

## 학부모의 에너지절약 인식 및 행동이 유아의 친환경태도와 환경보전지식에 미치는 영향

강영식<sup>1</sup>, 마지순<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>충남대학교 교육학과 교육대학원, <sup>2</sup>유아교육과, 원광보건대학교 유아교육과

### The Effects of Parents' Energy Conservation Awareness and Behaviors on Young Children's Environment-Friendly Attitudes and Environmental Preservation Knowledge

Young-Sik Kang<sup>1</sup> and Ji-sun Ma<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Dept of Early Childhood Education, Chung-Nam University

<sup>2</sup>Dept of Early Childhood Education, Wonkwang Health Science University

**요약** 이 연구는 학부모의 에너지절약 인식 및 행동이 유아의 친환경태도와 환경보전지식에 미치는 영향을 알아보는 데 목적이 있다. 이를 위하여 2013년 6월 10일부터 30일까지 충남 N시의 농어촌형 어린이집에 다니는 유아와 부모 160명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 분석결과 첫째, 학부모의 에너지절약 인식이 유아의 친환경태도에 미치는 영향은 학부모의 환경보전의식, 에너지 절약의식이 유아의 친환경태도에 영향을 미쳤다. 둘째, 학부모의 에너지절약 행동이 유아의 친환경태도에 미치는 영향은 학부모의 일반행동, 선택행동이 유아의 친환경태도에 영향을 미쳤다. 셋째, 학부모의 에너지절약 인식이 유아의 환경보전지식에 미치는 영향은 학부모의 환경보전의식, 에너지 절약의식이 유아의 환경보전지식에 영향을 미쳤다. 넷째, 학부모의 에너지절약 행동이 유아의 환경보전지식에 미치는 영향은 학부모의 일반행동, 선택행동이 유아의 환경보전지식에 영향을 미쳤다. 이상의 연구결과 학부모의 에너지절약 인식과 행동은 유아의 친환경태도와 환경보전지식에 긍정적인 정(+의 영향을 받는 것으로 나타났다. 이는 유아의 친환경태도와 환경보전지식을 긍정적으로 높이기 위해 학부모의 바른 에너지절약인식과 행동의 중요함을 시사해 준 것이라 할 수 있다.

**Abstract** The purpose of this study was to figure out the effects of parents' energy conservation awareness and behaviors on young children's environment-friendly attitudes and environmental preservation knowledge. To achieve this, a survey was carried out to 160 kindergarten children and their parents in the farming and fishing communities located in N city, Chungnam through June 10 to June 30, 2013. The results of the analysis were as follows. First, the effect of parents' energy conservation awareness on young children's environment-friendly attitudes showed that parents' environmental preservation awareness and energy conservation awareness had an effect on young children's environment-friendly attitudes. Second, the effect of parents' energy conservation behaviors on young children's environment-friendly attitudes showed that parents' general behaviors and selective behaviors had an effect on young children's environment-friendly attitudes. Third, the effect of parents' energy conservation awareness on young children's environmental preservation knowledge showed that parents' environmental preservation knowledge and energy conservation awareness had an effect on young children's environmental preservation knowledge. Fourth, the effect of parents' energy conservation behaviors on young children's environmental preservation knowledge showed that parents' general behaviors and selective behaviors had an effect on young children's environmental preservation knowledge. As for findings stated above, parents' energy conservation awareness and behaviors had a positive effect on children's environment-friendly attitudes and environmental preservation knowledge. This implies that parents' right energy conservation awareness and behaviors are important to enhance children's positive environment-friendly attitudes and environmental preservation knowledge.

**Key Words** : Energy Conservation Awareness, Energy Conservation Behaviors, Environment-Friendly Attitudes, Environmental Preservation Knowledge, Parents

\*Corresponding Author: Ji-Sun Ma(Wonkwang Health Science Univ.)

Tel: +82-10-2386-8656 email: jisunsky@wu.ac.kr

Received July 24, 2013

Revised August 19, 2013

Accepted October 10, 2013

## 1. 서론

유아의 환경교육은 선택이 아닌 생존을 위한 필수이며, 단순히 자연이 어떠한가에 대한 교육이 아니다[1]. 그것은 우리가 현재와 미래를 위해 생태학적으로 존속 가능한 환경을 보전할 수 있도록 우리의 행동을 변화시키는 것이기 때문이다[2]. 즉, 환경교육을 통해서 인간이 계속 살아가야 할 터전인 환경을 보전할 수 있는 지식과 태도를 기쁨으로 해서 계속되는 심각한 환경문제를 해결할 수 있다.

이러한 환경교육의 목적은 형식 교육 또는 비형식 교육을 통해 모든 연령의 사람들에게 지속가능한 개발 개념과 책임감 있는 시민으로서의 자질을 가르치는데 있다. 그리고 그들의 삶 속에서 환경에 관한 문제의식을 발달시키는 것이다. 인간도 자연의 일부이므로 환경의 위기는 곧 인간의 위기이기도 함을 깨닫고, 환경에 대한 지식획득과 분석, 종합, 의사소통, 적용 및 평가할 수 있는 능력을 길러 환경문제 해결에 능동적으로 참여하는 자세가 필요하다.

이러한 환경교육의 목적을 달성하기 위해서는 어린시기부터 적절한 환경교육을 통하여 유아들로 하여금 자신을 둘러싸고 있는 주위 환경을 가치 있게 의식하고 보존하고자 노력하는 태도를 형성하게 하는 것이 필요하다[1,3].

유아기는 환경교육의 결정적 시기로 이 시기에 형성된 유아들의 환경에 대한 감각이나 태도는 자연환경에 대한 추후 학습에 결정적인 영향을 미친다[4]. 이러한 이유로 여러 학자들[5,6]은 환경에 대한 긍정적인 행동 형성을 위해 취학 전이나 유치원 그리고 초등학교 저학년 때 가치 및 태도 육성 등의 교육에 비중을 두어야 한다고 제안하였다. 따라서 생태적으로 존속 가능한 환경을 보전할 수 있도록 하기 위해서는 유아기 때부터 환경에 대한 긍정적인 태도를 길러주는 것이 필요하다.

유아들을 대상으로 한 환경교육은 생활에 기초한 구체적인 경험이 유아교육과정에 반영되어 유아의 하루 일과와 생활 속에서 제공될 때 교육효과 또한 극대화된다[7]. 이는 유아들에게 환경에 대한 긍정적인 행동을 이끌기 위한 결정적인 건전한 환경에 대한 태도는 일상적인 삶의 경험의 가치로서 형성되기 때문이다[8].

일반적으로 에너지절약에 대한 인식과 행동은 에너지절약 의식에 영향을 받는다[9,10]. Gladhart & Roosa[11] 및 Claxton et al.[12] 등은 에너지절약 행동이 에너지절약 의식, 소비자의 인구통계적 특성에 따라 차이가 있는 것으로 분석하였다. Verhallen & Raaij[13] 또한 에너지 문제에 대한 소비자 인식 여부를 통해서 가정 내의 에너지

절약이 예측된다고 주장하였다. Stern & Gardner[14]도 에너지절약에 대한 가치, 믿음 및 태도 등은 에너지절약 행동과 관련된 사회적·심리적 요인들에 대해 영향을 받는다고 하였다.

Poortinga et al.[15]의 연구에서도 환경에 대한 관심과 각종 에너지절약 대책의 수용과 관련한 환경에 대한 관심이 높은 응답자는 큰 에너지절약 대책보다 작은 에너지절약 대책에 더 영향을 받아들이는데 반해, 환경에 대한 관심이 낮은 응답자는 정반대의 경향을 보이는 것으로 나타났다.

Brandon & Lewis[16]는 환경에 대한 태도와 믿음이 에너지절약 활동에 중요한 요소임을 밝혔으며, 성영애[17]는 환경의식적 행동을 하기 위해서 경제적 비용인식이 클수록 환경문제에 대한 관심도가 높아지는 경향이 있음을 밝혔다. 또한 정유정[18]의 연구에서도 재활용 행동시 금전적 보상에 대한 분석결과 경제적 비용인식이 클수록 환경태도와 보전의식이 높은 것으로 나타났다. 이러한 사실을 통해 볼 때 경제적 비용인식이 환경보전의식과 에너지절약 인식 및 에너지절약 행동에 영향을 미침을 유추해 볼 수 있다.

특히, 가정에서의 에너지소비비는 국가마다 중요한 에너지절약 목표집단으로 간주될 수 있다. 가정에서 에너지소비와 관련된 행동을 에너지절약 추진목표로 설정함으로써 가정에서 사용하는 에너지를 줄일 수 있다[19]. 따라서 가정에서의 학부모의 에너지절약 인식 및 행동이 유아의 친환경태도와 환경보전지식에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

이에 본 연구에서는 학부모의 에너지절약 인식 및 행동이 유아들의 친환경태도와 환경보전지식에 미치는 영향을 파악하여 그 시사점을 제안하는데 본 연구의 목적을 갖는다.

## 2. 연구방법

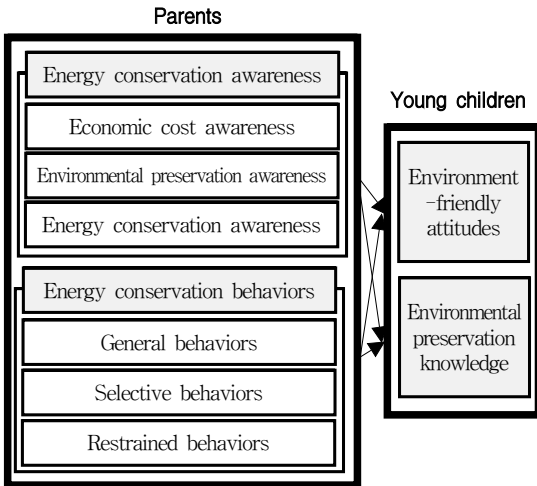
### 2.1 분석의 틀

#### 2.2.1 연구모형

그동안 연구되어 온 국내 유아환경교육 선행연구들을 살펴보면 직접적인 자연체험활동을 통해 환경교육 활동을 실시한 연구와 물교육 프로그램이나 가정연계 중심 환경교육 프로그램을 개발하여 적용한 연구들이 있다[20-23]. 또한 그림책을 활용하여 환경교육활동을 실시하고 유아의 환경에 대한 지식, 태도, 행동 등에 미치는 효과를 검증한 연구들이 있다[4,24].

이처럼 다양한 방법으로 유아환경교육을 위한 연구들이 진행되어 왔다. 하지만 유아기에 환경에 대한 지식, 태도, 행동을 형성하기 위한 교수방법 중 가장 효과적인 방법은 가정에서의 활동인데 현장에서 부모의 절약행동을 통한 체험을 실행하기엔 주변환경, 시간의 제약 등 현실적인 어려움이 많다.

따라서 본 연구에서는 앞에서 살펴본 바와 같이 기존 문헌 고찰을 토대로 변수를 구성하였다. 먼저, 독립변수로 에너지절약 인식과 에너지절약 행동을 구성하였다. 여기서 에너지절약 인식으로는 경제적 비용인식, 환경보전의식, 에너지절약 의식을, 에너지절약 행동은 일반행동, 선택행동, 자제행동으로 구분하였다. 그밖에 종속변수로 유아의 친환경태도와 환경보전지식을 사용하였는데 이를 도식화하면 다음과 같다.



[Fig. 1] Research model

### 2.2.2 가설설정

앞에서 살펴본 바와 같이 성영애[17]는 환경의식적 행동을 하기 위해 경제적 비용인식이 클수록, 환경의식적 행동이 번거롭지 않다고 느낄수록 환경문제에 대한 관심도가 높아지는 것으로 분석하였다. 변순희[25]는 금전적 보상 요구도가 환경친화적 행동에 영향을 미치는 것으로 분석하였다. 또한 Long[26]은 정부의 세금정책으로 투자 비용을 지원할 때 각 가정은 에너지절약 실천을 위해 비용을 더 지불한다고 하였다.

따라서 가정에서의 학부모의 에너지절약 인식 및 행동은 가정에서 소비하는 에너지에 대한 경제적 비용인식과 환경보전의식, 에너지절약 의식이 클수록 절약 행동 실천과 유아의 친환경태도 또한 높아질 것이므로 다음과 같

이 가설을 설정하였다.

- H1 : 학부모의 에너지절약 인식은 유아의 친환경태도에 유의미한 영향을 미칠 것이다.
- H2 : 학부모의 에너지절약 행동은 유아의 친환경태도에 유의미한 영향을 미칠 것이다.

Brandon & Lewis[16]는 환경에 대한 태도와 믿음에 에너지절약 활동에 중요한 요소라고 주장하였으며, Poortinga et al.[15]은 환경에 대한 관심이 높은 소비자는 효과가 큰 에너지절약 대책보다 효과가 작은 대책을 더 수용함을 입증하였다. 오세진 외[27]의 연구에서는 에너지절약 행동을 위한 선행요인 모형을 검증한 결과 환경에 대한 태도는 환경관련 지식에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났으며, 환경에 대한 염려는 직접적으로 행동의도와 에너지절약 행동에 영향을 주는 것으로 파악하였다.

Gladhart & Roosa[11]와 Claxton et al.[12] 등도 에너지절약 행동은 에너지절약 의식, 소비자의 사회 경제적 특성에 따라 차이가 있는 것으로 분석한 바 있다. 여기서 그는 가전기기의 에너지 사용비용에 대한 지식수준이 낮은 사람은 에너지비용을 더 많이 부담하는 것으로 나타났다. 또한 최남숙[28]의 연구에서도 에너지절약 의식의 변화를 통해 장기적인 에너지절약 행동의 영향력을 발휘한다고 분석하였다. 특히, 최남숙[9]의 연구에서는 에너지절약 의식이 높을수록 에너지절약 행동 수준이 높은 것으로 분석되었다.

이러한 이론적 근거를 바탕으로 학부모의 에너지 절약 인식 및 행동은 유아의 환경보전지식에 영향을 미칠 것으로 판단하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- H3 : 학부모의 에너지절약 인식은 유아의 환경보전지식에 유의미한 영향을 미칠 것이다.
- H4 : 학부모의 에너지절약 행동은 유아의 환경보전지식에 유의미한 영향을 미칠 것이다.

### 2.2 조사대상 및 조사방법

본 연구의 조사대상은 충남 N시의 농어촌형 어린이집에 다니는 유아와 부모 160명으로 유아와 학부모가 동일한 가정 내에서 거주하며 생활하고 있는 유아와 부모를 대상으로 하였다.

조사방법은 학부모에게는 자기기입식 설문조사 방식으로 본 연구자가 어린이집 교사의 도움을 받아 연구목적 설명 후 유아 부모에게 설문지를 전달하였다. 또한 유아의 친환경태도와 환경보전지식을 알아보는 설문지는 어린이집 교사의 도움을 받아 실시하였다. 설문조사는 2013년 6월 10일부터 6월 30일까지 실시하였으며, 수거

된 설문지 중 불성실 응답자와 결측치 11부를 제외한 149부를 최종 분석에 사용하였다.

### 2.3 측정변수와 설문지 구성

본 연구의 측정도구는 본 연구의 목적에 맞추어 명목 척도의 인구나사회적 특성과 Likert 5점 척도의 에너지절약 인식과 에너지절약 행동, Likert 4점 척도의 친환경태도와 환경보전지식의 5개 영역, 총 69문항으로 구성하였다.

#### 2.3.1 에너지절약 인식

에너지절약 인식은 에너지 소비행동실천에 따른 관념적 사고를 말한다[10].

본 연구에서 에너지절약 인식을 측정하기 위해 경제적 비용인식, 환경보전의식, 에너지절약 의식으로 구분하여 총 12문항의 Likert 5점 척도로 구성하였다. ‘매우 그렇다’ 5점, ‘그렇다’ 4점, ‘보통’ 3점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점으로 측정하여 점수가 높을수록 각 문항에 대한 인식이 높은 것으로 볼 수 있다.

#### 2.3.2 에너지절약 행동

에너지절약 행동은 전기, 물, 석유 등을 아껴쓰는 것뿐만 아니라 자원의 재활용 및 물자절약 등의 자원을 절약하는 것과 환경오염을 예방하는 것을 말한다. 이는 거주하고 있는 가정내에서 에너지소비를 줄이기 위해 습관적으로 실천하거나, 고효율 에너지사용기기를 구입하는 행위를 말한다[29]. 본 연구에서 에너지절약 행동을 측정하기 위해 일반행동, 선택행동, 자제행동으로 구분하여 총 15문항의 Likert 5점 척도로 구성하였으며 점수화방법은 에너지절약 인식과 같다.

#### 2.3.3 친환경태도

친환경태도란 자연과 더불어 살아가는데 있어 자연과의 깊은 교감을 통해 호기심과 정의심을 갖고 생명에 대한 존중 의식을 바탕으로 자연에 대한 깊은 이해와 사랑을 느끼게 하며, 자연을 보호하려는 태도를 말한다[30].

본 연구에서의 친환경태도를 측정하기 위한 도구는 유아용 자연친화적 태도 검사도구[1,31,32]를 기초로 본 연구에 맞도록 수정·보완하여 자연보호, 자원절약, 동식물에 대한 애호와 관심, 생명에 대한 존중의식, 인공적인 환경보다 자연환경에 대한 선호 등의 총 18문항으로 구성하였다.

검사는 각 문항마다 동일한 상황에 대하여 환경에 대한 긍정적인 태도와 부정적인 태도를 보이는 상반된 두 부류를 유아에게 설명하고, 유아가 자신이 어느 쪽과 비슷한지 크기가 다른 3개의 원모양 카드를 보여주고 아주

많이 비슷한가, 비슷한가, 아주 조금 비슷한가를 선택하게 하였다. 이 검사의 평가기준은 4점 척도로써 환경에 대한 매우 긍정적인 태도에서부터 매우 부정적인 태도까지 4단계로 나누어 각각 4, 3, 2, 1점으로 채점하였다. 즉, 긍정적인 태도의 큰 원을 선택하면 4점, 긍정적인 태도의 작은 원을 선택하면 3점, 부정적인 태도의 작은 원을 선택하면 2점, 부정적인 태도의 큰 원을 선택하면 1점으로 채점하였다. 총점의 범위는 18점에서 72점이며, 채점된 점수의 합이 유아의 친환경태도 검사의 점수이다.

#### 2.3.4 환경보전지식

환경보전지식은 환경보전을 위한 인지적 영역으로 환경을 보전하기 위해 필요한 환경문제에 관련된 사실, 개념 및 관념을 말한다[1].

본 연구에서 환경보전지식을 측정하기 위해 한태현[33]과 박세영[1]이 제작한 환경보전지식 검사도구를 기초로 본 연구에 맞도록 수정·보완하여 총 16문항으로 구성하였다.

### 2.4 분석방법

본 연구에서 수집된 모든 자료는 각 검사의 채점 기준에 근거하여 점수화한 후, 자료 분석은 SPSS WIN 17.0 프로그램을 활용하였다.

첫째, 조사대상자의 일반적 특성에 대해 알아보기 위하여 빈도분석을 실시하였다. 둘째, 측정도구의 타당성을 검증하기 위하여 요인분석을 실시하였으며, 신뢰도 검증을 위하여 Cronbach's  $\alpha$ 계수를 산출하였다. 셋째, 각 변수 간 상관관계를 알아보기 위하여 상관관계 검증을 실시하였다. 넷째, 학부모의 에너지절약 인식 및 행동이 유아의 친환경태도와 환경보전지식에 미치는 영향에 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 조사대상자의 일반적 특성

다음 Table 1은 조사대상자의 일반적 특성에 대해 알아보기 위하여 빈도분석을 실시한 결과이다. 분석결과 성별은 남자 22명(14.8%), 여자 127명(85.2%)으로 나타났고, 연령은 30대 이하 107명(71.8%), 40대 이상 42명(28.2%)으로 나타났다. 교육수준은 고졸이하 42명(28.2%), 전문대졸 70명(47.0%), 대학교졸 이상 37명(24.8%)으로 나타났고, 가정 월평균 소득은 200만원 미만 42명(28.2%), 200-300만원 53명(35.6%), 300-400만원 37명(24.8%), 400만원 이상 17명(11.4%)으로 나타났다. 직

업은 주부 65명(43.6%), 관리, 사무직 26명(17.4%), 판매 서비스직 21명(14.1%), 생산직 14명(9.4%), 전문기술직 10명(6.7%)으로 나타났고, 주택형태는 아파트 82명(55.0%), 단독주택 37명(24.8%), 연립주택 30명(20.1%)으로 나타났다. 주택면적은 19평 이하 21명(14.1%), 20-29평 70명(47.0%), 30평 이상 58명(38.9%)으로 나타났고, 가족 수는 3명 이하 34명(22.8%), 4명 68명(45.6%), 5명 이상 47명(31.5%)으로 나타났다.

[Table 1] General characteristics of those surveyed

Classification		N	%
Sex	Male	22	14.8
	Female	127	85.2
Age	Under 30s	107	71.8
	Over 40s	42	28.2
Educational level	Under high school graduate	42	28.2
	College graduate	70	47.0
	Over university graduate	37	24.8
Average monthly family income	Under 2 million won	42	28.2
	2-3 million won	53	35.6
	3-4 million won	37	24.8
	Over 4 million won	17	11.4
Occupation	Technical skill	10	6.7
	Sales and service	21	14.1
	Production	14	9.4
	Management, office	26	17.4
	Housewife	65	43.6
	Other	13	8.7
House type	Detached house	37	24.8
	Row house	30	20.1
	Apartment	82	55.0
House area	Under 19 pyeong	21	14.1
	20-29 pyeong	70	47.0
	Over 30 pyeong	58	38.9
Family size	Under 3 persons	34	22.8
	4 persons	68	45.6
	Over 5 persons	47	31.5
Total		149	100.0

### 3.2 측정도구의 타당성 및 신뢰도 검증

변수의 타당성을 검증하기 위해 본 연구에서는 구성개념 타당도를 검증하기 위한 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)을 사용하였다. 타당성이란 측정을 위해

개발한 도구를 사용하여 측정하고자 하는 개념이나 속성을 얼마나 정확하게 측정할 수 있는가를 나타내는 지표이다. 특히, 요인의 수를 최소화하여 정보의 손실을 최소화하기 위해 주성분분석(principal components analysis)방식을 이용하였고, 회전방식은 직각회전인 베리맥스(varimax)방식을 사용하였다. 요인의 수 결정은 고유값(eigen value)이 1 이상인 요인만을 선택하였으며, 각 변수와 요인간의 상관하였음을 나타내주는 요인 적재치(factor loading)는 그 값이 0.4 이상인 경우를 유의한 것으로 판단하였다. 또한 본 연구에서 다 문항 척도로 측정된 문항이 동질적인 문항들로 구성되었는지 신뢰도를 검증하기 위해 문항간의 내적 일치도를 보는 Cronbach's  $\alpha$  계수를 산출하였다. 일반적으로 신뢰도의 척도인 Cronbach's  $\alpha$ 값은 정해진 기준이 없지만 .60 이상이면 신뢰도가 있다고 보며 .50 이상이면 분석하는데 큰 문제가 없는 것으로 본다.

#### 3.2.1 에너지절약 인식에 대한 타당성 및 신뢰도 검증

다음 Table 2는 에너지절약 인식에 대한 12개의 문항에 대하여 요인분석을 실시한 결과이다.

그 결과 총 3개의 요인이 도출되었고, 각 요인을 구성하는 문항들의 중심개념을 바탕으로 요인 명을 부여하였다.

요인 1(28.171%)은 '경제적 비용인식'으로 명명하였고, 요인 2(24.418%)는 '에너지 절약의식'으로 명명하였으며, 요인 3(18.913%)은 '환경보전의식'으로 명명하였다. 이 3개의 요인 적재 값이  $\pm 0.4$  이상으로 나타나 추출된 요인은 타당성이 확보된 것으로 분석되었으며, 신뢰도 또한 모두 .6 이상으로 나타나 신뢰할 수 있는 수준인 것으로 볼 수 있다.

#### 3.2.2 에너지절약 행동에 대한 타당성 및 신뢰도 검증

다음 Table 3은 에너지절약 행동에 대한 15개의 문항에 대하여 요인분석을 실시한 결과이다. 그 결과 총 3개의 요인이 도출되었고, 각 요인을 구성하는 문항들의 중심개념을 바탕으로 요인 명을 부여하였다.

요인 1(24.397%)은 '자제행동'으로 명명하였고, 요인 2(24.279%)는 '선택행동'으로 명명하였으며, 요인 3(23.632%)은 '일반행동'으로 명명하였다. 이 3개의 요인 적재 값이  $\pm 0.4$  이상으로 나타나 추출된 요인은 타당성이 확보된 것으로 분석되었으며, 신뢰도 또한 모두 .6 이상으로 나타나 신뢰할 수 있는 수준인 것으로 볼 수 있다.

[Table 2] The validity and reliability of energy conservation awareness

Classification	Component		
	Economic cost awareness	Energy conservation awareness	Environmental preservation awareness
1. I think about fuel expenses seriously when heating my home.	.833	.135	.164
3. I think about expenses seriously when using hot water usually.	.813	.104	.139
2. I seriously think about how much electric charges are when running an air condition.	.775	.277	.162
5. I think about fuel efficiency or fuel expenses seriously when running a private car.	.748	.182	.195
4. I seriously think about how I can lower electric charges when using household electric appliances.	.706	.318	.191
11. I think that energy conservation from my home should be practiced to solve the climate change problem by global warming.	.140	.870	.217
10. I think the practice of energy conservation important to solve lack of energy resources.	.179	.815	.196
9. I am usually interested in the energy conservation problem by energy consumption at home.	.256	.746	.122
12. The practice of energy conservation in my family will help family economy and state economy.	.229	.745	.210
7. I think that the excessive use of electric power when using household electric appliances usually causes environmental pollution in the process of electricity generation.	.112	.201	.881
8. I usually think that car running causes serious air pollution.	.210	.301	.804
6. I think that the use of heating fuel at home has a serious effect on environmental pollution.	.375	.164	.745
Eigen value	3.381	2.930	2.270
Variance explanation(%)	28.171	24.418	18.913
Cumulative explanation(%)	28.171	52.589	71.502
Cronbach's $\alpha$	.878	.861	.838

[Table 3] The validity and reliability of energy conservation behaviors

Classification	Component		
	Restrained behaviors	Selective behaviors	General behaviors
25. I refrain from watching TV to cut the use of electric power.	.878	.229	-.029
27. I refrain from using a private car.	.829	.094	.154
26. I reduce the lighting hour of unnecessary light.	.781	.231	.245
23. I reduce the duration of air conditioner usage or the intension of air conditioning in the summer.	.771	.362	.283
24. I reduce heating hours or the intension of heating in the winter.	.717	.358	.333
19. I choose an energy conserving type at my house when buying an air conditioner.	.204	.867	.285
21. I choose an energy conserving type at my house when buying a TV.	.218	.865	.214
20. I choose an energy conserving type at my house when buying a refrigerator.	.229	.839	.333
22. I choose an energy conserving type at my house when buying a car.	.245	.688	.203
18. I choose an energy conserving type at my house when buying a light.	.348	.566	.291
14. I unplug in the season when air conditioners are not used.	.063	.227	.860
13. I check light-outs of light in minute detail when going out.	.120	.289	.823
15. I do not leave it turned on unnecessarily when running indoor heating or heater.	.136	.249	.766
17. I plug household electric appliances out when not in use.	.229	.160	.688
16. I keep enough state without putting too much stuff in a refrigerator.	.267	.224	.655
Eigen value	3.659	3.642	3.545
Variance explanation(%)	24.397	24.279	23.632
Cumulative explanation(%)	24.397	48.676	72.308
Cronbach's $\alpha$	.913	.906	.870

[Table 4] The relationship between variables

Classification	Energy conservation awareness			Energy conservation behaviors			Environment-friendly attitudes	Environmental preservation knowledge
	1	2	3	1	2	3		
Economic cost awareness	1							
Environmental preservation awareness	.511***	1						
Energy conservation awareness	.502***	.512***	1					
General behaviors	.446***	.439***	.605***	1				
Selective behaviors	.523***	.467***	.637***	.604***	1			
Restrained behaviors	.449***	.442***	.536***	.474***	.601***	1		
Environment-friendly attitudes	.297***	.380***	.477***	.465***	.534***	.439***	1	
Environmental preservation knowledge	.316***	.454***	.389***	.374***	.407***	.317***	.534***	1

\*\*\*p<.001

### 3.3 가설의 검증

본 연구에서는 상관관계분석을 실시하여 앞서 제시한 각 항목변수의 관계를 검증하였고, 상관관계분석을 통하여 검증된 학부모의 에너지절약 인식 및 행동을 독립변수로, 유아의 친환경태도 및 환경보전의식을 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시함으로써 각 변수들의 인과관계를 검증하였다.

#### 3.3.1 각 변수간 상관관계 검증

다음 Table 4는 각 변수간 상관관계를 알아보기 위하여 상관분석을 실시한 결과이다. 분석결과 먼저 학부모의 에너지절약 인식의 하위요인별 경제적 비용인식, 환경보전의식, 에너지절약의식은 유아의 친환경태도 및 환경보전의식과 통계적으로 유의미한 정(+)의 상관관계가 나타났다(p<.001). 또한 학부모의 에너지절약 행동의 하위요인별 일반행동, 선택행동, 자제행동도 유아의 친환경태도 및 환경보전의식과 통계적으로 유의미한 정(+)의 상관관계가 나타났다(p<.001).

#### 3.3.2 가설1의 검증

다음 Table 5는 학부모의 에너지절약 인식이 유아의 친환경태도에 미치는 영향을 검증하기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과이다. 분석결과 회귀모형의 설명력은 23.8%이고, 회귀식은 통계적으로 유의미한 것으로 분석되었다(F=16.388, p<.001). 독립변수별로는 학부모의 환경보전의식, 에너지 전략의식이 유아의 친환경태도에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다(p<.05). 즉, 에너지 전략의식이 높아지면 유아의 친환경태도는 .378의 상승이 있는 것으로 나타났고, 환경보전의식이 높아지면 유아의 친환경태도는 .179의 상승이 있

는 것으로 나타났다. 따라서 유아의 친환경태도 향상을 위해서는 학부모의 환경보전의식, 에너지 전략의식이 중요한 요인임을 알 수 있다.

[Table 5] The effect of parents' energy conservation awareness on young children's environment-friendly attitudes

Classification	β	t	p	F	R <sup>2</sup>
(constant)		6.053	.000		
Economic cost awareness	.016	.183	.855		
Environmental preservation awareness	.179	2.012*	.046	16.388***	.238
Energy conservation awareness	.378	4.275***	.000		

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

#### 3.3.3 가설2의 검증

다음 Table 6은 학부모의 에너지절약 행동이 유아의 친환경태도에 미치는 영향을 검증하기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과이다. 분석결과 회귀모형의 설명력은 31.7%이고, 회귀식은 통계적으로 유의미한 것으로 분석되었다(F=23.942, p<.001). 독립변수별로는 학부모의 일반행동, 선택행동이 유아의 친환경태도에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다(p<.05). 즉, 선택행동이 높아지면 유아의 친환경태도는 .325의 상승이 있는 것으로 나타났고, 일반행동이 높아지면 유아의 친환경태도는 .197의 상승이 있는 것으로 나타났다. 따라서 유아의 친환경태도 향상을 위해서는 학부모의 일반행동, 선택행동이 중요한 요인임을 알 수 있다.

[Table 6] The effect of parents' energy conservation behaviors on young children's environment-friendly attitudes

Classification	$\beta$	t	p	F	R <sup>2</sup>
(constant)		6.436	.000		
General behaviors	.197	2.273*	.024	23.942***	.317
Selective behaviors	.325	3.408**	.001		
Restrained behaviors	.151	1.747	.083		

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

3.3.4 가설3의 검증

다음 Table 7은 학부모의 에너지절약 인식이 유아의 환경보전지식에 미치는 영향을 검증하기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과이다. 분석결과 회귀모형의 설명력은 22.5%이고, 회귀식은 통계적으로 유의미한 것으로 분석되었다(F=15.352, p<.001). 독립변수별로는 학부모의 환경보전지식, 에너지 전략의식이 유아의 환경보전지식에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다(p<.05). 즉, 환경보전의식이 높아지면 유아의 환경보전지식은 .328의 상승이 있는 것으로 나타났고, 에너지 전략의식이 높아지면 유아의 환경보전지식은 .196의 상승이 있는 것으로 나타났다. 따라서 유아의 환경보전지식 향상을 위해서는 학부모의 환경보전의식, 에너지 전략의식이 중요한 요인임을 알 수 있다.

[Table 7] The effect of parents' energy conservation awareness on young children's environment preservation knowledge

Classification	$\beta$	t	p	F	R <sup>2</sup>
(constant)		-.381	.704		
Economic cost awareness	.050	.563	.575	15.352***	.225
Environmental preservation awareness	.328	3.658***	.000		
Energy conservation awareness	.196	2.204*	.029		

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

3.3.5 가설4의 검증

다음 Table 8은 학부모의 에너지절약 행동이 유아의 환경보전지식에 미치는 영향을 검증하기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과이다. 분석결과 회귀모형의 설명력은 17.9%이고, 회귀식은 통계적으로 유의미한 것으로 분석되었다(F=11.738, p<.001). 독립변수별로는 학부모의 일반행동, 선택행동이 유아의 환경보전지식에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다

(p<.05). 즉, 선택행동이 높아지면 유아의 환경보전지식은 .244의 상승이 있는 것으로 나타났고, 일반행동이 높아지면 유아의 환경보전지식은 .188의 상승이 있는 것으로 나타났다. 따라서 유아의 환경보전지식 향상을 위해서는 학부모의 일반행동, 선택행동이 중요한 요인임을 알 수 있다.

[Table 8] The effect of parents' energy conservation behaviors on young children's environment preservation knowledge

Classification	$\beta$	t	p	F	R <sup>2</sup>
(constant)		.679	.498		
General behaviors	.188	1.985*	.049	11.738***	.179
Selective behaviors	.244	2.338*	.021		
Restrained behaviors	.080	.849	.397		

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

4. 논의 및 결론

전체적인 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 학부모의 에너지절약 인식이 유아의 친환경태도에 미치는 영향을 검증한 결과 학부모의 환경보전의식, 에너지 전략의식이 유아의 친환경태도에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다(p<.05). 즉, 에너지 전략의식이 높아지면 유아의 친환경태도는 .378의 상승이 있는 것으로 나타났고, 환경보전의식이 높아지면 유아의 친환경태도는 .179의 상승이 있는 것으로 나타났다.

둘째, 학부모의 에너지절약 행동이 유아의 친환경태도에 미치는 영향을 검증한 결과 학부모의 일반행동, 선택행동이 유아의 친환경태도에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다(p<.05). 즉, 선택행동이 높아지면 유아의 친환경태도는 .325의 상승이 있는 것으로 나타났고, 일반행동이 높아지면 유아의 친환경태도는 .197의 상승이 있는 것으로 나타났다.

셋째, 학부모의 에너지절약 인식이 유아의 환경보전지식에 미치는 영향을 검증한 결과 학부모의 환경보전지식, 에너지 전략의식이 유아의 환경보전지식에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다(p<.05). 즉, 환경보전의식이 높아지면 유아의 환경보전지식은 .328의 상승이 있는 것으로 나타났고, 에너지 전략의식이 높아지면 유아의 환경보전지식은 .196의 상승이 있는 것으로 나타났다.

넷째, 학부모의 에너지절약 행동이 유아의 환경보전지



식에 미치는 영향을 검증한 결과 학부모의 일반행동, 선택행동이 유아의 환경보전지식에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다( $p < .05$ ). 즉, 선택행동이 높아지면 유아의 환경보전지식은 .244의 상승이 있는 것으로 나타났고, 일반행동이 높아지면 유아의 환경보전지식은 .188의 상승이 있는 것으로 나타났다.

이상의 전체적인 연구결과 학부모의 에너지절약 인식과 행동이 유아의 친환경태도와 환경보전지식에 긍정적인 정(+)의 영향을 받는 것으로 나타났다. 이는 유아의 친환경태도와 환경보전지식을 긍정적으로 높이기 위해 학부모의 바른 에너지절약 인식과 행동의 중요함을 시사해 준 것이라 할 수 있다.

이같은 결과는 가정에서의 부모의 에너지절약 인식이 일반행동, 선택행동 및 자제행동 등의 에너지절약 행동에 긍정적인 영향을 미치고, 에너지절약 의식은 가정에서 에너지소비와 관련된 에너지절약 문제에 대한 관심과 에너지절약 실천의 중요성과 필요성을 재인식시켜 준 결과를 의미한다. 이러한 에너지절약 인식이 높을수록 일반적 에너지절약행동(일반행동), 에너지절약형 기기의 선택행동(선택 행동), 에너지사용기기 사용의 자제 행동(자제행동) 성향이 많아지는 것으로 판단할 수 있다. 이는 결론적으로 학부모의 에너지절약 인식 및 실천 행동은 아는 것, 느끼는 것, 행동하는 것을 균형있게 생활 속에 직접 부모가 실천해 보임으로서 유아의 환경보전지식 및 태도에 긍정적인 영향을 미친다는 사실과 함께 생활 속 현장에 부합한 유아환경교육의 한 방법으로 보다 유용한 정보를 제공해 줄 수 있을 것이다. 따라서 아동기나 청소년들과는 달리 유아들의 경우 정서적 유대감 형성에 바탕을 두고 이루어지는 이러한 친환경적태도와 지식함양은 앞으로 유아들의 삶과 연관되어 지속될 수 있는 유아의 발달에 적합한 접근법으로 그 효과를 기대할 수 있을 것이다.

마지막으로 본 연구에서의 조사대상이 충남지역의 어린이집 유아와 학부모라는 특정지역과 대상에 국한된 점에서 결과를 일반화하는데 제한을 갖는 바, 따라서 향후 연구에서는 다양한 지역과 대상을 고려한 전국적 조사가 요구된다.

## References

- [1] S. Y. Park, Influence of Children's Environmental Education Activities using Environmental Fairy Tales on Environment Friendly Attitudes and Environment Preservation Knowledge. MS Thesis Korea National University of Education, 2012.
- [2] D. H. Choi, O. H. Jin, and S. H. Lee, Teachers' Thinking in Environmental Education. Wonmisa, 2003.
- [3] S. Cohen, "Promoting Ecological Awareness in Children". *Childhood Education*, Vol.68, No.5, pp. 258-260, 1992.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00094056.1992.10521759>
- [4] H. S. Ryu, and K. H. Shin, "The Effects of Environmental Education for Young Children Using Ecological Fairy Tales on Environmental Knowledge, Attitudes, and Behavior". *Excursions in Early Childhood Education*, Vol.14, No.4, pp. 189-208, 2010.
- [5] L. A. Lozzi, "What Research Says to the Educator-part One: Environmental Education and the Affective Domain". *The Journal of Environmental Education*, Vol.20, No.4, pp. 6-13, 1989.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00958964.1989.9943033>
- [6] R. A. Wilson, S. J. Kilmmer, and V. Knauerhase, "Developing and Environmental Outdoor Play Space". *Young Children*, Vol.51, No.6, pp. 56-61, 1996.
- [7] Y. R. Chae, S. H. Lim, and Y. Y. Park, "The Effects of Dramatic Play Using Environmental- fairy Tales on Young Children's Environment-friendly Attitudes and Environmental Preservation Knowledge". *Young Children*, Vol.15, No.1, pp. 351-369, 2011.
- [8] N. Newhouse, The Effects of an Environmental Education Program on Responsible Environmental Behavior and Other Associated Factors. Unpublished Doctorial Dissertation, LA: University of California, 1990.
- [9] N. S. Choi, "A Study on the Environmental Education and the Consciousness and Behavior of Residential Energy Use". *The Journal of Living Culture Research*, Vol.17, pp. 177-187, 2003.
- [10] K. C. Lim, A Study on the Effects of Residential Energy Consumer's Lifestyle on Energy Conservation Behavior in Seoul Metropolitan Area. Ph. D. Dissertation Suwon University, 2009.
- [11] P. M. Gladhart, and M. W. Roosa, "Family Lifestyle and Energy Consumption: And Energy Adaptation Model". *Journal of Consumer Studies and Home Economics*, Vol.6, No.3, pp. 205-222, 1982.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1470-6431.1982.tb00600.x>
- [12] J. D. Claxton, J. R. Ritchie, and H. G. McDogall, "Energy Conservation Options for Canada: A Nationwide Survey of Consumer Opinion". *Journal of Consumer Affairs*, Vol.17, No.1, pp. 14-37, 1983.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1745-6606.1983.tb00290.x>
- [13] T. Verhallen, and F. Raaij, "Household Behavior and

- the Use of Natural Gas for Home Heating". *Journal of Consumer Research*, Vol.8, No.3, pp. 253-257, 1981.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1086/208862>
- [14] P. Stern, and G. Gardner, "Psychological Research and Energy Policy". *American Psychologist*, Vol.36, No.4, pp. 329-342, 1981.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.36.4.329>
- [15] W. Poortinga, L. Steg, C. Vleg, and G. Wiesman, "Household Preferences for Energy-saving measures: A Conjoint Analysis". *Journal of Economic Psychology*, Vol.24, No.1, pp. 49-64, 2003.  
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0167-4870\(02\)00154-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-4870(02)00154-X)
- [16] G. Brandon, and A. Lewis, "Reducing Household Energy Consumption: A Qualitative and Quantitative Field Study". *Journal of Environmental Psychology*, Vol.19, No.1, pp. 75-85, 1999.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1006/jevp.1998.0105>
- [17] Y. A. Sung, "A Study on the Environmental Consciousness and Behavior of the Consumers in Incheon Area". *The Korean Home Management Association*, Vol.23, No.3, pp. 1-17, 2005.
- [18] Y. J. Jung, A Study on the Environment-friendly Clothing Consumption Behavior Depending on Consumer Value Orientation and Clothing Benefits Sought. Ph. D. Dissertation Kyungsoong University, 2007.
- [19] W. Abrahamse, L. Steg, C. Vlek, and T. Rothengatter, "The Effect of Tailored information, Goal Setting, and Tailored Feedback on Household Energy Use, Energy-related Behaviors, and Behavioral Antecedents". *Journal of Environmental Psychology*, Vol.27, pp. 1-12, 2007.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.10.001>
- [20] Y. S. Kang, "The Influence of Forests Activities on Children's Ecological Attitude and Respectful Recognition of Life". *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*, Vol.14, No.4, pp. 137-158, 2009.
- [21] J. W. Kim, and Y. S. Kim, "The Effects of the Nature-Experience Program on Young Children' Eco-friendly Attitudes and Science Processing Skills". *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*, Vol.11, No.6, pp. 435-457, 2006.
- [22] Y. S. Kim, and S. R. Choi, "The Development and Effects of the Water Education Program for Environmental Education of Young Children". *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*, Vol.11, No.4, pp. 311-328, 2006.
- [23] J. M. Hong, Development and Effects of the Environmental Education Program based on Korean Traditional Culture for Young Children. Ph. D. Dissertation Chonnam National University, 2010.
- [24] S. H. Park, and H. S. Cho, "Effects of Nature-Friendly Education Using Ecological Picture Books on the Child's Environment-Friendly Attitude and the Child's Social-Friendly Activities". *Early Childhood Education Research & Review*, Vol.12, No.5, pp. 275-298, 2008.
- [25] S. H. Byun, The Life Style Urban Employed Wives and Pro-environmental Behavior. Ph. D. Dissertation Sookmyung Women's University, 2003.
- [26] J. Long, "An Econometric Analysis of Residential Expenditures on Energy Conservation and Renewable Energy Sources". *Energy Economics*, Vol.15, No.4, pp. 232-238, 1993.  
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0140-9883\(93\)90012-G](http://dx.doi.org/10.1016/0140-9883(93)90012-G)
- [27] S. J. Oh, B. H. Yang, B. S. Hyun, H. S. Kim, "An Examination of a Model for Energy Consumption Behavior". *Korean Psychological Association*, Vol.7, No.1, pp. 37-62, 2001.
- [28] N. S. Choi, "A Study about the Effect of Energy Public Advertisement on the Energy Conservation Consciousness and Behavior". *Korean Home Management Association*, Vol.8, No.2, pp. 119-134, 1990.
- [29] F. Curtis, P. Simpson-Housley, and S. Drever, "Household Energy Conservation". *Energy Policy*, Vol.12, No.4, pp. 452-456, 1984.  
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0301-4215\(84\)90109-5](http://dx.doi.org/10.1016/0301-4215(84)90109-5)
- [30] I. S. Lee, An Influence of Forest Experience Activity on Child's Language Expression and Nature-friendly Attitude. MS Thesis Sungshin Womans University, 2008.
- [31] Y. H. Hur, The Effect of Integrated Activities for Forstering Animals on the Children's Proenvironmental Attitudes. MS Thesis Chung-Ang University, 2001.
- [32] L. Musser, and K. E. Diamond, "The Children's Attitudes toward the Environment Scale for Preschool Children". *Journal of Environmental Education*, Vol.30, No.2, pp. 23-31, 1999.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00958969909601867>
- [33] T. H. Han, The Effect of Environmental Education on Kindergarten Children. MS Thesis Keimyung University, 2001.

**강 영 식(Young-Sik Kang)**

[정회원]



- 2004년 2월 : 원광대학교 유아교육전공 (문학박사)
- 2006년 8월 : 원광대학교 사회복지학과 전공 (사회복지학박사)
- 2012년 1월 ~ 현재 : 충남대학교 교육학과 교육대학원 (유아교육과 교수)

<관심분야>

유아교육, 부모교육, 아동복지.

---

**마 지 순(Ji-sun Ma)**

[정회원]



- 2001년 2월 : 한국교원대학교 대학원 유아교육학과 (교육학석사)
- 2004년 2월 : 원광대학교 대학원 유아교육학과 (문학박사)
- 2009년 3월 ~ 2013년 2월 : 거제대학교 유아교육과 교수
- 2013년 2월 ~ 현재 : 원광보건대학교 유아교육과 교수

<관심분야>

유아교사론, 유아교육과정