

## 초등학생 실외 학교생활 위험행위 측정도구 개발

박 경 민(계명대학교 간호대학 지역사회간호학교수)

### 목 차

I. 서론	V. 논의
II. 문헌고찰	참고문헌
III. 연구방법	영문초록
IV. 연구결과	

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

아동기는 심신이 미성숙 할 뿐만 아니라 심리적으로도 충동적이며 모험적이기 때문에 우발적인 사고가 일어날 가능성이 있다(박영희, 1997).

특히, 아동기에는 몇 가지 발달적 특성이 나타나는데 첫째는 탐험에 대한 충동으로 끊임없는 놀이를 통해 활기 있게 새로운 세계를 탐험하는 것을 특징으로 하며, 둘째는 자아통제와 자아단련을 갖는 것으로 아동기에는 사고에 대한 자기보호능력을 가지게 됨에 따라 자아 통제와 자아단련 그리고 스스로를 보호해야 하는 자신의 역할에 대한 이해를 통해 발전되는 것을 특징으로 하며, 셋째는 아동기에는 차츰 방어적인 행동 배우기를 시작함에 따라 규칙을 지키지 않는 사람들도 있다는 사실을 이해하게 되는 것을 특징으로 하며, 넷째는 아동기에는 상상활동이 풍부하게 되어 창조적 상상과 함께 타인이 상상하는 바를 그대로 따라 하는 모방적 상상이 있는 특징을 가지고 있다(민영순, 1983).

영국에서 16세 이하 어린이들의 사망원인의 가장 큰 단일요인으로는 사고라고 인식되어져 왔으며(Avery, 1993 ; Carson, 1992), 어린이 사고예방 단체의 국제통계에 따르면 매년 2백만 어린이가 사고로 병원에서 치료를 받으며, 그 중 543명이 사고로 사망한다고 한다(Carson & Thompson, 1992). 우리나라의 경우, 안전보건교육 지도안에 따르면 전국 초. 중. 고등학교의 안전사고가 1991년 5,829건에서 92년 7,738건, 93년 8,763건으로 12.35% 증가하였다(한국산업안전공단, 1995).

초등학생들이 가장 많은 사고를 당하는 장소로는 운동장 53%, 다음으로는 교실 25.8%, 계단 9.7%의 순으로 사고가 높은 것으로 나타났다(장석민 등, 1994).

학교 안전사고의 발생 요인별 경향을 보면, 초등학생의 경우 학생간의 장난에 의한 사고가 41.5%이며, 학생간 싸움에 의한 사고가 12.1%로 전체 학교 안전사고의 53.6%를 차지하고 있다(윤대완, 1989).

초등학교 어린이 사고 사례 분석에 의하면 사고의 주원인으로 불안정한 자세(32%) 각종 안전 규칙 불이행(28.4%), 안전에 대한 무지(22.6%)의 순으로 나타났다.

초등학생의 안전사고 예방을 위해 초등학교 어린이에게는 보다 조직적이고 체계적인 안전 교육이 필요하다. 뿐만 아니라, 어린이 안전사고 예방을 위해서는 우리 주변에 산재해 있는 각종 불안전 환경요인을 제거하여 안전성을 확보하는 것이 가장 바람직한 방향이겠지만 이러한 물리적 환경개선에는 한계가 있기 때문에 교육적인 의도보다 더 의도적인 관리와 안전교육활동이 학교에서 이루어져야 한다(한국산업안전공단, 1996). 적절한 안전교육과 관리를 위해서는 먼저 초등학생들의 학교생활 위험행위 수준을 객관적으로 측정할 수 있어야 한다. 그러므로 신뢰성과 타당성을 갖춘 지표 및 도구개발은 필수적이며, 이는 증가하고 있는 학교 안전사고 감소와 사고예방을 위한 열쇠이다.

초등학생들의 학교생활 위험행위에 대한 평가는 학생들의 위험으로부터 보호를 위해 학교안전수준 평가의 유용한 지표가 될 수 있다. 그러나 우리나라에는 초등학생들의 학교생활 위험행위에 대한 도구 등 안전측정도구는 전혀 없는 실정이다.

이에 본 연구에서는 초등학생을 우리 문화와 실정에 맞게 가장 안전사고가 많이 일어나는 장소로는 실외 특히 운동장이라는 것을 기초로 실외 학교생활 위험행위 수준을 양적으로 측정할 수 있는 도구를 개발하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 초등학생들의 학교생활 중 실외 안전사고를 예방하기 위하여 초등학생의 학교생활로부터 이용 가능한 정보의 수집과 사용으로 초등학생의 실외 학교생활 위험행위의 정도를 양적으로 측정할 수 있는 도구를 개발하고자 한다.

이 연구는 2002년도 동산의료원 연구비로 이루어졌음

## II. 연구 방법

### 1. 연구진행과정

#### 1) 문항개발

어린이들이 학교 생활을 하는 중에 유발할 수 있는 위험행동을 중심으로 개발하기 위하여, 학교현장의 실외에서 일어나는 사고종류분석 및 산업안전공단(1996) 분석결과 및 사고발생시간을 기초로 개발하기로 하였다. 이 과정에 참여한 문항개발자는 10년 이상 경험을 가진 초등학교 보건교사로 재직중인 5명으로 본 연구의 취지를 잘 이해하고 본 연구의 목적에 적합한 문항을 개발할 수 있을 것으로 판단되는 사람들로 선정되었다. 실외안전행위로는 놀이기구, 담장, 세면장, 운동장 및 체육시간 등 학교생활 위험행위 목록을 작성하였다 학교현장의 실외에서 일어나는 사고종류분석 및 산업안전공단(1996) 분석결과를 기초로 안전과 관련 있을 수 있는 행위의 예는 장소나 시간에 따라 학교생활 위험행위 목록을 작성하였다.

#### 2) 문항의 타당도 검사

일차로 개발된 문항목록에 포함된 40문항을 보건교사의 의견을 참고로 32문항으로 수정 작업을 거친 32개 문항을, 내용 타당도 검증은 초등학생의 학교생활행위에 대해 전문가 집단인 초등학교 교장선생님 1인, 교감선생님 1인, 담임교사 3인, 보건교사 3인 및 간호대학 1인, 의과대학 교수 1인 등에게 문항을 검토하도록 하여 실제 학교 생활의 내용을 잘 반영하는지 보고 타당성이 없는

〈Table 1〉 The Lists of the Outdoor School Safety Behavior in Elementary Students

장소와 시간	실 외
놀이기구	늑목을 한번에 서너칸 밀기, 그네탈때 옆사람과 장난, 시소탈때 상대방과 장난, 축구골대, 배구대, 농구대에 올라감, 미끄럼을 서서 탐, 미끄럼 차례대로 탐, 미끄럼틀 이용시 계단 이용, 철봉을 양손을 바르게 잡기, 구름사다리 위로 걸어서다니면서 장난치기, 정글짐에서 머리를 조심, 정글짐에서 위에 있는 사람을 끌어당김
담장	위로 올라감, 담장 주위에서 놀기, 뛰어넘거나 밑으로 다님
세면장	차례지킴, 물을 급하게 마심, 장난치기
운동장	맨발로 다니기, 돌멩이나 유리조각으로 친구와 장난
체육시간	준비 운동을 함, 운동경기 규칙을 잘 지킴, 경기 승패에 승복함, 운동후 정리 정돈함 등

문항은 제외하였다. 또한 학습능력이 중간 정도인 초등학교 3학년을 대상으로 설문의 내용을 이해할 수 있는지 조사하여 초등학교 4학년 이상이면 누구나 설문 내용을 쉽게 이해할 수 있도록 개발하였다.

### 3) 도구의 예비문항선택

일차개발된 32문항중 문항의 내용타당도 지수(Content Validity Index : CVI)를 구하고, 내용타당도 지수는 측정도구의 문항으로서 각 문항의 타당도를 '매우 타당하다', '비교적 타당하다', '약간 타당하다', '타당하지 않다'로 평가하도록 하여 평균점수가 '매우 타당하다', 혹은 '비교적 타당하다'라고 평가한 문항의 문항 총수에 대한 비율로 산출하여 70%이상인 문항을 선택하였다. 도구의 내적 일관성 신뢰도는 Cronbach alpha를 구하여 검증하였으며, 구성타당도는 요인분석을 통해 검증하였다.

### 4) 도구의 척도 결정

본 연구에서는 각 문항의 점수화를 위한 척도로 4점 Likert 척도를 사용하였다. 척도를 자세히 세분화하는 것이 사용상의 불편함을 가져올 뿐만 아니라, 초등학교 수준에서 응답에 혼란을 일으킬 수도 있다는 점 때문에 본 연구에서는 4점 척도를 따랐다.

따라서 본 연구에서는 도구의 척도를 '전혀 그렇게 하지 않는다'는 4점, 가끔그렇게한다 3점, 자주그렇게한다 2점, 항상 그렇게 한다는 1점으로 점수가 높을수록 안전생활 실천 정도가 높음을 의미한다.

### 5) 예비문항의 문항분석 및 요인분석

타당도 평가를 거쳐 선택된 예비문항의 문항분석과 요인분석을 통해 도구 문항의 내적 일관성 신뢰도와 구성타당도를 검사하였다. 이를 위해 먼저 문항분석을 통해 문항 총점 상관계수와 Chronbach alpha를 구한 후, 문항-총점 상관계수가 0.2 미만인 문항이 제거하였다. 이와같이 문항분석이 이루어진 후, 내적 일관성 신뢰도가 검증된 문항들만을 다시 요인분석하여, 이때 나타난 요인들이 문항목록 개발 당시의 문항 분류와 일치하는가를 확인하고, 재분류하였다. 요인분석 시 요인추출 모형은 PCA 방식을 선택하였으며, 요인회전은 varimax를 적용하였다.

### 6) 도구의 확정

문항분석에 의해 일차 걸러진 예비문항의 요인분석 결과 분류된 문항들 중 요인적재량이 0.4이하인 문항은 도구 문항에서 제외함으로써 도구의 구성타당도를 확보하였다. 이러한 과정을 통해 선택된 요인별 문항들은 각 요인에 따라 다시 문항분석을 시행하여 문항-총점 상관관계 및 신뢰도 계수를 구한 후 이를 참고로 적정수준의 신뢰도가 확보되는 선에서 도구의 최종문항을 확정하였다.

## 2. 연구의 대상

### 1) 문항의 타당도 검사

어린이들이 학교 생활을 하는 중에 유발할 수 있는 위험행동을 중심으로 개발하기 위하여, 학교현장의 실외에서 일어나는 사고종류분석 및 산업안전공단(1996) 분석에는 10년 이상 초등학교 보건교사로 재직중인 5명으로 하였고, 일차 개발된 문항목록에 포함된 62개 문항의 타당도 평가를 위해서는 초등학교 교장선생님 1명, 교감선생님 1명, 담임교사 3명, 양호교사 3명 및 간호대학 1명, 의과대학 교수 1명등 10명으로 구성된 전문가 집단을 활용하였다. 평균연령은 35세였으며, 남 5명과 여 자 5명이었다.

### 2) 도구문항의 문항분석 및 요인분석

조사대상 학교 선정은 대도시, 중소도시 등의 지역적 분포를 고려하고 동시에 학교 소재지의 사회경제적 수준을 고려하여 선정하였다. 대도시로서는 대구시를, 중소도시는 포항시 소재 각각 1개교씩을 선정하였다. 조사대상 학생 선정은 초등학교 4, 5, 6학년으로 하고 각 학교에서 학년별로 2 학급을 무작위 추출하였다.

4,5,6학년을 연구대상자로 선정한 이유는 초등학교 4학년은 구체적 조작기에서 형식적 조작기로 이행되는 시기에 있어 논리적, 객관적 사고를 할 수 있는 시기이며(Piaget., 1970), 고학년으로 올라 갈수록 안전사고 위험률이 높기때문이다(전춘옥, 1999).

## 3. 자료수집

1) 1의 타당도 검사 본 연구자가 문항의 타당도를

평가할 전문가를 직접 한자리에 만나서 충분히 검토하여 정하였다.

2) 도구 문항의 문항분석 및 요인분석

조사 실시를 위해 조사대상 학교의 학교장과 보건교사에게 사전에 연구 사업의 취지를 설명하고 협조요청을 하였다. 조사자 간의 차이를 최소화하기 위해 조사시 학생들에 대한 설명 요령에 대한 표준지침을 마련하여 각 학교마다 보건교사가 직접 설문조사를 실시해 주도록 요청하였다.

배부된 총 설문지는 총 500부였으나 이중 475부가 회수되었으며(회수율 95.0%), 이중 응답이 불완전한 설문지를 제외한 470개의 설문지가 자료분석에 사용되었다.

III. 연구 결과

1. 대상의 일반적 특성

성별분포는 남자 54.8%, 여자 45.2% 였으며 가족 수는 4명이 71.4%로 가장 많았고 주거형태로는 53.5%가 아파트에 거주하였으며 그 다음은 33.3%가 단독주택에 살고 있었다. 아버지 학력으로는 고졸이 67.7%로 가장 많았으며, 어머니 학력도 고졸이 58.1% 로 가장 많았다. 아버지 직업으로는 사무직 및 사업이 51.0%로 가장 많았으며 어머니 직업으로는 전업주부가 61.3%로 가장 많았다.

2. 비문항의 문항분석 및 요인분석 결과

40개의 문항목록 중 문항의 타당도에 대한 전문가의 평가를 거쳐 선택된 예비문항은 총 31개 문항이었다. 이들 문항의 corrected item-total correlation 계수는 최고 0.5959부터 최저 0.0149까지 분포하였다. 이들 문항중 문항-총점 상관계수가 0.2미만인 문항은 제외되었는데 1 문항이었다. 31개 문항을 요인분석하였다. 예비문항 31개의 내적 일관성 신뢰도 계수는 Cronbach alpha 0.7253 였다(Table 2).

3. 문항분석 및 요인분석 결과

<Table 2> Item analysis of the preliminary scale (N=470)

rank	item number	Corrected Item-total Correlation	alpha if item Deleted
1	6	.5959	.9269
2	26	.5871	.9285
3	20	.5760	.9292
4	21	.5540	.9295
5	3	.5337	.9331
6	1	.5251	.9344
7	22	.5192	.9371
8	7	.5173	.9386
9	10	.5174	.9331
10	11	.5148	.9368
11	12	.5120	.9418
12	5	.5111	.9428
13	25	.5099	.9259
14	24	.5092	.9460
15	23	.5033	.9490
16	4	.5014	.9491
17	8	.5012	.9504
18	27	.5010	.9505
19	13	.5003	.9511
20	16	.5000	.9513
21	17	.4958	.9597
22	15	.4952	.9520
23	18	.4849	.9537
24	28	.4756	.9539
25	30	.4451	.9547
26	29	.4139	.9559
27	31	.3970	.9552
28	19	.2383	.9567
29	9	.1839	.9590
30	14	.1715	.9590
31	2	.0149	.9702

<Table 3> Eigenvalues, variance according to the factors

Factor	Eigenvalues	% of Variance	Cumulative %
1	4.906	19.869	19.869
2	2.558	10.840	30.710
3	1.375	8.009	36.997
4	1.281	7.646	44.643
5	1.106	6.974	51.617

적합도 검사를 거쳐 선정된 31개 문항을 사용하여 개발된 예비도구의 신뢰도와 문항·총점 상관계수를 확인하기 위해 시행된 문항분석 결과, 전체 도구의 신뢰도는 Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)의 값이 0.896으로 요인 분석을 위한 변수들의 선정이 좋았다.

<Table 4> Factor loadings of items according to the factors

factor (number of item)	item number	factor loadings (factor1)	factor loadings (factor2)	factor loadings (factor3)	factor loadings (factor4)	factor loadings (factor5)
1 (7문항)	6	.704				
	5	.666				
	24	.657				
	12	.623				
	13	.590				
	8	.584				
	4	.492				
2 (5문항)	19		.672			
	21		.668			
	22		.616			
	20		.601			
	23		.595			
3 (5문항)	14			.767		
	16			.726		
	17			.710		
	15			.692		
	18			.656		
4 (5문항)	25				.716	
	26				.684	
	2				.522	
	3				.511	
5 (4문항)	7				.454	
	1					.701
	11					.655
	9					.610
	10					.578

예비도구의 구성타당도를 확인하기 위한 요인분석 결과, 고유값 1.0 이상을 기준으로 다섯 개의 요인이 추출되었다. 다섯 요인의 총 변량은 51.617였으며, 이들 중 요인 1의 변량이 19.869 나타났다. 또한 나머지 요인들도 각각 10.840%, 8.009%, 7.646%, 6.974%로 5%이상의 변량을 보임으로써 하나의 요인으로 성립될 수 있는 가능성을 보여주었다(Table 3).

요인 1은 7개의 문항이 포함되어 있으며 주로 안전 규칙불이행 행위를 통해 위협행위를 느끼게 되는 것으로 '안전규칙 불이행 요인'이라고 명명되었다. 이들 7개 문항의 요인 적재량은 .492서 .704까지 분포하였다.

요인 2에 포함된 5개 문항들은 장난을 치거나 위험 행위가 안전에 대한 지식 부족으로 포함되어 있다. '안전에 대한 지식부족'으로 명명되었고 6개 문항의 요인 적재량은 .595에서 .672까지 분포하였다.

요인 3에 포함된 문항은 5개 이며 안전에 대한 습관으로 '안전에 대한 잘못된 습관'이라고 명명되었다.

이들 다섯 개 문항의 요인 적재량은 .656-.767이었다.

요인 4에 포함된 문항도 5개 이며 '부주의한 행동'이라고 명명되었다. 이들 다섯 개 문항의 요인 적재량은 .454-.716이었다.

요인 5에 포함된 문항은 4개 이며 타인과의 상호관련이 있고 해를 입힐 위험이 있으므로 '타인에게 해를 끼치는 행동'이라고 명명되었다. 이들 다섯 개 문항의 요인 적재량은 .578-.701이었다.

각 요인에 포함된 문항과 각 문항의 요인 적재량은 <Table 4>와 같다.

#### IV. 논 의

초등학교의 경우는 타 연령 군에 비해 안전생활 실천 행위가 확립되어 있지는 않지만 학습동기가 강하고 보다 바람직한 방향으로 변화하려는 경향이 강하므로 (김희중과 이인숙, 1992) 아동 스스로 자기의 행동을

<Table 5> item analysis of the final items

Subscales	item	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted	Alpha
안전규칙불이행	철봉을 이용할 때는 양손을 바르게 하여 잡는다.	.6411	.736	.779
	미끄럼틀을 이용할 때는 미끄럼틀 계단을 이용하여 올라간다.	.6309	.744	
	운동기구 사용법을 알고 바르게 사용한다.	.6178	.749	
	시소를 탈 때는 손잡이를 꼭 잡는다.	.5803	.752	
	세면장에서 차례를 지킨다.	.5529	.757	
	정글짐을 이용할 때는 머리를 다칠까봐 조심한다.	.5279	.760	
	미끄럼틀을 이용할 때는 차례를 지킨다.	.5208	.762	
안전에 대한 좋은 습관	운동을 시작하기 전에 준비운동을 한다.	.651	.663	.729
	운동을 할 때 안전을 생각한다.	.626	.671	
	경기의 승패에 승복한다.	.482	.738	
	운동경기의 규칙을 잘 지킨다.	.453	.752	
	운동을 마친 후 정리운동을 한다.	.426	.762	
부주의한 행동	세면장 물은 함부로 마신다.	.574	.458	.690
	담장 위에 올라간다.	.431	.486	
	담장 주위에서 잘 논다	.385	.526	
	세면장에서 장난을 한다	.319	.567	
	담장을 뛰어 넘거나 담장 밑으로 다닌다.	.273	.680	
안전에대한지식부족	식사 후 곧바로 운동을 한다.	.405	.520	.581
	운동기구에 함부로 올라가서 장난을 한다.	.397	.523	
	늑목을 이용할 때 한 번에 서너 칸씩 밟는다.	.355	.573	
	미끄럼틀을 이용할 때는 서서 탄다.	.350	.574	
	구름사다리를 이용할 때는 위로 걸어 다니면서 장난을 한다	.304	.603	
친구에게해를끼치는 행동	운동장에서 돌멩이나 유리 조각으로 친구와 장난을 한다.	.810	.431	.538
	그네를 타면서 옆 사람과 장난을 친다.	.738	.456	
	정글짐을 이용할 때는 위에 있는 사람을 끌어당긴다.	.728	.532	
	정글짐을 이용할 때는 밑에 있는 사람의 손을 밟는다.	.693	.580	

통제하는 방법을 배운다면 전 생애동안 안전생활을 유지 가능하게 할 수 있을 것이다. 학교에서의 안전교육은 학생들의 학교사고 예방을 위해서도 필요하지만 가정안전, 산업안전, 교통안전 등 모든 분야에 교육효과가 파급될 수 있으므로(role-model effect) 국가적 차원에서 주기적으로 학교현장의 안전교육 및 안전관리 실태와 문제점을 파악하고 그 결과를 국민에게 알함으로써, 학교교육에서 안전교육의 비중은 더욱 강화, 확대될 것이다(한국 산업안전공단, 1997). 그리고 적절한 안전교육과 관리를 위해서는 먼저 초등학생들의 학교생활 위험행위 수준을 객관적으로 측정할 수 있어야 한다. 그러므로 신뢰성과 타당성을 갖춘 지표 및 도구개발은 필수적이며, 이는 증가하고 있는 학교 안전사고 감소와 사고예방을 위한 열쇠이다.

이동의 우발사고에 관한 연구로는 고영훈(1972), 김성훈(1981), 모정욱(1991), 강희숙(1993), 최선규(1994), 전춘옥(1997), 이수정(1997), 김소선과 이은

숙(1999) 등이 있고, 중학생을 대상으로 안전사고에 관한 연구로는 박영희(1997), 유재선(1997), 지미영(1999)등 이 있다. 운동시 발생하는 안전사고에 관한 연구로는 강대용(1990), 이범구(1994) 등이 있으며, 학교안전사고 및 관리에 관한 연구로는 한광석(1987), 윤대완(1989), 이한경(1989), 김정만(1991), 권상도(1991), 유원기(1991), 김석동(1993), 조용연(1995), 정홍섭(1995), 김일수(1997) 등이 있다. 또한 안전교육의 필요성 및 전반적인 교육과정에 관한 연구로는 이범구(1980), 한덕수(1981), 한성욱(1983), 맹영재(1987), 서래환(1992), 이순노(1995), 권봉안(1996), 전성태(1997), 최인범, 정순호(1998), 노정근(1998), 최형일(1998), 백경원(1999) 등이 있으나 초등학생들의 학교생활 위험행위에 대한 평가를 위한 측정 도구는 없는 실정이다.

특히 학교에서 가장 빈발되는 장소는 실외로 초등학생의 위험으로부터 보호를 위해 실외학교생활 위험행

위 측정도구의 개발은 학교안전수준 평가의 유용한 지표가 될 수 있다.

연구대상자를 4,5,6학년 고학년으로 선정한 이유는 1,2,3학년 아동들의 경우 조작적 정의를 잘 이해 할 수 있는 객관적인 이해나 실천행위를 고려 할 수 있는 지적 수준에 도달하지 못할 것이라는 점(장석민 등, 1996)과, 1,2,3학년의 경우 실내 안전을 위협하는 요소들을 경험하는 부분이 충분하지 않은 것에 비하여 4학년인 경우는 측정도구에 나타난 학교안전 전반적인 부분에 대하여 경험할 수 있다는 점과, 5, 6학년에 대해서는 안전 사고가 많이 발생한다는 점이다.

실외학교생활 위험행위 측정도구는 총 26문항으로 구성된 도구로서, 전체 도구의 신뢰도는 Chronbach Alpha .78로 높게 나타났으나, 설문지의 일반화를 위해 한국의 환경과 문화를 고려한 조정이 가하여 것으로 매우 높은 신뢰도는 보이지 않았으나, 추후 성별, 학년, 지역, 및 경제수준을 고려한 광범위한 연구가 이루어 더 높은 신뢰도를 보이는 측정도구가 개발 되어야 할 것으로 사료된다.

실외학교생활 위험행위 측정도구의 문항은 요인 분석 결과 부주의한 행동, 타인에게 해를 끼치는 행동, 불완전한 자세, 안전규칙 불이행, 안전에 대한 무지, 및 상호작용 요인 등의 여섯 요인으로 나누어졌다. 이들 요인들은 모두 1.0 이상의 고유값을 가지고 있었으며, 총 변량은 51.617%이었다. 이상과 같은 결과는 일반적으로 도구의 요인을 결정하기 위한 기준인 고유값과 누적변량의 수준을 모두 넘어서는 것으로 본 도구의 여섯 요인과 이들이 가진 설명력은 만족할 만한 수준이라고 할 수 있다. 이와 비교해 볼 때 Kim (1997)이 개발한 도구의 상황, 반응요인의 경우는 누적변량이 49.2%로서, 도구의 요인을 결정하기 위한 일정 수준에 미치지 못하였음을 알 수 있다. 요인적재량의 경우도 최소 0.454부터 최대 0.810 까지 분포하여 문항들과 요인간의 상관관계가 매우 유의한 것으로 나타나, 상기한 도구와 비교할 때, 실외학교생활 위험행위 측정도구가 높은 구성타당도를 가짐을 실증적으로 보여주었다.

요인 3의 안전에 대한 잘못된 습관, 요인 4의 부주의한 행동 및 요인 5의 타인에게 해를 끼치는 행동에서 각각 8.0%, 7.6% 및 6.9%로서 요인의 안전규칙

불이행의 19.8%과 비교할 때 설명력이 매우 낮게 나타난 결과는 설문지 항목 선정시 초등학생의 발달적 특성인 탐험에 대한 충동, 자아통제와 자아단련을 갖는 시기라는 점, 아동기에는 차츰 방어적인 행동 배우기를 시작하는 단계라는 점 및 아동기에는 상상활동이 풍부하게 되어 모방적 상상이 있는 특징(민영순, 1983)등의 이해의 폭이 좁았을 것이라 사료되어 추후 측정도구 개발시 이점을 고려하여 전문가 구성시 고려할 사항이라 사료된다.

이상에서 본 바와 같이 결론적으로, 본 연구에서 개발된 실외학교생활 위험행위 측정도구는 신뢰도와 타당도가 검증된 도구로서 초등학생의 실외학교생활 위험행위를 평가할 수 있는 지표를 제시하는데 도움이 될 것으로 을 줄 것으로 사료된다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 한국 초등학생의 실외에서의 학교생활위험행위를 파악하여 실외학교안전 위험행위 측정도구를 개발하기 위해 시행되었다. 본 연구는 크게 문항개발과 도구의 신뢰도 및 타당도 검증 단계로 이루어졌다. 먼저 문항 개발 단계에서는 보건교사의 선행적 경험과 문헌고찰을 통해 확인한 후, 각 요인에 포함될 수 있는 문항을 개발하여 40문항목록을 작성하였다. 보건교사 등의 의견을 참고로 수정 작업을 거쳐 32문항으로 정리되었다. 수정 작업을 거친 32개 문항들은 다시 10명의 전문가로 구성된 평가단에 의해 31문항, 4점 척도로 수정되고 적합도를 평가받았다. 31개 문항을 사용하여 4점 척도로 개발된 예비도구에 대해서는 그 신뢰도와 타당도 검증을 위해 문항분석과 요인분석이 시행되었다. 이를 위해 자료수집은 2002년 5월 1일부터 2002년 5월 30일까지 대구와 경북지역 2개 초등학교에서 470명의 초등학생으로부터 설문지를 받았다. 수집된 자료는 SPSS/PC+11.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

문항-총점 상관계수가 0.2미만인 문항과 요인적재량이 0.4미만인 문항은 제외되어 최종 26개 문항이 결정되었다.

1. 26개 문항에 대한 cronbach's alpha는 0.70 이었다.

2. 요인 분석 결과, 도구의 문항은 고유값 1.0을 기준으로 다섯 개의 요인이 추출되었다. 다섯 요인의 총 변량은 51.617차지하였다.
3. 요인의 명칭은 포함된 문항의 분석 결과, 요인 1은 '안전규칙불이행', 요인2는 '안전에 대한 좋은 습관', 요인3은 '부주의한 행동', 요인 4는 '안전에개한 지식 부족' 요인 5는 '친구에게 해를 끼치는 행동' 등으로 각각 명명되었다.

결론적으로, 본 연구에서 개발된 실외학교생활 위험행위 측정도구는 신뢰도와 타당도가 검증된 도구로서 초등학교생의 실외학교생활 위험행위를 평가할 수 있는 지표를 제시하는데 도움을 줄 것으로 기대된다.

### 참 고 문 헌

- 김화중, 이인숙(1992). 초등학교 보건교육 교과과정의 개선방안에 관한 연구. 한국보건학회지, 3(1), 15-20.
- 민영순(1983). 교육심리학. 서울: 교육출판사.
- 박완섭(1998). 학교 안전사고 예방. 1급 양호교사 자격연수 강의 내용.
- 박영희(1997). 경상남도 중학생의 안전사고 실태 분석. 인제대학교 보건대학원 석사학위논문.
- 장석민(1992). 초, 중등학교 교과서에 반영할 산업 안전. 보건 교육 내용체계화 연구. 서울 한국교육개발원.
- 장석민(1994). 안전. 보건교육: 초등학교 교사용 지도서. 서울: 한국교육개발원
- 윤대완(1989). 초, 중학교의 안전사고 실태 분석과 그 대책에 관한 연구. 건국대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 정인자(1998). 보육시설 안전사고 실태 및 안전 보육 환경 평가. 숙명여자대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 홍성민, 박원웅(1993). 해외 어린이 교통안전 교육실태 조사 연구. 서울: 교통 안전진흥공단.
- 한국산업안전공단(1996). 초등학교 어린이 사고 사례 분석 연구.
- 한국산업안전공단(1997). 교육청 지정 초, 중, 고등학교 안전교육 시범학교 운영보고집
- 한국산업안전공단(1998). 교육부지정 안전교육 시범학교 운영보고집.
- 한국산업안전공단(1997). 학교 안전. 보건 교육 체계화 및 학교 안전관리 지침.
- 한국산업안전공단(1996). 유아교사용 안전교육 지도서
- 전춘옥(1997). 초등학교 학내사고개선 방안에 관한 연구. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- Avery, J.G., & Jackson, R.H.(1993). Children and their accidents. London, Edward Arnold.
- Carson, M., & Thompson, R.(1992). Clinical audit of health visitor interventions in child accident revention. Health Visitor, 67(11), 388.
- Burke, W., & Thompson, R.(1996). Childhood accident prevention : putting audit into practice. Nursing Standard, 10(46), 46-48.
- Kim, N.S.(1997). Scoring the KSRI: Adjustment of the raw scores and establishment of the sample-free cut-off points. Unpublished master's thesis, Chungbuk National Uni., Korea
- Piaget, J.(1970). Piaget's theory. In P.H. Mussen(ed), Carmicahii's manual of child psychology(3rd ed). New York:Wiley, 703-732.



ABSTRACT

---

## Elementary School Students Development of a Scale to Measure the Outdoor School Safety Behavior in Elementary Students\*

---

**Park, Kyung Min**

College of Nursing, Keimyung University

**Purpose** : This study was performed to develop a scale of outdoor school safety behavior in Korean elementary students.

**Methods** : A list of 40 items were selected by priori experiences of school health teachers and a literature review. For evaluation of the appropriateness of the 32 items, questionnaires were reviewed by an expert group which was consisted of 10 professionals. Validity of the 31 items was screened in this process with 4 point Likert scale.

Using the preliminary tool, data were collected from 684 subjects for item analysis and factor analysis. A total of 26 items were remained, and items with the lower than 0.2 item-total correlation coefficient were removed. Factor analysis was done with these 26 items, and 26 items with factor loadings higher or equal to 0.4 were remained.

Result : 1. Cronbach's alpha for the 26 items was 0.70

2. Five factors were identified with eigen value 1.0

These contributed 51.617% of the variance in the total score.

3. Each factor was labled ' vonobserbance of safety rule', 'good habit for safety', 'careless action', 'lack of safety knowledge', 'injurious action to friend'

It is suggested that this scale could be used to measure outdoor school safety behaviors among elementary students in Korea.

Key words : Outdoor School Safety, Elementary Student

---

\* This work was supported by the research promoting gran the Keimyung University Dongsan Medical Center in 2002