

도시침수 대비 유아 안전교육프로그램 개발 및 효과 검증

The Development and Evaluation of Safety Education Program for Preparing Young Children for Urban Inundation

안재현* · 성미영**

Ahn, Jae Hyun · Sung, Mi Young

Abstract

The purpose of this study is to develop and evaluate a safety education program for children in early childhood. The program was developed to enhance young children's disaster preventing ability, especially preparing urban inundation. The program consists of nine 30-minute sessions. 26 4-year-olds (10 boys and 16 girls) participated in this program. The effect of this program was evaluated by preschool children's safety knowledge and problem solving ability for preventing urban inundation. Results showed that there was a significant experimental effect for safety knowledge. Experimental children showed higher scores of safety knowledge than control group. Also there was a significant experimental effect for safety problem solving ability. Experimental children showed higher scores of safety problem solving ability than control group. The results of program evaluation revealed that this program was helpful for preparing young children for urban inundation.

Key words : preventing urban inundation, safety education program safety problem solving ability

요 지

본 연구의 목적은 도시침수에 대비하기 위해 유아를 위한 안전교육프로그램을 개발하고 이 프로그램의 효과를 검증하는 것이다. 이를 위해 26명의 만 4세 유아를 연구대상으로 선정하고, 각 13명의 유아를 실험집단과 통제집단으로 구분하여 배정하였다. 이 프로그램의 효과를 검증하기 위해 도시침수 대비 안전지식 검사와 안전문제해결 능력 검사를 사전 및 사후검사로 실시하였다. 그 결과, 실험집단 유아의 안전지식 사후 검사점수는 통제집단 유아에 비해 더 높은 것으로 나타났으며, 안전문제해결 능력 검사점수 역시 더 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과를 통해 도시침수 대비 안전교육프로그램이 유아에게 효과적임을 알 수 있다.

핵심용어 : 도시침수 대비, 안전교육프로그램, 안전문제해결 능력

1. 서 론

최근 10년간 집중호우로 인하여 연평균 사망피해 137명, 재산피해 1조 7천억 여원, 복구 금액 2조 6천억 여원에 달하였으며, 이들 피해액의 약 50% 이상이 내배수침수로 인한 피해로 파악되고 있다. 특히 이러한 홍수피해는 농경지 피해 중심에서 도시지역의 내수침수를 중심으로 급격히 증가하는 양상을 보이고 있으며, 이로 인해 인명 및 재산과 공공시설 피해가 급증하고 있다. 이처럼 집중호우로 인한 도시지역 침수 피해가 급격히 증가하고 있음에도 불구하고, 통합적인 침수방어계획의 부재로 인하여 도시지역의 침수 예방·대응·대피체계의 효율성 및 적시성이 저하되어, 도시지역 거주자의 안전이 저해되고 있는 실정이다. 이에 따라 도시지역의 침수

피해 방지를 위한 효율적인 예방, 대비, 대응 및 복구시스템의 체계적 구축이 필요한 상황이다(김학열, 안재현, 차영화, 이정원, 2008).

이러한 도시지역의 침수 피해는 도시지역 거주자의 안전을 위협하는 요인이 될 수 있으며, 특히 성인에 비해 재난에 대처하는 능력이 취약한 유아의 경우 집중호우 상황에 대처하는 능력을 키워줄 필요가 있다. 즉, 도시지역의 침수 피해를 방지하기 위해 국가차원의 체계적인 예방·대응시스템의 구축과 더불어 재난대처 능력이 뒤떨어지는 유아를 대상으로 이들에게 재난대비 능력을 길러 줄 수 있는 안전교육프로그램을 제공해 줌으로써 이들의 재난대처 능력을 향상시켜 줄 필요가 있다. 재난대비에 취약한 유아들을 대상으로 재난대비 교육을 실시할 경우, 어린이집과 유치원의 교육활동 중에 실

*정회원 · 서경대학교 토목공학과 교수 (E-mail: wrr@skuniv.ac.kr)

**정회원 · 서경대학교 아동학과 교수 (교신저자)

시하는 것이 가장 효과적이므로, 표준보육과정과 유치원교육과정의 관련내용에 근거하여 교육활동의 일부로 도시침수 대비 안전교육을 실시할 필요가 있다.

현행 표준보육과정 및 유치원교육과정의 내용을 살펴보면(교육인적자원부, 2007; 여성가족부, 2007), 유아를 대상으로 한 재난대비 관련 항목이 연령 및 수준별로 제시되어 있음을 확인할 수 있다. 표준보육과정의 경우 재난이라는 용어를 수준별 내용에서 사용하고 있고, 유치원교육과정에서는 ‘재난에 대비하기’라는 하위 내용에 따라 수준별 내용에서는 인적 재난, 자연 재난, 정기적 대피 훈련 등이 구체적으로 명시되어 있다. 유치원교육과정에서는 놀이안전, 교통안전과 동일한 하위 내용 수준에서 재난 대비 항목을 제시하고 있으며 위험한 상황에서 재난을 분리하여 제시하고 있는 반면, 표준보육과정에서는 놀이안전, 교통안전, 위험한 상황이 동일한 수준에 제시되어 있으나 하위 내용에서는 위험한 상황으로만 표기되어 있다. 이와 같이 표준보육과정과 유치원교육과정에 제시된 재난대비 관련 내용에 근거하여 본 연구에서는 자연재해 중 특히 도시지역 침수에 초점을 두고 이에 대비하기 위한 안전교육프로그램을 구성하여 실시하고자 하였다.

기존의 선행연구들은 홍수, 가뭄, 지진 등의 자연재해에 초점을 두고 이에 대비하기 위한 안전교육프로그램을 구성하기 보다는 전반적인 유아의 안전을 위한 교육프로그램을 구성하여 실시하거나(곽은복, 2000; 김동은, 2005; 김영옥, 홍혜경, 지성애, 1999; 이인숙, 2004), 교통안전(강민재, 2008; 박희준, 2002; 서유미, 2007), 화재안전(강혜원, 2003; 오정옥, 2008) 등에 초점을 두고 유아를 대상으로 안전교육을 실시하였다. 예를 들어, 곽은복(2000)의 연구에서는 자동차안전, 놀이안전, 화재안전 등 총 10개의 안전 관련 주제를 선정하여 안전교육 프로그램을 실시하였으며, 이인숙(2004)의 연구에서는 유아교육기관 안전, 교통안전, 생활안전을 주제로 하여 안전교육을 실시하였다. 곽은복(2000)의 연구에서는 자연재해에 관한 내용이 포함되어 있지 않았으나, 이인숙(2004)의 연구에서는 생활안전의 하위주제로 자연재해가 포함되어 있었다. 이인숙(2004)의 안전교육내용에는 ‘지진, 홍수, 태풍, 천둥, 번개에 대비하기’를 지도내용으로 하여 자연재해에 관한 안전교육을 실시하였다. 이처럼 유아의 안전에 관한 기존 연구에서는 자연재해에 관한 내용을 전혀 포함하지 않거나, 자연재해에 관한 내용을 일부 활동으로 포함시키는 등 자연재해를 위주로 실시된 안전교육프로그램은 거의 찾아볼 수 없다. 자연재해의 발생 빈도는 교통사고 등에 비해 낮지만 인간에게 미치는 인적, 물적 피해의 정도와 규모는 상대적으로 훨씬 크다고 볼 수 있다. 즉, 한번 발생할 경우 엄청난 피해가 발생할 수 있으므로 이러한 자연재해의 발생 자체를 예방함과 더불어 발생 이후 이에 대처하는 능력을 생의 초기부터 교육시킬 필요가 있다. 특히, 해마다 장마철에 도시지역 침수가 빈번하게 발생하고 도시지역의 경우 상대적으로 많은 인구가 거주한다는 점을 고려해 볼 때, 자연재해 중 도시침수라는 특정 주제를 선정하여 이에 대한 대비 능력을 유아가 갖출 수 있도록 프로그램을 실시할 필요성이 제기된다. 따라서 이 연구에서는 기존의 표준보육과정 및 유치원교육과정에 근거하여 도시침

수 대비 안전교육프로그램을 구성하고 이를 실제 교육활동으로 실시함으로써 그 효과를 검증하고자 하였다. 이러한 연구 목적에 따라 다음과 같은 연구문제를 선정하였다.

<연구문제 1> 성별 및 집단별 유아의 도시침수 대비 안전 지식과 안전문제해결 능력은 유의한 차이를 보이는가?

<연구문제 2> 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램은 유아의 안전지식을 증진시키는가?

<연구문제 3> 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램은 유아의 안전문제해결 능력을 향상시키는가?

2. 연구내용 및 방법

2.1 프로그램의 목표

도시침수 대비 유아 안전교육프로그램의 교육목표는 나이 어린 유아를 대상으로 이들이 도시침수 상황에 대비할 수 있는 능력을 갖출 수 있도록 교육 기회를 제공하는 것이다.

2.2 프로그램의 내용 선정 및 조직

도시침수 대비 유아 안전교육프로그램의 내용 선정 및 조직은 다음과 같다. 먼저 유아를 대상으로 실시되는 프로그램이

표 1. 프로그램의 교육활동명(영역) 및 활동목표

회기	활동명(영역)	활동목표
1회	기상캐스터 되어 보기 (신체활동영역)	· 일기예보가 어떻게 이루어지는지 알아본다. · 여러 가지 날씨변화와 명칭에 대해 살펴본다.
2회	물빠짐 현상 비교하기 (과학활동영역)	· 자갈, 모래, 흙을 관찰하고, 물빠짐 현상을 살펴본다. · 홍수 발생 시 어떤 땅이 효과적인지 알아본다.
3회	싸인펜 그림위에 물 뿌리기 (표현활동영역)	· 싸인펜과 물이 섞이면 어떻게 변화하는지 알아본다. · 홍수 피해를 그림을 통해 간접적으로 경험한다.
4회	비가 많이 내려요 (언어활동영역)	· 비가 생성되는 과정을 알아본다. · 비가 많이 내리는 집중호우 현상에 대해 알아본다.
5회	우리 동네가 위험해요 (과학활동영역)	· 땅이 물에 잠길 때 위험한 상황을 예측해본다. · 홍수가 우리 동네에 어떠한 영향을 미치는지 생각해본다.
6회	비를 피해요 (언어활동영역)	· 집중호우, 홍수의 위험성에 대해 안다. · 홍수 발생 시 비상대피요령에 대해 이야기를 나눈다.
7회	홍수 발생 시 준비할 물건은? (인지탐구활동영역)	· 홍수 발생 시 준비할 물건에 대해 알아본다. · 홍수 발생 시 준비할 물건의 쓰임에 대해 이야기 나눈다.
8회	우비를 만들어 보아요 (표현활동영역)	· 우비를 직접 꾸며봄으로써 표현능력을 기를 수 있다. · 홍수 발생 시 우비가 어떠한 역할을 하는지 이해한다.
9회	홍수 피해를 줄여요 (음률활동영역)	· 홍수 발생 시 대처방법을 노래를 통해 쉽게 이해한다. · 홍수 발생 시 대처방법을 신체활동으로 표현한다.

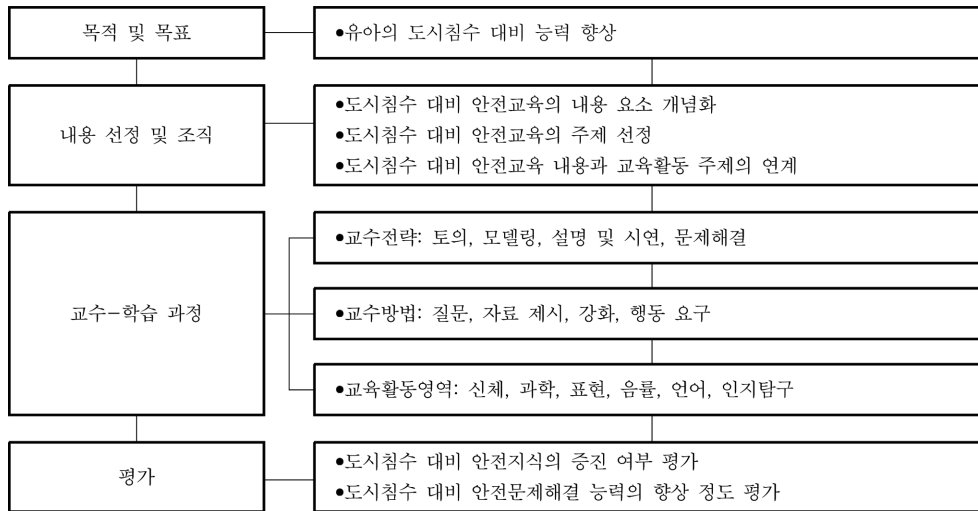


그림 1. 프로그램의 구조 모형

므로 이들에게 적합한 도시침수 대비 안전교육의 내용 요소를 선정하여 이를 개념화하였다. 다음으로 이러한 개념화 과정을 토대로 하여 유아의 발달수준에 적합한 도시침수 대비 안전교육의 주제를 선정하였으며, 마지막으로 선정된 도시침수 대비 안전교육의 주제와 내용을 실제 교육활동 주제와 연계하였다. 이에 따라 본 연구에서는 표 1에 제시된 바와 같이 총 9회의 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램을 구성하였다.

2.3 프로그램의 교수-학습 과정

선행연구(곽은복, 2000; 김동은, 2005)에서 사용한 교수-학습 과정에 근거하여 본 연구에서는 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램의 교수전략으로 토의, 모델링, 문제해결, 설명 및 시연 등이 활용되었으며, 교수방법으로는 질문, 자료 제시, 강화, 조절, 행동 요구 등의 방법이 활용되었다. 교육활동유형으로는 이야기 나누기, 그리기, 노래 부르기, 게임, 실험 등이 활용되었고, 교육활동영역은 신체활동, 과학활동, 표현활동, 음률활동, 언어활동, 인지탐구활동 등으로 구성되었다.

3. 연구결과프로그램의 실시 및 효과 검증

도시침수 대비 유아 안전교육프로그램의 효과를 검증하기 위해 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램의 실시 여부에 따라 사전 및 사후검사를 실시하였다. 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램의 효과는 도시침수 대비 안전지식의 증진 여부를 평가하고, 도시침수 대비 안전문제해결 능력의 향상 정도를 평가하였다.

3.1 프로그램의 실시 대상 및 방법

3.1.1 프로그램의 실시 대상 및 집단 구성

도시침수 대비 유아 안전교육프로그램의 효과를 검증하기 위해 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램에 참여한 실험집단과, 프로그램에 참여하지 않은 통제집단 유아를 대상으로 사전 및 사후검사를 실시하였다. 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램의 효과를 검증하기 위해 만 4세 유아 26명을 연구대상으로 선정하였다. 26명의 유아는 13명의 실험집단과

13명의 통제집단으로 구분되었고, 남아가 10명, 여아가 16명이었다. 안전교육프로그램의 효과를 검증한 선행연구들에서 일반적으로 만3~5세의 유아를 대상으로 하였으나 연령에 따라 교육활동 구성의 수준이 달라져야 하므로 이 연구에서는 만 4세 유아만을 대상으로 선정하였다. 어린이집 유아반의 경우 한 학급의 정원이 20명이므로 실험집단과 통제집단 각각 한 학급을 표집하여 연구를 실시하였으나, 실험집단 유아 중 결석으로 인해 일부 활동에 참여하지 않은 유아를 제외하여 실험집단 유아가 최종적으로 13명으로 선정되었다. 실험집단 유아와 인원수를 맞추기 위해 통제집단 유아도 13명으로 선정하였다.

3.1.2 연구도구

도시침수 대비 유아 안전교육프로그램의 효과를 검증하기 위해 사용된 사전 및 사후검사 연구도구는 안전지식 검사와 안전문제해결 능력 검사이다. 도시침수 대비 안전지식검사의 경우 소방방재청의 어린이 안전장 사이트(2008)와 이인숙(2004), Scott(1992) 등의 연구에서 사용된 안전지식 검사 문항을 도시침수 대비와 관련된 내용을 중심으로 수정 및 보완하여 총 12문항을 검사에 사용하였다. 유아의 응답이 적절한 경우 1점을 부여하였고, 부적절한 응답의 경우에는 0점을 부여하였다. 도시침수 대비 안전지식검사는 0~12점의 범위를 가지며, 점수가 높을수록 도시침수 대비 안전지식의 수준이 높음을 의미한다.

도시침수 대비 안전문제해결 능력 검사의 경우에는 이인숙(2004), 곽은복(2000), Scott(1992) 등의 연구에서 사용된 안전문제해결 능력 검사 문항을 도시침수 대비와 관련된 내용을 중심으로 수정 및 보완하여 총 5가지의 상황을 사용하였다. 유아의 이해를 돕기 위해 상황별 그림카드를 제시하여 유아에게 상황을 설명하면서 3회 질문하였으며, 질문(예, 이럴 때 OO는 어떻게 할거니? 왜 그렇게 할거니? 또 어떻게 하고 싶니?)의 응답이 옳은 경우 1점을 부여하고 틀린 경우에는 0점을 부여하였다. 도시침수 대비 안전문제해결 능력 검사는 0~15점의 범위를 가지며, 점수가 높을수록 도시침수 대비 안전문제해결 능력이 높음을 의미한다.

3.1.3 연구절차 및 자료분석

도시침수 대비 유아 안전교육프로그램의 효과를 검증하기 위해 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램을 실시하는 실험 집단과 프로그램을 실시하지 않는 통제집단 모두 프로그램 실시 이전에 사전검사를 실시하였다. 사전검사 실시 이후 실험집단 유아를 대상으로 1회 30분씩 총 9회로 구성된 프로그램을 실시하였다. 실험집단 유아를 대상으로 프로그램을 실시한 이후 실험집단과 통제집단 유아를 대상으로 사전검사와 동일한 검사를 사후검사로 실시하였다. 사전 및 사후검사 점수는 SPSS프로그램을 이용해 평균, 표준편차, t-검증, 공변량 분석(ANCOVA)으로 통계처리되었다.

3.2 프로그램의 효과 검증 결과

3.2.1 성별 및 집단에 따른 유아의 도시침수 대비 안전지식과 안전문제해결 능력

도시침수 대비 유아 안전교육프로그램의 효과를 검증하기 이전에, 먼저 도시침수 대비 안전지식과 안전문제해결 능력의 사전검사 점수에 대한 성별 및 집단에 따른 차이 여부를 살펴보기 위해 t-검증을 실시하였다. 그 결과, 표 2와 표 3에 제시된 바와 같이 도시침수 대비 안전지식과 안전문제해결 능력에서 성별과 집단별에 따른 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 도시침수 대비 유아의 안전지식 점수의 경우

표 2. 성별 및 집단에 따른 유아의 도시침수 대비 안전지식

구분		n	M(SD)	t	p
성별	남아	10	6.10(1.52)	-.228	.822
	여아	16	6.25(1.69)		
집단	실험집단	13	5.69(1.49)	-1.647	.113
	통제집단	13	6.69(1.60)		

표 3. 성별 및 집단에 따른 유아의 도시침수 대비 안전문제해결 능력

구분		n	M(SD)	t	p
성별	남아	10	4.30(3.37)	-.068	.946
	여아	16	4.38(2.25)		
집단	실험집단	13	4.31(2.63)	-.072	.943
	통제집단	13	4.38(2.81)		

표 4. 프로그램 실시에 따른 안전지식 사전검사 및 사후검사 점수

구분	실험집단(n=13)			통제집단(n=13)		
	사전검사	사후검사	조정된 사후검사 M	사전검사	사후검사	조정된 사후검사 M
	M(SD)	M(SD)		M(SD)	M(SD)	
안전지식	5.69 (1.49)	9.77 (2.05)	9.67	6.69 (1.60)	5.62 (2.29)	5.72

표 5. 프로그램 실시에 따른 안전문제해결 능력 사전검사 및 사후검사 점수

구분	실험집단(n=13)			통제집단(n=13)		
	사전검사	사후검사	조정된 사후검사 M	사전검사	사후검사	조정된 사후검사 M
	M(SD)	M(SD)		M(SD)	M(SD)	
안전문제해결 능력	4.31 (2.63)	7.00 (2.86)	7.02	4.38 (2.81)	4.31 (1.93)	4.29

통계적으로 유의한 차이는 나타나지는 않았으나, 실험집단의 사전검사 점수는 5.69점이고 통제집단의 사전검사 점수는 6.69점으로 나타났다. 또한, 안전문제해결 능력 점수의 경우에도 실험집단은 4.31점, 통제집단은 4.38점으로 나타나서 사전검사 점수가 집단별로 동일한 점수는 아니므로 프로그램의 효과 검증을 위해 실험집단과 통제집단의 사전검사 점수를 동일하게 통제된 이후 사후검사 점수 간에 차이가 있는지를 살펴볼 필요가 있다.

3.2.2 프로그램의 실시 여부에 따른 사전검사 및 사후검사 점수

도시침수 대비 유아 안전교육프로그램의 실시 효과를 검증하기 위해 프로그램 실시 이전에 실험집단과 통제집단 유아를 대상으로 안전지식과 안전문제해결 능력의 사전검사를 실시하고, 사전검사 점수가 프로그램 실시 이후에 어떻게 변화되었는지를 확인하기 위해 동일한 검사를 프로그램 실시 이후에 사후검사로 실시하였다. 안전지식과 안전문제해결 능력의 사전 및 사후검사 점수, 그리고 사전검사 점수를 통제된 이후 조정된 사후검사 점수(adjusted M)가 표 4와 표 5에 제시되어 있다.

3.2.3 프로그램의 실시 여부에 따른 효과 검증 결과

만 4세 유아의 안전지식 점수와 안전문제해결 능력 점수를 통해 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램의 실시 효과를 검증하였다. 먼저 프로그램 실시 여부에 따라 유아의 안전지식 점수에 유의한 차이가 있는지를 살펴보기 위해 안전지식 사전검사 점수를 공변량으로 하는 공변량 분석(ANCOVA)을 실시하였다. 그 결과, 안전지식(F=18.908, p<.001)에서 유의한 프로그램 실시 효과가 나타났다. 즉, 프로그램에 참여한 유아는 프로그램에 참여하지 않은 유아보다 안전지식 점수가 더 향상되었음을 알 수 있다. 다음으로, 프로그램 실시 여부에 따라 유아의 안전문제해결 능력에 유의한 차이가 있는지를 살펴보기 위해 안전문제해결능력의 사전검사 점수를 공변량으로 하는 공변량 분석(ANCOVA)을 실시하였다. 그 결과, 안전문제해결능력(F=9.791, p<.01)에서 유의한 프로그램 실시 효과가 나타났다. 즉, 프로그램에 참여한 유아의 안전문제해

표 6. 프로그램의 실시 여부에 따른 유아의 안전지식 공변량 분석

구분	변량원	지승합	자유도	평균지승	F
안전지식	공변량	2.283	1	2.283	.473
	집단	91.337	1	91.337	18.908***
	오차	111.102	23	4.831	
	합계	1764.000	26		

*** $p < .001$

표 7. 프로그램의 실시 여부에 따른 유아의 안전문제해결 능력 공변량 분석

구분	변량원	지승합	자유도	평균지승	F
안전문제 해결능력	공변량	29.524	1	29.524	5.996
	집단	48.208	1	48.208	9.791**
	오차	113.246	23	4.924	
	합계	1021.000	26		

** $p < .01$

결 능력 점수가 프로그램에 참여하지 않은 유아보다 더 향상되었음을 알 수 있다.

4. 결 론

이 연구에서는 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램을 구성하고 이를 만 4세 유아를 대상으로 실시함으로써 프로그램의 효과를 검증하였다. 프로그램의 효과를 검증하기 위해 만 4세 유아 13명을 실험집단으로, 13명을 통제집단으로 선정하였다. 프로그램의 구성 및 실시 효과 검증의 결과를 요약하고 이를 토대로 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다.

먼저 이 연구의 결과를 요약하면, 첫째, 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램을 실시하기 이전에, 연구대상 유아의 도시침수 대비 안전지식과 안전문제해결 능력이 성별에 따라 다르게 나타나는지, 그리고 프로그램을 실시하는 실험집단과 실시하지 않는 통제집단 간에 다르게 나타나는지를 살펴본 결과, 도시침수 대비 안전지식과 안전문제해결 능력은 유아의 성별에 따라 차이를 보이지 않은 것으로 나타났다. 즉, 남아와 여아가 도시침수 대비와 관련된 안전지식의 수준이 유사함을 알 수 있었다. 유아의 도시침수 대비 안전지식 및 안전문제해결 능력에서의 성차 여부와 더불어, 실험집단과 통제집단 간에 차이가 있는지를 살펴본 결과, 실험집단의 사전검사 점수는 5.69점이고 통제집단의 사전검사 점수는 6.69점으로 통제집단의 사전검사 점수가 조금 높았으나, 그 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 도시침수 대비 유아의 안전문제해결 능력 점수의 경우에도 집단 간 사전점수의 차이가 통계적으로 유의하지 않았다.

다음으로, 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램은 만 4세 유아의 안전지식을 증진시키는데 효과적이었다. 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램에 참여한 유아는 프로그램에 참여하지 않은 유아에 비해 도시침수에 관련된 안전지식의 수준이 프로그램 참여 이전보다 더 높은 것으로 나타났다. 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램은 만 4세 유아의 안전문제

해결능력을 향상시키는데 효과적이었다. 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램에 참여한 유아는 프로그램에 참여하지 않은 유아에 비해 도시침수에 관련된 안전문제를 해결하는 능력이 프로그램 참여 이전보다 더 높은 것으로 나타났다.

이상의 연구결과를 통해 다음과 같은 결론을 도출할 수 있다. 우선, 유아의 도시침수 대비 안전지식이 프로그램 실시를 통해 향상되었다는 본 연구의 결과는 선행연구 결과(곽은복, 2000; 김강미, 2003; 서유미, 2008; 이인숙, 2004)를 지지한다. 선행연구들에서는 다양한 안전교육 영역을 포괄하여 안전교육프로그램을 실시하거나, 동화 짓기 활동, 극놀이, 현장학습 등의 특정 교수방법 유형을 통해 교통안전교육을 실시하였고, 그 결과 유아의 안전지식이 증진되었음을 보여주었다. 외국의 경우에도 안전교육프로그램이 유아의 안전지식을 향상시켰음을 보여주는 연구들이 실시되었다(Freda, 1995; Hughes, 1992; Pickle, 1989). 과거에는 다양한 안전교육 영역을 포괄한 프로그램을 실시하였으나, 최근에는 안전교육 영역을 세분화하여 각 안전교육 영역의 내용을 보다 심층적인 프로그램으로 구성하여 실시하는 경향을 보이고 있다. 이와 더불어 우리나라의 경우 태풍이나 폭우 등으로 인해 도시지역의 침수가 빈번하게 발생되고 있다는 점을 고려하여 이 연구에서는 도시침수에 초점을 맞추어 안전교육프로그램을 구성함으로써 이러한 프로그램이 유아의 안전지식을 증진시켰음을 확인하였다.

도시침수에 대비하기 위한 유아의 안전문제해결 능력을 향상시키기 위해서는 도시침수에 대한 기본적인 안전지식을 먼저 알고 있어야 하며, 이러한 안전지식이 증진되어야 안전문제를 해결할 수 있는 능력 역시 향상될 수 있다. 따라서 도시침수 대비 유아 안전지식이 프로그램의 실시를 통해 향상되었다는 결과는 유아의 안전문제해결 능력 역시 향상되었음을 예측가능하게 하며, 이러한 예측이 실제로도 확인되었다. 도시침수 대비 유아의 안전교육프로그램이 안전문제해결 능력을 향상시켰다는 이 연구의 결과는 안전교육프로그램의 실시 효과를 살펴본 선행연구들과 유사한 결과로 볼 수 있다. 유아의 안전지식 향상이 안전교육프로그램의 실시를 통해 향상되었다는 결과와 마찬가지로, 선행연구들의 결과에 의하면 동화 짓기 활동을 통한 안전교육프로그램은 유아의 안전문제해결 사고를 향상시켰고(이인숙, 2004), 현장학습을 통한 교통안전교육프로그램 역시 유아의 교통안전문제해결 사고를 향상시키는 것으로 나타났다(서유미, 2008). 체험활동이나 멀티미디어 활용, 일반 수업 등 교수방법 유형에 따라 유아의 안전문제해결 능력이 차이를 보이지 않는다는 선행연구 결과(김진희, 2004)를 통해 볼 때, 유아의 안전문제해결 능력은 특정 교수방법 유형에 따라 능력의 향상 여부가 다르게 나타난다고 보기 어렵다. 따라서 다양한 교수방법을 복합적으로 활용하여 유아의 안전문제해결 능력 향상을 도모할 필요가 있다. 이처럼 이 연구에서는 다양한 교수방법 유형을 활용하여 도시침수 대비 안전교육프로그램을 구성하고 안전문제해결 능력의 향상을 검증하였다는 점에서 연구의 의의를 가진다.

또한 이 연구는 다음과 같은 점에서 연구의 의의를 찾을 수 있다. 먼저, 기존의 안전교육프로그램은 안전교육의 하위

영역별로 세분화하여 시행되기보다 전반적인 안전교육 내용을 포괄적으로 구성하여 실시한 반면, 본 연구에서는 다양한 안전교육의 하위영역 중 자연재해, 특히 도시침수라는 세부적인 주제를 중심으로 프로그램을 구성하여 실시하였다는 점을 의의로 들 수 있다. 이 연구에서는 도시지역의 침수가 빈번하게 발생하고 있음에도 불구하고, 이에 대한 대응책이 미비하다는 점에 근거하여 도시지역 침수에 대비한 유아의 안전 지식과 대처방안을 고취시키고자 프로그램을 구성하고 실시하였다. 이러한 프로그램은 어린이집이나 유치원에서 실제적으로 적용할 수 있다는 점에서 그 기대효과를 예상해 볼 수 있다. 이러한 의의에도 불구하고, 실험집단과 통제집단 유아의 수가 적어서 일반화에 어려움이 있다는 점, 그리고 프로그램 실시 횟수가 9회기로 다른 프로그램에 비해 상대적으로 적었다는 점 등을 연구의 제한점으로 들 수 있다. 따라서 후속연구에서는 보다 많은 수의 유아를 연구대상으로 표집하고, 연령도 만 5세 유아까지 포함하여 연구대상을 보다 확장할 필요가 있다. 이와 함께 이 연구에서는 도시침수에 대비하기 위한 유아의 안전지식과 안전문제를 해결하기 위한 사고능력을 중심으로 살펴보았을 뿐, 실제적인 안전행동을 살펴보는 못했다. 따라서 후속연구에서는 도시침수의 가상적 상황을 시뮬레이션으로 제시하고 이러한 가상적 상황에서 유아가 보이는 안전행동을 살펴봄으로써 유아의 알고 있는 지식 및 사고능력이 실제 행동으로 나타나는지를 규명해볼 필요가 있다. 1회에서 9회까지의 교육활동은 각각의 교육활동 영역으로 세분화되어 실시되었는데 그 실효성을 위해서는 이를 반복적으로 실행할 필요가 있으며, 프로그램의 효과가 일회성에 그치지 않기 위해서는 매뉴얼을 제작하여 보급하고 매뉴얼에 따라 교사연수를 실시함으로써 현장 적용 가능성을 높일 필요가 있다. 특히 보육교사 승급 및 보수교육에 재난대비교육에 대한 내용을 필수적으로 포함시킴으로써 어린이집 현장의 교육활동에 보다 적극적으로 반영시킬 정책적 개입이 요구된다.

결론적으로, 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램의 효과 검증을 실시한 결과, 만 4세 유아를 대상으로 총 9회의 교육활동을 실시하는 프로그램은 유아의 안전지식 및 안전문제해결 능력을 향상시키는데 효과적이었음을 확인하였다. 따라서 앞으로 도시침수 대비 유아 안전교육프로그램을 유치원 및 보육시설에 재원 중인 보다 많은 유아를 대상으로 실시하여 도시침수 상황에 적극적으로 대비할 수 있는 능력을 길러줄 필요성이 제기된다. 유아를 대상으로 한 교육프로그램의 실험 효과를 검증함으로써 재난대비에 취약한 유아와 더불어 노인을 위한 교육프로그램의 개발 필요성도 고려할 필요가 있으며, 더 나아가 생애주기별 방재교육프로그램의 개발이 요구된다. 또한, 우리나라의 국가 방재관련 법과 제도, 각종 국가계획에서의 방재관련 사항, 국가안전관리기본계획의 수록내용을 점검한 결과, 도시침수와 관련된 체계적인 예방 및 대비 계획이 수립되어 있지 않음을 확인할 수 있으므로(김학열 외, 2008), 도시침수에 대비하기 위한 국가적 차원에서의 예방 계획이 유아의 도시침수 대비 능력 향상 이전에 이루어질 필요가 있다.

가 있다. 이처럼 국가적 차원에서 도시침수 발생의 위기요인 제거 또는 억제, 도시침수로 인한 영향 예측 및 평가, 도시침수로 인한 피해 감소 방안, 안전기준의 설정 등과 같은 예방 계획의 수립 방안이 체계적으로 제시되어야 한다.

참고문헌

- 강민재 (2008) 가정과 연계된 교통안전교육이 유아의 교통안전지식과 문제해결 사고능력에 미치는 영향, 중앙대학교 석사학위논문.
- 강혜원 (2003) 소방교육 프로그램이 유아의 화재안전 의식에 미치는 영향, 광주대학교 석사학위논문.
- 곽은복 (2000) 유아 안전교육 프로그램 구성 및 효과에 관한 연구, 중앙대학교 박사학위논문.
- 교육인적자원부 (2007) 제7차 유치원 교육과정 개정안, 서울: 교육인적자원부.
- 김강미 (2003) 산촌지역 유아 안전교육 활동의 효과에 관한 연구, 한국교원대학교 석사학위논문.
- 김동은 (2005) 유아안전교육 활동의 계획과 실행에 관한 연구, 이화여자대학교 석사학위논문.
- 김영옥, 홍혜경, 지성애 (1999) 농어촌 유아를 위한 안전교육 프로그램의 효과, 한국영유아보육학회, 17, 115-143.
- 김진희 (2004) 안전교육을 위한 교수방법 유형이 유아의 안전 문제해결 사고능력과 안전행동에 미치는 영향, 인천대학교 석사학위논문.
- 김학열, 안재현, 차영화, 이정원 (2008) 도시침수 대응 및 복구계획 관련 국내 법·제도·계획 분석, 방재저널, 10(1), 67-74.
- 김혜금 (2006) 영유아 부모를 위한 가정안전교육 프로그램의 개발과 효과, 연세대학교 박사학위논문.
- 박희준 (2002) 극놀이를 통한 교통안전교육이 유아의 교통안전 문제해결사고와 교통안전지식에 미치는 영향, 중앙대학교 석사학위논문.
- 서유미 (2007) 현장학습을 통한 유아의 교통안전교육이 교통안전지식 및 문제해결사고에 미치는 영향, 숭실대학교 석사학위논문.
- 소방방재청 어린이안전웹사이트 (2008) http://www.nema.go.kr/nema_cms_iba/
- 여성가족부 (2007) 표준보육과정, 서울: 여성가족부.
- 오정옥 (2008) 유아교육기관의 화재안전교육 실태, 덕성여자대학교 석사학위논문.
- 이인숙 (2004) 동화짓기 활동을 통한 안전교육이 유아의 안전문제 해결사고와 안전지식에 미치는 효과, 대구가톨릭대학교 석사학위논문.
- Federal Emergency Management Agency (2008) <http://www.fema.gov/kids/>
- Freda, B. (1995) Developing personal safety skills in children. London: Jessica Kingsley Publishing.
- Hughes, K. (1992) Food education program. Unpublished Doctorial Dissertation, Missouri Extension University.
- Pickle, B. (1989) Increasing safety awareness of preschoolers through a safety education program. Unpublished Doctorial Dissertation, Nova University.
- Scott, R.J. (1992) Preventing injury: A safety curriculum for preschool-kindergarten. Unpublished Doctorial Dissertation, Alabama University.

© 논문투고일 : 10년 09월 24일
 © 심사의뢰일 : 10년 09월 30일
 © 심사완료일 : 10년 11월 04일