

碩士學位論文

제주지역 학교급식 조리종사자의
위생지식과 위생관리 수행도 분석

濟州大學校 教育大學院

營養教育專攻

李潤姬

2015年 2月

제주지역 학교급식 조리종사자의 위생지식과 위생관리 수행도 분석

指導教授 蔡仁淑

李潤姬

이 論文을 教育學 碩士學位 論文으로 提出함.

2015年 2月

李潤姬의 教育學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長 _____ (印)

委 員 _____ (印)

委 員 _____ (印)

濟州大學校 教育大學院

2015年 2月

An Analysis of the Employees Knowledge
and Performance Degree of School
Foodservice Sanitation in Jeju

Yun-hui Lee

(Supervised by professor In-Sook Chae)

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF EDUCATION

2015. 02.

DEPARTMENT OF NUTRITION EDUCATION
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

목 차

표 목차	III
국문요약	IV
I. 서 론	1
II. 이론적 배경	4
1. 학교급식의 현황	4
2. 학교급식의 식중독 발생 현황	5
3. 학교급식의 위생관리	6
4. 조리종사자의 역할 및 현황	7
III. 연구 내용 및 방법	10
1. 조사대상 및 기간	10
2. 조사내용 및 방법	10
3. 통계 분석 방법	11
IV. 연구결과 및 고찰	12
1. 조사대상의 일반적 사항	12
1) 조사대상자의 일반적 특성	12
2) 조사대상자의 급식소 특성	14
2. 위생교육 현황 및 인식도	16
1) 위생교육 현황	16
2) 위생교육 인식도	18
3. 위생지식	20

1) 위생지식 문항별 정답율	20
2) 위생지식 수준 평가	22
3) 조사대상자의 일반적 특성에 따른 위생지식	23
4) 조사대상자의 급식소 특성에 따른 위생지식	26
4. 위생관리 수행도	29
1) 조사대상자의 위생관리 수행도	29
(1) 개인위생관리 수행도	30
(2) 식재료위생관리 수행도	31
(3) 작업위생관리 수행도	32
(4) 기기 및 기구 위생관리 수행도	33
(5) 환경위생관리 수행도	34
2) 조사대상자의 일반적 특성에 따른 위생관리 수행도	35
3) 조사대상자의 급식소 특성에 따른 위생관리 수행도	38
5. 위생교육 인식도, 위생지식, 위생관리 수행도간의 상관관계 ...	41
 V. 결론 및 제언	 42
 VI. 참고문헌	 44
 부록	 49
Abstract	57

표 목 차

표1. 전국학교 학교급별 급식현황	4
표2. 제주지역 학교급식 현황	4
표3. 연도별 식중독 발생현황	5
표4. 연도별 원인시설별 발생현황	6
표5. 제주지역 학교급별 조리종사자 현황	8
표6. 조사대상자의 일반적 특성	14
표7. 조사대상자의 급식소 특성	15
표8. 위생교육 현황	17
표9. 위생교육 인식도	19
표10. 위생지식 문항별 정답율	21
표11. 조리종사자의 위생지식 점수	22
표12. 조사대상자의 일반적 특성에 따른 위생지식	24
표13. 조사대상자의 급식소 특성에 따른 위생지식	27
표14. 위생관리 수행도	29
표15. 개인위생관리 수행도	30
표16. 식재료위생관리 수행도	31
표17. 작업위생관리 수행도	32
표18. 기기 및 기구 위생관리 수행도	33
표19. 환경위생관리 수행도	34
표20. 조사대상자의 일반적 특성에 따른 위생관리 수행도	36
표21. 조사대상자의 급식소 특성에 따른 위생관리 수행도	39
표22. 위생교육 인식도, 위생지식, 위생관리 수행도간의 상관관계	41

국문 요약

제주지역 학교급식 조리종사자의 위생지식과 위생관리 수행도 분석

본 연구는 제주지역 학교급식 조리종사자를 대상으로 위생지식, 위생관리 수행도를 조사·분석함으로써 학교급식의 안전성을 확보하고 위생 및 급식의 질적 향상에 기여하기 위한 일환으로 실시하였다.

이를 위해 제주지역 초·중·고등학교 63개교 조리종사자 515명을 대상으로 2014년 7월 12일부터 7월 31일에 걸쳐 설문조사를 실시하여 회수된 설문지 중 최종적으로 476부(92.4%)를 본 연구의 분석 자료로 이용하였다.

조사된 자료는 SPSS/Win Program(Ver.20.0)을 이용하여 조사항목에 대한 전체적인 항목 파악을 위해 기술통계량 분석을 실시하였고, 연구내용별 분석방법은 t-test, χ^2 -test, ANOVA 및 상관분석을 실시하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 조리종사자의 일반사항을 분석한 결과 100%가 여자이고, 연령은 51세 이상이 56.7%, 학력은 고졸이 74.2%로 나타났으며 학교급식경력은 5~10년 37%, 급식형태는 도시형이 74.4%이었으며, 채용형태는 비정규직이 87.8%, 직위는 급식보조원이 71.6%로 나타났다. 조리사면허증 소지 유무에서는 없다가 62.2%, 급식횟수는 1식 66%, 급식인원은 501~1,000명이 32.1%, 급식유형은 고등학교 39.3%로 나타났다. 학교설립별로는 공립이 68.7%로 가장 높게 나타났다.

둘째, 조리종사자의 위생교육 현황을 분석한 결과 위생교육을 받은 '경험이 있다' 99.3%, 위생교육을 '매일 받는다' 43.7%, 어떤 형태의 교육을 받았는가에서 '구두교육' 53.4%, 위생교육의 효과에서는 '자료배부'가 40.3%로 가장 높게 나타났다. 위생교육 인식도를 분석한 결과 위생교육으로 얻은 지식을 실제 작업시에 '항상 적용한다'는 항목이 59%, 적용하기 어려운 이유에서 '업무의 과중 및 시간 부족' 항목이 65.3%, 교육내용 중 가장 중요한 내용은 '개인위생관리' 항목이

50.4%, 위생교육의 필요성에서는 ‘반드시 필요하다’는 항목이 62.8%로 가장 높게 나타났다.

셋째, 조리종사자의 위생지식을 분석한 결과 초·중·고등학교 전체 위생지식은 88.9%이고, 초등학교의 위생지식이 89.9%로 가장 높았고, 중학교의 위생지식이 88.5%, 고등학교의 위생지식이 88.2%로 나타났다. 영역별로는 ‘식재료위생관리’에서 초등학교가 중학교, 고등학교 보다 유의하게 높은 것으로 조사되었다($p < 0.01$). 정답율이 낮은 문항으로는 초등학교는 ‘식재료 관리 방법’이 가장 낮았고, 중학교에서도 ‘식재료 관리 방법’이 가장 낮았고, 고등학교에서는 ‘냉장, 냉동고의 관리방법’에서 가장 낮은 것으로 나타났다.

넷째, 조리종사자의 위생관리 수행도는 4.70점이고, 초등학교 4.62점, 중학교 4.75점, 고등학교 4.72점으로 중학교가 초등학교에 비해 유의하게 높게 나타났으며($p < 0.05$), ‘개인위생관리’가 4.79점으로 가장 높았으며, ‘기기 및 기구 위생관리’가 4.62점으로 가장 낮게 나타났다.

다섯째, 조리종사자의 위생교육 인식도, 위생지식, 위생관리 수행도간의 관련성을 분석한 결과 위생교육 인식도와 위생지식, 위생관리 수행도에서 정(+)의 상관관계를 나타내어 조리종사자의 위생교육 인식도와 위생지식이 위생관리 수행도에 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

이상의 연구결과를 종합해 볼 때, 학교에서 위생교육을 대체적으로 잘 실시하고 있지만, 조리종사자의 위생교육 인식도 및 위생지식이 위생관리 수행도에 영향을 미치는 것으로 나타나 조리종사자의 지식수준을 향상시키고 급식소 실정에 맞는 표준화된 위생교육 자료의 개발이 필요하고 조리종사자가 교육을 통하여 알게 된 위생지식을 업무에 잘 활용하고 실천의지를 높일 수 있는 방안이 모색되어야 할 것으로 사료된다.

I. 서론

1. 연구의 필요성

학교급식의 목적은 학교급식의 질을 향상시키고 학생의 건전한 심신의 발달과 국민 식생활 개선에 기여하는 것이다.¹ 이러한 학교급식은 성장기 학생들에게 바른 영양을 공급하여 심신의 건전한 발달을 도모하고 편식교정 등 바람직한 식생활 습관형성에 크게 기여하고 있으며 급식을 하는 가운데 자연스럽게 사회성을 배양하게 되어 인성교육에도 많은 도움이 되고 있다.²

우리나라의 학교급식은 1978년에 급식시범 학교를 정하여 급식시설과 영양사를 배치하여 급식을 처음 실시하였고, 1981년 학교급식법이 제정되었다. 1992년에는 대통령의 선거공약으로 초등학교 급식 전면실시가 시작되면서 1992~1996년 경제개발 5개년 계획의 정책적인 지원에 힘입어 비교적으로 확대되었고 2003년부터는 전국 초·중·고등학교에 전면 실시되고 있다.³

교육부에서 발표한 2013년도 학교급식 실시 현황을 보면 전국 초·중·고·특수학교 11,575교 중 100%가 학교급식을 실시하고 있으며, 급식운영 형태별로는 직영급식 11,313교(97.7%) 중 단독조리 8,686교(76.8%), 공동조리 2,627교(23.2%)와 위탁급식 262교(2.3%) 중 교내조리 209교(79.8%), 외부운반 53교(20.2%)로 운영되고 있으며, 1일 평균 649만 명(전체 학생의 99.6%)이 학교급식을 하고 있다.⁴ 2014년 3월 발표된 제주도교육청의 학교급식기본방향에 의하면 제주지역의 경우 초등학교(111교), 중학교(44교), 고등학교(30교), 특수(3교)는 100% 학교급식을 실시하고 있음을 알 수 있다.⁵

이러한 학교급식의 안전성을 확보하기 위한 제도로 교육부는 2000년부터 HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point) 적용 시범사업을 실시하고 2001년부터 점진적으로 HACCP 적용을 확대하여 2003년 이후 전국적으로 학교급식에 HACCP을 도입하였으며, 학교급식에 HACCP을 빠른 시일 내에 정착시

키기 위하여 2000년에는 학교급식 위생관리 지침서를 발간하여 2010년 3차 개정판이 발간·배포되어 체계적인 위생관리를 실시하여 왔다.⁶

학교급식의 품질과 안전성 확보를 위하여 영양·위생·경영·시설·인적자원 등 여러 관리요소 중 위생이 가장 기본적이고 일차적으로 관리해야 할 요소이다.⁷ 위생관리의 목적은 식중독을 미연에 방지하고 보다 안전한 식사를 제공하여 고객의 안전을 보호 하는데 있으므로 급식 관리자는 사용하는 식품의 위생관리는 물론 급식 시설 설비의 관리 및 조리종사자들의 개인위생에 대한 교육을 지속적으로 실시하여 위생에 대한 인식을 강화할 필요가 있다.⁸

조리종사자는 학교급식의 고객인 학생들을 만족시키는 가장 중요한 역할을 하는 사람으로서, 급식상품의 품질인 맛을 향상시키고 서비스와 위생의 수준을 지켜내는 주 실무자이다.⁹ 이에 교육부는 조리종사자에 대하여 정기적(월 1회)교육 및 년 2회 이상 평가를 실시하도록 되어 있으며,¹⁰ 위생교육과 훈련은 급식 관리자의 급식 관리업무 중 가장 중요한 업무의 하나로 계속 강조되고 있으나, 아직도 위생교육이 잘 시행되지 않는 것으로 나타나 이에 대한 급식 관리자의 적극적인 노력이 필요하다.⁹ 따라서 급식관리자는 조리종사자의 위생지식도 및 HACCP 수행도를 주기적으로 모니터링 하여 지속적인 교육 및 훈련을 해야 할 것이다.

최근 5년간 식품의약품안전처에서 발표한 식중독 발생동향을 살펴보면 학교급식 후 식중독에 걸린 학생수는 13,603명으로 집계되었으며, 그 건수로는 2009년 39건, 2010년 38건, 2011년 30건, 2012년 54건, 2013년 44건 등 모두 205건인 것으로 나타났다. 또한 2013년 학교급식소에서의 식중독 발생 건수 44건, 환자 환자수 2,247명이었던 것이 2014년 9월까지 학교급식소에서의 발생건수 44건, 환자수 2,871명으로 나타나 그 건수와 수는 더 늘어날 것으로 보인다.¹¹

이와 같이 학교급식은 식품의 저장·운반 및 배식관리 등에서의 안전성 확보와 관리가 중요한 사항으로 대두되고 있으며 철저한 식품안전 및 위생관리는 식중독을 방지하고 급식의 질적 향상을 증가시킴으로써 급식에 대한 만족도를 증가시킬 수 있다.¹² 따라서 학교급식의 질적 향상을 위해서 급식 생산에 직접적 실무자인 조리종사자를 대상으로 위생에 대한 필요성을 인식시키고 위생교육 내용의 실천 수준을 향상시키는 것이 필요하다.

2. 연구의 목적

본 연구는 제주지역 학교급식 조리종사자를 대상으로 위생교육현황 및 인식도를 알아보고 위생지식과 위생관리 수행도를 조사·분석함으로써 학교급식의 안전성을 확보하기 위한 일환으로 학교 실정이나 근무 여건에 맞는 위생교육을 실시하여 조리종사자의 위생교육 내용의 실천수준을 높일 수 있는 방안을 모색하기 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

본 연구의 세부 목표는 다음과 같다.

첫째, 학교급식의 위생교육 현황 및 조리종사자의 위생교육 인식도를 조사하여 위생교육 인식도가 위생지식 및 위생관리 수행도에 미치는 영향을 분석하였다.

둘째, 조리종사자의 위생지식 점수를 초·중·고등학교별로 분석하였고, 조사대상자의 일반사항에 따른 위생지식 점수 차이를 비교·분석하였다.

셋째, 조리종사자의 위생관리 수행도를 초·중·고등학교별로 분석하였고, 조사대상자의 일반사항에 따른 위생관리 수행도를 비교·분석하였다.

넷째, 조리종사자의 위생교육 인식도와 위생지식, 위생관리 수행도간의 상관관계를 분석하여, 위생교육 인식도가 위생지식 및 위생관리 수행도에 미치는 영향을 파악함으로써 조리종사자의 위생관리 수행도를 높이기 위한 교육 방안을 마련하는데 기여하고자 하였다.

II. 이론적 배경

1. 학교급식의 현황

우리나라의 학교급식 실시 현황을 <표 1>에서 살펴보면 초·중·고·특수학교 11,575개교에서 100% 급식을 실시하고 있다. 그 중 직영급식 11,313교(97.7%), 위탁급식 262교(2.3%)가 급식을 실시하고 있으며, 1일 평균 6,491만명(전체학생 대비 99.6%)이 급식을 하고 있다. 이는 2010년도 718만명, 2011년도 697만명, 2012년도 671만 명 보다 줄어들었는데, 학생 수의 감소가 그 원인으로 보인다.⁴ 제주지역 학교급식 현황은 <표 2>와 같다.

<표 1> 전국학교 학교급별 급식현황

구 분	학교 수(교)			학생 수(천명)			운영형태(교)	
	전체	급식	%	전체	급식	%	직영(%)	위탁(%)
초등학교	5,917	5,917	100	2,792	2,788	99.9	5,915(99.9)	2(0.1)
중 학교	3,172	3,172	100	1,802	1,799	99.8	3,135(98.8)	37(1.2)
고등학교	2,323	2,323	100	1,900	1,880	99.0	2,103(90.5)	220(9.5)
특수학교	163	163	100	25	24	97.8	160(98.2)	3(1.8)
합 계	11,575	11,575	100	6,519	6,491	99.6	11,313(97.7)	262(2.3)

<표 2> 제주지역 학교급식 현황

구 분	학교 수(교)			학생 수(명)		
	전체	급식	%	전체	급식	%
초등학교	118	118	100	37,915	37,915	100
중학교	44	44	100	23,380	23,380	100
고등학교	30	30	100	23,221	23,221	100
특수학교	3	3	100	428	428	100
계	188	188	100	84,944	84,944	100

출처 : 제주도교육청(2014.04)

2. 학교급식의 식중독 발생 현황

식품위생법 제2조 제14호에 의하면 식중독이란 식품 섭취로 인하여 인체에 유해한 미생물 또는 유독물질에 의하여 발생하였거나 발생한 것으로 판단되는 감염성 질환 또는 독소형 질환을 말한다.¹³ WHO에서는 식품 또는 물이 질병의 원인으로 확인된 경우로 2인 이상의 사람이 유사한 질병을 경험한 것으로 규명되어 있다.¹⁴ 학교급식이 확대되고 양보다는 질 중심으로 변화되면서 식중독에 대한 관심도 높아지고 있는데, 이는 학교급식처럼 단체급식은 다량의 인원에게 동시에 급식이 이루어지기 때문에 한 번의 오염으로 대규모의 식중독을 유발할 수 있다. 최근 5년간 연도별 식중독 현황은 <표 3>과 같다.

<표 3> 연도별 식중독 발생현황

연도	발생건수(건)	환자수(명)	환자수/건(명)
2009	228	5,999	26.3
2010	271	7,218	26.7
2011	249	7,105	28.5
2012	266	6,058	22.8
2013	235	4,958	21.1

자료 : 식품의약품안전처(2014)

연도별로는 2009년부터 2011년까지 점차 늘어났고, 2012년과 2013년도에는 줄어들었으나 2014년 9월까지 식품의약품안전처의 자료에 의하면 전년도에 비해 늘어났음을 알 수 있다. 특히 학교급식에서의 식중독 현황을 보면 2013년도 46건, 환자수 2,247명이었고,¹¹ 2014년 9월말까지 44건, 환자수 2,871명으로 지난해 환자수를 넘어섰다.¹⁵ 이는 평균기온 상승과 폭염 등 이상고온 현상과 함께 식중독 예방·관리 부실이 주된 원인으로 보인다. 단체급식소에서 발생하는 식중독의 주된 원인으로 부적절한 온도-시간관리, 교차오염, 종업원의 개인위생 불량, 부적절한 손 씻기 습관, 오염된 시설설비, 위생적이지 못한 식재료의 이용, 식품의생관리의 불량 등이 보고되었다.¹⁶ 최근에 일어나는 식중독은 기온, 습도, 월별, 계절에 상관없이 일어나는 추세인데, 학교급식소에서 주로 발생하는 노로바이러스

(norovirus)와 병원성대장균의 발생은 갈수록 늘어나는 추세이다. 집단급식소에서 일어나는 식중독은 그 수로 보아 대형 사고로 이어질 가능성이 많으며, 그동안의 학교급식에 대한 학부모의 신뢰를 한 번에 무너뜨리고 학교 급식에 대한 불안과 불신이 높아질 것이다.¹⁷ 이에 학교 급식소에서는 조리종사자 개인위생관리뿐만 아니라, 기구, 기계, 식품, 조리, 배식 등에서 학생들에게 위생적이고 안전한 급식을 할 수 있도록 노력해야 할 것이다.

<표 4> 연도별 원인시설별 발생현황

연도	구분	집단급식소			음식점	가정집	기타	불명	합계
		학교 (직영)	학교 (위탁)	산업체					
2009	발생건수	27	12	20	98	11	24	36	228
	환자수	1,496	1,220	719	1,132	89	664	679	5,999
2010	발생건수	30	8	15	133	3	25	57	271
	환자수	2,770	620	799	1,704	11	774	540	7,218
2011	발생건수	27	3	10	117	8	33	51	249
	환자수	1,648	413	460	1,753	51	2,217	563	7,105
2012	발생건수	51	3	9	95	14	22	72	266
	환자수	2,851	334	246	1,139	54	758	676	6,058
2013	발생건수	44	2	14	134	5	24	14	235
	환자수	2,161	86	608	1,297	22	508	282	4,958

자료 : 식품의약품안전처(2014)

3. 학교급식의 위생관리

학교급식이란 학교급식법 제 12조에 의하면 식단 작성, 조리, 급식기구 세척 및 소독 등 모든 과정에서 위생과 안전관리에 철저를 기해야 하며 학교급식의 위생·안전관리기준에 의거하여 ‘위생·안전관리를 철저히 한다’ 라고 명시되어

있다.¹ 학교급식에서 식중독을 유발하는 미생물들은 다양하게 분포하고 있으며 일반적으로 조리과정에서 사용되는 기구나 설비에 의한 교차오염으로 인한 음식물의 오염과 조리 종사자의 손 등 개인위생의 불량으로 인한 경우들이 대부분을 차지하고 있다.¹⁸ 특히, 조리종사자의 손 위생관리는 위생관리의 초점이고 기본이 되는바 학교급식 관계자들은 끊임없이 교육하여 왔다. 학교급식에서 제공되는 음식물의 안전성을 확보하고 배식되는 음식으로 인한 식품매개성질환의 발생이나 전파를 최소화하기 위해서는 급식에 종사하는 조리종사자의 손 위생 관리에 대한 의식과 행동이나 실천을 지속적으로 평가하고 모니터링 하는 것이 필요하다.¹⁹ 위생관리의 목적은 식중독을 미연에 방지하고 보다 안전한 식사를 제공하여 고객의 안전을 보호 하는데 있으므로 급식 관리자는 사용하는 식품의 위생관리는 물론 급식 시설·설비의 관리 및 조리종사자들의 개인위생에 대한 교육을 지속적으로 실시하여 위생에 대한 인식을 강화할 필요가 있다.³

교육부는 학교급식의 위생관리를 위하여 2000년 학교급식 특별정책과제를 수행하여 HACCP Plan을 개발하였고²⁰, 2003년부터 모든 급식 학교에 식품위해요소 중점관리기준 (HACCP, Hazard Analysis and Critical Control Point)을 적용하였고 2007년 1월 학교급식법시행령 및 시행규칙 개정으로 위생, 안전점검 및 식재료 품질기준, 영양관리기준, 위생·안전관리기준이 강화되었다.² 그러나 식중독은 식품 산업 및 의학의 발전에도 불구하고 지속적인 증가추세에 있으며 지구 온난화에 따른 기온상승 등으로 지속적인 증가가 예상되고 있다. 특히 기온이 1℃ 상승할 때 식중독 발생건수는 5.27% 증가하고 환자수는 6.18% 증가를 추산하고 있어 2020년 우리나라의 의료비 등 식중독의 경제·사회적 비용은 1조 3천 억원으로 추정하고 있다¹¹. 이에 학교급식에서는 학생들에게 안전한 급식을 제공하기 위해 조리종사자들의 위생개념을 높이고 위생관리 수행도를 높일 수 있도록 노력해야 할 것이다.

4. 조리종사자의 위생지식과 위생관리 수행도

학교급식에서 조리종사자는 학교급식의 고객인 학생들을 만족시키는 가장 중

요한 역할을 하는 사람으로서, 급식상품의 품질인 맛을 향상시키고 서비스와 위생의 수준을 지켜내는 주 실무자이다.²¹ 학교급식의 식품위생안전성관리는 우수한 시설·설비의 확보나 위생프로그램 운용 등을 통하여 실현 및 유지될 수 있을 것이나, 이보다 더 중요한 것은 조리종사자들의 올바른 식품취급에 대한 인지, 행동 및 실천이다.²² 학교급식은 위생, 영양, 시설·설비, 예산, 인사관리 등 여러 요소가 연결되어 상호 작용하는 시스템이며, 노동집중적인 서비스업의 한 종류로서 학교급식의 ‘질 중심의 내실화’의 실현을 위해서는 내부고객인 조리종사자에 대한 관심이 필요하다.²⁰ 학교급식 조리종사자들은 그들이 제공하는 음식물의 안전성을 확보하기 위하여 정확한 지식을 갖고, 올바른 태도로 적절한 방법과 절차 및 공정에 따라 식품위생안전성관리를 실천하여야 한다.²² 윤 등(2007)의 선행연구에서 HACCP 적용에 있어 가장 큰 장애요인으로 조리종사원에 대한 교육과 실천이라 하였다.²³ 송 등(2008)에서는 조리종사자의 수준 등을 고려한 체계적인 교육 실시를 통한 위생관리가 이루어져야 할 것이라 하였다.²⁴ 또한 조리종사원에게 정기적으로 수행도를 평가하고 그 결과를 조리종사원에게 알려주어 교육의 효과를 증진시키는 등 다양한 방법을 통한 위생관리가 필요하다.^{25,26}

제주지역 조리종사자 현황은 <표 5>와 같다

<표 5> 제주지역 학교급별 조리종사자 현황

(단위 : 명)

학교급별	학교수(교)	조리사	조리원	급식보조원	계
초등학교	118	101	27	326	454
중학교	44	37	19	189	245
고등학교	30	22	25	204	251
특수학교	3		3	4	7
계	188	160	74	723	957

자료 : 제주도 교육청(2014.04)

학교급식 조리종사자의 위생지식 및 위생관리 수행도에 관한 선행연구를 살펴보면, 제주지역 학교급식 조리종사자의 HACCP 관련 지식 및 수행도 분석연구²⁵

에서는 연령은 만 41~50세가 60.7%로 절반 이상을 차지하였고, 근무기간은 5~10년 미만이 34.2%로 가장 많았으며, 조리사자격증 유무에 대한 응답에는 53.3%만이 자격증을 소지하고 있는 것으로 조사되었다.

어²⁰의 연구 학교급식 조리종사자의 위생개념 및 교육 필요성 평가 연구를 보면 위생교육 방법에 있어 정기교육은 월 1회 실시가 69.1%, 수시교육은 월 2회 미만 실시가 69.1%로 나타났고, 수시교육의 형태는 대부분 구두교육 96.4%임을 알 수 있었으며, 교육의 횟수에 따라서 조리종사자 위생지식 점수와 위생관리 수행수준에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

임²의 학교급식 조리종사자의 위생관련 수행도 및 위생교육 평가 연구에 의하면 위생교육 현황에 대한 분석 결과 위생관리 수행시 꼭 실천한다가 92.4%로 대부분을 차지하였으며 위생교육 불만사항으로는 교육내용이 형식적임이 가장 높은 응답율을 보였고 위생교육에서 가장 중점을 두고 교육받고 싶은 내용은 식중독과 미생물에 관한 내용이 45.2%로 가장 많았다고 조사되었다.

김²⁶은 학교급식 조리종사자를 대상으로 조리사 자격증 보유여부 및 조리종사자의 위생지식을 개인위생영역, 식중독 관리영역, 조리 및 전처리 단계영역, 식재료 보관 및 보존식 영역, 기구 및 기기의 위생영역 5개 항목으로 나누어 조사한 결과 위생지식 총점은 자격증이 있는 경우 70.88점, 자격증이 없는 경우 72.92점으로 나타나 두 집단 모두 지식수준이 낮은 것으로 유의한 차이를 나타내지 않았다고 보고하였다.

안¹²의 학교급식 조리종사원의 위생지식 및 위생관리 수행도 연구에서 위생관리 수행도를 보면 학력이 높고, 조리사 자격증이 있으며, 학생수가 많고, 일일 배식횟수가 많을수록 수행도가 높은 것으로 나타나 위생교육에 있어서는 조리종사원의 수준에 따른 반복교육이 다양하게 이루어져야 할 것으로 보고하였다.

Ⅲ. 연구내용 및 방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구는 초·중·고등학교 63개교 조리종사자 중 515명을 대상으로 2014년 7월 12일부터 7월 31일까지 각 학교의 영양(교)사의 협조를 얻어 설문조사를 실시하였다. 배부된 515부의 설문지 중 510부(회수율 99%)가 회수되었고, 회수된 설문지 중 부실 기재된 것을 제외한 총 476부(92.4%)를 분석 자료로 사용하였다.

2. 조사내용 및 방법

본 연구에 사용된 설문지는 선행연구들^{2,12,25-27}과 학교급식 위생관리 지침서(2010)²⁸를 바탕으로 본 연구목적에 적합하도록 문항을 수정, 보완하여 재구성하였고, 본 연구에서 개발된 설문지는 초·중·고등학교 영양(교)사 7명과 조리종사자 21명을 대상으로 예비 조사를 실시하여 문제점을 수정·보완 후 완성하였다. 각 학교의 영양(교)사들에게 연구 취지를 설명하고 협조를 얻어 설문조사를 하였으며, 설문지는 조사대상 조리종사자가 직접 기입법에 의해 작성하도록 하였다.

조사내용의 구체적인 사항은 다음과 같다.

1) 일반사항

조사대상자의 일반적 특성을 파악하기 위하여 성별, 연령, 학력, 학교급식경력, 급식형태, 채용형태, 직위, 조리종사원 수, 조리사면허증 소지유무, 급식횟수, 급식인원(중식기준), 급식유형, 조리여부, 배식형태, 학교설립별로 15문항으로 구성하였다.

2) 위생교육현황 및 인식도

조사대상의 위생교육 현황을 파악하기 위하여 위생교육 경험 유무, 위생교육 현황(횟수), 위생교육 형태, 위생교육의 효과 등 4문항으로 구성하였고, 조사대상의 위생교육 인식도는 위생교육 지식의 작업 시 적용, 적용하기 어려운 이유, 위생교육 중요도, 위생교육 필요성의 총 4문항으로 구성하여 조사하였다.

3) 위생지식 평가

위생지식을 평가하기 위하여 개인위생관리 4문항, 식재료관리 5문항, 작업위생관리 7문항, 기기 및 기구 문항 3문항, 환경관리 1문항의 총 20문항으로 구성하였다.

4) 위생관리 수행도

위생관리 수행도는 개인위생관리 4문항, 식재료관리 4문항, 작업위생관리 8문항, 기기 및 기기 관리 4문항, 환경관리 5문항의 총 25문항으로 구성하였고, 5점 척도(아주 잘한다: 5, 잘한다: 4, 보통이다: 3, 안한다: 2, 전혀 안한다: 1)로 평가하였다.

3. 통계 분석 방법

조사된 자료는 SPSS/Win Program(20.0)을 사용하여 통계 처리하였고 연구내용에 따라 기술통계량 분석을 실시하였으며 각 변인간의 유의성은 χ^2 -test, t-test, ANOVA test(Duncan's multiple range test)등을 이용하여 검증 하였다. 또한 각 변인간의 상관관계는 Pearson의 상관계수(Correlation Coefficient)를 사용하여 분석 하였다.

IV. 연구결과 및 고찰

1. 조사대상의 일반적 사항

1) 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성은 <표 6>에 제시하였다. 일반 사항은 성별, 연령, 학력, 학교급식경력, 채용형태, 직위, 조리사면허증으로 총 7문항으로 구성하였다. 조리종사자의 성별은 여자가 100%로 나타났다. 이는 선행연구 오²⁹의 전북지역 학교급식 조리종사자를 대상으로 한 연구에서 성별이 여자 100%인 것과 유사한 결과이다. 조리종사자의 연령은 51세 이상이 56.7%를 차지하였으며, 41~50세(39.5%), 31~40세(3.8%)의 순으로 나타났다. 이는 김²⁶의 경기지역 학교급식 조리종사자, 이³⁰의 서울지역 학교급식 조리종사자, 허²⁷의 경남지역 학교급식 조리종사자를 대상으로 한 연구에서 40세~51세의 연령대가 대부분인 데에 비해 51세 이상의 비율이 높음을 알 수 있다. 이는 송²⁴의 제주지역 학교급식 조리종사자의 연구에 비해서도 51세 이상의 비율이 높은 것으로 조사되었다.

조리종사자의 최종학력은 고등학교 졸업이 74.2%로 가장 높게 나타났으며, 중학교 이하 졸업(15.7%), 대학교 졸업이상(10.1%)의 순으로 나타났다. 반면, 한³¹의 충북지역 학교급식 조리종사원 대상 연구에서는 고등학교 졸업이 62.2%, 대학졸업 이상이 2%로 조사되었는데 이에 비해 제주지역 학교급식 조리종사자가 높은 학력을 나타내었으며, 송²⁵의 제주지역 학교급식 조리종사자의 연구의 고등학교 졸업 77.2%, 중학교 이하 졸업 7.5%, 대학교 졸업 이상 15.3%와 비슷한 학력 수준을 나타내었다.

조리종사자의 학교급식경력은 10년 이상이 49.6%로 반을 차지하였으며, 5~10년(37.0%), 5년 이하(13.4%)의 순으로 나타났다. 이는 포항지역 학교급식소 조리종사원³², 경남지역 학교급식 조리종사자 대상 연구²⁷에 비해 10년 이상 경력 비율이 높게 나타났음을 알 수 있다.

조리종사자의 채용형태로는 비정규직 87.8%, 시간제 8.8%, 정규직이 3.4%로 나

타났다. 비정규직 및 시간제가 96.6%를 차지함으로써 조리종사자의 대다수가 비정규직으로 채용되어 있음을 알 수 있었다. 이는 이³⁰의 서울강북지역 학교급식 조리종사자 대상 연구에서 94.4%, 한³¹의 충북지역 학교급식 조리종사자 대상 연구 96.4%, 장³²의 포항지역 조리종사자 대상 연구의 96.3%와 유사한 결과로 나타났다.

조리종사자의 직위 형태는 급식보조원 76.9%, 조리사 12.8%, 조리원 10.3%으로 나타났으며, 조리종사자의 조리 사자자격증 유무에서는 조리사 자격증 소지 37.8%, 조리사 자격증 미소지 62.2%로 나타났는데 이는, 오²⁹의 전북지역 학교급식 조리종사자 대상 연구에서 조리사면허증 소지 81.1%, 정³³의 경남지역 학교급식 조리종사원의 연구에서 조리사면허증 소지 79.1%에 비해 조리사면허증 소지가 낮게 나타났음을 알 수 있었다. 선행연구에서 조리사면허증 소지율은 김²⁶의 경기지역 학교급식 조리종사자 대상 연구 39.1%, 김³⁴의 경기지역 학교급식 조리종사원 대상 연구에서 32.6%, 장³⁵의 경북지역 학교급식소 조리종사원 대상 연구에서 40.1%로 나타난 것과 유사함을 알 수 있었다.

<표 6> 조사대상자의 일반적 특성

항 목	구 분	전 체 (n=476)	근 무 학 교		
			초등학교(n=151)	중학교(n=138)	고등학교(n=187)
성 별	여	476(100)	151(31.7)	138(29.0)	187(39.3)
	남	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
연 령	40세미만	18(3.8)	8(5.3)	4(2.9)	6(3.2)
	41~50세	188(39.5)	70(46.4)	62(44.9)	56(30.0)
	51세이상	270(56.7)	73(48.3)	72(52.2)	125(66.8)
학 력	중졸이하	75(15.8)	17(11.2)	20(14.5)	38(20.3)
	고졸	353(74.1)	120(79.5)	99(71.7)	134(71.7)
	대졸이상	48(10.1)	14(9.3)	19(13.8)	15(8.0)
학교급식경력	5년이하	64(13.4)	16(10.6)	21(15.2)	27(14.4)
	5년~10년	176(37.0)	64(42.4)	61(44.2)	51(27.3)
	10년이상	236(49.6)	71(47.0)	56(40.6)	109(58.3)
채용형태	정규직	16(3.4)	8(5.3)	3(2.2)	5(2.7)
	비정규직	418(87.8)	139(92.1)	129(93.5)	150(80.2)
	시간제	42(8.8)	4(2.6)	6(4.3)	32(17.1)
직 위	조리사	61(12.8)	17(11.3)	25(18.1)	19(10.2)
	조리원	49(10.3)	12(7.9)	14(10.1)	23(12.3)
	급식보조원	366(76.9)	122(80.8)	99(71.7)	145(77.5)
조리사면허증	있다	180(37.8)	61(40.4)	57(41.3)	62(33.2)
	없다	296(62.2)	90(59.6)	81(58.7)	125(66.8)

2) 조사대상자의 급식소 특성

조사대상자의 급식소 특성을 분석한 결과<표 7>에 제시하였다. 급식형태는 도시형이 74.4%, 농어촌형이 25.6%로 도시형이 많은 것으로 나타났다. 조리종사원의 수는 11명이상 50.2%, 6~10명 이하 35.9%, 5명 이하 13.9%의 순으로 조사되었다. 급식횟수(1일 급식)는 1식 66.0%, 2식 26.9%, 3식 7.1%의 순으로 나타났다

데 이 중 초등학교와 중학교는 1일 1식이 100%였으며, 고등학교는 1식 13.4%, 2식 68.4%, 3식 18.2%로 나타났다. 급식인원(중식 기준)은 501~1,000명이 32.1%, 1,001~1,500명이 31.3%, 1,501명 이상이 21.0%, 500명 이하가 15.5%의 순으로 나타났다. 학교급식 조리형태는 단독조리가 100%로 나타났고 배식형태는 식당 배식이 98.9%, 식당과 교실 배식 병행 0.8%, 교실 배식 0.2%의 순으로 나타났으며 학교설립형태는 공립 68.7%, 사립 22.5%, 국립 8.8%의 순으로 나타났다.

<표 7> 조사대상자의 급식소 특성

항 목	구 분	전체(n=476)	근 무 학 교		
			N(%)		
			초등학교(n=151)	중학교(n=138)	고등학교(n=187)
급식형태	농어촌형	122(25.6)	33(21.8)	42(30.4)	47(25.1)
	도시형	354(74.4)	118(78.2)	96(69.6)	140(74.9)
조리종사원수	5명이하	66(13.9)	34(22.5)	27(19.6)	5(2.70)
	6~10명	171(35.9)	45(29.8)	49(35.5)	77(41.2)
	11명이상	239(50.2)	72(47.7)	62(44.9)	105(56.1)
급식횟수 (1일급식)	1식	314(66.0)	151(100)	138(100)	25(13.4)
	2식	128(26.9)	0(0.0)	0(0.0)	128(68.4)
	3식	34(7.1)	0(0.0)	0(0.0)	34(18.2)
급식인원 (중식기준)	500명 이하	74(15.6)	27(17.9)	36(26.0)	11(5.9)
	501~1,000명	153(32.1)	34(22.5)	48(34.8)	71(38.0)
	1,001~1,500명	149(31.3)	32(21.2)	44(31.9)	73(39.0)
	1,501명 이상	100(21.0)	58(38.4)	10(7.3)	32(17.1)
조리여부	단독조리	476(100)	151(100)	138(100)	187(100)
	공동조리	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
배식형태	식당	471(99.0)	150(99.3)	137(99.3)	184(98.4)
	교실	1(0.2)	0(0.0)	0(0.0)	1(0.5)
	식당+교실	4(0.8)	1(0.7)	1(0.7)	2(1.1)
학교설립형태	공립	327(68.7)	136(90.1)	108(78.3)	83(44.4)
	사립	107(22.5)	0(0.0)	17(12.3)	90(48.1)
	국립	42(8.8)	15(9.9)	13(9.4)	14(7.5)

2. 위생교육 현황 및 인식도

1) 위생교육 현황

학교에서 실시하고 있는 위생교육 현황을 <표 8>에 제시하였다. ‘위생교육의 경험’이 있다 99.4%로 조사대상 중 대부분이 위생교육의 경험은 있는 것으로 나타났다.

위생교육 실시횟수는 ‘매일’ 58.0%, ‘주1회’ 27.9%, ‘주2회~3회’ 7.56%, ‘월1회’ 5.50%, ‘월2회~3회’ 2.94%의 순으로 나타났는데, 이는 윤³⁶의 전북지역 학교급식 조리종사자 대상 연구에서 월 1회 70.2%, 신³⁷의 부산지역 학교급식 조리종사원 대상 연구에서 월 1회 35.8%로 나타났는데, 제주지역에서의 위생교육은 매일 58.0%로 보아 2014학년도 학교급식 기본방향에 의해 위생교육이 잘 이루어지고 있음을 알 수 있었다($p < 0.01$).

위생교육 형태로는 ‘구두교육’ 54.8%, ‘자료배부’ 32.6%, ‘외부강의’ 6.72%, ‘교육청연수’ 5.25%, ‘매스컴’, ‘대중매체’ 0.63%의 순으로 나타났는데 이는 선행연구 주³⁸의 경남지역 학교급식 조리종사자 대상 연구, 박³⁹의 울산지역 학교급식 조리종사자 대상 연구에서 ‘자료배부’, ‘구두교육’의 순서로 나타난 결과와 상반된 결과임을 알 수 있었다($p < 0.001$).

위생교육 효과에서는 ‘자료배부’ 40.3%, ‘구두교육’ 34.2%, ‘교육청 연수’ 12.2%, ‘외부강의’ 11.5%, ‘매스컴’, ‘대중매체’ 1.68%의 순으로 나타났다. 이는 선행연구 위생교육 효과에서 이³⁰의 서울지역 학교급식 조리종사자 대상 연구에서 42.8%, 허²⁷의 경남지역 학교급식 조리종사자 대상 연구에서 36.8%와 유사하게 나타났다. 따라서 효과적인 위생교육을 실시하기 위해서는 조리종사자들이 원하는 교육은 어떤 것이며, 어떤 교육을 해서 교육의 효과를 높일 수 있을 것인지 연구·개발해야 할 것이다($p < 0.01$).

<표 8> 위생교육 현황

N(%)

항 목	구 분	전 체 (n=476)	근 무 학 교			χ ² -value
			초등학교 (n=151)	중학교 (n=138)	고등학교 (n=187)	
위생교육 경험	있다	473(99.4)	151(100)	137(99.3)	185(98.9)	1.553
	없다	3(0.6)	0(0.0)	1(0.7)	2(1.1)	
위생교육 실시횟수	매일	267(56.1)	56(37.0)	80(58.0)	131(70.1)	49.997**
	주1회	133(27.9)	65(43.1)	40(29.0)	28(15.0)	
	주2~3회	36(7.6)	16(10.6)	11(8.0)	9(4.8)	
	월2~3회	14(2.9)	5(3.3)	2(1.4)	7(3.7)	
	월1회	26(5.5)	9(6.0)	5(3.6)	12(6.4)	
위생교육 형태	구두교육	261(54.8)	86(56.9)	73(52.9)	102(54.5)	32.194**
	자료배부	155(32.6)	54(35.8)	55(39.9)	46(24.6)	
	메스컴, 대중매체	3(0.6)	2(1.3)	0(0.0)	1(0.53)	
	교육청연수	25(5.3)	6(4.0)	2(1.4)	17(9.10)	
	외부강의	32(6.7)	3(2.0)	8(5.8)	21(11.2)	
위생교육 효과	구두교육	163(34.2)	32(21.2)	59(42.8)	72(38.5)	44.199**
	자료배부	192(40.3)	82(54.3)	41(29.7)	69(36.9)	
	메스컴, 대중매체	8(1.7)	3(2.0)	3(2.2)	2(1.1)	
	교육청연수	58(12.2)	27(17.9)	13(9.4)	18(9.6)	
	외부강의	55(11.6)	7(4.6)	22(15.9)	26(13.9)	

* p<.05, ** p<.001

2) 위생교육 인식도

조리종사자의 위생교육에 대한 인식도는 <표 9>에 제시하였다. 위생교육 내용을 작업시 적용 여부에서는 ‘항상 적용한다’ 59.0%, ‘자주 적용한다’ 29.4%, ‘가끔 적용한다’ 11.6%의 순으로 나타났는데 반면 ‘전혀 적용하지 않는다’는 0%인 것으로 나타났는데, 이와 같은 결과는 위생교육 지식을 실제 작업에 적용하는지의 여부를 알아보는 선행연구 안²의 경남지역 학교급식 조리종사원 대상 연구, 정⁴⁰의 HACCP 적용 급식학교 조리종사자 대상 연구 결과로 볼 때, 습득한 지식을 업무에 잘 적용하고 있는 것으로 조사되었다($p < 0.05$).

위생교육 내용을 작업에 적용하기 어려운 이유로 ‘업무의 과중 및 시간부족’ 65.3%, ‘시설 및 설비부족’ 16.2%, ‘습관부족’ 13.0%, ‘지식 및 정보의 부족’ 3.80%, ‘교육횟수 부족’ 1.47%의 순으로 나타났는데, 초등학교에서는 ‘업무의 과중 및 시간부족’ 72.2%, ‘습관부족’ 11.9%, ‘시설 및 설비부족’ 6.6%의 순으로 나타났고, 중학교에서는 ‘업무의 과중 및 시간부족’ 60.1%, ‘습관부족’, ‘시설 및 설비부족’이 각각 18.1%로 같은 순으로 나타났으며, 고등학교에서는 ‘업무의 과중 및 시간부족’ 64.2%, ‘시설 및 설비부족’ 22.4%, ‘습관부족’ 10.2%의 순으로 나타났다. 이는 선행연구 허²⁷의 부산지역 급식소 연구에서 ‘업무의 과중 및 시간부족’ 42.2%, 한³¹의 충청지역의 연구에서 ‘업무의 과중(시간부족)’ 57.1%와 유사하게 조사되었는데, 이는 지역에 구분 없이 모두 ‘업무의 과중 및 시간부족’이 제일 높게 나타났다. 반면 김⁴¹의 서울·경기·강원·충청지역을 중심으로 한 연구에서는 ‘습관적 작업 관행’이 58.8%인 것과 상반된 결과임을 알 수 있었다($p < 0.01$).

위생교육의 중요도에서는 ‘개인위생’ 50.4%, ‘작업위생’ 31.5%, ‘식재료관리’ 13.0%, ‘환경관리’ 2.94%, ‘기기 및 기구관리’ 2.10%의 순으로 나타났다. 이는 안²의 경남지역 학교급식 조리종사자 대상 연구, 김⁴¹의 서울·경기·강원·충청지역을 중심으로 한 연구에서 ‘개인위생’이 제일 중요하다고 인식하는 것과 유사하게 나타난 것으로 조사되었다($p < 0.05$).

위생교육의 필요성에서는 ‘반드시 필요하다’ 62.8%, ‘필요하다’ 32.3%, ‘보통이다’ 4.20%, ‘필요없다’ 0.63%의 순으로 나타나 조리종사자들이 위생교육의 필요성을 인식하고 있는 것으로 분석되었다.

<표 9> 위생교육 인식도

N(%)

항목	구분	전체 (n=476)	근 무 학 교			χ ² -value
			초등학교 (n=151)	중학교 (n=138)	고등학교 (n=187)	
위생교육 내용을 작업시 적용	전혀안함	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	13.313*
	가끔함	55(11.6)	8(5.3)	23(16.7)	24(12.8)	
	자주함	140(29.4)	56(37.1)	33(23.9)	51(27.3)	
	항상함	281(59.0)	87(57.6)	82(59.4)	112(59.9)	
작업에 적용하기 어려운 이유	지식 및 정보의 부족	18(3.8)	12(7.9)	4(2.9)	2(1.1)	32.715**
	교육횟수 부족	7(1.5)	2(1.3)	1(0.7)	4(2.1)	
	시설 및 설비부족	77(16.2)	10(6.6)	25(18.1)	42(22.4)	
	습관부족	62(13.0)	18(11.9)	25(18.1)	19(10.2)	
	업무의 과중 및 시간부족	312(65.5)	109(72.3)	83(60.2)	120(64.2)	
위생교육 중요도	개인위생	240(50.4)	66(43.7)	76(55.1)	98(52.5)	20.610*
	식재료관리	62(13.0)	13(8.6)	19(13.8)	30(16.0)	
	작업위생	150(31.5)	66(43.7)	37(26.8)	47(25.1)	
	기기 및 기구관리	10(2.2)	3(2.0)	4(2.9)	3(1.6)	
	환경관리	14(2.9)	3(2.0)	2(1.4)	9(4.8)	
위생교육 필요성	반드시필요	299(62.8)	84(55.6)	85(61.6)	130(69.5)	9.506
	필요	154(32.4)	59(39.1)	47(34.1)	48(25.7)	
	보통	20(4.2)	6(4.0)	6(4.3)	8(4.3)	
	필요없다	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
	반드시 필요없다	3(0.6)	2(1.3)	0(0.0)	1(0.5)	

* p<.05, ** p<.001

3. 위생지식

1) 위생지식 문항별 정답율

조리종사자의 위생지식 문항별 정답율은 <표 10>에 제시하였다. 평균 정답율이 88.9%로 조사되었는데, 이는 장³⁴의 경북지역 학교급식소 75.9%, 한⁴²의 전주지역 학교급식소 조리종사자 연구 83.3%보다 높게 조사되었다. 영역별로는 ‘환경 위생관리’ 95.1%, ‘개인위생관리’ 92.0%, ‘기기 및 기구 위생관리’ 91.4%, ‘작업위생관리’ 88.9%, ‘식재료위생관리’ 77.0%의 순으로 나타났고, 학교급별로는 초등학교에서는 ‘환경위생관리’ 96.7%, 중학교에서는 ‘환경위생관리’ 96.7%, 고등학교에서는 ‘개인위생관리’ 93.3%로 항목별로 가장 높은 점수를 나타내었다. 반면 전체적인 평가에서 ‘식재료위생관리’ 항목이 낮게 나타난 것으로 조사되었다.

<표 10> 위생지식 문항별 정답율

%

영역	내용	정답번호	전체 (n=476)	근무학교			χ^2 -value
				초등 (n=151)	중 (n=138)	고등 (n=187)	
개인위생관리	1. 개인위생수칙	3	98.2	99.3	98.5	96.8	1.110
	2. 손씻기	4	96.0	95.4	96.3	96.2	
	3. 손씻는 차례	1,2,3	95.5	94.7	97.1	94.6	
	4. 연간 보건증 횟수	2	78.1	72.1	76.8	85.5	
평균			92.0	90.4	92.2	93.3	
식재료위생관리	5. 식재료 관리 방법	3	64.3	70.2	56.5	66.3	5.154
	6. 생채소와 과일의 세척방법	1	99.4	99.3	99.3	99.5	
	7. 냉장고 온도관리	2	75.8	75.5	71.7	80.2	
	8. 냉동고 온도관리	3	84.7	89.4	79.7	85.1	
	9. 냉장, 냉동고의 관리방법	4	60.7	74.2	58.7	49.2	
평균			77.0	81.7	73.2	76.1	
작업위생관리	10. 교차오염 방지요령	3	96.6	97.3	98.5	94.1	1.961
	11. 냉동식품의 해동방법	1	87.0	86.7	87.7	86.6	
	12. 유효염소의 농도	2	92.1	89.4	96.4	90.4	
	13. 보존식의 온도관리	2	94.0	94.3	94.2	93.4	
	14. 가열조리 식품의 관리방법	4	62.8	70.9	57.2	60.4	
	15. 조리완료 후 식품의 온도 관리	2	91.9	93.4	91.3	90.9	
16. 배식 후 증점 관리부분	4	98.2	100	97.8	96.8		
평균			88.9	90.3	89.0	87.5	
기기 및 기구 위생관리	17. 식판의 표면 온도관리	4	79.9	75.5	79.7	84.5	0.486
	18. 소독시 유의사항	2	97.1	98.0	96.4	96.8	
	19. 고무장갑의 관리방법	3	97.2	98.0	97.8	95.7	
평균			91.4	90.5	91.3	92.3	
환경위생	20. 환경관리방법	4	95.1	96.7	96.7	92.0	3.746
평균			95.1	96.7	96.7	92.0	
전체평균			88.9	88.5	86.4	86.7	

2) 위생지식 수준 평가

조리종사자의 위생지식 수준을 평가한 결과를 <표 11>에 제시하였는데 총 20점 만점에 대해 평균 17.44점으로 나타났고, 초등학교 조리종사자의 위생지식이 17.70점으로 가장 높았고, 고등학교 조리종사자의 위생지식이 17.35점, 중학교 조리종사자의 위생지식이 17.28점으로 가장 낮게 나타났다($p < 0.01$). 이는 선행연구 한외⁴⁴의 연구와 유사한 결과를 나타내는 것으로 조사되었다.

<표 11> 조리종사자의 위생지식점수

영역	Mean±SD				
	합계 (n=476)	근 무 학 교			F-value
		초등학교 (n=151)	중학교 (n=138)	고등학교 (n=187)	
개인위생지식	3.68±0.525	3.62±0.564	3.69±0.510	3.73±0.501	2.083
식재료위생지식	3.85±0.950	4.09±0.901 ^a	3.66±0.948 ^b	3.80±0.955 ^b	7.905**
작업위생지식	6.22±0.9330	6.32±0.752	6.23±1.041	6.13±0.975	1.750
기기및기구위생지식	2.74±0.525	2.72±0.521	2.74±0.558	2.77±0.503	0.462
환경위생지식	0.95±0.227	0.97±0.180	0.96±0.205	0.92±0.272	2.033
위생지식(계)	17.44±2.065	17.70±1.969	17.28±2.234	17.35±2.001	1.826

** $p < 0.01$

a, b : Duncan's Multiple Range Test($a > b$)

점수범위 : 개인위생 0~4점, 식재료위생 0~5점, 작업위생 0~7점, 기기 및 기구 위생 : 0~3점, 환경위생 0~1점

3) 조사대상자의 일반적 특성에 따른 위생지식

조사대상자의 일반적 특성에 따른 위생지식은 <표 12>에 제시하였다. 조리종사자의 연령대를 50세이하, 51세 이상 두 집단으로 분류 하였는데 이는 40세이하 연령대가 소수로 나타나 이상과 같이 두 집단으로 분류하여 비교 분석하였다. 연령에 따른 위생지식은 50세이하 집단이 높게 나타났으나 유의한 차이는 없는 것으로 조사되었다.

학력에 따른 조리종사자의 위생지식에서는 중졸이하 집단이 17.53점으로 가장 높은 점수를 나타내었으나, 유의한 차이는 없는 것으로 조사되었다.

학교급식경력에 따른 위생지식은 10년이상 집단이 17.59점으로 가장 높은 점수를 나타내었고, 5년미만 집단이 17.08점으로 가장 낮게 나타났으나 항목별 위생지식 영역 모두에서 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다.

채용형태에 따른 위생지식은 정규직 집단이 17.56점으로 가장 높게 나타났으며, 비정규직 집단 17.46점, 시간제 집단 17.17점의 순으로 나타났다. 항목별 위생지식 영역 모두에서 유의한 차이는 없는 것으로 조사되었다.

직위에 따른 위생지식은 조리사 집단 17.91점, 급식보조원 집단 17.37점, 조리원 집단 17.30점의 순으로 나타났는데, 유의한 차이는 없는 것으로 조사되었다.

조리사면허증 보유 집단의 위생지식은 17.60점, 미보유 집단 17.34점으로 보유 집단의 위생지식이 미보유 집단보다 높게 나타났으나 유의한 차이는 없는 것으로 조사되었다. 식재료위생관리 영역에서 유의한 차이를 나타낸 것은 아니나 유의한 점수에 가깝게 나타났다. 이는 선행연구 안²의 경남지역 학교급식 조리종사자 대상 연구에서도 조리사 면허증 보유 집단이 미보유 집단에 비해 20점 만점에 16.87점으로 높게 나와 본 연구와 유사한 수준임을 알 수 있었다.

<표 12 > 조사대상자의 일반적 특성에 따른 위생지식(계속)

구 분	연 령		t-value	학 력			F-value	5년미만 (n=64)
	50세이하 (n=206)	51세이상 (n=270)		중졸이하 (n=75)	고졸 (n=353)	대졸이상 (n=48)		
개인 위생	3.69±0.53	3.68±0.52	0.237	3.64±0.60	3.69±0.49	3.67±0.59	0.352	3.80±0.47
식재료위생	3.89±0.96	3.82±0.93	0.850	3.92±0.94	3.84±0.93	3.85±1.11	0.243	3.70±0.92
작업 위생	6.26±0.96	6.19±0.91	0.792	6.21±0.90	6.20±0.93	6.35±0.95	0.569	5.98±1.12
기기및기구 위생	2.71±0.57	2.77±0.47	-1.239	2.81±0.51	2.75±0.50	2.63±0.64	1.898	2.67±0.66
환경 위생	0.95±0.22	0.94±0.22	0.102	0.95±0.22	0.94±0.23	0.96±0.20	0.093	0.92±0.27
위생지식 (계)	17.50±2.23	17.40±1.93	0.626	17.53±2.09	17.42±1.94	17.46±2.80	0.096	17.08±2.12

N=476

점수범위 : 개인위생 0~4점, 식재료위생 0~5점, 작업위생 0~7점, 기기 및 기구 위생 : 0~3점, 환경위생 0~1점

<표 12 > 조사대상자의 일반적 특성에 따른 위생지식

구 분	채용형태			F-value	직 위			F-value
	정규직 (n=16)	비정규직 (n=418)	시간제 (n=42)		조리사 (n=74)	조리원 (n=61)	급식보조 (n=341)	
개인 위생	3.75±0.44	3.69±0.53	3.62±0.49	0.450	3.69±0.57	3.75±0.43	3.67±0.53	0.691
식재료위생	3.94±1.18	3.88±0.93	3.55±0.94	2.392	4.07±0.94	3.80±0.99	3.81±0.93	2.296
작업 위생	6.25±0.68	6.21±0.92	6.26±1.08	0.062	6.35±0.83	6.10±1.16	6.21±0.90	1.269
기기및기구 위생	2.69±0.47	2.74±0.52	2.76±0.53	0.117	2.82±0.47	2.72±0.58	2.73±0.52	1.042
환경 위생	0.94±0.25	0.94±0.23	0.98±0.15	0.425	0.97±0.16	0.92±0.27	0.94±0.23	0.989
위생지식 (계)	17.56±1.89	17.46±2.07	17.17±2.10	0.424	17.91±2.14	17.30±2.36	17.37±1.98	2.257

N=476

점수범위 : 개인위생 0~4점, 식재료위생 0~5점, 작업위생 0~7점, 기기 및 기구 위생 : 0~3점, 환경위생 0~1점

3) 조사대상자의 급식소 특성에 따른 위생지식

조사대상자의 급식소 특성에 따른 위생지식의 차이는 <표 13>에 제시하였다. 급식형태에 따른 위생지식은 농어촌형, 도시형에서 유의한 차이가 없는 것으로 조사되었으나, 항목별 위생지식 영역에서는 식재료위생관리 영역에서 농어촌형 4.02점, 도시형 3.79점으로 농어촌형이 유의하게 높게 조사되었다($p<0.05$).

조리종사원 수에 따른 위생지식은 5명이하 집단 17.72점, 6~10명 집단 17.68점, 11명이상 집단 17.12점으로 나타나 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었다 ($p<0.01$). 항목별 위생지식 하위 영역에서는 개인위생관리 영역이 유의하게 높게 조사되었다($p<0.001$). 이는 선행연구 한⁴²의 전주지역 학교급식 조리종사자 대상 연구에서도 유사하게 조사되었는데, 급식에 있어 음식을 생산하는 조리종사자들의 개인위생관리가 얼마나 중요한 것인지 잘 인식되어 있는지를 보여주는 결과라고 사료된다.

1일 급식횟수에 따른 위생지식은 1식 17.61점, 2식 17.04점, 3식 17.41점으로 나타나 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었다($p<0.05$). 항목별 위생지식 영역에서는 식재료 위생관리 영역에서 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었고($p<0.01$), 환경위생관리 영역에서도 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었다($p<0.001$).

급식인원(중식기준)에 따른 위생지식은 500명이하 17.53점, 501~1,000명 17.55점, 1,001명~1,500명 17.05점, 1,501명 이상 17.79점으로 나타나 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었고($p<0.05$), 항목별 위생지식 영역에서는 작업위생관리 영역에서 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었고($p<0.001$), 식재료 위생관리 영역에서도 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었다($p<0.05$).

학교설립별에 따른 위생지식은 공립 17.47점, 사립 17.29점, 국립 17.57점, 으로 국립이 제일 높게 나타났으며, 항목별 위생지식 영역에서는 개인위생관리 영역에서 유의하게 높게 나타났다($p<0.05$).

<표 13 > 조사대상자의 급식소 특성에 따른 위생지식(계속)

구 분	급식형태		t-value	조리종사원 수			F-value	1식 (n=314)
	농어촌형 (n=122)	도시형 (n=354)		5명이하 (n=101)	6~10명 (n=167)	11명이상 (n=208)		
개인위생관리	3.75±0.52	3.66±0.52	1.544	3.71±0.49	3.78±0.46	3.59±0.56	6.952***	3.68±0.52
식재료위생관리	4.02±0.90	3.79±0.95	2.354*	3.89±0.88	3.96±0.89	3.75±1.01	2.458	3.94±0.90
작업위생관리	6.29±1.00	6.19±0.90	0.939	6.39±0.86	6.22±0.80	6.14±1.05	2.393	6.28±0.86
기기및기구위생관리	2.73±0.64	2.75±0.47	-0.346	2.78±0.54	2.78±0.50	2.69±0.53	1.779	2.73±0.53
환경위생관리	0.91±0.28	0.96±0.20	-1.697	0.95±0.21	0.93±0.24	0.95±0.21	0.315	0.97±0.10
위생지식(계)	17.70±2.20	17.35±2.00	1.588	17.72±1.76	17.68±1.18	17.12±2.33	4.685	17.61±1.90

N=476

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

점수범위 : 개인위생 0~4점, 식재료위생 0~5점, 작업위생 0~7점, 기기 및 기구 위생 : 0~3점, 환경위생 0~1점

<표 13 > 조사대상자의 급식소 특성에 따른 위생지식

구 분	급식인원				F-value	공립 (n=327)	학·교 (n=149)
	500명 이하 (n=74)	501~1000명 (n=153)	1001~1500명 (n=149)	1501명 이상 (n=100)			
개인위생관리	3.70±0.51	3.75±0.54	3.67±0.48	3.58±0.55	2.229	3.66±0.53	3.67±0.53
식재료위생관리	3.92±0.85	3.86±0.96	3.68±0.98	4.04±0.90	3.147*	3.91±0.92	3.91±0.92
작업위생관리	6.28±0.98	6.24±0.90	6.00±1.01	6.46±0.73	5.250**	6.23±0.92	6.23±0.92
기기및기구위생관리	2.72±0.60	2.75±0.56	2.76±0.47	2.74±0.46	0.108	2.72±0.57	2.72±0.57
환경위생관리	0.91±0.29	0.95±0.22	0.95±0.22	0.97±0.17	1.160	0.95±0.21	0.95±0.21
위생지식(계)	17.53±1.93	17.55±2.21	17.05±2.17	17.79±1.63	2.917*	17.47±2.13	17.47±2.13

N=476

* p<.05, *** p<.001

점수범위 : 개인위생 0~4점, 식재료위생 0~5점, 작업위생 0~7점, 기기 및 기구 위생 : 0~3점, 환경위생 0~1점

4. 위생관리 수행도

1) 조사대상자의 위생관리 수행도

조사대상자의 위생관리 수행도는 <표 14>에 제시하였는데 각 영역별 위생관리 수행도에 있어서는 중학교 조리종사자가 4.75점으로 가장 높게 조사되었고, 고등학교 4.72, 초등학교 4.62점의 순으로 나타났다. 영역별로는 개인위생관리 영역이 4.79점으로 가장 높게 조사되었고, 기기 및 기구 위생관리 영역이 4.62점으로 가장 낮게 조사되었다.

배⁴³의 급식소 HACCP 관리 항목에 대한 영양사의 중요성 인지도 평가 연구에서 조리종사자의 수행도 수준이 낮아 평가된 항목을 향상시키기 위해서는 위생관리 실천의 중요성에 대한 올바른 인식이 선행되어야 하고 위생교육은 지속적이고 단계적으로 실시되어야 한다고 지적하였다.

<표 14> 위생관리 수행도

영역	Mean±SD				F-value
	합계 (n=476)	초등 (n=151)	중등 (n=138)	고등 (n=187)	
1. 개인위생관리	4.79±0.43	4.74±0.45	4.82±0.37	4.82±0.45	1.856
2. 식재료위생관리	4.68±0.54	4.55±0.54	4.74±0.46	4.73±0.59	5.738**
3. 작업위생관리	4.67±0.54	4.55±0.60	4.74±0.42	4.72±0.57	5.810**
4. 기기 및 기구 위생관리	4.62±0.63	4.52±0.61	4.70±0.51	4.64±0.70	3.073*
5. 환경위생관리	4.74±0.51	4.74±0.44	4.77±0.40	4.71±0.63	0.498
평균	4.70±0.45	4.62±0.42	4.75±0.38	4.72±0.51	3.701*

* p<0.05, ** p<0.01

5점 척도(1:전혀 안한다, 5:아주 잘한다)

1) 개인위생관리

초·중·고등학교 조리종사자의 위생관리 수행도 영역 중 개인위생관리 수행도는 <표 15>에 제시하였다. 조리종사자의 개인위생관리 수행은 4.79점으로 나타났다. 하위 항목 중 ‘연1회 이상 건강진단 실시’, ‘매니큐어, 장신구 등 개인위생 확인’ 이 4.83점으로 같은 점수를 나타내었고, ‘구토, 설사, 손 상처 시 작업관리’는 4.73점으로 가장 낮게 조사되었다. 이는 주³⁸의 경남지역 학교급식 조리종사자 대상 연구, 박³⁹의 울산지역 학교급식 조리종사자 대상 선행연구에서도 유사한 결과가 나타난 것으로 조사되었다. 초·중·고등학교별로는 중학교와 고등학교가 같은 점수 4.82점을 나타내었고 초등학교가 4.74점으로 비교적 낮은 점수를 나타내었다. 2식, 3식을 하는 고등학교에서 개인위생관리 영역을 잘 수행하고 있다는 것은 교육과 훈련이 잘 되어 있는 것으로 사료된다.

<표 15> 개인위생관리

영역	Mean±SD				F-value	
	합계 (n=476)	초등 (n=151)	중등 (n=138)	고등 (n=187)		
개인위생관리	1. 연1회 이상 건강진단 실시	4.83±0.46	4.78±0.54	4.88±0.37	4.83±0.46	1.526
	2. 매니큐어, 장신구 등 개인위생 확인	4.83±0.51	4.77±0.53	4.82±0.44	4.87±0.55	1.490
	3. 구토, 설사, 손상처 시 작업관리	4.73±0.65	4.66±0.69	4.78±0.49	4.75±0.72	1.331
	4. 작업 전 위생복, 위생모, 위생장갑, 위생화의 상태 확인	4.80±0.51	4.75±0.52	4.83±0.46	4.83±0.55	1.323
계	4.79±0.43	4.74±0.45	4.82±0.37	4.82±0.45	1.856	

5점 척도(1:전혀 안한다, 5:아주 잘한다)

2) 식재료위생관리

초·중·고등학교 조리종사자의 위생관리 수행도 영역 중 식재료위생관리 수행도는 <표 16>에 제시하였다. 조리종사자의 식재료 위생관리 수행은 4.68점으로 나타났고, 이는 중학교 4.74점, 고등학교 4.73점, 초등학교 4.55점의 순으로 조사되었다. 하위 영역 중 ‘냉장, 냉동고의 청결도, 식품보관 상태 등 관리’가 4.69점으로 나타났고($p<0.001$), ‘식재료 보관실의 청결, 식재료의 선입선출 관리’가 그 다음으로($p<0.01$), ‘냉장, 냉동식품의 온도관리’($p<0.05$), ‘교차오염 방지를 위하여 날 음식과 가열한 음식의 관리’의 순으로 조사되었으나 초·중·고등학교에 따른 식재료위생관리 수행에 차이는 없는 것으로 조사되었다. 이는 박³⁸의 울산지역 학교급식 조리종사자 대상 연구에서 초·중·고등학교별로 식재료위생관리 수행에서 유의한 차이가 없는 것과 유사한 것으로 조사되었다.

<표 16> 식재료위생관리

영역	합계 (n=476)	Mean±SD			F-value
		초등 (n=151)	중등 (n=138)	고등 (n=187)	
1. 냉장, 냉동식품의 온도관리	4.69±0.61	4.57±0.60	4.77±0.50	4.73±0.68	4.407*
2. 냉장, 냉동고의 청결도, 식품보관 상태 등 관리	4.69±0.59	4.53±0.64	4.78±0.47	4.74±0.62	8.018***
3. 식재료 보관실의 청결, 식재료의 선입선출 관리	4.69±0.56	4.56±0.59	4.74±0.50	4.76±0.57	5.790**
4. 교차오염 방지를 위하여 날 음식과 가열한 음식의 관리	4.65±0.65	4.56±0.59	4.68±0.60	4.71±0.72	2.197
계	4.68±0.54	4.55±0.54	4.74±0.46	4.73±0.59	5.738**

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$
5점 척도(1:전혀 안한다, 5:아주 잘한다)

3) 작업위생관리

초·중·고등학교 조리종사자의 위생관리 수행도 영역 중 작업위생관리 수행도는 <표 17>에 제시하였다. 조리종사자의 작업위생관리 수행은 4.67점으로 나타났다, 항목별 수행도는 4.63점~4.76점으로 분포되어 있음을 알 수 있었다. 초·중·고등학교별로 수행도에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났고, 중학교 4.74점, 고등학교 4.72점, 중학교 4.55점으로 중학교가 제일 높은 수행도를 나타내었다. 이는 한외⁴⁴의 전주지역 학교급식 조리종사자 대상 연구에서 작업위생관리 수행도는 초·중·고등학교별 유의한 차이가 없는 것으로 나타난 연구와 유사하게 조사되었다. 하위 영역별로는 ‘보존식 관리’, ‘생채소, 과일의 세척 소독 관리’(p<0.001)가 유의하게 높은 것으로 나타났고, ‘cp2의 공정관리사항을 확인하고 기록’, ‘가열조리식품의 중심온도 관리’(p<0.01)가 유의하게 높게 나타났으며, ‘조리완료 된 식품의 온도관리’, ‘난류 관리’(p<0.05)로 유의하게 높은 것으로 조사되었다.

<표 17> 작업위생관리

영역	합계 (n=476)	Mean±SD			F-value
		초등 (n=151)	중등 (n=138)	고등 (n=187)	
1. ccp2의 공정관리사항을 확인하고 기록	4.76±0.68	4.46±0.77	4.71±0.54	4.66±0.69	5.749**
2. 가열조리식품의 중심온도 관리	4.65±0.63	4.52±0.72	4.74±0.54	4.70±0.61	5.187**
3. 조리완료 된 식품의 온도관리	4.64±0.67	4.53±0.71	4.70±0.58	4.70±0.70	3.088*
4. 보존식 관리	4.74±0.62	4.58±0.64	4.88±0.36	4.75±0.73	8.669***
5. 냉동식품의 해동방법	4.63±0.62	4.54±0.65	4.69±0.57	4.67±0.63	2.409
6. 생채소, 과일의 세척 소독 관리	4.71±0.56	4.56±0.64	4.75±0.49	4.80±0.52	7.997***
7. 난류 관리	4.70±0.59	4.59±0.61	4.73±0.57	4.76±0.59	3.725*
8. 작업대의 높이는 바닥으로부터 60cm 이상	4.74±0.56	4.65±0.59	4.80±0.47	4.77±0.61	2.911
계	4.67±0.54	4.55±0.60	4.74±0.42	4.72±0.57	5.810**

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

5점 척도(1:전혀 안한다, 5:아주 잘한다)

4) 기기 및 기구 위생관리

초·중·고등학교 조리종사자의 위생관리 수행도 영역 중 기기 및 기구 위생관리 수행도는 <표 18>에 제시하였다. 조리종사자의 기기 및 기구 위생관리 수행은 4.62점으로 나타났고, 항목별 수행도는 4.58점~4.67점으로 분포되어 있음을 알 수 있었다. 초·중·고등학교에 따른 기기 및 기구 위생관리 수행도에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며, 초등학교 4.70점, 고등학교 4.64점, 중학교 4.52점으로 중학교가 제일 높게 나타났다. 하위 영역별로는 ‘소독된 식판의 온도 및 행굼물의 온도를 써모라벨로 확인’(p<0.001)은 유의한 차이가 있었으며, ‘세척된 식기의 표면온도 관리’(p<0.05)도 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 반면, 조리기기의 세척, 소독 관리 영역은 가장 낮은 점수를 나타내었는데 다른 영역에서 높은 수행을 나타내었지만 기기 및 기구의 위생관리가 잘 되지 않는다면 이 또한 대형 식중독 사고로 이어질 것이다. 홍¹⁸의 학교 급식설비 및 집기류의 미생물학적 위해요인 분석 연구에서는 기기 및 기구뿐만 아니라, 학생들이 직접 식사를 하는 급식식탁에 미생물 오염 수준이 높다는 것은 급식시설에 대한 더욱 철저한 위생관리가 필요할 것으로 사료된다.

<표 18> 기기 및 기구 위생관리

영역	합계 (n=476)	Mean±SD			F-value	
		초등 (n=151)	중등 (n=138)	고등 (n=187)		
기 기 및 기 구 관 리	1. 세척된 식기의 표면온도 관리	4.58±0.71	4.45±0.73	4.63±0.65	4.66±0.73	3.960*
	2. 조리기기의 세척, 소독 관리	4.59±0.72	4.54±0.66	4.64±0.66	4.59±0.80	0.710
	3. 칼, 도마를 용도별로 구분하여 사용하고 소독	4.67±0.64	4.62±0.62	4.75±0.49	4.66±0.74	1.515
	4. 소독된 식판의 온도 및 행굼물의 온도를 써모라벨로 확인	4.65±0.65	4.50±0.67	4.80±0.45	4.67±0.74	7.822***
계		4.62±0.63	4.52±0.61	4.70±0.51	4.64±0.70	3.073*

* p<0.05, *** p<0.001

5점 척도(1:전혀 안한다, 5:아주 잘한다)

5) 환경위생관리

초·중·고등학교 조리종사자의 위생관리 수행도 영역 중 환경위생관리 수행도는 <표 19>에 제시하였다. 조리종사자의 환경위생관리 수행은 4.74점으로 나타났다고, 항목별 수행도는 4.69점~4.77점으로 나타났다. 초·중·고등학교에 따른 환경위생관리 수행도는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며, 항목별 수행도는 4.69점~4.77점으로 분포되어 있음을 알 수 있었다. 중학교가 4.77점으로 가장 높게 나타났으며, 초등학교 4.74점, 고등학교 4.71점의 순으로 조사되었다. 초·중·고등학교의 급식소 환경은 매우 열악하지만 정기적인 청소계획과 방역을 실시하고 방충망 시설의 확보 등을 통하여 위생사고의 발생을 줄일 수 있으리라 사료된다.

<표 19> 환경위생관리

영역	Mean±SD				F-value
	합계 (n=476)	초등 (n=151)	중등 (n=138)	고등 (n=187)	
1. 청소와 소독을 계획에 맞춰 실시하고 기록	4.69±0.65	4.68±0.61	4.70±0.58	4.68±0.74	0.43
2. 조리기계, 기구의 안전작동 방법 게시 및 교육 실시	4.77±0.53	4.76±0.47	4.84±0.36	4.73±0.67	1.654
3. 조리장 바닥 관리	4.72±0.60	4.72±0.53	4.75±0.35	4.69±0.72	0.438
4. 세제류의 라벨을 표시하고 식품과 분리 보관 관리	4.77±0.54	4.79±0.56	4.77±0.48	4.76±0.64	0.119
5. 정기적인 방역과 방충시설 관리	4.76±0.57	4.76±0.51	4.82±0.40	4.73±0.71	1.006
계	4.74±0.51	4.74±0.44	4.77±0.40	4.71±0.63	0.498

5점 척도(1:전혀 안한다, 5:아주 잘한다)

(2) 조사대상자의 일반적 특성에 따른 위생관리 수행도

조사대상자의 일반적 특성에 따른 위생관리 수행도는 <표 20>에 제시하였다. 연령에 따른 위생관리 수행도는 4.70점으로 같은 점수를 나타내었고 항목별로는 식재료 위생관리가 가장 높았으나, 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 학력에 따른 위생관리 수행도는 고졸 집단에서 4.71점으로 가장 높게 나타났으며 반면 대졸 집단에서 가장 낮게 나타났고, 항목별로는 환경위생관리가 가장 높았으나, 유의한 차이는 없었다. 학교급식경력에 따른 위생관리 수행도는 10년 이상 집단에서 4.71점으로 가장 높은 점수를 나타내었고, 5년이하 집단과 5~10년 집단이 같은 점수를 나타내었으며, 개인위생관리 수행도 영역에서 가장 높은 수행도를 보였으나 유의한 차이는 없었다. 채용형태에 따른 위생관리 수행도는 시간제 집단이 4.81점으로 가장 높은 수행도를 나타내었고, 비정규직 집단이 4.69점으로 가장 낮은 점수를 나타내었으며, 항목별로는 작업위생관리 수행도가 가장 높게 나타났으나 유의한 차이는 없는 것으로 조사되었다. 직위에 따른 위생관리 수행도는 조리사 집단이 4.81점으로 가장 높게 나타났으며, 조리원 4.79점, 급식보조원 4.66점의 순으로 나타났다. 항목별로는 식재료위생관리 영역에서 유의한 차이를 나타내었으며($p<0.001$), 작업위생관리 영역에서는 유의한 차이가 나타났으며 ($p<0.01$), 기기 및 기구 위생관리 영역에서는 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었다($p<0.05$). 조리사 면허증 보유에 따른 위생관리 수행도는 4.74점으로 조리사 면허증이 있다 집단이 개인위생관리 영역($p<0.001$), 식재료위생관리 영역 ($p<0.001$), 작업위생관리 영역($p<0.001$), 기기 및 기구 위생관리 영역($p<0.05$)의 유의한 차이를 나타내었다.

<표 20> 조사대상자의 일반적 특성에 따른 위생관리 수행도(계속)

영역	연령		t	학력			F	5년이하	학력
	50세이하	51세이상		중졸이하	고졸	대졸이상			
개인위생관리	4.81±0.40	4.78±0.45	0.376	4.77±0.44	4.79±0.43	4.82±0.37	0.170	4.80±0.42	4
식재료위생관리	4.68±0.53	4.67±0.56	0.844	4.62±0.60	4.69±0.54	4.67±0.51	0.551	4.63±0.72	4
작업위생관리	4.68±0.56	4.67±0.53	0.719	4.64±0.60	4.68±0.54	4.69±0.49	0.145	4.66±0.63	4
기기밧기구위생관리	4.60±0.68	4.63±0.59	0.253	4.57±0.68	4.64±0.61	4.51±0.66	1.177	4.66±0.66	4
환경위생관리	4.73±0.55	4.74±0.48	0.657	4.78±0.51	4.74±0.51	4.65±0.52	0.882	4.73±0.59	4
총계	4.70±0.44	4.70±0.45	0.326	4.68±0.51	4.71±0.44	4.67±0.41	0.273	4.69±0.53	4

5점 척도(1:전혀 안한다, 5:아주 잘한다)

<표 20> 조사대상자의 일반적 특성에 따른 위생관리 수행도

영역	채용형태			F	직위			F
	정규직	비정규직	시간제		조리사	조리원	급식보조원	
개인위생관리	4.73±0.44	4.79±0.42	4.83±0.50	0.312	4.86±0.32	4.82±0.41	4.77±0.45	1.216
식재료위생관리	4.79±0.40	4.66±0.56	4.77±0.39	1.197	4.80±0.40	4.84±0.29	4.62±0.59	6.693***
작업위생관리	4.78±0.39	4.66±0.57	4.80±0.31	1.711	4.81±0.33	4.80±0.34	4.62±0.60	60.23**
기기및기구위생관리	4.65±0.53	4.60±0.65	4.78±0.38	1.579	4.77±0.40	4.466±0.58	4.58±0.67	3.108*
환경위생관리	4.81±0.40	4.72±0.53	4.85±0.26	1.219	4.80±0.39	4.80±0.43	4.71±0.55	1.316
총계	4.75±0.40	4.69±0.46	4.81±0.31	1.456	4.81±0.32	4.79±0.35	4.66±0.48	4.564*

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

5점 척도(1:전혀 안한다, 5:아주 잘한다)

(3) 조사대상자의 급식소 특성에 따른 위생관리 수행도

조사대상자의 급식소 특성에 따른 위생관리 수행도는 <표 21>에 제시하였다. 급식형태에 따른 위생관리 수행도는 농어촌형이 4.74점으로 높게 나타났으나 유의한 차이는 없었으며, 항목별로는 식재료 위생관리 영역에서 가장 잘 수행하는 것으로 나타났다. 조리종사원 수에 따른 위생관리 수행도는 6~10명 집단이 4.74점으로 가장 높게 나타났으며, 항목별로는 기기 및 기구 위생관리 수행도에서 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었다($p<0.01$). 급식횟수에 따른 수행도에 따른 위생관리 수행도는 3식 집단이 가장 높은 점수를 나타내었고, 유의한 차이는 없는 것으로 나타났으며, 항목별로는 환경위생관리 영역에서 높은 점수를 나타내었다. 급식인원에 따른 위생관리 수행도는 500명이하 집단과 1,501명이상 집단이 4.75점으로 같은 점수를 나타내었고, 항목별로는 기기 및 기구 위생관리 영역에서 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었다($p<0.05$). 학교설립에 따른 위생관리 수행도는 개인위생관리 영역($p<0.05$), 식재료위생관리 영역($p<0.05$), 작업위생관리 영역($p<0.05$), 기기 및 기구 위생관리 영역($p<0.01$), 환경위생관리 영역($p<0.01$) 모두 다 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었다.

<표 21> 조사대상자의 급식소 특성에 따른 위생관리 수행도(계속)

영역	급식형태		t	조리종사원 수			F	1식
	농어촌형	도시형		5명이하	6~10명	11명이상		
개인위생관리	4.78±0.44	4.80±0.43	0.679	4.74±0.46	4.79±0.41	4.82±0.42	1.162	4.79±0.40
식재료위생관리	4.74±0.51	4.65±0.56	2.964	4.69±0.51	4.66±0.53	4.68±0.57	0.160	4.66±0.53
작업위생관리	4.72±0.54	4.66±0.55	0.314	4.70±0.51	4.64±0.58	4.69±0.53	0.516	4.66±0.53
기기및기구위생관리	4.70±0.60	4.59±0.63	1.955	4.75±0.50	4.52±0.68	4.63±0.63	3.969**	4.62±0.57
환경위생관리	4.76±0.50	4.73±0.52	0.768	4.82±0.36	4.74±0.50	4.70±0.58	2.044	4.76±0.42
총계	4.74±0.47	4.69±0.44	1.091	4.70±0.46	4.74±0.31	4.73±0.23	0.107	4.70±0.41

** p<0.01

5점 척도(1:전혀 안한다, 5:아주 잘한다)

<표 21> 조사대상자의 급식소 특성에 따른 위생관리 수행도

항목	급식인원				F	학교설립별	
	500명이하	501~1,000	1001~1,500	1501명이상		공립	사립
개인위생관리	4.78±0.43	4.77±0.44	4.75±0.50	4.90±0.25	2.458	4.81±0.40	4.71±0.54
식재료위생관리	4.75±0.47	4.69±0.53	4.60±0.65	4.71±0.43	1.512	4.69±0.50	4.58±0.71
작업위생관리	4.72±0.49	4.71±0.52	4.58±0.66	4.72±0.41	2.207	4.68±0.52	4.58±0.66
기기 및 기구 위생관리	4.73±0.54	4.62±0.63	4.50±0.73	4.71±0.46	3.155*	4.65±0.57	4.47±0.80
환경위생관리	4.78±0.44	4.76±0.47	4.72±0.62	4.70±0.45	0.496	4.76±0.45	4.61±0.72
총계	4.75±0.42	4.71±0.44	4.63±0.52	4.75±0.34	1.901	4.72±0.41	4.59±0.59

* p<0.05, ** p<0.01

5점 척도(1:전혀 안한다, 5:아주 잘한다)

5. 위생교육 인식도, 위생지식, 위생관리 수행도간의 상관관계

조사대상자의 위생교육 인식도와 위생지식, 위생관리 수행도간의 상관관계를 분석한 결과<표 26>, 조리종사자의 위생교육 인식도는 위생지식($r=0.213$, $p<0.01$), 위생관리 수행도($r=0.090$, $p<0.05$)와 정(+)의 상관관계를 가지는 것으로 나타나 위생교육 인식도가 위생지식 및 위생관리 수행도에 영향을 미치는 것을 알 수 있었는데 이는 선행연구^{2,37-38} 결과와 유사하게 나타났다.

조리종사자의 위생지식은 위생관리 수행도와 정(+)의 상관관계($r=0.090$, $p<0.05$)를 가지는 것으로 나타나 위생지식이 조리종사자의 위생관리 수행도에 영향을 미치는 것을 알 수 있었다.

<표 22> 위생교육 인식도, 위생지식, 위생관리 수행도간의 상관관계

구분	위생교육인식도	위생지식	위생관리수행도
위생교육인식도	1		
위생지식	0.213**	1	
위생관리수행도	0.169**	0.090*	1

*: $p<0.05$, **: $p<0.01$

V. 결론 및 제언

본 연구는 제주지역 학교급식 조리종사자를 대상으로 위생교육 현황 및 인식도를 알아보고 위생지식 및 위생관리 수행수준을 파악함으로써 조리종사자 대상 위생교육의 필요성을 재인식하고, 체계적이고 효과적인 위생관리 대책마련을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 조리종사자의 성별은 여자가 100%, 연령은 51세 이상이 56.7%, 학력은 고졸이 74.2%로 나타났으며, 학교급식경력은 5~10년 37%, 급식형태는 도시형이 74.4%이었으며, 채용형태는 비정규직이 87.8%, 직위는 급식보조원이 71.6%로 나타났다. 조리사면허증 소지 유무에서는 없다가 62.2%, 급식횟수는 1식 66%, 급식인원은 501~1,000명이 32.1%, 급식유형은 고등학교 39.3%로 나타났다. 학교설립별로는 공립이 68.7%로 가장 높게 나타났다.

둘째, 조리종사자의 위생교육 현황에 있어서는 위생교육을 받은 경험이 '있다' 99.3%, 위생교육을 '매일 받는다' 43.7%, 어떤 형태의 교육을 받았는가에서 '구두 교육' 53.4%, 위생교육의 효과에서는 '자료배부'가 40.3%로 가장 높게 나타났고, 위생교육 인식도에 있어서는 위생교육으로 얻은 지식을 실제 작업시에 '항상 적용한다'는 항목이 59%, 적용하기 어려운 이유에서 '업무의 과중 및 시간부족' 항목이 65.3%, 교육내용 중 가장 중요한 내용은 '개인위생관리' 항목이 50.4%, 위생교육의 필요성에서는 '반드시 필요하다'는 항목이 62.8%로 가장 높게 나타났다.

셋째, 조리종사자의 위생지식 정답율은 평균 88.9%로 나타났고, 초등학교 조리종사자의 위생지식이 88.5%로 가장 높았고, 고등학교 조리종사자의 위생지식이 86.7%, 중학교 조리종사자의 위생지식이 86.4%로 나타났다. 정답율이 낮은 항목

으로는 초등학교는 ‘식재료 관리 방법’이 가장 낮았고, 중학교에서도 ‘식재료 관리 방법’이 가장 낮았고, 고등학교에서는 ‘냉장, 냉동고의 관리방법’에서 가장 낮은 것으로 나타났다. 따라서 이러한 항목에서 재교육이 필요함을 알 수 있었다.

넷째, 조리종사자의 위생관리 수행도는 평균 4.70점이고, 초등학교 4.62점, 중학교 4.75점, 고등학교 4.72점으로 나타났고, 영역별로는 개인위생관리가 4.79점으로 가장 높았으며, 기기 및 기구 위생관리가 4.62점으로 가장 낮게 나타났다.

다섯째, 조리종사자의 위생교육 인식도, 위생지식 및 위생관리 수행도와의 상관관계는 정(+)의 상관관계를 가지는 것으로 나타나 위생교육 인식도와 위생지식이 위생관리 수행도에 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

이상의 연구 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구 결과에서 조리종사자 대상 위생교육이 위생관리 수행도에 영향을 미치는 것으로 나타났으므로 초·중·고등학교별로 학교 실정에 맞는 효과적인 위생교육이 이루어질 수 있도록 좀 더 다양한 교육방법(실연, 견학 등)이 모색되어야 할 것으로 사료된다.

둘째, 본 연구결과에서 조리종사자의 위생지식이 위생관리 수행도에 영향을 미치는 것으로 분석되었으므로 조리종사자가 교육을 통해 얻어진 위생지식을 관련 업무에 잘 활용할 수 있도록 실천의지를 높일 수 있는 방안이 모색되어야 할 것으로 사료된다.

셋째, 조리종사자의 위생관리 수행도에 있어서 영역별로 수행도가 다르게 나타났으므로 영역별로 수행도 수준을 고려한 교육 방안이 모색되어야 할 것이고 특히 수행도가 낮게 나타난 영역은 수행수준을 높일 수 있도록 지속적이고 단계적인 교육이 행해져야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

- 1) 학교급식법 제 1조.
- 2) 안정미. 학교급식 조리종사원의 위생지식 및 위생관리 수행도, 경남대학교 교육대학원 석사학위논문. 2011
- 3) 강동희. 학교급식의 안전성 평가를 통한 새로운 HACCP Model 개발, 경상대학교 대학원 박사학위논문. 2007
- 4) 교육부. 학교급식 실시현황. 2013
- 5) 제주특별자치도 제주도교육청. 학교급식기본방향. 2014
- 6) 이혜연. 학교급식소 적용 HACCP의 적합성 검증 및 급식품질 개선방안, 대구대학교 대학원 석사학위논문. 2013
- 7) 이연미. 부천, 안산지역 학교급식 위생실태 조사 및 개선방안, 중앙대학교 대학원 석사학위논문. 2009
- 8) 박춘란, 이선희, 김영희, 김애정, 백재은, 배현주 2006. 단체급식(제2판). 서울: 광문각
- 9) 이숙희, 유경민. 학교급식 조리사의 직무만족에 관한 연구, 한국조리학회지. 12(1), 22-36 2006
- 10) 교육부. 2010
- 11) 식품의약품안전처. 2013. 식중독통계. www.kfda.go.kr

- 12) 임정미. 학교급식 조리종사자의 위생관련 수행도 및 위생교육 평가, 상명대학교 대학원 석사학위논문. 2008
- 13) 교육부. 식품위생법 제2조 제14호.
- 14) 배현주, 백지은, 주나미, 윤지영. 급식관리자를 위한 HACCP 이론 및 실무. 교문사. 2005
- 15) 조선일보 2014년 10월 07일 남윤인순 국회의원 보도자료.
- 16) 이경은, 류 경. 고등학교 급식 조리종사원들의 위생교육 경험과 위생지식 및 실천과의 관계, 대한지역사회영양학회지. 9(5) : 597~605 2004
- 17) 홍완수, 임정미, 최영심. 서울지역 초등학교 급식 조리종사자의 위생관리 수행 및 위생교육 평가. 대한영양사협회. 14(4):382~395, 2008
- 18) 홍승희. 학교 급식설비 및 집기류의 미생물학적 위해요인 분석, 식품위생안전성학회지 29, 3 189~194 2014
- 19) 박정영, 김종순, 김종규. 조리종사자의 손 씻기 의식과 실천 및 손의 지표미생물 오염도에 관한 연구. 한국환경보건학회지 95~107 2010
- 20) 어금희. 초등학교 급식 조리종사자의 위생개념 및 교육 필요성 평가. 연세대학교 생활환경대학원. 1999
- 21) 송남청, 이혜상, 이경은. 학교급식 조리종사자의 직무만족도에 영향을 미치는 직무 소진, 직무관여 및 조리작업 안전에 대한 인식. 대한지역사회영양학회지. 12(5), 606~616 2007

- 22) 김종규, 학교급식 조리종사자의 식품위생안전성에 대한 지식, 태도 및 실천에 관한 연구-제1보. 한국환경위생학회지 제30권 제2호. 2004
- 23) 윤지영, 문혜경. 경남지역을 중심으로 일반음식점 신규영업자의 위생교육에 대한 인식 및 위생지식 조사, 대한영양사협회 학술지. 13(3) 265~276 2007
- 24) 송입숙, 채인숙. 제주지역 학교급식 조리종사자의 HACCP관련 지식 및 수행도 분석, 한국영양학회지. 41(8):870~886 2008
- 25) 송입숙. 학교급식 조리종사자의 HACCP 관련 지식 및 수행도 분석, 제주대학교 교육대학원 석사학위논문. 2007
- 26) 김가연. 학교급식 조리종사자의 조리사 자격증 보유 여부에 따른 위생지식 및 위생관리 수행수준 평가, 한양대학교 교육대학원 석사학위논문. 2010
- 27) 허자경. 경남지역 초·중·고등학교 조리종사자의 위생태도, 위생지식 및 위생관리 수행수준에 관한 연구, 경남대학교 교육대학원 석사학위논문. 2014
- 28) 교육부. 학교급식 위생관리 지침서. 2010
- 29) 오란주. 전북지역 학교급식 조리종사자의 위생 인식 및 실행도 평가, 전북대학교 교육대학원 석사학위논문. 2009
- 30) 이종혜. 서울 강북지역 초등·고등 학교급식 조리종사자들의 위생관리 수행도 및 위생교육 실태 비교 분석, 국민대학교 교육대학원 석사학위논문. 2013
- 31) 한정숙. 충북지역 학교급식 조리종사자의 위생지식에 따른 실천수준 평가, 충북대학교 교육대학원 석사학위논문. 2009

- 32) 장영성. 포항지역 학교급식 조리종사원의 위생관리 인식도 및 위생교육 상관성 분석, 대구대학교 교육대학원 석사학위논문. 2010
- 33) 정영희. 학교급식 조리종사원의 위생업무 중요도와 수행도 분석, 경남대학교 교육대학원 석사학위논문. 2012
- 34) 김정은. 학교급식 조리종사원의 HACCP 위생교육이 위생실천에 미치는 영향 - 경기남부지역 직영학교중심으로 - 경기대학교 교육대학원 석사학위논문. 2006
- 35) 장혜원. 경북지역 학교급식소 조리종사원의 위생관리 수행도 분석, 대구대학교 교육대학원 석사학위논문. 2007
- 36) 윤여재. 학교급식 조리종사자의 위생지식과 위생수행도에 관한 연구, 군산대학교 교육대학원 석사학위논문. 2008
- 37) 신호정. 부산지역 학교급식 조리종사원의 위생지식 및 위생관리 수행도 분석, 고신대학교 교육대학원 석사학위논문. 2009
- 38) 주진선. 창원시 초·중·고등학교 급식조리종사원의 위생지식 및 위생관리 수행도에 관한 연구, 경남대학교 교육대학원 석사학위논문. 2013
- 39) 박수향. 울산지역 학교급식 조리종사자의 위생지식 및 위생관리 수행수준에 연구, 울산대학교 교육대학원 석사학위논문. 2012
- 40) 정경희. HACCP 적용 급식학교 조리종사자의 지식 및 실천수준평가, 경희대학교 석사학위논문 2003
- 41) 김경미. 학교급식의 위생관리 현황과 HACCP 시스템을 적용한 위생관리 수행

수준 분석 - 서울·경기·강원·충청지역을 중심으로 -, 동국대학교 대학원 박사학위논문 2009

42) 한은희. 전주지역 학교급식 조리종사자의 위생지식 및 위생관리 수행수준 평가, 전북대학교 교육대학원 석사학위논문 2003

43) 배현주. 급식소 HACCP 관리항목에 대한 영양사의 중요성 인지도 평가, 대한영양사회학술지. 11(1):105~113

44) 한은희, 양향숙, 손희숙, 노정옥. 전주지역 학교급식 조리종사자의 위생지식 및 위생관리 수행에 관한 연구, 한국식품영양과학회지 34(8), 1210~1218

부록

--	--	--	--

제주지역 학교급식 조리종사원의 위생지식 및 위생관리 수행도 조사

안녕하십니까?

본 설문조사는 제주지역 학교급식 조리종사원의 위생지식 및 위생관리 수행도를 조사하고자 작성된 것입니다.

본 조사의 결과는 논문 연구 자료에 필요한 것으로 연구 이외의 다른 목적으로 사용하지 않을 것입니다.

무더운 여름이고 바쁘시겠지만 각 설문의 내용을 끝까지 잘 읽고 한 문항도 빠짐없이 표시하여 주시고 여러분의 생각을 솔직히 답하여 주시기 바랍니다.

본 설문에 응답해주신 여러분께 진심으로 감사드립니다.

2014년 07월

교육대학원

제주대학교

영양교육전공

지도교수 : 채 인 숙

석사과정 : 이 윤 희

연락처: kra9510@hanmail.net

I. 일반사항

※ 해당하는 곳에 √표를 해주십시오.

1. 성 별	<input type="checkbox"/> 여 <input type="checkbox"/> 남
2. 연 령	<input type="checkbox"/> 40세이하 <input type="checkbox"/> 41~50세 <input type="checkbox"/> 51세이상
3. 학 령	<input type="checkbox"/> 중졸이하 <input type="checkbox"/> 고졸 <input type="checkbox"/> 대졸이상
4. 학교급식경력	<input type="checkbox"/> 5년이하 <input type="checkbox"/> 6~10년 <input type="checkbox"/> 11년이상
5. 급식형태	<input type="checkbox"/> 농어촌형 <input type="checkbox"/> 도시형
6. 채용형태	<input type="checkbox"/> 정규직(공무원) <input type="checkbox"/> 비정규직(교육공무직) <input type="checkbox"/> 시간제(단시간근로)
7. 직위	<input type="checkbox"/> 조리사 <input type="checkbox"/> 조리원 <input type="checkbox"/> 급식보조원
8. 조리종사원 수	<input type="checkbox"/> 조리사()명 <input type="checkbox"/> 급식보조원()명
9. 조리사면허증	<input type="checkbox"/> 있다 <input type="checkbox"/> 없다
10. 급식횟수	<input type="checkbox"/> 1식 <input type="checkbox"/> 2식 <input type="checkbox"/> 3식
11. 급식인원 (중식기준)	<input type="checkbox"/> 500명 이하 <input type="checkbox"/> 501명~1,000명 <input type="checkbox"/> 1,001명이상 <input type="checkbox"/> 1,501명 이상
12. 급식유형	<input type="checkbox"/> 초등학교 <input type="checkbox"/> 중학교 <input type="checkbox"/> 고등학교
13. 조리여부	<input type="checkbox"/> 단독조리 <input type="checkbox"/> 공동조리
14. 배식형태	<input type="checkbox"/> 식당 <input type="checkbox"/> 교실 <input type="checkbox"/> 식당+교실
15. 학교설립별	<input type="checkbox"/> 공립 <input type="checkbox"/> 사립 <input type="checkbox"/> 국립

Ⅲ. 위생지식

※ 다음은 위생관리항목 중 위생지식에 대한 내용입니다.
해당란에 √표를 해주십시오.

1. 개인위생관리에 관한 내용입니다. 다음 중 잘못된 행동은? 3

- ① 머리카락은 위생모 밖으로 나오지 않게 착용한다.
- ② 시계, 반지, 팔찌, 목걸이 등 장신구를 착용하지 않는다.
- ③ 신발은 편하게 착용할 수 있는 것으로 한다.
- ④ 손톱의 길이는 짧게 하고 메니큐어를 칠하지 않는다.

2. 손을 씻어야 할 경우가 아닌 것은? 4

- ① 모든 작업을 시작할 때 ② 오염원에 접촉한 후에
- ③ 세제나 화학물질을 사용한 경우 ④ 손 소독 후에

3. 손을 씻는 방법을 차례대로 나열하세요.(1 , 2 , 3)

- ① 손에 비누거품을 내어 손톱술을 이용하여 꼼꼼히 문지른다.
- ② 종이타월로 물기를 닦아낸다.
- ③ 손 소독을 한다.

4. 보건증은 1년에 몇 번 하는가? 2

- ① 1번 ② 2번 ③ 3번 ④ 기타

5. 식재료 관리에 관한 내용입니다. 맞는 것은? 3

- ① 냉장식품은 20℃ 이하 납품 ② 냉동식품은 해동 중 납품
- ③ 전처리된 채소는 10℃ 이하 납품 ④ 검수대의 조도는 학교실정에 맞게

6. 생채소와 과일의 세척 방법은? 1

- ① 소독액으로 소독 후 흐르는 물에 3번 정도 씻는다.
- ② 세척하지 않고 바로 소독한다.
- ③ 오랜 경험으로 눈으로 확인하고 한번만 씻는다.
- ④ 받아 둔 물에 담갔다 씻는다.

7. 냉장고의 온도는? 2

- ① 3℃ 이하 ② 5℃이하 ③ 7℃이하 ④ 10℃이하

8. 냉동고의 온도는? 3

- ① -10°C 이하 ② -15°C 이하 ③ -18°C 이하 ④ -20°C 이하

9. 냉장, 냉동고의 관리 방법으로 틀린 것은? 4

- ① 냉장, 냉동고의 용량의 70% 이하로 적정량을 보관함으로써 냉기순환이 원활하도록 한다.
② 날 음식은 냉장실의 하부에 가열조리 식품은 위쪽에 보관한다.
③ 선입선출의 원칙을 지킨다.
④ 1일 1회 온도를 확인하고 기록한다.

10. 교차오염의 방지요령으로 틀린 것은? 3

- ① 칼, 도마 등의 기구는 용도별로 구분하여 사용한다.
② 전처리 하지 않은 식품과 전처리 된 식품은 분리 · 보관한다.
③ 식품취급 작업은 바닥으로부터 50cm 이상에서 실시한다.
④ 세척용기는 육류, 어류, 채소 등으로 구분하여 사용한다.

11. 냉동식품의 해동방법으로 틀린 것은? 1

- ① 실온에서 자연적으로 해동한다.
② 급속 해동시에는 흐르는 찬물에서 한다.
③ 10°C 이하의 냉장고에서 서서히 해동한다.
④ 해동된 식품은 즉시 사용하고 재동결하지 않는다.

12. 생채소와 과일 소독에 사용하는 유효염소의 농도는? 2

- ① 50ppm ② 100ppm ③ 150ppm ④ 200ppm

13. 보존식의 온도와 시간은? 2

- ① -18°C 이하 120시간 ② -18°C 이하 144시간
③ -0°C 이하 144시간 ④ -0°C 이하 120시간

14. 가열조리 식품의 관리 방법은? 4

- ① 중심온도 74°C 이상, 어패류 85°C 이상
② 중심온도 75°C 이상, 어패류 57°C 이상
③ 중심온도 57°C 이상, 어패류 85°C 이상
④ 중심온도 75°C 이상, 어패류 85°C 이상

15. 조리완료 후 식품의 온도관리 방법은? 2

- ① 찬음식 5°C 이하, 더운음식 50°C 이상
- ② 찬음식 5°C 이하, 더운음식 57°C 이상
- ③ 찬음식 0°C 이하, 더운음식 57°C 이상
- ④ 찬음식 0°C 이하, 더운음식 50°C 이상

16. 배식 후 단계의 중점 관리부분입니다. 틀린 것은? 4

- ① 보존식 용기는 매회 소독하여 청결히 관리한다.
- ② 세척한 그릇은 청결 및 소독상태를 매회 검사하고 기록한다.
- ③ 조리 기기들은 사용 후 분리하여 세척 소독한 후 점검표에 기록한다.
- ④ 살균, 소독제는 많이 넣을수록 좋다.

17. 기구 및 기기관리에 관한 내용입니다. 세척, 소독된 식판의 표면 온도는 몇°C 이상이어야 하는가? 4

- ① 60°C ② 65°C ③ 70°C ④ 71°C

18. 소독시 유의 사항으로 틀린 것은? 2

- ① 소독제의 유통기한을 확인, 기한 내에 사용한다.
- ② 소독액은 1주일량을 제조해서 사용한다.
- ③ 사용한 기구류는 세척한 후에 소독한다.
- ④ 소독제는 반드시 식품과 구분하여 안전한 장소에 보관한다.

19. 고무장갑의 소독 관리방법으로 틀린 것은? 3

- ① 개인위생 준수 사항에 따라 작업 전환 시 마다 세척한다.
- ② 세척제를 묻혀 팔목 부분까지 안과 밖을 닦는다.
- ③ 먹는물이 아니어도 행구기만 하면 된다.
- ④ 전처리용, 조리용, 배식용, 세척용으로 구분하여 사용한다.

20. 다음은 환경관리에 관한 내용입니다. 맞는 것은? 4

- ① 모든 장비와 기구는 일별 청소계획만 실시한다.
- ② 조리장 바닥은 고급 타일을 사용해야 한다.
- ③ 쓰레기통은 중성세제로 씻고 소독은 필요하지 않다.
- ④ 정기적으로 방역을 실시하고 방충시설이 잘 되어 있다.

IV. 위생관리 수행도

※ 다음은 위생관리항목에 대하여 귀하가 생각하는 급식소에서의 수행도에 대한 내용입니다. 해당란에 **솔직하게** 체크(√)하여 주시기 바랍니다.

설 문 내 용		수행도				
		아주 잘 한 다	잘 한 다	보 통 이 다	잘 안 한 다	전 혀 안 한 다
개 인 위 생 관 리	1. 건강진단은 6개월에 한 번씩 하는가?	5	4	3	2	1
	2. 조리 작업에는 매니큐어, 장신구 등을 하지 않고 올바른 위생복장을 착용한다.	5	4	3	2	1
	3. 구토, 설사 또는 손에 상처가 있을 시에는 조리작업에는 참여하지 않는다.	5	4	3	2	1
	4. 작업전에 위생복, 위생모, 위생장갑, 위생화의 청결상태를 확인하고 착용한다.	5	4	3	2	1
식 재 료 위 생 관 리	5. 검수 시 냉장·냉동식품의 온도를 측정하고 신선도를 확인하고 검수일지에 기록한다.	5	4	3	2	1
	6. 냉장·냉동고는 청결도, 식품보관상태, 온도를 확인한 후 일지에 기록한다.	5	4	3	2	1
	7. 식재료 보관실 정리·청결을 유지하고, 선입선출을 원칙으로 한다.	5	4	3	2	1
	8. 오염의 방지를 위해 날 음식은 냉장실 하부에 가열조리식품은 상부에 보관한다.	5	4	3	2	1
작 업 위 생 관 리	9. ccp2의 잠재적으로 위험한 식단에 대한 공정관리사항을 확인하고 기록한다.	5	4	3	2	1
	10. 가열조리식품은 중심온도가 75°C이상 되는지 탐침온도계로 3곳 이상 측정하고 일지에 기록한다.	5	4	3	2	1
	11. 조리완료 후 식품의 온도관리(찬음식 5°C이하, 더운음식 57°C 이상)를 철저히 관리한다.	5	4	3	2	1
	12. 보존식은 음식이 섞이지 않게 전용 용기에 1인 분량 담아 -18°C이하 144시간 이상 보존한다.	5	4	3	2	1
	13. 냉동된 식품은 흐르는 물(21°C미만)에서 밀봉한 상태로 해동한다.	5	4	3	2	1
	14. 생으로 먹는 채소·과일류는 세척과 소독을 실시하며 테스트페이퍼를 반드시 확인하고 일지에 기록한다.	5	4	3	2	1
	15. 난류의 조리시는 파각 전후에 반드시 손세척과 소독을 실시한다.	5	4	3	2	1
	16. 식품취급의 작업은 작업장의 바닥으로부터 60cm이상에서 작업한다.	5	4	3	2	1

설 문 내 용		수행도				
		아 주 잘 한 다	잘 한 다	보 통 이 다	잘 안 한 다	전 혀 안 한 다
기 기 및 기 구 위 생 관 리	17. 세척된 식기는 표면온도가 71°C이상인지 확인하고 점검표에 기록한다.	5	4	3	2	1
	18. 채소절단기 등 조리기기는 사용 후 분리하여 세척하고 소독한 후 점검표에 기록한다.	5	4	3	2	1
	19. 육류, 채소, 완성식품 등으로 칼·도마를 용도별로 구분하여 사용하고 매일 소독한다.	5	4	3	2	1
	20. 소독된 식판의 온도 및 행굼물의 온도를 써모라벨로 확인한다.	5	4	3	2	1
환 경 위 생 관 리	21. 일별, 주별, 월별, 연간 계획에 맞춰 청소와 소독을 실시하며 전체적인 청소상태를 작성한다.	5	4	3	2	1
	22. 조리기계, 기구의 안전작동 방법 게시 및 교육을 실시하고, 관리 책임자명을 부착한다.	5	4	3	2	1
	23. 조리장 바닥은 안전사고 방지를 위해 미끄럽지 않게 관리하고 있다.	5	4	3	2	1
	24. 세제, 소독제, 살충제는 라벨을 표시하고 식품과 분리 보관하고 있다.	5	4	3	2	1
	25. 정기적으로 방역을 실시하며, 해충구제를 위해 방충시설이 잘 되어 있다.	5	4	3	2	1

♠ 설문에 응해 주셔서 감사합니다.~♠

Abstract

**An Analysis of the Employees Knowledge and Performance Degree of
School Foodservice Sanitation in Jeju**

Yun-hui Lee

**Department of Nutrition Education, Graduate School of Education
Jeju National University, Jeju, Korea**

The purpose of this study was to analyze the sanitation knowledge and the state of sanitary control performance among jeju school food-service employees. It's basically meant to make a contribution to ensuring of school meal's safety and qualitative improvement of hygiene and catering.

For this research, 515 employees of foodservice in jeju 63 elementary, middle and high school have responded this survey via questionnaire from 7/12/2014 to 7/31/2014. And 476 questionnaires(92.4%) out of 515 were used as base data for this study.

The data were analyzed by descriptive analysis, X^2 -test, t-test, ANOVA(duncan's multiple comparison), and Pearson's correlation coefficients, using the SPSS Win 20.0 programs.

The results of this study can be summarized as follows.

First, employees of foodservice by gender, female got percentage of

100% and by age of employees of foodservice, 51 ages and over got percentage 56.7% and by academic ability, high school graduates got percentage of 74.2%. And by school foodservice career, 5~10 years got percentage of 37% and by feeding form, city type got percentage of 74.4% and by recruitment form, temporary employee got percentage 87.7% and by position, foodservice assistant got percentage of 71.6%. And by cook's license possession or absence, absence got percentage of 62.2% and by number of meals, one meals got percentage of 66% and by feeding number, 501~1,000 people got percentage of 32.1% and by foodservice type, high-school got percentage of 39.3%. And by school founded type, public got percentage of 68.7%.

Second, as a result of analyzing the status of school foodservice's hygiene education, by education experience, 'have education' got percentage of 99.3% and by frequency of education, 'everyday' got percentage of 43.7% and by education form, 'oral education' got percentage of 53.4% and by effect of hygiene education, 'data distribution' got highest percentage of 40.3%. And as a result of analyzing of education awareness, about whether the application of hygiene education, 'Always apply' got highest percentage of 59% and about the reason of difficulty to apply, 'Work overload and lack of time' got highest percentage of 65.3% and about the most important content of educational content, 'personal hygiene' got highest percentage of 50.4% and about the need of hygiene education, 'certainly need' got highest percentage of 62.8%.

Third, as a result of analyzing school foodservice's hygiene knowledge, about elementary, middle and high school's all hygiene knowledge got percentage of 88.9% and about the knowledge of elementary got highest percentage 89.9% and about the knowledge of middle school got percentage of 88.5% and about the knowledge of high school got percentage of 88.2%. According to areal, about 'food reserves hygiene management', elementary school was similarly more higher than middle school and high school($p < 0.01$). The low percentage of correct answers question was that elementary school's lowest question was 'Food management practices' and middle school's lowest question was 'Food

management practice' and high school's lowest question was 'Methods of refrigeration, freezer management'.

Forth, the hygiene management performance of foodservice employees was 4.70 and elementary was 4.62 and middle school was 4.75 and high school was 4.72. So middle school was more higher similarly than elementary school($p < 0.05$). And 'Personal hygiene management' was highest 4.79 and 'Equipment and utensils hygiene management' was lowest 4.62.

Fifth, as a result of research of correlation about the hygiene education's awareness, hygiene knowledge and performance degree of hygiene management. These correlation was positive relationship. This meant to hygiene education's awareness of foodservice employees affected hygiene knowledge and performance degree of hygiene management.

Putting these results together, Although generally hygiene education was well conducted in schools, because hygiene education's awareness and hygiene knowledge affect hygiene performance, nutritionist have to improve foodservice employee's level of knowledge and need development of materials that meet the local conditions of meal place what standardized and foodservice employees have to take advantage of the learned knowledge to work and raise hygiene practice will .

