



어린이집 식생활교육 사업의 효과 평가

심유진¹ · 양윤경² · 김주현^{3,*}

¹숭의여자대학교 식품영양과, ²한양여자대학교 식품영양과, ³동서울대학교 호텔외식조리과

Evaluation of the Effects of Dietary Education Projects at Childcare Centers

Eugene Shim¹, Yoon Kyoung Yang², Juhyeon Kim^{3,*}

¹Department of Food and Nutrition, Soongyei Women's College

²Department of Food and Nutrition, Hanyang Women's University

³Department of Hotel, Food Service and Culinary Art, Dong Seoul University

Abstract

The Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs has conducted the Dietary Education Projects at Childcare Centers since 2015. This study provides preliminary data for early childhood dietary education programs, by evaluating the outcomes of the projects. This survey enrolled 212 participants whose children had participated in the projects, and 142 non-participants. Comparing the perception of importance towards each educational program of the projects, dietary education program gained significantly higher importance than other subjects included, and was significantly higher in the participants than in non-participants. In the preference for food group survey for children, vegetable and seaweed preferences were higher among participants than non-participants, indicating that participation in the dietary education projects contribute towards increase in preferences for vegetables and seaweed, which children generally dislike. No significant differences were observed in children's dietary habits between participant and non-participant groups, thereby suggesting that the education projects were insufficient for inducing dietary habit changes. In order to accomplish effective improvement of dietary habits, the education projects need further improvements to achieve systematic and long-term plans.

Key Words: Childcare center, dietary education project, dietary habit

1. 서 론

최근 여성의 사회활동이 활발해지고, 어머니가 취업하지 않았더라도 자녀의 사회성과 인지 발달 등을 이유로 보육시설을 이용하고자 하는 경우가 증가하면서 아동에 대한 양육 책임이 가정에서 어린이집으로 확대되고 있다. 2018년 현재 전국의 어린이집은 395,171개소로, 보육되는 아동의 수는 32,324명에 이른다(Statistics Korea 2019). 이처럼 하루 중 많은 시간을 보육시설에서 보내는 영유아가 늘어나고(Lee et al. 2005), 보육기관에 다니는 영유아는 최소 하루 1회 식사와 2회 간식이 보육기관에서 이루어지면서(Yeoh & Kwon 2015), 보육시설의 역할과 책임이 점차 커지게 되었고 특히 보육기관의 바른 식생활 교육은 전에 없이 중요한 의미를 가지게 되었다. 이에 정부는 유치원과 어린이집에 다니는 만 3~5세 유아를 위한 국가 수준의 공통 교육과정인 누리과정(Ministry of Education 2019)을 마련하고 신체운동·건강 영

역의 '건강하게 생활하기' 내용 범주에 바른 식생활에 관한 내용을 포함하였다. 이는 유아의 좋은 영양 상태와 올바른 식생활 확립에 관한 문제가 보육시설 뿐 아니라 사회 및 국가가 함께 고민해야 할 과제임을 보여주는 것이다(Chuang et al. 2013). 그러나 우리나라 누리과정의 식생활교육은 지식중심 구성이라는 한계가 있어, 채소 키우기, 함께 요리하기, 조리장면 관찰하고 대화하기 등 직접 경험과 체험 위주의 교육을 보완할 필요가 있다(Suh et al. 2018).

유아기는 식품기호가 발달하고 식태도 및 식습관이 형성되기 시작하는 시기이다. 이때 이루어진 식습관은 평생의 영양과 건강 상태를 좌우할 수 있을 뿐 아니라(Hong et al. 2010a), 어린 시절에 형성된 미각은 평생의 입맛을 좌우하기 때문에 개인의 식습관 형성에 영향을 줄 수 있는 중요한 요인이다(Kim & Chung 2013) 이러한 사실들에 근거할 때 유아기에 올바른 식습관 형성을 유도할 수 있는 단계적이고 체계적인 식생활교육과 미각교육이 필요하지만, 실제로 보육기

*Corresponding author: Juhyeon Kim, Department of Hotel, Food Service and Culinary Art, Dong Seoul University, 76, Bokjeong-ro, Sujeong-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, 13117, Korea Tel: +82-31-720-2244 Fax: +82-31-720-2202 E-mail: jhkim33@dsc.ac.kr

관의 많은 교사들은 전문 지식의 부족으로 인하여 교육에 어려움을 느끼고 있으며 영양교육 프로그램과 함께 적합한 교구의 개발을 요구하고 있다(Kim 1998; Lee et al. 1999; Park & Lee 2000).

2009년 11월 「식생활교육지원법」이 시행되면서 정부가 식생활에 대한 국민적 인식 향상, 국민의 식생활 개선 등 다양한 사업을 법적 기반 하에 수행할 수 있게 되었다. 특히 제10조에는 올바른 식생활 실천을 위한 어린이 대상 식생활 교육의 지속적 추진이 규정되어 있는데, 농림축산식품부는 이의 일환으로서 영유아 단계부터의 올바른 식습관 형성과 농촌에 대한 가치인식 함양을 위해 다양한 형태의 식생활 교육 프로그램과 교재 및 교구를 개발하고 어린이집에 지원하는 한편 보육교사 직무역량 강화 연수 프로그램을 실시하는 등의 영유아·어린이 식생활교육 사업을 실시해오고 있다. 특히 본 식생활교육 사업은 채소 및 과일 중심의 미각교육과 농촌 식생활 체험 및 텃밭 재배와 요리 등 학부모와 유아가 함께 하는 다양한 형태의 직접 경험과 체험 위주의 활동 교육으로 구성되어 있다. 이 사업은 2015년 수도권 38개 어린이집을 시작으로 2016년 수도권·광역시 160개 어린이집, 2017년 전국 200개 어린이집을 대상으로 수행되는 등 규모를 순차적으로 확대 중에 있다.

본 연구는 2015년부터 어린이집을 대상으로 실시되어온 농림축산식품부의 영유아 식생활교육 사업의 효과를 평가함으로써 앞으로 영유아 식생활교육 사업이 나아갈 방향을 설정하는 데 있어 기초자료를 제공하고자 수행되었다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 연구 대상

설문조사에 참여한 어린이집은 총 89개소로, 농림축산식품부와 식생활교육국민네트워크의 식생활교육 사업에 참여하였던 68개소와, 참여하지 않았던 21개소로 구성되었다. 식생활교육 사업에 참여한 68개소 어린이집 중 1년간 참여한 곳은 11개 지역 30개소, 다년간 참여한 곳은 10개 지역 38개소였으며 모두 전국에 분포하여 있었다. 사업에 참여하지 않은 6개 지역 21개 어린이집은 서울, 강원, 경기, 충북 등 지역의 어린이급식관리지원센터, 어린이집연합회, 육아종합지원센터의 협조를 통해 선정되었다. 설문은 어린이집 재원 유아의 학부모를 대상으로 실시하였다. 설문 참여 의사를 밝힌 학부모는 총 361명으로 답변이 완전하지 않은 7명을 제외한 354명을 최종 분석에 사용하였다. 해당 어린이집의 식생활교육 사업 참여 여부에 따라 212명은 영유아 식생활교육 사업에 참여한 '참여군'으로, 142명은 참여한 적 없는 '미참여군'으로 분류하였다.

2. 조사 내용 및 방법

1) 교육 개요와 구성

영유아 대상 식생활교육 사업은 2015년부터 농림축산식품

부와 식생활교육국민네트워크가 공동으로 수행해오고 있는 사업으로, 2015년 6~12월, 2016년 4~11월, 2017년 4~10월 수행되었다. 올바른 식습관 형성과 농촌에 대한 가치인식 함양을 목적으로 하여, 어린이집 영유아 및 학부모를 대상으로 식품의 생산에서 소비까지 전 과정에서 에너지와 자원의 사용을 줄이고(환경), 영양학적으로 우수한 한국형 식생활을 실천하며(건강), 다양한 식생활 체험을 바탕으로 자연과 타인에 대한 배려와 감사를 실천하는(배려) 바른 식생활 개념 정립을 추진 목표로 하였다. 이 사업은 '과일·채소 많이 먹기', '아침밥 먹고, 가족 밥상 함께하기', '텃밭 가꾸기', '저지방 부위 축산물 먹기', '음식물 쓰레기 줄이기' 등의 5대 지침 실천과, 쌀 중심의 식습관 형성, 채소 및 과일 중심의 미각 교육, 우수농촌 식생활 체험, 텃밭 재배와 요리 등의 교육과 체험활동 프로그램으로 구성되었다(Figure 1). 이를 위해 강사 파견 등 유아와 학부모를 대상으로 하는 바른식생활 교육을 지원하고 관련 교재를 보급하였으며, 유아 대상 1회의 과일·채소 중심의 맞춤형 미각교육, 2주간 6회 건강주스 공급, 유아 및 교사용 식생활교육 교재 제공, 과일·채소 간식 지원, 체험학습 지원, 식생활교육 대상 텃밭 지원, 어린이집 원장 및 책임 보육교사 식생활교육 직무 역량 강화 연수, 과일·채소 중심의 창작 동화책 및 애니메이션 제작·보급 등의 프로그램을 운영하였다.

2) 설문조사

설문조사는 2017년 10월 17일부터 11월 11일까지 이메일과 스마트폰을 이용한 온라인 형태로 실시하였다. 설문은 영유아와 학부모의 일반사항, 영유아의 식습관과 식생활, 영유아의 식생활 교육 현황, 학부모의 바른 식생활 실천 여부, 학부모의 식생활 교육에 대한 중요성 인식과 수행정도, 본 식생활교육 사업의 효과성 평가 등으로 구성되었다. 올바른 식습관 수행 정도와 바른 식생활 실천 정도, 교육 중요성 인식과 수행정도는 리커트 척도(Likert scale) 5점 방식을 이용하여 조사하였다.

3) 통계분석

결과는 평균값±표준오차(standard error of the mean, SEM) 또는 대상자수와 백분율(%)로 표시하였다. 군 간 분포의 차이 검증을 위해서는 카이제곱검정(Chi-squared tests) 또는 Fisher의 정확검정(Fisher's exact tests)을 수행하였고, 참여군과 미참여군 등 두 군 간 평균 차이의 검증을 위해서는 Student t-검정을 이용하였다. 세 군 이상의 평균 차이 검증을 위해서는 일요인 분산분석(one-way analysis of variance, ANOVA)을 실시하고 사후검정으로 Tukey 방법을 사용하였다. 모든 통계적 결과의 유의성 기준은 0.05로 하였고, 조사된 자료의 통계적 분석은 SAS (ver. 9.4, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) 프로그램을 사용하였다.

Objectives	<ul style="list-style-type: none"> - Formation of proper dietary habit - Promotion of awareness of values in rural areas
⇓	
Subjects	<ol style="list-style-type: none"> 1. Taste education using vegetable and fruit juice 2. Supply of learning materials/tools 3. Development and distribution of dietary education contents 4. Dietary education of directors and teachers 5. Designation and operation of place for field learning 6. Education for child-care teacher empowerment
⇓	
Activities	<p>To eat plenty of fruits and vegetables.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eat 500 g fruits and vegetables a day. 2. Use seasonal fruits and vegetables unpeeled. 3. Use local agricultural products. <p>To eat breakfast.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Get up early 30 minutes and have breakfast with my family 2. Use seasonal and local agricultural products. 3. Have a family meal every Wednesday. 4. Cook, dine and clear up the table together at the appointed place and time. 5. Stay away from electronic devices such as televisions and mobile phones. 6. Eat more than 1 hour leisurely. 7. Hold negative conversations after meals finished, and to give children opportunities to communicate. 8. Consider everyone who eat together to be a family. <p>To tend a kitchen garden for my family.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Have 1 plant pot for each house (prepare vegetable pots to eat) 2. Utilize a variety of plant pots usable in narrow spaces. (garden boxes, wall pollen, recycled containers, etc.) 3. Use the weekend farms and communal farms around <p>To Consume low-fat parts of livestock products.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Purchase a low-fat part with excellent taste and flavor (choose lean cuts instead of pork belly) 2. Find recipes that can use various parts <p>To reduce food waste</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identify and note food ingredients before shopping. 2. Purchase seasonal ingredients. 3. Purchase what I need in small quantities without impulse buying. 4. Keep the contents in a clear container for easy viewing. 5. Keep the remaining materials separately. 6. Cook only the right amount. 7. Take only as much as enough to eat. 8. Eat a broad variety of foods with gratitude. 9. Separate food waste separately from other garbage

<Figure 1> Composition and contents of nutrition education program

III. 결과 및 고찰

1. 조사대상자 일반사항

<Table 1>에는 농림축산식품부와 식생활교육국민네트워크의 영유아 식생활교육 사업에 참여하였던 참여군 142명과 미참여군 212명의 일반사항을 비교하여 제시하였다. 조사 대상 자녀가 소속된 어린이집의 형태를 분류한 결과, 국·공립 어린이집의 경우가 가장 많았고 다음으로 민간, 직장, 가정, 사회복지법인, 법인·단체의 순이었다. 참여군과 미참여군의 소속 어린이집 분포는 통계적으로 유의한 차이가 있었

는데, 미참여군은 민간, 직장, 국·공립 및 가정, 법인·단체, 사회복지법인의 순으로 많았고 참여군은 국·공립, 민간, 직장, 사회복지법인, 법인·단체, 가정 어린이집 순으로 많아, 참여군이 미참여군에 비해 국·공립 어린이집에 더 많이 소속되어 있었고 민간과 가정에 소속된 경우는 적었다. 이와 같은 결과는 해당 교육사업의 초기 참여 대상이 국·공립 어린이집으로 한정되었기 때문으로 사료된다.

조사 대상자의 일반사항은 <Table 2>에 제시하였다. 조사 대상 자녀의 평균 연령은 3.90세로 1~6세 범위에 있었고, 조사 대상 학부모의 평균 연령은 36.10세로 26~48세 범위에

<Table 1> Subject distribution by types of childcare centers

Type	Total (n=354)	Participants (n=212)	Non-participants (n=142)	2	p
National/Public	118 (33.33)	89 (41.98)	29 (20.42)	42.6367	<0.0001
Social Welfare Corporation	21 (5.93)	18 (8.49)	3 (2.11)		
Corporation/Organization	18 (5.08)	14 (6.60)	4 (2.82)		
Private	85 (24.01)	40 (18.87)	45 (31.69)		
Home-based	41 (11.58)	12 (5.66)	29 (20.42)		
Employer-supported	71 (20.06)	39 (18.40)	32 (22.54)		

Number (column %) of the subjects; percentages may not sum to 100 because of rounding. Chi-squared tests.

<Table 2> General characteristics of children and parents

		Total (n=354)	Participants (n=212)	Non-participants (n=142)	t ²	p
Children	Age ¹⁾	3.90±1.405	3.83±1.454	3.99±1.329	-1.07	0.2861
	Height ¹⁾	106.79±10.627	106.11±10.446	107.80±10.847	-1.47	0.1422
	Weight ¹⁾	18.38±4.516	18.19±4.613	18.65±4.370	-0.93	0.3519
	BMI ¹⁾	15.97±2.200	15.99±2.265	15.93±2.108	0.27	0.7904
	Normal ²⁾	318 (90.34)	191 (90.95)	127 (89.44)	0.0832	0.7138
	Overweight ²⁾³⁾	34 (9.66)	19 (9.05)	15 (10.56)		
	Sex ²⁾				0.0107	0.9177
	Boys	202 (57.06)	120 (56.60)	82 (57.75)		
Girls	152 (42.94)	92 (43.40)	60 (42.25)			
Parents	Age ¹⁾	36.10±4.258	36.08±4.285	36.14±4.232	-0.14	0.8876
	Sex ²⁾				0.7798	0.3597
	Men	21 (5.93)	15 (7.08)	6 (4.23)		
Women	333 (94.07)	197 (92.92)	136 (95.77)			

¹⁾Body mass index; mean±SEM; no significant difference between participants and non-participants groups by student's t-tests at p<0.05.
²⁾Number(column %) of the subjects; percentages may not sum to 100 because of rounding; no significant difference between participant and non-participant groups by Chi-squared or Fisher's exact tests at p < 0.05.
³⁾≥95 BMI percentile by height for 1-2 yrs; ≥85 BMI percentile by age for 2-6 yrs.

있었다. 참여군과 미참여군 간 평균 연령에는 자녀와 학부모 모두 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 키, 체중, 체질량지수의 평균과, 비만도, 성별 분포도 참여군과 미참여군 간 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 조사 대상 자녀의 비만도는 정상군과 과체중군 등 두 군으로 분류하였는데, 1~2세 유아는 체질량지수 및 체지방량의 임상적 또는 역학적 의미가 아직 불명확하기 때문에 비만을 따로 분류하지 않았다(Kim et al. 2018). 과체중 분류 기준은 1~2세는 신장별 체질량지수 95백분위수 이상, 2~6세는 연령별 체질량지수 85백분위수 이상인 경우로 한정하였다. 본 설문에 참여한 대부분의 학부모는 여성(94.07%)이었다.

2. 학부모의 프로그램 중요성 인식도

<Table 3>에는 영유아 식생활교육 사업 참여 여부에 따른 학부모의 자녀 대상 교육 프로그램별 중요성 인식도를 비교

하였다. 언어, 문화/예술, 과학/창의, 체육, 식생활교육 등 조사 대상 교육 프로그램의 중요성 인식도 평균은 모두 '약간 중요하다'인 4와 '매우 중요하다'인 5 사이에 해당하였는데, 이중 식생활교육 사업 프로그램의 중요성 인식도 평균은 미참여군에 비해 참여군에서 유의하게 더 높았다. 전체 대상, 참여군, 미참여군 각각에서 교육 프로그램 간의 중요성 인식도의 차이를 검증한 결과에서는 언어, 과학/창의 등의 교육 프로그램에 비하여 식생활교육 프로그램의 중요성 인식도가 유의하게 높은 수준이었고, 문화/예술, 체육 프로그램과는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 영양교육에 대한 유치원 학부모의 인식을 조사한 선행연구에서 대부분의 학부모는 영양교육이 중요하다고 인식하고 있었으며 영양교육을 시작하기 적절한 시기로 영유아기를 선택하였고(Kim & Kim 2014), 유치원 학부모를 대상으로 한 다른 연구에서도 별도의 교과과정으로서 식생활 지도의 필요성을 요구한 바 있다

<Table 3> Parent's perception of the importance of children's educational program according to participation in the education projects

	Total (n=354)	Participants (n=212)	Non-participants (n=142)	t	p
Language (English, 2nd foreign languages, fairy tales, etc.)	4.21±0.922 ^b	4.24±0.914 ^b	4.16±0.943 ^b	0.74	0.462
Culture and art (Art, music, etc.)	4.57±0.642 ^a	4.59±0.628 ^a	4.55±0.659 ^a	0.65	0.517
Science and creativity (Science, mathematics, etc.)	4.33±0.836 ^b	4.36±0.835 ^b	4.28±0.837 ^b	0.90	0.369
Physical education	4.67±0.604 ^a	4.70±0.585 ^a	4.64±0.611 ^a	0.96	0.338
Dietary education (Cooking experience, taste education, farm tour, etc.)	4.66±0.604 ^a	4.72±0.545 ^a	4.58±0.656 ^a	2.17	0.031*

Mean±SEM (point).

The score range of each item is 1-5 points.

*Significantly different between participant and non-participant groups by Student's t-tests at p<0.05.

Values with different superscripts in a column are significantly different by Tukey's tests at p<0.05.

<Table 4> Parents' perception of the importance of dietary educational campaign according to participation in the education projects

	Total (n=354)	Participants (n=212)	Non-participants (n=142)	t	p
In childcare center					
To eat breakfast	4.32±0.811 ^b	4.38±0.782 ^{ab}	4.23±0.845 ^{ab}	2.00	0.0458*
To eat fruits and vegetables in a balanced diet	4.55±0.676 ^a	4.63±0.629 ^a	4.46±0.731 ^a	2.26	0.0245*
To reduce food waste	4.44±0.751 ^{ab}	4.47±0.731 ^a	4.37±0.777 ^{ab}	1.21	0.2269
To Consume low-fat parts of livestock products.	4.11±0.859 ^c	4.13±0.870 ^b	4.08±0.846 ^b	0.46	0.6463
To tend a kitchen garden	4.31±0.849 ^{bc}	4.37±0.835 ^{ab}	4.18±0.864 ^{ab}	1.65	0.0992
At home					
To eat breakfast	4.50±0.754 ^a	4.54±0.750 ^a	4.44±0.758 ^a	1.24	0.2165
To eat fruits and vegetables in a balanced diet	4.56±0.692 ^a	4.65±0.639 ^a	4.44±0.748 ^a	2.80	0.0055**
To reduce food waste	4.48±0.742 ^a	4.53±0.718 ^a	4.40±0.772 ^a	1.58	0.1149
To Consume low-fat parts of livestock products.	4.14±0.896 ^b	4.19±0.883 ^b	4.06±0.913 ^b	1.36	0.1736
To tend a kitchen garden	4.03±1.023 ^b	4.05±1.038 ^b	4.01±1.003 ^b	0.30	0.7660

Mean±SEM (point)

The score range of each item is 1-5 points.

Significantly different between participant and non-participant groups by Student's t-tests at *p<0.05 or **p<0.01.

Values with different superscripts in a column are significantly different by Tukey's tests at p<0.05.

(An et al. 2018). 이는 식생활 교육 프로그램에 대한 유아기 자녀 학부모의 높은 중요성 인식을 보여준 본 연구의 결과와 일치하는 것이다.

<Table 4>에는 어린이집과 가정에서의 식생활 캠페인에 대한 학부모의 중요성 인지 정도를 영유아 교육사업 참여 여부에 따라 비교하였다. 식생활 캠페인은 어린이집과 가정 각각에서 '아침밥 먹기', '채소·과일 균형 섭취하기', '음식물쓰레기 줄이기', '축산물 저지방부위 소비하기', '덧밭 가꾸기' 등 다섯 가지로 구성되었는데, 다섯 가지 캠페인에 대한 학부모의 중요성 인지 정도 평균은 어린이집과 가정 두 곳 모두에서 '약간 중요하다'인 4와 '매우 중요하다'인 5 사이에 해당하였다. 캠페인 간 비교에서 전체 대상자는 다섯 가지 캠페인 중 어린이집에서 '채소·과일 균형 섭취하기'에 대한 중요성 인지 정도가 가장 높았다. 어린이집 유아를 대상으로 한 다른 연구에서도 학부모들은 유아들의 식행동 중 편중된 기호, 특히 채소에 대한 편식을 가장 중요한 영양문제로 인식하

였다(Lee & Lee 2014). 전체 대상자, 참여군, 미참여군 모두는 가정에서 '아침밥 먹기', '채소·과일 균형 섭취하기', '음식물쓰레기 줄이기'에 대한 중요성 인지 정도가 '축산물 저지방부위 소비하기', '덧밭 가꾸기'보다 유의하게 높았다. 참여 여부에 따른 비교에서 미참여군에 비해 참여군은 어린이집에서의 '아침밥 먹기'에 대한 중요성 인지 정도가 더 높은 수준이었고, 어린이집과 가정 모두에서 '채소·과일 균형 섭취하기'에 대한 중요성 인지 정도도 더 높은 수준이었다. 본 교육사업에서 수행된 유아와 함께 하는 다양한 형태의 학부모 체험형 프로그램이 채소와 과일의 균형 섭취에 대한 학부모의 인식을 높이는 데 기여한 것으로 판단된다.

3. 유아의 식품 선호도 및 식습관

유아의 식습관 개선을 위해서는 이론 중심의 강의식 영양교육보다는 체험학습을 통한 직접 경험 형태의 활동교육이 더욱 효과적이다(Byrne and Nitzke 2002). 본 식생활교육

<Table 5> Children's food group preference according to participation in the education projects

	Total (n=354)	Participants (n=212)	Non-participants (n=142)	t	p
Grains	3.69±0.902	3.69±0.906	3.70±0.899	-0.04	0.969
Vegetables	3.16±1.067	3.25±1.060	3.04±1.068	1.82	0.069
Seaweed	3.32±1.092	3.40±1.129	3.19±1.024	1.79	0.075
Beans	2.96±1.159	3.00±1.166	2.89±1.149	0.93	0.351
Fruits	4.33±0.923	4.31±0.912	4.37±0.941	-0.55	0.584
Seafood	3.84±1.110	3.90±1.069	3.75±1.168	1.23	0.221
Dairy	4.26±0.885	4.25±0.898	4.27±0.868	-0.21	0.836
Processed food	3.81±0.917	3.79±0.946	3.83±0.875	-0.39	0.699
Meat	4.17±0.905	4.18±0.916	4.15±0.891	0.32	0.750

Mean±SEM (point).

The score range of each item is 1-5 points.

No significant difference between participant and non-participant groups by student's t-tests at $p < 0.05$.

<Table 6> Children's dietary habits according to participation in the education projects

	Total (n=354)	Participants (n=212)	Non-participants (n=142)	t	p
To eat breakfast	4.01±1.040	4.07±1.042	3.93±1.036	1.21	0.227
To have meals regularly	4.18±0.846	4.21±0.880	4.13±0.792	0.86	0.393
To eat in variety	3.63±1.007	3.70±0.984	3.53±1.036	1.60	0.110
To have meals fast ¹⁾	2.79±1.048	2.78±1.008	2.82±1.108	-0.34	0.735
To eat salty ¹⁾	2.50±0.849	2.48±0.851	2.54±0.848	-0.59	0.558
To have an unbalanced diet ¹⁾	2.95±1.156	2.90±1.151	3.02±1.164	-1.00	0.320
To drink milk every day	3.86±1.156	3.88±1.162	3.82±1.150	0.43	0.671
To eat a lot of snacks ¹⁾	3.39±0.919	3.40±0.926	3.37±0.912	0.28	0.782

Mean±SEM (point).

The score range of each item is 1-5 points.

No significant difference between participant and non-participant groups by student's t-tests at $p < 0.05$.

¹⁾Lower is desirable.

사업은 채소 및 과일 중심의 미각교육과 농촌 식생활 체험 및 텃밭 재배와 요리 등 직접 경험 형태의 활동교육을 중심으로 진행되었다. <Table 5>에 제시된 영유아 교육사업 참여 여부에 따른 자녀의 식품군별 선호도 조사 결과, 참여군의 채소류와 해조류에 대한 선호도 평균은 각각 3.25±1.060, 3.40±1.129, 미참여군의 평균은 각각 3.04±1.068, 3.19±1.024로, 참여군의 평균이 높은 경향이 있었으며 통계적으로 유의한 수준에 근접하였다. 이와 같은 결과는 식생활교육 사업에의 참여가 채소류, 해조류 등 일반적으로 영유아가 싫어하는 식품군의 선호도 상승에 어느 정도 기여하였음을 보여주는 것으로, 특히 다양한 형태의 체험형 프로그램이 채소에 대한 유아의 선호도를 향상시키는 데 효과적이었던 것으로 판단된다. 앞선 연구들에서 텃밭을 이용한 원예활동과 수확한 채소를 활용한 요리활동은 유아들에게 채소를 직접 가꾸고 수확하는 체험을 제공하고 신선한 채소가 지닌 자연의 맛을 느끼게 함으로써 식습관 개선에 긍정적 영향을 줄 수 있음을 제시한 바 있다(Lineberger and Zajicek 2000; Park and

Huh 2009). 특히 채소에 대한 교육 경험은 채소 반찬에 대한 선호도를 높여 식습관을 개선시킬 수 있음이 보고되었다(McAleese and Rankin, 2007). 이에 따라 본 식생활교육 사업의 지속적인 시행은 유아의 채소에 대한 선호도 상승에서 나아가 장기적으로는 식습관 개선에 긍정적 영향을 줄 수 있을 것으로 추정된다. 한편 유아의 식품군별 선호도는 콩류, 채소류, 해조류, 곡류, 가공식품류, 어패류, 육류, 우유 및 유제품류, 과일류의 순으로 낮았는데, 선호도가 가장 낮은 콩류의 경우 미참여군의 평균은 2.89±1.149로 '약간 싫어하는 편'인 2와 '보통'인 3의 사이에 해당하였다. 이는 대부분의 아동이 채소류, 콩류에 대한 선호가 낮고 편식을 하고 있다는 선행연구(Oh & Chang 2006)의 결과와 일치하는 것이다.

<Table 6>에는 영유아 교육사업 참여 여부에 따른 자녀의 식습관을 제시하였다. '아침식사를 한다', '식사를 규칙적으로 먹는다', '음식을 골고루 섭취한다', '매일 우유를 마신다' 등 네 개 항목은 '매우 그렇다'인 5에 가까울수록 바람직한 것으로 판단하였고, '식사속도는 빠른 편이다', '짜게 먹는 편

이다’, ‘편식을 한다’, ‘간식을 많이 먹는 편이다’ 등 네 개 항목은 ‘전혀 그렇지 않다’인 1에 가까울수록 바람직한 것으로 판단하였다. 전체 대상자에서 각 식습관 항목별 평균 점수는 ‘아침식사를 한다’가 4.01±1.040, ‘식사를 규칙적으로 먹는다’가 4.18±0.846으로, ‘그렇다’인 4와 ‘매우 그렇다’인 5 사이에 해당하였지만, ‘음식을 골고루 섭취한다’는 3.63±1.007, ‘매일 우유를 마신다’는 3.86±1.156으로 ‘보통이다’인 3과 ‘그렇다’인 4 사이에 해당하였다. ‘식사속도는 빠른 편이다’, ‘짜게 먹는 편이다’, ‘편식을 한다’ 등 세 개 항목의 평균은 각각 2.79±1.048, 2.50±0.849, 2.95±1.156으로 ‘그렇지 않다’인 2와 ‘보통이다’인 3의 사이에 해당하였지만, ‘간식을 많이 먹는 편이다’ 항목의 평균은 3.39±0.919로 ‘보통이다’인 3과 ‘그렇다’인 4의 사이에 해당하고 있어서 간식의 과도한 섭취가 조사 대상자에서 가장 시급하게 보완되어야 할 식습관으로 나타났다. 한편 자녀의 식습관 항목 모두는 영유아 교육사업 참여군과 미참여군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 본 사업이 자녀에서 해당 식습관의 변화를 유도하기에는 미흡하였던 것으로 판단된다. 보육시설 유아를 대상으로 20주 동안 총 400분간 영양교육

을 실시한 선행연구에서 단백질 식품의 섭취 등 일부 식행동이 개선되었으나 식습관에는 변화가 없었으며(Jang & Ko 2007), 유아 대상으로 9주간 영양교육을 실시한 다른 연구에서도 영양지식은 향상되었으나 아침식사 하기, 골고루 먹기, 위생 등 조사한 모든 항목의 식습관이 교육 전후 변화가 없었다는 연구결과가 있어(Hong et al. 2010b), 단기간의 교육 활동을 통해 식습관의 변화를 유도하는 데에는 한계가 있으며 식생활교육이 실제적인 식습관 개선의 성과를 얻기 위해서는 단편적 계획보다는 체계적이고 장기적 교육으로서 수행될 필요가 있다고 사료된다. 이에 본 식생활교육 사업의 효과성 개선을 위해서는 이러한 점이 보완, 개선될 필요가 있을 것이다.

4. 유아와 학부모의 바른 식생활 지침 실천 정도

<Table 7>과 <Table 8>에는 각각 영유아 교육사업 참여 여부에 따른 자녀와 학부모의 바른 식생활 지침 실천 수준을 제시하였다. 자녀의 바른 식생활 지침 실천 수준 조사 결과인 <Table 7>에서, ‘환경을 생각하는 식생활로 나와 지구를 돌봅니다’ 항목의 평균이 참여군에서 미참여군보다 높은

<Table 7> Children's practice of dietary guidelines according to participation in the education projects

	Total (n=354)	Participants (n=212)	Non-participants (n=142)	t	p
To care for me and the planet by dietary habits concerned with the environment	3.36±0.821	3.42±0.837	3.27±0.789	1.77	0.078
Not to leave food for the planet	3.63±0.938	3.65±0.930	3.61±0.952	0.40	0.690
To eat balanced meals properly and to protect my body	3.66±0.912	3.68±0.913	3.63±0.912	0.58	0.564
To choose balanced side dishes and good food to keep your body healthy	3.80±0.853	3.81±0.804	3.78±0.923	0.32	0.749
To eat happily with your family	4.08±0.864	4.08±0.848	4.08±0.892	0.03	0.977
To develop food culture with your family	3.88±0.875	3.86±0.857	3.89±0.905	-0.33	0.743
To thank for precious food	4.08±0.817	4.10±0.831	4.06±0.797	0.54	0.593

Mean±SEM (point).

The score range of each item is 1-5 points.

No significant difference between participant and non-participant groups by student's t-tests at p<0.05.

<Table 8> Parents' practice of dietary guidelines according to participation in the education projects

	Total (n=354)	Participants (n=212)	Non-participants (n=142)	t	p
Eco-friendly agri-food guards the health of me and the planet.	3.61±0.754	3.67±0.782	3.51±0.702	1.91	0.057
Proper eating reduces food waste.	3.95±0.712	3.95±0.734	3.94±0.682	0.12	0.906
Short-distance agri-food consumption leads to green growth by reducing energy.	3.54±0.861	3.57±0.913	3.50±0.779	0.76	0.450
Eating evenly and properly keeps my health.	3.97±0.776	4.00±0.782	3.92±0.767	1.06	0.290
The traditional diet based on rice keeps my body healthy.	4.08±0.836	4.15±0.768	3.99±0.922	1.77	0.077
Meal with family makes abundant life.	4.14±0.807	4.15±0.800	4.13±0.818	0.20	0.845
Various eating experiences keep our bodies and minds healthy.	4.05±0.795	4.08±0.781	4.00±0.816	0.87	0.382
Cherish food and thank the producers.	4.19±0.732	4.21±0.733	4.16±0.731	0.63	0.527

Mean±SEM (point).

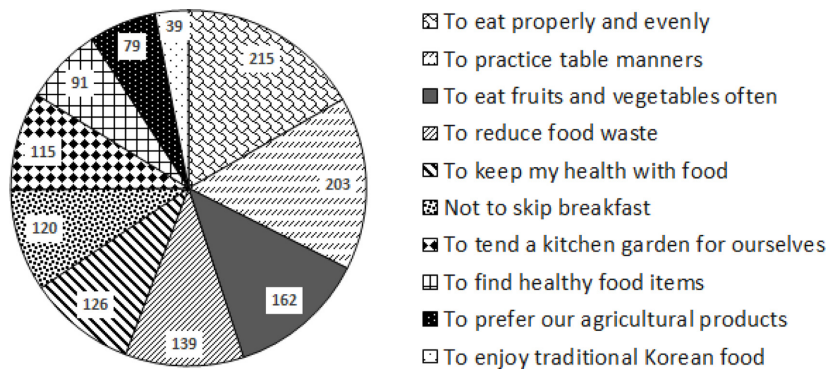
The score range of each item is 1-5 points.

No significant difference between participant and non-participant groups by student's t-tests at p<0.05.

<Table 9> Self-assessment of effectiveness of the education projects

	Strongly agree or agree	Neutral	Strongly disagree or disagree	2	p
To improve children's picky eating habits.	158(84.95)	26(13.98)	2(1.08)	30.0299	0.0003
To relieve children's nutritional imbalances.	157(84.41)	26(13.98)	3(1.61)		
To improve children's obesity.	128(69.57)	51(27.72)	5(2.72)		
For children to eat vegetables and fruits evenly.	157(84.86)	24(12.97)	4(2.16)		
For family to try to practice proper dietary habits at home.	156(84.78)	28(15.22)	0(0.00)		
For child-care teachers to improve their dietary education capacity.	157(86.26)	24(13.19)	1(0.55)		

Number (column %) of the subjects; percentages may not sum to 100 because of rounding. Fisher's exact tests.



<Figure 2> Parents' needs of childcare centers's education program contents
Number of the subjects; multiple responses.

경향이 있었으며 통계적으로 의미 있는 수준에 근접하였다. 영유아 교육사업이 환경, 건강, 배려 등 3가지 가치를 주제로 하여 수행된 점을 고려할 때 본 교육이 특히 환경과 식생활에 대한 자녀의 인식을 개선하는 데 도움을 준 것으로 생각된다. 한편 '지구를 위하여 음식을 남기지 않습니다', '골고루, 알맞게 먹으며 내 몸을 지킵니다', '고른 반찬과 좋은 음식으로 몸을 튼튼하게 키웁니다', '소중한 음식을 고맙게 여깁니다', '가족과 함께 행복하게 식사합니다', '가족과 함께 식생활 문화를 가꿉니다' 등 항목의 평균은 영유아 교육사업 참여군과 미참여군 간 통계적으로 의미 있는 차이가 없었다. 학부모의 바른 식생활 지침 실천 수준 조사 결과인 <Table 8>에서, '환경 친화적인 농식품은 나와 지구의 건강을 지킨다', '밥 중심의 전통 식생활은 내 몸을 건강하게 한다' 등 두 가지 항목의 평균은 참여군이 미참여군보다 높은 경향이 있었으며 통계적으로 유의한 수준에 근접하였다. 본 교육에서 부모와 함께 체험하는 프로그램으로서 수행된 우수농촌식생활 체험공간 등의 프로그램은 학부모가 환경 친화적인 식생활과 전통 식생활의 중요성을 인식하는 데 어느 정도 도움을 준 것으로 판단된다. 유아와 학부모에서 바른 식생활 지침 실천의 의미 있는 향상을 위해서는 교육 기간의 연장과 참여 독려 등 다양한 방안을 통한 사업의 확대 시도가 이루어져야 할 것이다.

5. 식생활교육 사업의 참여 효과 및 학부모 요구도

<Table 9>에는 영유아 식생활교육 사업에 직접 참여한 적이 있는 학부모를 대상으로 자녀에서 본 교육사업의 효과성을 항목별로 자기평가한 결과를 제시하였다. 효과성 측정 설문은 '자녀의 편식 습관 개선에 도움이 되었다', '자녀의 영양불균형 해소에 도움이 되었다', '자녀의 비만을 개선하는데 도움이 되었다', '자녀가 채소와 과일을 골고루 섭취하는데 도움이 되었다', '가정에서 올바른 식생활을 실천하려고 노력하게 되었다', '어린이집 교사의 식생활교육 역량 향상에 도움이 되었다' 등 6개 항목으로 구성하였으며 이에 대한 답변인 '매우 그렇다'와 '그렇다', '그렇지 않다'와 '매우 그렇지 않다'를 각각 묶어 세 단계로 재분류하였다. 항목에 따른 효과성 평가 결과 '자녀의 비만을 개선하는데 도움이 되었다'를 제외한 나머지 항목의 결과는 모두 '매우 그렇다' 또는 '그렇다' 등 긍정적 답변을 한 비율이 전체 대상자의 84% 이상이었고 특히 '어린이집 교사의 식생활교육 역량 향상에 도움이 되었다' 항목의 긍정적 답변은 86.26%로 가장 높은 비율을 차지하는 등 항목별 분포에 유의한 차이가 나타났다. '자녀의 비만을 개선하는데 도움이 되었다'에 대한 긍정적 답변은 69.57%로 6개의 항목들 중 가장 낮았으며 '그렇지 않다' 또는 '매우 그렇지 않다' 등 부정적 답변은 2.72%로 6개의 항목들 중 가장 높았다. 본 교육 사업의 프

로그램이 환경, 건강, 배려 등 3가지 가치를 주제로 구성되었기 때문에 유아의 비만 문제 해결에는 크게 도움이 되지 않았던 것으로 판단된다.

<Figure 2>에는 영유아 식생활교육 사업에 직접 참여한 적이 있는 학부모를 대상으로 영유아에게 필요하다고 생각하는 식생활 교육 내용의 조사 결과를 제시하였다. 항목 간에는 중복 응답이 가능하였다. 가장 필요하다고 응답한 항목은 ‘골고루 알맞게 먹어요’ 항목으로 전체 대상자 220명 중 215명이 필요하다고 답했고, 다음으로 ‘식사예절을 실천해요’ 203명, ‘과일과 채소를 자주 먹어요’ 162명, ‘음식물 쓰레기를 줄여요’ 139명 등의 순이었다. 반면에 ‘우리나라 전통음식을 즐겨요’, ‘우리 농산물이 좋아요’, ‘건강한 먹을거리를 찾아요’ 항목에 답한 대상자는 각각 39명, 79명, 91명 순으로 상대적으로 필요도가 낮은 것으로 나타났다. 앞서 제시한, 학부모가 인지하고 있는 어린이집 캠페인에 대한 중요성 인지 정도에서 가장 높은 수준으로 나타난 ‘채소·과일 균형 섭취하기’ 항목 점수는 ‘골고루 알맞게 먹어요’와 ‘과일과 채소를 자주 먹어요’ 항목의 높은 필요도 인식과 관련되어 있는 것으로 추정된다. 한편, 유치원과 어린이집 교사를 대상으로 한 다른 연구에서도 유아 대상 영양교육에서 ‘올바른 식사습관’, ‘영양과 질병’, ‘바른 식사예절 및 태도’ 등이 꼭 다루어져야 할 내용으로 조사된 바 있어(Jeong & Kim 2011) 식사예절의 필요도 인식이 높게 나타난 본 연구의 결과와 유사하였다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 2015년부터 어린이집을 대상으로 수행되어온 농림축산식품부의 영유아 식생활교육사업의 효과를 평가하고자 실시되었다. 연구대상 어린이집은 식생활교육 사업에 참여한 68개소와 그렇지 않은 21개소였으며, 설문조사에 참여한 학부모는 사업 참여군 212명과 미참여군 142명으로 구성되었다.

연구 내용은 영유아 식생활교육 사업 참여 여부에 따라 학부모의 프로그램 중요성 인식도, 유아의 식품 선호도 및 식습관, 유아와 학부모의 바른 식생활 지침 실천 정도, 식생활교육 사업의 참여 효과 및 학부모 요구도 등에 관한 조사로 구성되었다. 교육 프로그램별 학부모의 중요성 인식도 비교에서 식생활교육에 대한 중요성 인식도는 다른 과목에 비해 유의하게 높은 수준이었고, 미참여군에 비해 참여군에서 유의하게 높아 식생활교육의 중요성을 인식하고 있는 것으로 나타났다. 어린이집과 가정에서의 식생활 캠페인에 대한 학부모의 중요성 인지 정도를 영유아 교육사업 참여 여부에 따라 비교한 결과에서는 어린이집에서 ‘채소·과일 균형 섭취하기’에 대한 중요성 인지 정도가 가장 높았고, 미참여군에 비해 참여군은 어린이집에서의 ‘아침밥 먹기’, 어린이집과 가정 모두에서 ‘채소·과일 균형 섭취하기’에 대한 중요성 인

지 정도가 더 높았다. 채소류와 해조류에 대한 선호도 조사에서 미참여군에 비해 참여군의 평균이 높은 경향이 있어 식생활교육 사업에의 참여가 채소류, 해조류 등 일반적으로 영유아가 싫어하는 식품군의 선호도 상승에 어느 정도 기여한 것으로 추정된다. 자녀와 학부모의 바른 식생활 지침 실천 수준 조사에서는 ‘환경 친화적인 농식품은 나와 지구의 건강을 지킨다’, ‘밥 중심의 전통 식생활은 내 몸을 건강하게 한다’ 등 두 가지 항목의 평균이 참여군에서 미참여군보다 높은 경향이 있는 것으로 나타나 환경, 건강, 배려 등 3가지 가치를 주제로 하여 수행된 영유아 교육사업이 환경과 식생활에 대한 자녀의 인식 개선에 어느 정도 도움을 준 것으로 생각된다. 영유아 식생활교육 사업에 직접 참여한 학부모의 요구도 조사에서 가장 필요한 교육의 내용으로 응답된 항목은 ‘골고루 알맞게 먹어요’ 항목이었고 다음으로 ‘식사예절을 실천해요’, ‘과일과 채소를 자주 먹어요’, ‘음식물 쓰레기를 줄여요’ 등의 순이었다.

자녀의 식습관 조사 결과 영유아 교육사업 참여군과 미참여군 간 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나, 단기간의 교육 사업을 통해 유아에서 식습관의 변화를 유도하기에는 본 교육 사업이 미흡하였던 것으로 판단된다. 식생활교육 사업이 실제적인 식습관 개선의 성과를 얻기 위해서는 단편적이기보다는 체계적이고 장기적 계획을 가지고 수행될 수 있도록 보완, 개선될 필요가 있을 것이다.

감사의 글

본 연구는 2017년도 (사)식생활교육국민네트워크 용역사업(2017-010)으로 수행되었으며, 이에 감사드립니다.

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

References

- An SH, Kim MH, Jang KH, Lee JH. 2018. Parents' awareness of dietary education and satisfaction with foodservice at kindergartens in Sejong. *J. East Asian Soc. Diet. Life*, 28(3):197-212
- Byne E, Nitzke S. 2002. Preschool children's acceptance of a novel vegetable following exposure to messages in a storybook. *J. Nutr. Educ. Behav.*, 34(4):211-214
- Chuang CGH, Youn MJ, Chung DU. 2013. An analysis of the content system of each area in the Nuri curriculum for 3-5 year old children. *Contemporary Educational Research*, 25:131-161
- Hong MA, Choi MS, Han YH, Hyun TS. 2010a. Effect of

- nutrition education program developed by a public health center on preschool children's nutrition knowledge and dietary habits and the parent's dietary attitudes. *Korean J. Community Nutr.*, 15(5):593-602
- Hong SB, Park HR, Go GA, Jeong GO, Song KH. 2010b. Evaluation of nutrition education for preschool children using picture-questionnaire. *Korean J. Community Nutr.*, 15(4):475-484
- Jang HJ, Ko ES. 2007. The effectiveness of nutrition education provided by dietitians in child care centers. *Korean J. Community Nutr.*, 12(3):299-309
- Jeong MS, Kim NH. 2011. A Survey on Nutrition Education Realities and Needs in Early Childhood Education Centers. *J. Eco Early Childhood Educ.*, 10(2):131-154
- Kim IO. 1998. A study on the status of health education of kindergartens for preschoolers. *Korean J. Child Health Nurs.*, 4(2):255-264
- Kim JH, Yun S, Hwang SS, Shim JO, Chae HW, Lee YJ, Kee JH, Kim SC, Lim D, Yang SW, Oh K. 2018. The 2017 Korean National Growth Charts for children and adolescents: development, improvement, and prospects. *Korean J. Pediatr.*, 61(5):135-149
- Kim MH, Chung HK. 2013. The Development of a Taste Kit for Education and Research into Sensory Characteristics. *Korean J. Food Culture*, 28(6):585-593
- Kim NH, Kim MH. 2014. The comparison of perceptions and needs for nutrition education between early childhood teachers and parents. *Korean J. Food Nutr.*, 27(1):66-74
- Lee KW, Nam HW, Myung CO, Park YS. 2005. Nutrition knowledge and guidance activities during meal time of day care center teachers. *J. East Asian Soc. Diet. Life*, 15(5):623-631
- Lee MS, Lee KH. 2014. Development and application of dietary education to improve the vegetable intake of preschoolers. *J. Korean Diet. Assoc.*, 20(1):26-35.
- Lee YM, Chung MR, Kim JH. 1999. Evaluation of eating behaviors of children in early childhood education institution. *J. Korean Home Economics Assoc.*, 37(7):69-81
- Lineberger SE, Zajicek JM. 2000. School gardens. Can a hands-on teaching tool affect students' attitudes and behaviors regarding fruit and vegetables. *HortTechnology*, 10(3): 593-597
- McAleese JD, Rankin LL. 2007. Garden-based nutrition education affects fruit and vegetable consumption in sixth-grade adolescents. *J. Am. Diet. Assoc.*, 107(4):662-665
- Ministry of Education. 2019. A Guide of Nuri Program for Children 2019, Sejong city, Korea
- Oh YJ, Chang YK. 2006. Children's unbalanced diet and parents' attitudes. *Korean J. Nutrition*, 39(2):184-191
- Park GA, Lee JH. 2000. Child care teachers' knowledge regarding nutrition for infants, toddlers & young children. *J. Korea Open Assoc. Early Childhood Educ.*, 5(3):51-65
- Park SH, Huh MR. 2009. Effect of a horticultural program with nutrition emphasis on preschool children to promote healthy eating habits. *Korean J. Hort. Sci. Technol.*, 27(3):497-502
- Suh HS, Jun HJ, Min SH. 2018. A South Korea-Japan comparative study on the contents of dietary education in the national child-care curriculums and evaluations. *Korean J. Child Educ. Care*, 18(3):159-178
- Yeoh Y, Kwon S. 2015. Children's eating behaviors and teachers' feeding practices during mealtime at child-care centers. *J. Nutr. Health*, 48(1):71-80
- Statistics Korea. The national survey of daycare 2019. Available from: <http://www.kosis.kr/>. [accessed 2019.08.31]

Received September 17, 2019; revised October 10, 2019; accepted October 15, 2019