equipment hygiene	Employee hygiene	Total
s a t i s f a c t i o n	Personal hygiene	0.354**	0.170**	0.211**	0.187**	0.191**	0.309**	0.511**	0.333**	0.436**	0.396**	0.338**	0.520**
	Food hygiene	0.208**	0.221**	0.227**	0.186**	0.148**	0.255**	0.331**	0.704**	0.678**	0.647**	0.461**	0.660**
	Environment hygiene	0.213**	0.227**	0.273**	0.239**	0.215**	0.295**	0.342**	0.588**	0.732**	0.671**	0.569**	0.691**
	Equipment hygiene	0.212**	0.199**	0.219**	0.192**	0.159**	0.253**	0.318**	0.577**	0.620**	0.681**	0.522**	0.645**
	Employee hygiene	0.163**	0.122**	0.202**	0.167**	0.225**	0.226**	0.282**	0.417**	0.547**	0.545**	0.716**	0.610**
Total		0.278**	0.232**	0.280**	0.239**	0.232**	0.327**	0.435**	0.657**	0.753**	0.737**	0.660**	0.780**

6. 학교급식에서 가장 개선되기 원하는 위생영역

학교급식에서 가장 개선되기 원하는 위생영역에 대한 결과는 Table 16, Table 17에 제시하였다. 학교급식에서 가장 개선되기 원하는 위생영역은 음식위생 영역 32.0%로 가장 많았고, 다음으로 개인위생 영역 23.4%, 환경위생 영역 17.6%, 기기시설위생 영역 13.5%, 배식원위생 영역 13.5%순으로 응답을 하였다. Park SH(2010) 경기지역 초등학교의 학교급식 위생에 대한 인식 조사 결과 학교급식 위생 상태에서 개선되어야 할 것은 급식식기류 39.2%가 가장 높게 나타났고 Lee CY(2007)의 중학생 대상으로 한 급식서비스 인식 조사에서 불만족스러운 위생부분은 전체적으로 급식실 위생 29.3%로 가장 높게 나타나 본 연구와 차이를 보였다.

성별에 따른 차이에서 기대치보다 관측치가 높은 분포를 보인 것은 남학생은 기기시설위생 영역, 배식원위생 영역 이었고 여학생은 개인위생 영역, 음식위생 영역, 환경위생 영역이었으며 유의적($p<0.05$)인 차이를 보였다. 학년에 따른 차이에서 기대치보다 관측치가 높은 분포를 보인 것은 1학년이 개인위생 영역, 배식원위생 영역이고 2학년은 음식위생 영역, 기기시설위생 영역, 배식원위생 영역이며 3학년은 음식위생 영역, 환경위생 영역으로 유의적 ($p<0.05$)인 차이를 보였다. 배식장소에 따른 차이에서 기대치보다 관측치가 높은 분포를 보인 것은 교실배식이 음식위생 영역, 환경위생 영역, 기기시설위생 영역, 배식원위생 영역이고 식당배식은 개인위생 영역으로 유의적 ($p<0.001$)인 차이를 보였다. 배식 담당자에 따른 차이에서 기대치보다 관측치가 높은 분포를 보인 것은 학생이 음식위생 영역, 환경위생 영역, 기기시설위생 영역, 배식원위생 영역이고 조리종사원은 개인위생 영역, 환경위생 영역, 기기시설위생 영역이며 학생과 조리종사원은 개인위생 영역으로 유의적 ($p<0.001$)인 차이를 나타내었다.

Table 16. The improvement food service hygiene by gender and grade

N(%)

	Gender		Grade			Total
	Male	Female	1 st	2 nd	3 rd	
Personal hygiene	119(63.0)	#70(37.0)	#81(42.9)	50(26.5)	58(30.7)	189(23.4)
Food hygiene	156(60.5)	#102(39.5)	68(26.4)	#96(37.2)	#94(36.4)	258(32.0)
Environment hygiene	93(65.5)	#49(35.5)	47(33.1)	44(31.0)	#51(35.9)	142(17.6)
Equipment hygiene	#82(75.2)	27(24.8)	35(32.1)	#38(34.9)	36(33)	109(13.5)
Employee hygiene	#79(72.5)	30(27.5)	#44(40.4)	#37(33.9)	28(25.7)	109(13.5)
Total	529(65.6)	278(34.4)	275(34.1)	265(32.8)	267(33.1)	807(100.0)
X ² (p-value)	10.35(0.035)		17.73(0.023)			

: Observed frequency > Expected frequency

Table 17. The improvement food service hygiene by place and employee for meal service

	Place for meal service			Employee	
	Classroom	Diningroom	Student	Employee	Student+ Employee
Personal hygiene	48(25.4)	#141(74.6)	54(28.6)	#24(12.7)	#111(58.7)
Food hygiene	#132(51.2)	126(48.8)	#136(52.7)	19(7.4)	103(39.9)
Environment hygiene	#74(52.1)	68(47.9)	#75(52.8)	#25(17.6)	42(29.6)
Equipment hygiene	#55((50.5)	54(49.5)	#53(48.6)	#11(10.1)	45(41.3)
Employee hygiene	#55(50.5)	54(49.5)	#59(54.1)	4(3.7)	46(42.2)
Total	364(45.1)	443(54.9)	377(46.7)	83(10.3)	347(43.0)
X ² (p-value)	38.81(0.000)			50.54(0.000)	
# : Observed frequency > Expected frequency					

V. 요약 및 결론

본 연구는 부산 소재 중학교 10개교에서 총 826명 학생을 대상으로 위생 중요도 실천도 조사를 통하여 배식장소에 따른 차이를 알아보고 현행 학교급식 위생에 대한 만족도와 앞으로 개선되어야 할 위생을 파악하여 학교급식이 보다 위생적이고 안전한 음식을 제공할 수 있도록 하는 기초 자료를 제공하고자 하였다.

자료의 분석 결과에 대한 요약은 다음과 같다.

1. 학생들이 학교급식 위생의 중요도 총 평균은 4.08/5.00점, 실천도 총 평균은 3.64/5.00점이며 gap의 총 평균은 -0.43점이다. 음식위생 위생 4.47점, 기기시설위생 4.25점, 환경위생 4.19점, 배식원 위생 4.08점, 개인위생 3.81점 순으로 나타났다. 실천도 점수는 음식위생 3.80점, 기기시설위생 3.74점, 환경위생 3.71점, 개인위생 3.60점 순으로 나타났다. 그리고 gap 점수는 배식원 위생 -0.65점, 음식위생 -0.65점, 기기시설위생 -0.50점, 환경위생 -0.47점 순으로 나타났다.
2. 학생의 성별에 따른 중요도 차이를 살펴보면 전체 총 평균 점수는 여학생(4.18점)이 남학생(4.03점)보다 유의적($p < 0.001$)으로 높게 나타났다. 학생의 학년에 따른 중요도 차이에서 전체 총 평균 점수는 3학년(3.98점)이 1학년(4.18점), 2학년(4.09점)보다 유의적($p < 0.001$)으로 높게 나타났다. 배식 장소에 따른 중요도 차이를 살펴보면 총 평균 점수는 식당

배식(4.26점)이 교실배식(4.01점)보다 유의적($p<0.01$)으로 높게 나타났다. 배식 담당자에 따른 중요도 차이에서 전체 총 평균점수는 학생+조리종사원(4.17점)이 학생(4.01점), 조리종사원(4.02점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높게 나타났다.

3. 학생의 성별에 따른 실천도 차이를 살펴보면 전체 총 평균 점수는 남학생(3.67점)이 여학생(3.58점)보다 높은 점수를 나타냈으나 유의적인 차이는 없었다. 학생의 학년에 따른 실천도 차이에서 전체 총 평균 점수는 1학년(3.84점)이 2학년(3.55점) 3학년(3.52점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높게 나타났다. 배식장소에 따른 실천도 차이는 총 평균점수는 식당배식(3.79점)이 교실배식(3.45점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높게 나타났다. 배식 담당자에 따른 실천도 차이에서 전체 총 평균 점수는 조리종사원(3.72점), 학생+조리종사원(3.81점)이 학생(3.46점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높게 나타났다.

4. 학생의 성별에 따른 gap 점수를 살펴보면 전체 총 평균 점수는 여학생(-0.58점)이 남학생(-0.57점)보다 유의적 ($p<0.001$)으로 높게 나타났다. 학생의 학년에 따른 gap점수 에서 전체 총 평균 점수는 2학년(-0.51점), 3학년(-0.47점)이 1학년(-0.32점)보다 유의적($p<0.01$)으로 높게 나타났다. 배식장소에 따른 gap 점수를 살펴보면 총 평균점수는 교실배식(-0.96점)이 식당배식(-0.41점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높게 나타났다. 배식 담당자에 따른 gap점수에서 전체 총 평균점수는 학생(-0.53점)이 조리종사원(-0.29점), 학생+조리종사원(-0.36점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높게 나타났다.

5. 전체 학생의 중요도와 실천도 격자도 분석 결과 2 사분면은 중요도는 높으나 실천도가 낮은 영역으로 '배식하는 곳 쾌적 편안함', '식판 깨끗함', '식판 잘 건조됨', '잔반 처리통 깨끗함', '배식원 복장 청결' 등

이 해당된다. 교실배식의 중요도와 실천도 격차도 분석 결과 2사분면은 '식판에 이물질이 없이 깨끗함', '식판이 잘 건조되어 있음'이 해당되고 식당배식의 중요도와 실천도 격차도 분석 결과 '배식하는 장소 쾌적 편안함', '식판에 이물질이 없이 깨끗함', '잔반 처리통 깨끗함'이 해당된다.

6. 성별, 학년에 따른 만족도 결과 전체 총 평균 점수는 남학생(3.69점)이 여학생(3.50점)보다 유의적($p<0.01$)으로 높게 나타났다. 학년에 따른 만족도 차이를 살펴보면 만족도 전체 총 평균점수는 1학년(3.88점)이 2학년(3.50점), 3학년(3.48점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높게 나타났다. 배식장소에 따른 만족도 차이에서 식당배식(3.80점)이 교실배식(3.40점)보다 유의적($p<0.001$)으로 높게 나타났다. 배식 담당자에 따른 만족도 차이에서 학생과 조리종사원(3.84점), 조리종사원(3.66점), 학생(3.42점) 순으로 유의적($p<0.001$)으로 높은 점수를 나타냈다.
7. 전체 만족도와 전체 중요도는 0.327며 유의적($p<0.01$)인 양의 상관관계를 나타내어 중요도가 증가 할수록 만족도도 증가하는 경향을 보였고 전체 만족도와 전체 실천도 상관관계는 0.780며 유의적($p<0.01$)인 양의 상관관계로 실천도가 높을수록 만족도가 증가하는 경향을 보였다.
8. 학교급식에서 가장 개선되기 원하는 위생영역은 음식위생 영역 32.0%로 가장 많았고, 다음으로 개인위생 영역 23.4%, 환경위생 영역 17.6%, 기기시설위생 영역 13.5%, 배식원위생 영역 13.5% 순으로 많은 응답을 하였다.

전반적으로 배식장소에 따른 위생 만족도는 식당배식에서 높음으로 학식당으로의 전환이 필요하고 이를 실천하기 위해 정부와 민간의 예산 지원이 필요하겠다. 배식담당자가 학생일 경우 중요도, 중요도, 실천도, 만족

도가 낮음으로 배식학생들의 눈높이에 맞는 교육매체를 통해 위생에 대한 인식을 고취시켜 배식위생 수행의 변화시킬 필요가 있겠다. 격자도 분석 결과와 가장 개선이 요구되는 위생 조사 결과 식기류 청결, 음식의 위생 상태, 반납장소의 청결 등이 중요하나 잘 실천되지 않는 위생 항목으로 이 위생에 대한 집중적 관리가 필요하겠다.



VI. 참고문헌

- 교육부(2007) 학교급식개선종합대책(2007~2011): p 32-37
- Asia Today. 2013. 전국 초·중·고교 1500여곳 교내식당 없어 교실에서 급식.
Available from http://m.asiatoday.co.kr/kn/section/m_view.php?key=875263
- An JK. 2008. The comparison of satisfaction value for the meal service place of students of some middle schools in Busan. MS Thesis. Kosin University, Busan, Korea. p 30-40.
- An JM, Kim HA 2013. Analysis of relationship between sanitary kNowledge and sanitary management performance of school foodservice employees in Gyeongnam. J Korean Soc Food Sci Nutr 42(7), 1139-1147
- Choi JM. 2005. A survey on hygienic perception of students and teachers about high school Foodservice in busan. MS Thesis. Pukyong University, Busan, Korea. p 32-88.
- Green CG. 1993. Using customer survey data to develop marketing strategies in college/ university foodservice. J College & University Foodservice 1:39-51.
- Ham MK. 2006. Elementary school students satisfaction with their mealservice through importance-performance analysis. MS Thesis. Sookmyung Woman's University, Seoul, Korea. p 11-16.
- Hong WS, Jang HJ. 2003. The relationship between food service

- satisfaction and plate wastes in elementary school students. Korean J Soc Food Cookery Sci 19(4):403-412.
- Hong WS, Yim JM. 2009. Evaluation of foodservice employees' sanitary performance and sanitary education in middle and high schools in Seoul. J Korean Diet Assoc 15(2):113-127.
- Jang MR Kim JY. 2005. Comparison of importance and performance to the school lunch service according of male and female middle school students in the Gangwon Province. J Korean Diet Assoc 11(1):95-104
- Kang EK. 2013. A study of middle school food service satisfaction and food service quality using SERVQUAL in Seoul. MS Thesis. Kyung Hee University, Seoul, Korea. p 20-34.
- Kim SH. 2005. Evaluation of importance and performance for students and employees about sanitary characteristics for high school foodservice in Busan. Korean Soc Food Sci Nutr 34(9):1414-1426.
- Kim SH, Kim HS, Lyu ES. 2009. Relations among foodservice quality between customer loyalty of high school students in Busan area. J Korean Soc Food Sci Nutr 38(9): 1271-1278.
- Lee BS. 2012. Comparative analysis of the quality attributes affecting students' satisfaction on school lunch service of middle school by year. Korean J Community Nutr 17(4):479-493.
- Lee CY. 2007. The survey on the perception of cooking employees and students on hygiene and meal service of middle school food service system in Daegu·Kyoungbuk Area. MS Thesis. Daegu

- University, Daegu Korea. p 32-33.
- Lee JY. 2011. Culinary employees' sanitation management practice levels according to dietitians' sanitation training performance in the institutional foodservice industry in the Chungbuk Province. Korean J. Food Culture, 26(2):151-158.
- Lee JY. 2011. A survey on hygienic perception of students about elementary school food service in Seoul. MS Thesis. Kyung Hee University, Seoul, Korea. p 11-19, 22-53.
- Lee KA, Lyu ES. 2005. Comparison of student satisfaction with foodservice of middle school by place for meal Service in Busan Area J Korean Soc Food Sci Nutr 34: 209-218
- Lee YE. 2008. An analysis on the satisfaction with the quality of school foodservice in Chungbuk province. Korean J Food Culture. 23(1):105-114
- Lyu ES, Lee KA. 2005. Evaluation of foodservice quality performance of middle schools in Busan. Korean J. Food Cookery Sci, p829-837.
- Ministry of Education Available from http://www.moe.go.kr/web/100088/site/contents/ko/ko_0348.jsp?selectId=41007
- Ministry of Food and Drug Safety. Available from <http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=600>
- MO SJ, Suh JS, Lyu ES. 2005. An evaluation of the perception of students and employees for foodservice characteristic of in high school in the Busan area. Korean J Soc. Food Cookery Sci 21:

- Nunnally JC. 1967. Psychometric theory McGraw-Hill Book. Co. NY. p55
- Oh BN. 2013. A research on hygienic attitude of students about middle school. MS Thesis. Hanyang University, Seoul, Korea. p 14-42.
- Park MK, Yang IS, Yi BS, Kim YS. 2010. Analysis of the quality attributes and the customer satisfaction in school foodservice by school type and distribution Place. J Korean Diet Assoc 16(2):83-99.
- Park SH. 2010. Perception of elementary school students in Gyeonggi-do over school food service hygiene and improvement in its issues. MS Thesis. Konkuk University, Seoul Korea. p 21-30
- Park HY. 2009. Food-service quality evaluation of middle school and factor analysis on service satisfaction. MS Thesis Sungshin University, Seoul Korea. p11-20
- Song HJ, Moon HK. 2010. Comparing school lunch program served at dining room with program at classroom for sanitation and contentment at one middle School Korean J Community Nutr 15: 369-378
- Son MK. 2010. A survey of elementary school student's satisfaction on food service sanitation by meal service area in seoul. MS Thesis. Chung-Ang University, Seoul, Korea. p 10-24.

The National Assembly of The Republic of Korea Education Committee 2003
Available from http://likms.assembly.go.kr/record/content/con_index2.j

Yang IS, Lee BS, Park MK, Baek SH, Chung YS, Jeong JJ, Kim YJ, Kim HY. 2013. Evaluation of the quality attribute and satisfaction on school foodservice in 2010, Korean J Community Nutr 18(5): 491-504

Yu M. 2008. The study about perception and level of knowledge, attitude and behavior in hygiene of elementary student's school foodservice in Busan. MS Thesis. Kosin University, Busan, Korea p42-44.



--	--	--	--

부산지역 일부 중학생들의 배식방법에 따른 위생 중요도-실천도

안녕하세요?

본 설문은 부산지역 일부 중학생들의 배식방법에 따른 위생 중요도-실천도를 연구하기 위한 기초자료를 얻기 위해 실시하는 것입니다.

응답하신 모든 내용은 순수한 학문연구 목적 이외의 다른 용도로는 결코 사용되지 않을 것을 약속드립니다.

본 연구에 협조해 주신데 대해 진심으로 감사드립니다.

부경대학교 식품영양학과 류은순 교수
교육대학원 영양교육전공 김여경

I. 일반사항. 해당번호에 √표 해 주십시오.

1. 성별은? ①남 ②여
2. 학년은? ① 중1 ②중2 ③중3
3. 현재 본인이 배식을 받는 형태는 무엇입니까? ①교실배식 ②식당배식
4. 현재 본인의 급식 배식을 담당하고 있는 사람은? ①학생 ②조리종사원 ③ 학생+조리종사원 ④기타()

II. 학교급식 중요도에 대한 질문입니다. 해당 칸에 √표 해 주십시오.

(학생여러분은 아래의 요인(1~26)이 어느 정도 중요하다고 생각하는지를 해당 칸에 √해 주시기 바랍니다.)

항 목	중요도				
	전혀 중요 하지 않다	중요 하지 않다	보통 이다	중요 하다	매우 중요 하다
1. 항상 식사 전에 손을 씻는다.					
2. 손 씻는 방법에 맞추어서 손을 씻는다.					
3. 식사 중에 돌아다니거나 화장실에 가지 않는다.					
4. 음식을 향해 기침이나 재치기를 하지 않는다.					
5. 급식이 끝난 후 주변 정리를 한다.					
6. 배식 시에 잡담을 하지 않는다.					
7. 배식 전 식판의 음식 담는 부분에 손을 닿지 않도록 한다.					
8. 배식 전에 준비된 배식도구(국자, 주걱, 집게)를 손으로 잡지 않는다.					
9. 퇴식 시 잔반 처리통 주위에 음식을 흘리지 않는다.					
10. 음식에서 이물질이 발견되지 않는다.					
11. 제공되는 음식이 깨끗하고 위생적이다.					
12. 제공되는 음식이 청결하다.					
13. 배식하는 곳은 분위기가 쾌적하고 편안하다.					
14. 배식하는 곳은 환기와 통풍이 잘 된다.					
15. 배식하는 곳에는 파리, 벌 등 벌레가 없다.					
16. 배식하는 곳은 깨끗하다.					
17. 학교 전체에 음식냄새가 심하게 나지 않는다.					
18. 식판에 이물질이 없고 깨끗하다.					
19. 식판에는 물기 없이 건조되어 있다.					
20. 배식 시 배식도구(국자, 주걱, 집게)는 깨끗하다.					

항 목	중요도				
	전혀 중요 하지 않다	중요 하지 않다	보통 이다	중요 하다	매우 중요 하다
21. 집게는 반찬통마다 따로 분리되어 있다.					
22. 잔반 처리통 주위는 깨끗하다.					
23. 배식원의 복장은 청결하다.					
24. 배식원은 머릿수건, 앞치마를 항상 착용한다.					
25. 배식원은 마스크를 항상 착용한다.					
26. 배식원은 위생장갑을 항상 착용한다.					

Ⅲ. 학교급식 실천도에 대한 질문입니다. 해당 칸에 √표 해 주십시오.

(학생여러분은 현재 학교에서 아래의 요인(1~26)이 어느 정도 실천되고 있는지를 해당 칸에 √해 주시기 바랍니다.)

항 목	실천도				
	전혀 실천 되지 않는 다	실천 되지 않는 다	보통 이다	실천 된다	매우 잘 실천 된다
1. 항상 식사 전에 손을 씻는다.					
2. 손 씻는 방법에 맞추어서 손을 씻는다.					
3. 식사 중에 돌아다니거나 화장실에 가지 않는다.					
4. 음식을 향해 기침이나 재치기를 하지 않는다.					
5. 급식이 끝난 후 주변 정리를 한다.					
6. 배식 시에 잡담을 하지 않는다.					

항 목	실천도				
	전혀 실천 되지 않는 다	실천 되지 않는 다	보통 이다	실천 된다	매우 잘 실천 된다
7. 배식 전 식판의 음식 담은 부분에 손을 닿지 않도록 한다.					
8. 배식 전에 준비된 배식도구(국자, 주걱, 집게)를 손으로 잡지 않는다.					
9. 퇴식 시 잔반 처리통 주위에 음식을 흘리지 않는다.					
10. 음식에서 이물질이 발견되지 않는다.					
11. 제공되는 음식이 깨끗하고 위생적이다.					
12. 제공되는 음식이 청결하다.					
13. 배식하는 곳은 분위기가 쾌적하고 편안하다.					
14. 배식하는 곳은 환기와 통풍이 잘 된다.					
15. 배식하는 곳에는 파리, 벌 등 벌레가 없다.					
16. 배식하는 곳은 깨끗하다.					
17. 학교 전체에 음식냄새가 심하게 나지 않는다.					
18. 식판에 이물질이 없고 깨끗하다.					
19. 식판에는 물기 없이 건조되어 있다.					
20. 배식 시 배식도구(국자, 주걱, 집게)는 깨끗하다.					
21. 집게는 반찬통마다 따로 분리되어 있다.					
22. 잔반 처리통 주위는 깨끗하다.					
23. 배식원의 복장은 청결하다.					
24. 배식원은 머릿수건, 앞치마를 항상 착용한다.					
25. 배식원은 마스크를 항상 착용한다.					
26. 배식원은 위생장갑을 항상 착용한다.					

IV. 현재 학생의 학교급식 위생 만족도에 대한 질문입니다.

해당 칸에 √표 해 주십시오.

(앞의 중요도와 실천도 요인과 관련하여 학생여러분이 생각하기를 본인의 학교급식 위생에 관하여 얼마나 만족하고 있는 지를 해당 칸에 √해 주시기 바랍니다.)

항 목	만족도				
	전혀 그렇 지 않다	그렇 지 않다	보통 이다	그렇 다	매우 그렇 다
1. 개인 위생 (위 문항의 1부터 9까지 문항) 예) 항상 식사 전에 손을 씻는다.					
2. 음식 위생 (위 문항의 10부터 12까지 문항) 예) 음식에서 이물질이 발견되지 않는다.					
3. 환경 위생 (위 문항의 13부터 16까지 문항) 예) 배식하는 곳은 깨끗하다.					
4. 기기·시설 위생 (위 문항의 17부터 22까지 문항) 예) 식판에 이물질이 없고 깨끗하다.					
5. 배식원 위생 (위 문항의 23부터 26까지 문항) 예) 배식원의 복장은 청결하다.					

V. 현재 본인의 학교급식에서 가장 개선되어야 한다고 생각되는 사항에 √표 해 주십시오.

- ① 개인위생 ② 음식 위생 ③ 환경 위생 ④ 기기 시설 위생
⑤ 배식원 위생

감사의 글

2012년 봄에는 끝날 것 같지 않았던 대학원 과정이 끝이 보이고 있습니다. 종이 한 장에 그 동안 많은 도움을 주신 분들께 감사의 마음을 표현하기 부족하지만 감사의 마음을 전달하고자 합니다.

매일 바쁘신 와중에도 저희 3명 제자를 위해서 밤늦게 까지 논문 지도를 해주신 류은순 교수님. 교수님의 격려와 칭찬 덕분에 무사히 대학원 과정을 마칠 수 있게 되었습니다. 감사합니다. 대학원 수업에서 어렵지만 많은 가르침을 주신 류홍수 교수님, 남택정 교수님, 김형락 교수님, 최재수 교수님 감사합니다.

학교 급식에 많은 관심과 격려를 해 주시고 보살펴 주신 오륙도중학교 김종숙 교장선생님 감사드립니다. 교장선생님의 보살핌으로 원활한 급식을 할 수 있어 저의 대학원 과정도 무사히 마칠 수 있게 되었습니다. 그리고 급식실에 물심양면 도와주신 오륙도중학교 신정숙 교감선생님, 이준하 행정실장님 감사드립니다.

설문 조사에 도움을 주신 부산 남중학교, 동평중학교, 연제중학교, 수영중학교, 남산중학교, 삼성중학교, 가람중학교, 해강중학교, 구남중학교 영양사 선생님 감사드립니다. 어려운 부탁임에도 기꺼이 학생들에게 설문조사를 받아 주셔서 감사합니다.

우리 2012학번 교대생 동기들 우리는 서로 농담반 진담반 불운의 2012학번이라고 하였지만 많은 수만큼 의지도 배가 되어 많은 일들을 함께 해쳐내 갈 수 있어서 좋았습니다. 우리 졸업하고도 서로 잊지 말았으면 좋겠습니다. 특히 슬영씨 여러 가지로 고맙습니다.

정선씨, 진하언니! 정선씨, 진하언니에게 글을 쓰려니 나도 모르게 눈물이 납니다. 많이 힘은 들었지만 서로가 의지되어서 이렇게 해 낼 수 있었던 거 같습니다. 시간이 지나면 해결이 다 될 것이라는 믿음으로 우리 마지막 한해를 함께 보냈습니다. 고맙습니다.

항상 수고한다고 말씀해 주시는 어머니님, 아버지님 감사드립니다. 대학원 다니느라 살림살이 제대로 하지 못하는 딸 때문에 고생하신 우리 친정 엄마, 아버지 감사합니다.

사랑하는 우리 신랑님 결혼하고 신혼생활 내내 아내 대학원 뒷바라지 하느라 신혼을 즐겁게 함께 못 보내서 미안합니다. 당신 덕분에 이렇게 졸업을 할 수 있게 되었습니다. 정말 고맙고 사랑합니다.

2014년 7월 다시 더위가 시작 되는 날
김여경