



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](#)

碩士學位論文

제주지역 어린이집의  
급식관리 지도 및 교육에 따른  
급식 위생실태 분석

濟州大學校 大學院

食品營養學科

鄭 다 영

2015年 2月

# 제주지역 어린이집의 급식관리 지도 및 교육에 따른 급식 위생실태 분석

指導教授 蔡仁淑

鄭 다 영

이 論文을 理學 碩士學位 論文으로 提出함

2015 年 2 月

鄭다영의 理學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長 \_\_\_\_\_ ①

委 員 \_\_\_\_\_ ①

委 員 \_\_\_\_\_ ①

濟州大學校 大學院

2015年 2月

An analysis of Foodservice Sanitation of the  
Childcare centers by Foodservice  
Management Education Program in Jeju

Da-Young Jeong

(Supervised by professor In-Sook Chae)

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

2015. 2.

DEPARTMENT OF FOOD SCIENCE&NUTRITION  
GRADUATE SCHOOL  
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

# 목 차

표 목차 .....	IV
그림 목차 .....	V
국문요약 .....	VI
I. 서 론 .....	1
II. 이론적 배경 .....	4
1. 어린이집 급식위생관리 현황 .....	4
1) 어린이집 급식위생관리의 필요성 .....	4
2) 어린이집 급식위생관리 실태 .....	5
2. 어린이집 급식위생관리 지원 현황 .....	7
1) 어린이급식관리지원센터 .....	7
2) 육아종합지원센터 .....	8
III. 연구 내용 및 방법 .....	10
1. 조사대상 및 기간 .....	10
2. 조사내용 및 방법 .....	11
1) 급식위생관리 실태조사 .....	11
2) 급식위생관리 지원 .....	11
(1) 위생 순회방문 지도 .....	11
(2) 조리종사자 대상 월별 위생교육 .....	12
3. 통계 분석 방법 .....	13
IV. 연구 결과 및 고찰 .....	14

1. 조사대상의 일반사항	14
2. 급식관리 지도 및 교육 지원 전 실태	16
1) 급식위생관리 실태	16
(1) 조사대상의 급식위생관리 실태	16
(2) 어린이집 유형에 따른 급식위생관리 실태	18
(3) 어린이집 현원에 따른 급식위생관리 실태	20
2) 급식위생관리 영역별 실태	21
(1) 개인위생관리 영역	21
(2) 식재료위생관리 영역	26
(3) 급식기구 및 조리용품 위생관리 영역	32
(4) 작업위생관리 영역	36
3. 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 실태 비교	41
1) 급식위생관리 실태 비교	41
(1) 조사대상의 급식위생관리 실태 비교	41
(2) 어린이집 유형에 따른 급식위생관리 실태 비교	43
(3) 어린이집 현원에 따른 급식위생관리 실태 비교	45
2) 급식위생관리 영역별 실태 비교	47
(1) 개인위생관리 영역 비교	47
(2) 식재료위생관리 영역 비교	49
(3) 급식기구 및 조리용품 위생관리 영역 비교	51
(4) 작업위생관리 영역 비교	53
V. 결론 및 제언	55
VI. 참고문헌	59

부록 .....	65
Abstract .....	70

## 표 목 차

표1. 조리종사자 대상 월별 위생교육 실시 내용	13
표2. 조사대상의 일반사항	15
표3. 급식위생관리 실태	17
표4. 어린이집 유형에 따른 급식위생관리 실태	19
표5. 어린이집 현원에 따른 급식위생관리 실태	20
표6. 개인위생관리 영역	24
표6-1. 위생복장 착용	25
표6-2. 용도별 위생복장 구비	25
표7. 식재료위생관리 영역	30
표7-1. 식품 구매서류 작성 및 보관	31
표7-2. 검수일지 작성	31
표7-3. 냉장·냉동고 내부 관리	31
표8. 급식기구 및 조리용품 위생관리 영역	34
표8-1. 사용 후 기구 세척	35
표8-2. 사용 후 기구 소독	35
표9. 작업위생관리 영역	38
표9-1. 칼·도마 구분 사용	39
표9-2. 올바른 배식	39
표9-3. 보존식 관리	40
표10. 급식위생관리 실태 비교	42
표11. 어린이집 유형에 따른 급식위생관리 실태 비교	44
표12. 어린이집 현원에 따른 급식위생관리 실태 비교	46
표13. 개인위생관리 영역 비교	48
표14. 식재료위생관리 영역 비교	50



표15. 급식기구 및 조리용품 위생관리 영역 비교 ..... 52  
표16. 작업위생관리 영역 비교 ..... 54

## 그림 목 차

그림1. 연구 모형 ..... 10  
그림2. 어린이 급식소 위생중점관리 안내 리플릿·스티커판 ..... 12

## 제주지역 어린이집의 급식관리 지도 및 교육에 따른 급식 위생실태 분석

본 연구는 제주특별자치도 어린이급식관리지원센터에 등록되어 있는 어린이집 대상 급식관리 지도 및 교육 지원에 따른 급식위생관리 실태를 조사·분석함으로써 체계적인 어린이 급식위생관리 지원을 위한 효과적인 방향을 제시하고자 하였다.

제주특별자치도 어린이급식관리지원센터에 등록되어 있는 142개소의 어린이집을 조사대상으로 하였고 2013년 이전에 등록하여 센터로부터 급식관리 지도 및 교육 지원을 받은 ‘기존 등록 어린이집(99개소)’과 2013년 신규 등록하여 급식관리 지도 및 교육 지원을 받지 않은 ‘신규 등록 어린이집(43개소)’으로 분류하여 2013년 센터의 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후의 위생관리 실태를 조사하였다. 실태조사 I 은 2013년도 급식관리 지도 및 교육 지원 전인 2013년 1월 30일부터 6월 5일까지, 실태조사 II는 2013년도 급식관리 지도 및 교육 지원 후인 2013년 9월 30일부터 11월 22일까지 실시되었으며 세부적인 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 조사대상 어린이집의 설립주체는 민간이 45.8%로 가장 많았고, 집단급식소 설치·운영신고가 되어 있는 어린이집은 100%였다. 어린이집 현원은 40명 이상 80명 미만이 4.8%로 가장 많았으며 평가인증을 받은 어린이집은 95.1%였다.

둘째, 조사대상의 2013년 급식관리 지도 및 교육 지원 전 급식위생관리 실태를 분석한 결과 개인위생관리( $p < .001$ ), 식재료위생관리( $p < .01$ ), 급식기구 및 조리용품 위생관리( $p < .05$ ) 3개 영역과 총점( $p < .001$ )에서 ‘기존 등록 어린이집’이 ‘신규 등록 어린이집’ 보다 유의하게 높은 수준으로 평가되었다( $p < .001$ ).

셋째, 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 급식위생관리 실태를 비교·분석한 결과 두 집단 모두 개인위생관리( $p < .001$ ), 식재료위생관리( $p < .01$ ), 급식기구 및 조리용품 위생관리( $p < .001$ ), 작업위생관리( $p < .001$ ) 4개의 모든 영역과 총점( $p < .001$ )이 모두 유의적으로 증가되었으며, 어린이집 유형별로 분석한 결과 모든

어린이집 유형에서 ‘기존 등록 어린이집’이 ‘신규 등록 어린이집’보다 더 많은 영역에서 점수가 유의적으로 증가되었고 어린이집 현원에 있어서는 현원 40명 미만 어린이집의 경우 ‘기존 등록 어린이집’이 ‘신규 등록 어린이집’보다 더 많은 영역에서 점수가 유의하게 상승한 것으로 나타났다.

넷째, 조사대상의 2013년 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 급식위생관리 실태를 개인위생관리 영역의 항목별로 분석한 결과, 4개 항목에서 두 집단의 점수가 모두 유의적으로 증가되었으며 ‘액세서리 착용이나 매니큐어를 사용하지 않았는가’ 항목에 있어서는 ‘기존 등록 어린이집’에서만 유의하게 점수가 상승한 것으로 나타나 급식관리 지도 및 교육 지원이 거듭됨에 따라 조리종사자의 위생 의식 개선 등에 꾸준한 영향을 미치는 것으로 생각된다.

다섯째, 조사대상의 2013년 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 급식위생관리 실태를 식재료위생관리 영역의 항목별로 분석한 결과, 두 집단 모두 유의하게 점수가 상승한 항목은 3개 항목으로 조사되었고, ‘기존 등록 어린이집’에서만 유의하게 점수가 상승한 항목은 ‘검수일지를 작성 및 보관 하는가’ 1개 항목으로 나타났다.

여섯째, 조사대상의 2013년 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 급식위생관리 실태를 급식기구 및 조리용품 위생관리 영역의 항목별로 분석한 결과 두 집단 모두 유의하게 점수가 상승한 항목은 5개 항목으로 나타났고, 작업위생관리 영역의 항목별로 분석한 결과에서는 4개 항목에서 두 집단의 점수가 모두 유의적으로 증가되었으며, ‘기존 등록 어린이집’에서만 유의하게 점수가 상승한 항목은 ‘보존식 관리는 바르게 되고 있는가’로 나타나 이는 단기간에 개선되기는 어려우나 급식관리 지도 및 교육 지원 기간이 길어질수록 지속적인 개선의 효과가 나타나는 항목으로 사료된다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 급식관리 지도 및 교육 지원에 따라 어린이집의 급식위생관리 상태가 개선되는 것으로 나타났으며 관리 수준이 수시로 변동되거나 개선 효과가 미비한 일부 항목에 대해서는 개선 방해 요인을 분석하고 이를 토대로 체계적인 지원 프로그램을 계획·실행한다면 어린이 급식소 위생관리 수준이 지속적으로 향상될 것으로 사료된다.

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성

현대인의 식생활 변화 중 가장 큰 특징은 가정 내에서의 식사횟수는 점차 감소하고 급식과 외식의 횟수가 증가하였다는 점이다. 특히 생애주기에 따라 영유아 어린이집에서 만 1세부터 급식을 먹기 시작하는 유아의 경우 유치원, 초·중·고등학교, 대학교를 거쳐 12~20년 동안 하루 한 끼의 식사를 급식에 의존하게 되고, 성인이 되어서는 직장급식, 군대급식을 이용하며, 병원급식이나 각종 사회복지시설 급식을 경험하기도 한다<sup>1</sup>. 이중에서도 영유아의 음식 섭취는 한 끼의 배고픔을 채우는 것 외에 음식의 기호와 식습관을 형성하고, 이때의 영양섭취 상태가 일생동안의 건강한 신체 유지 및 충분한 인지적·정서적 발달을 이룰 수 있는 기초를 제공하므로 급식 식재료의 품질과 생산단계에서의 엄격한 품질관리가 요구된다. 2012년 전국보육실태조사<sup>2</sup>에 의하면 전국적으로 설치·운영되고 있는 어린이집의 수는 42,527 개소에 이르고 있으며, 전체 어린이집의 운영시간은 아침 7시 43분에서 저녁 7시 39분경으로 나타나 평일 기준 하루 평균 11시간 56분 동안 운영 하는 것으로 조사되었다. 2009년 전국보육실태조사<sup>3</sup> 결과 평일 운영시간이 11시간 38분이었음을 고려할 때 평균 18분 정도가 증가하였음을 알 수 있다. 이렇듯 영유아들은 어린이집에서 보내는 시간이 점점 더 많아지게 되었고, 어린이집은 영유아의 건강과 영양을 담당해야 하는 책임자로까지 그 역할이 확대되게 되었으나<sup>4,5</sup>. 관련 인력 배치와 법규는 여전히 미흡한 수준이다. 영유아보육법에 의하면 보육교직원의 배치기준은 영유아의 연령에 따라 차등 배치하도록 되어 있으나 그 외의 간호사와 영양사 등 전문 인력은 극히 제한적으로 두도록 하고 있으며, 그나마도 법 적용 대상을 100명 이상의 대규모 어린이집에 한정하고 있다. 따라서 어린이집 교사가 대부분 영양, 안전, 건강 관련 업무를 부가적으로 맡아야 하는 실정이지만, 교사업무가 이미 과다한 상태이므로 이러한 업무를

요구하기가 쉽지 않고, 또한 전문지식의 부족으로 제대로 수행하기도 어렵다<sup>6</sup>. 또한 통계청이 발표한 사회조사 보고서<sup>7</sup>에 따르면 학교 및 어린이집의 급식 안전에 대한 인식도는 22%가 안전하다, 52.6%는 보통, 27.2%는 불안하다고 느끼고 있었으며 불안하다고 느끼는 사람들의 주된 이유는 급식관리자의 식품안전 의식 부족이 41.4%로 가장 많았고, 그 다음은 정부의 관리 미흡이 26.1%로 조사되었다.

이에 어린이 대상 급식소의 안전한 급식환경 조성 및 어린이의 올바른 식습관 형성을 위하여 2011년부터 어린이급식관리지원센터가 「어린이 식생활안전관리 특별법」에 근거, 전국에 설치·운영되고 있으며 어린이집, 유치원, 지역아동센터 등 어린이에게 단체급식을 제공하는 급식소에 대한 체계적인 위생·안전 및 영양관리를 지원하고 있다.

우리나라의 영유아 급식 운영관리 실태와 유아기 식습관 관련 건강문제 등을 토대로 살펴볼 때 영유아의 건강한 성장발달을 도모하기 위해서는 정부차원의 전문적인 급식관리 시스템 구축과 더불어 안전하고 질 높은 급식위생관리가 빠르게 정착될 수 있도록 체계적인 지원 전략 도출을 위한 연구가 필요하다.

## 2. 연구의 목적

본 연구는 제주특별자치도 어린이급식관리지원센터에 등록되어 있는 어린이집을 대상으로 실시된 급식관리 지도 및 교육 지원에 따른 급식위생관리 실태를 조사·분석함으로써 체계적인 어린이 급식위생관리 지원을 위한 효과적인 방향을 제시하고 나아가 어린이집 급식위생관리의 질적 향상 도모를 통한 양질의 급식문화 형성에 기여하고자 하였다.

본 연구의 세부목적은 다음과 같다.

첫째, 제주지역 어린이집 현장조사를 통해 급식관리 운영 현황, 급식 위생관리

수준 등 전반적인 급식관리 실태를 조사·분석하고자 하였다.

둘째, 지속적인 급식관리 지도 및 교육 지원에 따른 급식위생관리 실태 변화를 분석하고자 하였다.

셋째, 어린이집 급식 위생의 질적 관리에 대한 필요성을 제시하고 어린이집에 실질적으로 필요한 급식관리 지도 및 교육 지원 방안의 개발·보완 및 내실화를 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

## II. 이론적 배경

### 1. 어린이집 급식위생관리 현황

#### 1) 어린이집 급식위생관리의 필요성

영유아는 가족의 한 구성원으로서 가정 내에서 부모의 보호와 양육의 대상이 된다. 그러나 현대 산업구조의 변화에 따라 핵가족화 및 결손가정의 증가, 전통적인 가족기능인 자녀양육기능의 약화, 취업여성의 증가 등으로 영유아의 보육문제가 사회적인 관심사로 등장하게 되었다. 우리나라 영유아 보육이 사회의 큰 관심사로 떠오르면서 정부는 1991년 교육과 보호의 기능이 통합되는 영유아보육법을 제정·시행하였고 1995년부터 3년간 대대적인 어린이집 확충계획을 추진하게 되었다. 그 결과 2002년부터 2007년까지 5년 사이에 6,700개소의 어린이집이 증가하였고 이후 어린이집과 이용 아동 수는 계속적으로 증가하게 되어 2012년 12월 기준 42,527개소의 어린이집이 운영되고 있으며 우리나라 전체 영아 62.0%, 유아 42.8%에 해당하는 148만 7천여 명의 아동이 어린이집을 이용하게 되었다<sup>2</sup>. 그러나 어린이집 양적 확충을 촉구하기 위해 시설 및 종사자 기준 등을 완화한 결과 어린이집의 영세화와 보육환경여건의 저하를 가져왔다는 비판이 꾸준히 제기되어 왔고<sup>8</sup>, 2002년 전국 보육실태조사 결과 보육종사자 및 아동 보호자들이 생각하는 가장 개선되어야 할 필요성이 높으며 만족도가 낮은 보육서비스 영역은 건강과 안전관리, 영양과 급식관리 분야인 것으로 조사되었으며<sup>9</sup>. 이후 실시된 2012년 전국보육실태조사에서는 어린이집에서 영아에게 중점을 두는 보육내용과 유아에게 중점을 두는 보육내용 모두 ‘균형 있는 급식의 제공과 건강’을 가장 많이 선택한 것으로 나타나<sup>2</sup> 아동의 건강과 안전, 영양관리는 보육의 기본으로서 보육의 질을 결정하는 불가결한 요소로 인식되고 있음을 보여주고 있다.

최근에는 근로형태 및 근로시간 다양화로 시간연장형 보육에 대한 수요가 지

속적으로 증가하고 있다. 영유아보육법<sup>10</sup> 시행규칙 제28조에 따르면 시간연장형 보육은 기준 보육시간(7:30~19:30)을 경과하여 보육서비스를 제공하는 것이라고 정의하고 있으며, 시간연장형 보육은 시간연장 보육, 야간 보육, 24시간 보육, 휴일보육 등을 포함하며<sup>11</sup>. 이중에서도 시간연장 보육은 기준시간 초과(19:30~24:00)에 관한 보육을 의미하며, 2013년 보육통계<sup>13</sup>를 기준으로 전국의 41,052명의 영유아가 시간연장 보육을 이용하고 있으며 이들을 위해 9,054명의 시간연장 보육교사가 재직하고 있어 16,278명의 영유아가 시간연장 보육을 이용한다고 보고한 2008년 보육통계<sup>14</sup>에 비해 굉장한 속도로 급증하고 있음을 보여주는 것이라 할 수 있다. 이와 같이 어린이집에 오랫동안 머무는 영유아들이 증가함에 따라 어린이집에서의 급식 위생관리의 중요성은 더욱 절실해지고 있는 반면, 보건복지부의 보육시설 급식운영관리 매뉴얼 개발 연구<sup>15</sup>에서 보육시설 담당자를 대상으로 보육시설 급식과 관련한 위생지식을 평가한 결과 10점 만점에 평균 5.74점으로 평가되어 식중독을 비롯한 각종 질병 예방을 통해 영유아의 건강한 생활을 보장하기 위한 철저한 급식위생관리가 필요하다고 할 수 있다<sup>16</sup>.

## 2) 어린이집 급식위생관리 실태

영유아보육법<sup>10</sup> 시행규칙 제32조에 따라 어린이집에서는 영유아에 대한 급식을 어린이집에서 직접 조리하여 공급하도록 되어있고 기존의 연구<sup>17,18</sup>에서도 어린이집의 90% 이상이 직접 음식을 조리하는 것으로 나타났다. 그러나 우리나라의 어린이집 급식관리는 영유아보육법 시행규칙에 조리실 기준이 개괄적으로 규정되어 있을 뿐이며, 영양이나 급식관리 기준은 아직까지 마련되지 않고 있다<sup>1</sup>. 음식을 직접 조리하려면 조리실의 설치가 필수적이지만 조리실 면적이나 설비에 관한 구체적인 기준이 없기 때문에 급식 규모에 맞는 적당한 조리실 설비가 갖추어지지 않은 채 급식을 하고 있는 어린이집이 많을 것으로 보인다<sup>19-21</sup>. 반면 미국은 Food Establishment Plan Review Guide에 적합한 경우에만 급식소를 운영할 수 있으며<sup>22</sup>, 호주는 보육인증위원회 인증기준이 있어서 영유아 건강·위생·영양·안전·복지에 대한 방침과 절차가 의무화되어 있다. 또한 일본은 1965년에 보육지침을 마련하여 8개 연령군별로 구체적인 보육지침을 규정하고 있다<sup>23</sup>.



어린이집 급식위생관리 실태에 관한 선행연구를 살펴보면, 곽동경 등<sup>17</sup>의 연구에서 영유아 어린이집의 주방과 식당 위생상태 및 조리원의 위생습관을 평가한 결과 주방의 기기환경, 식품취급 습관, 기기 및 설비 취급 습관의 개선이 필요하다고 보고하였으며, 박형수<sup>24</sup>등의 연구에서 어린이집 급식 관리자를 대상으로 급식 생산단계별 위생관리 상태에 조사한 결과 ‘충분한 시설·설비 구비’가 5점 만점에 3.86점으로 가장 낮은 것으로 나타나 어린이집 급식 관리자 스스로도 시설·설비 구비에 대한 개선 필요성을 인식하고 있는 것으로 조사되었다. 전국 어린이집 100개소를 현장방문하여 급식운영관리 실태를 조사한 이연경<sup>25</sup>의 연구결과 급식장소가 식당인 어린이집은 20%뿐이었고, 대부분이 급식을 영유아보육실에서 행하고 있어 위생관리나 안전관리에 문제가 발생할 소지가 많다고 지적한 바 있으며 검식일지 작성 및 배식점검이 14%, 급식일지 작성이 27%, 위생점검일지 작성이 33%에 불과한 것으로 나타났다. 여성부<sup>26</sup>에서 전국 어린이집 100개소를 조사한 결과, 급식관리가 60점 만점에 31.2점으로 집계되어 미흡한 수준으로 평가되었고 급식관리 평가항목별로는 식재료 관리 1.2점(5점 만점), 및 급식경영관리 2.3점(7점 만점)으로 가장 낮은 점수를 보였으며 이 같은 결과는 영양사(7%)와 조리사(15%)의 낮은 배치율과 관계있는 것으로 보아 관리기준의 제시와 아울러 식품 위생관리를 할 수 있는 전문적인 급식관리자의 배치와 교육훈련이 시급하다고 하였다. 조미숙<sup>27</sup>과 이미숙 등<sup>28</sup>의 연구에서도 영양사가 있는 어린이집이 영양사가 없는 경우 보다 영양 및 위생수준의 점수가 높아 영양사의 유무가 어린이집의 영양 및 위생관리에 많은 영향을 미친다고 보고하였고 서문희 등<sup>6</sup>의 연구에서는 어린이집 내 급식관리 전문가가 없어 조리인력의 업무지시/감독/통제/조언 제공자가 없고 이로 인해 급식관리가 조리사의 경험과 상식선에서 이루어지고 있었으며 조리사 훈련, 작업관리가 전혀 수행되지 않고 있다고 보고하였다. 현행 영유아보육법<sup>10</sup>은 동법 시행규칙에 의거하여 영유아 100명 이상을 보육하는 어린이집의 경우 영양사 1명을 두는 것을 원칙으로 하고 있으나 어린이집 단독으로 영양사를 두는 것이 곤란한 경우에는 동일한 시·군·구의 5개 이내 어린이집이 공동으로 영양사를 둘 수 있도록 하고 있다. 그러나 2013년 보육통계<sup>13</sup>에 따르면 어린이집 43,700개소 중 영양사를 두어야 하는 100인 이상 어린이집은 전체의 4.8%에 해당하는 2,086개소이며, 전국에 배치된 영양사의 수는 848명에 불

과하다. 또한 식품위생법<sup>29</sup>에 의한 50인 이상 집단급식소에 속하는 어린이집은 전체의 19.5%에 해당하는 8,517개소에 그쳐 규모상 대부분의 어린이집이 영양사 배치, 집단급식소 등을 통한 급식관리 대상 시설에서 제외됨으로써 최소한의 급식위생관리와 기본적인 급식 품질관리에서 사각지대에 놓여있는 상황이라고 볼 수 있다. 특히 제주지역의 경우는 도내 어린이집 604개소 중 영양사를 두어야 하는 100인 이상 어린이집은 전체의 3.5%에 해당하는 42개소이며, 영양사의 수는 11명, 집단급식소에 속하는 어린이집은 전체의 16.3%에 해당하는 197개소에 불과하여 전국을 기준으로 보았을 때 더욱 열악한 실정이라 할 수 있다.

## 2. 어린이집 급식위생관리 지원 현황

### 1) 어린이급식관리지원센터

식품의약품안전처는 어린이 대상 단체급식을 통합적이고 체계적으로 개선하기 위한 방안으로 2007년 2월에 '어린이 먹거리 종합대책'을 수립 및 '어린이 식생활안전관리 특별법안'을 발표하였으며<sup>30</sup> 어린이 식생활안전관리 특별법 제21조(어린이급식관리지원센터 설치·운영) 및 동법 시행령 제12조2(어린이급식관리지원센터 운영의 위탁)에 따라 어린이급식관리지원센터가 설치·운영되었다. 어린이급식관리지원센터는 센터 운영 현장 적용을 위하여 2010년 3개 지자체를 대상으로(서울특별시 구로구, 전라북도 전주시, 제주특별자치도) 시범운영 되었고<sup>31</sup> 2011년 12개소 설치를 시작으로 2012년 10개소, 2013년 66개소, 2014년 11월 말 기준 전국 117개소가 운영 되고 있다.

어린이급식관리지원센터는 영양사 고용의무가 없는 50~100명 미만의 어린이집, 유치원 등을 대상으로 순회방문 지도, 대상별(어린이, 조리원, 원장, 학부모, 교사) 방문·집합교육, 급식소 컨설팅, 교육 자료 개발 및 교육프로그램 운영 등 급식운영 전반에 대한 지원을 실시하며 어린이 대상 급식소의 효율적인 영양관리를 위한 어린이 급식용 식단 및 표준 레시피를 개발·보급하고 있다<sup>32</sup>.

어린이급식관리지원센터가 설치·운영된 이후 체계적이고 효율적인 급식 관리 지원 방안 모색<sup>30,33-37</sup> 및 효과 평가<sup>31,38-40</sup>를 위한 다양한 연구들이 수행되었고 어린이 급식소의 메뉴관리 및 식사 다양성의 개선, 어린이 급식소 위생·안전관리 수준 및 조리원의 위생지식 향상 등 다양한 영역에서 긍정적인 성과가 나타난 것으로 조사되었다. 또한 2013년, 전국에 설치·운영 중인 어린이급식관리지원센터(35개소)로부터 지원을 받는 어린이집과 유치원 총 1,710개소에 근무하는 원장 및 교사를 대상으로 만족도 조사를 실시한 결과, 어린이 대상 교육 만족도, 어린이 대상 교육 후 개선도, 원장/교사 대상 교육 만족도, 조리원 대상 교육 만족도, 순회방문 지원 만족도, 순회방문 지원 후 조리원 개선도, 정보 제공 만족도의 7개 항목에서 모두 80점 이상으로 높은 수준을 보였으며, 전반적인 만족도도 86.8점으로 매우 높게 나타났다<sup>41</sup>.

2014년 11월 말 기준으로, 제주에는 3개의 어린이급식관리지원센터가 설치·운영되고 있고 총 399개소 어린이급식소가 센터의 급식관리 지원을 받고 있으며 약 17,510명의 어린이들이 센터의 영양 및 위생교육을 받고 있다. 식품의약품안전처는 2017년도 말까지 전국 500여개소의 센터를 설치 할 예정으로, 이에 따라 약 141만 명의 어린이들이 급식관리 지원 혜택을 받게 될 것으로 전망하고 있다<sup>42</sup>.

## 2) 육아종합지원센터

육아종합지원센터는 보건복지부장관과 지방자치단체의 장이 설치·운영하는 육아 지원 기관으로서, 영유아보육법<sup>10</sup> 제7조 및 동법 시행령 제12조, 제17조에 따라 설치·운영되고 있으며 지역사회 내 육아지원을 위하여 시설보육 및 가정양육과 관련한 정보와 상담 제공, 일시보육 서비스, 장난감 및 도서대여, 교재 및 교구 대여, 놀이 공간 제공 등 One-stop 육아지원 서비스를 제공하고 있다. 2014년 10월 기준, 중앙육아종합지원센터와 74개의 지역육아종합지원센터가 설치·운영되고 있으며 이 중 제주지역에는 1개의 육아종합지원센터가 운영되고 있다<sup>11</sup>. 중앙육아종합지원센터는 지방육아종합지원센터의 업무 전반에 대한 관리·지원·평가를 수행하고 그 밖의 정부의 보육사업 시행을 지원하며 지방육아종합지원센터는 관할 지역의 어린이집과

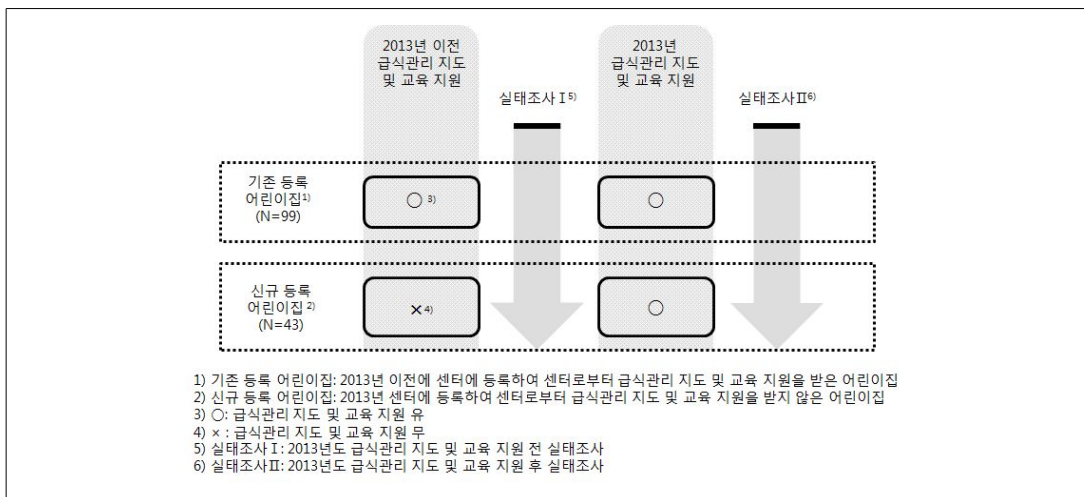
보육 수요자에 대하여 지역 특성에 기초한 서비스를 제공한다<sup>12</sup>.

전국 육아종합지원센터의 공통 사업내용으로는 시설보육지원, 가정양육지원, 정보기타사업이 있다. 평가인증 컨설팅 지원사업은 부분적으로 영유아 급식위생관리 지원을 수행할 수 있는 시설보육지원의 대표적인 예이다. 평가인증 컨설팅 지원사업은 평가인증을 신청한 어린이집(신규인증, 재인증, 재참여)이 평가인증 과정을 원활하게 진행하도록 돕고 어린이집의 질적 수준 향상을 위한 개선점을 찾아 어린이집과 보육교지원의 전문적 역량 강화를 도모하도록 지원하고 있으며, ‘시도 및 시군구 육아종합지원센터’에서 상담 및 교육, 현장방문 컨설팅 등 다양한 방법으로 진행되고 있다<sup>11</sup>. 그러나 평가인증 평가지표 내 급식과 관련된 건강과 영양 영역의 항목은 40인 이상 어린이집을 기준으로 보았을 때 6개 영역, 총 70항목으로 구성되었고 그 중 급식과 관련된 영양 영역의 항목은 4개 항목으로 5.7%에 해당되는 12점에 불과하여<sup>1</sup> 이를 통해 급식 질을 변별해내고 담보하기에는 미흡하다고 볼 수 있으며 평가인증 컨설팅 사업을 통한 영유아 급식위생관리의 지원 또한 제한적일 수밖에 없는 실정이다. 어린이집 평가인증의 조력실태에 대한 임봉선<sup>43</sup>에서 평가인증 준비 시 건강과 영양 영역에서 받은 조력유형에 대해 복수 응답한 비율을 분석한 결과 ‘평가인증 관련책자 및 자료 제공’이 71.9%, ‘평가인증지표 관련 대집단교육’이 63.2%로 가장 많았으며 ‘전문가에 의한 직접 방문 조력’은 46.1%, ‘우수보육 시설 탐방’이 18.6%, ‘소집단 워크샵’이 17.4%로 나타나 급식과 관련된 건강과 영양 영역의 지원은 대부분 관련 자료와 집단교육을 통해 이루어지는 것으로 나타났다.

### Ⅲ. 연구 내용 및 방법

#### 1. 조사대상 및 기간

본 연구는 제주특별자치도 어린이급식관리지원센터에 등록되어 있는 142개소의 어린이집을 조사대상으로 하였고 2013년 이전에 등록하여 센터로부터 급식관리 지도 및 교육 지원을 받은 ‘기존 등록 어린이집(99개소)’과 2013년 신규 등록하여 급식관리 지도 및 교육 지원을 받지 않은 ‘신규 등록 어린이집(43개소)’으로 분류하여 2013년 센터의 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후의 위생관리 실태를 조사함으로써 급식위생관리 수준 및 향상 효과를 비교·분석하였다. 어린이집에 대한 급식관리 지도 및 교육 지원은 2013년 1월부터 12월까지 실시되었고 ‘신규 등록 어린이집’의 경우 센터 등록일 이후부터 지원하는 것을 원칙으로 하였으나 핵심적인 지원인 위생 순회방문 지도 및 조리종사자 대상 방문 위생교육 총 횟수에는 차등을 두지 않았다. 실태조사 I 은 2013년도 급식관리 지도 및 교육 지원 전인 2013년 1월 30일부터 6월 5일까지 실시되었고 실태조사 II는 2013년도 급식관리 지도 및 교육 지원 후인 2013년 9월 30일부터 11월 22일까지 실시되었다 <그림 1>.



<그림 1> 연구 모형

## 2. 조사내용 및 방법

### 1) 급식위생관리 실태조사

조사대상의 급식위생관리 실태조사를 위해 사용된 ‘어린이 급식소 위생관리 체크리스트’는 어린이급식관리지원센터 세부운영 가이드라인<sup>44</sup>에 수록된 ‘어린이 급식소 위생관리 점검표’를 기초로 센터에 소속된 14명의 영양·위생 전문가들이 수정·보완하여 개발하였으며 일반사항과 급식위생관리 총 47개 항목으로 구성하였다. ‘일반사항’은 설립주체, 집단급식소 설치·운영 신고, 소재지 1(제주시/서귀포시), 소재지 2(동지역/읍·면지역), 현원, 평가인증, 1일 급·간식비, 영양사 고용의 8개 영역 총 8항목으로 구성하였으며 ‘급식위생관리’는 개인위생관리, 식재료위생관리, 급식기구 및 조리용품 위생관리, 작업위생관리의 4개 항목으로 구성하였다. 각 영역별 항목 수는 ‘개인위생관리’ 9항목, ‘식재료위생관리’ 10항목, ‘급식기구 및 조리용품 위생관리’ 12항목, ‘작업위생관리’ 8항목으로 구성하였다. 세부적인 ‘어린이 급식소 위생관리 체크리스트’ 영역 및 항목 수는 <표 1>과 같다.

실태조사는 센터에 소속된 영양사가 조사대상 어린이집을 직접 방문하여 ‘어린이 급식소 위생관리 체크리스트’ 항목에 따라 급식소 위생 실태를 관찰한 결과를 각 항목별 배점 기준에 근거하여 기입하였으며, 1회당 약 40~50분 정도가 소요되었다.

### 2) 급식위생관리 지원

#### (1) 위생 순회방문 지도

위생 순회방문 지도는 ‘어린이 급식소 위생관리 체크리스트’에 따른 급식위생관리 실태조사 결과를 원장 및 조리종사자에게 전달하는 맞춤형 현장지도로, 각 어린이집별 상황에 적합한 개선방안을 원장 및 조리종사자에게 구체적으로 제시하여 급식위생 관리를 실천하도록 하였다. 또한 모든 어린이집에서 필수적으로 실

시해야하는 필수사항을 복장위생, 냉장·냉동고 관리, 보존식 관리 총 3개 주제에 따라 5가지씩 선정하여 집중적인 관리를 도모할 수 있도록 ‘어린이 급식소 위생중점관리’ 프로그램을 실시하였다. ‘어린이 급식소 위생중점관리’는 1차 순회방문 시 ‘어린이 급식소 위생중점관리’ 안내 리플릿과 스티커판<그림 2>을 제공하고 다음 순회방문 시 마다 3개 주제의 준수 여부를 관찰하고 결과에 따라 스티커를 부착하였다. 순회방문지도는 각 어린이집 당 연 4회 실시하였으며 1회당 약 40~50분 정도가 소요되었다.

<그림 2> 어린이 급식소 위생중점관리 안내 리플릿·스티커판



(2) 조리종사자 대상 월별 위생교육

조리종사자를 대상으로 하는 월별 위생 교육내용은 센터의 어린이급식관리지침서<sup>45</sup>, 집단급식소 위생관리 매뉴얼<sup>46</sup> 등의 내용을 기초로 하여 어린이급식 관련 전문가(영양사·위생사) 회의를 통해 개발하였으며 이를 활용하여 제작한 ‘어린이급식소 위생·안전관리 매뉴얼’을 조사대상 어린이집에 제공하여 급식소에 항상 비치할 수 있도록 하였다. 교육은 방문 및 통신을 통해 이루어졌다. ‘방문교육’은 센터에 소속된 14명의 영양·위생 전문가가 어린이집을 직접 방문하여 조리종사자를 대상으로 교육하는 방법으로, 교육을 실시한 후에는 선택형 항목으로 구성된 ‘조리종사자 대상 위생교육 확인서’에 교육을 받은 조리종사자가 직접 정답을 표기하게 함으로써 교육 내용 숙지 여부를 확인하였으며, 각 어린이집 당 4

회의 방문교육을 실시하였다. ‘통신교육’은 해당 월에 방문하지 못한 어린이집에 이메일을 통해 교육 자료를 송부하여 조리종사자가 교육내용을 숙지할 수 있도록 하였고 각 어린이집 당 평균 약 7.8회의 통신교육을 실시하였다. 구체적인 조리종사자 대상 월별 위생교육 실시 내용은 다음의 <표 1>와 같다.

<표 1> 조리종사자 대상 월별 위생교육 실시 내용

월	위생교육 주제	교육 횟수	
		통신	방문
1월	개인위생	108	3
2월	손 씻기	99	41
3월	복장위생	65	75
4월	식재료 위생관리 I -구입/검수	63	79
5월	식재료 위생관리 II -보관/냉장·냉동고	98	44
6월	급식기구·조리용품 위생관리	100	42
7월	조리실 환경관리	101	41
8월	작업위생 I -전처리(해동/세척/소독)	88	54
9월	작업위생 II -절단/조리/검식	94	48
10월	작업위생 III -보존식/배식	26	116
11월	음식물 쓰레기 관리	117	25
12월	작업별 주요 점검-작업 공정별 이물관리	142	0
총 계		1,101	568

### 3. 통계 분석 방법

조사된 자료는 Windows SPSS Program version 20.0 을 사용하여 통계 처리하였고, 기술통계와 빈도분석을 수행하였으며 각 변인간의 유의성은  $\chi^2$ -test, t-test, ANOVA test(Duncan's multiple range test) 등을 이용하여 검증하였다.



## IV. 연구 결과 및 고찰

### 1. 조사대상의 일반사항

조사대상 어린이집의 일반사항은 <표 2>에 제시하였으며 설립주체는 민간이 45.8%로 가장 많았고, 사회복지법인은 25.4%, 법인·단체 등은 14.8%, 국공립은 10.6%, 직장은 3.5%였다. 집단급식소 설치·운영신고가 되어 있는 어린이집은 100%였다. 소재지는 제주도 71.1%, 서귀포시 8.9%이며 지역유형별로는 동지역 74.6%, 읍·면지역 25.4%로 분포되었다. 어린이집 현원은 40명 이상 80명 미만이 64.8%로 가장 많았고 80명 이상 100명 미만 26.8%, 40명 미만 8.5%의 순으로 나타났다. 평가인증에 있어서는 95.1%의 어린이집이 평가인증을 받은 것으로 조사되었다. 1일 급·간식 단가는 보건복지부의 권장 급식단가인 1,745원 이상을 준수하는 어린이집이 99.3%, 1,745원 이하로 책정한 어린이집은 0.3%였다. 영양사가 있는 어린이집은 2.1%에 불과했다. 조사대상 어린이집은 영양사의 고용 의무가 없는 100명 미만임에도 영양사가 있는 것으로 조사된 이유는 영유아보육법<sup>10</sup> 제17조에 의해 어린이집의 원장이 영양사 자격이 있는 경우 영양사를 겸직할 수 있기 때문이다.

<표 2> 조사대상의 일반사항

N=142

		N(%)
설립주체	국공립	15(10.6)
	민간	65(45.8)
	법인·단체 등	21(14.8)
	사회복지법인	36(25.4)
	직장	5(3.5)
집단급식소	유	142(100)
설치·운영신고	무	0(0)
센터 지원 기간	1년 이상	99(69.7)
	1년 미만	43(30.3)
소재지 1 (제주시/서귀포시)	제주시	101(71.1)
	서귀포시	41(28.9)
소재지 2 (동지역/읍·면지역)	동지역	106(74.6)
	읍·면지역	36(25.4)
현원	1~40명 미만	12(8.5)
	40~80명 미만	92(64.8)
	80~100명 미만	38(26.8)
평가인증	유	135(95.1)
	무	7(4.9)
1일 급·간식비	1,745원 이상	141(99.3)
	1,745원 미만	1(0.3)
영양사 고용	유	3(2.1)
	무	139(97.9)

## 2. 급식관리 지도 및 교육 지원 전 실태

### 1) 급식위생관리 실태

#### (1) 조사대상의 급식위생관리 실태

조사대상 어린이집의 급식관리 지도 및 교육 지원 전 급식위생관리 실태를 개인위생관리, 식재료위생관리, 급식기구 및 조리용품 위생관리, 작업위생관리 영역에 따라 비교·분석한 결과는 <표 3>에 제시하였다.

실태조사 I의 결과, 개인위생관리( $p<.001$ ), 식재료위생관리( $p<.01$ ), 급식기구 및 조리용품 위생관리( $p<.05$ ) 영역에 대하여 ‘신규 등록 어린이집’과 ‘기존 등록 어린이집’ 간의 유의한 차이가 나타났으며 총점 195점 만점에 대해서도 ‘신규 등록 어린이집’ 99.42점, ‘기존 등록 어린이집’ 112.51점으로 ‘기존 등록 어린이집’이 유의하게 높은 수준으로 평가되었다( $p<.001$ ).

<표 3> 급식위생관리 실태

영역	실태조사 I		t-value
	신규등록 (N=43)	기존등록 (N=99)	
개인위생관리 (45점)	26.44±5.84	31.35±4.70	5.307***
식재료위생관리 (50점)	16.49±5.64	20.48±6.48	3.509**
급식기구 및 조리용품 위생관리 (60점)	30.53±7.32	33.44±5.81	2.309*
작업위생관리 (40점)	25.95±5.08	27.49±4.95	1.692
총점 (195점)	99.42±16.38	112.77±16.57	4.429***

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

## (2) 어린이집 유형에 따른 급식위생관리 실태

조사대상 어린이집의 급식관리 지도 및 교육 지원 전 개인위생관리, 식재료위생관리, 급식기구 및 조리용품 위생관리, 작업위생관리 영역별 결과를 어린이집 유형에 따라 비교·분석한 결과는 <표 4>에 제시하였다.

국공립 어린이집의 경우 개인위생관리( $p<.05$ ), 작업위생관리( $p<.05$ ) 2개 영역과 총점( $p<.01$ )에서 '신규 등록 어린이집'과 '기존 등록 어린이집' 간의 유의한 차이가 있었다. 민간 어린이집은 개인위생관리( $p<.01$ ) 영역에서 '신규 등록 어린이집'과 '기존 등록 어린이집' 간의 유의한 차이가 있었으며, 사회복지법인 어린이집의 경우 개인위생관리( $p<.01$ ), 식재료위생관리( $p<.05$ ) 두 개 영역과 총점( $p<.05$ )에서 '신규 등록 어린이집'과 '기존 등록 어린이집' 간의 유의한 차이가 있었다. 반면, 법인·단체 어린이집과 직장어린이집의 경우 모든 영역에서 '신규 등록 어린이집'과 '기존 등록 어린이집' 간의 유의한 차이가 나타나지 않는 것으로 조사되었다.

<표 4> 어린이집 유형에 따른 급식위생관리 실태

구분		개인 위생관리	식재료 위생관리	급식기구 및 조리용품 위생관리	작업 위생관리	총점
국공립 (N=15)	신규 (N=2)	24.50±13.44	13.00±5.66	30.50±9.19	21.50±10.61	89.50±27.58
	기존 (N=13)	33.15±3.11	22.85±4.65	35.15±5.65	29.46±3.76	120.62±10.22
	t-value	2.39*	2.35	0.7	2.26*	3.30**
민간 (N=65)	신규 (N=31)	26.81±5.78	17.68±5.50	31.00±7.38	26.20±4.97	101.68±16.12
	기존 (N=34)	30.45±4.34	20.12±7.36	32.27±5.83	26.53±4.30	109.36±16.63
	t-value	55.48**	60.75	57.04	59.67	62.76
법인·단체 등 (N=21)	신규 (N=2)	30.00±1.42	10.00±4.25	26.50±3.54	27.00±4.25	93.50±13.44
	기존 (N=19)	31.06±5.27	18.58±5.29	33.37±5.32	27.74±6.53	110.74±14.36
	t-value	0.68	2.66	2.47	0.22	1.72
사회복지법인 (N=36)	신규 (n=7)	24.15±5.43	13.86±5.4	29.29±8.81	25.58±5.26	92.86±17.11
	기존 (N=29)	31.49±4.74	21.14±6.77	33.87±6.32	27.35±4.83	113.83±18.46
	t-value	3.29**	3.04*	1.30	0.82	2.87*
직장 (N=5)	신규 (N=1)	28.00±0.00	18.00±0.00	33.00±0.00	28.00±0.00	107.00±0.00
	기존 (N=4)	33.75±8.23	20.25±6.40	35.25±5.32	29.25±6.03	118.50±24.9
	t-value	0.63	0.32	0.38	0.19	0.42

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

(3) 어린이집 현원에 따른 급식위생관리 실태

조사대상 어린이집의 급식관리 지도 및 교육 지원 전 개인위생관리, 식재료위생관리, 급식기구 및 조리용품 위생관리, 작업위생관리 영역별 결과를 어린이집 현원에 따라 비교·분석한 결과는 <표 5>에 제시하였다.

현원 1~40명 미만과 80~100명 미만 어린이집의 경우 ‘신규 등록 어린이집’과 ‘기존 등록 어린이집’ 간의 유의한 차이를 나타내지 않았으나 현원 40~80명 미만 어린이집의 경우 개인위생관리( $p<.001$ ), 식재료위생관리( $p<.001$ ) 2개 영역과 총점( $p<.001$ )에서 ‘신규 등록 어린이집’과 ‘기존 등록 어린이집’ 간의 유의한 차이를 나타내었다.

<표 5> 어린이집 현원에 따른 급식위생관리 실태

구분		개인 위생관리	식재료 위생관리	급식기구 및 조리용품 위생관리	작업 위생관리	총점
1~40명 미만 (N=12)	신규 (n=4)	25.75±3.41	17.00±7.84	27.50±5.2	27.00±3.47	97.25±15.35
	기존 (n=8)	28.63±4.21	17.13±4.33	33.13±5.09	25.50±7.02	104.38±14.30
	t-value	1.280	0.030	1.790	-0.500	0.780
40~80명 미만 (N=92)	신규 (n=29)	24.97±5.73	16.00±5.50	30.45±7.71	25.69±4.93	97.11±17.15
	기존 (n=63)	31.12±5.05	20.91±6.87	33.32±6.63	27.21±5.14	112.54±18.19
	t-value	4.960***	3.670***	1.740	1.360	3.940***
80~100명 미만 (N=38)	신규 (n=10)	31.00±4.81	17.70±5.62	32.00±7.08	26.30±6.33	107.00±13.26
	기존 (n=28)	32.68±3.57	20.50±5.95	33.83±3.87	28.72±3.56	115.72±12.42
	t-value	1.010	1.340	1.020	1.150	1.820

\*  $p<.05$ , \*\*  $p<.01$ , \*\*\*  $p<.001$

## 2) 급식위생관리 영역별 실태

### (1) 개인위생관리 영역

조사대상 어린이집의 급식관리 지도 및 교육 지원 전 위생실태를 개인위생관리 세부 항목에 따라 비교·분석한 결과는 <표 6>에 제시하였다.

‘식품재료를 취급하는 사람의 건강진단은 1년에 1회 실시하고 있는가’와 ‘건강진단 기록은 2년간 보관하는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 4.66점과 3.96점, ‘기존 등록 어린이집’ 4.85점과 4.50점으로 급식관리 지도 및 교육 지원 여부와 상관 없이 두 집단 모두 높은 수준으로 평가되었다. 영유아 급식소의 위생수준 평가에 관한 이해연<sup>47</sup>의 연구에서도 ‘조리종사자의 정기적인 건강검진 결과서 보관’이 2점 만점에 1.87점으로 매우 높게 조사되었고, 이는 식품위생법<sup>29</sup> 시행규칙 제49조 및 영유아보육법<sup>10</sup> 시행규칙 제33조에 근거한 법적 준수 사항이기 때문인 것으로 보인다.

‘조리종사자의 건강상태 확인 후 점검표를 작성하고 있는가’의 항목 또한 ‘신규 등록 어린이집’ 3.98점, ‘기존 등록 어린이집’ 4.23점으로 두 집단 모두 높은 수준으로 평가되었다. 그러나 이와 관련된 항목인 ‘조리종사자의 건강상태에 문제가 있을시, 조치 방안은 있는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 2.03점, ‘기존 등록 어린이집’ 2.58점으로 모두 보통 이하의 수준으로 평가되었다. 식품위생법<sup>29</sup> 제3조와 동법 시행규칙 제2조에 의거하여 손에 상처나 종기가 있는 사람은 바로 먹을 수 있는 식품의 취급을 제한해야 하지만 조사대상 어린이집의 대부분은 조리종사자 1명이 근무하고 있는 실정이므로 해당자가 작업을 할 수 없을 시에 새로운 인력으로 대체해야 한다. 하지만 간단한 응급조치만 실시한 후 식품 취급 업무를 하는 것이 일반적이고 대체인력이 있더라도 그 인력이 건강진단 결과서 또는 조리자격증을 보유하지 않는 등 구체적이고 실제적인 조치방안을 수립하지 못하고 있는 것으로 보인다. 본 연구에서는 응급조치만 실시하고 실제 대체 인력이 없는 경우 적절한 조치 방안이 없는 것으로 간주하여 대부분 낮은 수준으로 평가되었으나, 식품의약품안전처 연구<sup>48</sup>의 경우 ‘조리종사자의 손에 상처가 있을 때 조리작업을 금지하고 부득이한 경우 적절한 조치를 취한 후 작업에 임하게



하는가'를 기준으로 조사한 결과 97.7%(769개소)의 어린이집이 '그렇다'라고 조사되었으며 2.3%(18개소)만이 '아니다'라고 조사되었다.

'손 씻기와 손 소독의 방법을 알고 있는가'의 항목은 '신규 등록 어린이집'은 3.03점, '기존 등록 어린이집'은 3.74점으로 두 집단간의 유의한 차이는 나타나지 않았다.

'손 씻기 및 손 소독에 의해 오염이 일어나지 않도록 적절한 용품을 구비하고 있는가'의 항목은 '신규 등록 어린이집' 1.10점, '기존 등록 어린이집' 2.42점으로 '기존 등록 어린이집'이 '신규 등록 어린이집'보다 유의하게 높은 수준으로 평가되었다( $p < .05$ ).

'위생복장(앞치마, 위생복, 위생모, 신발, 마스크, 장갑)을 착용하였는가'의 항목은 '신규 등록 어린이집' 1.66점, '기존 등록 어린이집' 2.22점으로, '기존 등록 어린이집'이 '신규 등록 어린이집'보다 유의하게 높은 수준으로 평가되었다( $p < .05$ ). 위생복장 착용 여부를 품목별로 조사해 보았을 때<표 6-1> 위생복 착용 비율은 '신규 등록 어린이집' 53.5%, '기존 등록 어린이집' 72.7% 이었고, 신발 착용의 비율은 '신규 등록 어린이집' 14.0%, '기존 등록 어린이집' 28.3%로, '신규 등록 어린이집'보다 '기존 등록 어린이집'의 위생복 및 신발 착용 비율이 유의하게 높은 것으로 평가되었다( $p < .05$ ).

'위생복장은 용도별(전처리용, 조리용, 배식용, 세척용, 방문객용)로 갖추고 있는가'의 항목은 '신규 등록 어린이집' 1.33점, '기존 등록 어린이집' 2.12점으로 유의한 차이를 나타냈다( $p < .001$ ). 위생복장의 구비 여부를 용도별로 조사해 보았을 때<표 6-2>, 조리용 장갑( $p < .01$ ), 배식전용 앞치마( $p < .01$ ), 배식전용 마스크( $p < .001$ )의 착용 빈도가 '기존 등록 어린이집'이 '신규 등록 어린이집'보다 유의하게 높았다. 조리사의 위생 지식을 평가한 김진아<sup>39</sup>의 연구에서는 조리실 내에서 입는 별도의 위생복에 대한 응답률이 90% 이상으로 나타난 것으로 보아 이론적으로는 충분히 인지하고 있으나 실행에 옮기지 못하는 부분으로, 용도별 복장 구분 필요성에 대한 교육 등을 강화하고 곧바로 복장 구비까지 이어질 수 있도록 의식 변화를 위한 적극적인 지원이 필요하다고 생각된다.

'액세서리 착용이나 매니큐어를 사용하지 않았는가'의 항목은 '신규 등록 어린이집' 4.75점, '기존 등록 어린이집' 4.74점으로 모두 높은 수준을 유지하고 있는 것

으로 나타났다.

<표 6> 개인위생관리 영역

영역	실태조사 I		t-value
	신규등록 (N=43)	기존등록 (N=99)	
1. 식품재료를 취급하는 사람의 건강진단은 1년에 1회 실시하고 있는가 <sup>1)</sup>	4.66±1.29	4.85±0.87	.919
2. 건강진단 기록은 2년간 보관하는가 <sup>1)</sup>	3.96±2.06	4.50±1.52	1.552
3. 조리종사자의 건강상태 확인 후 점검표를 작성하고 있는가 <sup>1)</sup>	3.98±1.78	4.23±1.63	.803
4. 조리종사자의 건강상태에 문제가 있을시, 조치 방안은 있는가 <sup>2)</sup>	2.03±1.77	2.58±1.73	1.740
5. 손 씻기와 손 소독의 방법을 알고 있는가 <sup>1)</sup>	3.03±2.48	3.74±2.19	1.636
6. 손 씻기 및 손 소독에 의해 오염이 일어나지 않도록 적절한 용품(액상 비누, 손 소독제)을 구비하고 있는가 <sup>3)</sup>	1.10±1.55	2.42±1.84	4.129*
7. 위생복장(앞치마, 위생복, 위생모, 신발, 마스크, 장갑)은 착용하였는가 <sup>4)</sup>	1.66±1.48	2.22±1.46	2.104*
8. 위생복장은 용도별(전처리용, 조리용, 배식용, 세척용, 방문객용)로 갖추고 있는가 <sup>5)</sup>	1.33±0.97	2.12±0.97	4.443***
9. 액세서리 착용이나 매니큐어를 사용하지 않았는가 (귀걸이, 반지, 목걸이, 팔찌 또는 시계, 매니큐어) <sup>5)</sup>	4.75±0.70	4.74±0.59	-.060

<sup>1)</sup> 아니다 : 0점, 그렇다 : 5점

<sup>2)</sup> 대체인력 무 : 0점, 대체인력 유 : 1점, 대체인력 · 건강진단 결과서 유 : 3점, 대체인력 유 · 건강진단 결과서 · 조리자격증 유 : 5점

<sup>3)</sup> 아니다 : 0점, 일부 구비 : 3점, 모두 구비 : 5점

<sup>4)</sup> 1개 이하 : 0점, 2개 : 1점, 3개 : 2점, 4개 : 3점, 5개 : 4점, 6개 : 5점

<sup>5)</sup> 0개 : 0점, 1개 : 1점, 2개 : 2점, 3개 : 3점, 4개 : 4점, 5개 : 5점

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

<표 6-1> 위생복장 착용 N(%)

구분	실태조사 I		t-value
	신규등록 (N=43)	기존등록 (N=99)	
앞치마	35(81.4)	88(88.9)	1.452
위생복	23(53.5)	72(72.7)	5.011*
위생모	26(60.5)	65(65.7)	0.351
신발	6(14.0)	28(28.3)	3.380*
마스크	5(11.6)	18(18.2)	0.949
장갑	15(34.9)	44(44.4)	6.701

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

<표 6-2> 용도별 위생복장 구비 N(%)

구분	실태조사 I		t-value	
	신규등록 (N=43)	기존등록 (N=99)		
전처리용	앞치마	2(4.7)	15(15.2)	3.136
	장갑	7(16.3)	21(21.2)	0.461
조리전용	앞치마	37(86.0)	81(81.8)	0.382
	장갑	28(65.1)	84(84.8)	7.005**
배식전용	앞치마	16(37.2)	60(60.6)	6.597**
	장갑	24(55.8)	64(64.6)	0.992
	마스크	5(11.6)	58(58.6)	26.782***
세척전용	앞치마	25(58.1)	70(70.7)	2.138
	장갑	34(79.1)	87(87.9)	1.846
방문객용		0(0.0)	1(1.0)	0.437

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

## (2) 식재료위생관리 영역

조사대상 어린이집의 급식관리 지도 및 교육 지원 전 급식위생관리 실태를 식재료위생관리 세부 항목에 따라 비교·분석한 결과는 <표 7>에 제시하였다.

‘식품 구매서류는 작성 및 보관하는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 2.70점, ‘기존 등록 어린이집’ 3.50점으로 ‘기존 등록 어린이집’이 ‘신규 등록 어린이집’ 보다 유의하게 높은 수준으로 평가되었다( $p<.001$ ). 식품 구매서류 작성 및 보관 여부를 서류별로 조사한 결과 <표 7-1> 발주서(구매목록서)를 작성하는 비율은 ‘기존 등록 어린이집(32.3%)’이 ‘신규 등록 어린이집(2.3%)’ 보다 유의하게 높은 것으로 조사되었으며( $p<.001$ ) 납품서·거래명세서(영수증)의 경우 두 집단 간의 유의한 차이는 나타나지 않았다.

‘무표시·무신고·무허가·유해식품 등을 구매하지 않는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 0.82점, ‘기존 등록 어린이집’ 0.36점으로 모두 낮은 수준으로 평가되었다. 식품위생법<sup>29</sup> 제10조에 의하면 표시에 관한 기준이 정하여진 식품 등은 그 기준에 맞는 표시가 없으면 판매하거나 판매할 목적으로 수입·진열·운반하거나 영업에 사용하여서는 안 된다고 명시되어 있다. ‘빵 또는 떡류’는 어린이집에서의 제공 빈도가 높은 간식으로<sup>19</sup>, 식품 표시 사항 표기가 가능한 식품 제조가공업으로 허가받은 곳에서 구매해야 하는 대표적인 식품이다. 하지만 제주지역에 식품 제조가공업으로 허가받은 868개의 업소 중 ‘빵 또는 떡류’로 분류되는 곳은 46곳에 불과하고 35곳이 제주시 중심 지역에 집중되어 있음에 따라<sup>46</sup> 제주 전 지역 어린이집의 수요를 충족시키기에는 어려움이 있어 대부분의 어린이집에서는 식품 표시 사항 표기가 가능한 식품 제조가공업으로부터 식재료를 납품받지 못할 수밖에 없는 실정이다.

‘식재료는 필요량을 계산하여 구매하는가’의 항목은 거의 모든 어린이집이 급식위생관리 지원에 상관없이 실시하지 않는 것으로 나타났다. 이는 대부분의 어린이집이 표준레시피를 작성 또는 구비하지 않은 채 눈대중이나 경험만을 토대로 식재료 구매하고 있기 때문이며 여성부의 연구<sup>26</sup>에서도 음식의 재료, 양, 조리방법 등을 표준화한 표준레시피를 작성하고 있는 곳이 전체의 10.0%에 불과한 것으로 나타났다.

‘검수일지를 작성 및 보관하는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 1.26점, ‘기존 등록 어린이집’이 1.71점으로 모두 보통 이하의 수준으로 평가되었다. 대구시 일부지역을 중심으로 한 김진숙<sup>33</sup>의 연구에서도 ‘검수 시 품질·온도·제조일 또는 유통기한의 확인과 기록’ 항목이 평균 0.17점으로 가장 낮게 조사되었다. 검수일지 내용별 작성 여부를 조사한 결과<표 7-2> 원산지 작성을 실시하는 비율이 ‘기존 등록 어린이집’이 ‘신규 등록 어린이집’보다 유의하게 높은 것으로 조사되었다( $p<.05$ ). 기록하는 비율이 가장 낮은 항목은 온도 부분으로, 이는 적외선온도계 및 탐침온도계 등 검수기기의 보유율이 낮은 것과 관련된 것으로 보이며, 배진남<sup>16</sup>의 연구에서도 어린이집 297곳 중 탐침온도의 구비율이 9.8%에 불과한 것으로 조사된 바 있다. 원산지 표시 라벨 첨부를 실시하는 비율도 그 다음으로 낮은 것으로 조사되어 식재료의 안전성 확보에 문제의 소지가 있음을 알 수 있었다. 이에 따라 검수기기 구비를 위한 경제적 지원과 도축검사증명서, 축산물 등급판정확인서 등 식재료의 품질 및 원산지 확인을 위한 관계 서류의 이해를 더욱 높일 수 있도록 효과적인 지도 및 교육 등의 지원이 계획·실행되어야 할 것으로 생각된다.

‘냉장·냉동고 내부의 관리가 제대로 되어 있는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 2.77점, ‘기존 등록 어린이집’ 3.29점으로 두 집단 간의 유의한 차이는 없었다. 냉장·냉동고 내부 관리 여부를 세부 내용별로 조사한 결과<표 7-3> ‘신규 등록 어린이집’이 ‘기존 등록 어린이집’에 비하여 내용별 실시 비율이 모두 낮았으나 유의한 차이는 나타나지 않았다.

‘냉장·냉동고의 외부온도계를 구비 및 관리 하는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 1.31점, ‘기존 등록 어린이집’이 2.84점으로 ‘기존 등록 어린이집’이 ‘신규 등록 어린이집’에 비해 높은 수준으로 조사되었으나( $p<.001$ ) 보통 이하의 수준으로 나타났다. 이는 급식관리 지도 및 교육 지원에 따라 냉장·냉동고의 외부온도계를 구비하기는 하나 고장 및 관리 소홀 등의 이유로 단기간 내에 구비 수준이 감소하는 것으로 사료되어 올바른 관리 방법 등에 대한 지속적 교육이 필요할 것으로 여겨진다.

위의 항목과 관련된 ‘냉장·냉동고의 온도관리 일지를 작성 및 보관하는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 0.12점, ‘기존 등록 어린이집’ 0.61점으로 ‘기존 등록

어린이집'이 '신규 등록 어린이집'에 비하여 유의하게 높게 나타났으나( $p < .05$ ) 두 집단 모두 전반적으로 보통 이하의 수준이었다. 이는 혼자서 오전간식·중식·오후간식을 모두 조리해야 하는 어린이집 조리종사자가 업무 중 냉장·냉동고의 온도를 확인하여 일지를 작성하는 것을 과중한 업무라고 생각하기 때문인 것으로 생각된다. 어린이집 식사시간 현황에 대한 박영주<sup>21</sup>의 연구에 따르면 어린이집의 오전간식의 경우 대체적으로 10:00~10:20(90%)에 이루어지는 것으로 나타났고, 점심시간은 12:00~13:00(60%)으로 나타나 약 2시간 이내에 오전간식 설거지와 점심식사 준비를 병행해야 하는 것으로 조사되었다. 김지영<sup>49</sup>의 연구에서 어린이집의 이러한 상황은 효율적인 작업관리가 이루어지지 않을 경우 자칫 간단한 조리법 사용에 따른 급식 품질 저하와 세척이나 소독 미비에 따른 위생관리 소홀로 대형 식중독 사고 등이 발생할 우려가 있다고 지적하였으며, 박영주<sup>21</sup>의 연구에서는 부족한 작업 시간에 의한 사고를 예방하기 위하여 취사부가 효율적으로 급식관리를 할 수 있도록 대량 급식에 적합한 조리기구를 배치하거나 합리적인 인력배치를 하는 등 어린이집에 적합한 급식 시스템 구축이 필요하다고 보고하였다.

'식품의 유통기한 관리는 제대로 하고 있는가'의 항목은 '신규 등록 어린이집' 4.31점, '기존 등록 어린이집' 4.65점으로 대체적으로 높은 수준으로 조사되었고 유의한 차이는 나타나지 않았다.

'조리 및 가공 식품의 제조일자를 표시하고 있는가'의 항목은 '신규 등록 어린이집' 0.82점, '기존 등록 어린이집' 1.17점으로 급식관리 지도 및 교육 지원에도 보통 이하의 수준에 머물고 있는 것으로 조사되었다. 김진숙<sup>33</sup>의 연구에서도 '조리되거나 가공된 식품의 제조일자 표기와 유통기한 관리(조리된 식품의 냉장보관시 보관일자 표시 포함)' 항목의 평균은 1점 만점에 0.47점으로 가장 낮은 수준을 나타내었다. 이는 영유아보육법<sup>10</sup> 시행규칙 제32조에 따라 영유아에 대한 급식을 어린이집에서 직접 조리하여 공급하고 있고 필요한 경우 제조일자를 표기하여 안전하게 관리·보관해야 하나 직접 조리하는 식품의 종류가 다양하고 제조 횟수도 빈번하여 제조일자 표기를 부분적으로만 실시하고 있기 때문인 것으로 생각된다.

'식품의 보관 및 관리는 제대로 이루어지고 있는가'의 항목은 '신규 등록 어린이

집' 2.42점, '기존 등록 어린이집' 2.35점으로 보통 이하의 수준으로 평가되었다.



<표 7> 식재료위생관리 영역

항목	실태조사 I		t-value
	신규등록 (N=43)	기존등록 (N=99)	
1. 식품 구매서류[발주서(구매목록서), 납품서·거래명세서(영수증)]는 작성 및 보관 하는가 <sup>1)</sup>	2.70±1.04	3.50±1.24	3.972***
2. 무표시·무신고·무허가·유해식품 등을 구매하지 않는가 <sup>2)</sup>	0.82±1.87	0.36±1.29	-1.472
3. 식재료는 필요량을 계산하여 구매하는가 <sup>2)</sup>	0.00±0.00	0.06±0.51	0.658
4. 검수일지를 작성 및 보관 하는가 <sup>3)</sup>	1.26±1.30	1.71±1.39	1.818
5. 냉장·냉동고 내부의 관리가 제대로 되어 있는가 <sup>4)</sup>	2.77±1.31	3.29±1.35	2.121*
6. 냉장·냉동고의 외부온도계를 구비 및 관리 하는가 <sup>5)</sup>	1.31±1.80	2.84±1.74	4.796***
7. 냉장·냉동고의 온도관리 일지를 작성 및 보관 하는가 <sup>6)</sup>	0.12±0.77	0.61±1.55	2.526*
8. 식품의 유통기한 관리는 제대로 하고 있는가 <sup>2)</sup>	4.31±1.76	4.65±1.29	1.159
9. 조리 및 가공 식품의 제조일자를 표시하고 있는가 <sup>2)</sup>	0.82±1.87	1.17±2.13	0.977
10. 식품의 보관 및 관리는 제대로 이루어지고 있는가 <sup>7)</sup>	2.42±1.34	2.35±1.24	-0.326

<sup>1)</sup> 아니다 : 0점, 일부 작성 및 보관 : 3점, 모두 작성 및 보관 : 5점

<sup>2)</sup> 아니다 : 0점, 그렇다 : 5점

<sup>3)</sup> 품질, 온도, 제조일자·유통기한, 원산지, 원산지 표시라벨 첨부 : 각 1점

<sup>4)</sup> 급식용 외 식재료 미보관, 총 용량의 70% 미만 보관, 종이류·불투명봉지 미사용, 식재료 밀폐보관, 사용한 캔 제품의 밀폐보관 : 각 1점

<sup>5)</sup> 아니다 : 0점, 일부 구비 : 3점, 모두 구비 : 5점

<sup>6)</sup> 미작성 및 보관 : 0점, 일부 미작성 및 보관 : 3점, 모두 미작성 및 보관 : 5점

<sup>7)</sup> 물품을 바닥에서 15cm이상 띄워서 보관, 소모품과 별도로 구분하여 보관, 선입선출의 용이 보관·관리, 개봉된 식품의 밀폐 보관, 식품의 표시사항에 맞게 보관 : 각 1점

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

<표 7-1> 식품 구매서류 작성 및 보관 N(%)

구분	실태조사 I		t-value
	신규등록 (N=43)	기존등록 (N=99)	
발주서 (구매목록서)	1(2.3)	32(32.3)	15.123***
납품서· 거래명세서(영수증)	38(88.4)	94(94.9)	1.981

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

<표 7-2> 검수일지 작성 N(%)

구분	실태조사 I		t-value
	신규등록 (N=43)	기존등록 (N=99)	
품질	22(51.2)	60(60.6)	1.096
온도	0(0)	1(1)	0.437
제조일/유통기한	18(41.9)	53(53.5)	1.634
원산지	9(20.9)	38(38.4)	4.124*
원산지 표시라벨 첨부	5(11.6)	17(17.2)	0.704

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

<표 7-3> 냉장·냉동고 내부 관리 N(%)

구분	실태조사 I		t-value
	신규등록 (N=43)	기존등록 (N=99)	
급식용 외 식재료 미보관	16(37.2)	52(52.5)	2.818
총 용량의 70% 미 만 보관	34(79.1)	84(84.8)	0.713
종이류·불투명봉 지 미사용	15(34.9)	47(47.5)	1.932
식재료 밀폐보관	16(37.2)	50(50.5)	2.130
사용한 캔 제품의 밀폐보관	38(88.4)	92(92.9)	0.805

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

### (3) 급식기구 및 조리용품 위생관리 영역

조사대상 어린이집의 급식관리 지도 및 교육 지원 전 급식위생관리 실태를 급식기구 및 조리용품 위생관리 세부 항목에 따라 비교·분석한 결과는 <표 8>에 제시하였다.

‘쓰레기통(음식물 쓰레기통, 일반 쓰레기통)은 폐달식인가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 0.75점, ‘기존 등록 어린이집’ 2.39점으로 두 집단 간의 유의한 차이를 나타내었다( $p<.001$ ).

‘쓰레기통은 매일 청결하게 관리하고 있는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 3.00점, ‘기존 등록 어린이집’ 3.88점으로 ‘기존 등록 어린이집’의 점수가 ‘신규 등록 어린이집’ 보다 유의하게 높은 것으로 평가 되었다( $p<.01$ ).

‘방충망은 설치 및 관리가 이루어지고 있는가’, ‘급식시설에 대하여 소독 실시 및 소독필증을 비치하는가’, ‘시설·설비, 바닥, 벽, 천정 등 파손된 곳은 없는가’의 항목은 ‘기존 등록 어린이집’과 ‘신규 등록 어린이집’ 간의 유의한 차이를 나타내지 않았으며 전체적으로 보통 이상의 수준으로 평가되었다.

‘사용이 끝난 후에 기구(기기류, 식기류, 앞치마, 장갑, 행주, 수세미)를 세척하는가’의 항목은 ‘기존 등록 어린이집’과 ‘신규 등록 어린이집’ 간의 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $p<.01$ ). 사용 후 세척 여부를 기구별로 나누어 조사한 결과<표 8-1> 앞치마( $p<.01$ ), 장갑( $p<.01$ ), 수세미( $p<.01$ )를 세척하는 비율은 ‘신규 등록 어린이집’보다 ‘기존 등록 어린이집’이 유의하게 높은 수준으로 조사되었다.

‘사용이 끝난 후에 기구(기기류, 식기류, 앞치마, 장갑, 행주, 수세미)를 소독하는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 2.49점, ‘기존 등록 어린이집’ 2.87점으로 ‘기존 등록 어린이집’과 ‘신규 등록 어린이집’ 간의 유의한 차이는 나타나지 않았다. 사용 후 소독 여부를 기구별로 나누어 조사한 결과<표 8-2> ‘기존 등록 어린이집’과 ‘신규 등록 어린이집’ 간의 유의한 차이는 나타나지 않았으며 전반적으로 기구를 소독하는 비율이 세척하는 비율보다 낮게 조사되어 이에 대한 더욱 강화된 급식위생관리 지원이 필요한 것으로 사료된다.

‘자외선 살균소독기는 정상 작동되고 있는가’와 ‘자외선 살균소독기는 올바르게 사용되고 있는가’의 항목은 두 집단 간의 유의한 차이를 나타내지 않았다. 또한

‘자외선 살균소독기는 정상 작동되고 있는가’는 보통 이상의 수준으로 평가되었고 ‘자외선 살균소독기는 올바르게 사용되고 있는가’는 보통 이하의 수준으로 평가되었는데, 이는 대부분의 어린이집에서 자외선 살균소독기를 구비·관리하지는 않지만 그 용량이 필요 용량에 미치지 못하여 식기를 겹쳐 쌓아놓거나 건조의 목적으로 활용하고 있기 때문인 것으로 보인다.

‘작업위생관리 시 교차오염 방지를 위한 구분이 되어 있나’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 0.12점, ‘기존 등록 어린이집’ 0.16점으로 두 집단간의 유의한 차이는 나타나지 않았으며 모두 보통 이하의 수준으로 조사되었다. 조리실은 작업과정에서 교차오염이 발생되지 않도록 전처리실, 세척실 등을 벽과 문으로 구획하여 일반작업구역과 청결작업구역을 분리해야 한다<sup>50</sup>. 그러나 대부분의 어린이집의 경우 공간이 협소하여 구역을 분리하는 것이 어렵고 구획이 적절하지 않을 경우에는 낮은 벽을 설치하거나 작업구역 표지판(일반, 청결)을 설치 혹은 바닥에 테이핑을 하는 등의 조치를 해야 하지만 이마저도 쉽지 않은 실정이다. 곽동경 등<sup>51</sup>의 연구에서도 ‘교차오염을 방지하기 위해 조리실은 청결구역과 일반구역으로 구분’ 항목에 대해 조사대상 어린이집 30곳 모두 수행되지 않고 있다고 조사된 바 있다.

‘조리실은 온도 및 습도관리를 위하여 온·습도계가 설치되어 있는가’의 항목은 두 집단 간의 유의한 차이를 나타내지 않았다.

‘식품과 직접 접촉하는 부분은 소독·살균이 가능한 재질로 되어있는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 0.24점, ‘기존 등록 어린이집’ 0.16점으로 두 집단 간의 유의한 차이를 나타내지 않을 뿐만 아니라 전체적으로 보통 이하의 낮은 수준으로 조사되었다. 이는 대부분의 조사대상 어린이집에서 식품과 직접 접촉하는 조리도구, 식기나 용기 등이 나무 또는 플라스틱 재질로 된 것들을 1개 이상 구비·사용하고 있으며 개선의 의지가 있다고 하더라도 단번에 모든 식기구 등을 교체하지 못하는 현실적인 어려움이 있기 때문인 것으로 보인다. 나무 제품의 경우 완전 건조가 불가능한 환경 혹은 갈라진 틈으로 인해 위생문제를 일으킬 소지가 있으며 플라스틱 제품 또한 날카로운 수세미 사용으로 인한 긁혀진 표면의 피막 형성으로 인하여 소독효과 저하 및 균 오염이 우려되므로<sup>52</sup> 이에 대한 적절한 소독방법 제시 및 개선방법 모색이 필요한 것으로 생각된다.

<표 8> 급식기구 및 조리용품 위생관리 영역

항목	실태조사 I		t-value
	신규등록 (N=43)	기존등록 (N=99)	
1. 쓰레기통(음식물 쓰레기통, 일반 쓰레기통)은 폐달식인가 <sup>1)</sup>	0.75±1.40	2.39±1.94	5.685***
2. 쓰레기통은 매일 청결하게 관리하고 있는가 <sup>2)</sup>	3.00±1.89	3.88±1.64	2.803**
3. 방충망은 설치 및 관리가 이루어지고 있는가 <sup>3)</sup>	4.66±1.29	4.70±1.20	0.204
4. 급식시설에 대하여 소독 실시 및 소독필증을 비치하는가 <sup>3)</sup>	4.89±0.77	4.95±0.51	0.608
5. 사용이 끝난 후에 기구(기기류, 식기류, 앞치마, 장갑, 행주, 수세미)를 세척하는가 <sup>4)</sup>	3.96±1.31	4.68±0.69	3.428**
6. 사용이 끝난 후에 기구(기기류, 식기류, 앞치마, 장갑, 행주, 수세미)를 소독하는가 <sup>4)</sup>	2.49±0.99	2.87±1.16	1.878
7. 자외선 살균소독기는 정상 작동되고 있는가 <sup>3)</sup>	4.19±1.87	3.99±2.02	-0.544
8. 자외선 살균소독기는 올바르게 사용되고 있는가 <sup>3)</sup>	1.05±2.06	0.51±1.52	-1.552
9. 작업위생관리 시 교차오염 방지를 위한 구분이 되어 있나 <sup>3)</sup>	0.12±0.77	0.16±0.87	0.232
10. 시설·설비, 바닥, 벽, 천정 등 파손된 곳은 없는가 <sup>3)</sup>	4.54±1.47	4.55±1.45	0.040
11. 조리실은 온도 및 습도관리를 위하여 온·습도계가 설치되어 있는가 <sup>1)</sup>	0.70±1.76	0.65±1.64	-0.168
12. 식품과 직접 접촉하는 부분은 소독·살균이 가능한 재질로 되어 있는가 <sup>3)</sup>	0.24±1.07	0.16±0.87	-0.478

<sup>1)</sup> 아니다 : 0점, 일부 구비 : 3점, 모두 구비 : 5점

<sup>2)</sup> 아니다 : 0점, 세척 : 3점, 세척·소독 : 5점

<sup>3)</sup> 아니다 : 0점, 그렇다 : 5점

<sup>4)</sup> 1개 이하 : 0점, 2개 : 1점, 3개 : 2점, 4개 : 3점, 5개 : 4점, 6개 : 5점

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

<표 8-1> 사용 후 기구 세척 N(%)

구분	실태조사 I		t-value
	신규등록 (N=43)	기존등록 (N=99)	
기기류	43(100)	99(100)	-
식기류	43(100)	99(100)	-
앞치마	24(55.8)	81(81.8)	10.522**
장갑	31(72.1)	93(93.9)	12.926**
행주	41(95.3)	98(99.0)	1.922
수세미	31(72.1)	92(92.9)	11.230**

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

<표 8-2> 사용 후 기구 소독 N(%)

구분	실태조사 I		t-value
	신규등록 (N=43)	기존등록 (N=99)	
기기류	43(100)	96(97.0)	1.331
식기류	43(100)	96(97.0)	1.331
앞치마	3(7.0)	14(14.1)	1.460
장갑	8(18.6)	33(33.3)	3.167
행주	38(88.4)	94(94.9)	1.981
수세미	15(34.9)	49(49.5)	2.585

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

#### (4) 작업위생관리 영역

조사대상 어린이집의 급식관리 지도 및 교육 지원 전 급식위생관리 실태를 작업위생관리 세부 항목에 따라 비교·분석한 결과는 <표 9>에 제시하였다.

‘식품취급 등의 작업은 바닥으로부터 60cm 이상의 높이에서 실시하여 오염을 방지하는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 3.96점, ‘기존 등록 어린이집’ 4.10점으로 두 집단 간의 유의한 차이는 나타나지 않았다.

‘채소와 과일을 깨끗이 세척하고 소독하는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 3.73점, ‘기존 등록 어린이집’ 4.25점으로 두 집단 간의 유의한 차이는 없었다.

‘냉동된 식품은 위생적으로 해동하는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 5.00점, ‘기존 등록 어린이집’ 4.95점으로 두 집단 모두 평균 이상의 수준으로 평가되었다.

‘원료나 조리과정에서 교차오염을 방지하기 위하여 칼과 도마를 구분(육류, 어류, 채소 및 과일류, 가공식품류, 완제품류)하여 사용하는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 3.07점, ‘기존 등록 어린이집’ 3.42점으로 두 집단 간의 유의한 차이는 나타나지 않았다. 칼·도마 구분사용 여부를 용도별로 세분화하여 조사한 결과 <표 9-1> 가공식품류 칼( $p<.01$ )과 도마( $p<.05$ )의 구분사용 비율이 ‘신규 등록 어린이집’보다 ‘기존 등록 어린이집’이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 대체적으로 두 집단 모두 식품위생법<sup>29</sup> 제3조에 따른 육류, 어류, 채소류의 구분 사용의 비율은 보통 이상으로 높았으나 그 외의 집단급식소 위생관리 매뉴얼<sup>46</sup>에서의 권고사항인 가공식품류와 완제품류의 칼·도마를 구분 사용하는 비율은 보통 이하로 조사되어 교차오염 예방을 위한 칼·도마의 용도별 구분 사용 중 특히 가공식품류와 완제품류의 구분사용에 대해 집중적인 교육이 필요할 것으로 보인다.

‘가열조리(85℃ 이상)한 식품의 중심온도를 체크하는가’의 항목은 식품중심온도계 구비와 관련된 항목으로, ‘신규 등록 어린이집’ 0.07점, ‘기존 등록 어린이집’ 0.35점으로 ‘기존 등록 어린이집’이 ‘신규 등록 어린이집’ 보다 유의하게 높았으나 ( $p<.05$ ) 매우 낮은 수준으로 평가되었다. 배현주<sup>53</sup>, 이미숙 등<sup>28</sup>의 연구에서도 ‘가열식품의 중심온도 측정’의 수행수준은 매우 낮게 나타나 어린이집의 급식에서 식중독 및 안전사고의 발생이 우려된다고 보고한 바 있다.

‘배식은 바르게 되고 있는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 2.94점, ‘기존 등록 어린이집’ 2.86점으로 ‘기존 등록 어린이집’과 ‘신규 등록 어린이집’간의 유의한 차이는 나타나지 않았다. 배식관리에 대해 세부 내용별로 조사한 결과<표 9-2>에서도 두 집단 간의 유의한 차이는 없었다. 음식의 적온 유지·관리의 경우 ‘신규 등록 어린이집’과 ‘기존 등록 어린이집’ 모두 낮은 비율을 나타내었는데, 이는 보온·보냉고 보유와 관련된 항목으로 대부분의 어린이집에서 보온·보냉고를 보유하지 않았기 때문인 것으로 보인다. 손춘영 등<sup>20</sup>의 연구에서도 어린이집 102개소 중 보온·보냉고를 보유한 곳은 38곳(37.3%)에 불과한 것으로 조사되었고 전북지역을 중심으로 한 이은파<sup>54</sup>의 연구에서는 음식이나 식품에는 가장 맛있는 적정 온도가 있고 적온으로 식사를 제공하는 것은 피 급식자의 만족도는 물론이고, 잔반을 감소에도 중요한 역할을 함으로 어린이집에서의 보온·보냉고의 확보를 위한 경제적 지원 등이 필요하다고 보고한 바 있다.

‘배식 후 남은 음식은 폐기하는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 4.07점, ‘기존 등록 어린이집’ 4.10점으로 두 집단 모두 높은 수준으로 평가되었는데, 어린이집을 대상으로 한 이미숙<sup>28</sup> 등의 연구에서도 ‘쓰레기 및 잔반 즉시 처리’의 수행도가 93%로 높게 나타난 것으로 조사되었다.

‘보존식 관리는 바르게 되고 있는가’의 항목은 ‘신규 등록 어린이집’ 3.14점, ‘기존 등록 어린이집’ 3.51점으로 두 집단 간의 유의한 차이를 보이지 않았다. 보존식 관리에 대해 세부 내용별로 조사한 결과<표 9-3> 매회 1인 분량(100g 이상) 보관하는 비율이 ‘기존 등록 어린이집(59.6%)’이 ‘신규 등록 어린이집(41.9%)’ 보다 유의하게 높은 것으로 조사되었다( $p<.05$ ).



<표 9> 작업위생관리 영역

항목	실태조사 I		t-value
	신규등록 (N=43)	기존등록 (N=99)	
1. 식품취급 등의 작업은 바닥으로부터 60cm 이상의 높이에서 실시하여 오염을 방지 하는가 <sup>1)</sup>	3.96±2.06	4.10±1.94	0.381
2. 채소와 과일을 깨끗이 세척하고 소독하는가 <sup>2)</sup>	3.73±2.21	4.25±1.81	1.364
3. 냉동된 식품은 위생적으로 해동하는가 <sup>1)</sup>	5.00±0.00	4.95±0.51	-0.658
4. 원료나 조리과정에서 교차오염을 방지하기 위하여 칼과 도마를 구분(육류, 어류, 채소 및 과일류, 가공식품류, 완제품류)하여 사용하는가 <sup>3)</sup>	3.07±1.17	3.42±1.05	1.748
5. 가열조리(85°C 이상)한 식품의 중심온도를 체크하는가 <sup>4)</sup>	0.07±0.46	0.35±1.07	2.148*
6. 배식은 바르게 되고 있는가 <sup>5)</sup>	2.94±0.41	2.86±0.50	-0.836
7. 배식 후 남은 음식은 폐기하는가 <sup>1)</sup>	4.07±1.97	4.10±1.94	0.059
8. 보존식 관리는 바르게 되고 있는가 <sup>6)</sup>	3.14±1.29	3.51±1.39	1.480

1) 아니다 : 0점, 그렇다 : 5점

2) 2회 이하 세척 : 0점, 3회 이상 세척 또는 소독 : 5점

3) 0개 : 0점, 1개 : 1점, 2개 : 2점, 3개 : 3점, 4개 : 4점, 5개 : 5점

4) 아니다 : 0점, 중심온도 확인 : 3점, 중심온도 확인 및 기록 : 5점

5) 음식의 적온 유지·관리, 2시간 이내 배식, 위생적인 배식전용도구 사용, 적정 배식량 기준 준수  
0개 : 0점, 1개 : 2점, 2개 : 3점, 3개 : 4점, 4개 : 5점

6) 매회 1인 분량(100g 이상) 보관, -18°C 이하에서 144시간 이상 보관, 급·간식 모두 보관, 보존식 기록지와 일치, 식재료와 별도 구분 보관 : 각 1점

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

<표 9-1> 칼·도마 구분 사용

N(%)

구분	실태조사 I		t-value	
	신규등록 (N=43)	기존등록 (N=99)		
육류	칼	36(83.7)	90(90.9)	1.549
	도마	37(86.0)	91(91.9)	1.163
어류	칼	35(81.4)	75(75.8)	0.546
	도마	36(83.7)	76(76.8)	0.870
채소 및 과일류	칼	40(93.0)	95(96.0)	0.552
	도마	42(97.7)	97(98.0)	0.014
가공식품 류	칼	8(18.6)	40(40.4)	6.367**
	도마	9(20.9)	42(42.4)	6.017*
완제품류	칼	13(30.2)	42(42.4)	1.878
	도마	13(30.2)	46(46.5)	3.252

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

<표 9-2> 올바른 배식

N(%)

구분	실태조사 I		t-value
	신규등록 (N=43)	기존등록 (N=99)	
음식의 적은 유지· 관리	2(4.7)	2(2)	0.758
2시간 이내 배식	43(100)	96(97)	1.331
위생적인 배식전용 도구 사용	38(88.4)	86(86.9)	0.061
적정 배식량 기준 준수	0(0)	1(1)	0.437

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

<표 9-3> 보존식 관리

N(%)

구분	실태조사 I		t-value
	신규등록 (N=43)	기존등록 (N=99)	
매회 1인 분량(100g 이상)보관	18(41.9)	59(59.6)	3.799*
-18℃ 이하에서 144시간 이상 보관	40(93)	84(84.8)	1.81
급·간식 모두 보관	16(37.2)	53(53.5)	3.199
보존식 기록지와 일치	25(58.1)	67(67.7)	1.195
식재료와 별도 구분 보관	36(83.7)	84(84.8)	0.029

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

### 3. 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 실태 비교

#### 1) 급식위생관리 실태 비교

##### (1) 조사대상의 급식위생관리 실태 비교

조사대상 어린이집의 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 급식위생관리 실태를 개인위생관리, 식재료위생관리, 급식기구 및 조리용품 위생관리, 작업위생관리 영역에 따라 비교·분석한 결과는 <표 10>에 제시하였다.

실태조사 I 과 실태조사 II를 비교한 결과, ‘신규 등록 어린이집’의 실태조사 II 점수가 실태조사 I 점수와 비교하여 개인위생관리( $p<.001$ ), 식재료위생관리( $p<.01$ ), 급식기구 및 조리용품 위생관리( $p<.001$ ), 작업위생관리( $p<.001$ ) 4개의 모든 영역과 총점( $p<.001$ )이 모두 유의하게 상승하였다. ‘기존 등록 어린이집’ 또한 실태조사 II 점수가 실태조사 I 점수와 비교하여 개인위생관리( $p<.001$ ), 식재료위생관리( $p<.001$ ), 급식기구 및 조리용품 위생관리( $p<.001$ ), 작업위생관리( $p<.001$ ) 4개의 모든 영역과 총점( $p<.001$ )이 모두 유의하게 상승하였다.

<표 10> 급식위생관리 실태 비교

영역	신규등록 (N=43)		t-value	기존등록 (N=99)		t-value
	실태조사 I	실태조사 II		실태조사 I	실태조사 II	
개인위생관리 (45점)	26.44±5.84	35.61±3.75	-8.588***	31.35±4.70	36.36±3.92	-10.328***
식재료위생관리 (50점)	16.49±5.64	22.75±5.41	-6.850**	20.48±6.48	23.40±5.31	-5.200***
급식기구 및 조리용품 위생관리 (60점)	30.53±7.32	39.80±6.31	-7.702***	33.44±5.81	40.82±5.70	-13.356***
작업위생관리 (40점)	25.95±5.08	29.26±3.41	-4.845***	27.49±4.95	29.67±3.31	-5.247***
총점 (195점)	99.42±16.38	127.38±12.5	-9.955***	112.77±16.57	130.24±13.20	-14.389***

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

## (2) 어린이집 유형에 따른 급식위생관리 실태 비교

조사대상 어린이집의 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후의 개인위생관리, 식재료위생관리, 급식기구 및 조리용품 위생관리, 작업위생관리 영역별 결과를 어린이집 유형에 따라 비교·분석한 결과는 <표 11>에 제시하였다.

실태조사 I 과 실태조사 II 를 비교한 결과, 국공립 어린이집의 경우 ‘신규 등록 어린이집’은 식재료위생관리( $p<.05$ ) 1개의 영역에서만 유의한 차이를 나타내었고, ‘기존 등록 어린이집’은 개인위생관리( $p<.01$ ), 식재료위생관리( $p<.05$ ), 급식기구 및 조리용품 위생관리( $p<.005$ ), 작업위생관리( $p<.05$ ) 4개의 모든 영역과 총점( $p<.001$ )에서 유의한 차이를 나타내었다. 민간 어린이집의 경우 ‘신규 등록 어린이집’은 작업위생관리( $p<.001$ ) 1개의 영역에서만 유의한 차이를 나타내었고, ‘기존 등록 어린이집’은 개인위생관리( $p<.001$ ), 식재료위생관리( $p<.05$ ), 급식기구 및 조리용품 위생관리( $p<.001$ ), 작업위생관리( $p<.001$ ) 4개의 모든 영역과 총점( $p<.001$ )에서 유의한 차이를 나타내었다. 법인·단체 등 어린이집의 경우 ‘신규 등록 어린이집’은 실태조사 I 과 실태조사 II 간의 유의한 차이가 나타나지 않은 것으로 조사되었으며, ‘기존 등록 어린이집’은 식재료위생관리( $p<.01$ )와 급식기구 및 조리용품 위생관리( $p<.001$ )의 2개 영역과 총점( $p<.001$ )에서 유의한 차이를 나타내었다. 사회복지법인 어린이집과 직장 어린이집의 경우 ‘신규 등록 어린이집’과 ‘기존 등록 어린이집’ 모두 작업위생관리 영역을 제외한 개인위생관리, 식재료위생관리, 급식기구 및 조리용품 위생관리의 3개 영역과 총점에서 유의한 차이를 나타내는 것으로 조사되었다.

<표 11> 어린이집 유형에 따른 급식위생관리 실태 비교

구분	개인 위생관리		t-value	식재료 위생관리		t-value	급식기구 및 조리용품 위생관리		t-value	작업 위생관리		t-value	총점		t-value	
	실태 조사 I	실태 조사 II		실태 조사 I	실태 조사 II		실태 조사 I	실태 조사 II		실태 조사 I	실태 조사 II		실태 조사 I	실태 조사 II		
	국공립 (n=15)	신규 (n=2)	24.50 ±13.44	35.50 ±2.12	-1.000	13.00 ±5.66	25.00 ±5.66	-25.000*	30.50 ±9.19	45.00 ±5.66	-5.800	21.50 ±10.61	28.00 ±5.66	-1.857	89.50 ±27.58	133.50 ±3.54
	기존 (n=13)	33.15 ±3.11	37.85 ±2.67	-4.266**	22.85 ±4.65	27.00 ±6.38	-2.255*	35.15 ±5.65	43.15 ±5.63	-5.535***	29.46 ±3.76	31.62 ±2.40	-2.502*	120.62 ±10.22	139.62 ±12.30	-6.157***
민간 (n=65)	신규 (n=31)	26.81 ±5.78	35.49 ±4.19	-6.996	17.68 ±5.50	23.07 ±5.06	-5.062	31.00 ±7.38	39.39 ±6.92	-5.444	26.20 ±4.97	29.00 ±3.68	-3.879***	101.68 ±16.12	126.94 ±14.10	-7.585
	기존 (n=34)	30.45 ±4.34	36.18 ±3.94	-8.057***	20.12 ±7.36	22.15 ±4.31	-2.085*	32.27 ±5.83	39.68 ±4.81	-7.987***	26.53 ±4.30	29.33 ±3.4	-4.283***	109.36 ±16.63	127.33 ±11.46	-8.650***
법인·단체등 (n=21)	신규 (n=2)	30.00 ±1.42	33.50 ±3.54	-2.334	10.00 ±4.25	17.50 ±0.71	-3.000	26.50 ±3.54	42.50 ±0.71	-8.000	27.00 ±4.25	29.50 ±0.71	-1.000	93.50 ±13.44	123.00 ±5.66	-5.364
	기존 (n=19)	31.06 ±5.27	34.27 ±3.97	-1.978	18.58 ±5.29	23.32 ±4.18	-4.033**	33.37 ±5.32	41.48 ±5.95	-5.926***	27.74 ±6.53	29.58 ±3.58	-1.706	110.74 ±14.36	128.64 ±12.97	-5.761***
사회복지법인 (n=36)	신규 (n=7)	24.15 ±5.43	36.72 ±2.22	-5.522**	13.86 ±5.40	22.29 ±7.53	-3.199*	29.29 ±8.81	38.86 ±4.38	-4.284**	25.58 ±5.26	30.86 ±1.96	-2.178	92.86 ±17.11	128.72 ±8.41	-5.122**
	기존 (n=29)	31.49 ±4.74	36.94 ±3.83	-7.034***	21.14 ±6.77	23.35 ±5.89	-2.545*	33.87 ±6.32	40.63 ±5.97	-6.305***	27.35 ±4.83	29.07 ±3.36	-2.034	113.83 ±18.46	129.97 ±13.69	-7.165***
직장 (n=5)	신규 (n=1)	28.00 ±0.00	36.00 ±0.00	-5.522**	18.00 ±0.00	21.00 ±0.00	-3.199*	33.00 ±0.00	43.00 ±0.00	-4.284**	28.00 ±0.00	28.00 ±0.00	-2.178	107.00 ±0.00	128.00 ±0.00	-5.122**
	기존 (n=4)	33.75 ±8.23	38.75 ±4.72	-7.034***	20.25 ±6.40	23.00 ±7.08	-2.545*	35.25 ±5.32	41.25 ±9.61	-6.305***	29.25 ±6.03	31.00 ±1.42	-2.034	118.50 ±24.90	134.00 ±19.12	-7.165***

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

### (3) 어린이집 현원에 따른 급식위생관리 실태 비교

조사대상 어린이집의 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후의 개인위생관리, 식재료위생관리, 급식기구 및 조리용품 위생관리, 작업위생관리 영역별 결과를 어린이집 현원에 따라 비교·분석한 결과는 <표 12>에 제시하였다.

실태조사 I 과 실태조사 II를 비교한 결과, 현원 1~40명 미만 어린이집의 경우 ‘신규 등록 어린이집’은 작업위생관리( $p<.05$ ) 1개의 영역에서만 유의한 차이를 나타내었고, ‘기존 등록 어린이집’은 개인위생관리( $p<.05$ ), 식재료위생관리( $p<.05$ ), 급식기구 및 조리용품 위생관리( $p<.05$ ), 작업위생관리( $p<.05$ ) 4개의 모든 영역과 총점( $p<.01$ )에서 유의한 차이를 나타내었다. 현원 40~80명 미만 어린이집의 경우 ‘신규 등록 어린이집’과 ‘기존 등록 어린이집’ 모두 4개의 모든 영역과 총점에서 유의한 차이를 나타내었다( $p<.001$ ). 현원 80~100명 미만 어린이집의 경우 ‘신규 등록 어린이집’과 ‘기존 등록 어린이집’ 모두 작업위생관리 영역을 제외한 개인위생관리, 식재료위생관리, 급식기구 및 조리용품 위생관리의 3개 영역과 총점에서 유의한 차이를 나타내는 것으로 조사되었다.



<표 12> 어린이집 현원에 따른 급식위생관리 실태 비교

구분		개인 위생관리		t-value	식재료 위생관리		t-value	급식기구 및 조리용품 위생관리		t-value	작업 위생관리		t-value	총점		t-value
		실태 조사 I	실태 조사 II		실태 조사 I	실태 조사 II		실태 조사 I	실태 조사 II		실태 조사 I	실태 조사 II		실태 조사 I	실태 조사 II	
		1~40명 미만 (N=12)	신규 (n=4)	25.75 ±3.41	30.00 ±2.17	-4.978*	17.00 ±7.84	19.00 ±4.70	-0.405	27.50 ±5.20	33.50 ±6.20	-1.173	27.00 ±3.47	27.25 ±3.10	-0.147	97.25 ±15.35
	기존 (n=8)	28.63 ±4.21	35.00 ±4.54	-3.309*	17.13 ±4.33	23.50 ±7.04	-2.852*	33.13 ±5.09	42.63 ±10.38	-3.469*	25.50 ±7.02	29.25 ±4.31	-2.842*	104.38 ±14.30	130.38 ±21.21	-4.895**
40~80명 미만 (N=92)	신규 (n=29)	24.97 ±5.73	35.94 ±3.32	-8.433***	16.00 ±5.50	22.76 ±5.45	-6.325***	30.45 ±7.71	39.87 ±6.32	-6.433***	25.69 ±4.93	29.80 ±2.56	-4.671***	97.11 ±17.15	128.35 ±11.99	-8.883***
	기존 (n=63)	31.12 ±5.05	36.37 ±3.90	-8.752***	20.90 ±6.87	23.70 ±5.42	-3.849***	33.32 ±6.63	40.66 ±5.54	-10.515***	27.21 ±5.14	29.45 ±3.43	-4.242***	112.54 ±18.19	130.16 ±13.25	-11.332***
80~100명 미만 (N=38)	신규 (n=10)	31.00 ±4.81	36.90 ±3.70	-2.884*	17.70 ±5.62	24.10 ±5.18	-4.378**	32.00 ±7.08	42.10 ±5.05	-4.265**	26.30 ±6.33	28.50 ±5.22	-1.994	107.00 ±13.26	131.60 ±10.00	-5.849***
	기존 (n=28)	32.68 ±3.57	36.72 ±3.85	-4.482***	20.50 ±5.95	22.68 ±4.59	-2.475*	33.83 ±3.87	40.68 ±4.28	-7.740***	28.72 ±3.56	30.29 ±2.74	-2.044	115.72 ±12.42	130.36 ±10.58	-8.140***

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

## 2) 급식위생관리 영역별 실태 비교

### (1) 개인위생관리 영역 비교

조사대상 어린이집의 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 위생실태를 개인위생관리 세부항목에 따라 비교·분석한 결과는 <표 13>에 제시하였다. ‘신규 등록 어린이집’의 경우 ‘손 씻기와 손 소독의 방법을 알고 있는가’(p<.001), ‘손 씻기 및 손 소독에 의해 오염이 일어나지 않도록 적절한 용품을 구비하고 있는가’(p<.001), ‘위생복장(앞치마, 위생복, 위생모, 신발, 마스크, 장갑)을 착용하였는가’(p<.01), ‘위생복장은 용도별(전처리용, 조리용, 배식용, 세척용, 방문객용)로 갖추고 있는가’(p<.001) 항목에서 실태조사 I·II 점수 간에 유의한 증가를 나타냈다. ‘기존 등록 어린이집’ 역시 ‘손 씻기와 손 소독의 방법을 알고 있는가’(p<.001), ‘손 씻기 및 손 소독에 의해 오염이 일어나지 않도록 적절한 용품을 구비하고 있는가’(p<.001), ‘위생복장(앞치마, 위생복, 위생모, 신발, 마스크, 장갑)을 착용하였는가’(p<.01), ‘위생복장은 용도별(전처리용, 조리용, 배식용, 세척용, 방문객용)로 갖추고 있는가’(p<.001) 항목 뿐만 아니라 ‘액세서리 착용이나 매니큐어를 사용하지 않았는가’(p<.01) 항목에서도 실태조사 I·II 점수 간에 유의한 증가를 나타냈다.

<표 13> 개인위생관리 영역 비교

항목	신규등록 (N=43)		t-value	기존등록 (N=99)		t-value
	실태조사 I	실태조사 II		실태조사 I	실태조사 II	
1. 식품재료를 취급하는 사람의 건강진단은 1년에 1회 실시하고 있는가 <sup>1)</sup>	4.66±1.29	5.00±0.00	-1.775	4.85±0.87	4.95±0.51	-1.000
2. 건강진단 기록은 2년간 보관하는가 <sup>1)</sup>	3.96±2.06	4.66±1.29	-1.959	4.50±1.52	4.55±1.45	-0.277
3. 조리종사자의 건강상태 확인 후 점검표를 작성하고 있는가 <sup>1)</sup>	3.98±1.78	4.26±1.55	-0.878	4.23±1.63	4.37±1.51	-1.039
4. 조리종사자의 건강상태에 문제가 있을시, 조치 방안은 있는가 <sup>2)</sup>	2.03±1.77	2.49±1.58	-1.716	2.58±1.73	2.43±1.58	0.962
5. 손 씻기와 손 소독의 방법을 알고 있는가 <sup>1)</sup>	3.03±2.48	5.00±0.00	-5.241***	3.74±2.19	5.00±0.00	-5.754***
6. 손 씻기 및 손 소독에 의해 오염이 일어나지 않도록 적절한 용품(액상비누, 손 소독제)을 구비하고 있는가 <sup>3)</sup>	1.10±1.55	4.47±1.37	-11.622***	2.42±1.84	4.53±1.23	-9.139***
7. 위생복장(앞치마, 위생복, 위생모, 신발, 마스크, 장갑)은 착용하였는가 <sup>4)</sup>	1.66±1.48	2.40±1.47	-3.368**	2.22±1.46	2.67±1.40	-2.743**
8. 위생복장은 용도별(전처리용, 조리용, 배식용, 세척용, 방문객용)로 갖추고 있는가 <sup>5)</sup>	1.33±0.97	2.56±0.89	-7.432***	2.12±0.97	2.99±0.90	-8.160***
9. 액세서리 착용이나 매니큐어를 사용하지 않았는가(귀걸이, 반지, 목걸이, 팔찌 또는 시계, 매니큐어) <sup>5)</sup>	4.75±0.70	4.80±0.60	-0.405	4.74±0.59	4.89±0.32	-2.693**

<sup>1)</sup> 아니다 : 0점, 그렇다 : 5점

<sup>2)</sup> 대체인력 무 : 0점, 대체인력 유 : 1점, 대체인력 · 건강진단 결과서 유 : 3점, 대체인력 유 · 건강진단 결과서 · 조리자격증 유 : 5점

<sup>3)</sup> 아니다 : 0점, 일부 구비 : 3점, 모두 구비 : 5점

<sup>4)</sup> 1개 이하 : 0점, 2개 : 1점, 3개 : 2점, 4개 : 3점, 5개 : 4점, 6개 : 5점

<sup>5)</sup> 0개 : 0점, 1개 : 1점, 2개 : 2점, 3개 : 3점, 4개 : 4점, 5개 : 5점

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

## (2) 식재료위생관리 영역 비교

조사대상 어린이집의 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 위생실태를 식재료위생관리 세부항목에 따라 비교·분석한 결과는 <표 14>에 제시하였다.

‘신규 등록 어린이집’의 경우 ‘냉장·냉동고 내부의 관리가 제대로 되어 있는가’(p<.001), ‘냉장·냉동고의 외부온도계를 구비 및 관리 하는가’(p<.001), ‘냉장·냉동고의 온도관리 일지를 작성 및 보관 하는가’(p<.001), ‘식품의 유통기한 관리는 제대로 하고 있는가’(p<.05), ‘식품의 보관 및 관리는 제대로 이루어지고 있는가’(p<.01) 항목에서 실태조사 I·II 점수 간에 유의한 증가를 나타냈다. 특히 ‘식품의 보관 및 관리는 제대로 이루어지고 있는가’ 항목의 경우 실태조사 I에서 이미 보통 이상의 수준으로 평가되었음에도 불구하고 급식관리 지도 및 교육 지원 후 급식관리 수준이 최대로 향상된 것으로 조사되었다.

‘기존 등록 어린이집’의 경우 ‘검수일지를 작성 및 보관 하는가’(p<.001), ‘냉장·냉동고 내부의 관리가 제대로 되어 있는가’(p<.05), ‘냉장·냉동고의 외부온도계를 구비 및 관리 하는가’(p<.01), ‘냉장·냉동고의 온도관리 일지를 작성 및 보관 하는가’(p<.001), ‘식품의 보관 및 관리는 제대로 이루어지고 있는가’(p<.01) 항목에서 실태조사 I·II 점수 간에 유의한 증가를 나타냈다. 이 중 ‘검수일지를 작성 및 보관 하는가’ 항목의 경우 ‘기존 등록 어린이집’에서만 점수가 향상된 것으로 보아 단기간에 개선이 어려우나 급식관리 지도 및 교육 지원 기간이 길어질수록 개선의 효과가 나타나는 것이라 생각된다.

<표 14> 식재료위생관리 영역 비교

항목	신규등록 (N=43)		t-value	기존등록 (N=99)		t-value
	실태조사 I	실태조사 II		실태조사 I	실태조사 II	
1. 식품 구매서류[발주서(구매목록서), 납품서·거래명세서(영수증)]는 작성 및 보관 하는가 <sup>1)</sup>	2.70±1.04	2.98±1.02	-1.775	3.50±1.24	3.37±0.96	1.156
2. 무표시·무신고·무허가·유해식품 등을 구매하지 않는가 <sup>2)</sup>	0.82±1.87	1.05±2.06	-1.000	0.36±1.29	0.56±1.58	-1.269
3. 식재료는 필요량을 계산하여 구매하는가 <sup>2)</sup>	0.00±0.00	0.00±0.00	-	0.06±0.51	0.00±0.00	1.000
4. 검수일지를 작성 및 보관 하는가 <sup>3)</sup>	1.26±1.30	1.59±1.42	-1.615	1.71±1.39	2.29±1.46	-4.659***
5. 냉장·냉동고 내부의 관리가 제대로 되어 있는가 <sup>4)</sup>	2.77±1.31	3.84±1.07	-4.720***	3.29±1.35	3.80±0.97	-3.930*
6. 냉장·냉동고의 외부온도계를 구비 및 관리 하는가 <sup>5)</sup>	1.31±1.80	2.42±0.55	-4.004***	2.84±1.74	2.38±0.55	2.915**
7. 냉장·냉동고의 온도관리 일지를 작성 및 보관 하는가 <sup>6)</sup>	0.12±0.77	1.33±0.69	-7.488***	0.61±1.55	1.36±0.74	-6.252***
8. 식품의 유통기한 관리는 제대로 하고 있는가 <sup>2)</sup>	4.31±1.76	5.00±0.00	-2.610*	4.65±1.29	4.75±1.11	-0.631
9. 조리 및 가공 식품의 제조일자를 표시하고 있는가 <sup>2)</sup>	0.82±1.87	1.28±2.21	-1.275	1.17±2.13	1.67±2.37	-1.733
10. 식품의 보관 및 관리는 제대로 이루어지고 있는가 <sup>7)</sup>	2.42±1.34	3.28±1.25	-3.710**	2.35±1.24	3.26±1.12	-7.259***

<sup>1)</sup> 아니다 : 0점, 일부 작성 및 보관 : 3점, 모두 작성 및 보관 : 5점

<sup>2)</sup> 아니다 : 0점, 그렇다 : 5점

<sup>3)</sup> 품질, 온도, 제조일자·유통기한, 원산지, 원산지 표시라벨 첨부 : 각 1점

<sup>4)</sup> 급식용 외 식재료 미보관, 총 용량의 70% 미만 보관, 종이류·불투명봉지 미사용, 식재료 밀폐보관, 사용한 캔 제품의 밀폐보관 : 각 1점

<sup>5)</sup> 아니다 : 0점, 일부 구비 : 3점, 모두 구비 : 5점

<sup>6)</sup> 미작성 및 보관 : 0점, 일부 미작성 및 보관 : 3점, 모두 미작성 및 보관 : 5점

<sup>7)</sup> 물품을 바닥에서 15cm이상 띄워서 보관, 소모품과 별도로 구분하여 보관, 선입선출의 용이 보관·관리, 개봉된 식품의 밀폐 보관, 식품의 표시사항에 맞게 보관 : 각 1점

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

### (3) 급식기구 및 조리용품 위생관리 영역 비교

조사대상 어린이집의 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 위생실태를 급식기구 및 조리용품 위생관리 세부항목에 따라 비교·분석한 결과는 <표 15>에 제시하였다.

‘신규 등록 어린이집’의 경우 ‘쓰레기통(음식물 쓰레기통, 일반 쓰레기통)은 페달식인가’(p<.01), ‘쓰레기통은 매일 청결하게 관리하고 있는가’(p<.001), ‘사용이 끝난 후에 기구(기기류, 식기류, 앞치마, 장갑, 행주, 수세미)를 세척하는가’(p<.001), ‘사용이 끝난 후에 기구(기기류, 식기류, 앞치마, 장갑, 행주, 수세미)를 소독하는가’(p<.001), ‘작업위생관리 시 교차오염 방지를 위한 구분이 되어 있나’(p<.001), ‘조리실은 온도 및 습도관리를 위하여 온·습도계가 설치되어 있는가’(p<.001)의 항목에서 실태조사 I·II 점수 간에 유의한 증가를 나타냈다.

‘기존 등록 어린이집’의 경우 ‘쓰레기통은 매일 청결하게 관리하고 있는가’(p<.01), ‘사용이 끝난 후에 기구(기기류, 식기류, 앞치마, 장갑, 행주, 수세미)를 세척하는가’(p<.05), ‘사용이 끝난 후에 기구(기기류, 식기류, 앞치마, 장갑, 행주, 수세미)를 소독하는가’(p<.001), ‘작업위생관리 시 교차오염 방지를 위한 구분이 되어 있나’(p<.001), ‘조리실은 온도 및 습도관리를 위하여 온·습도계가 설치되어 있는가’(p<.001)의 항목에서 실태조사 I·II 점수 간에 유의한 증가를 나타냈다.

반면 ‘쓰레기통(음식물 쓰레기통, 일반 쓰레기통)은 페달식인가’, ‘자외선 살균소독기는 올바르게 사용되고 있는가’, ‘식품과 직접 접촉하는 부분은 소독·살균이 가능한 재질로 되어 있는가’ 항목은 ‘신규 등록 어린이집’과 ‘기존 등록 어린이집’ 모두 여전히 보통 이하의 수준에 머물러 있는 것으로 조사되었다.

<표 15> 급식기구 및 조리용품 위생관리 영역 비교

항목	신규등록 (N=43)		t-value	기존등록 (N=99)		t-value
	실태조사 I	실태조사 II		실태조사 I	실태조사 II	
1. 쓰레기통(음식물 쓰레기통, 일반 쓰레기통)은 페달식인가 <sup>1)</sup>	0.75±1.40	1.63±1.87	-3.341**	2.39±1.94	2.60±1.91	-1.414
2. 쓰레기통은 매일 청결하게 관리하고 있는가 <sup>2)</sup>	3.00±1.89	4.14±1.45	-3.992***	3.88±1.64	4.43±1.27	-3.586**
3. 방충망은 설치 및 관리가 이루어지고 있는가 <sup>3)</sup>	4.66±1.29	5.00±0.00	-1.775	4.70±1.20	4.95±0.51	-1.916
4. 급식시설에 대하여 소독 실시 및 소독필증을 비치하는가 <sup>3)</sup>	4.89±0.77	4.89±0.77	0.000	4.95±0.51	4.95±0.51	0.000
5. 사용이 끝난 후에 기구(기기류, 식기류, 앞치마, 장갑, 행주, 수세미)를 세척하는가 <sup>4)</sup>	3.96±1.31	4.84±0.44	-4.541***	4.68±0.69	4.82±0.58	-2.100*
6. 사용이 끝난 후에 기구(기기류, 식기류, 앞치마, 장갑, 행주, 수세미)를 소독하는가 <sup>4)</sup>	2.49±0.99	3.14±1.31	-3.847***	2.87±1.16	3.63±1.09	-6.258***
7. 자외선 살균소독기는 정상 작동되고 있는가 <sup>3)</sup>	4.19±1.87	4.31±1.76	-0.330	3.99±2.02	4.25±1.81	-0.962
8. 자외선 살균소독기는 올바르게 사용되고 있는가 <sup>3)</sup>	1.05±2.06	0.59±1.63	1.160	0.51±1.52	0.56±1.58	-0.332
9. 작업위생관리 시 교차오염 방지를 위한 구분이 되어 있나 <sup>3)</sup>	0.12±0.77	1.52±2.33	-4.033***	0.16±0.87	0.96±1.98	-3.613***
10. 시설·설비, 바닥, 벽, 천정 등 파손된 곳은 없는가 <sup>3)</sup>	4.54±1.47	4.54±1.47	0.000	4.55±1.45	4.75±1.11	-1.269
11. 조리실은 온도 및 습도관리를 위하여 온·습도계가 설치되어 있는가 <sup>1)</sup>	0.70±1.76	4.89±0.77	-14.697***	0.65±1.64	4.80±0.99	-22.486***
12. 식품과 직접 접촉하는 부분은 소독·살균이 가능한 재질로 되어 있는가 <sup>3)</sup>	0.24±1.07	0.35±1.29	-0.573	0.16±0.87	0.16±0.87	0.000

1) 아니다 : 0점, 일부 구비 : 3점, 모두 구비 : 5점

2) 아니다 : 0점, 세척 : 3점, 세척·소독 : 5점

3) 아니다 : 0점, 그렇다 : 5점

4) 1개 이하 : 0점, 2개 : 1점, 3개 : 2점, 4개 : 3점, 5개 : 4점, 6개 : 5점

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

#### (4) 작업위생관리 영역 비교

조사대상 어린이집의 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 위생실태를 작업위생관리 세부항목에 따라 비교·분석한 결과는 <표 16>에 제시하였다.

‘신규 등록 어린이집’의 경우 ‘식품취급 등의 작업은 바닥으로부터 60cm 이상의 높이에서 실시하여 오염을 방지 하는가’(p<.05), ‘채소와 과일을 깨끗이 세척하고 소독하는가’(p<.01), ‘원료나 조리과정에서 교차오염을 방지하기 위하여 칼과 도마를 구분(육류, 어류, 채소 및 과일류, 가공식품류, 완제품류)하여 사용하는가’(p<.05)’, ‘배식은 바르게 되고 있는가’(p<.05)의 항목에서 실태조사 I·II 점수 간에 유의한 증가를 나타냈다.

‘기존 등록 어린이집’의 경우 ‘식품취급 등의 작업은 바닥으로부터 60cm 이상의 높이에서 실시하여 오염을 방지 하는가’(p<.05), ‘채소와 과일을 깨끗이 세척하고 소독하는가’(p<.001), ‘원료나 조리과정에서 교차오염을 방지하기 위하여 칼과 도마를 구분(육류, 어류, 채소 및 과일류, 가공식품류, 완제품류)하여 사용하는가’(p<.01)’, ‘배식은 바르게 되고 있는가’(p<.001), ‘보존식 관리는 바르게 되고 있는가’의 항목에서 실태조사 I·II 점수 간에 유의한 증가를 나타냈다. 이 중 ‘보존식 관리는 바르게 되고 있는가’의 항목은 ‘기존 등록 어린이집’에서만 점수가 향상된 것으로 보아 단기간에 개선이 어려우나 급식관리 지도 및 교육 지원 기간이 길어 질수록 개선의 효과가 나타나는 것이라 생각된다.

반면 ‘가열조리(85°C 이상)한 식품의 중심온도를 체크하는가’ 항목은 ‘신규 등록 어린이집’과 ‘기존 등록 어린이집’ 모두 여전히 보통 이하의 수준에 머물러 있는 것으로 조사되었다.



<표 16> 작업위생관리 영역 비교

항목	신규등록 (N=43)		t-value	기존등록 (N=99)		t-value
	실태조사 I	실태조사 II		실태조사 I	실태조사 II	
1. 식품취급 등의 작업은 바닥으로부터 60cm 이상의 높이에서 실시하여 오염을 방지 하는가 <sup>1)</sup>	3.96±2.06	4.66±1.29	-2.216*	4.1±1.94	4.6±1.37	-2.414*
2. 채소와 과일을 깨끗이 세척하고 소독하는가 <sup>2)</sup>	3.73±2.21	4.89±0.77	-3.568**	4.25±1.81	5.00±0.00	-4.184***
3. 냉동된 식품은 위생적으로 해동하는가 <sup>1)</sup>	5.00±0.00	5.00±0.00	-	4.95±0.51	5.00±0.00	-1.000
4. 원료나 조리과정에서 교차오염을 방지하기 위하여 칼과 도마를 구분(육류, 어류, 채소 및 과일류, 가공식품류, 완제품류)하여 사용하는가 <sup>3)</sup>	3.07±1.17	3.42±1.03	-2.061*	3.42±1.05	3.67±0.99	-2.736**
5. 가열조리(85°C 이상)한 식품의 중심온도를 체크하는가 <sup>4)</sup>	0.07±0.46	0.00±0.00	1.000	0.35±1.07	0.21±0.83	1.502
6. 배식은 바르게 되고 있는가 <sup>5)</sup>	2.94±0.41	3.33±0.65	-3.731*	2.86±0.50	3.17±0.40	-5.052***
7. 배식 후 남은 음식은 폐기하는가 <sup>1)</sup>	4.07±1.97	4.42±1.63	-1.138	4.10±1.94	4.20±1.85	-0.446
8. 보존식 관리는 바르게 되고 있는가 <sup>6)</sup>	3.14±1.29	3.56±1.12	-1.851	3.51±1.39	3.85±1.09	-2.577*

<sup>1)</sup> 아니다 : 0점, 그렇다 : 5점

<sup>2)</sup> 2회 이하 세척 : 0점, 3회 이상 세척 또는 소독 : 5점

<sup>3)</sup> 0개 : 0점, 1개 : 1점, 2개 : 2점, 3개 : 3점, 4개 : 4점, 5개 : 5점

<sup>4)</sup> 아니다 : 0점, 중심온도 확인 : 3점, 중심온도 확인 및 기록 : 5점

<sup>5)</sup> 음식의 적온 유지·관리, 2시간 이내 배식, 위생적인 배식전용도구 사용, 적정 배식량 기준 준수

0개 : 0점, 1개 : 2점, 2개 : 3점, 3개 : 4점, 4개 : 5점

<sup>6)</sup> 매회 1인 분량(100g 이상) 보관, -18°C 이하에서 144시간 이상 보관, 급·간식 모두 보관, 보존식 기록지와 일치, 식재료와 별도 구분 보관 : 각 1점

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

## V. 결론 및 제언

본 연구는 제주특별자치도 어린이급식관리지원센터에 등록되어 있는 어린이집을 대상으로 한 급식관리 지도 및 교육 지원에 따른 급식위생관리 실태를 조사·분석함으로써 어린이 급식위생관리의 실태 및 취약점을 파악하고 이를 개선하기 위한 전략을 도출하는데 기여하고자 하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 조사대상 어린이집 143개소의 일반사항을 살펴보면, 설립주체는 민간이 45.8%로 가장 많았고, 집단급식소 설치·운영신고가 되어 있는 어린이집은 100%였다. 소재지는 제주시 71.1%, 서귀포시 28.9%로 분포되었고, 어린이집 현원은 40명 이상 80명 미만이 64.8%로 가장 많았으며 평가인증을 받은 어린이집은 95.1%였고, 영양사가 있는 어린이집은 2.1%로 나타났다.

둘째, 조사대상의 2013년 급식관리 지도 및 교육 지원 전 급식위생관리 실태를 분석한 결과 개인위생관리( $p<.001$ ), 식재료위생관리( $p<.01$ ), 급식기구 및 조리용품 위생관리( $p<.05$ ) 3개 영역과 총점( $p<.001$ )에서 ‘기존 등록 어린이집’이 ‘신규 등록 어린이집’ 보다 유의하게 높은 수준으로 평가되었다( $p<.001$ ).

셋째, 조사대상의 2013년 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 급식위생관리 실태를 비교·분석한 결과 ‘신규 등록 어린이집’과 ‘기존 등록 어린이집’ 모두 개인위생관리( $p<.001$ ), 식재료위생관리( $p<.001$ ), 급식기구 및 조리용품 위생관리( $p<.001$ ), 작업위생관리( $p<.001$ ) 4개의 모든 영역과 총점( $p<.001$ )이 모두 유의적으로 증가하였다.

넷째, 조사대상의 2013년 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 급식위생관리 실태

태를 어린이집 유형 및 현원별로 비교·분석한 결과 모든 어린이집 유형에서 ‘기존 등록 어린이집’이 ‘신규 등록 어린이집’보다 더 많은 영역에서 점수가 유의하게 상승한 것으로 나타났고 현원에 있어서는 40명 미만 어린이집의 경우 ‘기존 등록 어린이집’은 개인위생관리, 식재료위생관리, 급식기구 및 조리용품 위생관리, 작업 위생관리 4개의 모든 영역과 총점이 유의하게 상승하였으나 ‘신규 등록 어린이집’은 개인위생관리 1개 영역의 점수만 유의적으로 증가되었다.

다섯째, 조사대상의 2013년 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 급식위생관리 실태를 개인위생관리 영역의 항목별로 분석한 결과, 두 집단 모두 유의하게 점수가 상승한 항목은 ‘손 씻기와 손 소독의 방법을 알고 있는가’, ‘손 씻기 및 손 소독에 의해 오염이 일어나지 않도록 적절한 용품을 구비하고 있는가’, ‘위생복장은 착용하였는가’, ‘위생복장은 용도별로 갖추고 있는가’ 4개 항목으로 조사되었는데 이는 1년간의 급식관리 지도 및 교육을 통해 수준 향상이 가능한 항목으로 사료된다. 또한 개인위생관리 영역에서 ‘기존 등록 어린이집’에서만 유의하게 점수가 상승한 항목은 ‘액세서리 착용이나 매니큐어를 사용하지 않았는가(귀걸이, 반지, 목걸이, 팔찌 또는 시계, 매니큐어)’ 1개 항목으로 나타났는데 이는 반복적인 급식관리 지도 및 교육 지원이 조리종사자의 위생 의식 개선 등에 꾸준한 영향을 미치고 있음을 보여준다.

여섯째, 조사대상의 2013년 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 급식위생관리 실태를 식재료위생관리 영역의 항목별로 분석한 결과 두 집단 모두 유의하게 점수가 상승한 항목은 ‘냉장·냉동고 내부의 관리가 제대로 되어 있는가’, ‘냉장·냉동고의 온도관리 일지를 작성 및 보관 하는가’, ‘식품의 보관 및 관리는 제대로 이루어지고 있는가’ 3개 항목으로 조사되었고, ‘기존 등록 어린이집’에서만 유의하게 점수가 상승한 항목은 ‘검수일지를 작성 및 보관 하는가’ 1개 항목으로 나타났다.

일곱째, 조사대상의 2013년 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 급식위생관리 실태를 급식기구 및 조리용품 위생관리 영역의 항목별로 분석한 결과 두 집단

모두 유의하게 점수가 상승한 항목은 ‘쓰레기통은 매일 청결하게 관리하고 있는가’, ‘사용이 끝난 후에 기구를 세척하는가’, ‘사용이 끝난 후에 기구를 소독하는가’, ‘작업위생관리 시 교차오염 방지를 위한 구분이 되어 있나’, ‘조리실은 온도 및 습도관리를 위하여 온·습도계가 설치되어 있는가’ 5개 항목으로 조사되었다.

여덟째, 조사대상의 2013년 급식관리 지도 및 교육 지원 전·후 급식위생관리 실태를 작업위생관리 영역의 항목별로 분석한 결과 두 집단 모두 유의하게 점수가 상승한 항목은 ‘식품취급 등의 작업은 바닥으로부터 60cm 이상의 높이에서 실시하여 오염을 방지 하는가’, ‘채소와 과일을 깨끗이 세척하고 소독하는가’, ‘원료나 조리과정에서 교차오염을 방지하기 위하여 칼과 도마를 구분(육류, 어류, 채소 및 과일류, 가공식품류, 완제품류)하여 사용하는가’, ‘배식은 바르게 되고 있는가’ 4개 항목으로 조사되었고, ‘기존 등록 어린이집’에서만 유의하게 점수가 상승한 항목은 ‘보존식 관리는 바르게 되고 있는가’ 1개 항목으로 조사되어 다른 항목에 비하여 단기간에 개선이 어려우나 급식관리 지도 및 교육 지원 기간이 길어질수록 지속적인 개선의 효과가 나타나는 항목인 것으로 생각된다.

이상의 연구 결과를 바탕으로 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 급식관리 지도 및 교육 지원 기간이 길어짐에 따라 급식위생관리 수준이 향상되기는 하나 일부 항목에 대해서는 관리 수준이 수시로 변동되는 것으로 나타나 개선 이후 관리 수준을 지속적으로 유지시킬 수 있는 효과적인 모니터링 방안이 모색되어야 할 것으로 보인다.

둘째, 어린이집 자체적으로 개선 가능한 부분은 현장에서 지도 및 협의가 가능하나 급식위생 용품 구입, 시설 설치 및 개·보수 등과 같이 예산이 소요되고 반복적인 지도에도 개선이 되지 않은 사안 등에 대해서는 필요한 조치를 강구할 수 있는 제도적 장치가 필요할 것으로 사료된다.

셋째, 어린이집의 안전하고 질 높은 급식위생관리가 정착될 수 있도록 어린이

집에 통용될 수 있는 표준화된 우수사례 교육 및 홍보 등의 방안 모색이 필요할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

1. 김혜련, 광노성, 김어지나, 조영연. 단체급식의 영양관리 개선을 통한 국민식생활 향상 방안. 한국보건사회연구원. 2010.
2. 보건복지부. 2012년 전국보육실태조사-어린이집조사 보고-. 2012.
3. 보건복지가족부. 2009년 전국보육실태조사 - 보육시설조사 보고서. 2009.
4. 이영미, 정미라, 김정현 et al. 유아교육기관에서의 유아 섭식 행동 평가. 대한가정학회지. 1999;37(7):69-81.
5. 이선주, 박어진, 박금순. 어린이집 급식에 대한 식품 기호도 및 만족도 조사 연구. 東아시아食生活學會誌. 1999;9(1):35-45.
6. 서문희, 신나리, 김문정 et al. 지역사회 영유아 건강·영양·안전 지원 시범사업. 서울, 육아정책개발센터, 2006.
7. 통계청. 사회조사. 2012.
8. 金惠蓮. 보육아동의 건강·영양관리를 위한 보육서비스 개선 과제. 보건복지포럼. 2003;85(-):65-76.
9. 보건복지부. 2002년도 전국보육실태조사보고. 2002.

10. 법제처. 국가법령정보센터. 영유아보육법. 2014.
11. 중앙육아종합지원센터. [Http://central.childcare.go.kr/](http://central.childcare.go.kr/).
12. 보건복지부. 2014년도 보육사업안내. 2014.
13. 보건복지부. 보육통계. 2013.
14. 보건복지부. 보육통계. 2008.
15. 보건복지부. 보육시설 급식운영관리 매뉴얼 개발. 2010.
16. 배진남. 경남지역 가정보육어린이집 급식소의 위생관리 실태 조사. 창원대학교. 석사학위논문. 2012.
17. 광동경, 양일선, 이해상. 서울 시내 탁아기관의 급식관리 실태평가. 한국식품조리과학회지. 1991;7(4):103-9.
18. 이영은, 김향숙. 전북지역 영유아 보육시설의 급식관리 실태평가. 한국생활과학회지. 1998;7(1):217-33.
19. 김은경. 영유아 보육시설의 급식실태 및 급식개선 방안에 관한 연구. 호서대학교 대학원. 박사학위논문. 2011.
20. 손춘영, 박희옥. 경기 지역 영유아 보육시설의 급식운영관리 실태 조사. J

East Asian Soc Dietary Life. 2011;21(4):577-86.

21. 박영주. 영유아 보육시설의 조리실 시설 현황 조사 및 조리실 시설모델 개발. 연세대학교 생활환경대학원. 석사학위논문. 2003.
22. Conference for food protection. Food Establishment Plan review guid. Food and Drug Administration and Conference for Food Protection. 2000.
23. 이해연. 대구·경북지역 영유아 급식소의 위생수준 평가. 대구대학교 대학원. 석사학위논문. 2009.
24. 박형수, 이경미, 설혜린 et al. 보육시설 및 유치원 급식 관리자의 위생관리 인식도 조사. 대한지역사회영양학회지 = Korean journal of community nutrition. 2009;14(1):87-99.
25. 이연경. 어린이 단체급식 품질개선 연구. 식품의약품안전청, 2007.
26. 여성부. 보육시설 안전·영양관리 실태조사 및 정책대안 연구. 2004.
27. 조미숙. 영유아 보육시설의 급식운영 실태 조사 -영양사의 배치에 따른 영향-. 韓國食生活文化學會誌 = Journal of the Korean Society of Food Culture. 1998;13(1):47-58.
28. 이미숙, 이재연, 윤선화. 보육시설 급식운영관리 실태 조사. 대한지역사회영양학회지 = Korean journal of community nutrition. 2006;11(2):229-39.



29. 법제처. 국가법령정보센터. 식품위생법. 2014.
30. 김수연. 서울 · 경기지역 어린이 급식 운영 현황 및 급식 지원 요구도 분석. 연세대학교 대학원. 석사학위논문. 2009.
31. 박길남. 어린이급식관리지원센터가 어린이집 및 유치원의 급식 안전관리에 미치는 영향 분석. 중앙대학교 의약식품대학원. 석사학위논문. 2012.
32. 식품의약품안전처. 식약처, 올해 어린이급식관리지원센터 대폭 확대한다. 보도자료. 2014.
33. 김진숙. 대구시 일부지역 영유아 급식시설의 위생관리 실태 및 학부모의 식품위생 인식 조사. 경북대학교 대학원. 석사학위논문. 2013.
34. 안수정. 창원시 어린이급식관리지원센터 신규 등록 어린이 급식소의 위생관리 실태. 창원대학교. 석사학위논문. 2014.
35. 이미숙, 이경혜. 채소를 주제로 한 유아대상 식생활교육 프로그램 개발 및 적용. 대한영양사협회 학술지. 2014;20(1):26-35.
36. 전성은. 사회인지론에 근거한 유아 대상 영양교육 프로그램 개발 및 평가. 제주대학교 교육대학원. 석사학위논문. 2013.
37. 식품의약품안전청. 영유아 단체급식의 영양관리기준 및 어린이급식관리지원센터 평가체계 마련 연구. 2012.

38. 김성혜, 오은영, 한진숙. 부산 일부 지역의 어린이 급식시설에 대한 어린이급식관리지원센터의 위생·안전 관리 지원 효과. 東아시아食生活學會誌. 2014;24(2):261-74.
39. 김진아, 이영미. 위생순회방문지도를 통한 어린이 급식소 조리원 대상 위생 지식의 변화 평가. 대한영양사협회 학술지. 2014;20(1):36-49.
40. 김혜영, 양일선, 채인숙 et al. 어린이급식관리지원센터 지원에 대한 효과 평가: 메뉴관리 및 식사다양성. 대한지역사회영양학회지. 2013;18(3):243-56.
41. 오현숙. 영·유아 급식안전관리를 위한 어린이급식관리지원센터 정책 소개. 국민영양 5월호 PP 10-15. 2014.
42. 식품의약품안전처. 2014년 주요 업무 계획. 2014.
43. 임봉선. 어린이집 평가인증의 조력실태 및 교사만족도. 경남대학교 교육대학원. 석사학위논문. 2014.
44. 식품의약품안전처. 어린이급식관리지원센터 세부 운영 가이드라인. 2013.
45. 식품의약품안전처. 어린이 급식관리지침서. 2014.
46. 식품의약품안전청. 집단급식소 위생관리 매뉴얼. 2009.
47. 이해연. 대구·경북지역 영유아 급식소의 위생수준 평가. 대구대학교 대학원.

석사학위논문. 2009.

48. 식품의약품안전처. 서울지역 어린이 대상 급식실태 조사 및 개선방향 연구. 2008.
49. 김지영. 동작구 보육시설의 급식운영실태 조사. 단국대학교. 석사학위논문. 2008.
50. 보건복지부. 2014년도 보육사업안내 부록. 2014.
51. 곽동경, 이경미, 장혜자 et al. 현장실사를 통한 급식유형별 위생관리실태 분석. 한국식품조리과학회지. 2005;21(3):290-300.
52. 김이선 전, 한지숙. 부산지역 초등학교 급식기구 재질별 소독실태 및 영향요인. J Korea Soc Food Sci Nutr. 2001;30(5):959-77.
53. 배현주, 이해연, 류경. 영유아 급식소 위생관리 수행도 현장평가. 한국식품조리과학회지. 2009;25(3):283-96.
54. 이은과, 이은과. 전북지역 보육시설의 시설유형에 따른 급식운영관리 실태 조사. 전북대학교 교육대학원. 석사학위논문. 2008.

부록.

## 어린이 급식소 위생관리 체크리스트

### 급식위생관리 항목별 배점 기준

#### 1. 개인위생관리 영역 항목별 배점 기준

항목	점수	배점 기준
1. 식품재료를 취급하는 사람의 건강진단은 1년에 1회 실시하고 있는가	0점	아니다
	5점	그렇다
2. 건강진단 기록은 2년간 보관하는가	0점	아니다
	5점	그렇다
3. 조리종사자의 건강상태 확인 후 점검표를 작성하고 있는가	0점	아니다
	5점	그렇다
4. 조리종사자의 건강상태에 문제가 있을시, 조치방안은 있는가	0점	대체인력 무
	1점	대체인력 유
	3점	대체인력, 건강진단 결과서 유
	5점	대체인력 유, 건강진단 결과서, 조리자격증 유
5. 손 씻기와 손 소독의 방법을 알고 있는가	0점	아니다
	5점	그렇다
6. 손 씻기 및 손 소독에 의해 오염이 일어나지 않도록 적절한 용품을 구비하고 있는가 ①손 세척제(액상비누) ②손 소독제	0점	아니다
	3점	일부 구비
	5점	모두 구비
7. 위생복장은 착용하였는가	0점	1개 이하
	1점	2개
	2점	3개
	3점	4개
	4점	5개
	5점	6개

항목	점수	배점 기준
	0점	0개
	1점	1개
8. 위생복장은 용도별로 갖추고 있는가	2점	2개
①전처리용    ②조리전용    ③배식전용	3점	3개
④세척전용    ⑤방문객용 위생복장	4점	4개
	5점	5개
	0점	0개
9. 액세서리 착용이나 매니큐어를 사용하지 않았는가	1점	1개
	2점	2개
①귀걸이    ②반지    ③목걸이	3점	3개
④팔찌 또는 시계    ⑤매니큐어	4점	4개
	5점	5개

## 2. 식재료위생관리 영역 항목별 배점 기준

항목	점수	배점 기준
1. 식품 구매서류는 작성 및 보관 하는가	0점	미작성 및 보관
①발주서(구매목록서)	3점	일부 작성 및 보관
②납품서·거래명세서(영수증)	5점	모두 작성 및 보관
2. 무표시·무신고·무허가·유해식품 등을 구매하지 않는가	0점	아니다
	5점	그렇다
3. 식재료는 필요량을 계산하여 구매하는가	0점	아니다
	5점	그렇다
	0점	0개
4. 검수일지를 작성 및 보관 하는가	1점	1개
①품질 ②온도 ③제조일자·유통기한	2점	2개
④원산지 ⑤원산지 표시라벨 첨부	3점	3개
	4점	4개
	5점	5개
5. 냉장·냉동고 내부의 관리가 제대로 되어 있는가	0점	0개
①급식용 외 식재료 미보관	1점	1개
②총 용량의 70% 미만 보관	2점	2개
③종이류·불투명봉지 미사용	3점	3개
④식재료 밀폐보관	4점	4개
⑤사용한 캔 제품의 밀폐보관	5점	5개
6. 냉장·냉동고의 외부온도계를 구비 및 관리 하는가	0점	아니다
	3점	일부 구비
	5점	모두 구비
7. 냉장·냉동고의 온도관리 일지를 작성 및 보관 하는가	0점	미작성 및 보관
	3점	일부 작성 및 보관
	5점	모두 작성 및 보관
8. 식품의 유통기한 관리는 제대로 하고 있는가	0점	아니다
	5점	그렇다
9. 조리 및 가공 식품의 제조일자를 표시하고 있는가	0점	아니다
	5점	그렇다
10. 식품의 보관 및 관리는 제대로 이루어지고 있는가	0점	0개
①물품을 바닥에서 15cm이상 띄워서 보관	1점	1개
②소모품과 별도로 구분하여 보관	2점	2개
③선입선출의 용이 보관·관리	3점	3개
④개봉된 식품의 밀폐 보관	4점	4개
⑤식품의 표시사항에 알맞게 보관	5점	5개

### 3. 급식기구 및 조리용품 위생관리 영역 항목별 배점 기준

항목	점수	배점 기준
1. 쓰레기통은 페달식인가	0점	아니다
①음식물 쓰레기통	3점	일부 구비
②일반 쓰레기통	5점	모두 구비
2. 쓰레기통은 매일 청결하게 관리하고 있는가	0점	아니다
	3점	세척
	5점	세척·소독
3. 방충망은 설치 및 관리가 이루어지고 있는가	0점	아니다
	5점	그렇다
4. 급식시설에 대하여 소독 실시 및 소독필증을 비치하는가	0점	아니다
	5점	그렇다
5. 사용이 끝난 후에 기구를 세척하는가	0점	1개 이하
	1점	2개
①기기류   ②식기류   ③앞치마	2점	3개
④장갑    ⑤행주    ⑥수세미	3점	4개
	4점	5개
	5점	6개
6. 사용이 끝난 후에 기구를 소독하는가	0점	1개 이하
	1점	2개
①기기류   ②식기류   ③앞치마	2점	3개
④장갑    ⑤행주    ⑥수세미	3점	4개
	4점	5개
	5점	6개
7. 자외선 살균소독기는 정상 작동되고 있는가	0점	아니다
	5점	그렇다
8. 자외선 살균소독기는 올바르게 사용되고 있는가	0점	아니다
	5점	그렇다
9. 작업위생관리 시 교차오염 방지를 위한 구분이 되어 있나	0점	아니다
	5점	그렇다
10. 시설·설비, 바닥, 벽, 천정 등 파손된 곳은 없는가	0점	아니다
	5점	그렇다
11. 조리실은 온도 및 습도관리를 위하여 온·습도계가 설치되어 있는가	0점	아니다
	3점	일부 구비
	5점	모두 구비
12. 식품과 직접 접촉하는 부분은 소독·살균이 가능한 재질로 되어 있는가	0점	아니다
	5점	그렇다

#### 4. 작업위생관리 영역 항목별 배점 기준

항목	점수	배점 기준
1. 식품취급 등의 작업은 바닥으로부터 60cm 이상의 높이에서 실시하여 오염을 방지 하는가	0점	아니다
	5점	모두 구비
2. 채소와 과일을 깨끗이 세척하고 소독하는가	0점	2회 이하 세척
	5점	3회 이상 세척 또는 소독
3. 냉동된 식품은 위생적으로 해동하는가	0점	아니다
	5점	그렇다
4. 원료나 조리과정에서 교차오염을 방지하기 위하여 칼과 도마를 구분하여 사용하는가	0점	0개
	1점	1개
	2점	2개
	3점	3개
	4점	4개
	5점	5개
5. 가열조리(85°C 이상)한 식품의 중심온도를 체크하는가	0점	1개 이하
	3점	중심온도 확인
	5점	중심온도 확인·기록
6. 배식은 바르게 되고 있는가	0점	0개
	2점	1개
	3점	2개
	4점	3개
	5점	4개
7. 배식 후 남은 음식은 폐기하는가	0점	아니다
	5점	그렇다
8. 보존식 관리는 바르게 되고 있는가	0점	0개
	1점	1개
	2점	2개
	3점	3개
	4점	4개
	5점	5개



Abstract

**An analysis of Foodservice Sanitation of the Childcare centers by  
Foodservice Management Education Program in Jeju**

**Da-Young Jeong**

**Department of Food Science and Nutrition, Graduate School  
Jeju National University, Jeju, Korea**

The purposes of the study were to analyze the foodservice sanitation of the childcare centers that are registered in Center for Children's Foodservice Management (in short CCFSM) in Jeju and describe the desirable methods to improve the quality of sanitation management.

The work was done by taking 142 childcare centers which are registered in CCFSM. The groups are divided into two where one are registered in CCFSM before 2013 and went through foodservice education (99 centers), and the others which are registered in CCFSM after 2013 that did not receive foodservice education (43 centers). The difference in state of foodservice sanitation are analyzed before and after the education. The survey I focused on the group where the education was not done from 30<sup>th</sup> Jan. 2013 to 5<sup>th</sup> June and the survey II focused on the group where the education was done from 30<sup>th</sup>Sept to 22<sup>nd</sup>Nov. The results of this study can be summarized as follows:

First, the subject of childcare centers established by the private sectors is most common, 45.8%, and installation of mass foodservice facilities reported was 100%. A largest group with number of children in a childcare center between 40 to 80 is reported 4.8% and those who have received childcare center accreditation was 95.1%.

Education before

Second, the survey before the training program of foodservice and sanitation management in 2013 was analyzed and compared. The existing registered childcare centers have shown significantly higher levels compare to newly registered childcare centers in total ( $p < .001$ ) as well as three parts of area ; personal sanitation management ( $p < .001$ ), food sanitation management ( $p < .01$ ), feeding utensils and cooking utensils sanitation management ( $p < .05$ ).

Third, the result of sanitation management status before and after education is compared and analyzed. Here, both groups after the training have indicated significantly higher score than the groups with no training that is personal sanitation management ( $p < .001$ ), food sanitation management ( $p < .01$ ), feeding utensils and cooking utensils sanitation management ( $p < .001$ ), working place sanitation management ( $p < .001$ ) and total score ( $p < .001$ ). The categories have been made according to types of childcare center to compare the two groups. In this the existing registered childcare centers have improved in several parts compare to newly registered childcare centers. Especially for a test group where number of child in a childcare center less than 40, the existing registered childcare centers scores have shown higher data results compare to newly registered childcare centers significantly.

Fourth, the survey of the section named personal sanitation management is parted and analyzed. In this, improvement of 4 columns of the list was notified in both groups significantly. Particularly the score of a section where 'usage of accessories and nail polish items' was more in existing registered childcare centers compare to newly registered childcare centers. This result shows that the foodservice management support education motivates the cooks working in the foodservice facilities.

Fifth, the study analyzed the food sanitation management inspection data at the childcare centers by the operational processes according to food sanitation management in foodservice facilities. The result shows that both groups are

improved in 3 columns of the list and particularly improved portion in existing registered childcare center was 'Management of a journal inspection'.

Finally, utensil management section is compared and analyzed for the two groups before and after catering management guidance and training support. In the result, both groups improved in 5 columns of the list. In work sanitation management section, 4 columns of the list are improved in both groups significantly and in existing registered childcare centers group, score of 'management of food samples to test food poisoning' column was particularly high compare to the result of newly registered childcare centers.

In short, Foodservice management guidance and training support thus improve the quality of sanitation management in childcare centers. For the sections where slight changes are observed needed to be further study and analyze so that the guidance program can improve sanitation management quality in childcare center foodservices.