

열린교육 지향의 초등학교 교육환경 의식비교

- 교사들의 의식분석을 중심으로 -

Comparison of Awareness about Educational Environment in Open Education of Elementary Schools

- Concentrated on the Analysis of Teacher's Awareness -

정 주 성*

Jeong, Joo-Seong

ABSTRACT

This study aims to estimate the educational environment associated with various learning activities and to compare the differences of each characteristics appeared on the interviews and questions of teachers performing open education. The results were shown to the 5 groups differed from each other by the awareness analysis on their educational environment. According to the analyzed results, firstly, team teaching · applied living factor, unit learning factor, managemental factor, general public factor and assisting managemental factor were influential successively on the degree of satisfaction of teachers to the educational environment in open education of elementary schools. Secondly, to compare the relative differences between the groups, GLM was done. Most factors were significant only in the group of attached school and showed a partial significance in the grade in charge, gender and age.

키워드 : 초등학교, 열린교육, 교육환경

1. 서론

1. 연구배경 및 목적

86년 윤현초등(서울)을 시작으로 도입된 우리의 열린교육은 이제 운동의 차원을 넘어 범국가적인 정책 과제¹⁾로 자리잡아 가고 있다. 현재까지 약300여 학교에서 시도되고 있는 것으로 보고되고 있으며, 160여

교육부, 시·도교육청 지정 시범학교를 중심으로 빠르게 확산될 것으로 예상된다. 이에따라 열린교육에 대한 이해²⁾와 함께 이에 대응되는 건축적 방안³⁾에 대

* 정희원, 서남대학교 건축공학과 전임강사, 공학박사

1) 교육부, 교육소식, 제22호, 1998.1.25, pp.2-3.

2) 광병선, "21세기를 대비한 한국교육의 목표와 질", 한국교육, 1986. 8, 정진곤, "현행 지식교육의 문제점과 대안탐색", 교육학연구, Vol 29. No 3, 1991, 이용숙, "교육의 질과 열린교육", 교육학연구, Vol 30. No 3, 1992. 등

3) 서봉교, "Open education에 대응하는 국민학교 건축계획에 관한 연구", 한양대석사논문, 1984, 최병관, "Open school의 가능성에 대한 건축계획적 연구", 한양대석사논문, 1989, 정주성, "열린 교실 지향의 국민학교 학습공간 요구분석", 전남대박사논문, 1993 등의 학위논문은 비롯 몇편의 학회논문이 발표된 바 있다.

한 연구의 필요성이 점차 높아져 가고 있으나 이에대한 기초자료가 부족한 형편이다. 이러한 점에서 열린교육에 대한 정확한 실태파악은 새로운 교육방법에 대응할 수 있는 시설의 계획방향을 설정해 가기위한 기본 과정이라 할 수 있다.

이 연구는 교육개념의 변화에 따른 새로운 교육방법을 시도하고 있는 학교들을 중심으로 교육환경에 대한 교사들의 의식을 파악하고 이들간의 차이를 비교함으로써 열린교육에 적합한 교육환경을 조성하기 위한 기초자료를 제안하는데 목적이 있다.

2. 연구의 방법 및 범위

이 연구는 열린 교육을 진행함에 있어서 교육시설에 대한 교사들의 만족요인을 찾아내고, 개별 특성에 따른 만족요인의 차이를 비교함으로써 적합한 교육환경을 조성하는데 도움을 주고자 한 것이다. 이를 위해 열린교육이 실시되고 있는 시범학교중 각각 다른 환경에 처한 5개 그룹을 중심으로 비교 검토되었다. 본 연구는 선행연구⁴⁾와 상호보완적인 관계를 갖도록 태도조사의 방법을 취했으며 다음과 같은 과정으로 진행되었다.

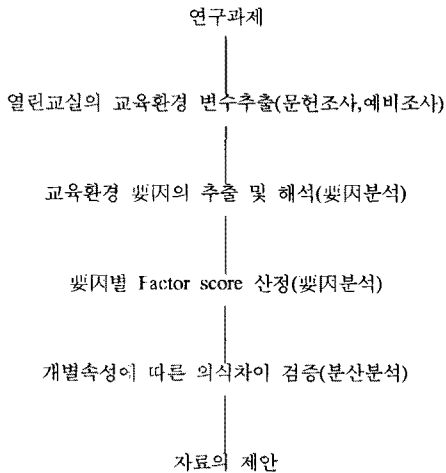


그림 1. 연구진행과정

2. 조사 및 분석방법

4) 정주성, 오양기, 최 일, 열린교육을 위한 초등학교 단위학습공간의 밀도비교, 대한건축학회논문집, 1998. 3.

1. 조사대상의 선정

조사대상은 교육부, 시·도교육청 지정 열린교육 시범학교중 교육청 추천사례들을 중심으로 학급당 학생수 10인~46인에 이르는 다양한 범주의 학교 가운데서 학생수에 따른 밀도를 기준으로 대도시, 중도시, 소도시의 각 지역별 특성이 고려된 5가지 유형이 채택되었다.

서울·경기지역에서는 열린교육을 위한 시설이 비교적 다양하게 구비되었다고 판단되는 공립, 사립초등학교중 성저초등학교(공립)와 상명초등(사립)을 선정하였고, 광주지역은 교육부지정 시범학교중 학급당 약40~46인에 이르는 일반적인 대도시의 표준형교사를 갖는 학교와 대도시에 위치하지만 현재 학급당 약 35인 이하로 지속적인 학생수의 감소현상을 보이고 있는 過少학급을 선정하였으며, 전남지역은 학급당 약 10~20여명에 이르는 소도시 過少학급을 조사대상으로 선정하였다. 이들 조사대상 학교들의 현황은 표 1과 같다.

표 1. 조사 대상 학교의 일반적 현황

지 역	대상학교	열린교육 실시년도	학급수	학급당학생수
광주권	태 봉(G1)	96. 3	43	44~46
	봉 선(G1)	96. 3	43	40~42
	양 동(G2)	96. 3	28	34~36
전남권	보성미력(G3)		6	9~22
서울·경기권	상 명(G4)	94	24	36~40
	성 저(G5)	95.10	31	40~46

2. 조사방법 및 조사내용

조사는 1997. 5~1997. 9 사이에 이루어졌으며, 교사들에 대한 의견은 면담조사와 배포후 회수방식을 채택한 설문조사에 의해 수집되었다. 설문은 총155매를 배포 이중 128 매를 회수하여, 82.6%의 회수율을 보였으며 이중 122매를 최종적으로 채택하였다. 조사항목은 선행연구와 예비조사를 참조하여 교사의 성별, 연령, 교육경력, 담당학년 등에 관한 일반적 사항과 35개의 소요공간에 대한 만족도 측정을 위한 내용으로 이루어졌다. 만족도 측정은 “매우 만족”과 “매우 불만”사이를 5단계로 구분한 리커트형으로 설문했으며, 그 구성은 학습공간, 생활공간, 체육공간, 관리공간, 주변환경 등으로 구성되어 있다.

표 2. 조사대상 학교의 단위학습환경

학교	학생수 (명)	1인당면적 (m ²)	교구면적비율 (%)	교구배치
태봉 2-1	45	1.64	31.34	
태봉 3-5	43	1.83	40.22	
태봉 5-4	43	1.73	40.06	
양동 2-4	31	2.08	33.76	
양동 4-1	35	1.92	37.76	
양동 6-5	37	1.91	34.15	
상명 1	40	2.90	33.99	
상명 3	40	2.90	30.83	
상명 5	36	3.22	29.06	
미력 2	12	5.78	41.46	
미력 4	16	4.41	40.36	
미력 5	12	6.14	38.80	

조사대상자는 대상학교에 재직하고 있는 교사들에 한정하였으며 조사대상자들의 일반적 속성은 다음과 같다.

표 3. 조사대상자들의 일반적 속성

구분	특성	frequency	percent
성별	남	61	50.0
	여	61	50.0
연령	20대	16	12.7
	30대	18	14.3
	40대	44	34.9
	50대	43	34.1
	60세이상	5	4.0
교육수준	초급대학졸	10	8.1
	교육대학졸	71	57.3
	사범학교졸	15	12.1
	일반대학(사범계열)졸	11	8.9
	일반대학졸 대학원졸	11	8.9
열린교육경험	전혀없다	10	7.9
	1년이내	28	22.2
	1년-2년	71	56.3
	3년-4년	13	10.3
소속학교	5년이상	4	3.2
	광주태봉	28	22.2
	광주봉선	34	27.0
	광주양동	27	21.4
	보성미력	7	5.6
담당학년	고양성저	17	13.5
	서울상명	13	10.3
	1학년	17	14.0
	2학년	20	16.5
	3학년	22	18.2
	4학년	23	19.0
5학년	19	15.7	
6학년	20	16.5	

3. 분석방법

분석과정은 먼저 기존의 연구자료들을 정리하여 초등학교 건축공간에 대한 속성변수를 추출한 다음 각 집단에 대한 만족정도의 차이를 검토하여 상호관계를 규명하는 과정으로 행하였다. 집단간의 차이를 검증하는 통계기법으로는 일반선형모형분석(General Linear Model)에 의한 최소자승평균을 구하여 그 변화과정을 상대적으로 비교하는 분석방법을 취하였고, 분석을 위해 SPSS WIN 7.5 패키지를 이용하였다.

3. 유효요인의 추출 및 해석

1. 변인의 구성

표 4는 35개 변인에 대한 빈도분석 결과를 나타내는 것으로 이들 변인에 대한 평균치를 비교해보면 대부분 2.5에서 3.5 사이에 있어 약간만족과 약간불만의 수준으로 교장실, 교무실, 양호실, 방송실, 게시전시코너 등은 비교적 만족의 수준이 높게 나타나고 있으며, 강의실, 클럽활동실, 어린이회실, 컴퓨터코너 등은 낮은 만족의 수준을 보이고 있다.

그러나 이와같은 단순 빈도분석은 의식에 대한 개괄적인 이해와 상황의 해석에는 도움이 되나 변인들 간의 상호관계나 변인속에 내재되어 있는 미지의 영역을 알 수 없기때문에 다변인 분석에 의한 종합화가

표 4. 變因의 구성과 이해

變 因	만 족 도		
	평 균	표준편차	
v1	책상배치공간	3.18	.86
v2	러그스페이스	3.06	1.09
v3	학습교재제시코너	3.20	.96
v4	시청각기기코너	3.19	1.11
v5	컴퓨터코너	2.56	1.28
v6	도서코너	3.08	1.00
v7	수 코너	2.74	1.10
v8	과학코너	2.62	.97
v9	미술과 공예코너	2.72	1.24
v10	게시, 전시코너	3.51	.90
v11	교사코너	2.99	1.18
v13	특별교실	3.28	1.02
v14	공동학습실	3.19	1.03
v15	대형교실	2.89	1.21
v16	다목적실	2.88	1.21
v17	외부학습공간	3.21	1.17
v18	클럽활동실	2.51	1.05
v19	어린이회실	2.55	1.06
v20	식당	3.40	1.26
v21	로커	3.00	1.21
v22	강의실	2.41	1.04
v23	화장실	3.45	1.05
v24	음수대	2.92	1.15
v25	신발장	3.27	.94
v26	단란, 휴게장소	2.68	1.06
v27	수납공간	2.56	1.10
v28	운동장	3.25	1.06
v29	실내체육관	2.64	1.63
v30	교장실	3.73	.85
v31	교무실	3.55	.95
v32	회의실	3.10	1.17
v33	양호실	3.52	1.00
v34	방송실	3.75	.98
v35	직원휴게실	2.61	1.18
v36	교재센터	2.92	1.11

필요하다. 따라서 이를 위해 요인분석을 실시하였으며, 초기의 해를 보다 명확하게 하기 위해 설명력이 높은 Varimax회전결과를 이용하여 분석하였다.

2. 유효요인의 추출 및 해석

표 5는 유형화된 그룹별 의식의 차이를 비교하기 위해 要因分析을 통한 결과를 나타낸 것이다. 변인들을 설명하기 위해 필요한 要因의 수는 6개로 이들 요인들이 설명해 주는 총분산의 양은 64.5%이다. 따라서 변인의 영향력이 큰 것들을 중심으로 해석하고자 한다.

要因 1은 실내체육관, 대형교실, 다목적실, 어린이회실, 클럽활동실, 외부학습공간, 공동학습실, 회의실 등에 대한 만족도에 관련되어 있다. 이들은 협력학습·응용생활환경 조건으로 해석될 수 있으며 전체만족도의 16.2%를 설명 할 수 있다.

要因 2는 도서코너, 수 코너, 과학코너, 게시전시코너, 교사코너, 컴퓨터코너, 미술공예코너, 시청각기기코너, 러그 스페이스, 책상배치공간 등으로 구성되어 있어 단위학습환경 조건으로 해석된다. 이는 전체 변량의 15.3%를 설명 할 수 있다.

要因 3은 교장실, 교무실, 방송실로 구성되어 있어 행정중심관리환경 조건으로 해석되며 전체변량의 9.9%를 설명 할 수 있다.

要因 4는 단란휴게공간, 수납정리공간, 화장실, 강의실, 신발장, 음수대로 구성되어 있으며 공동생활환경으로 해석된다. 이는 전체변량의 9.6%를 설명할 수 있고 이제까지 나타난 4개의 요인으로 전체변량의 51%를 설명 할 수 있는 것으로 나타났다.

要因 5는 직원휴게실, 교재센터, 로커, 양호실로 구성되어 있어 지원중심관리환경으로 해석되며 전체 변량의 7.0%를 설명 할 수 있다.

要因 6은 식당으로 전체변량의 6.6%를 설명 할 수 있다.

이상을 종합하여 보면 연구대상학교의 교육환경에 관한 만족도에 협력학습·응용생활환경, 단위학습환경, 행정중심관리환경, 공동생활환경, 지원중심관리환경 등이 깊은 영향을 미치고 있다는 것을 알 수 있다.

4. 개별속성에 따른 의식차이 검증

이상의 고찰로부터 전체집단에 대한 만족도에 영

표 5. 만족도에 대한 요인분석의 해석

변수	요인(Factor)						공유치
	1	2	3	4	5	6	
실내체육관	.798	.049	-.006	.105	.162	.175	.707
대형교실	.775	.214	.231	.051	.037	.008	.704
다목적실	.755	.343	.170	.139	.043	-.003	.738
어린이회실	.688	.163	.007	.416	.179	.173	.735
클럽활동실	.671	.278	.015	.394	.159	.135	.726
외부학습공간	.661	.146	.164	-.038	.231	.172	.569
공통학습실	.588	.181	.504	.114	-.026	.196	.685
특별교실	.569	.297	.416	.138	-.163	.231	.683
회의실	.539	.140	.239	.260	.472	-.167	.685
운동장	.517	.203	.141	-.071	.090	.470	.562
도시코너	.264	.695	.189	.017	.045	.202	.632
수코너	.215	.692	.077	.100	.155	.247	.627
과학코너	.286	.683	-.026	.131	.223	.024	.616
개시전시코너	-.026	.682	.153	.173	.353	-.012	.644
교사코너	.040	.651	.312	.285	.202	-.153	.669
컴퓨터코너	.287	.635	.126	.090	-.158	-.022	.535
미술공예코너	.298	.584	-.068	.276	.247	-.153	.596
시청각기기	.149	.575	.267	.173	-.030	.263	.523
교재제시코너	.114	.574	.157	.168	.057	.499	.649
러그스페이스	.063	.548	.064	.287	-.020	.481	.623
책상배치공간	.156	.472	.089	.268	.135	.286	.427
교장실	.130	.133	.826	.169	.118	.074	.765
교무실	.331	.134	.777	.155	.132	.060	.775
방송실	.126	.276	.697	.103	.330	.275	.773
단란휴게공간	.109	.174	.127	.646	.248	.056	.540
수납정리공간	.275	.255	.046	.641	.160	.093	.588
화장실	-.114	.280	.440	.631	.013	-.013	.683
강의실	.453	.088	.024	.602	.194	.032	.615
신발장	.018	.240	.347	.582	-.004	.382	.663
음수대	.281	.397	.335	.505	.026	.195	.642
직원휴게실	.117	.141	.050	.151	.747	-.002	.617
교재센터	.342	.277	.251	.061	.583	.194	.639
로커	.093	.177	.163	.309	.517	.417	.604
양호실	.235	.006	.452	.282	.494	.286	.665
식당	.326	.052	.189	.112	.139	.706	.675
Eigenvalues	13.29	2.69	2.11	1.80	1.34	1.33	
Pct of Var	16.2	15.3	9.9	9.6	7.0	6.6	
Cum Pct	16.2	31.5	41.3	51.0	57.9	64.5	

KMO = 0.875

향을 미치는 요인들을 살펴봄으로써 그들의 교육방법에 대응하는 교육환경에 영향을 미치는 요인들을 살펴 보았다. 그러나 이러한 요인들은 모두 열린교육을 행하고 있다는 판단하에 동질적인 집단내의 비교로 절대적인 비교는 어느정도 설명되었지만 각 그룹간의 상대적인 차이는 알 수 없었다. 따라서 각 집단의 상대적 차이를 검토하기 위하여 표 5에 나타난 요인들을 중심으로 분산분석을 실시하였다.

표 6은 개별속성에 따른 집단별 차이를 검증하기

표 6. 만족도에 대한 요인점수의 유의검증

SOURCE	Factor	DF	F value	Pr>F	유의수준
소속학교	FS1	4	26.657	.000	◎
	FS2	4	8.378	.000	◎
	FS3	4	1.677	.160	
	FS4	4	8.286	.000	◎
	FS5	4	7.321	.000	◎
	FS6	4	12.956	.000	◎
담당학년	FS1	5	.344	.885	
	FS2	5	2.496	.035	○
	FS3	5	.810	.545	
	FS4	5	.313	.904	
	FS5	5	1.216	.306	
	FS6	5	.810	.545	
성별	FS1	1	.096	.757	
	FS2	1	.924	.338	
	FS3	1	1.284	.259	
	FS4	1	1.598	.209	
	FS5	1	.007	.932	
	FS6	1	13.124	.000	◎
연령	FS1	4	1.442	.224	
	FS2	4	4.258	.003	◎
	FS3	4	1.655	.165	
	FS4	4	1.878	.119	
	FS5	4	1.353	.254	
	FS6	4	8.216	.000	◎

* 유의수준 ◎ 0.01 ○ 0.05

위해 전체그룹에 대한 분산분석의 결과를 나타내고 있다. 표에 나타난 바와 같이 소속학교에 대해 유의한 변수들은 요인 3을 제외한 나머지 요인들 모두 유의한 차이를 보이고 있다.

담당학년의 경우 요인 2에서만 유의적인 차이를 보이고 있으며, 성별의 경우 요인 6에서, 연령의 경우 요인 2와 요인 6에서 유의적인 차이를 나타내고 있다. 따라서 이들 속성의 차이에 따른 의식의 요인 점수 평균치를 비교검토하였다.

그림 2에서 그림 6까지는 각 요인에 대한 조사대상 학교그룹간 만족도의 차이를 비교한 것이다. 협력학습·응용생활환경 요인의 경우 대도시 중심에 위치한 過少학급(G2)의 경우 가장 높은 만족수준을 보이며, 대도시 過密학급(G1)과 성저(G4)는 가장 낮은 만족수준을 보이며, 소도시 過少학급(G3)과 상명(G4)의 경우 이의 중간 수준을 나타내고 있다.

단위학습환경 요인의 경우 소도시 과소학급(G3)이 가장 높은 만족수준을 보이며, 나머지 그룹들은 비교적 비슷한 만족수준을 나타내고 있다. 이는 학급당 학생수가 지나치게 적은 소도시 過少학급에서는 그만큼

큼 단위학습환경을 풍부하게 구성할 여지가 남아있기 때문으로 풀이된다.

그림 4는 공동생활환경 요인에 대한 그룹별 비교를 나타낸 것으로 대도시 過少(G2), 소도시 過少(G3)에서 가장 낮은 만족수준을 보이며 성저(G4), 상명(G4) 순으로 만족수준이 점차 높게 나타나는 것을 알 수 있다. 이는 校舍 신축이후 경과년수에 비례하여 만족수준을 보이는 것으로 노후화된 학교들에서 만족의 수준이 떨어지고 있는 것이라 생각된다.

그림 5는 지원중심 관리환경 요인에 대한 각 그룹별 비교를 나타낸 것으로 소도시 과소(G3)에서 낮은 만족수준을 나타내나 나머지 그룹들은 비슷한 수준을 보이고 있음을 알 수 있다.

그림 6은 식당에 대한 그룹별 만족도를 비교한 것으로 독립된 환경을 갖지 못하고 있는 소도시 過少(G3), 성저(G4)의 경우 타그룹에 비해 낮은 만족수준을 보이나 나머지 그룹들에서는 비슷한 만족수준을 나타내고 있다.

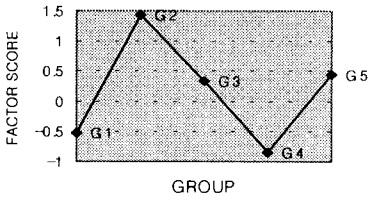


그림 2. 협력학습·응용생활환경에 대한 그룹별 비교

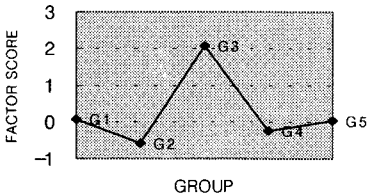


그림 3. 단위학습 환경에 대한 그룹별 비교

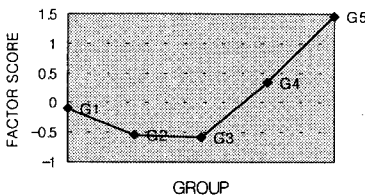


그림 4. 공동생활 환경에 대한 그룹별 비교

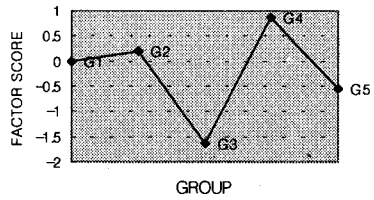


그림 5. 지원중심관리 환경에 대한 그룹별 비교

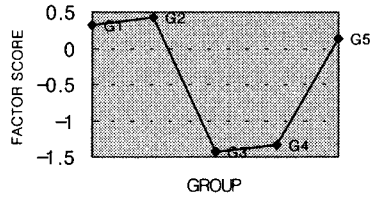


그림 6. 식당에 대한 그룹별 비교

그림 7은 담당학년에 따른 만족수준의 차이를 비교한 것으로 단위학습환경에 대한 각 학년별 차이를 비교한 것이다. 전반적으로 고학년으로 갈수록 현재의 단위환경에 대한 만족수준이 떨어지고 있으며, 특히 5, 6학년의 경우 상대적으로 낮은 만족수준을 보이고 있다.

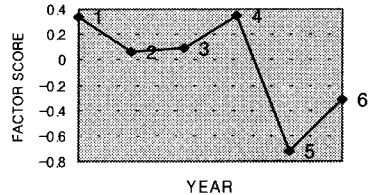


그림 7. 단위학습환경에 대한 담당학년별 비교

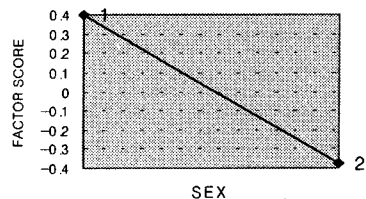


그림 8. 식당에 대한 성별비교

그림 8은 식당에 대한 남, 녀 교사들의 만족정도를

비교한 것으로 여교사들의 만족수준이 남교사들의 만족수준에 비해 상대적으로 떨어지고 있음을 알 수 있다.

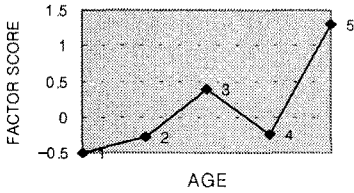


그림 9. 단위학습 환경에 대한 연령별 비교

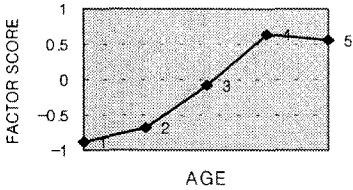


그림 10. 식당에 대한 연령별 비교

그림 9, 10은 연령에 따른 만족수준의 차이를 비교한 것으로 단위학습환경 요인과 식당의 경우 비교적 일관된 변화를 보이는데 두 요인의 경우 대체로 연령이 낮아질수록 만족수준이 떨어지고 있음을 나타내고 있다.

5. 결 론

열린교육을 실시하고 있는 교사들의 설문자료를 토대로 학습활동에 대한 교육환경을 평가하고 개별속성에 따른 차이를 비교연구하였다. 이를 위해 자기 다른 환경에 처해있는 5개 그룹에 대한 의식분석을 통해 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, 열린교육에 따른 초등학교 교육환경에 대한 교사들의 만족도에 영향을 미치는 要因들은 협력학습·응용생활환경, 단위학습환경, 행정중심관리환경, 공동생활환경, 지원중심관리환경 순으로 나타났다.

둘째, 이상 추출된 要因들을 중심으로 각 그룹간의 상대적 차이를 비교하기 위하여 분산분석을 실시한 결과 소속 학교그룹에 대해서는 대부분의 要因들이 유의함을 나타냈지만 담당학년, 성별, 연령에 대해서

는 일부 要因을 제외한 대부분의 要因들이 유의적 차이를 보이지 않았다. 이들을 중심으로 要因점수의 평균값을 비교검토한 결과 협력학습·응용생활환경의 경우 대도시 過少학급(G2)에서 높은 만족수준을, 대도시 過密학급(G1,G4)에서 낮은 만족수준을 나타냈고, 단위학습환경의 경우 소도시 過少학급(G3)에서 높은 만족수준을 나타냈다. 공동생활환경의 경우 상명(G4)에서 높은 만족수준을 보인 반면 대·소도시 過少학급(G1,2,4,5)의 경우 낮은 만족수준을, 지원중심관리환경의 경우 소도시 過少학급(G3)에서 낮은 만족수준을 보이고 있다. 또한 담당학년에 대한 의식의 차이는 단위학습공간에서 고학년으로 갈수록 만족수준이 상대적으로 떨어지고 있음이 파악되었고, 연령에 따른 의식의 차이는 단위학습환경과 식당의 경우 연령이 낮아질수록 만족수준이 떨어지고 있는 것으로 파악되었다.

이 연구에서 교육환경에 대한 교사들의 의식비교는 지극히 초보적 단계에 불과하며, 계획과정에서 보다 구체적이고 유용한 자료로 활용되기 위해서는 지속적인 실증조사를 통해 물리적환경과 의식의 변화과정에 대한 연구의 축적이 필요하다고 할 것이다.

참 고 문 헌

1. 長倉康彦 저, 김승제 역, 오픈스쿨, 산업도서출판공사, 1979.
2. 長倉康彦 저, 류호섭 외4인 역, 학교건축의 변혁, 도서출판 국제, 1995.10.
3. 정주성·임영배, “열린교육에 대응하는 국민학교 건축계획에 관한 연구(I)(II)”, 대한건축학회논문집, 제8권 제9호, 1992.9/1993.1.
4. 정주성·오양기·최 일, “열린교육을 위한 초등학교 단위학습공간의 밀도비교”, 대한건축학회논문집, 제14권 제3호, 1998. 3.
5. 서봉교, Open Education에 대응하는 국민학교 건축계획에 관한 연구, 한양대학교 석사논문, 1984.
6. 최병관, Open School의 가능성에 대한 건축계획적 연구, 한양대학교 석사논문, 1989.
7. 정주성, 열린교실 지향의 국민학교 학습공간 요구 분석, 전남대학교 박사논문, 1993.
8. 日本建築學會, 學校建築 計劃と設計, 技報堂, 1979.

김주성

9. 長倉康彦 外, 新建築學大系, 學校の設計, 彰國社, 1983.
10. Neville Bennett, Jenny Anereae, Philip Hegarty, Barabara Wade, Open Plan Schools, NFER Publishing Co., 1980.