

대학생의 기후변화 대응 식생활 교육 프로그램 효과 분석 : 지식, 태도, 의도, 관련 사회심리적 변수(환경문제 의식·윤리적 소비주의· 물질주의)를 중심으로

Effects of Dietary Education on Knowledge, Attitude, Intention, and Socio-psychological Variables of University Students in Response to Climate Change

김지은¹⁾ · 최경숙^{2),*}

동국대학교(WISE캠퍼스) 사범교육학부 가정교육과 초빙강의교수¹⁾ ·
동국대학교(WISE캠퍼스) 사범교육학부 가정교육과 강사^{2),*}

Kim, Ji Eun¹⁾ · Choi, Kyoung Sook^{2),*}

Department of Home Economics Education, Dongguk University Wise Campus^{1),2)}

Abstract

This study aimed to evaluate effects of dietary education on knowledge, attitude, intention and socio-psychological variables (environmental consciousness, ethical consumerism and materialism) of university students in response to climate change using a nonequivalent control group design. A quasi-experimental study with a non-equivalent control group and a pretest-posttest design was conducted. Data were analysed using paired t-test and Cohen's d with the SPSS program. In the final analysis, data of 72 subjects in the experimental group and 68 subjects in the control group were used. Results are as follows.

First, the educational group (experimental group) who had undergone dietary education showed significant higher scores in knowledge ($p < 0.001$), attitude ($p < 0.01$), and intention ($p < 0.001$) compared with the non-educational group (control group). Cohen's d values were 1.09, 1.05, and 0.72 for knowledge, attitude, and intention, respectively, indicating that there was an educational effect. Second, in socio-psychological variable analysis result, the educational group who had undergone dietary education showed significant higher scores in ethical consumerism ($p < 0.001$) than the non-educational group. Cohen's d value was 0.65 for ethical consumerism. The dietary education program in response to climate change conducted in this study was found to have a significant effect. To further increase university students' dietary behaviors in response to climate change, it is necessary to strengthen education on knowledge and ethical consumerism, and develop a continuous and practical education system.

Keywords: Climate change, Dietary education, Dietary knowledge, Dietary attitude, Ethical consumerism

* Corresponding Author: Choi, Kyoung Sook
Tel:+82-54-770-2527, Fax:+82-54-770-2528
E-mail: cks@dongguk.edu

I. 서론

최근 기후변화는 전 세계적으로 인류에게 중요한 이슈 중 하나이다. 기후변화로 인해 강력한 한파, 폭염, 가뭄, 홍수, 해수면 상승, 식량위기 등의 문제가 발생하여 지구의 지속가능발전이 위협 받고 있다. 따라서 지속가능발전과 기후환경 위기관리를 위한 기후변화 대응의 시급성과 요구도가 증가하고 있다(환경부, 2019). 기후변화로 인한 위기에 대응하기 위해서는 기후변화 대응에 대한 교육이 중요한 해결방법이 될 수 있다(박선영 외, 2013; Alejandro et al., 2012). 교육은 지식, 기술, 태도, 가치 등을 변화시키는데 효과적인 방법이므로 기후변화에 대한 교육은 온실가스 감축이라는 근본적인 문제해결을 가능하게 할 수 있는 방법이다. 기후변화 대응 교육은 기후변화 현상, 원인을 이해하고 기후변화에 대한 지식, 의식, 태도 등을 높여 기후위기에 대응할 수 있는 실천 태도를 길러주는 교육이다(박경란, 2022). 환경부(2019)에서도 기후변화 대응을 위한 교육은 기후변화로 인한 삶의 질 저하 등의 문제를 극복하고 지속가능한 발전을 하는데 효율적인 수단이라고 언급하고 있다. 기후변화는 우리의 삶에 중요한 영향을 미치므로 기후변화에 대한 교육은 반드시 필요한 부분이다.

기후변화 교육의 시급성에 비해 일반 대중들의 기후변화의 심각성에 대한 인식은 다소 부족함이 있다. 대중들은 과학적 증거에 비해 온난화에 대해 걱정하는 수준이 낮았다(Krosnick et al., 2006). 2021 국민환경의식조사(안소은 외, 2021)에 따르면 기후변화의 심각성에 대한 인식은 88%로 높았으나 자신에게 미치는 심각성은 55%로 전체 심각성보다 낮게 나타났고, ‘환경 친화적 행동’이 ‘생활의 편리함’보다 우선한다는 응답은 2017년 이후 4년 연속 감소하고 있다. 따라서 기후변화의 심각성에 대한 인식을 높이기 위한 실질적인 교육이 필요하다(반기성, 2021).

우리나라의 기후변화에 관한 교육은 아직은 초기단계이며(박선영 외, 2013), 대부분이 기후변화의 현상, 원인, 대응(김재근, 2016; 주은경, 최도성, 2017; 황현정, 2014), 기후변화 관련 태도, 지식, 인식(김용근, 2011; 안정민, 소금현, 2020; 이루리, 배진호, 2020; 이봉우 외, 2021) 등에 대한 것이었다. 기후변화 교육 프로그램 개발 및 효과분석에 대한 논문은 다수 있었다(김용근, 2011; 김춘희, 2019; 김태환, 2017; 박경란, 2022; 주은경, 2017). 기후변화 교육 프로그램 내용을 구체적으로 보면 주로 날씨와 기후의 개념, 기후변화 현상, 기후변화 원인, 기후변화 영향, 기후변화 대응 방안, 에너지(김용근, 2011; 김춘희, 2019; 김태환, 2017; 이

유진, 2022; 정채은, 배진호, 2020; 주은경, 2017)로 구성되어 있었다. 이외에는 기후변화 캠페인(김소이 외, 2016). 푸드 마일리지, 로컬 푸드(김해옥, 2013; 김태환, 2017; 황현정, 2014), 탄소발자국(김해옥, 2013; 오소라, 2010; 정채은, 배진호, 2020), 음식물과 온실가스(정선영 외, 2012; 주은경, 2017)에 대한 내용이 부분적으로 포함되기도 했다.

이들 기후변화 교육 프로그램은 대부분 환경영역이나 교육영역에서 개발되었다. 식생활 영역에서의 기후변화 교육에 대한 논문은 초등학교를 대상으로 한 정선영 외(2012)의 연구로 푸드 마일리지, 로컬 푸드, 유전자 조작식품, 패스트푸드와 가공식품, 슬로우 푸드와 전통식품, 친환경농산물, 유해물질, 육식과 채식, 음식쓰레기와 폐기물에 대한 내용으로 구성되었다.

본 연구에서 기후변화 대응 교육 프로그램은 이전 연구에서 제시했던 기후변화의 정의, 기후변화 영향, 기후변화 원인에 대한 내용을 투입하여 기후변화에 대한 전반적인 이해를 높이고 기후변화와 식생활 간의 관계, 기후변화로 인한 식생활 문제를 파악하도록 하였다. 그리고 기후변화에 대응할 수 있는 식생활 방법에 대해 교육하였다. 기후변화 대응 식생활은 푸드 마일리지, 탄소발자국, 로컬 푸드, 슬로우 푸드, 육식과 채식, 유전자조작식품, 패스트푸드, 가공식품, 식품쓰레기, 녹색식생활, 제로웨이스트, 노웨이스트, 용기내 캠페인, 지구의 날에 대한 내용으로 구성하였다. 또한 이전 연구에서(노희정, 2015; 박경란, 2022; 최경숙, 김지은, 2022; Donald, 2009) 기후변화 대응 행동은 윤리적인 문제와 상관관계가 있으므로 교육 내용에 포함하였다. 물질주의는 물질의 소유를 통해 행복을 추구하는 경향을(Richins & Dawson, 1992) 보인다. 물질주의가 강한 사람들은 기후변화 관련 정책 지지도가 낮고, 탈 물질주의인 사람들보다 기후변화에 도움이 되는 행동을 덜 한다고 하였다(Dietz et al., 2007). 따라서 물질주의도 기후변화 대응 식생활 방법에 영향을 미치는 변수라 생각하여 포함하였다.

기존연구에서 기후변화 교육의 대상은 초등학교가 가장 많았다(안정민, 소금현, 2020; 이루리, 배진호, 2020; 정연화, 이석희, 2018; 정채은, 배진호, 2020; 주은경, 최도성, 2017). 중학생, 고등학생, 대학생을 대상으로 한 연구는 상대적으로 부족하였다. 초중고 학생의 경우는 학교에 환경 교과목 또는 다른 여러 과목들에서 기후변화에 대한 교육을 받고 있다(신원섭 외, 2020). 그러나 대학생의 경우 공통적인 환경교육이 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 대학생을 대상으로 기후변화에 대응할 수 있는 식생활 교육을 실시하고, 실험집단과 대조집단의 교육 전·후를 비교하여 교육의 효과

를 분석하고자 한다. 실험집단과 대조집단의 교육 전·후의 기후변화와 식생활에 대한 지식, 태도, 행동의도, 환경문제 의식, 윤리적 소비주의의 가치관, 물질주의의 가치관의 변화를 측정하여 교육효과를 분석한다.

II. 연구방법

1. 연구 문제

본 연구를 위한 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 기후변화 대응 식생활 교육이 대학생의 기후변화 대응 식생활에 대한 지식, 태도, 행동 의도에 미치는 영향은 어떠한가?

둘째, 기후변화 대응 식생활 교육이 대학생의 기후변화 대응 관련 사회심리적 변수(환경문제 의식, 윤리적 소비주의, 물질주의)에 미치는 영향은 어떠한가?

2. 연구 설계

본 연구는 대학생을 대상으로 기후변화 대응 식생활 교육을 실시하여 식생활 교육 전·후 기후변화 대응 식생활에 대한 지식, 태도, 행동의도 및 사회심리적 변수(환경문제 의식, 윤리적 소비주의, 물질주의)를 비교하여 식생활 교육 효과를 파악하고자 하였다. 연구 설계는 <표 1>과 같다. 사전검사는 2022년 3월10일(실험집단)과 2022년 3월 11일(통제집단)에 각 강좌의 첫 강의가 시작되기 전에 실시하였으며, 사후검사는 2022년 5월4일(실험집단)과 2022년 5월 12일(통제집단)에 실시하였다.

3. 연구 대상

연구대상자는 D대학교 2022년도 1학기 핵심교양 강좌

‘환경과 식생활’ 수강생을 실험집단으로, 유사 규모의 핵심 교양 강좌 수강생을 대조군인 통제집단으로 선정하였다. 각 강좌는 100여명이 수강하는 대강좌로 사전검사 시 실험집단 108명, 통제집단 98명이 응답하였고, 사후검사에서는 실험집단 95명, 통제집단 93명이 응답하였다. 최종 분석에는 실험집단 72명, 통제집단 68명의 자료가 분석에 활용되었다. 사전검사 후 수강정정으로 사후검사 설문지와 짝을 이루지 못하거나, 결석으로 조사에 참여하지 못해 사전검사와 사후검사에 짝을 이루지 못한 설문지는 분석에서 제외하였다.

4. 기후변화 대응 식생활 교육 내용

본 연구를 위한 기후변화 대응 식생활 교육은 D대학의 핵심교양 강좌인 ‘환경과 식생활’ 강좌이다. 교육내용은 식품영양학 전공자, 소비자학 전공자, 식품영양학 교수 3인이 기후변화 관련 개념, 기후변화 대응 식생활 실천방안 등에 관한 자료 수집과 논의를 통해 구성하였다. 구성된 교육 내용으로 2021년도에 7주간 교육을 실시하였고, 교육 후 내용을 수정·보완하고 2022년에 교육을 실시하였다. 수강인원은 100여명이고, 1주일에 3시간씩 7주 동안 진행하였다. 7주간의 교육내용은 <표 2>에 제시하였다. ‘환경과 식생활’ 강좌는 기후변화에 대한 지식, 기후변화에 대처할 수 있는 식생활 방법, 영양학적 지식을 통해 지속가능한 삶을 추구하는 강좌이다. 이 강좌를 통해 학생들은 건강한 환경과 건강한 식생활을 영위하기 위한 방법을 알게 된다.

5. 측정 도구

기후변화 대응 식생활 교육 효과를 분석하기 위해 기후변화 대응 식생활에 대한 지식, 태도, 행동의도 및 사회심리적 변수를 환경문제 의식, 윤리적 소비주의, 물질주의를 관련 변수로 척도를 구성하였다. 지식은 금지현(2011), 이상원, 이영준(2014), 정선영 외(2012)의 연구를 바탕으로 7문항

<표 1> 연구 설계

변수	사전검사	처치	사후검사
실험집단	O ₁	X	O ₂
통제집단	O ₃		O ₄

O₁: 실험집단 사전검사 O₂: 실험집단 사후검사

O₃: 통제집단 사전검사 O₄: 통제집단 사후검사

X: 실험처치(기후변화 대응 식생활 교육)

으로 구성하였고 응답은 O, X, 모름다 중 체크하도록 하였다. 기후변화 대응 식생활 지식은 식생활과 기후변화 관련성에 대한 내용과 식생활 영역에서 온실가스 발생 감소 방법에 대한 소비자 지식 정도이다. 태도를 측정하기 위해서는 금지현(2011), 김해옥(2013), 백자경, 이상원(2010), 원대동(2003)의 선행연구를 중심으로 6문항을 구성하였다. 기후변화 대응 식생활 태도는 식생활 영역에서 기후변화에 대응을 위해 온실가스 발생을 줄이는 것에 대해 소비자가 호의적 또는 비호의적으로 여기는 정도이다. 행동의도는 금지현(2011), 백성희, 김찬중(2019), 임명신, 김윤화(2018), 정재란(2016)의 연구를 바탕으로 5문항으로 측정도구를 구성하였다. 기후변화 대응 식생활 행동의도는 식생활 영역에서 기후변화에 대응을 위해 온실가스 발생을 줄이기 위한 소비자의 실천 의향의 정도이다.

사회심리적 변수의 경우, 환경문제 의식은 김해옥(2013), 백자경, 이상원(2010), 원대동(2002)의 연구를 바탕으로 5문항을 구성하였다. 환경문제 의식은 환경과 기후변화의 심각성에 대한 소비자의 인지정도이다. 윤리적 소비주의는 맹

완의(2020), 이영주, 여운승(2014), 정재란(2016)의 연구를 참고하여 6문항으로 구성하였다. 윤리적 소비주의는 환경과 사회에 바람직한 방향으로 소비하고자하는 소비자의 의식정도이다. 물질주의는 최경숙, 박명숙(2016), Richins와 Dawson(1992)의 연구를 바탕으로 6문항으로 구성하였다. 물질주의는 물질의 소유를 통해 물질을 중심으로 삶의 행복을 추구할 수 있다고 소비자가 인식하는 정도이다. 지식을 제외한 모든 변수의 문항은 5점 리커트 척도로 측정되었으며 점수가 높을수록 동의 수준이 높다(1점: 전혀 그렇지 않다, 5점: 매우 그렇다).

구성된 측정도구의 문항은 영양학 교수, 소비자학 교수 등 관련 전문가들과 함께 내용타당도를 검증하고, 예비조사 실시 후 수정·보완하여 최종 측정도구를 구성하였다

6. 분석 방법

본 연구에서는 결과를 분석하기 위해 SPSS 21.0 통계프로그램을 활용하였다. 연구대상자의 일반적 특성을 파악하

〈표 2〉 기후변화 대응 식생활 교육 내용

주	강의 주제	학습 목표	강의 내용
1	1. 기후변화	1. 기후변화의 의미 이해하기. 2. 기후변화로 인한 영향력 알기. 3. 기후변화의 원인 파악하기.	1. 기후변화 정의 2. 기후변화 영향 3. 기후변화의 원인
2	1. 기후변화와 식생활	1. 기후변화와 식생활의 관련성 이해하기. 2. 기후변화 대책과 전망 살펴보기.	1. 기후변화와 식생활의 관계 2. 기후변화 대책과 전망
3	1. 기후변화로 인한 식생활 문제	1. 에너지 위기 상황 이해하기. 2. 에너지 위기와 식생활의 관련성 알기. 3. 식량주권 이해하기. 4. 식량주권과 식생활의 상관성 살펴보기.	1. 에너지 위기 2. 에너지 위기와 식생활 3. 식량주권 4. 식량주권과 식생활
4	1. 탄소 감축 식생활	1. 탄소 감축을 위한 식생활 방법 알기.	1. 푸드 마일리지 2. 탄소발자국 3. 로컬 푸드
5	1. 탄소 감축 식생활 2. 식품안전과 기후변화 대응 식생활	1. 탄소 감축을 위한 식생활 방법 알기. 2. 식품안전 문제와 기후변화 대응 식생활의 관련성 이해하기.	1. 슬로우 푸드 2. 육식과 채식 3. 유전자조작식품 4. 패스트 푸드
6	1. 식품안전과 기후변화 대응 식생활 2. 식품쓰레기와 기후변화 대응 식생활 3. 가치관과 기후변화 대응 식생활	1. 식품안전 문제와 기후변화 대응 식생활의 관련성 이해하기. 2. 식품쓰레기와 기후변화 대응 식생활의 관련성 알기. 3. 가치관에 따른 기후변화 대응 식생활 이해하기.	1. 가공식품 2. 식품쓰레기 3. 윤리적 소비와 식생활 4. 물질주의와 식생활
7	1. 탄소 감축 캠페인	1. 탄소 감축을 위한 캠페인 알기. 2. 탄소 감축을 위한 방법 실천하기.	1. 녹색식생활 2. 제로웨이스트, 노웨이스트 용기내 캠페인 3. 지구의 날

기 위해 빈도분석을 실시하였으며, 실험집단과 통제집단 간의 동질성 여부를 검증하기 위해 독립표본 T-test를 실시하였다. 사전검사와 사후검사에 사용된 각 척도의 신뢰도를 검증하기 위해 Cronbach's α 를 산출하였으며, 실험집단과 통제집단의 사전검사와 사후검사 간에 평균값 변화를 비교하기 위해 대응표본 T-test를 실시하였다. 기후변화 대응 식생활 교육 프로그램 효과의 크기(effect size)를 살펴보기 위해 Cohen's d 값을 계산하였다(이학식, 임지훈 2011). 대응표본 T-test는 식생활 교육 전과 후 표본의 독립성을 가정할 수 없는 종속적인 관측치 분석을 위한 매우 유용한 분석방법이며, Cohen's d 값은 식생활 교육 전·후 평균과 분산을 이용하여 교육 효과의 크기(effect size)를 지수적으로 살펴볼 수 있어 프로그램의 교육 효과를 분석하는데 매우 유용한 기법이다. 처치 효과크기(d)가 0.2 수준일 때 작고, 0.5 수준일 때 중간이고, 0.8 이상일 때 크다고 판단할 수 있다(Cohen, 1988).

III. 결과 및 해석

1. 연구대상자의 일반적 특성과 동질성

<표 3> 실험집단과 통제집단의 일반적 특성

변수	구분	실험집단(N=72)		통제집단(N=68)	
		빈도	%	빈도	%
성별	남	34	47.2	33	48.5
	여	38	52.8	35	51.5
학년	1학년	16	22.2	15	22.1
	2학년	26	36.1	25	36.8
	3학년	22	30.6	21	30.8
	4학년	8	11.1	7	10.3

<표 4> 동질성 검증

변수	실험집단 ¹⁾ (평균±표준편차)	통제집단 ²⁾ (평균±표준편차)	t
지식	4.13 ± 1.13	4.15 ± 1.14	0.09
태도	4.21 ± 0.43	4.10 ± 0.62	0.07
행동의도	4.06 ± 0.63	4.04 ± 0.84	-0.08
환경문제 의식	4.47 ± 0.47	4.36 ± 0.68	-0.91
윤리적 소비주의	3.31 ± 0.72	3.37 ± 0.87	0.08
물질주의	3.17 ± 0.56	3.18 ± 0.72	0.08

1) N=72, 2) N=68

실험집단과 통제집단의 일반적 특성을 분석한 결과는 <표 3>과 같다. 실험집단에서 남학생은 47.2%, 여학생은 52.8%이고 통제집단의 남학생은 48.5%, 여학생 51.5%로 비슷한 분포를 보였다. 학년은 실험집단과 통제집단 모두 2학년, 3학년, 1학년, 4학년 순으로 나타났다.

독립표본 T-test를 통해 측정 변수들을 중심으로 실험집단과 통제집단 간 동질성 검증하였으며, 그 결과는 <표 4>와 같다. 사전검사를 중심으로 실험집단과 통제집단의 평균값을 살펴본 결과 모든 변수에서 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타나 교육 실시 전 실험집단과 통제집단은 동질하다고 볼 수 있다.

2. 기후변화 대응 식생활에 대한 지식, 태도, 행동의도 변화

기후변화 대응 식생활에 대한 지식, 태도, 행동의도의 변화를 분석하기 위해 실험집단과 통제집단의 사전검사와 사후검사 사이에 대응표본 T-test를 실시하였다. 기후변화 대응 식생활 교육의 효과를 알아보기 위해 Cohen's d 값을 분석한 결과는 <표 5>에 제시한 바와 같다. 기후변화 대응 식생활 교육 전 실험집단의 지식은 4.13±1.13점(점수범위 0

~7) 교육 후는 5.32±1.06점(점수범위 0~7)으로 교육 후에 지식수준이 높아진 것으로 나타났고($t=-6.66, p<0.001$), Cohen's d 값은 1.09로 나타나 기후변화 대응 식생활 교육의 효과가 큰 것으로 보인다. 그리고 기후변화 대응 식생활 교육 후 실험집단과 통제집단의 지식에 대한 정도를 보면 실험집단 5.32±1.06점, 통제집단 4.15±1.32점으로 실험집단이 통제집단보다 평균값이 높았다. 이는 실험집단이 기후변화 대응 식생활 교육 후 지식수준이 높아졌음을 의미한다.

기후변화 대응 식생활 교육 전 실험집단의 태도는 4.21±0.43점(점수범위 1~5) 교육 후 태도는 4.66±0.43점(점수범위 1~5)으로 교육 후 태도점수가 높아졌고($t=-6.25, p<0.001$), Cohen's d 값은 1.05로 나타나 기후변화 대응 식생활 교육의 효과가 있음을 알 수 있었다. 기후변화 대응 식생활 교육 후 실험집단과 통제집단의 태도는 각각 4.66±0.43점, 4.12±0.58점으로 나타나 실험집단이 통제집단보다

높은 태도 점수를 보였다.

기후변화 대응 식생활 교육 전 실험집단의 행동의도는 4.06±0.63점(점수범위 1~5) 통제집단은 4.48±0.54점(점수범위 1~5)으로 교육 후 행동의도가 높아졌다($t=-4.32, p<0.001$). Cohen's d 값은 0.72로 기후변화 대응 식생활 교육의 효과가 중간정도 임을 의미하였다. 교육 후 실험집단과 통제집단의 행동의도 점수는 4.48±0.54점, 3.77±0.85점으로 실험집단이 통제집단에 비해 높은 행동의도를 가지고 있었다.

기후변화 대응 식생활에 대한 지식의 문항별 평균값 변화를 분석한 결과는 <표 6>에 나타낸바와 같다. 전체 7개 문항 중 5개 문항이 교육 후 점수가 높아지고 유의적인 차이를 보였다. 그러나 나머지 '② 식품 포장용 플라스틱 쓰레기는 온실가스를 발생시킨다(O)'와 '⑦ 모든 음식물은 음식물 쓰레기로 분리 배출해야 한다(X)' 문항에서는 유의적인 변화를

<표 5> 기후변화 대응 식생활에 대한 지식, 태도, 행동 의도 변화

변인	집단	교육 전 (평균±표준편차)	교육 후 (평균±표준편차)	t	d
지식	실험집단 ¹⁾	4.13 ± 1.13	5.32 ± 1.06	-6.66***	1.09
	통제집단 ²⁾	4.15 ± 1.14	4.15 ± 1.32	0.08	-
		(점수범위 0~7)			
태도	실험집단 ¹⁾	4.21 ± 0.43	4.66 ± 0.43	-6.25***	1.05
	통제집단 ²⁾	4.10 ± 0.62	4.12 ± 0.58	-0.76	-
		(점수범위 1~5)			
행동의도	실험집단 ¹⁾	4.06 ± 0.63	4.48 ± 0.54	-4.32***	0.72
	통제집단 ²⁾	4.04 ± 0.84	3.77 ± 0.85	1.15	-
		(점수범위 1~5)			

1) N=72, 2) N=68

<표 6> 기후변화 대응 식생활에 대한 지식에 대한 문항별 분석(실험집단, N=72)

문항	교육 전 (평균±표준편차)	교육 후 (평균±표준편차)	t
① 육식은 채식보다 온실가스를 더 많이 발생시킨다.	0.81 ± 0.40	0.96 ± 0.20	-2.93**
② 식품 포장용 플라스틱 쓰레기는 온실가스를 발생시킨다.	0.94 ± 0.25	0.96 ± 0.20	-0.63
③ 기후변화를 막기 위해서는 푸드 마일리지 높은 식품을 선택해야 한다.	0.15 ± 0.36	0.58 ± 0.50	-6.15***
④ 로컬 푸드 운동은 환경을 보호하기 위한 지속가능한 먹거리 시스템 중 하나이다.	0.78 ± 0.42	0.96 ± 0.20	-3.30**
⑤ 탄소발자국은 온실가스 감축을 위해 의무적으로 탄소배출량 정보를 공개하는 인증제도이다.	0.05 ± 0.22	0.15 ± 0.36	-2.06*
⑥ 제로웨이스트, 플라스틱 프리 등의 캠페인들은 기후변화에 대응하기 위한 대안적 소비이다.	0.71 ± 0.46	0.93 ± 0.26	-3.54**
⑦ 모든 음식물은 음식물 쓰레기로 분리배출 해야 한다.	0.68 ± 0.47	0.78 ± 0.42	-1.40
	점수범위(0~1)		

보이지 않았다. 이중 ⑦ 음식물 쓰레기 배출에 대한 내용은 점수가 0.78점(점수범위 0~1)으로 다소 높지 않으므로 기후변화 대응 식생활 교육 시 내용의 이해도를 높일 수 있게 보완이 필요한 것으로 보인다. 그리고 ‘③ 기후변화를 막기 위해서는 푸드 마일리지 높은 식품을 선택해야 한다(X)’와 ‘⑤ 탄소발자국은 온실가스 감축을 위해 의무적으로 탄소배출량 정보를 공개하는 인증제도이다(X)’ 두 문항은 통계적으로는 유의한 변화를 보였지만 둘 다 교육 후 점수가 각각 0.58점, 0.15점으로 낮았고 특히 ⑤번 문항은 증양값(0.5점)보다 많이 낮은 수준을 보였다.

기후변화 대응 식생활에 대한 태도의 문항별 평균값 변화를 분석한 결과는 <표 7>과 같다. 전체 6개 문항 중 5개 문항이 교육 후 점수가 높아지고 유의적인 차이를 보였다. ‘③ 쓰레기를 올바르게 분리배출 하는 것은 현명한 행동이다’ 문항은 유의적인 변화를 보이지 않았다. ③번 문항은 교육 전, 교육 후 점수가 각각 4.86±0.35점(점수범위 1~5), 4.83±0.44

점(점수범위 1~5)으로 모두 높고 유사해 통계적으로 유의미한 차이가 보이지 않았다. ‘② 로컬 푸드의 품질은 믿을 수 있다’ 문항은 통계적인 차이를 보였고 교육 전 3.60±0.92점에서 교육 후 4.25±0.71점으로 상승하였지만 다른 유의적인 문항들에 비해 교육 후 점수가 다소 낮았다.

기후변화 대응 식생활 행동의도의 문항별 평균값 변화를 분석한 결과는 <표 8>에 제시하였다. 전체 5개 문항 중 4개 문항이 교육 후 점수가 높아지고 유의적인 차이를 보였다. ‘② 나는 번거로워도 쓰레기를 올바르게 분리배출 할 것이다’ 문항은 통계적인 차이를 보이지 않았다. 교육 전과 교육 후 행동의도는 각각 4.64±0.58점(점수범위 1~5), 4.67±0.58점(점수범위 1~5)로 모두 높았고 교육으로 인한 변화는 보이지 않았다. ‘① 나는 식품을 구매할 때 환경마크, 탄소발자국, 푸드 마일리지 등을 확인 할 예정이다’ 문항은 교육 전 3.43±1.01점에서 교육 후 4.31±0.74점으로 높아졌으나 다른 유의적인 문항들보다는 점수가 약간 낮았다.

<표 7> 기후변화 대응 식생활에 대한 태도에 대한 문항별 분석(실험집단, N=72)

문항	교육 전 (평균±표준편차)	교육 후 (평균±표준편차)	t
① 기후변화에 대응하기 위해 육식을 줄이는 것은 가치가 있는 행동이다	3.49 ± 0.94	4.53 ± 0.77	-7.30***
② 로컬 푸드의 품질은 믿을 수 있다.	3.60 ± 0.92	4.25 ± 0.71	-4.83***
③ 쓰레기를 올바르게 분리배출 하는 것은 현명한 행동이다.	4.86 ± 0.35	4.83 ± 0.44	0.36
④ 조금 불편하더라도 음식물 쓰레기나 식품 포장 쓰레기를 발생시키지 않도록 행동하는 것은 중요하다.	4.69 ± 0.52	4.85 ± 0.40	-2.08*
⑤ 물건을 구입할 때 환경마크를 확인하는 것은 현명한 행동이다.	4.49 ± 0.70	4.75 ± 0.50	-2.57*
⑥ 패스트 푸드나 가공식품의 섭취를 줄이는 것은 환경 보호에 도움이 되는 행동이다.	4.16 ± 0.99	4.74 ± 0.56	-4.38***
	점수범위(1~5)		

<표 8> 기후변화 대응 식생활에 대한 행동 의도에 대한 문항별 분석(실험집단, N=72)

문항	교육 전 (평균±표준편차)	교육 후 (평균±표준편차)	t
① 나는 식품을 구매할 때 환경마크, 탄소발자국, 푸드 마일리지 등을 확인 할 예정이다.	3.43 ± 1.01	4.31 ± 0.74	-5.95***
② 나는 번거로워도 쓰레기를 올바르게 분리배출 할 것이다.	4.64 ± 0.58	4.67 ± 0.58	-0.32
③ 나는 불편해도 음식물 쓰레기나 식품 포장 쓰레기를 발생시키지 않는 행동에 참여하고 싶다.	4.19 ± 0.69	4.50 ± 0.65	-2.78**
④ 나는 온실가스 감축에 도움이 되는 식생활을 하도록 노력 할 것이다.	4.00 ± 0.82	4.51 ± 0.65	-4.20***
⑤ 나는 기후변화에 대응하는 식생활 활동을 주위 사람들에게 추천하고 싶다.	3.96 ± 0.96	4.40 ± 0.73	-3.15**
	점수범위(1~5)		

3. 기후변화 대응 관련 사회심리적 변수(환경문제 의식, 윤리적 소비주의, 물질주의)변화

기후변화 대응 관련 사회심리적 변수(환경문제 의식, 윤리적 소비주의, 물질주의)변화의 변화를 분석하기 위해 실험집단과 통제집단의 사전검사와 사후검사 사이에 대응표본 T-test를 실시하고, 기후변화 대응 식생활 교육의 효과를 알아보기 위해 Cohen's *d*값을 분석하여 <표 9>에 결과를 제시하였다. 기후변화 대응 식생활 교육 전 실험집단의 환경문제 의식은 4.47±0.47점(점수범위 1~5) 교육 후는 4.61±0.41점(점수범위 1~5)으로 교육 후에 환경문제 의식의 평균점수는 높아졌으나 통계적으로 유의하지는 않았다. Cohen's *d*값은 0.32로 나타나 기후변화 대응 식생활 교육의 효과가 작은 것으로 보인다. 기후변화 대응 식생활 교육 후 실험집단과 통제집단의 환경문제 의식에 대한 평균점수는 실험집단 4.61±0.41점, 통제집단 4.19±0.74점으로 실험집단이 통제집단보다 평균값이 높았다.

윤리적 소비주의의 교육 전 평균점수는 실험집단 3.31±0.72점(점수범위 1~5), 통제집단 3.78±0.72점(점수범위 1~5)으로 교육 후 점수가 높아지고 유의미한 차이를 보였다.

Cohen's *d*값은 0.65로 나타나 기후변화 대응 식생활 교육의 효과가 중간정도 되는 것으로 보인다. 기후변화 대응 식생활 교육 후 실험집단과 통제집단의 윤리적 소비주의에 대한 평균점수는 실험집단 3.78±0.72점, 통제집단 3.39±0.88점으로 실험집단이 통제집단보다 높았다.

물질주의는 교육 전의 실험집단의 경우 3.17±0.56점(점수범위 1~5), 통제집단은 3.12±0.13점(점수범위 1~5)이며 통계적인 변화는 나타나지 않았다. Cohen's *d*값은 -0.12로 나타나 기후변화 대응 식생활 교육의 효과가 낮은 것으로 나타났다. 기후변화 대응 식생활 교육 후 실험집단과 통제집단의 물질주의에 대한 평균점수는 실험집단 3.12±0.13점, 통제집단 3.17±0.72점으로 실험집단이 통제집단보다 낮았다.

기후변화 대응에 대한 환경문제 의식의 문항별 평균값 변화를 분석한 결과는 <표 10>에 나타난바와 같다. 전체 5개 문항 중 '② 우리나라의 환경오염이 세계 다른 나라 사람들에게 해를 끼친다' 문항만이 유의적인 차이를 보였고, 교육 전 4.34±0.81점(점수범위 1~5)에서 교육 후 4.61±0.62점(점수범위 1~5)로 점수가 높아졌다. '① 환경오염은 우리

<표 9> 기후변화 대응 관련 사회심리적 변수의 변화

변인	집단	교육 전 (평균±표준편차)	교육 후 (평균±표준편차)	t	d
환경문제 의식	실험집단 ¹⁾	4.47 ± 0.47	4.61 ± 0.41	-1.86	0.32
	통제집단 ²⁾	4.36 ± 0.68	4.19 ± 0.74	0.56	-
점수범위(1~5)					
윤리적 소비주의	실험집단 ¹⁾	3.31 ± 0.72	3.78 ± 0.72	-3.94***	0.65
	통제집단 ²⁾	3.37 ± 0.87	3.39 ± 0.88	-0.03	-
점수범위(1~5)					
물질주의	실험집단 ¹⁾	3.17 ± 0.56	3.12 ± 0.13	0.55	-0.12
	통제집단 ²⁾	3.18 ± 0.72	3.17 ± 0.72	0.02	-
점수범위(1~5)					

1) N=72, 2) N=68

<표 10> 환경문제 의식에 대한 문항별 분석(실험집단, N=72)

문항	교육 전 (평균±표준편차)	교육 후 (평균±표준편차)	t
① 환경오염은 우리가 아는 것보다 건강에 더 나쁘다.	4.55 ± 0.62	4.72 ± 0.51	-1.90
② 우리나라의 환경오염이 세계 다른 나라 사람들에게 해를 끼친다.	4.34 ± 0.81	4.61 ± 0.62	-2.32*
③ 자연의 균형은 쉽게 깨질 수 있다.	4.23 ± 0.87	4.30 ± 0.85	-0.44
④ 수십 년 후 여러 종의 동식물이 사라질 것이다.	4.52 ± 0.64	4.63 ± 0.54	-1.08
⑤ 현재 환경오염 문제는 앞으로 환경에 심각한 변화를 일으킬 것이다.	4.73 ± 0.47	4.76 ± 0.49	-0.46
점수범위(1~5)			

가 이는 것보다 건강에 더 나쁘다’, ‘③ 자연의 균형은 쉽게 깨질 수 있다’, ‘④ 수십 년 후 여러 종의 동식물이 사라질 것이다’, ‘⑤ 현재 환경오염 문제는 앞으로 환경에 심각한 변화를 일으킬 것이다’ 문항들에서는 통계적으로 유의한 차이가 보이지 않았다. 이들 문항은 환경오염의 심각성에 대한 내용인데 교육 전부터 대학생들이 심각성을 다소 높게 인식하고 있어 교육 후에도 큰 변화가 나타나지 않은 것으로 보인다.

기후변화 대응에 대한 윤리적 소비주의의 문항별 평균값 변화를 분석한 결과는 <표 11>에 제시하였다. 전체 6개 문항 중 5개 문항이 유의미한 차이를 보였다. ‘② 나는 환경이나 사회에 문제를 일으킨 기업 제품은 이용하지 않는 편이다’ 문항은 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다. ‘① 나는 친환경적이고 사회적 책임을 실천하는 기업의 상품을 소비 하는 편이다’, ‘③ 나는 생산자의 이익에 관심을 가지고 도움을 줄 수 있는 소비를 하는 편이다’, ‘④ 나는 생산물 생산과정에서 근로자들의 근로환경을 고려하면서 구매하기도 한다’, ‘⑥ 나는 SNS나 주변 지인들에게 비윤리적 제품의

문제점에 대해 알릴 의사가 있다’ 문항들은 모두 통계적 유의성이 있고 교육 후에 평균값이 높아졌다. 그러나 ①, ③, ④, ⑤번 문항 모두 교육 후 3.83±0.89점(점수범위 1~5), 3.76±0.91점, 3.61±0.97, 3.51±1.01점으로 4점 이하의 점수를 보이고 있어 지식, 태도, 행동의도, 환경문제 의식 변수들에 비하면 점수가 다소 낮았다.

기후변화 대응에 대한 물질주의의 문항별 평균값 변화를 분석한 결과는 <표 12>에 제시하였다. 물질주의는 전체 6개 문항 모두 통계적으로 유의한 변화가 보이지 않았다. 이는 기후변화 대응 식생활 교육이 물질주의에 영향을 미치지 못한 것을 의미한다.

IV. 논의 및 결론

본 연구는 대학생을 대상으로 기후변화에 대응할 수 있는 식생활 교육을 실시하고, 실험집단과 대조집단의 교육 전·후

<표 11> 윤리적 소비주의에 대한 문항별 분석(실험집단, N=72)

문항	교육 전 (평균±표준편차)	교육 후 (평균±표준편차)	t
① 나는 친환경적이고 사회적 책임을 실천하는 기업의 상품을 소비 하는 편이다.	3.24 ± 0.94	3.83 ± 0.89	-3.97***
② 나는 환경이나 사회에 문제를 일으킨 기업 제품은 이용하지 않는 편이다.	3.71 ± 1.05	3.93 ± 0.91	-1.34
③ 나는 생산자의 이익에 관심을 가지고 도움을 줄 수 있는 소비를 하는 편이다.	3.27 ± 0.93	3.76 ± 0.91	-3.26**
④ 나는 생산물 생산과정에서 근로자들의 근로환경을 고려하면서 구매하기도 한다.	3.14 ± 0.94	3.61 ± 0.97	-2.99**
⑤ 나는 생산자를 지원하는 상품의 배경이나 철학 등에 관심을 가지는 편이다.	2.90 ± 0.97	3.51 ± 1.01	-3.82***
⑥ 나는 SNS나 주변 지인들에게 비윤리적 제품의 문제점에 대해 알릴 의사가 있다.	3.58 ± 1.06	4.03 ± 0.96	-2.67**
점수범위(1~5)			

<표 12> 물질주의에 대한 문항별 분석(실험집단, N=72)

문항	교육 전 (평균±표준편차)	교육 후 (평균±표준편차)	t
① 나는 고급 집, 차, 옷을 가진 사람들이 존경스럽거나 위대해 보인다.	2.75 ± 1.94	2.67 ± 1.13	0.46
② 인생에 있어서 가장 중요한 성취 중 하나는 물질적 소유이다.	3.13 ± 1.14	2.90 ± 1.24	1.17
③ 물건을 구매하는 것은 나에게 아주 큰 기쁨을 준다.	3.69 ± 1.00	3.68 ± 0.89	0.08
④ 내가 지금 소유하지 않은 무언가를 가지게 된다면 나의 인생은 더 나아 질 것이다.	3.34 ± 0.98	3.32 ± 1.01	0.11
⑤ 사고 싶은 것들을 맘껏 살 수 있을 만큼 여유롭지 못하다는 사실이 때때로 내 마음을 불편하게 한다.	3.16 ± 1.18	3.13 ± 1.23	0.16
⑥ 더 좋은 것들을 소유하게 된다고 하더라도 더 행복해지지는 않을 것이다.	2.96 ± 1.03	2.93 ± 0.98	0.18
점수범위(1~5)			

를 비교하여 교육의 효과를 분석하기 위해 수행되었다. 실험 집단과 대조집단의 교육 전·후 기후변화 대응 식생활에 대한 지식, 태도, 행동의도, 환경문제 의식, 윤리적 소비주의 가치관, 물질주의 가치관의 변화를 측정하여 교육효과를 분석하였다. 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 기후변화 대응 식생활에 대한 대학생들의 지식, 태도, 행동의도 모두 각 실험집단의 평균값이 교육 전에 비해 교육 후에 유의미하게 높아졌다. 그리고 교육 후 각 실험집단의 평균값이 통제집단보다 높았다. 이는 기후변화 대응 식생활 교육이 대학생들의 지식, 태도, 행동의도에 긍정적인 영향력을 가짐을 의미한다. Cohen's *d*값은 지식, 태도, 행동의도 각각 1.09, 1.05, 0.72로 모두 교육의 효과가 있었다. 그리고 교육 후 지식, 태도, 행동의도의 세부문항 대부분에서 유의적인 변화를 보였다.

둘째, 기후변화 대응 관련 사회심리적 변수(환경문제 의식, 윤리적 소비주의, 물질주의)는 윤리적 소비주의에서만 유의한 차이가 나타났다. 윤리적 소비주의는 교육 후 실험집단의 평균값이 통제집단보다 높았다. Cohen's *d*값은 0.65로 기후변화 대응 교육이 효과가 있음을 보여주며, 세부문항 6문항 중 5문항에서 유의적인 변화를 보였다.

본 연구에서 기후변화 대응 식생활 교육 프로그램은 대학생의 지식, 태도, 행동의도 모두를 긍정적으로 변화시켰다. 이런 결과는 기존 연구에서도 나타났다. 기후변화 대응 학교 환경교육 프로그램을 개발한 김용근(2011)의 연구에서 교육은 태도, 행동의도, 지식 향상에 긍정적인 효과를 발휘했다. 식생활과 환경교육 프로그램을 개발한 정선영 외(2012) 연구에서도 교육은 지식에 긍정적 영향을 미치고 있었고 기후변화 교육에 대한 정연화, 이석희(2018)의 연구에서도 교육은 태도와 지식 변화에 긍정적인 영향을 미치고 있었다.

기후변화 대응 식생활에 대한 지식은 세부 7문항 중 5문항에서 긍정적인 변화를 보였고 2문항은 유의적인 변화가 보이지 않았다. '식품 포장용 플라스틱 쓰레기는 온실가스를 발생시킨다(O)' 문항은 실험집단의 사전 평가에서 0.94±0.25점(점수범위 0~1)으로 이미 지식수준이 높았기 때문에 교육으로 인한 유의적인 변화가 나타나지 않았다. '모든 음식물은 음식물 쓰레기로 분리 배출해야 한다(X)' 문항은 실험집단의 사전평가에서 0.68±0.47점(점수범위 0~1), 사후평가에서 0.78±0.42점으로 나타나 평균점수의 상승은 있지만 통계적인 유의성은 보이지 않았다. 우리나라 국민의 음식물 쓰레기 분리배출 기준에 대한 지식은 100점 만점에 68점 정도이고 음식물 쓰레기 분리배출 기준을 잘 모른다는 응답이

32%인 결과(김수진, 2021)를 보면 앞으로 음식물 쓰레기를 올바르게 분리 배출하는 방법에 대한 교육이 더 필요한 것으로 판단된다. 또한 음식물 쓰레기 분리배출 기준 미준수 경험은 87%(김수진, 2021)에 달하므로 분리배출에 대한 지식과 환경에 대한 사회적 책임감을 높일 수 있는 교육이 필요하다고 할 수 있다. 교육 후 가장 높은 점수변화를 보인 문항은 푸드 마일리지에 대한 지식으로 교육 전 0.15±0.36점(점수범위 0~1), 교육 후 0.58±0.50점이었다. 교육으로 인해 점수상승이 높지만 푸드마일리지에 대한 지식은 아직은 부족한 것으로 보인다. 교육 후에 탄소발자국에 대한 지식 또한 0.15±0.36점으로 낮게 나타나 아직 대학생들의 환경 관련 제도에 대한 지식이 낮다고 할 수 있어 앞으로 이에 대한 교육을 강화해야 할 것으로 생각된다. 김윤지(2021a; 2021b)의 지구과학교육 전공자를 대상으로 한 탄소발자국에 대한 연구에서 대학생들은 탄소 저감 행동에 대한 상식은 충분한 반면 탄소 배출 상황을 인지하는데 한계를 보였고 지구 온난화의 원인과 결과에 대한 개념도 불안정한 것으로 나타나 대학생들의 탄소발자국 지식이 낮음을 확인할 수 있었다.

기후변화 대응 식생활에 대한 태도는 세부문항 6개 중 5개 문항이 교육 후 점수가 높아지고 유의적인 차이를 보였다. 문항 중 '기후변화에 대응하기 위해 육식을 줄이는 것은 가치가 있는 행동이다'와 '로컬 푸드의 품질은 믿을 수 있다' 문항은 교육 전에 각각 3.49±0.94점(점수범위 1~5), 3.60±0.92점으로 가장 낮았다. 교육 후에 이 두 문항은 각각 4.53±0.77점, 4.25±0.71점으로 태도 중 가장 많은 변화를 보였다. 본 연구에서 수행한 교육프로그램이 육식과 로컬 푸드 관련 태도를 높이는 데 도움이 된 것으로 판단된다. Mäkinen & Vainio(2013)의 대학생 대상 연구에서 기후친화적 식품소비를 위해서 육식과 유제품 소비를 줄여야 한다는 인식이 3.87±2.34점(점수범위 1~7)으로 나타나 본 연구 대상자들의 교육 전 육식에 대한 점수와 유사하였다. 박혜경(2013)의 연구에서 대학생들은 로컬푸드에 대한 인지도가 부족하여 로컬푸드의 소비에 대해 소극적인 태도를 보인다고 하였다. 따라서 태도를 높이기 위해서는 먼저 기후변화 대응과 관련된 식생활 지식을 높이는 것이 교육의 효과를 높이는 데 도움이 될 것으로 보인다. Shin & Hancer(2016)의 미국 청소년 대상의 연구에서는 로컬푸드의 품질이 좋다는 응답이 6.51±0.88점(점수범위 3~7)으로 우리나라 대학생보다 로컬 푸드에 대한 인식이 높았다.

기후변화 대응 식생활에 대한 행동의도는 5개 문항 중 4개 문항이 교육 후 점수가 높아지고 유의적인 차이를 보였다. 세부문항 중 '나는 식품을 구매할 때 환경마크, 탄소발자국,

푸드 마일리지 등을 확인 할 예정이다’ 문항은 교육 전에 3.43±1.01점(점수범위 1~5)로 가장 낮은 행동의도를 보였으나 교육 후에는 4.31±0.74점으로 행동의도 중 가장 많은 유의적 변화를 보였다. 통계적으로 유의한 변화를 보이지 않은 문항은 ‘나는 번거로우도 쓰레기 올바르게 분리배출 할 것이다’ 문항인데 이는 교육 전에 4.64±0.58점(점수범위 1~5)으로 이미 행동의도가 높았기 때문에 교육으로 인한 효과가 보이지 않은 것으로 생각된다. Mäkinemi & Vainio(2013)의 연구에서도 대학생의 쓰레기 줄이기에 관련된 문항에서 5.10±1.96점(점수범위 1~7)으로 높은 점수를 보였다.

기후변화 대응 관련 사회심리적 변수(환경문제 의식, 윤리적 소비주의, 물질주의) 중 교육의 효과가 나타난 것은 윤리적 소비주의이다. 윤리적 소비주의는 환경 친화적 상품, 공정무역 상품, 로컬 푸드 등 윤리적 상품을 구매하는 것, 거래 소비 윤리를 지키거나 비윤리적인 상품에 대한 불매운동, 절제와 단순한 삶 그리고 더 나아가 기부와 나눔과 같은 소비에 대한 내용(송인숙, 천경희, 2016; 신효진, 2013)으로 기후변화 대응 식생활 행동의도에 영향을 미치는 주요 요인 중 하나이다(최경숙, 김지은, 2022). 본 교육 프로그램이 윤리적 소비주의를 높이는 데 영향을 미친 것은 유의미한 결과라 할 수 있다. 환경문제 의식은 교육 전에 4.47±0.47점(점수범위 1~5)으로 이미 대학생들의 환경문제 의식이 높았기 때문에 교육으로 인한 효과가 나타나지 않은 것으로 보인다. 이전 연구에서도 대학생인 MZ세대는 다른 세대보다 환경에 대한 관심이 높은 것으로 나타났다(대학 내일 20대연구소, 2021). 물질주의는 교육전과 후에 유의한 변화가 없었다. 이는 본 연구의 교육으로는 변화를 일으키기에 충분하지 않은 것으로 보이며 앞으로 다방면으로 물질주의의 가치관을 변화시킬 수 있는 교육 내용을 강화할 필요가 있는 것으로 판단된다.

윤리적 소비주의는 세부문항 6문항 중 5문항에서 긍정적인 변화가 나타났다. 본 연구의 대학생들은 환경 친화적 상품의 구매와 소비, 공정무역, 비윤리적 제품에 대해 주위에 문제점 알리기에 대한 문항에서 통계적으로 유의한 변화를 보였다. 그러나 비윤리적 상품에 대한 불매행동에 대한 문항에서는 변화를 보이지 않았다. 따라서 비윤리적 상품을 대체할 수 있는 것에 대한 정보제공, 비윤리적 상품을 생산하는 기업정보 제공, 비윤리적 상품 구매 시 발생 가능한 환경오염과 사회적 문제 등에 대한 교육을 강화해 비윤리적 상품 불매행동을 이끌어 내야 할 것으로 생각된다. 교육 후 가장 평균점수가 높은 문항은 ‘나는 SNS나 주변 지인들에게 비윤

리적 제품의 문제점을 알릴 의사가 있다’는 것으로 이는 MZ세대인 대학생들의 특징과 연결되는 부분이다. MZ세대는 SNS를 기반으로 강력한 영향력을 발휘하는 소비 주체로 가치소비이자 미닝아웃(Meaning Out) 소비자이다. 가치소비자는 자신의 신념과 가치에 맞는 제품을 구매하는 사람들이다. 가치소비를 추구하는 이들은 상품의 질을 따질 뿐만 아니라, 자신의 구매가 사회에 더 좋은 영향을 미칠 수 있는가를 고민한다. 비건 제품을 구매하고, 친환경 제품을 사는 것도 가치소비다. 여기에 힘을 보태는 것이 미닝아웃으로 사회적 가치나 특별한 메시지를 담은 물건을 구매함으로써 자신의 신념을 SNS를 통해 표출하는 것이다(대학 내일 20대연구소, 2021). 앞으로 대학생을 대상으로 교육할 때 SNS 사용에 민감한 특성을 고려하여 교육내용이나 교육방법을 계획하고 자신의 가치나 신념 등을 올바른 구매행동으로 연결할 수 있는 교육이 필요하다.

이상의 연구결과를 통한 결론은 다음과 같다. 첫째, 이전의 기후변화 대응 교육에 관한 연구들은 대부분 환경적인 측면에 초점을 맞추었는데 본 연구에서는 식생활 측면에서 기후변화에 대응할 수 있는 역량 교육에 초점을 두었다. 본 연구는 대학생을 대상으로 한 기후변화 대응 식생활 프로그램을 구축하는데 밑바탕이 되었으며 윤리적 소비의 영향력을 식생활 교육과 연계하였다.

둘째, 기후변화 대응 식생활 교육은 대학생의 지식, 태도, 행동의도를 높이는 데 높은 효과를 보였다. 지식의 경우 본 교육으로 인해 긍정적인 변화를 보였지만 점수범위 0~7점 중에서 5.32점이므로 아직도 전체적인 점수가 아주 높다고 할 수는 없다. 따라서 앞으로 기후변화 대응 식생활 지식을 더 높이기 위한 더 지속적이고 실천적인 교육이 강화되어야 할 것이다. 특히 지식, 태도, 행동의도 세부분항에서 공통적으로 푸드 마일리지, 탄소발자국, 환경마크 등 환경 관련 제도와 로컬 푸드에 대한 점수가 낮게 나타났으므로 이에 대한 교육을 강화해야 한다. 최경숙, 김지은(2022)의 연구에 의하면 기후변화 대응 식생활 지식은 태도에, 태도는 행동의도에 영향을 미치므로 지식에 대한 교육 강화를 통해 태도와 행동의도도 함께 높일 수 있을 것이다.

셋째, 기후변화 대응 관련 사회심리적 변수(환경문제 의식, 윤리적 소비주의, 물질주의)중에서는 윤리적 소비주의가 유일한 교육 효과를 보였다. 윤리적 소비주의는 교육을 통해 긍정적인 변화를 보였으나 점수범위 1~5점 중에서 3.78점이므로 지속적인 교육을 통해 더 높일 필요가 있다. 특히 MZ세대의 특성을 바탕으로 SNS를 통한 올바른 정보 전달의 영향력을 높이고 공정무역과 환경적으로 사회적 책

임을 실천하는 기업에 대한 정보를 더 제공하여 윤리적으로 올바른 식생활을 할 수 있도록 교육해야 할 것이다. 물질주의는 본 교육으로는 유의한 교육효과가 보이지 않았다. 따라서 앞으로 물질주의를 낮출 수 있는 교육내용의 개발과 지속적인 교육이 필요하다.

본 연구의 제한점은 기후변화 대응 식생활에 영향을 미치는 요인으로 지식, 태도, 행동의도, 환경문제 의식, 윤리적 소비주의 가치관, 물질주의 가치관만을 조사한 것이다. 인간의 행동에 영향을 미치는 요인은 매우 다양하므로 다른 요인들을 살펴볼 필요가 있다. 또한 기후변화 대응 식생활 행동에 영향을 미치는 요인은 연령에 따라 다를 수 있으므로 앞으로는 연령별 차이에 대한 연구도 필요한 것으로 생각된다.

이상의 결과를 바탕으로 기후변화 대응 식생활 교육을 강화시키기 위한 방법을 제안하면 다음과 같다. 본 연구는 대학생들을 대상으로 개발되었으므로 이를 바탕으로 성인, 노인, 학생 등을 대상으로 교육내용과 방법을 수정하여 교육프로그램을 더 개발할 필요가 있다. 마지막으로 점점 더 심해지는 기후변화에 대응할 수 있는 역량을 키우기 위해서는 지속적으로 체계적인 기후변화 대응 식생활 교육이 실시되어야 할 것이다.

주제어: 기후변화, 식생활 교육, 지식, 태도, 윤리적 소비주의

REFERENCES

- 금지현(2011). 초등학생의 환경행동과 환경지식, 통제소재, 환경태도 및 환경행동의도의 인과적 관계. 서울대학교 박사학위논문.
- 김소이, 방건우, 최성균, 최승우, 신동훈(2016). 기후변화 수업이 초등학생의 환경 태도와 과학에 대한 흥미에 미치는 영향 - 2015 개정 교육과정 분석 결과를 바탕으로 -. *에너지기후변화교육*, 6(2), 199-209.
- 김수진(2021). 재활용 및 음식물쓰레기 배출 기준 지식과 실천 수준, 나는 몇 점일까?. <https://hrcopinion.co.kr/archives/19151>에서 인출.
- 김용근(2011). 기후변화 대응을 위한 학교 환경교육 프로그램 개발에 대한 연구. *에너지기후변화교육*, 1(2), 135-146.
- 김윤지(2021a). SDGs 연계 교육에서 예비교사들의 탄소 발자국 인식. *대한지구과학교육학회지*, 14(2), 146-158.
- 김윤지(2021b). SDGs 연계 교육에서 예비 지구과학 교사들의 탄소 소양. *대한지구과학교육학회지*, 14(3), 292-301.
- 김재근(2016). 시나리오 플래닝을 적용한 기후 변화 대응 교육프로그램 개발. *현장과학교육*, 10(3), 222-235.
- 김춘희(2019). 초등학교 고학년 대상 기후변화교육 프로그램의 개발 및 효과. 광주교육대학교 석사학위논문.
- 김태환(2017). 초등학교의 기후소양교육을 위한 프로그램 개발 및 적용. 광주교육대학교 석사학위논문.
- 김해옥(2013). 기후변화 교육프로그램이 초등학생의 환경 태도에 미치는 효과. 경인교육대학교 석사학위논문.
- 노희정(2015). 기후변화 문제의 도덕 교육적 함의. *도덕윤리과학*, 48, 215-232.
- 대학 내일 20대연구소(2021). 2021 MZ세대 친환경 실천 및 소비 트렌드. <https://www.20slab.org/archives/37982>에서 인출.
- 맹완의(2020). 윤리적 소비의식과 친환경식품 이미지가 소비만족도 및 재구매의도에 미치는 영향. 건국대학교 석사학위논문.
- 박경란(2022). 초등학생 기후변화교육프로그램 개발과 효과성 분석. 단국대학교 박사학위논문.
- 박선영, 이주영, 남영숙(2013). 우리나라 초등학교 기후 변화 교육에 대한 연구 실태분석. *환경교육*, 26(3), 285-297.
- 박혜경(2013). 로컬푸드에 대한 소비실태와 인식에 대한 조사연구: 경북지역 대학생들을 중심으로. 경북대학교 석사학위논문.
- 반기성(2021). *침대를 위한 기후변화 이야기*. 서울: 메이트북스.
- 백성희, 김찬중(2019). 초등학생의 기후변화 대응 행동의도와 관련된 변인 탐색. *환경교육*, 32(3), 348-360.
- 백자경, 이상원(2010). 식생활 중심으로 한 초등학생 녹색소비교육 프로그램 개발 및 효과. *한국실과교육학회지*, 23(3), 123-147.
- 송인숙, 천경희(2016). 지속가능발전교육(ESD)의 관점에서 본 윤리적 소비 교육프로그램의 특성과 의의. *소비자정책교육연구*, 12(3), 191-215.
- 신원섭, 전예름, 신동훈(2020). 2015 개정 초·중등 교육과정에서 기후변화교육내용 분석. *에너지기후변화교육*, 10(2), 121-129.
- 신효진(2013). 초등학생의 윤리적 소비 교육을 위한 참여

- 형 프로그램 개발. *NGO 연구*, 8(2), 109-138.
- 안소은, 염정운, 이홍림(2021). 「환경경제 통합분석을 위한 환경가치 종합 연구: 2021 국민환경의식조사」. 세종: 한국환경연구원.
- 안정민, 소금현(2020). 스마트기기를 활용한 기후변화교육 프로그램이 초등학생의 기후변화에 대한 지식, 인식 및 태도에 미치는 영향. *에너지기후변화교육*, 10(1), 51-60.
- 오소라(2010). 탄소발자국 프로그램을 활용한 기후변화교육이 초등학생의 환경태도에 미치는 영향 : 4학년을 중심으로. 서울교육대학교 석사학위논문.
- 원대동(2003). 청소년의 환경 친화적 소비의식과 행동에 관한 연구. 원광대학교 석사학위논문.
- 이루리, 배진호(2020). 미래문제해결프로그램(FPSP)을 기반으로 한 기후변화 교육이 초등학생의 기후변화에 대한 인식·지식·태도와 창의적 문제해결력에 미치는 영향. *에너지기후변화교육*, 10(3), 197-206.
- 이봉우, 조현국, 이세연(2021). 기후변화에 대한 인식과 태도 검사 도구 개발. *에너지기후변화교육*, 11(3), 261-272.
- 이상원, 이영준(2014). 기후변화 대응을 위한 초등학교 고학년용 저탄소 교육프로그램 개발1). *한국실과교육학회지*, 27(1), 135-157.
- 이영주, 여운승(2014). 환경의식과 소비가치가 친환경식자재 구매의도에 미치는 영향. *관광연구저널*, 28(6), 181-199.
- 이유진(2022). 가정 연계 중심 기후변화교육이 초등학생의 기후변화에 대한 인식·지식·태도 및 환경감수성에 미치는 영향. 부산교육대학교 석사학위논문.
- 이학식, 임지훈(2011). *구조방정식 모형분석과 AMOS*. 서울: 집현재.
- 임명선, 김윤화(2018). 소집단 학습을 적용한 녹색식생활 교육이 식생활 안전관리 인식과 행동의도에 미치는 영향. *실과교육연구*, 24(3), 69-86.
- 정선영, 이성희, 김기대(2012). 식생활과 환경교육 프로그램의 개발과 적용. *환경교육*, 25(2), 195-209.
- 정연화, 이석희(2018). 부산기후변화체험교육관을 활용한 기후변화교육이 초등학생의 기후변화에 대한 인식·지식·태도, 환경민감도, 환경태도에 미치는 영향. *에너지기후변화교육*, 8(2), 113-127.
- 정재란(2016). 식품소비가치가 로컬 푸드와 친환경식품에 대한 태도와 구매의도에 미치는 영향. 경희대학교 석사학위논문.
- 정채은, 배진호(2020). 시각적 사고를 적용한 기후변화 교육 관련 창의적 체험활동 수업이 초등학교 고학년 학생들의 기후변화에 대한 인식·지식·태도와 환경소양에 미치는 영향. *에너지기후변화교육*, 10(2), 131-141.
- 주은경(2017). 초등학생 대상 실천중심 기후변화교육 프로그램 개발. 광주교육대학교 석사학위논문.
- 주은경, 최도성(2017). 초등학생 대상 실천 중심 기후변화교육 프로그램 개발. *환경교육*, 30(3), 264-277.
- 최경숙, 김지은(2022). 대학생의 기후변화 대응 식생활 행동의도에 대한 연구. *한국생활과학회지*, 31(6), 799-810.
- 최경숙, 박명숙(2016). 협력적 소비에 대한 대학생 소비자 교육의 효과분석: 지식-태도-의도, 참여 동기, 소비가치를 중심으로. *소비문화연구*, 19(3), 175-196.
- 환경부(2019). *제5차 국가환경종합계획(2020~2040)*. 세종: 환경부.
- 황현정(2014). 통합적 관점으로 중학교 기후변화 교육 프로그램 개발. *에너지기후변화교육*, 4(2), 169-176.
- Alejandro, D., Amber, F., Julia, H., Jason, J., Dominique, L. R., Arkadiy, L., Anna, K., Rummukainen, M., Gerardo, S. M., Rosalyn, M., Nicolay, P., Antoine, P., Guillaume, P., Daniel, P., Vanessa, R., Serban, S., Morgan, S., Vimommas, V., Benjamin, W., & Noriko, Y. (2011). *Education guide on climate change*. Hye Jin Hwang Translated (2012). Seoul: Korean National Commission for UNESCO Public.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Dietz, T., Dan, A., & Shwom, R. (2007). Support For Climate Change Policy: Some Psychological and Social Structural Influences. *Rural Sociology*, 72(2), 185-214.
- Donald, B. (2009). *코펜하겐 협상대비를 위해 필요한 기후변화체제의 윤리적 측면*. 「제1차 기후변화윤리 포럼집: 기후변화와 윤리: 기후변화가 왜 윤리적 문제인가」, 서울: 유네스코 한국위원회.
- Krosnick, J. A., Holbrook, A. L., Lowe, L., & Visser, P. S. (2006). The origins and consequences of democratic citizens' policy agendas: A study of popular concern about global warming. *Climatic*

- Change*, 77(1-2), 7-43.
- Mäkineniemi, J. P., & Vainio, A. (2013). Moral intensity and climate-friendly food choices. *Appetite*, 66, 54-61.
- Richins, M. L., & Dawson, S. (1992). A consumer values orientation for materialism and its measurement: scale development and validation. *Journal of Consumer Research*, 19(3), 303-316.
- Shin, Y. H., & Hancer, M. (2016). The role of attitude, subjective norm, perceived behavioral control, and moral norm in the intention to purchase local food products. *Journal of Foodservice Business Research*, 19(4), 338-351.

Received 30 August 2023;

Accepted 20 September 2023