

에너지교육에 대한 학교 조직 내 관리집단과 교수집단의 인식 수준 차이

서은정*

*서울대학교 환경교육 협동과정(tjdmswjd@hanmail.net)

Perspective of Energy Education: Comparison between the Management Group and the Teaching Group

Seo, Eun-Jung*

*Graduate school of interdisciplinary program in environmental education(tjdmswjd@hanmail.net)

Abstract

The purpose of this study was to analyze and compare the management group' and the teaching group' perception of energy education in Korea. For this purpose, this study carried out a questionnaire survey at schools participating in the energy saving policy. The data was collected from six managers and 171 teachers in middle schools.

First, the results indicated that both the management group and teachers have a considerable interest in teaching energy saving practice. However the management group showed more preference toward teacher-leading courses, such as lecture, compared to the teachers

Second, both the management group and teachers tended to take extracurricular activities.

Third, the manager group mostly got energy educational resource from the teacher training program, textbook and teacher's companion. However the teachers mostly did from the mass media.

Fourth, compared to the teachers, the managers preferred to allot more budgets to school facilities than to activities related to educating students related to energy.

Fifth, the management group pointed out curriculum-making and more budget as the necessity to enhance energy education but the teaching groups did students' interest.

Sixth, both the management group and teachers emphasis on the need of energy education.

Keywords : 에너지교육(energy education), 에너지교육 인식(perceptions of energy education), 에너지절약정책연구학교(energy saving policy research-school), 환경교육(environmental education, school education)

1. 서 론

1.1 연구 배경 및 목적

최근 에너지 소비 수요의 지속적 증가와 더불어 기후변화, 대기오염, 수질오염 등 연료 사용으로 인한 환경문제가 심각해지고 있다. 이로 인해 에너지 절약과 에너지 효율 향상, 재생가능에너지 확대 등 에너지에 대한 국가적·세계적 관심이 급증하고 있다. 고유가와 기후변화라는 이중적 위기 상황에서 에너지 소비 행태의 변화가 갈수록 중요해지는 만큼 에너지 교육의 중요성이 증가하고 있다.

일반 시민뿐 아니라 학생들 또한 에너지 소비 주체로 핸드폰을 비롯하여 MP3나 헤어드라이기, 컴퓨터 등 다양한 전자제품의 사용을 통해 막대한 양의 에너지를 소비하고 있다. 학생들은 소비 습관이 형성되는 단계에 있으므로 이들의 에너지 소비 행태는 앞으로 우리나라 에너지 소비 패턴에 큰 영향을 끼친다는 점에서 학생들을 대상으로 한 에너지 교육은 더욱 중요하다.

일상생활에서 에너지를 아끼고 효율적으로 사용할 수 있는 능력과 습관, 태도는 체계적인 학교 교육을 통해 다루어지고 지도될 때 더욱 효과적이다(최상길, 2002). 학교는 학생들의 생활공간이자 교육의 장으로서, 학생들이 에너지 소비의 문제를 파악하고 에너지 절약을 실천할 수 있는 방향으로 변화하도록 교육시켜야 할 책임이 있다.

우리나라에서는 학교 에너지 교육에 대한 시도로 에너지관리공단과 지식경제부 주관하에 1993년 이래 전국적으로 '에너지절약정책연구학교'를 지정·운영해 오고 있다. 에너지 절약 교육은 현장감 있는 에너지 교육이 필요하며, 이는 교사의 의사결정과 참여의 과정이 에너지교육정책 운영의 계획과 실행과정에서 나타날 수 있도록 조직화되어야 한다. 보다 높은 에너지 교육의 질적 향상을 도모하고, 학교 현장에 에너지 교육 체계적 운영을

위해서는 학교 조직 주요 이해 당사자 간의 교육적으로 합의가 필요하다. 즉, 학교 조직 내 에너지 교육 정책을 경영하며 책임지는 관리집단과 에너지 교육에 대한 교수학습을 담당하는 교수집단 간에 에너지 교육의 주요 요소에 대한 인식이 어떠한 양상을 띠는지 규명할 필요가 있다.

학교 조직에 대해 Weick(1976)은 학교조직을 관료적 성격과 전문적 성격을 모두 가진 이완적 결합형태로 보았고 그 후 여러 학자들에 의해 발전하였다. 학교조직을 경영하며 책임지는 교장과 교감의 관리집단과 교수학습 활동을 주로 하는 교사 중심의 교수집단은 학교 조직의 다양한 이해당사자 중에서 가장 중요한 역할을 담당하고 있다. 관리집단은 행정의 합리화와 관료화로 학교 경영 목표를 달성하는데 주로 관심을 두며, 교수집단은 교수활동의 자율성과 전문성을 통해 교수학습의 질을 개선하는데 노력한다(이정로, 2006). 따라서 학교는 행정적 영역과 교수 영역이 모두 학생의 학습에 지대한 영향을 미치며, 이 두 집단이 에너지 교육에 대한 합일된 목표 인식을 가질수록 실질적이며 구체적인 에너지 교육이 이루어질 수 있다.

현재 학교조직에서 관리집단과 교수집단의 관계에 대해 연구되고 있는 상황을 보면, 학교조직의 결합실태, 학교장의 결합유형, 교사의 결합요구 분석 등 한정된 관계 요인 중심으로 연구가 이루어지고 있다(나민주 1991, 김철규, 1993, 진동섭 2005). 하지만 학교 조직 내 구체적인 교육 내용 및 교수학습에 대한 관리집단과 교수집단의 관계에 관한 연구와 분석은 부족한 실정이다. 특히, 에너지 교육에 대한 구체적인 교육 내용 및 교수학습에 대한 관리집단과 교수집단의 관계에 대한 연구는 거의 이루어지고 있지 않다.

따라서 본 연구에서는 에너지교육을 중심으로 학교 조직에서 교장과 교감, 그리고 연구학교 담당자 등 관리집단과 교수학습을 담

당하는 교수집단 간 에너지 교육 주요 요소에 대한 인식 수준을 살펴보고자 한다.

1.2 연구 방법

본 연구는 에너지절약정책연구학교 관리집단과 교수집단을 대상으로 에너지 교육 주요 요소에 대한 설문조사를 실시하였다.

설문 문항은 이분형 문항과 리커트 7점 척도로 구성되며, 그 결과는 SPSS 18.0과 엑셀 2007을 이용하여 교차분석(χ^2)과 변량분석(ANOVA)을 실시하였다.

2. 설문조사 개요와 내용

2.1 설문조사 개요

설문조사는 에너지관리공단의 에너지절약정책연구학교 담당자를 통해서 이루어졌다. 설문지 배포 대상 학교는 2011. 3. 1~2012. 12. 31일 사이에 에너지절약정책연구학교 사업을 진행하는 초등학교 13개, 중학교 6개교이며 이 중 중학교를 선택하여 연구를 진행하였다. 우선 배포 대상인 연구학교 담당자에게 설문조사를 전화로 부탁하였으며 질문지 내용 및 유의사항을 전달하였다. 설문조사는 각 학교 교사에게 자기기입식 방법으로 이루어졌다.

설문조사 항목은 에너지 교육에 대한 관리집단과 교수집단에게 묻는 설문지로 구분하였다. 관리집단의 의견을 묻는 설문지는 교장, 교감, 연구학교담당자가 에너지절약정책을 단위 학교에 시행하는데 합의한 내용을 연구학교담당자가 대표로 설문조사 하였다. 교수집단의 의견을 묻는 설문지는 수업을 담당하는 일반 교사를 대상으로 이루어졌다. 관리집단과 교수집단의 설문내용은 교육적 상황과 인구통계학적 특성에 대한 내용을 포함하였다.¹⁾

2011. 4. 14 각 중학교 연구학교 담당자에게 설문지를 우편으로 보내서 2010. 4. 30~ 5. 20에 총 6개 중학교에서 181부의 설문지가 회수되었고(회수율 90.5%), 이 중 4개를 제외하였다. 관리집단 6개, 교수집단 171개를 최종분석에 이용했다.

표 1. 연구 대상의 사회·인구학적 특성

배경 변인	관리집단		교수집단			
	빈도 (명) N=6	백분율 (%)	빈도 (명) N=171	백분율 (%)		
성별	남	3	50.0	53	31.0	
	여	3	50.0	118	69.0	
교직 경력	5년 이하	1	16.7	71	40.1	
	6~10년	1	16.7	33	18.6	
	11~15년	1	16.7	14	7.9	
	16~20년	1	16.7	11	6.2	
	21년 이상	2	33.3	48	27.1	
연령	20대	1	16.7	37	21.6	
	30대	2	33.3	64	37.4	
	40대	1	16.7	37	21.6	
	50대 이상	2	33.3	32	18.7	
과목	무응답	0	0	1	0.0	
	국어	1	16.7	20	11.7	
	수학	0	.0	23	13.5	
	외국어	0	.0	29	17.0	
	사회	1	16.7	18	10.5	
	과학	1	16.7	15	8.8	
	도덕	0	.0	7	4.1	
	예체능	0	.0	28	16.4	
	한문	0	.0	4	2.3	
	기술가정	3	50.0	16	9.4	
	기타	0	.0	11	6.4	
	담임	유	2	33.3	102	59.6
		무	4	66.7	67	39.2
에너지 교육 관련 연수	유	4	66.7	43	25.1	
	무	2	33.3	128	74.9	
환경단체와의 연계	유	2	33.3	6	3.5	
	무	4	66.7	165	96.5	

관리집단 성별 비율이 동일하나, 교수집단은 대체로 여성(69.0%)이다. 과목은 관리집단에서 기술가정(50.0%), 교수집단에서 외국어(17.0%)가 가장 많다. 에너지 교육 관련 연수에서 관리집단이 66.7%, 교수집단은 25.1%가 연수를 받은 적이 있다. 환경 연수는 태도 변

1) 본 설문지는 “중학교의 에너지 교육 현황과 교사가 경험하는 에너지 교육 장애 요인(2011)”에서 사용한 설문지 문항을 참고로 하여 초안을 만든 후 환경교육 전공자 4명과 협의를 통해 검토하고 수정하여 작성하였다.

화 및 환경소양을 갖추게 된다(최돈형 외3, 1992; 이진현 외 2, 2005). 에너지절약정책연구학교는 관리집단이 신청서를 제출하여 선정되면 시행되므로, 환경 연수 받은 관리집단 구성원이 이 연구학교에 더 관심을 보였을 것이다. 환경단체에서 관리집단에서 33.3%, 교수집단은 3.5%가 연계를 맺고 있다고 응답하였다.

2.2 설문조사 내용

설문 문항은 크게 에너지 교육 주요 인식 요소와 에너지 교육 인식 현황, 그리고 인구통계학적 변인으로 구성하였으며 총 16개 문항이다. 에너지 교육 주요 인식 요소는 에너지 교육의 주제, 에너지 교육 실시 시간, 교수 학습방법, 에너지 교육에 필요한 요인, 에너지 교육 필요성으로 5개의 문항이며 에너지 교육 인식 현황은 에너지 교육 자료의 출처, 예산 사용으로 2개 문항이다. 인구통계학적 배경 변인은 에너지 교육에 영향을 미칠 수 있는 가능성을 가진 교사의 성별, 교직 경력, 연령, 과목, 담임유무, 에너지 교육 관련 연수, 환경단체와의 연계성, 학생들의 경제적 지위, 학업 성취도로 총 9개 문항이다.

연구 대상들의 특성을 알아보기 위하여 기술통계치를 산출하였다. 이분형 명목척도를 사용한 에너지 교육의 주제, 에너지 교육 실시 시간, 교수학습방법, 에너지 교육 자료의 출처, 예산 사용은 ‘예’, ‘아니오’로 응답하므로 교차분석(χ^2)을 실시했다. 에너지 교육에 필요한 요인, 에너지 필요성은 7점 척도이며 ‘전혀 필요하지 않음’ 0점, ‘매우 필요함’ 6점으로 변량분석(ANOVA)를 실시했다. 프로그램은 엑셀 2007과 SPSS(ver 18.0)을 사용하였다.

리커트 척도를 제외한 모든 문항은 각 항목에 중복 체크할 수 있으며, 응답자가 각 문항의 항목에 체크한 경우 ‘예’, 체크하지 않은 경우 ‘아니오’로 결과를 분석하였다.

3. 결 과

3.1 에너지교육의 주제

에너지 교육의 주제는 에너지의 정의와 개념, 에너지원과 자원, 에너지 생산과 소비의 영향, 에너지 절약 실천, 화석연료의 고갈 가능성과 대안, 재생가능에너지, 원자력의 장점과 단점으로 7가지 항목으로 구성되어 있다. 표2에서 보는 바와 같이 에너지 주제에서 가장 많이 다룬 항목은 ‘에너지 절약 실천’으로 나타났다. ‘에너지 정의와 개념’, ‘에너지원과 자원’에서는 관리집단이 교수집단 보다 더 선호하는 것으로 나타났다($p < .05$).

관리집단은 교수집단 보다 에너지 개념 등 인지적 영역을 더 강조하였다.

표 2. 에너지 교육 주제에 대한 집단 간 비교

요소	교수 집단	관리 집단	χ^2
에너지의 정의와 개념	예 36 (21.1%)	4 (66.7%)	6.895**
	아니오 135 (78.9%)	2 (33.3%)	
에너지원과 자원	예 35 (20.5%)	4 (66.7%)	7.202**
	아니오 136 (79.5%)	2 (33.3%)	
에너지 생산과 소비의 영향	예 76 (44.4%)	4 (66.7%)	1.156
	아니오 95 (55.6%)	2 (33.3%)	
에너지 절약 실천	예 130 (76.0%)	6 (100.0%)	1.872
	아니오 41 (24.0%)	0 (0.0%)	
화석연료의 고갈가능성과 대안	예 54 (31.6%)	2 (33.3%)	0.008
	아니오 117 (68.4%)	4 (66.7%)	
재생가능에너지	예 94 (55.0%)	4 (66.7%)	0.321
	아니오 77 (45.0%)	2 (33.3%)	
원자력의 장점과 단점	예 56 (32.7%)	3 (50.0%)	0.776
	아니오 115 (67.3%)	3 (50.0%)	
계	171 (100.0%)	6 (100.0%)	

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

3.2 에너지 교육 실시 시간

에너지 교육을 실시 시간으로는 조·종례 시간, 정규수업, 재량활동, 특별활동이 있다. 표3에서 보는 바와 같이 관리집단은 특별활

동에서, 교수집단은 재량활동에서 가장 높게 대답하였다. 특별활동 시간에 에너지 교육을 실시하는 것에 관리집단과 교수집단은 서로 차이를 나타냈으나($p < .05$), 두 집단 모두 과반수 이상 선호하는 것으로 나타났다. 특별활동 영역은 학급 활동, 학생회 활동, 클럽 활동, 학교 행사 등이 있으며 이를 통해 슬기로운 선택과 의사 결정 능력을 함양할 수 있다(허경철, 1986). 특별활동 시간에 에너지 교육을 실시한다면 교과 시간에 할 수 없었던 다양한 활동을 통해 에너지 절약 실천에 대한 의사결정 능력을 함양할 수 있다.

표 3. 에너지 교육을 실시하는 시간의 집단 간 비교

요소		교수 집단		관리 집단		χ^2
조·종례시간	예	49	28.7%	0	0.0%	2.377
	아니오	122	71.3%	6	100.0%	
정규수업	예	42	24.6%	2	33.3%	0.239
	아니오	129	75.4%	4	66.7%	
재량활동	예	104	60.8%	4	66.7%	0.083
	아니오	67	39.2%	2	33.3%	
특별활동	예	101	59.1%	6	100.0%	4.063**
	아니오	70	40.9%	0	0.0%	
계		171	100.0%	6	100.0%	

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

3.3 교수학습방법

에너지 교육 교수학습방법은 강의, 실험·실습, 발표와 토론, 현장 답사, 매체 활용 및 프로젝트 기반학습, 학교 캠페인, 혼화이다. 에너지 교육에서 가장 많은 교수학습방법은 관리집단에서는 현장 답사, 학교 캠페인, 혼화이며, 교수집단에서는 현장 답사로 나타났다. 관리집단이 교수집단에 비해 강의를 더 선호하는 것으로 나타났다. 또, 학교 캠페인에서 관리집단이 교수집단보다 더 선호하는 것으로 나타났다($p < .05$).

표 4. 에너지 교육 교수 학습방법의 집단 간 비교

요소		교수 집단		관리 집단		χ^2
강의	예	45	26.3%	4	66.7%	4.714*
	아니오	126	73.7%	2	33.3%	
실험·실습	예	62	36.3%	4	66.7%	2.292
	아니오	109	63.7%	2	33.3%	
발표와 토론	예	95	55.6%	4	66.7%	0.290
	아니오	76	44.4%	2	33.3%	
현장 답사	예	100	58.5%	5	83.3%	1.484
	아니오	71	41.5%	1	16.7%	
매체 활용 및 프로젝트 기반학습	예	93	54.4%	2	33.3%	1.033
	아니오	78	45.6%	4	66.7%	
학교 캠페인	예	63	36.8%	5	83.3%	5.296**
	아니오	108	63.2%	1	16.7%	
혼화	예	59	34.5%	4	66.7%	2.616
	아니오	112	65.5%	2	33.3%	
계		107	100.0%	6	100.0%	

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

3.4 에너지 교육 자료의 출처

에너지 교육 자료는 대중매체, 일반 서적, 학교 연수, 동료 교사, 교과서 및 지도서가 있다. 에너지 교육 자료에서 관리집단은 학교 연수, 교수집단은 대중매체를 가장 많이 사용하는 것으로 나타났다. 대중매체는 교수집단이, 학교 연수와 교과서 및 지도서는 관리집단이 에너지 교육 자료 출처로 더 많이 사용하려는 경향이 있었다.

따라서 교수집단의 주요한 에너지 교육 자료를 얻을 수 있도록 대중매체 중에서 에너지 교육 자료를 얻는 양질의 경로에 대한 공유가 필요하다. 연수는 현장에서 필요로 하는 교과 지식, 교육이론, 및 교수학습방법을 사용하여 연수 후 바로 현장에 활용할 수 있도록 하여야 한다(여성회 외1, 2004).

표 5. 에너지 교육 자료 출처의 집단 간 비교

요소		교수 집단		관리 집단		χ^2
대중매체	예	118	69.0%	1	16.7%	
	아니오	53	31.0%	5	83.3%	
일반 서적	예	26	15.2%	1	16.7%	0.010
	아니오	145	84.8%	5	83.3%	
학교 연수	예	39	22.8%	5	83.3%	11.369***
	아니오	132	77.2%	1	16.7%	
동료 교사	예	3	1.8%	1	16.7%	5.836
	아니오	168	98.2%	5	83.3%	
교과서 및 지도서	예	24	14.0%	4	66.7%	12.058***
	아니오	147	86.0%	2	33.3%	
계		171	100.0%	6	100.0%	

*p<.1, **p<.05, ***p<.01

3.5 예산 사용

예산 사용은 학교 전체, 학급 에너지 교육, 교사 혜택, 에너지절약 시설 설치가 있다. 에너지 교육에 관한 예산 사용에서 관리집단과 교수집단 모두 학교 전체에 사용하는 것을 가장 많이 선택하였다. 그리고 관리집단이 교수집단 보다 학교 전체에 더 예산을 많이 사용하는 것을 선택하였다(p<.05).

관리집단은 에너지 예산을 학교 전체적으로 주로 사용하고 실제적인 교실 내 교수학습 활동인 학급 에너지 교육과 교사 혜택 요소에는 사용하지 않으려는 경향을 나타냈다.

표 6. 에너지 교육 예산 사용의 집단 간 비교

요소		교수 집단		관리 집단		χ^2
학교 전체	예	99	57.9%	6	100.0%	
	아니오	72	42.1%	0	0.0%	
학급 에너지 교육	예	21	12.3%	0	0.0%	0.836
	아니오	150	87.7%	6	100.0%	
교사 혜택	예	17	9.9%	0	0.0%	0.660
	아니오	154	90.1%	6	100.0%	
에너지절약 시설 설치	예	73	42.7%	2	33.3%	0.208
	아니오	98	57.3%	4	66.7%	
계		171	100.0%	6	100.0%	

*p<.1, **p<.05, ***p<.01

3.6 에너지 교육에 필요한 요소

에너지 교육 강화를 위한 필요 요소로 교사 연수 프로그램, 교재 및 수업 자료, 교육과정에 포함, 학교 업무 감량, 예산 지원, 학생의 관심, 학부모·지역사회의 관심을 선택지로 선정하였다. 이 중에서 관리집단은 교육과정에 포함(M=5.33), 예산 지원(M=5.33)을, 교수집단은 학생 관심(M=4.89)을 에너지 교육에 가장 필요한 요소로 선택했다. 연구학교의 예산은 연간 800만원이 지원되며(윤순진, 2009), 이 예산으로 에너지 절약 공교육자료 연구개발, 교사 연수 교육 참가, 운영보고회 실시, 에너지 절약 교육실시 등을 하여야 하기에 관리집단은 더 많은 예산이 필요할 수 있다. 에너지 교육이 학교 교육과정으로 편재되어 있지 않아 학생의 관심 유도가 어려울 수 있으나, 다양하고 실천적인 활동으로 학생들의 흥미를 유발할 수 있는 방안을 개발해야 한다.

표 7. 에너지 교육 필요 요소에 대한 집단 간 비교

요소		M	SD	SS	df	F
교사 연수 프로그램	교수집단	4.29	1.109	1.733	1	1.419
	관리집단	4.83	.983			
교재 및 수업자료	교수집단	4.64	1.089	1.624	1	1.364
	관리집단	5.17	1.169			
교육과정에 포함	교수집단	3.67	1.168	16.102	1	12.076*
	관리집단	5.33	.516			
학교 업무 감량	교수집단	4.86	1.224	.114	1	0.077
	관리집단	5.00	1.095			
예산 지원	교수집단	4.63	1.122	2.902	1	2.337
	관리집단	5.33	.816			
학생의 관심	교수집단	4.89	1.052	.429	1	0.397
	관리집단	5.17	.408			
학부모·지역사회의 관심	교수집단	4.55	1.136	2.183	1	1.720
	관리집단	5.17	.753			

*p<.1, **p<.05, ***p<.01

3.7 에너지 교육 필요성

에너지 교육 필요성은 관리집단(M=4.96),

교수집단(M=5.67)로 관리집단과 교수집단 모두 에너지 교육이 많이 필요하다고 응답하였다.

표 8. 에너지 교육 필요성에 대한 기술 통계 및 집단 간 변량분석 결과

	M	SD	SS	df	F
교수집단	4.96	1.106	2.855	1	3.115
관리집단	5.67	0.516			

4. 결 론

본 연구는 에너지절약정책연구학교를 대상으로 학교 조직에서 교장과 교감, 그리고 연구학교 담당자 등 관리집단과 교수학습을 담당하는 교수집단 간 에너지 교육 주요 요소에 대한 인식 수준을 살펴보았다.

첫째, 관리집단과 교수집단은 에너지 절약 실천에 대한 주제가 필요하다고 인정하나, 관리집단은 교수집단 보다 강의식 수업에서 에너지 개념을 강조하였다.

둘째, 관리집단과 교수집단은 공통적으로 특별활동 시간에 에너지 교육을 실시하고자 하였다.

셋째, 관리집단은 주로 에너지 교육 자료를 학교 연수와 교과서 및 지도서에서 얻고, 교수집단은 주로 대중매체에서 에너지 교육 자료를 얻었다. 연수와 교과서 및 지도서는 현장에서 바로 사용할 수 있는 지식과 교수학습 방법 등이 요구되며, 대중매체에서도 에너지 교육 자료를 얻는 양질의 경로에 대한 공유가 필요하다.

넷째, 관리집단은 교수집단 보다 학교 전체에 주로 에너지 예산을 사용하고, 학교 에너지 교육과 교사 혜택에서는 예산을 전혀 사용하지 않는 것으로 나타났다. 에너지 교육은 교실 내 교수학습활동에서도 이루어지는 예산 사용 방안을 강구해야 한다.

다섯째, 에너지 교육 강화를 위한 필요 요소로 관리집단은 교육과정에 포함과 예산 지

원을, 교수집단은 학생 관심을 선택했다.

여섯째, 에너지 교육의 필요성에 대해 관리집단과 교수집단 모두 높게 나타났다.

본 연구는 에너지절약정책연구학교에서 근무하는 관리집단과 교수집단으로 한정하였으므로 전체 교사에게 일반화하기에는 무리가 있을 수 있다. 후속 연구로 보다 많은 일반 교사가 에너지 교육 주요 요소에 대한 심층적이고 다각적인 연구가 필요하다. 그럼에도 불구하고 이 연구가 우리나라 에너지 교육을 향상시키는데 작은 계기가 될 수 있기를 바란다.

참 고 문 헌

1. 김철규, 교장의 결합기제에 대한 초등교사의 요구분석, 한국교원대학교 대학원, 석사학위논문, 1993.
2. 나민주, 학교조직의 결합분석, 서울대학교 대학원, 석사학위논문, 1991.
3. 여성희, 강순자, 중등학교 교원연수에 대한 교사들의 인식 조사 연구, 한국교원교육학회, 제21권 1호, 2004, pp. 323-345.
4. 윤순진, 학교 기후 변화 교육의 현황과 과제, 환경교육, 제22권 2호, pp.1-22, 2009.
5. 이정로, 학교장의 변혁적-거래적 리더십과 조직가치의 결합유형, 조직효과성의 인과관계 분석. 박사학위 논문, 전북대학교 대학원, 2006.
6. 이진현, 성정지, 최진하, 환경교육 직무연수를 통한 교사들의 의식변화와 양면가치 태도 변화 분석. 환경교육, 제18호 2권, pp.120-133, 2005.
7. 서은정, 윤순진, 중학교의 에너지 교육 현황과 교사가 경험하는 에너지 교육 장애요인, 환경교육, 제24권 1호, 2011, pp. 26-39.
8. 최돈현, 남상준, 김영란, 김도희, 학교 환경

- 교육의 내실화를 위한 교사연수와 양성, 환경교육, 제3권, pp.33-46, 1992.
9. 최상길, 초등학교에서 에너지의 합리적 사용을 위한 STS 프로그램의 개발과 적용 효과, 실과교육연구, 제8권 1호, 2002, pp.47-60.
 10. 허경철, 제5차 초·중학교 특별활동 교육과정 개정 시안의 연구 개발, KEDI 연구보고서, 1986.
 11. Weick, K. E., Educational Organizations as Loosely Coupled Systems. Administrative Science Quarterly, vol 21, 1976, pp. 1-19.