

영양교사 및 영양사의 지속가능활동의 영향요인 - 확장된 계획행동이론 적용 -

†정 민 재

신구대학교 식품영양학과 조교수

Factors Influencing the Sustainable Practices in School Food Service Operations - An Application of the Extended Theory of the Planned Behavior Model -

†Min Jae Chung

Assistant Professor, Dept. of Food and Nutrition, Shingu University, Seongnam 13174, Korea

Abstract

The purpose of this study was to investigate the sustainable practices of nutrition science teachers and dietitians working in school food service operations, and identify the social and psychological factors which affect the overall efficacy of the system. The research model was constructed based on the Extended Theory of Planned Behavior (ETPB) in order to analyze how individual motivation affects the sustainable practices of nutrition science teachers and dietitians. The data were collected through e-mail and postal mail from nutrition science teachers and dietitians all across Korea, and self-administered surveys were conducted. SPSS and AMOS programs were used for statistical analysis. First, the sustainable practices of nutrition science teachers and dietitians were analyzed in 6 different categories. Second, the significant pathways were 6 out of 9 in the ETPB model. Sustainable food service practices in school can contribute to the formation of more a sustainable culture, such as through the encouragement of more healthy eating habits, and higher level of environmental awareness and community awareness. The factors influencing these practices can be applied to the design of improvement programs aimed at increasing sustainable practices.

Key words: extended theory of planned behavior model, sustainable practice, school, nutrition science teacher, dietitian

서 론

화석연료의 연소과정에서 발생하는 온실가스로 인한 기후변화는 농업재해와 자연재해를 발생시키고 육류 소비의 증가, 도시화, 산업화 등은 이를 가속화시켜 기아, 질병 등의 사회문제를 야기한다(Intergovernmental Panel on Climate Change 2014; Food and Agriculture Organization of the United Nations 2017). 1987년 세계환경개발위원회(WCED; World Commission on Environment and Development)는 우리 공동의 미래 보고서에서 지속가능한 발전을 “미래 세대의 욕구를 충족시킬 수 있는 능력을 훼손하지 않고 현재 세대의 욕구를 충족시킬 수

있는 능력”으로 정의하였고(UN Secretary-General World Commission on Environment and Development 1987), 경제적 번영, 환경, 사회적 정의의 세 가지 측면을 고려한 TBL(Triple Bottom Line) 접근법을 제시하였다(Elkington J 1998).

지속가능경영은 전 세계적으로 다양한 분야에 적용되고 있으며 환경보존, 질적 성장, 일자리, 식량, 에너지 등의 분야에서 조화를 이루며 지속가능한 방식으로의 발전을 요구한다. 급식서비스에서는 식단 작성, 지역 농산물 및 친환경 식재료 구매, 급식생산과정의 에너지 절약, 폐기물 최소화 활동, 식습관 교육 등에 지속가능활동을 적용할 수 있으며, 미국 식품영양국(FNS; Food and Nutrition Service)은 학생들의

† Corresponding author: Min Jae Chung, Assistant Professor, Dept. of Food and Nutrition, Shingu University, Seongnam 13174, Korea. Tel: +82-31-740-1641, Fax: +82-31-740-1590, E-mail: mjchung@shingu.ac.kr

영양수준을 개선하고 취약계층을 지원하고 있으며 학교와 지역사회 간의 유기적인 관계를 위한 농장에서 학교까지 (Farm to school) 프로그램에 4만 개 이상의 학교가 참여하고 7억 달러 이상이 지역사회에 투자되었다(United States Department of Agriculture 2015). 유럽연합은 소비자들이 환경친화적인 상품과 서비스, 일을 선택함으로써 지속 가능한 소비와 생산에 기여하는 것을 의미하는 GPP(Green Public Procurement; 녹색공공조달; 녹색 구매)의 실효성을 높이기 위해 Buying green이라는 지침을 개발하여 자발적인 참여를 독려하고 있다. 급식서비스 산업에서는 유기농 식재료와 제철 과일 및 채소의 사용 비율을 높이고 음식물 및 포장재 폐기물을 최소화하며, 직원 훈련과 같은 환경 경영적인 부분에 관한 자체 기준을 정하고 있다(European Commission 2016). 이탈리아는 유기농 제품 및 지역농산물을 학교 및 병원 급식에 사용하는 법이 제정되었고, 학교급식소의 68%가 유기농 제품을 사용하고 있다. 또한, 어린이들의 요리 개발 사업과 슬로우 푸드 운동이 추진되고 있다(Korea Educational Development Institute 2010). 일본에서도 학교급식에 안정적인 지역 농수산물을 제공하기 위한 모델 사업을 추진하고 있으며 현장에서 발생하는 공급체계, 품질, 양, 가격 등의 문제를 해결하기 위한 코디네이터 사업과 지산지소 급식 메뉴 콘테스트 등의 사업을 지원하고 있다(Kwon SH 2018). 우리나라에서도 2009년 환경, 학생 건강, 타인에 대한 인식을 높이기 위해 식생활교육지원법이 제정되었고, 식생활교육 기본계획을 수립하여 급식서비스에서 지속가능활동을 촉진하고 있다.

많은 국가와 조직에서 보다 환경 친화적인 행동을 장려하기 위해 지속가능한 정책을 채택하고 있으며 이를 효과적으로 유지하기 위해서는 구체적인 실행지침이 필요하다. 지속가능활동의 평가기준은 실행을 위한 강력한 도구가 될 수 있고, 평가기준을 설정하고 목표를 세워 관리하는 것만으로도 지속가능한 문화를 형성하는데 긍정적인 영향을 줄 수 있다. 조직원들의 자발적인 행동은 장기적으로 지속가능활동을 유지하는데 더욱 효과적이며, 이를 위해서는 개개인에게 큰 변화가 필요하다(Ramus & Killmer 2007; Boiral & Paillé 2012; Savitz A 2013).

우리나라 초·중·고등학교 전체 11,835개교에서 급식이 실시되고 있으며, 전국 1만 명 이상의 영양교사 및 영양사가 매일 5백만 명 이상의 학생들에게 급식서비스를 제공하고 있다. 예산 6조원 중 3조 2천억원이 식비로 지출되고, 3천억원이 연료비로 사용된다. 영양교사 및 영양사는 급식서비스에서 식단 작성 및 구매 과정에서 자원을 할당하는 역할을 하고, 급식관리 과정에서 에너지 소비 절감과 폐기물 최소화를 통해 환경과 자원을 보존하여 생태계의 지속가능성을 촉진하는 데 기여할 수 있다. 또한, 학생 교육을 통해 지속 가능

한 행동을 확산시킬 수 있다는 점에서 그 역할이 더욱 중요하다(Briggs 등 2010; High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition 2014; Troell 등 2014).

최근 급식서비스산업에서 공공급식과 레스토랑을 대상으로 한 지속가능활동의 항목 설정, 현황조사, 장애요인조사에 대한 연구(Chang 등 2016; Goggins & Rau 2016; Yi NY 2017)가 진행되었고, 학교를 대상으로 한 지속가능활동에 대한 연구는 제한적이며 지속가능활동에 영향을 주는 동기부여요인에 대한 연구는 아직 이루어지지 않았다. 개인의 행동을 설명하기 위해 사용되는 모델인 계획행동이론(TPB: Theory of Planned Behavior)은 개인의 행동은 행동의도에 의해 결정되고, 행동의도는 개인의 태도, 주관적 규범(SN: Subjective Norm), 인지된 행동통제(PBC: Perceived Behavioral Control)에 의해 결정된다는 이론으로(Ajzen I 1991) 건강, 환경, 여행 등의 다양한 분야에서 행동을 설명하기 위한 변수로 사용된다(Greaves 등 2013; Lee 등 2015; Park 등 2017). 급식서비스 분야에서 계획행동이론을 적용한 연구로는 소비자의 급식소 이미지에 대한 태도와 행동에 관한 연구, 지속 가능한 조직의 실천요인에 대한 연구, 행동 의도에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 있다(Kim 등 2013; Gao 등 2016; Namkung & Jang 2017). 계획행동이론은 개인의 행동의도와 실제 행동을 예측하는 데 있어서 우수한 모델이라는 것은 의심할 여지가 없지만 설명력 부족을 보완하기 위한 수정 모델의 개발에 대한 필요성이 지속적으로 제기되어 왔다. GDB(Goal Directed Behavior) 모델은 확장된 계획행동이론의 대표적인 모델로서 계획행동이론에서 행동을 결정하는 동기적 요인으로 욕구(desire) 변수와 예상되는 감정 변수를 추가하여 행동에 대한 설명력을 높였다. 의도는 단지 행동을 설명하는 수단으로 정의될 수 있는 반면, 욕구는 행동을 유도하는 요소를 포함하는 내용으로 정의되며 인간은 논리적 판단보다는 감정적 경험에 의존하는 판단을 사용하고 있다는 측면에서 건강 행동, 학습 행동, 소비자 행동, 환경 친화적 행동 등을 더욱 잘 설명할 수 있다(Perugini & Bagozzi 2001; Kaiser & Gutscher 2003; Leone 등 2004; Kaiser 등 2007; Carrus 등 2008; Song 등 2012; Meng & Choi 2016; Meng & Han 2016).

이에 본 연구에서는 학교급식서비스 환경에서 영양교사 및 영양사의 지속가능활동의 수행도와 지속가능활동을 촉진시키는 요인을 파악하기 위하여 선행연구 및 문헌고찰을 통해 학교 급식에서의 지속가능활동을 규명하고, 전국 초·중·고등학교 영양교사 및 영양사 206명을 대상으로 설문조사를 실시하여 지속가능활동의 수행도를 조사하였다. 수행도는 초·중·고등학교의 학교급별 점수를 비교하여 차이점을 분석하였으며 수행도에 영향을 미치는 요인을 확장된 계획행동이론 모델을 적용하여 파악하였다.

연구대상 및 방법

1. 조사대상 및 기간

영양교사 및 영양사의 지속가능활동과 이에 영향을 주는 요인을 규명하기 위하여 2017년 3월 27일부터 5월 24일까지 전국 초·중·고등학교 영양교사 및 영양사를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지는 우편과 이메일을 통해 영양교사 및 영양사 1,210명에게 발송되었고 대상자는 연구 설명을 읽고 사전동의서에 동의하고 서명한 후 설문을 진행하도록 하였다. 회수된 설문지 중 응답이 불성실하다고 판단되는 자료를 제외하고 206부를 최종 분석에 사용하였다(회수율: 17.0%). 설문지는 Y대학교 생명윤리심의위원회(Approval Number: 7001 988-201703-HR-150-02)의 승인을 받아 수행되었다.

2. 조사내용 및 방법

설문지는 선행연구 및 문헌고찰을 통하여 개발되었다(Briggs 등 2010; Chang 등 2016; Goggins & Rau 2016; Ju & Chang 2016; European Commission 2017; Aramark 2020; Ministry of Education 2020; Sustainable Restaurant Association 2020). 작성된 설문지는 경력 10년 이상의 영양교사 3명과 식품영양학과 교수 3명을 대상으로 파일럿 테스트를 진행하여 수정하였다. 파일럿 테스트는 준구조 면접으로 1시간 동안 진행하였으며, 질문 중 모호하거나 대답하기 어려운 문항이 있는지, 길이가 적절한지, 반복된 질문이 있는지를 확인하고, 타당성을 평가해 줄 것을 요청하였다. 파일럿 테스트의 피드백을 통해 지속가능활동의 정의를 이해하기 쉽게 수정하였고 중복되는 문항을 제거하였다. 설문지의 최종 수정 결과, 설문지를 응답하는 데 약 15분이 소요되었고, 설문지의 지속가능활동을 측정하는 문항은 6개 영역에서 14개 문항으로 결정되었다.

확장된 계획행동이론의 6가지 잠재적 요인은 태도, 주관적 규범, 인지된 행동통제, 예상되는 긍정적 감정, 예상되는 부정적 감정, 욕구였고, 각각 6문항, 9문항, 6문항, 5문항, 6문항, 6문항으로 총 38문항으로 구성되었다. 설문 문항의 척도는 태도와 예상되는 감정은 Likert 유형 7점 척도(1:전혀 그렇지 않다~7:매우 그렇다)로 조사하였고, 나머지 문항은 Likert 유형 5점 척도(1:전혀 동의하지 않는다~5:매우 동의한다)로 조사하였다. 지속가능활동에 영향을 미치는 요인 간의 관계를 확인하기 위해 다음과 같이 연구가설을 설정하였다(Fig. 1).

H1. 태도(attitude), 주관적 규범(subjective norm), 인지된 행동통제(perceived behavioral control), 기대되는 긍정적 감정(positive anticipated emotions), 기대되는 부정적 감정(negative anticipated emotions)은 지속가능활동에 대한 욕구(desire of sustainable practices)에 영향을 미칠 것이다.

H2. 인지된 행동통제(perceived behavioral control), 기대되

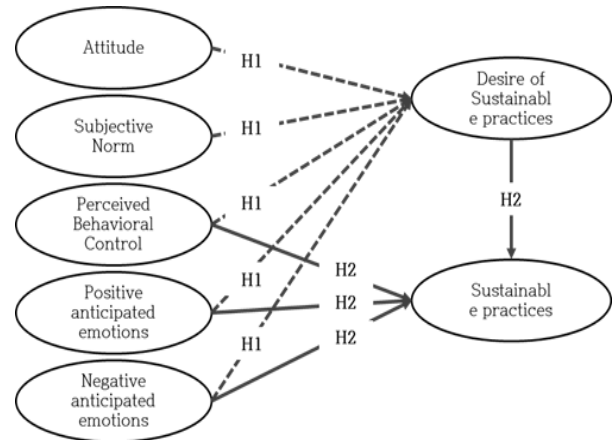


Fig. 1. Research model.

는 긍정적 감정(positive anticipated emotions), 기대되는 부정적 감정(negative anticipated emotions), 욕구(desire of sustainable practices)는 지속가능활동(sustainable practices)에 직접적인 영향을 미칠 것이다.

3. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS Statistics(ver. 24.0, IBM Corp., Armonk, NY, USA)를 이용하여 일반사항에 대한 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 구하였고, 초·중·고등학교의 학교급별에 따른 수행도의 평균을 비교하기 위해서 일원배치분산분석(one-way ANOVA)으로 비교하였다. ANOVA 결과 유의적인 차이를 나타낸 항목은 LSD 사후 검정을 실시하였다. 설문문항의 신뢰성과 타당성을 확인하기 위해서 탐색적 요인분석을 실시하였고 Varimax 회전을 이용하여 요인을 추출하였다. 연구 모형에서 각 영역의 유효성을 높이기 위하여 적재값이 0.4 미만인 항목은 제거하였고, 각 요인의 Cronbach's alpha 값은 사회과학 분야에서 일반적으로 기준인 0.7을 초과하여 신뢰성이 있는 것으로 나타났다. 아이겐 값은 1보다 컸고 전체 분산의 73.8%를 차지하였다. 구성 개념들 간의 변별력을 확인하기 위하여 상관 분석을 실시하였으며, 모든 변수 사이의 관계는 유의 수준 1%에서 통계적으로 유의미하게 나타나 연구모형에 적용된 변인들 간에 판별타당도가 있는 것으로 확인되었다. 모델의 가설검증을 위해서는 AMOS(ver. 24.0, Chicago, USA)를 이용하여 분석하였고 p 값이 0.05보다 작은 경우 그 결과는 통계적으로 유의미하다고 간주하였다.

결과 및 고찰

1. 일반사항

본 연구의 조사대상자 일반사항은 Table 1에 제시하였다.

Table 1. Demographic characteristics of respondents

(n=206)

Variable	Description	n (%)
Sex	Male	2(1.0)
	Female	204(99.0)
Age	≤29	29(14.1)
	30~39	67(32.5)
	40~49	86(41.7)
	≥50	24(11.7)
Educational level	College	16(7.8)
	University	88(42.7)
	Graduate school or above	101(49.0)
	No response	1(0.5)
Occupation	Dietitian	122(59.2)
	Nutrition teacher	84(40.8)
Working experience	1~5	49(23.8)
	6~10	55(26.7)
	11~15	29(14.1)
	16~20	31(15.0)
	≥21	42(20.4)
Type of working school	Elementary school	74(35.9)
	Junior high school	61(29.6)
	High school	71(34.5)

응답자는 총 206명이었고, 여자가 204명(99%), 남자가 2명(1%)으로 대부분 여자였으며, 연령은 20대가 29명(14.1%), 30대가 67명(32.5%), 40대가 86명(41.7%), 50대 이상이 24명(11.7%)으로 30대와 40대의 비중이 70% 이상을 차지하였다. 교육수준은 4년제 대학 졸업자가 88명(42.7%), 대학원 졸업자가 101명(49.0%)으로 비슷한 비율을 나타냈으며 직급은 영양사가 122명(59.2%), 영양교사는 84명(40.8%)으로 조사되었다. 근무경력은 5년 이하가 49명(23.8%), 6년 이상~10년 이하가 55명(26.7%), 11년 이상~15년 이하가 29명(14.1%), 16년 이상~20년 이하는 31명(15.0%), 21년 이상은 42명(20.4%)으로 다양한 분포를 보였다. 근무지는 초등학교가 74명(35.9%), 중학교가 61명(29.6%), 고등학교가 71명(34.5%)으로 고른 분포를 나타냈다.

2. 지속가능활동의 수행도

본 연구의 지속가능활동의 수행도는 Table 2에 제시하였다. 전체 수행도 총점의 평균은 101.7점이었고, 학교급별로는 초등학교 105.4점, 중학교 100.9점, 고등학교 98.4점으로 나타났으며 초등학교가 중·고등학교에 비해 유의적으로 높은 점수를 보였다($p<0.01$). 모든 영역에서 초등학교의 지속가능

활동의 수행도가 높은 경향을 보였고 이러한 경향은 초등학교와 중·고등학교에서 예산지원정도나 근무환경에 차이가 있기 때문으로 사료된다. Yi NY(2017)의 연구에서도 중·고등학교는 초등학교에 비하여 지속가능경영활동 수행도가 전반적으로 낮았고 학교장, 예산 및 시설 관련, 조리종사자와 영양사 관련 장애요인 인식 수준은 높은 것으로 나타났으며, Kim 등(2018)의 연구에서도 초등학교에 비해 중·고등학교의 지속가능활동 수행도가 낮아 초등학교 급식에 전개되고 있는 지속가능한 급식활동을 벤치마킹하고 더 적극적인 전개활동의 필요성을 제시하였다.

영역별 수행도 점수는 메뉴관리영역과 폐기물관리영역의 평균이 5점 만점에 모두 4.4점으로 가장 높았고, 작업관리영역, 구매관리영역, 급식지원영역, 성과관리영역이 각각 3.9점, 3.8점, 3.5점, 3.1점으로 나타났다. 메뉴관리영역의 항목별 수행도 점수는 ‘식단표에 원산지를 표시한다(4.9점)’, ‘자연식품, 계절식품을 사용하여 식단관리계획을 세운다(4.6점)’, ‘계절식품을 사용한다(4.5점)’, ‘가공식품보다 자연식품을 사용한다(4.2점)’, ‘콩이나 곡물 등 식물성 단백질을 자주 사용한다(3.8점)’ 순으로 높게 나타났다. 수행도가 4점 이상인 항목은 학교급식 운영평가 항목이거나, 원산지표시법에 따른 법적사항이었다. 학교급별 평균 점수는 초등학교 4.6점, 중학교 4.4점, 고등학교 4.3점으로 나타났으며, 초등학교가 중·고등학교에 비해 유의적으로 높은 점수를 나타냈다($p<0.001$). 학교급별 세부항목 점수를 비교한 결과 ‘자연식품, 계절식품을 사용한 식단관리계획을 세운다’, ‘계절식품을 사용한다’, ‘가공식품보다 자연식품을 사용한다’의 3개 항목에서 초등학교가 중·고등학교에 비해 유의적으로 높은 점수를 나타내어 초등학교에서 중·고등학교보다 자연식품과 계절식품의 사용계획을 더 잘 세우고 실천하는 것으로 나타났다. 식물성 단백질의 사용은 모든 학교급에서 낮은 수행도를 보였고 학교급에 따른 유의적인 차이는 없었다.

폐기물관리 영역의 항목별 수행도 점수는 ‘폐기물을 분리하여 배출한다(4.5점)’, ‘음식물쓰레기 저감화 노력을 한다(4.4점)’, ‘폐기물 저감화 계획을 세운다(4.3점)’, ‘식재료 또는 남은 음식을 지역사회에 기부한다(1.7점)’의 순으로 나타났으며, 4점 이상의 항목은 학교급식 운영평가 항목이었다. 폐기물관리영역의 학교급별 평균 점수는 초등학교 4.6점, 중학교 4.4점, 고등학교 4.3점이었고 학교급에 따른 유의적인 차이는 없었으나, 2개의 항목(‘폐기물을 분리하여 배출한다’, ‘음식물쓰레기 저감화 노력을 한다’)에서 초등학교가 고등학교보다 유의적으로 높은 수행도를 나타냈다($p<0.05$). 충남지역에서 실시한 학교급식 지속가능경영활동 수행도 평가연구(Yi NY 2017)에서 폐기물관리영역은 3.48점으로 나타나 점수에 차이를 보였으나, 영역별 두 번째로 높은 수행도를 보

Table 2. Performance of sustainable practices in foodservices

Operational definition	Total	Elementary	Junior-high	High	F-value
Purchasing management	3.8±0.7	4.1±0.5 ^a	3.8±0.6 ^{ab}	3.6±0.8 ^b	8.810 ^{***}
I make a plan for purchasing environmentally friendly foods & agricultural products cultivated in close proximity.	3.5±1.2	4.0±1.0 ^a	3.3±1.2 ^b	3.3±1.2 ^b	8.998 ^{***}
I purchase environmentally friendly foods.	4.0±1.0	4.5±0.6 ^a	4.2±0.8 ^a	3.4±1.1 ^b	33.500 ^{***}
I purchase agricultural products grown at close range.	3.2±1.1	3.4±1.1	3.1±1.2	3.2±1.1	1.535
I purchase according to ethical standards.	3.6±1.1	3.6±1.0	3.6±1.2	3.7±1.0	0.436
I deal fairly in accordance with the purchase procedure.	4.8±0.6	4.9±0.4 ^a	4.9±0.4 ^a	4.6±0.8 ^b	4.407 [*]
Menu management	4.4±0.5	4.6±0.3 ^a	4.4±0.4 ^b	4.3±0.5 ^b	10.040 ^{***}
I make plans for using natural and seasonal foods.	4.6±0.5	4.8±0.4 ^a	4.5±0.5 ^b	4.5±0.6 ^b	6.938 ^{**}
I use natural foods rather than processed foods.	4.2±0.8	4.6±0.6 ^a	4.1±0.8 ^b	3.9±0.8 ^b	16.491 ^{***}
I use seasonal foods.	4.5±0.6	4.6±0.5 ^a	4.5±0.6 ^{ab}	4.3±0.6 ^b	3.276 [*]
I use vegetable proteins such as soybeans and grains frequently.	3.8±0.9	4.0±0.8	3.8±0.9	3.7±0.9	1.967
I specify the country of origin on the menu.	4.9±0.5	4.9±0.3	4.9±0.3	4.8±0.7	1.276
Working management	3.9±0.6	4.0±0.5	3.9±0.6	3.9±0.7	1.201
I plan for energy and environmental conservation.	3.4±1.0	3.5±1.0	3.4±1.0	3.4±1.0	0.107
I save resources(water, electricity, gas).	3.9±0.9	3.9±0.8	3.9±0.8	3.8±0.9	0.081
I use environmentally friendly detergents.	4.1±0.8	4.3±0.8	4.1±0.8	4.0±0.9	2.306
I use water saving and energy efficient equipment.	3.5±1.0	3.6±1.0	3.5±1.0	3.5±1.1	0.208
I use equipment that improves work efficiency.	4.0±0.8	4.1±0.8	4.0±0.8	3.9±0.9	0.797
I carry out safety management monitoring to prevent accidents.	4.6±0.6	4.7±0.5 ^a	4.5±0.6 ^b	4.5±0.7 ^b	3.933 [*]
Waste management	4.4±0.6	4.6±0.5	4.4±0.5	4.3±0.6	0.259
I make plans for waste reduction.	4.3±0.7	4.4±0.7	4.2±0.8	4.2±0.7	0.945
I make an effort to reduce food-waste.	4.4±0.6	4.6±0.6 ^a	4.4±0.6 ^{ab}	4.3±0.7 ^b	3.314 [*]
I separate & dispose of wast(oil, cans, synthetic resin, glass, cartons, etc.).	4.5±0.7	4.7±0.5 ^a	4.6±0.6 ^{ab}	4.3±0.8 ^b	6.617 ^{**}
I donate food or leftovers to the community.	1.7±1.2	1.4±0.8 ^b	1.7±1.2 ^{ab}	2.1±1.3 ^a	6.493 ^{**}
Supporting management	3.5±0.7	3.7±0.6 ^a	3.3±0.7 ^b	3.4±0.7 ^{ab}	5.022 ^{**}
I plan foodservice support such as education about environmentally friendly food, energy conservation, waste reduction, satisfaction surveys & campaigns.	4.0±0.9	4.1±0.8	4.0±0.9	4.0±0.9	0.705
I educate students or employees on environmentally friendly food, energy conservation, and waste reduction.	3.9±0.9	4.1±0.8 ^a	3.7±1.0 ^b	3.8±0.9 ^{ab}	3.126 [*]
I perform satisfaction surveys on environmentally friendly food, energy conservation & waste reduction in foodservices & reflect respondents' needs.	3.3±1.2	3.3±1.2	3.1±1.2	3.4±1.2	0.830
I promote environmentally friendly food & conduct foodwaste reduction campaigns.	3.9±0.8	4.1±0.7 ^a	3.7±0.9 ^b	3.8±0.9 ^{ab}	4.221 [*]
I tend a vegetable garden in school.	2.2±1.5	2.7±1.6 ^a	1.9±1.2 ^b	2.1±1.4 ^{ab}	6.227 ^{**}
Performance management	3.1±1.0	3.1±1.0	3.1±1.0	3.1±1.0	0.070
I evaluate purchasing ratios of environmentally friendly foods, local agricultural products, seasonal foods, & natural food, and reduction ratios of water, gas, electricity.	3.1±1.1	3.1±1.1	3.1±1.1	3.1±1.1	0.009
I make improvement plans by reflecting the results of purchasing ratios of environmentally friendly foods, local agricultural products, seasonal foods, and natural food, and reduction ratios of water, gas, electricity.	3.1±1.0	3.1±1.0	3.1±1.0	3.0±1.0	0.109
Total	101.7±12.4	105.4±9.5 ^a	100.9±12.1 ^b	98.4±14.3 ^b	6.273 ^{**}

^{a,b}Different superscripts mean significant differences at the alpha=0.05 by LSD post-hoc test.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

여 폐기물관리 영역이 다른 영역에 비해 수행도가 더 높은 경향성은 일치하였다.

작업관리영역의 항목별 수행도 점수는 ‘급식관련 작업 중에 사고가 발생하지 않도록 안전관리를 실시한다(4.6점)’, ‘친환경 세제를 사용한다(4.1점)’, ‘작업능률을 높이는 기기·설비를 사용한다(4.0점)’, ‘에너지를 절약한다(3.9점)’, ‘에너지 고효율 기기·설비를 사용한다(3.5점)’, ‘에너지 절약, 환경보전을 위한 작업 계획을 세운다(3.4점)’ 순으로 나타났으며 작업 시 에너지 고효율 기기·설비 사용이나 에너지 절약을 위한 작업 계획에 대한 수행도가 낮은 것으로 나타났다. 이는 경기도 지역 초·중·고등학교를 대상으로한 지속가능활동에 관한 연구(Kim 등 2018)에서 에너지 절약(56%)과 물 절약(64%)에 대한 수행도가 낮은 결과와 유사하였으며, 에너지 고효율 기기와 설비의 사용은 시설·설비의 설계 단계에서 고려할 사항으로 선정 과정에 지속가능한 급식활동이 연계되고 적용되도록 해야 할 것이다. 학교급별 평균점수는 초등학교 4.0점, 중학교 3.9점, 고등학교 3.9점으로 유의적인 차이는 없었다.

구매관리영역의 항목별 수행도 점수는 ‘구매절차에 따라 정당하게 구매한다(4.8점)’, ‘친환경식품을 구매한다(4.0점)’, ‘윤리적 기준(공정거래제품, 동물복지제품)에 따라 구매한다(3.6점)’, ‘친환경식품, 근거리식품등의 구매계획을 세운다(3.5점)’, ‘근거리 농산물을 구매한다(3.2점)’ 순으로 나타나 친환경식품이나 공정거래제품의 구매의 수행도는 높은 반면 근거리 농산물 구매에 대한 수행도가 낮은 것으로 나타났다. Park & Kim (2015)의 연구에서도 학교급식 영양교사 및 영양사는 로컬푸드를 구입하지 않는 경향을 보였으며 그 이유로 품목의 제한, 규격화, 낮은 신선도를 꼽았다. 학교급식지원센터에 대한 만족도 조사(Lee & Yang 2017)에서도 식재료의 원산지과 친환경인증에 대한 신뢰는 높은 반면 지역농산물 사용확대에 대한 기대는 낮은 것으로 나타나 로컬푸드 사용을 활성화할 수 있는 유통구조개선이나 합리적인 가격 형성 등 환경 여건이 수반되어야 할 것이다. 학교급별 평균점수는 초등학교(4.1점)가 고등학교(3.6점)보다 유의적으로 높은 것으로 나타났다($p < 0.001$).

급식지원영역은 지속가능활동을 위한 계획, 교육, 홍보와 관련된 내용으로 지속가능활동의 중요성을 알고 이를 확산하려는 노력 정도를 평가하는 영역이다. 항목별 수행도 점수는 ‘지속가능활동에 관한 교육, 만족도조사, 캠페인 등의 계획을 세운다(4.0점)’, ‘학생이나 조리원 대상 지속가능활동 교육을 실시한다(3.9점)’, ‘지속가능활동 홍보를 진행한다(3.9점)’, ‘지속가능활동에 대한 만족도 조사를 실시하고 반영한다(3.5점)’, ‘학교에 텃밭을 운영한다(2.2점)’ 순으로 나타나 모든 항목이 4점 이하의 수행도를 보였다. 학교급별 평균

점수는 초등학교 3.7점, 중학교 3.3점, 고등학교 3.4점으로 나타났다. 초등학교 수행도 점수는 중학교에 비해 유의적으로 높은 것으로 나타났다($p < 0.01$).

지속가능활동의 성과를 측정하는 성과관리영역의 항목별 수행도 점수는 두 항목(‘지속가능활동 감소비율을 평가한다’, ‘지속가능활동 결과를 반영하여 개선 계획을 세운다’) 모두 3.1점으로 6개 영역 중 가장 낮은 점수를 보였고, 학교급에 따른 차이는 없었다. 지속가능한 성과관리는 지속가능활동 계획과 목표를 수립하고 실행한 후에 그 결과를 목표와 비교하고 결과를 반영한 계획을 세우는 지속적인 개선과정이며, 의지를 갖고 주도적으로 추진해야 달성이 가능하다. 성과관리영역은 지속가능활동을 실행하고 그 결과를 기록함으로써 자발적인 실천을 독려하고 지속가능활동의 수준을 한 단계 높일 수 있는 도구가 될 수 있으나 Kim 등(2018)의 연구에서도 수행도가 가장 낮은 것으로 나타났다.

3. 측정모형의 신뢰성과 타당성 분석

본 연구에 사용된 측정도구의 신뢰도를 검증하기 위하여 Cronbach's alpha 계수를 산출한 결과 0.861~0.961로 모두 0.7을 초과하여 내적일관성이 높은 것으로 나타났다. 연구 모형을 검증하기에 앞서 모형을 구성하는 영역에 대한 타당성을 검증하였다. 모형의 변수인 태도, 주관적 규범, 인지된 행동 통제, 예상되는 긍정적 감정, 예상되는 부정적 감정, 욕구에 대한 탐색적 요인분석(EFA; Exploratory Factor Analysis)을 실시한 결과 측정모형에 대한 적합도 지수는 Chi-square=168.346 (df=80), Chi-square/df=2.104, normed fit index(NFI)=.941, Tucker Lewis index(TLI)=.958, comparative fit index(CFI)=.968, root square error of approximation(RMSEA)=.073 으로 나타나 변수 선정과 모형적합성에 문제가 없는 것으로 판단되었다(Table 3, Fig. 2).

판별 타당성을 검토하기 위하여 구성 개념들 간의 상관관계를 분석하였고, 그 결과는 Table 4에 제시하였다. 모든 변수 사이의 관계는 유의 수준 1%에서 통계적으로 유의미하게 나타나 연구모형에 적용된 변인들 간에 판별타당도가 있는 것으로 확인되었다. 따라서 각 연구 개념의 신뢰성과 타당성은 만족할 만한 수준으로 판단하였다.

4. 가설 검증

본 연구는 영양교사 및 영양사의 지속가능활동의 동기부여요인을 이해하기 위해 확장된 계획행동이론 모형을 적용하여 분석하였고, 모형의 CMIN/df는 2.222로 나타나 3 이하의 적절한 값으로 판단하였고, 비교적합지수(CFI)와 터커 루이스 지수(TLI)는 0.9를 넘어 기준을 만족하였다. 적합도지수(GFI)는 0.833으로 나타났고, 근사치(RMSEA)의 루트 평균

Table 3. Results of exploratory factor analysis

Variables ¹⁾		Factor loading	Eigen value	Variance	Cronbach's alpha
SN1	My family and friends think I should practice sustainable foodservice.	0.836			
SN2	My family and friends would want me to carry out sustainable foodservice.	0.819			
SN3	My family and friends would think that it is meaningful for me to carry out sustainable foodservice.	0.819			
SN4	My colleagues think that I should practice sustainable foodservice.	0.790			
SN5	My colleagues would want me to carry out sustainable foodservice.	0.773	6.585	13.170	0.941
SN6	My colleagues would think that it is meaningful for me to carry out sustainable foodservice.	0.773			
SN7	Students and their parents think that I should practice sustainable foodservice.	0.630			
SN8	Students or their parents would want me to carry out sustainable foodservice.	0.614			
SN9	Students and their parents will think that it is meaningful for me to carry out sustainable foodservice.	0.555			
PBC1	I have time to practice sustainable foodservice.	0.810			
PBC2	I have the resources to implement sustainable foodservice.	0.772			
PBC3	I have information on sustainable foodservice.	0.694	3.679	7.358	0.862
PBC4	I have a knowledge of sustainable foodservice.	0.676			
PBC5	I can practice sustainable foodservice if I want to.	0.528			
PBC6	It is entirely up to me whether to perform sustainable foodservice.	0.471			
Attitude1	I think it is (useless-useful) to carry out the following sustainable foodservice practices.	0.815			
Attitude2	I think it is (punishing-rewarding) to carry out the following sustainable foodservice practices.	0.789			
Attitude3	I think it is (foolish-wise) to carry out the following sustainable foodservice practices.	0.776			
Attitude4	I think it is (unpleasant-pleasant) to carry out the following sustainable foodservice practices.	0.743	5.654	11.308	0.907
Attitude5	I think it is (boring-exciting) to carry out the following sustainable foodservice practices.	0.697			
Attitude6	I think it is (unenjoyable-enjoyable) to carry out the following sustainable foodservice practices.	0.617			
ANE1	If I cannot provide sustainable foodservice as school lunches next month, I will feel remorseful.	0.904			
ANE2	If I cannot provide sustainable foodservice as school lunches next month, I will feel ashamed.	0.890			
ANE3	If I cannot provide sustainable foodservice as school lunches next month, I will feel worried.	0.882			
ANE4	If I cannot provide sustainable foodservice as school lunches next month, I will feel uncomfortable.	0.872	5.505	11.010	0.959
ANE5	If I cannot provide sustainable foodservice as school lunches next month, I will feel dissatisfied.	0.869			
ANE6	If I cannot provide sustainable foodservice as school lunches next month, I will feel guilty.	0.811			

Table 3. Continued

Variables ¹⁾		Factor loading	Eigen value	Variance	Cronbach's alpha
APE1	If I provide sustainable meals as school lunches next month, I will feel excited.	0.674			
APE2	If I provide sustainable meals as school lunches next month, I will feel happy	0.655			
APE3	If I provide sustainable meals as school lunches next month, I will feel satisfied.	0.636	2.681	5.362	0.961
APE4	If I provide sustainable meals as school lunches next month, I will feel proud.	0.599			
APE5	If I provide sustainable meals as school lunches next month, I will feel self-assured.	0.561			
Desire1	I want to buy environmentally friendly food instead of regular food.	0.785			
Desire2	I want to use natural food rather than processed food.	0.752			
Desire3	I want to reduce waste.	0.704	4.030	8.059	0.870
Desire4	I want to save resources(water, electricity, gas).	0.656			
Desire5	I want to educate students or employees about sustainable foodservice.	0.650			
Desire6	I want to promote or campaign for sustainable foodservice.	0.644			
POS1	School regards my contribution to my sustainable foodservice as important.	0.835			
POS2	School regards my opinion of sustainable foodservice as important.	0.775			
POS3	School is proud for me to practice sustainable foodservice.	0.775			
POS4	School provides information on sustainable foodservice.	0.767	5.703	11.407	0.945
POS5	School provides all the fixtures related to sustainable foodservice in a timely manner.	0.762			
POS6	School has programs and policies for sustainable foodservice.	0.758			
POS7	School tries to help me to make sustainable foodservice by maximizing my abilities.	0.747			
PCS1	My colleagues are willing to help me if there are problems with sustainable foodservice practices.	0.813			
PCS2	My colleagues tell me what I need to know for sustainable foodservice practices.	0.763	3.055	6.110	0.811
PCS3	My colleagues encourage each other to engage in sustainable foodservice practices.	0.735			
PCS4	My colleagues are friendly to me.	0.729			
PCS5	There is hostility or conflict between colleagues.	0.421			

¹⁾ SN, subjective norm; PBC, perceived behavioral control; ANE, anticipated negative emotion; APE, anticipated positive emotion; POS, perceived organizational support; PCS, perceived coworker support.

제품 오차는 0.077로 0.08 이하의 기준을 충족하였다. 지속가능활동에 대한 욕구의 R^2 값은 0.547로 나타났고 지속가능활동의 R^2 값은 0.479로 계산되었다. 모델의 각 경로의 유의성을 검정한 결과는 Table 5에 제시하였다.

지속가능활동의 영향요인을 확인하기 위해 확장된 계획행동이론 모델을 적용한 가설을 검증하였고 통계분석결과 모델의 9개 경로 중 6개 경로에서 유의적인 결과를 나타냈다. 첫째, 지속가능활동에 대한 욕구에 가장 큰 영향을 주는 요인은 주관적 규범($p<0.001$)이었다. 주관적 규범은 직장 내 환경행동에 관한 연구와 슬로우 투어 의도에 관한 연구, 지속 가능한 행동을 채택하려는 대학 및 대학 외식 서비스 관리자의 의도에 대한 연구 등에서 행동 의도에 대한 최고의 설명 변수인 것으로 나타난 것과 동일한 결과를 나타냈다

(Chen 등 2011; Greaves 등 2013; Meng & Choi 2016). 본 연구에서 주관적 규범은 가족, 친구뿐만 아니라 동료, 학생, 학부모를 포함하였고, 학교 영양교사 및 영양사에게 인간적인 관계를 형성하고 있는 사람들의 압력이 지속 가능한 실천에 대한 욕구에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 개인의 내부동기요인 뿐만 아니라 관계를 맺고 있는 사람들의 생각이 지속가능활동 욕구에 영향을 준다는 것을 의미한다. 둘째, 예상되는 긍정적 감정($p<0.01$)이 지속가능활동 욕구에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 예상되는 긍정적 감정은 흥미롭고 재미있는 경험을 통해 기대되는 긍정적 감정이 형성되어 지속가능활동 욕구에 영향을 주는 예측 변수인 것으로 확인되었다. 셋째, 태도는 지속가능활동에 대한 욕구에 영향을 주지 않았다. 소비자의 유기농 커피 구매 행동에 대해 확장

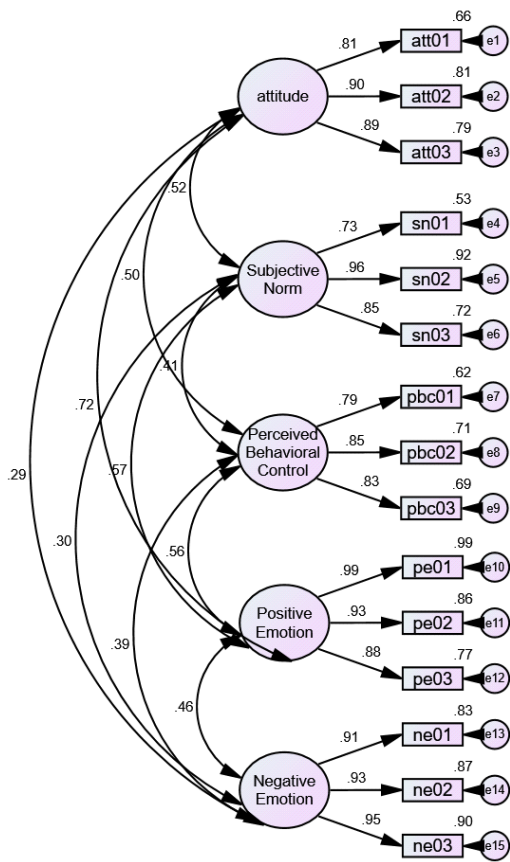


Fig. 2. Confirmatory factor analysis.

된 계획행동이론을 적용한 선행연구(Lee 등 2015)를 비롯한 많은 연구에서 태도는 행동에 영향을 주는 요인인 것으로 밝혀졌으나 본 연구에서는 지속가능활동에 대한 욕구에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 넷째, 기대되는 부정적 감

정과 인지된 행동통제는 지속가능활동 욕구에 영향을 주지 않고, 지속가능활동에 직접적인 영향을 주었다. 다섯째, 지속가능활동에 대한 욕망($p < 0.001$)은 지속가능활동에 가장 큰 영향을 미친 요소였다. 기대되는 긍정적 감정과 주관적 규범은 욕구를 매개로 하여 지속가능활동에 영향을 주었으며 이는 논리적 판단보다 감정적 경험에 의존하는 판단을 사용하고 있다는 측면을 잘 설명한다. 여섯째, 인지된 행동통제 ($p < 0.001$)와 예상되는 부정적 감정 ($p < 0.05$)은 지속가능활동에 직접적인 영향을 주었다. 인지된 행동통제는 필요한 자원과 자신감을 의미하는 요소이고 예상되는 부정적 감정은 경각심을 높일 수 있는 요소이며, 이 요소들이 욕망을 매개하지 않고 지속가능활동에 직접적인 영향을 준 것은 소비자로서의 개인이 행동을 결정할 때와 조직에서의 개인의 행동을 결정하는 데에 차이를 나타낸 것으로 생각된다.

요약 및 결론

본 연구의 목적은 학교급식에서 영양교사 및 영양사의 지속가능활동을 조사하고 이에 영향을 주는 개인적 동기부여요인을 발견하여 학교급식에서 지속가능활동을 향상시키기 위함이었다. 지속가능활동을 규정함으로써 지속가능활동의 목표를 설정하고 이를 실천하기 위해 노력할 수 있으며, 지속가능활동에 영향을 주는 동기부여요인은 지속가능활동을 전개하고 전략을 수립하는데 이용될 수 있다. 설문은 전국 학교급식 영양사를 대상으로 1,210부를 배포하였고 회신된 206부를 자료분석에 이용하였다. 응답자는 여자 204명, 남자 2명이었고 연령은 20대가 29명(14.1%), 30대가 67명(32.5%), 40대가 86명(41.7%), 50대 이상이 24명(11.7%)이었다. 대학원 졸업이 88명(19.0%)로 가장 많았고 4년제 졸업자가 88명

Table 4. Correlations matrix

Construct ¹⁾	ATT	SN	PBC	APE	ANE	DE	POS	PCS	TP
ATT	1								
SN	.506**	1							
PBC	.489**	.450**	1						
APE	.684**	.569**	.514**	1					
ANE	.273**	.307**	.367**	.431**	1				
DE	.508**	.549**	.412**	.581**	.343**	1			
POS	.471**	.521**	.588**	.494**	.411**	.411**	1		
PCS	.375**	.400**	.401**	.395**	.197**	.414**	.446**	1	
TP	.374**	.397**	.505**	.353**	.399**	.477**	.442**	.383**	1

¹⁾ ATT, attitude; SN, subjective norm; PBC, perceived behavior control; APE, anticipated positive emotion; ANE, anticipated negative emotion; DE, desire; POS, perceived organizational support, PCS, perceived coworker support, TP, total practices.
** $p < 0.01$.

Table 5. Summary of the tested hypotheses

Research hypotheses	Hypotheses path ¹⁾		Path coefficient	Results	
H1	Attitude	→	Desire	.173	Not supported
	SN	→	Desire	.333***	Supported
	PBC	→	Desire	.030	Not supported
	APE	→	Desire	.292**	Supported
	ANE	→	Desire	.076	Not supported
H2	Desire	→	SP	.476***	Supported
	PBC	→	SP	.418***	Supported
	APE	→	SP	-.235*	Supported
	ANE	→	SP	.150*	Supported

¹⁾ SN, subjective norm; PBC, perceived behavioral control; APE, anticipated positive emotion; ANE, anticipated negative emotion; SP, sustainable practice.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

(42.7%), 전문대 졸업자가 16명(7.8%), 미응답이 1명(0.5%)이었다.

학교급식에서의 지속가능활동을 6개의 영역, 27개 항목으로 개발하였고, 영양교사 및 영양사를 대상으로 각 영역의 실행도를 조사하였다. 조사 결과 메뉴관리와 폐기물관리영역의 평균점수가 5점 만점에 4.4점으로 가장 높았고, 구매관리와 작업관리영역은 각각 3.8점, 3.9점으로 나타났다. 메뉴관리영역과 폐기물관리영역은 학교급식 운영평가 항목에 포함되는 내용이 많아 평균 수행도가 높았으며, 운영평가 항목에 포함되지 않는 '식물성 단백질을 사용한 식단 계획을 한다', '남는 재료나 음식을 지역사회에 기부한다'의 수행도는 낮게 나타났다. 작업관리영역에서는 에너지 고효율 기기·설비 사용이나 에너지 절약을 위한 작업 계획과 관련한 항목에 대한 수행도가 낮은 것으로 나타나 시설·설비의 설계 단계에서 지속가능한 급식활동이 연계될 수 있는 환경이 조성되어야 할 것으로 사료된다. 구매관리영역에서 로컬푸드의 구매 계획과 실행과 관련한 항목의 수행도가 3.5점 이하로 가장 낮았으며 이를 활성화하기 위한 구조개선이 필요하며 이는 지역경제발전과 학교와 사회의 유기적인 관계 형성 방안을 모색해 나갈 수 있게 할 것으로 생각된다. 지속가능발전은 환경의 지속가능성 뿐 아니라 경제적, 사회적 지속가능성을 포함하는 개념으로 급식소 내부 직원 뿐 아니라 공급업체와 지역주민을 고려하고 지역사회의 경제적 발전까지 포함되는 개념이며 지속가능활동에 대한 폭넓은 이해와 제도 개선이 수반되어야 한다. 급식지원영역과 성과관리영역은 각각 3.5점, 3.1점으로 가장 낮은 수행도를 보여 학교급식에서 지속가능활동을 장려하고 체계적으로 관리할 수 있는 방안을 고려해야 할 것으로 생각된다. 학교급별 수행도를 비

교한 결과 초등학교의 수행도가 중학교, 고등학교보다 높은 경향을 보였고, 특히 친환경 식품 구매의 계획과 실천, 자연식품과 계절식품의 사용 항목에서 그 차이가 두드러졌는데 이는 학교급별 지원정도와 근무환경의 차이에서 비롯된 것으로 사료되며, 중·고등학교에 대한 적극적인 지원이 필요할 것으로 생각된다.

지속가능활동의 영향요인 확인을 위해 확장된 계획행동이론 모델을 적용하였으며, 통계분석결과 모델의 9개 경로 중 6개 경로에서 유의적인 결과를 나타냈다. 지속가능활동에 대한 욕구에 가장 큰 영향을 주는 요인은 주관적 규범($p < 0.001$)이었고, 예상되는 긍정적 감정($p < 0.01$)이 그 다음으로 영향을 미쳤으며, 태도는 영향을 주지 않았다. 지속가능활동에 직접적으로 영향을 주는 요인은 지속가능활동에 대한 욕구($p < 0.001$)였으며, 인지된 행동통제($p < 0.001$)와 예상되는 부정적 감정($p < 0.05$)도 영향을 주는 것으로 나타났다.

본 연구의 시사점을 살펴보면, 첫째, 학교급식에서 지속가능활동을 규명하였다는 점과 이에 대한 수행도를 전국적으로 조사하였다는데 의의가 있으며 이는 향후 지속가능활동의 지침이나 기준을 설정할 때 참고가 될 수 있다. 둘째, 지속가능활동과 이에 영향을 주는 요인을 찾기 위해 행동이론모형을 적용하여 동기요소를 다각적으로 분석하였고, 모델의 설명력을 높이기 위해 확장된 계획행동이론을 적용하여 학교 영양교사 및 영양사의 지속가능활동을 향상시킬 수 있는 동기요인을 탐색하였다는데 의미가 있다. 제한점으로는 전국을 대상으로 조사하였으나 표본이 충분하지 않고 지역별 표본의 분포가 고르지 않았다는 점이다. 향후 학교급식에서 지속가능활동의 동기요인을 더 잘 설명할 수 있는 모델을 개발하고 지속가능활동 수준을 향상시킬 수 있는 다양한 방안

이 마련되기를 기대한다.

References

- Ajzen I. 1991. The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Decis Process* 50:179-211
- Aramark. 2020. Sustainability. Available from <https://www.aramark.com/sustainability> [cited 30 November 2020]
- Boiral O, Paillé P. 2012. Organizational citizenship behaviour for the environment: Measurement and validation. *J Bus Ethics* 109:431-445
- Briggs M, Mueller C, Fleischhacker S. 2010. Position of the American dietetic association, school nutrition association, and society for nutrition education: Comprehensive school nutrition services. *J Am Diet Assoc* 110:1738-1749
- Carrus G, Passafaro P, Bonnes M. 2008. Emotions, habits and rational choices in ecological behaviours: The case of recycling and use of public transportation. *J Environ Psychol* 28:51-62
- Chang HJ, Jeong DB, Anna SM. 2016. Criteria for sustainable practices of restaurant: Suggestion through review of related certification system at home and abroad. *J Foodserv Manag Soc* 19:347-365
- Chen CJ, Gregoire MB, Arendt S, Shelley MC. 2011. College and university dining services administrators' intention to adopt sustainable practices: Results from US institutions. *Int J Sustain High Educ* 12:145-162
- Elkington J. 1998. Partnerships from cannibals with forks: The triple bottom line of 21st-century business. *Environ Qual Manag* 8:37-51
- European Commission 2016. Buying Green: A Handbook on Green Public Procurement. 3rd ed. Available from https://ec.europa.eu/environment/gpp/index_en.htm [cited 14 March 2021]
- European Commission. 2017. EU Ecolabel. Available from http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/index_en.htm [cited 30 November 2020]
- Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO]. 2017. The Future of Food and Agriculture: Trends and Challenges. Available from <http://www.fao.org/3/a-i6583e.pdf> [cited 30 November 2020]
- Gao YL, Mattila AS, Lee S. 2016. A meta-analysis of behavioral intentions for environment-friendly initiatives in hospitality research. *Int J Hosp Manag* 54:107-115
- Goggins G, Rau H. 2016. Beyond calorie counting: Assessing the sustainability of food provided for public consumption. *J Clean Prod* 112:257-266
- Greaves M, Zibarras LD, Stride C. 2013. Using the theory of planned behavior to explore environmental behavioral intentions in the workplace. *J Environ Psychol* 34:109-120
- High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition [HLPE]. 2014. Food losses and waste in the context of sustainable food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. HLPE Report No. #8. Food and Agriculture Organization
- Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC]. 2014. Climate Change 2014: Synthesis Report. A report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC
- Ju SY, Chang HJ. 2016. Consumer perceptions on sustainable practices implemented in foodservice organizations in Korea. *Nutr Res Pract* 10:108-114
- Kaiser FG, Gutscher H. 2003. The proposition of a general version of the theory of planned behavior: Predicting ecological behavior. *J Appl Psychol* 33:586-603
- Kaiser FG, Schultz PW, Scheutle H. 2007. The theory of planned behavior without compatibility? Beyond method bias and trivial associations. *J Appl Psychol* 37:1522-1544
- Kim HH, Kim JL, Chang HJ. 2018. Suggestion of an evaluation tool for sustainable practices in school foodservices and analysis of performance: Focus on Gyeonggi province. *J Korean Diet Assoc* 24:1-18
- Kim YJ, Njite D, Hancer M. 2013. Anticipated emotion in consumers' intentions to select eco-friendly restaurants: Augmenting the theory of planned behavior. *Int J Hosp Manag* 34:255-262
- Korea Educational Development Institute [KEDI]. 2010. Analysis of School Foodservices in Korea and OECD Countries. Korea Educational Development Institute. Consigned research CR 2010-19
- Kwon SH. 2018. School meals and the use of local agricultural products in Japan. *World Agric* 219:3-26
- Lee KH, Bonn MA, Cho M. 2015. Consumer motives for purchasing organic coffee: The moderating effects of ethical concern and price sensitivity. *Int J Contemp Hosp Manag* 27:1157-1180
- Lee SW, Yang SB. 2017. Effects on a nutrition teacher's satisfaction for the school food service center in the

- Chungnam province. *Korean J Food Nutr* 30:1245-1251
- Leone L, Perugini M, Ercolani AP. 2004. Studying, practicing, and mastering: A test of the model of goal-directed behavior (MGB) in the software learning domain. *J Appl Soc Psychol* 34:1945-1973
- Meng B, Choi K. 2016. The role of authenticity in forming slow tourists' intentions: Developing an extended model of goal-directed behavior. *Tour Manag* 57:397-410
- Meng B, Han H. 2016. Effect of environmental perceptions on bicycle travelers' decision-making process: Developing an extended model of goal-directed behavior. *Asia Pacific J Tour Res* 21:1184-1197
- Ministry of Education. 2020. School Foodservice Status in Korea. Available from <http://www.schoolhealth.kr/index.do> [cited 30 November 2020]
- Namkung Y, Jang S. 2017. Are consumers willing to pay more for green practices at restaurants? *J Hosp Tour Res* 41:329-356
- Park MY, Kim SK. 2015. A qualitative research on self-awareness and improvement in local food utilization depending on the experience of school dieticians and nutrition teachers. *Korean J Food Nutr* 28:685-694
- Park SH, Hsieh CM, Lee CK. 2017. Examining Chinese college students' intention to travel to Japan using the extended theory of planned behavior: Testing destination image and the mediating role of travel constraints. *J Travel Tour Mark* 34:113-131
- Perugini M, Bagozzi RP. 2001. The role of desires and anticipated emotions in goal-directed behaviours: Broadening and deepening the theory of planned behaviour. *Br J Soc Psychol* 40:79-98
- Ramus CA, Killmer ABC. 2007. Corporate greening through prosocial extrarole behaviours: A conceptual framework for employee motivation. *Bus Strategy Environ* 16:554-570
- Savitz A. 2013. The Triple Bottom Line: How Today's Best-Run Companies are Achieving Economic, Social and Environmental Success-and How You Can Too. John Wiley & Sons
- Song HJ, Lee CK, Kang SK, Boo SJ. 2012. The effect of environmentally friendly perceptions on festival visitors' decision-making process using an extended model of goal-directed behavior. *Tour Manag* 33:1417-1428
- Sustainable Restaurant Association [SRA]. 2020. Sustainable Foodservice. Available from <http://www.thesra.org/framework/> [cited 30 November 2020]
- Troell M, Naylor RL, Metian M, Beveridge M, Tyedmers PH, Folke C, Arrow KJ, Barrett S, Crépin AS, Ehrlich PR, Gren Å, Kautsky N, Levin SA, Nyborg K, Österblom H, Polasky S, Scheffer M, Walker BH, Xepapadeas T, de Zeeuw A. 2014. Does aquaculture add resilience to the global food system? *Proc Natl Acad Sci USA* 111:13257-13263
- UN Secretary-General World Commission on Environment and Development. 1987. Report of the World Commission on Environment and Development: Note/by the Secretary-General. Report No. A/42/427. United Nations
- United States Department of Agriculture [USDA]. 2015. The Farm to School Census. Available from <https://farmentoschool.census.fns.usda.gov/> [cited 17 March 2021]
- Yi NY. 2017. Dietitians' self-evaluation and barriers to sustainable practices for school foodservice management-focused on Daejeon and Chungnam area. *Korean J Food Cookery Sci* 33:342-352

Received 01 December, 2020

Revised 13 April, 2021

Accepted 21 April, 2021