

중소규모 외식업체 종사자의 체계적 현장직무 교육훈련을 통한 에너지절약 행동 변화 및 경제적 효과 측정

고현주¹ · 윤지영^{2*}

¹숙명여자대학교 일반대학원 외식경영학과,

²숙명여자대학교 문화관광학부 르꼬르동블루 외식경영전공

Energy Conservation Effects of Structured-OJT Program for Medium and Small-Scale Restaurant Staffs

Ko, Hyunju¹ · Yoon, Jiyoung^{2*}

¹Dept. of Hotel & Restaurant Management, Graduate School, Sookmyung Women's University,

²Dept. of Le Cordon Bleu Hospitality Management, Division of Culture and Tourism, Sookmyung Women's University

Abstract : The purpose of this study is to promote energy conservation of medium and small-scale restaurants by developing, implementing, and analyzing structured-on the job training (SOJT) implications. Quasi-experimental study was used to compare pre and post SOJT targeting staffs and managers. SOJT had an energy conservation effect indicated by electricity and gas consumption. Also, staffs had a raise in energy conservation knowledge from average of 3.00 to 6.76. Importance and implementation degree of both groups analyzed by paired *t*-test significantly increased after SOJT ($p < 0.001$). This study also resulted in approximately 10% of total energy cost and consumption saving effect by SOJT.

Keywords : medium and small-scale restaurant, energy conservation, SOJT, Quasi-experimental study

요약 : 본 연구는 중소기업의 종사원과 관리자를 대상으로 준실험설계 방법에 따라 체계적인 에너지절약 교육훈련을 실시하여 에너지절약에 대한 지식, 인지도, 실행도의 변화를 비교하고, 가스와 전기 에너지의 단위 면적당 사용량과 사용요금을 측정하여 에너지 절감 여부를 확인하여 교육훈련의 효과를 확인하고자 하였다. 연구 결과, 에너지 관련 종사원 지식 테스트의 경우, 10점 만점에 교육훈련 전 평균 3.00에서 교육훈련 후 평균 6.76으로 약 2배 이상 증가하였다. 종사원과 관리자의 중요도 및 실행도의 경우, 에너지절약 주요 실천 항목에 있어서도 교육 후 중요도 및 실행도가 유의적으로 증가하여 교육훈련의 효과를 확인할 수 있었다 ($p < 0.001$). 또한 전기 및 가스를 포함한 전체 에너지 사용량 및 사용요금의 경우 약 10% 이상 실질적인 절감 효과를 확인할 수 있었다.

주요어 : 중소기업, 에너지절약, SOJT, 준실험설계

1. 서론

최근 에너지 소비 수요의 지속적 증가에 따른 대기오염, 기후 변화 등의 환경문제가 심각해지면서 에너지절약 및 에너지 효율 향상에 대한 국가적

관심이 높아지고 있고, 고유가와 저탄소 문제 등 여러 가지 에너지 위기 상황에서 에너지 소비형태의 변화가 요구되고 있어 효율적이고 효과적인 에너지 사용을 위한 교육의 중요성이 증가하고 있다 (서은정, 2011). 우리나라는 총 에너지 소비량의 대

*Corresponding author : 윤지영
E-mail : yjy0823@sm.ac.kr

부분을 수입에 의존하고 있는 에너지 부족 국가로 에너지절약 교육에 대한 사회적 관심과 요구가 절실하지만 이에 대한 교육 및 학습 현황에 대한 연구는 매우 부족한 상황이다(김용자, 1996; 이제란, 2007). 또한 에너지절약 방법은 생활에서 실천할 수 있는 간단한 것들이 많지만 실천 여부를 확인하기 어렵고, 현재 진행되고 있는 에너지절약에 관한 교육들이 대부분 체계적이지 않아서 이를 통한 에너지절약 실천도 미흡한 상황이다(최선필, 2012). 특히 에너지 다소비 업종의 하나로 다양한 환경의 변화에 의해 많은 영향을 받고 있는 외식산업 분야의 경우, 효과적인 운영을 통한 지속적 발전을 위해 실질적으로 에너지 저감을 실천할 수 있는 체계적인 교육 훈련이 필요하다고 사료된다. 우리나라 외식업은 퇴직 후 선호 창업 분야의 하나이기는 하지만 체계적인 준비 과정 없이 시작하여 개업 이후 운영관리 미숙으로 경제적 손실을 감수하거나 폐업하는 경우가 매우 많은 직종이다(최충남, 2012). 따라서 중소기업 외식업체일수록 경영원가를 낮추고 안정적인 수익을 높이기 위해 원가의 한 부분을 차지하고 있는 전기, 가스 등의 에너지 비용을 절감할 수 있는 실질적인 대안이 필요하다. 김상희(2014)의 연구에 따르면 외식업체의 에너지 비용은 전체 매출액 대비 약 7.09%를 차지하고 있다고 밝혔다. 따라서 음식점 운영에 있어서 에너지절약은 매우 중요하며, 이를 통해 원가 절감뿐만 아니라 급변하는 경영 환경 속에서 능동적으로 대처하고 생존해 나가기 위해서는 에너지절약에 대한 외식업 구성원의 자발적 노력이 중요하며 이에 대한 교육이 필수적이라고 하겠다.

에너지절약은 에너지의 효율적 이용을 통해 생활수준의 하락을 수반하지 않고서 에너지 소비를 감소시키는 행위로서 에너지 공급의 안전을 증대시키고 국민 경제의 경쟁력 강화를 위해서 반드시 필요한 국가 과제라고 할 수 있다(이동일, 2010). 이에 정부는 에너지절약 자발적 협약(Voluntary Agreement: VA) 제도, 에너지절약 전문기업(Energy Service Company: ESCO) 제도, 에너지절약 기술 정보 협력사업(Energy Saving through Partnership: ESP) 등을 통해서 개인과 기업이 에너지절약 및 환경친화적인 참여를 할 수 있도록 적극적으로 유도하고 있다(유동현과 이운재, 2006). 따라서 에너

지 다소비 분야의 하나인 외식업체의 경우, 에너지절약 및 시설부분의 개선, 친환경 경영전략 등을 통해 원가 절감 이외에도 환경오염, 환경사고 방지 및 긍정적 기업이미지 창출 등의 효과가 예상됨을 인식하고 다양한 노력을 기울여야 한다(유원위와 남궁영, 2012). 실제 우리나라 외식업체의 경우, 아웃백 스테이크 하우스, 스타벅스 코리아 등에서는 전력 피크 시간대의 일정시간 일부 조명 소등하는 등 소비자 에너지절약 운동 참여를 독려하고 있으며(메트로신문, 2014.08.21.), 한국서비스산업진흥원 주최의 에너지를 아끼는 착한 가게 캠페인을 통해 에너지 절감을 실천하는 예를 볼 수 있다(노컷뉴스, 2014.01.20). 이처럼 외식업체의 에너지 절감 운동 및 교육을 통한 에너지절약 실천의 중요성이 점점 더 커지고 있는 현 상황에서 지금까지의 에너지절약 교육에 관련된 연구들을 살펴보면 학교나 대기업 내에서 진행되는 이론적 교육에 대한 내용이 주를 이루고 있으며, 에너지 다소비 업종인 중소기업 외식업체 내에서 종사원들이 에너지절약을 실천할 수 있도록 도움을 줄 수 있는 체계적인 교육훈련에 관한 연구는 거의 없는 실정이다. 특히 산업부문에서 가장 늦게 보급되기 시작한 도시가스의 소비가 높은 증가세를 보이고 전력소비 또한 크게 증가하고 있는 외식분야에서는 에너지 절감 효과를 가져올 수 있는 실질적 방안 마련이 시급한 시점이다. 따라서 본 연구에서는 중소기업체를 위한 에너지절약 교육 매뉴얼을 개발하여 이를 토대로 종사원과 관리자를 대상으로 체계적인 에너지절약 교육훈련을 실시하여 에너지절약에 대한 지식, 인지도, 실행도의 변화를 비교해보고, 외식산업에서 가장 많이 사용하는 가스와 전기 에너지 사용량과 비용을 측정하여 에너지 절감 효과를 확인해 보고자 하였다.

II. 연구 방법 및 내용

1. 연구대상

본 연구는 서울 및 경기도에 위치한 300m² 내외, 종사원 10인 미만인 4개의 중소기업 개인 소유 외식업체를 선정하여 이루어졌고, 교육 및 설문조사는 이들 외식업체에서 종사하는 경영주 포함 관리자 10명, 종사원 25명 등 총 35명을 대상으로 이루어

Table 1. Business characteristics of the selected restaurant

분류	A	B	C	D
업체 면적 (m ²)	165.28	204.6	102.3	138.6
영업 시간	12시간	24시간	12시간	12시간
월 매출액 (만 원)	6,300	8,100	3,200	4,500

어졌다. 본 연구가 진행된 4개 외식업체의 규모, 영업시간, 매출액은 Table 1과 같다.

2. 연구설계 및 연구절차

본 연구는 준실험설계에 속하는 단일집단 전후검사 설계 방법(유명숙과 박현숙, 2010; 윤승희, 2009; Donald et al., 1963)을 적용하여 중소기업 개인 외식업체에서 에너지절약을 주제로 체계적 현장직무 교육훈련(Structured On the Job Training: SOJT)을 실시하여 종사원의 에너지절약에 관한 지식과 인지도 그리고 실행도의 변화를 확인하고 외식업체의 에너지 사용량 변화 측정을 통해 에너지 절감 효과 여부를 알아보고자 하였다. 체계적 현장직무 교육훈련(SOJT)이란 직무 중 숙련된 종사자인 상사 또는 교육 훈련가가 초보 직원이나 업무 숙련도가 미흡한 종사원에게 직무에 필요한 기술을 숙지시키기 위해 근무현장 내에서 업무 수준에 따라 계획 개발된 교육 프로세스를 바탕으로 시행되는 교

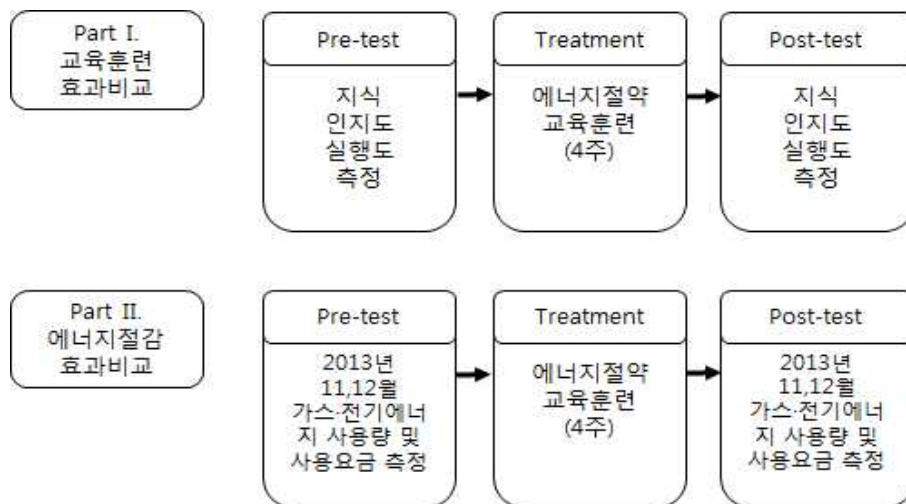
육 훈련 프로그램을 말한다(전은지 등 2011; Jacob & Jone, 1995). 이에 본 연구 설계는 관리자 및 종사원의 태도와 행동변화를 측정하기 위한 part I (교육훈련 효과 비교), 동기간 에너지 사용량과 사용요금을 측정하기 위한 part II(에너지 절감효과 비교)의 총 2부분으로 나누어 Fig. 1과 같이 진행하였다.

1) 에너지절약 교육 매뉴얼 개발

외식업체 에너지절약 교육훈련을 위하여 체계적 교육 매뉴얼을 개발하였다. 교육 매뉴얼은 관련 선행연구(한지윤, 2013; DeFranco & Weatherspoon, 1996; Green Restaurant Association, 2004) 및 에너지공단에서 제공하는 에너지절약 자료(에너지공단, 2008; 2011; 2012a; 2012b)를 바탕으로 하여 외식업체에 필요한 부분을 수정·보완하여 내용을 구성하였고, 에너지절약 교육훈련의 중점 내용은 교육, 전기제품, 난방, 조명, 주방 등 5부분으로 나누었다. 개발된 매뉴얼은 전문가 5명(외식전문분야 교수 3명, 에너지 분야 전문가 2명)에 의한 검토를 거쳐 수정한 후 완성하였다.

2) 에너지절약 교육훈련 실시 및 효과 측정

2014년 1월 총 4주간 4곳의 외식업체에서 완성된 에너지절약 교육훈련 매뉴얼을 바탕으로 하여 35명의 종사원 및 경영주를 대상으로 교육훈련을



<Fig. 1> Research design

실시하였다. 본 실험의 교육훈련 절차는 SOJT 실시단계에 관련된 선행연구(Jacobs & Jones, 1995; Jacobs, 2003; Leonard, 1982; Rothwell & Kazanas, 1994)를 바탕으로 재구성하여 교육훈련 준비, 시연 및 실습, 피드백 제공, 교육훈련 평가 및 마무리 단계로 이루어져 있으며 Table 2, 3과 같이 진행하였다. 교육 시간은 영업방해를 최대한 줄이기 위하여 하루 중 손님이 가장 적은 시간인 아침 8~10시, 점심 3~5시, 저녁 8~10시 사이를 이용하였다.

Part I의 에너지절약 교육훈련의 효과를 알아보기 위해서는 에너지절약과 관련된 총 10문항의 질문지를 통해 교육 전후 종사원과 관리자의 지식 수준을 평가하여 비교하였으며, 이미경(2012)의 선행 연구를 바탕으로 에너지절약 5주제에 대한 중요도와 실행도에 대한 부분도 Likert 5점 척도의 자기 기입식 설문지를 이용하여 함께 측정하였다.

Table 2. SOJT process for energy conservation training

	1단계	2, 3단계		4단계
		강의 및 시청각 교육 90분	강의 및 시청각 교육 90분	
교육훈련 준비 90분	시범 및 현장실습 90분	시범 및 현장실습 90분		교육훈련 평가 및 마무리 90분
	피드백 및 토론 90분	피드백 및 토론 90분		

Part II의 실제 에너지 절감 효과 여부를 알아보기 위해서는 에너지절약 교육훈련 전후의 에너지 사용량 변화와 경제성 변화를 알아보기 위하여 전기 및 가스 에너지 사용량과 사용요금을 측정, 조사하여 비교하였다. 측정 시기는 교육훈련 전 (2013년 11, 12월), 교육훈련 후(2014년 2, 3월)와 동기 비교를 위하여 2013년 2, 3월 등 총 3부분으로 나누어 전기, 가스, 석유 환산톤(TOE)의 사용량과 사용요금으로 비교분석하였다. 실험 대상의 4업체의 최근 약 2년간의 자료를 조사해 본 결과, 1년 중 온도, 매출액 추이, 에너지 사용량 등이 대략적으로 11, 12월의 평균과 2, 3월의 평균이 가장 비슷하여 이를 측정 시기로 결정하였고, 교육훈련 후의 에너지절약 효과 여부를 확실히 알아보기와 전년 동기인 2013년 2, 3월의 에너지 사용량과 요금을 함께 비교해 보았다.

종사원 및 관리자에 대한 에너지절약 교육에 대한 효과는 교육훈련 전후의 지식평가(종사원), 인지도 및 실행도 비교(관리자 및 종사원)를 통하여 분석하였으며 paired *t*-test를 사용해 검증하였다. 또한 실제 교육 전후의 에너지 절감 효과를 알아보기 위해 전기 및 가스 에너지 사용량과 사용요금을 비교 분석하였다. 비교 시기는 에너지절약 교육훈련 실시 전 2013년 11, 12월의 전기 및 가스 에너지 사용량과 사용요금의 평균, 에너지절약 교육훈련 실시 후의 2014년 2, 3월의 전기 및 가스 에너지 사용량과 사용요금의 평균을 사용하여 비교하였다. 이외 참여자의 일반 특성 분석을 위해 빈도 분석과 기술통계 방법을 사용하였다. 연구결과는

Table 3. Contents and method of energy conservation training

	실시단계	내용	방법	보조자료
1	교육훈련 준비 단계	외식업체 에너지절약 예비 교육훈련	강의 및 질의응답	포스터, 사진, 매뉴얼
2	시연 및 실습, 피드백	외식업체 에너지절약 주제: 교육 · 전기 · 난방	강의 및 시청각 교육 시범 및 현장 실습 피드백 및 토론	PPT, 동영상, 매뉴얼
3	시연 및 실습, 피드백	외식업체 에너지절약 주제: 조명 · 주방	강의 및 시청각 교육 시범 및 현장 실습 피드백 및 토론	PPT, 동영상, 매뉴얼
4	교육훈련 평가 및 마무리	외식업체 에너지절약 마무리 교육훈련	토론 및 질의응답	매뉴얼, 유인물

SPSS 20.0을 이용하여 분석을 진행하였다.

III. 연구결과 및 논의

1. 연구대상자의 일반적 특성

본 연구의 분석에 참여한 응답자는 총 35명으로 경영주 또는 관리자 10명, 종사원 25명을 포함하고 있으며 응답자의 일반적 사항에 대한 분석 결과는 Table 4와 같다. 조사 대상업체의 관리자의 경우,

성별은 남성 6명(60.0%), 여성 4명(40.0%), 연령은 30대가 3명(30.0%), 40대가 3명(30.0%), 50대가 4명(40.0%)으로 나타났다. 학력은 고졸 이하 4명(40.0%), 전문대 이상 6명(60.0%)으로 나타났다. 현재 외식업체의 운영 또는 근무기간은 1년 이상~2년 미만 1명(10.0%), 2년 이상~3년 미만 2명(20.0%), 3년 이상~5년 미만이 4명(40.0%), 5년 이상이 3명(30%)으로 조사되었다. 에너지절약 교육 여부에 대해서는 교육 경험이 있는 관리자는 4명(40.0%), 경험이

Table 4. General characteristics of research subjects

일반적 특성		관리자 N(%)	종사원 N(%)
국적	한국	10 (100.0)	10 (40.0)
	중국	.	15 (90.0)
성별	남	6 (60.0)	4 (16.0)
	여	4 (40.0)	21 (84.0)
연령	20대	.	1 (4.0)
	30대	3 (30.0)	7 (28.0)
	40대	3 (30.0)	12 (48.0)
	50대 이상	4 (40.0)	5 (20.0)
학력	중졸 이하	2 (20.0)	12 (48.0)
	고졸 이하	2 (20.0)	10 (40.0)
	전문대	2 (20.0)	1 (4.0)
	대학	3 (30.0)	2 (8.0)
	대학원 이상	1 (10.0)	.
운영기간 (관리자) 근무기간 (종사원)	1년 미만	.	4 (16.0)
	1년 이상~2년 미만	1 (10.0)	9 (36.0)
	2년 이상~3년 미만	2 (20.0)	8 (32.0)
	3년 이상~5년 미만	4 (40.0)	4 (16.0) ¹⁾
	5년 이상	3 (30.0)	.
근무부서	주방	해당 없음	11 (44.0)
	홀		14 (56.0)
에너지 교육 참여 여부	있다	4 (40.0)	5 (20.0)
	없다	6 (60.0)	20 (80.0)
에너지 교육 필요성	매우 필요하다	2 (20.0)	.
	필요하다	5 (50.0)	16 (64.0)
	보통이다	3 (30.0)	.
	필요없다	.	9 (36.0)
Total		10 (100.0)	35 (100.0)

¹⁾ 3년 이상

없는 경영주는 6명(60%)이었으며, 에너지교육의 필요성에 대해서는 7명(70.0%)이 필요하다고 응답하였다.

연구에 참여한 총 25명의 종사원의 경우, 국적은 한국 10명(40.0%), 중국 15명(60.0%)으로 조사되었고, 성별은 여성 21명(84.0%)이 주를 이루었다. 연령은 20대 1명(4.0%), 30대 7명(28.0%), 40대 12명(48.0%), 50대 이상이 5명(20.0%)으로 40대 이상이 전체의 약 70% 이상이었고, 결혼 여부는 미혼 5명(20.0%), 기혼 20명(80.0%)으로 나타났다. 학력은 중졸 이하 12명(48.0%), 고졸 이하 10명(40.0%), 전문대 이상 3명(12.0%)으로 조사되었다. 근무 기간은 1년 미만 4명(16.0%), 1년 이상~2년 미만은 9명(36.0%), 2년 이상~3년 미만 8명(32.0%), 3년 이상이 4명(16.0%)이었고, 근무 부서는 주방이 11명(44.0%), 홀이 14명(56.0%)으로 나타났다. 에너지절약에 관련된 교육 경험에 있어서는 교육을 받아본 경험이 없는 종사원은 20명(80.0%)으로 교육을 받지 못한 종사원이 대부분이었다. 에너지교육의 필요성 여부를 묻는 질문에는

필요하다고 생각하는 종사원이 16명(64.0%), 필요없다고 응답한 종사원이 9명(36.0%)으로 조사되었다.

2. 종사원과 관리자의 교육훈련 효과

1) 종사원의 에너지절약 지식 수준 변화

에너지절약 교육훈련에 따른 종사원의 지식 수준 변화를 알아보기 위하여 교육훈련 전후로 동일한 에너지절약 관련 문항을 가지고 평가를 실시하였다. 이때 총 10문항을 이용하였고, ○, × 형식의 답을 요구하였으며, 맞으면 1점, 틀리면 0점을 부여하여 총 10점 만점으로 환산하였고, 점수가 높을수록 에너지절약 지식이 높음을 의미한다. 평가 실시 결과, 에너지절약 교육 훈련 전 종사원의 에너지절약 지식은 평균 3.00점이었으며, 교육 훈련 후의 지식 평균은 6.76점으로 약 2배 이상의 정답률을 보였다(Table 5). Hogan(1978)은 에너지 위기에 대한 문제인식은 에너지절약 교육 수준과 이에 따른 절약 행동과 수준과도 긍정적 관계가 있다고 하였다. 또한 노채영(1991)의 연구에서도 환경교육

Table 5. Employees' knowledge level : pre- and post-energy conservation training

(N=25)

질문내용	교육 전 정답률(%)	교육 후 정답률(%)
겨울철 실내의 적절한 건강 온도는 18~20도이다.	56.0	88.0
겨울철 전력 피크 시간대는 오후 2~5시이다.	36.0	76.0
내복 또는 옷을 겹쳐 입으면, 체감온도 약 1도 이내의 상승효과가 발생한다.	28.0	88.0
난방온도를 3℃ 낮추면 약 20%의 에너지가 절감된다.	56.0	88.0
전기 난방기는 낮은 전력을 소비하는 고효율적 기기이다.	28.0	60.0
좌식 음식점에서는 지역 및 가스 난방을 사용하면 전기패널을 사용하는 것보다 에너지를 절약할 수 있다.	20.0	60.0
전사용 조명으로 사용되는 백열등은 LED 조명에 비해 소비 전력이 적고 수명이 길다.	20.0	68.0
기존 사용 중인 40W 형광램프를 28W로 교체하면 약 30%의 소비전력을 절감한다.	20.0	32.0
냉장고는 벽과 거리를 두어야 하며, 뒷면 주위 온도에 따라 냉장고 효율이 10% 이상 차이가 날 수 있다.	20.0	48.0
냉장실은 적게 채울수록, 냉동실은 가득 채울수록 전기 소비량이 증가한다.	16.0	68.0
Mean±SD	3.00±1.58	6.76±1.90

으로 사람들로 하여금 환경문제의 예방과 해결에 필요한 지식과 태도에 영향을 줄 수 있다고 하였다. 이와 같은 관련 연구들을 볼 때 종사원들의 에너지절약 교육을 통한 지식 수준의 함양은 에너지절약을 위한 효과적 방법을 인식하고 에너지절약 활동에 자발적으로 참여하는데 강화 요인으로 작용할 수 있을 것으로 보아 지속적인 에너지절약 교육이 필요하다고 할 수 있다.

2) 에너지절약 교육 훈련을 통한 종사원 및 관리자의 에너지절약 중요도 및 실행도 변화

외식업체 종사원의 에너지절약 교육훈련 전후의 중요도 인식과 실행도 변화를 살펴본 결과는 Table 6과 같다. 종사원의 경우, 에너지절약 교육훈련 전 영역별 중요도는 전기제품(2.52), 교육(2.36), 조명(2.31), 난방(2.14), 주방(2.12) 순으로 전기제품 영역이 가장 높게 나타났으며 항목별 중요도에서는 전기제품 영역의 플러그 확인(2.64)이 가장 높았고, 난방 영역의 출입문 확인(1.92)과 주방영역의 냉장고 공간유지(1.92)가 가장 낮았다. 교육훈련 후 영역별 중요도는 교육(4.08), 조명(4.00), 주방(4.00), 난방(3.91), 전기제품(3.89) 영역 순으로 교육 영역이 가장 높게 나타났다. 전체적으로 교육 전후의 중요도 인식 변화를 살펴보면 모든 영역에서 교육훈련 전 중요도에 비해 교육훈련 후 중요도가 유의적으로 증가하는 것으로 나타났다($p < 0.001$). 교육훈련 전 종사원 중요도 전체 평균은 2.26으로 에너지절약에 관련해 중요하다고 여기는 정도가 낮은 것으로 나타났으나 교육훈련 후 전체 평균은 3.98로 보통 이상의 값을 보이며 에너지절약에 관한 종사원의 중요도에 대한 인식이 매우 높아졌음을 알 수 있었다. 백경미(1987)의 에너지소비절약 및 관련 요인에 관한 연구에서 에너지절약에 관한 지식 수준과 에너지절약 태도에 대한 긍정적 관계를 설명하였으며, 이기춘 등(1996)의 연구에서도 에너지에 대한 의식이 에너지절약 행동에 많은 영향을 미친다고 하였다. 따라서 본 연구 결과, 에너지절약 교육훈련은 종사원의 에너지절약 중요도 인식 증가로 에너지 관련 태도와 의식 향상에 긍정적 영향을 미친 것으로 사료된다. 또한 항목별 인지도에서는 교육 영역의 에너지절약 교육의 필요성(4.64)이 가장 높았고, 에너지절약 포스터 부착과 플러그 확

인(3.64)이 상대적으로 중요도가 낮게 나타났다. 특히 에너지절약 교육훈련 이후 종사원들은 교육 영역에서 가장 높은 인지도를 보이고 있으며, 가장 큰 인지 변화를 보인 항목 또한 교육 영역의 에너지절약 교육의 필요성으로 나타나 이와 같은 교육훈련이 에너지절약교육에 대한 외식업체 종사원의 인식 변화에 긍정적인 영향을 주며 종사원들이 교육의 중요성 및 필요성을 더욱 크게 느낄 수 있도록 도움을 주는 것으로 생각된다. 전기제품영역의 경우, 최근 전력난으로 인하여 외식업체 대다수가 전력 소비에 관심을 갖게 되면서 평소 외식업체 운영 시 다른 영역에 비하여 더욱 신경을 쓰고 있었기 때문에 교육훈련 전에도 중요성에 대한 인식이 가장 높았고, 이로 인해 교육 훈련 후에 중요성이 상승하기는 하였으나 변화의 폭은 다른 영역에 비해 낮은 인지 변화를 보였다고 판단된다.

실행도의 경우, 교육훈련 전 영역별 실행도는 전기제품(2.24), 교육(2.02), 조명(2.02), 난방(1.96), 주방(1.82)으로 전기제품 영역이 가장 높게 나타났으나 모든 영역이 3.00 이하로 실천이 잘 되고 있지 않은 것으로 조사되었다. 특히 주방 영역의 경우, ‘냉장고 적게 열기’ 항목을 제외하고 모든 항목이 2.00 이하로 특히 실천이 잘 되고 있지 않은 영역이었다. 반면, 교육훈련 후 영역별 실행도는 교육(4.41), 주방(4.06), 전기제품(4.01), 난방(3.93), 조명(3.91) 순으로 모든 영역의 모든 항목에서 교육훈련 전 실행도에 비해 유의적으로 증가하였다($p < 0.001$). 즉, 교육훈련 전 종사원의 실행도 전체 평균이 1.98로 에너지절약 지침에 대해 실제 실행하는 정도가 매우 낮은 것으로 나타났고, 교육훈련 후 전체 평균은 4.06으로 에너지절약을 위한 실천의지가 유의적으로 높아진 것을 볼 수 있었다($p < 0.001$). 에너지절약 교육훈련 이후 종사원들은 교육영역에서 가장 높은 실행도를 보이고 있으며, 가장 큰 실행도 변화를 보인 영역 및 항목 또한 교육 영역과 에너지절약 교육의 필요성으로 나타나 앞에서 살펴본 중요도와 마찬가지로 에너지절약 교육훈련이 외식업체 종사원의 실천의지 변화에 긍정적인 영향을 주며 종사원들이 교육의 중요성 및 필요성을 인지하고 실천할 수 있도록 도움을 주는 것으로 사료된다. 이성림 등(2008)에 의하면 전기 부문의 경우, 절전의 효과에 대한 소비자인식과 실천행동

Table 6. Employees' perception and performance level : pre- and post-energy conservation training (N=25)

교육주제 및 내용	중요도			실행도			
	교육훈련 전 Mean±SD ¹⁾	교육훈련 후 Mean±SD	t-value	교육훈련 전 Mean±SD ²⁾	교육훈련 후 Mean±SD	t-value	
교육	에너지절약 교육 필요성	2.36±0.49	4.64±0.57	-15.466***	2.04±0.45	4.88±0.33	-22.738***
	에너지절약 교육 성실도	2.60±0.58	4.04±0.93	-7.176***	2.28±0.61	4.56±0.65	-14.401***
	교육훈련 매뉴얼	2.40±0.71	4.00±0.82	-7.686***	2.08±0.49	4.32±0.75	-13.483***
	에너지 포스터 부착	2.08±0.66	3.64±0.76	-6.548***	1.68±0.63	3.88±0.73	-10.568***
	Sub-total	2.36±0.67	4.08±0.85	-16.456***	2.02±0.59	4.41±0.73	-27.683***
전기 제품	전열기 사용 자제	2.48±0.54	3.80±0.87	-5.959***	2.08±0.40	4.08±0.81	-10.000***
	플러그 확인	2.64±0.51	3.64±0.76	-4.804***	2.36±0.57	3.96±0.79	-8.356***
	가전제품 전원 확인	2.56±0.58	4.16±0.85	-7.155***	2.52±0.59	4.16±0.85	-7.128***
	멀티탭 확인	2.40±0.77	3.96±0.73	-7.201***	2.00±0.82	3.84±0.69	-7.579***
	Sub-total	2.52±0.70	3.89±0.82	-12.480***	2.24±0.64	4.01±0.78	-16.372***
난방	실내온도 낮추기	2.28±0.48	4.00±0.76	-7.818***	2.08±0.40	3.96±0.73	-10.666***
	체감온도 높이기	2.24±0.36	3.76±0.83	-7.268***	2.16±0.37	3.92±0.91	-9.077***
	출입문 확인	1.92±0.44	3.96±0.84	-8.219***	1.64±0.70	3.92±0.81	-8.938***
	Sub-total	2.14±0.59	3.91±0.81	-13.404***	1.96±0.56	3.93±0.81	-16.045***
조명	간판 소등(실외소등)	2.20±0.53	4.12±0.83	-7.856***	2.08±0.64	3.96±0.84	-10.136***
	영업 외 소등	2.52±0.77	4.04±0.79	-7.006***	2.32±0.56	4.12±0.73	-11.023***
	인테리어 조명 소등	2.48±0.77	3.72±0.73	-5.894***	2.00±0.58	3.80±0.71	-10.392***
	불필요 조명 소등	2.04±0.68	4.12±0.78	-10.902***	1.76±0.52	3.76±0.77	-10.000***
	Sub-total	2.31±0.75	4.00±0.79	-15.138***	2.02±0.60	3.91±0.77	-20.893***
주방	냉장고 적게 열기	2.40±0.58	3.96±0.84	-6.538***	2.04±0.45	3.68±0.85	-7.364***
	냉기커튼	2.08±0.57	4.08±0.81	-9.608***	1.84±0.55	4.16±0.75	-12.273***
	고온음식 저장금지	2.12±0.53	4.08±0.76	-9.246***	1.80±0.50	4.16±0.80	-13.005***
	방열판 청소	1.96±0.35	3.80±0.91	-8.617***	1.84±0.47	3.80±0.76	-11.658***
	냉장고 적정온도 유지	2.32±0.69	3.76±0.72	-6.896***	1.92±0.49	4.00±0.71	-14.807***
	냉장고 정리	2.08±0.40	4.08±0.86	-9.608***	1.92±0.40	4.20±0.76	-14.401***
	냉장실 순환	2.04±0.54	4.32±0.69	-15.466***	1.76±0.66	4.24±0.60	-15.074***
	냉동고 공간 유지	1.92±0.49	3.92±0.86	-9.258***	1.64±0.57	4.00±0.76	-10.972***
	가스 불 적정 사용	2.12±0.44	3.96±0.84	-9.752***	1.64±0.49	4.12±0.83	-12.338***
	Sub-total	2.12±0.53	4.00±0.82	-27.144***	1.82±0.52	4.04±0.77	-35.354***
Total	2.26±0.65	3.98±0.82	-23.275***	1.98±0.21	4.06±0.16	-35.384***	

***p<0.001

1) Descriptor: 1: 전혀 중요하지 않다~5: 매우 중요하다

2) Descriptor: 1: 전혀 실천하지 않는다~5: 매우 잘 실천하고 있다

이 사회경제적 파급효과와 연결하여 충분히 설명되지 못하고 있다는 점을 지적하였다. 본 연구 결과에서도 교육훈련 전 외식업 종사자의 인식도 이와 다르지 않음을 알 수 있었다. 따라서 외식산업 종사원에 대해서도 적절한 절전 실천 방법의 교육 훈련과 함께 절전의 중요성과 필요성을 인식시키는 내용을 교육함으로써 환경의식이나 지속가능경영 등 경영 가치와 관련된 부분에도 동참하여 중요한 역할을 하고 있음을 강조할 필요가 있다고 하겠다.

외식업체 관리자의 에너지절약 교육훈련 전후의 중요도 인식과 실행도 변화를 살펴본 결과는 Table 7과 같다. 관리자의 경우, 에너지절약 교육훈련 전 영역별 중요도는 교육(3.75), 전기 제품(3.08), 조명(2.85), 주방(2.84), 난방(2.77)으로 교육 영역이 가장 높게 나타났다. 항목별 인지도에서는 에너지절약 교육의 필요성(4.00)이 가장 높았고, 실내온도 낮추기와 냉장실 순환, 냉동고 공간유지(2.60)가 가장 낮았다. 또한 교육훈련 후 영역별 중요도는 교육(4.58), 조명(4.43), 난방(4.43), 주방(4.40), 전기 제품(4.32) 순으로 나타났고, 항목별 인지도에서는 교육 전과 같이 에너지절약 교육의 필요성(4.70) 이외에 에너지절약 교육 시 성실도의 중요성도 함께 높게 인식하고 있었으며, 조명 영역의 인테리어 조명 소등(4.10)이 상대적으로 낮게 조사되었다. 전체적으로 중요성 인식의 변화는 모든 항목에 있어서 교육훈련 전(3.00)에 비해 교육훈련 후(4.43)에 유의적으로 증가하는 것으로 나타났다($p<0.05$). 교육 전후의 영역별 중요도 인식 차이를 살펴보면 난방, 조명, 주방, 전기제품, 교육의 순으로 조사되었으며, 특히 난방 영역에서 가장 큰 변화를 보인 항목은 ‘실내온도 낮추기’와 ‘체감온도 높이기’로 나타났다. 다음으로 조명영역에서는 ‘영업 외 소등’ 항목에서, 주방 영역에서는 ‘냉장실 순환’과 냉동고 공간유지’ 항목에서 큰 차이를 보였다. 유정현(2014)의 일반 소비자의 에너지절약 행위에 대한 연구에서도 일반 가정에서 냉장고 개폐 횟수 줄이기, 냉장고와 벽면 사이의 이격 유지 등 에너지 절약을 위한 냉장고 사용 방법에 대한 인지가 낮고 실천이 소극적으로 나타나 본 연구와 유사한 결과를 나타내었다. 즉, 외식업체 관리자들도 평소 냉장실과 냉동고의 적절한 사용법을 제대로 인지하

지 못했기 때문에 교육훈련을 통해 관리자의 중요도 인식 변화에 가장 큰 효과를 가져왔다고 생각한다. 교육 영역의 경우, 교육훈련 이전부터 외식업체 관리자들은 에너지절약에 대한 교육에 대한 중요성을 어느 정도 인지하고 있었기 때문에 교육훈련 이후 모두 4.30 이상의 높은 값을 보였음에도 불구하고, 변화의 폭이 크지 않은 것으로 사료된다.

에너지절약 실행도의 경우, 교육훈련 전 영역별 실행도는 교육(2.80), 전기제품(2.45), 조명(2.38), 난방(2.27), 주방(2.20) 순으로 나타났고, 교육훈련 후 영역별 실행도는 전기제품(4.73), 조명(4.70), 교육(4.68), 주방(4.66), 난방(4.57)으로 모든 영역에서 4.50 이상의 높은 실행도를 보였으며, 모든 세부 항목 또한 교육훈련 전 실행도에 비해 교육훈련 후 실행도가 유의적으로 증가한 것으로 나타났다($p<0.001$). 전체적으로 볼 때, 교육훈련 전 관리자의 에너지절약 지침에 대한 실행도는 2.38로 낮은 반면, 교육훈련 후의 전체 평균은 4.67로 유의적으로 높아진 것을 볼 수 있다($p<0.001$). 영역별로 교육 전후 실행도 차이가 많이 나는 영역을 살펴보면, 주방, 조명, 난방, 전기제품, 교육 순이었으며, 주방영역은 교육훈련 전 2.20에서 교육훈련 후 4.66으로 가장 크게 차이를 보였고, 특히 영역 안에서 가장 큰 변화를 보인 항목은 냉기커튼(2.10→5.00)이었다. 냉기 커튼 항목의 경우, 교육 시 냉장고 안에 비닐 냉기커튼을 달아 냉기 손실을 방지할 수 있다는 내용의 교육을 실시하였는데, 이것은 저렴한 비용과 손쉬운 방법으로 에너지절약 및 비용 절감을 할 수 있다는 점에서 외식업체 운영상 큰 장점으로 여기고, 모든 관리자가 교육 후 적극적으로 실행에 옮긴 것으로 보여진다.

3. 에너지절약 교육훈련 전후 에너지 사용량 및 경제적 효과 분석

1) 에너지 사용량 변화

교육훈련 전인 2013년 11, 12월 평균과 교육훈련 후인 2014년 2, 3월 및 동기 대비 비교를 위한 2013년 2, 3월 가스, 전기, 총에너지 사용량 측정 결과는 Table 8과 같다. 가스의 경우, 교육 후 2달 사용량 측정 결과, 교육 전 대비 약 8% 감소한 것으로 나타나 에너지절약 교육훈련이 가스 사용 절

Table 7. Managers' perception level pre- and post-energy conservation training (N=10)

교육주제 및 내용	중요도			실행도			
	교육훈련 전 Mean±SD ¹⁾	교육훈련 후 Mean±SD	t-value	교육훈련 전 Mean±SD ²⁾	교육훈련 후 Mean±SD	t-value	
교육	에너지절약 교육 필요성	4.00±0.82	4.70±0.48	-2.689*	2.70±0.67	4.80±0.42	-9.000***
	에너지절약 교육 성실도	3.80±0.79	4.70±0.48	-2.862*	3.10±0.57	4.90±0.32	-9.000***
	교육훈련 매뉴얼	3.70±0.67	4.60±0.52	-3.250*	2.70±0.82	4.50±0.53	-6.194***
	에너지 포스터 부착	3.50±0.52	4.30±0.48	-3.207*	2.70±0.67	4.50±0.53	-9.000***
Sub-total	3.75±0.71	4.58±0.50	-6.183***	2.80±0.69	4.68±0.47	-16.406***	
전기 제품	전열기 사용 자제	2.80±0.42	4.20±0.63	-5.250**	2.40±0.52	4.60±0.52	-8.820***
	플러그 확인	3.10±0.57	4.20±0.42	-4.714**	2.50±0.53	4.60±0.52	-11.699***
	가전제품 전원 확인	3.10±0.32	4.60±0.70	-5.582***	2.50±0.71	4.90±0.32	-10.854***
	멀티탭 확인	3.30±0.48	4.30±0.82	-3.354**	2.40±0.52	4.80±0.42	-10.854***
Sub-total	3.08±0.47	4.32±0.66	-9.415***	2.45±0.55	4.73±0.45	-21.194***	
난방	실내온도 낮추기	2.60±0.52	4.40±0.52	-9.000***	2.40±0.52	4.50±0.53	-9.000***
	체감온도 높이기	2.80±0.63	4.60±0.52	-7.216***	2.30±0.67	4.70±0.48	-10.854***
	출입문 확인	2.90±0.32	4.30±0.95	-4.583**	2.10±1.10	4.50±0.53	-7.856***
Sub-total	2.77±0.50	4.43±0.68	-11.378***	2.27±0.78	4.57±0.50	-15.858***	
조명	간판 소등 (실외소등)	2.90±0.57	4.60±0.52	-7.965***	2.30±0.82	4.50±0.53	-6.736***
	영업 외 소등	2.80±0.42	4.60±0.52	-13.500***	2.60±0.70	4.70±0.48	-7.584***
	인테리어 조명 소등	2.90±0.57	4.10±0.57	-4.811**	2.40±0.84	4.70±0.48	-8.835***
	불필요 조명 소등	2.80±0.63	4.40±0.52	-6.000***	2.20±1.03	4.90±0.32	-9.000***
Sub-total	2.85±0.53	4.43±0.55	-13.989***	2.38±0.84	4.70±0.46	-16.040***	
주방	냉장고 적게 열기	3.10±0.74	4.30±0.67	-3.674**	2.30±0.67	4.80±0.42	-11.180***
	냉기커튼	2.70±0.67	4.40±0.84	-5.075**	2.10±0.56	5.00±0.00	-16.155***
	고온음식 저장금지	2.80±0.63	4.30±0.67	-9.000***	2.20±0.42	4.90±0.32	-17.676***
	방열판 청소	3.00±0.47	4.60±0.70	-6.000***	2.10±0.57	4.70±0.48	-8.510***
	냉장고 적정온도 유지	2.70±0.67	4.30±0.48	-6.000***	2.20±0.63	4.40±0.52	-7.571***
	냉장고 정리	3.00±0.47	4.50±0.71	-5.582***	2.30±0.48	4.50±0.53	-8.820***
	냉장실 순환	2.60±0.52	4.50±0.53	-19.000***	2.40±0.70	4.40±0.84	-5.477***
	냉동고 공간 유지	2.60±0.70	4.50±0.71	-6.042***	2.30±0.48	4.50±0.53	-16.500***
가스 불 적정 사용	3.10±0.57	4.20±0.63	-4.714**	1.90±0.32	4.70±0.48	-14.000***	
Sub-total	2.84±0.62	4.40±0.65	-17.649***	2.20±0.54	4.66±0.52	-29.284***	
Total	3.03±0.67	4.43±0.62	-16.540***	2.38±0.69	4.67±0.49	-21.497***	

*** p<0.001

1) Descriptor: 1: 전혀 중요하지 않다~5: 매우 중요하다

2) Descriptor: 1: 전혀 실천하지 않는다~5: 매우 잘 실천하고 있다

Table 8. Energy usage comparison between pre- & post-energy conservation training, and with the last year

사용 에너지 종류	업체				평균 사용량	교육전후 비교 (%)	전년도 동기 대비 비교(%)
	A	B	C	D			
가스사용량 (단위: m ³ /m ² · mon)							
2013년 2, 3월	8.16	2.99	2.10	3.25	4.13		100
2013년 11, 12월	7.59	2.98	1.31	3.25	3.78	100	
2014년 2, 3월	7.02	2.73	1.28	2.81	3.46	92	84
전기사용량 (단위: kWh/m ² · mon)							
2013년 2, 3월	23.26	27.69	1.93	32.89	21.44		100
2013년 11, 12월	26.46	25.90	1.82	35.43	22.40	100	
2014년 2, 3월	22.80	25.05	1.75	29.20	19.70	88	92
총 에너지 사용량 (단위: TOE/m ² · mon)							
2013년 2, 3월	13.61×10 ⁻³	9.11×10 ⁻³	2.63×10 ⁻³	10.50×10 ⁻³	8.97×10 ⁻³		100
2013년 11, 12월	13.70×10 ⁻³	8.71×10 ⁻³	1.77×10 ⁻³	11.05×10 ⁻³	8.80×10 ⁻³	100	
2014년 2, 3월	12.31×10 ⁻³	8.27×10 ⁻³	1.73×10 ⁻³	9.24×10 ⁻³	7.89×10 ⁻³	90	88

감 효과에 영향이 있는 것으로 사료된다. 또한 전년도 동기 대비 비교 결과, 평균 가스 사용량 비율은 약 16% 감소하여 가스 사용 절감이 이루어진 것으로 조사되었다. 전기의 경우, 교육 후의 전기 사용량 측정 기간 동안 평균 가스 사용량 비율은 교육 전 대비 약 12% 감소하여 전기 사용 절감이 이루어지는 것으로 나타났으며, 전년도 동기 대비 비교 결과 또한 평균 전기 사용량 비율은 약 8% 감소하여 가스 사용 절감이 이루어진 것으로 조사되었다. 총 에너지 사용량 분석은 전기 사용량 및 가스 사용량을 석유환산톤(TOE)으로 환산하여 계산하였고, 교육전후, 전년도 동기 대비 비교를 실시하였다. 교육훈련 후인 2014년 2, 3월 평균을 교육훈련 전인 2013년 11, 12월 평균 사용량과 비교한 결과, 이 기간 동안 전체 평균 TOE 사용량 비율은 약 10% 감소하면서 총 TOE 환산 에너지 절감을 실현하고 있는 것으로 조사되었다. 또한 전년도 동기 대비 비교 결과에서도 평균 TOE 사용량 비율이 약 12% 감소한 것으로 나타났다.

2) 경제적 효과 분석

에너지절약 교육훈련을 통한 에너지절약 여부는 사용 요금 분석을 통하여 경제적 효과를 함께 분석해 보았으며 그 결과는 Table 9와 같다. 경제적 효

과를 분석하기 위하여 에너지 사용량 측정 기간과 같은 교육훈련 전인 2013년 11~12월, 교육훈련 후인 2014년 2~3월 및 동기 대비 비교를 위한 2013년 2~3월의 가스, 전기 요금을 조사하였다. 가스 요금의 경우, 교육훈련 후의 2달 평균 가스요금은 2,803원으로 교육 전에 비하여 약 8% 감소하였으며, 전년도 동기 대비로 보았을 때에도 약 13% 감소하여 가스 비용 절감 효과를 확인하였다. 전기 요금 또한 교육훈련 후 3,308원으로 교육 전 대비 14%, 전년도 동기 대비 약 12% 감소한 것으로 나타났다. 따라서 에너지 사용료 총액은 교육훈련 후 단위면적당 5,804원으로 계산되어 교육훈련 대비 10% 감소, 전년도 동기 대비 13% 감소된 것으로 나타났다.

본 연구의 에너지 사용량 변화 및 경제적 효과 분석은 건설단계에서 추진되고 있는 단열기준 강화, 고효율기기 보급 확대 및 각종 인증 제도 적용과 같은 하드웨어적 시도가 아닌 실제 에너지를 소비하는 주체들에 대한 교육과 소비행위 개선 등의 소프트웨어적 요소들의 활용의 중요성(유정현, 2014)을 의미한다고 할 수 있다. 특히 Hitchcock(1993)은 하드웨어적 대응이 에너지 소비의 세부적인 분석과 구체적 대안 마련으로 연계되기 어렵다는 단점을 지적하였다. 따라서 이러한 문제점을 개선하기 위해서는 본 연구 결과와 같이 교육훈련과 같

Table 9. Energy usage bills comparison between pre- & post-energy conservation training, and with the last year

사용 에너지 종류	업체				평균 사용량	교육전후 비교 (%)	전년도 동기 대비 비교(%)
	A	B	C	D			
가스 요금 (단위: ₩/㎡ · mon)							
2013년 2, 3월	8,925	2,990	2,019	3,310	4,154		100
2013년 11, 12월	7,606	3,101	1,417	3,365	3,947	100	
2014년 2, 3월	7,684	2,716	1,285	2,803	3,622	92	87
전기 요금 (단위: ₩/㎡ · mon)							
2013년 2, 3월	2,801	3,229	228	3,711	2,492		100
2013년 11, 12월	2,946	2,828	224	4,107	2,526	100	
2014년 2, 3월	2,563	2,648	209	3,308	2,182	86	88
총 에너지 사용료 (단위: ₩/㎡ · mon)							
2013년 2, 3월	11,096	6,219	2,246	7,021	6,646		100
2013년 11, 12월	10,853	5,929	1,641	7,471	6,474	100	
2014년 2, 3월	10,247	5,363	1,494	6,111	5,804	90	87

은 소프트웨어적 접근 방식으로 정량적 효과가 나타난 만큼 에너지 사용 기기의 선택 및 이용과 관련하여 각 사용주체의 특성을 고려한 에너지절약 대책의 필요성을 다시 한 번 강조할 필요가 있으며 (Wood, 2003), 실제 에너지 사용주체들의 인식과 적절한 행동이 수반되어야 한다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 단일그룹 전후검사 설계 방법을 통한 중소규모 외식업체의 실제상황에서 관리자와 종사원 대상의 에너지절약 교육훈련을 실시하여 에너지절약에 대한 태도 및 행동 변화를 비교·분석하고, 외식업에서 가장 많이 사용하는 에너지인 가스와 전기 사용량 및 사용요금을 측정하여 에너지 절감 효과 여부를 확인해 보고자 하였다.

연구 결과, 에너지절약 교육훈련을 통해 종사원 및 관리자의 긍정적 태도 및 행동 변화를 확인할 수 있었다. 에너지절약에 대한 종사원의 지식 테스트의 경우 교육훈련 전, 평균 3.00에서 교육훈련 후, 평균 6.76으로 약 2배 이상 증가하였고, 두 그룹 모두 에너지절약에 대한 중요성 인식과 실행도가 교육훈련 후 유의적으로 증가하였다($p < 0.001$).

특히 실행도 부분에 있어서 에너지절약이 필요한 모든 영역과 세부 항목의 실행 정도가 매우 높아졌는데, 이는 이론 중심의 교육이 아닌 체계적 현장 직무 교육훈련(SOJT) 실시 절차에 따라 시범과 실습을 겸한 교육훈련 방법의 사용으로 중요성에 대한 인식뿐만 아니라, 실행도 변화에도 많은 영향을 줄 수 있었던 것으로 사료된다. 또한 외식업체에서 가장 많이 사용되고 있는 가스와 전기 에너지 사용량과 사용요금을 측정하여 비교·분석한 결과, 에너지절약 교육훈련은 에너지 절감 효과에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 가스에너지, 전기에너지 사용량은 교육훈련 후 각각 약 8%, 12% 감소하였고, 전년도 동기 대비 약 16%, 13% 감소하였다. 전체적으로 TOE 사용량은 교육훈련 후 약 10%, 전년도 동기 대비 약 12% 감소하였다. 경제성 분석을 위한 에너지 사용요금을 분석 결과에서도 가스요금은 교육훈련 후 약 8%, 동기 대비 약 13% 감소하였고, 전기요금은 교육훈련 후 약 14%, 동기 대비 약 12% 감소하였으며, 이로 인한 에너지 사용료 총액은 교육훈련 후 약 10%, 전년도 동기 대비 약 13% 감소하였다. Carrico와 Riemer(2011)는 산업체에서의 에너지절약에 있어서 종사원의 적극적인 참여를 강조하였다. 다른 연구들에서도 에너지 절

감 행동을 위한 피드백, 에너지 절감을 통한 요금 비교 등의 제시가 에너지절약을 유도하는데 효과적이었음을 밝히고 있으며(Abrahamse et al., 2005; Benders et al., 2006; Shultz et al., 2007), 본 연구에서도 에너지 교육을 통해 외식 종사원의 행동 변화 및 실제 에너지 절감 효과가 있는 것으로 나타나, 에너지 절감은 효율적인 시설 설비로의 교체뿐 아니라, 종사자의 관심과 행동 변화가 함께 이루어져야 한다는 것을 시사한다고 하였다.

본 연구의 의의 및 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 소규모 외식업체 종사원을 대상으로 SOJT 단계 절차에 따라 체계적인 에너지절약 교육훈련을 실시하였는데 의의가 있으며, 이에 대한 구성원의 행동적 효과 및 업체에 대한 직접적 경제적 효과를 확인하였다는 것이다. Miller(1990)에 의하면 종사원 교육훈련은 종료 후 최소한 6개월 동안 종사원의 태도와 행동에 긍정적인 방향으로 영향을 줄 수 있을 것이라는 가설 검증은 통하여 교육훈련의 유효성을 주장하였다. 따라서 규모가 작은 경우라도 원가절감과 수익에 영향을 미치는 요소들에 대한 중점교육은 반드시 필요하다고 사료된다. 또한 에너지의 효율적·효과적 사용의 필요성에 대한 인식은 에너지절약 행동에 긍정적 관계가 있으므로(Hogan, 1978) 평상시에도 종사원들에게 에너지절약과 관련된 정보 전달에도 힘을 기울여야 할 것이다. 더불어 에너지 사용에 대한 교육과 함께 사용한 에너지 사용량 정보 제공 피드백은 에너지절약 행동을 촉진하고 유지시키는데 유용한 요소이므로(Abrahamse et al., 2005; Carrico & Riemer, 2011), 교육 이후 실시간 피드백을 통해 에너지절약을 위한 긍정적 태도와 행동 변화를 유도할 수 있도록 해야 할 것이다. 둘째, 외식업체 종사원에게 필요한 교육 주제에 대한 다각화를 시도했다는 것이다. 외식산업 분야 교육의 경우, 1년에 1회 진행되는 한국외식업중앙회 주최의 6시간의 위생교육이 의무교육의 전부이며(김문식, 1998), 대형 외식기업 내에서의 기업 단위 서비스교육, 메뉴개발 등의 종사원 교육훈련이 실시되고 있으나, 중소기업의 교육훈련은 예산부족, 업무공백의 우려, 정보부족 등의 이유로 제대로 실시되지 않고 있으며(중소기업중앙회, 2009), 특히 에너지를 주제로 한 중점교육은 거의 이루어지지 않는 실정이다. 이렇듯 제

한된 교육주제와 획일적인 교육방법에서 탈피해 본 연구는 에너지절약에 관련된 새로운 주제를 중심으로 교육 훈련을 진행하였고, 중소기업체에서도 쉽게 적용할 수 있는 교육 내용과 방법을 사용했다는 점에서 의의를 둘 수 있다. 셋째, 본 연구는 외식분야 연구에서 많이 사용되고 있지 않은 준실험설계 연구방법을 사용하여 진행하였다는 것이다. 준실험설계는 실제 상황에서 실험설계의 문제점을 극복하기 위해 개발된 설계로 측정대상과 측정 시기만을 통제하지만 자연적 상황에 용이하고 높은 외적 타당성을 가지고 있다(이중승, 2011; 윤승희, 2009; Donald et al., 1963). 특히 실험 처치의 효과를 평가하는 방법으로 단일집단 전후검사 설계를 많이 사용하게 되는데(유명숙과 박현숙, 2010; 이광훈과 김권식, 2012), 실험 통제와 실제 상황 속에서 적용이 까다롭다는 점에서 외식산업분야에서는 잘 진행이 되지 않고 있다. 그러나 설문조사 등에서는 얻을 수 없는 실질적 상황에 대한 연구를 할 수 있다는 점에서 추후 외식분야에서 다양한 주제에 대한 준실험설계 연구를 설계하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다.

이와 같은 연구 의의에도 불구하고 본 연구는 조사 대상이 한정적으로 다양한 외식업체의 상황을 반영하는데 한계가 있으므로 향후 다양한 지역과 외식분야를 상대로 연구를 진행한다면 연구결과를 일반화 하는데 도움이 될 수 있을 것이라고 사료된다. 또한 본 연구에서 사용한 준실험설계의 경우 실제상황에서 문제점을 극복하기 위해 개발된 설계로 완전한 가외변수 통제가 불가능하여 측정대상과 측정시기를 중심으로 한 최소한의 통제만을 할 수 있었다. 향후 연구에서는 엄격한 가외변수의 통제를 통하여 좀 더 객관적이고 정확한 결과를 얻을 수 있는 연구가 진행되어야 할 것이다. 마지막으로 본 연구는 동절기를 중심으로 하여 상대적으로 짧은 기간 동안의 실험을 진행하였으므로, 앞으로 시계열 설계와 같은 연구방법을 보강하여 오랜 기간 여유를 갖고 반복적인 사전·사후검사를 거쳐 실험 효과를 검증할 수 있는 연구의 진행이 필요할 것으로 사료된다. 이러한 제한점이 있지만 본 연구는 외식업체 운영 측면에서 비용부분 감소의 하나로 에너지 사용관리가 중요하며, 특히 에너지절약 교육훈련을 통해 관련 종사자의 태도

와 행동을 변화시키고 외식업체의 비용 절감에 도움을 줄 수 있다는 것을 확인하였다. 따라서 중소기업 외식업체는 체계적인 에너지절약 교육훈련의 중요성을 인식하고 적극적으로 실시한다면 실질적 에너지 절감을 통한 업체의 원가 경쟁력을 강화시키고, 나아가 환경친화적 업체로서의 이미지를 구축하는 데에도 도움이 될 수 있을 것이다.

참고문헌

- 김문식, 1998, 외식산업 관리자를 위한 효과적인 교육프로그램 개발에 관한 연구, 경기대학교 대학원 석사학위논문.
- 김상희, 2014, 음식점의 비용과 이익 구조 분석, 한국 외식산업 정기 연구보고서.
- 김용자, 1996, 에너지절약 교육과 행동에 관한 연구, 한국경제교육학회지, 1(1), 39-83.
- 노채영, 1991, 환경문제에 대한 소비자의 의식과 행동에 관한 연구, 전남대학교 대학원 석사학위논문.
- 노컷뉴스, 2014, “에너지 아끼는 착한 가게 운동 원전하나 줄였다”. 1월 20일. <http://www.nocutnews.co.kr/news/1170094>.
- 메트로, 2014, “에너지절약 실천하는 착한 외식업체들”. 8월 21일. <http://www.metroseoul.co.kr/news/newsview?newsCd=2014082100231>
- 백경미, 1987, 소비자의 에너지절약행동 및 관련요인에 관한 연구, 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 서은정, 2011, 에너지 교육에 대한 학교 조직 내 관리집단과 교수집단의 인식 수준 차이, 한국태양에너지학회지, 31(5), 105-112.
- 에너지공단, 2008, 저탄소 녹색성장을 위한 에너지절약 실천 매뉴얼.
- 에너지공단, 2011, 에너지절약 지침이 가이드북.
- 에너지공단a, 2012, 겨울철 전기절약 활동요령.
- 에너지공단b, 2012, 전기절약 행동요령.
- 유동현, 이운재, 2006, 우리나라 산업부문 에너지절약 프로그램 및 향후 과제, 사회과학논총, 8(1), 219-239.
- 유명숙, 박현숙, 2010, 간호 윤리 교육이 간호 학생의 생명윤리 의식과 비판적 사고성향에 미치는 영향, 한국생명윤리학회지, 11(1), 51-60.
- 유원위, 남궁영, 2012, 레스토랑의 친환경 경영활동과 외식고객의 지각된 품질, 이미지 및 구매의도와의 관계연구, 호텔경영학연구, 21(2), 113-130.
- 유정현, 2014, 거주자 특성에 따른 용도별 에너지절약 행위 차이, 한국생활환경학회지, 21(5), 791-801.
- 윤승희, 2009, 준실험적 추정법의 소개와 그 사례연구, 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 이광훈, 김권식, 2012, 복지인식 측정도구 개발을 위한 탐색적 연구, 사회과학논집, 43(1), 95-113.
- 이기춘, 여정성, 민현선, 1996, 소비자의 에너지절약행동 및 에너지정책에 대한 호응도, 한국가정관리학회지, 14(2), 227-239.
- 이동일, 2010, 에너지절약제도에 관한 연구, 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 이미경, 2012, 중환자실 간호사의 병원 감염 관리에 대한 지식, 인지도 및 실천도, 을지대학교 대학원 석사학위논문.
- 이성립, 박명희, 이은영, 2008, 전기절약방법의 효과에 대한 소비자인식과 실천행동에 관한 연구, 한국가정관리학회지, 26(4), 1-11.
- 이제란, 2007, STS 수업모형을 적용한 에너지 교육이 초등학교의 에너지절약 태도에 미치는 영향, 서울교육대학교 대학원 석사학위논문.
- 이종승, 2009, 교육 심리 사회 연구 방법론, 교육과 학사.
- 중소기업중앙회, 2009, 중소기업 실태 조사결과 (Ⅱ).
- 최선필, 2012, 에너지절약 학습을 위한 학습용 게임 디자인 연구, 광운대학교 대학원 석사학위논문.
- 최충남, 2012, 우리나라 외식산업의 문제점과 개선방안에 관한 연구, 광운대학교 대학원 석사학위논문.
- 한지윤, 2013, 혼합 연구방법을 이용한 그린레스토랑 경영의식 및 실천에 관한 연구, 숙명여자대학교 대학원 석사학위논문.
- Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C., & Rothengatter, T., 2005, A review of intervention studies aimed at household energy conservation, Journal

- of Environmental Psychology, 25(3), 273-291.
- Benders, R. M. T., Kok, R., Moll, H. C., Wiersma, G., & Noorman, K. J., 2006, New approaches for household energy conservation e in search of personal household energy budgets and energy reduction options, *Energy Policy*, 34(18), 3612-3622.
- DeFranco, A. L., & Weatherspoon, K. E., 1996, Go green: An environmental checklist for the lodging industry, *The Cornell HRA Quarterly*, 37(6), 84-85.
- Donald, T., Campbell, J., & Stanley, C., 1963, *Experimental and Quasi-experimental Designs for Research*, Boston: Houghton Mifflin.
- Green Restaurant Association, 2004, *A Guide to Creating Environmentally Sustainable Restaurants and Kitchens*, Green Restaurant Association.
- Hitchcock, G., 1993, An integrated framework for energy use and behavior in the domestic sector, *Energy and Building*, 20(2), 151-157.
- Hogan, M. J., 1978, Changing our energy behavior, *Journal of Home Economics*, 70(3), 18-21.
- Jacobs, R. L., & Jones, M. J., 1995, *Structured on the Job Training: Unleashing Employee Expertise in the Workplace*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers.
- Jacobs, R. L., 2003, *Structured on the Job Training: Unleashing Employee Expertise in the Workplace* (2th ed), San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers.
- Leonard, N., 1982, *Designing Training Programs*. Reading, Mass: Addison Wesley Publishing Co.
- Miller, S. G., 1990, Effects of a municipal training program on employee behavior and attitude, *Public Personnel Management*, 19(4), 429-441.
- Rothwell, W. J., & Kazanas, H. C., 1994, *Improving On-the-job Training: How to Establish and Operate a Comprehensive OJT Program*, San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Schultz, P. W., Nolan, J. M., Cialdini, R. B., Goldstein, N. J., & Griskevicius, V., 2007, The constructive, destructive and reconstructive power of social norms, *Psychological Science*, 18(5), 429-434.
- Wood, G., & Newborough, M., 2003, Dynamic energy-consumption indicators for domestic appliances: Environment, behaviour and design, *Energy and Buildings*, 35(8), 821-841.

2016년 8월 24일 접수

2016년 10월 18일 수정원고 접수

2016년 12월 1일 채택

