

초등학생의 블렌디드 러닝 기반 구조중심협동학습을 적용한 안전교육 프로그램 개발 및 효과

성 정 혜 

수성대학교 간호학과 조교수

Effects of a Structure-centered Cooperative Learning Safety Education Program based on Blended Learning for Elementary School Students

Seong, Jeong Hye

Assistant Professor, Department of Nursing, Suseong College, Daegu, Korea

Purpose: This study was performed to determine effects of a structure-centered cooperative learning safety education program based on blended learning for elementary school students. **Methods:** The study is developed in non-equivalent control group non-synchronized design. The subjects included 24 sixth grade students in the experimental group and 23 sixth grade students in the control group, respectively. To prevent diffusion of the experiment, it was carried out from May 20th to June 24th in 2015 with the control group and the other from August 26th to September 30th in 2015 with the experimental group. It was performed on experimental group after the structure-centered cooperative learning safety education program based on blended learning once a week for 6weeks. Data were analyzed by using descriptive statistics, paired t-test and independent t-test. **Results:** After the intervention, the experimental group showed significant increases in the self-directed learning attitudes and safety behavior compared to the control group except for the academic self-efficacy. **Conclusion:** The results indicate that the structure-centered cooperative learning safety education program based on blended learning program is effective in safety education for 6th graders.

Key Words: Collaborative learning; Self-directed learning as topic; Self efficacy; Safety

서 론

1. 연구의 필요성

안전사고의 발생은 결코 우발적으로 발생하는 것이 아니며 불안정한 조건과 행위가 선행되어서 일어나는 것으로[1] 사고 예방교육과 훈련을 통해 불안정한 행위와 조건을 통제할 수 있

다[2]. 인간의 행위변화를 목표로 하는 안전교육은 가장 기본적인 이고도 중요한 중재방안이 될 수 있다[3]. 특히 초등학교 고학년은 신체 및 정신적 변화를 경험하는 시기로 활발한 신체활동에 비해 사고와 예측력이 떨어져 안전교육에 있어서 고위험군에 해당된다. 따라서 안전교육을 학습하기 위한 가장 적합한 대상으로[4] 안전사고 예방과 자기건강관리능력 향상을 위한 학습 기회를 제공할 수 있는 학교 중심의 안전교육은 매우 중요하다.

주요어: 협동학습, 자기주도적 학습, 자기효능감, 안전

Corresponding author: Seong, Jeong Hye

Department of Nursing, Suseong College, 15 Dalgubeol-daero, 528-gil, Suseong-gu, Daegu 42078, Korea.

Tel: +82-53-749-7366, Fax: +82-53-749-7240, E-mail: hea6902@hanmail.net

- 이 논문은 제1저자 성정혜의 박사학위논문의 일부를 발췌한 것임.

- This article is based on a part of the first author's doctoral dissertation from Kyungpook National University.

Received: Jul 27, 2018 / Revised: Jan 16, 2019 / Accepted: Feb 11, 2019

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

통계청의 사고에 의한 어린이 사망(1996~2016년)분석 결과 [5]를 살펴보면 2015년 OECD 32개 회원국 기준으로 평균 비의도적 어린이 사고의 사망률(운수·추락·익사·질식·화재·중독사고 및 그 외의 질병이외의 요인에 의한 모든 사고)은 3.1명이었고 한국은 2.8명으로 2005년 대비 비의도적 어린이 사고의 사망률은 1/2수준으로 감소추세에 있으나, 스웨덴과 영국(2.0명), 독일(1.9명) 등 선진국에 비해 여전히 사망률은 높았다. 사망원인별로 보면 한국이 OECD 평균보다 운수·추락·질식 사고는 더 높았고, 익사·화재·중독 사고는 더 낮은 것으로 나타났다. 특히 2014년부터 2016년의 사망원인별 특성 분석(운수·추락·질식·익사 사고)에서 연령별 비의도적 어린이 사망자수 분석결과, 운수사고는 5~9세>1~4세>10~14세>0세 순이었고, 추락사고는 1~4세>5~9세>10~14세>0세, 질식사고는 0세>1~4세>5~9세>10~14세, 익사사고는 10~14세>5~9세>1~4세>0세 순이었다. 2016년 어린이 총 사망자수는 270명으로 비의도적 사고가 72.6%, 의도적 사고(자·타살)는 27.4%였다[5]. 또한 한국소비자원의 소비자위해감시시스템(CISS)의 통계에 의하면 2016년 우리나라 총 인구 대비 0~14세 어린이 인구의 비중은 13.7%이지만 어린이 안전사고 비율은 전체 안전사고 발생건수의 32.7%로 높게 나타났으며, 어린이의 안전사고 발생원인은 신체 부위별 발달속도의 불균형과 주변 및 상황 인지능력의 미흡 등으로 보았다[6]. 아동기에 발생한 안전사고는 사고의 결과가 치명적이지 않더라도 심신의 상처와 장애가 지속되는 시간이 길어지므로 개인뿐만 아니라 사회 및 국가 전반에 손실이 크다고 볼 수 있어 적극적인 안전교육의 필요성을 시사하고 있다.

최근 교육과정에서 제시된 학습자가 길러야 할 핵심 능력 중 하나인 자기 주도적 학습 능력[7]은 학습과정의 선택과 학습 환경을 확장할 필요가 있으며[8] 자기 주도적 학습을 이끌어 나갈 때 흥미와 즐거움이 생겨나 학습에 몰입을 가져오며 그 결과 높은 학업성취에 도달한다고 보았다[9]. 교사와 학생, 학생 간에 긍정적인 상호작용을 유도하고 동기유발 및 흥미 측면에서 긍정적인 변화, 자기 주도적 학습활동을 수반하는 효과적인 학습 접근 방법으로 블랜디드 러닝이 주목받고 있다[10].

블랜디드 러닝은 기존 e-러닝의 문제점이었던 암묵적 지식의 전달이나 체형적 학습의 불가능이라는 단점을 오프라인 학습의 통합을 통해 다양한 형태의 상호작용과 의사소통 기술 및 문제해결 능력과 학습능력을 개선할 수 있는 학습 환경이다 [11]. 블랜디드 러닝의 학습 환경은 온라인(on-line)과 오프라인(off-line)을 통합한 올 라인(all-line)을 전제로 학습효과를 극대화하는 것으로 학습자의 자기 주도적 학습능력을 키울 수

있는 교육 기회를 제공할 뿐만 아니라 안전상황에 대한 의사결정에 영향을 미치는 인지능력과 안전에 대한 지각을 증가시켜 초등학생의 안전교육 효과를 신장시킬 수 있을 것이다.

또한 학업적 자기효능감은 학습자가 학업과 관련된 과제를 수행하는데 필요한 행동을 조직하고 직접 실행해 나가는 자신의 능력에 대한 신념으로 수행에 직·간접적인 영향을 미치는 주요한 변인이 되며[12] 구조중심 협동학습이 타 모형에 비해 학업성취 효과가 큰 모형으로 나타났다[13]. 협동학습은 아동의 참여도를 높이고 스스로 공부하는 방법과 자신감을 주며 집단 내에서 자신의 역할 중요성을 깨닫고 협동심을 길러주어 안전교육 지식, 태도, 행동 변화 면에 효과가 높다고 하였다[14].

시대적 요구에 부합하는 효과적인 교수·학습방법[15]으로 알려진 협동학습 중에서 특히 Kagan [16]의 구조중심 협동학습은 기존 협동학습의 단점인 협동기술의 훈련에 많은 시간이 필요하지 않고 아주 쉽고 간단한 구조를 다양한 종류의 수업에 적용할 수 있어 보다 효과적인 학습방법[17]으로 알려져 있다. 안전교육에 있어서 안전의 중요성과 안전문제를 스스로 인식하고 자발적 행동으로 문제를 해결하는 것이 목표라면 무엇을 가르치느냐보다 어떻게 가르치느냐가 중요하다. 구조중심 협동학습은 교실 내에서 '구조'를 통해 학생들 사이의 사회적 상호작용을 조직화하는 방법으로써 학업성취, 자아존중감, 또래간의 지지로 불안감 감소, 사회적 기술, 자발성 등 긍정적인 성과들이 있다[16].

우리나라의 경우 교육부에서는 2015년부터 학교안전교육 7대 표준안을 발표하여 학생의 발달단계에 맞는 체계적 안전교육을 목표로 맞춤형 안전교육을 지향하고 하고 있으나 개발된 교육 내용은 다소 미흡한 측면이 있다[18]. 이는 교육부 학교안전정보센터의 자료는 매우 많으나 특정교과목에 한정되어 안전교육이 실시되고 있으며 실제적으로 교사들이 다양한 교육 방법으로 자료를 이용하거나 프로그램 개발에는 미진하다. 따라서 컴퓨터의 사용이 생활화되는 현 시점에서, 학습자로 하여금 다양한 학습경험을 극대화할 수 있는 블랜디드 러닝의 학습 환경을 기반으로 긍정적인 상호작용을 강조하는 효과적인 교수·학습방법인 구조중심 협동학습을 통합한 안전교육 프로그램을 개발하고자 하였다.

한편 초등학교 안전교육 프로그램과 관련된 연구로는 활동 중심의 교실수업과 웹 기반 수업 프로그램이 개발되어 있으나 [4,19,20] 향후 핵심적인 교수·학습 체제가 될 수 있는 블랜디드 학습 환경과 학습자 간 긍정적인 상호작용을 강조하는 교수·학습방법인 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 본 연구에서는 초등

학교 고학년을 대상으로 블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램을 개발하여 그 효과를 알아보고자 하였다.

2. 연구목적 및 가설

본 연구의 목적은 초등학교 고학년을 대상으로 블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램을 개발하여 실시한 후 지식 기반 사회에 필수적으로 요구되는 능력인 ‘자기 주도적 학습태도’, 성공적인 학업성취에 영향을 미칠 수 있는 ‘학업적 자기효능감’, 안전사고 발생 시 실천행동 변화를 파악할 수 있는 ‘안전행동’에 미치는 효과를 확인하고자 하였다.

- 가설 1. 블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램 중재에 참여한 실험군은 대조군보다 자기 주도적 학습태도가 높을 것이다.
- 가설 2. 실험군은 대조군보다 학업적 자기효능감이 높을 것이다.
 - 가설 2-1. 실험군은 대조군보다 과제난이도 선호 점수가 높을 것이다.
 - 가설 2-2. 실험군은 대조군보다 자기조절 효능감 점수가 높을 것이다.
 - 가설 2-3. 실험군은 대조군보다 자신감 점수가 높을 것이다.
- 가설 3. 실험군은 대조군보다 안전행동이 증가할 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 초등학교 고학년을 대상으로 블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램을 실시하고 실시한 후 자기 주도적 학습태도, 학업적 자기효능감, 안전행동에 미치는 효과를 규명하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차 설계 (nonequivalent control group non-synchronized design)의 유사 실험연구이다.

2. 연구대상

K도 G시에 소재한 초등학교 중 편의추출법을 적용하여 A 초등학교 6학년 4개 반 중 연구자가 연구에 대한 설명을 한 후

동의한 반에 대하여 1개 반을 실험군, 1개 반을 대조군으로 선정하였으며 경북대학교 생명윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받았다(승인번호: 2013-05-032-002).

연구대상자 수는 효율적인 초등안전교육을 위한 웹 콘텐츠 활용 FLSE (Flipped Learning for Safety Education) 수업모형 개발 및 효과연구[21]를 참조하였으며 현실적으로 학급단위당 총 학생수가 30명 미만임을 감안하여 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과크기 .80으로 G*Power 3.1.5 프로그램의 독립표본 t-test를 실시할 때 필요한 최소 표본크기는 그룹 당 21명으로 총 42명이 산출되었다. 본 연구의 대상자수는 실험군 27명, 대조군 25명이었으나 실험군 3명과 대조군 2명은 간헐적 참여로 인해 분석 대상에서 제외하였으며 최종 분석은 실험군 24명(탈락률 11.1%), 대조군 23명(탈락률 8.0%)으로 총 47명(탈락률 9.6%)이었다.

3. 연구도구

1) 자기 주도적 학습태도

자기 주도적 학습태도는 Kim 등[22]의 한국형 자기주도 학습준비도 검사(Korean Self-Directed Learning Readiness Scale, SDLRS-K-96)를 기초로 하여 초등학교 수준에 맞게 일부를 수정·보완한 Jung [23]의 자기 주도적 학습태도 검사지 총 50문항을 본 연구에서 사용하였다. 사전검사 25문항과 사후 검사 25문항으로 각각 구성되었으며 4점 척도로 점수의 범위는 최저 25점에서 최고 100점까지 점수가 높을수록 자기 주도적 학습태도가 높음을 의미한다. 사전검사 2, 4, 8번 문항을, 사후 검사 11번 문항을 역 문항으로 계산하였으며 Jung [23]의 연구에서 Cronbach's α 는 .82였고 본 연구에서는 .83이었다.

2) 학업적 자기효능감

Kim과 Park [24]이 개발한 학업적 자기효능감은 전반적인 학습상황에서 학문적 수행을 잘 예측해 줄 수 있는 도구로 자기효능감, 학업적 자기효능감 및 자기조절학습과 관련된 문헌을 토대로 제작되었으며 총 28문항이다. 학업적 자기효능감의 하위영역은 과제난이도 선호 10문항, 자기조절 효능감 10문항, 자신감 8문항으로 구성되었다. 과제난이도에서 2, 3, 6, 7문항과 자신감영역에서 15, 21~27문항이 역 문항으로 계산하였으며 6점 척도로 점수의 범위는 최저 28점에서 최고 168점까지 점수가 높을수록 학업적 자기효능감이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach's α 는 과제난이도 선호 .84, 자기조절 효능감 .76, 자신감 .74였다. 본 연구에서는 학업적 자기효능감

.85였고 하위영역에서 과제난이도 선호 .79, 자기조절 효능감 .78, 자신감 .83이었다.

3) 안전행동

안전사고 발생 시 실천행동 변화를 파악하기 위한 도구인 Kwon [20]과 Jung과 Lee [4]의 안전실천 행동, Jung 등[19]의 안전사고 예방에 대한 실천도구와 초등학교 6학년 보건교과 교사용 지도서를 토대로 본 연구자가 직접 질문지를 제작하였다. 먼저 안전행동에 대한 문항의 틀을 구성하기 위해 기존 안전 관련 문헌고찰 및 보건교과 교사용 지도서를 토대로 분석한 결과, 교통안전, 재해·재난 안전, 폭력·약물·사이버 안전, 응급처치 영역이었고, 그 중에서 5,6학년 학생의 안전교육 요구도 조사에서 교통안전을 제외한 재해·재난 안전, 폭력·약물·사이버 안전, 응급처치 영역으로 추출되었다. 특히 고학년에서 교통안전 영역이 제외된 이유를 살펴보면 운수사고로 인한 사망률은 5~9세가 가장 높아[5] 초등학교에서는 저학년부터 창의적 재량활동을 통해 교통안전교육이 지속적으로 이루어지므로 그에 대한 결과로 보았다. 6학년 대상의 예비문항은 총 17 문항이었고 문항에 대한 예비조사는 초등학교 6학년 교사 5인에게 예비도구의 내용타당도 검증을 의뢰하여 수정·보완한 후, 간호학 교수 2인, 응급구조학 교수 1인, 응급구조사 1인, 초등학교 수석교사 1인, 보건교사 2인으로 총 7인에게 예비도구의 내용타당도 검증을 의뢰하였다. 각 문항의 타당도는 ‘관련 없음’ 1점, ‘문항 수정 없이 관련성 평가할 수 없거나 관련 없어 문항이 수정 필요함’ 2점, ‘관련이 있으나 다소 수정이 필요함’ 3점, ‘매우 관련이 있고 간결함’ 4점으로 하여 내용타당도 계수(Content Validity Index, CVI)를 산출하여 내용타당도를 확인하였다. 문항을 선택하는 방식은 Waltz와 Bausell [25]이 제시한 대로 CVI가 .80 이상인 문항을 채택하였는데, 모든 문항이 채택되었다. 문항의 구성은 지진, 화재사고 및 소화기 사용법의 ‘재해·재난 안전영역’ 5문항, 성폭력, 약물 예방(흡연, 음주) 및 인터넷 중독 예방법의 ‘폭력·약물·사이버 안전 영역’ 5문항, 외상으로 인한 응급처치와 심폐소생술 방법의 ‘응급처치 영역’ 6문항으로 총 17문항이었다. 영역별 예시문항을 살펴보면 ‘지진 발생 중 건물 밖에 있다면 건물, 나무, 전깃줄 등을 피해서 앉는다’는 ‘재해·재난 안전영역’이며, ‘컴퓨터를 이용할 때 사용시간을 미리 정해놓고 시간과 내용을 기록한다’는 ‘폭력·약물·사이버 안전 영역’, ‘엎좌(삐었을 때), 골절(뼈가 부러짐) 등 부상이 생기면 RICE 단계(휴식→냉찜질→압박→다친 부위 높이기)에 따라 응급처치를 실시할 수 있다’는 ‘응급처치 영역’ 등으로 구성되었다. 안전행동은 총 17문항으로 ‘전혀 자

신이 없다’ 0점에서 ‘매우 자신이 있다’ 10점까지 11점 척도로 범위는 최저 0점에서 최고 170점까지 점수가 높을수록 안전실천 행동이 높은 것을 의미한다. 본 연구의 Cronbach's α 는 .77이었다.

4. 연구진행

1) 프로그램 개발 과정

교육 프로그램 개발의 일반적인 모형인 ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)모형 [26]을 적용하여 프로그램을 개발하였다.

먼저 분석 단계(1단계)에서는 안전교육에 대한 선행연구를 분석하기 위해 문헌평가를 실시하였다. 안전교육 프로그램을 중재로 한 국내 연구논문 분석은 한국교육학술정보원(www.riss.kr)의 데이터베이스를 사용하였으며 중재 검색어는 안전교육 프로그램, 대상자 유형 검색어는 초등을 선정한 후 검색어를 조합하여 2000년부터 2015년까지 논문을 검색한 결과, 초등과 관련된 안전교육 프로그램은 총 21편으로 검색되었다. 이 중 중복이 8편, 안전교육이 중재로 되지 않은 논문 5편을 포함한 13편을 제외하면 최종 8편으로 학위논문 6편(박사학위 2편, 석사학위 4편)과 학술지 2편으로 최종 분석되었다. 문헌 평가를 토대로 1개 초등학교 5,6학년을 대상으로 학습자의 안전교육 요구도 분석을 하였으며 교통안전을 제외한 재해·재난 안전, 폭력·약물·사이버 안전, 응급처치 영역이 선정되어 간호학 교수 2인, 응급구조학 교수 1인, 응급구조사 1인, 초등학교 수석교사 1인, 보건교사 2인으로 전문가 7인의 검토를 받았다. 설계 단계(2단계)에서는 Jeong [27]의 평가 틀을 이용한 문헌평가 및 5, 6학년 대상의 학습자의 요구도 조사 결과를 바탕으로 블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램의 필수요소를 선정한 후 이를 구조화 하였고, 개발 단계(3단계)에서는 프로그램의 필수요소를 중심으로 블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램 및 학습자용 워크북을 개발하였다. 마지막으로 실행 및 평가단계(4, 5단계)는 2014년 9월 3일부터 10월 8일(6주간)까지 초등학교 6학년 1개 반을 대상으로 블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램을 실시하여 내용의 적합성, 절차상의 문제점 등을 조사한 결과, 구조(Structure)에 대한 학생의 이해 정도에 차이가 있어 교실수업(off-line) 전 온라인(카페, on-line) 학습에서 구조(structure)에 대한 내용을 안내한 후, 퀴즈 형식을 통해 이해 정도를 높였다. 또한 프로그램에 대한 내용 타당성 검증을 위해 간호학 교수 2인,

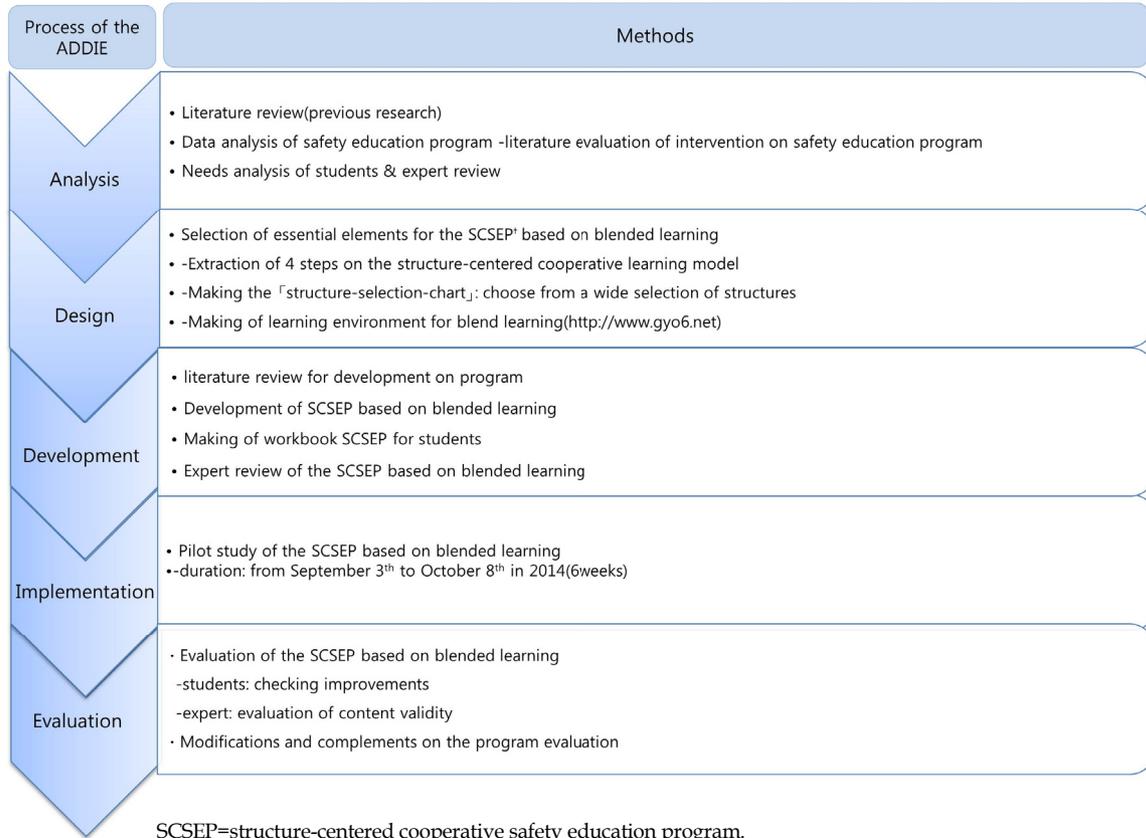


Figure 1. Process of the program development.

응급구조학 교수 1인, 응급구조사 1인, 초등학교 수석교사 1인, 보건교사 2인으로 총 7인의 자문을 받았으며 그대로 시행하여도 좋다는 인증을 받았다(Figure 1).

2) 블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램 내용

블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램(안전 올리GO)은 총 6차시로, 일반적인 학습목표와 사회기술 목표가 제시되어 있고 on-line과 off-line의 혼합학습인 블랜디드 학습 환경을 기반으로 구조중심 협동학습 4단계(준비-모둠-전체-정리)로 진행되는 것이 특징이다. 진행과정을 살펴보면, 첫째 온라인(카페, on-line) 학습에서는 2단계(준비-모둠)로 사전 과제(개인 및 모둠 과제)를 해결하는 과정이었으며, 둘째 교실수업(off-line)에서는 4단계(준비-모둠-전체-정리)로 학습목표 및 사회적 기술을 안내한 후 사전 과제에 대한 결과물 엮하기를 시작으로 학습단계별 적절한 구조를 선택하여 학습목표를 달성하도록 하였다. 특히 구조(structure)의 분류는 모둠세우기, 암기숙달, 사고력 신장, 의사소통, 정보교환이 있으며 짝활동, 모둠활동, 전체활동에서 선택적으로 구조

를 적용할 수 있다. 각 차시별 프로그램의 구성은 다음과 같다 (Table 1).

1차시 ‘나의 안전’ 영역에서 ‘모둠세우기’ 학습활동은 모두미들의 안전한 만남을 위한 교실수업(off-line)이며 구조중심 협동학습 4단계로 진행되었다. 특히 사회적 기술(경청하기)은 수업이 진행되는 동안 이루어졌으며, 모둠활동에서 구조(structure)를 적용하여 모둠 이름, 구호, 사회적 역할을 정하는 등 모둠세우기 활동은 안전 올리GO 프로그램을 진행하는데 있어서 긍정적 상호의존을 위한 중요한 기본 활동이 되었다. 1차시에서 사용된 구조 종류는 모둠세우기(킹스게임, 창문열기), 암기숙달(돌아가며 쓰기), 사고력 신장(생각-짝 나누기), 의사소통(짝 대신 말하기), 정보교환(돌아가며 말하기, 전문가 집단, 서바이벌 모둠 퀴즈)이었다.

2차시 ‘재해·재난안전’ 영역에서 ‘지진과 화재, 소화기 사용법’에 대한 학습활동은 온라인(카페, on-line) 학습과 교실수업(off-line)을 연계한 블랜디드 러닝으로 진행되었다. 사회적 기술(존중하기)이 제시되었고 각 단계별 구조를 적용한 협동학습으로서, 사용된 구조는 암기숙달(돌아가며 쓰기), 사고력 신장(생각-짝 나누기), 의사소통(짝 대신 말하기), 정보교환(돌아

Table 1. Structure-centered Cooperative Learning Safety Education Program based on Blended Learning

Session	Domain	Activities	Structure-centered cooperative learning model (4 steps)	Learning environment (blended learning [§])
1st	My safety	· Building teams (meeting of members) [†] · Checking of workbook after closing session 1 · Explain the group assignment for session 2 (Key word : earthquake, fire, fire extinguisher)	warm-up → team → whole → consolidation [Structure [†]]	Off-line (40 min)
2nd	Disaster safety	· Earthquake, fire & fire extinguisher (utilization) [†] · Checking of workbook after closing session 2 · Explain the group assignment for session 3 (Key word : Sexual abuse, smoking, drinking, internet)	warm-up → team [Solving pre-class assignments through group discussion: session 2]	On-line
			warm-up → team → whole → consolidation [Structure [†]]	Off-line (40 min)
3rd	Violence, drugs & cyber security	· Prevention of sexual abuse, smoking, drinking & internet addiction [†] · Checking of workbook after closing session 3 · Explain the group assignment for session 4 (Key word : first aid, splint)	warm-up → team [Solving pre-class assignments through group discussion: session 3]	on-line
			warm-up → team → whole → consolidation [Structure [†]]	Off-line (40 min)
4th	First aid (I)	· First aid for nosebleeds, wounds, sprains, fractures, bleeding & shock, utilization of splint [†] · Checking of workbook after closing session 4 · Explain the group assignment for session 5 (Key word : CPR, choking)	warm-up → team [Solving pre-class assignments through group discussion: session 4]	On-line
			warm-up → team → whole → consolidation [Structure [†]]	Off-line (40 min)
5th	First aid (II)	· First aid for CPR & choking [†] · Checking of workbook after closing session 5 · Explain the group assignment for session 6 (Key word : Heinrich 321, safety rules)	warm-up → team [Solving pre-class assignments through group discussion: session 5]	On-line
			warm-up → team → whole → consolidation [Structure [†]]	Off-line (40 min)
6th	Life safety	· Clarification on the Heinrich 321 & safety rules [†] · Checking of workbook after closing session 6	warm-up → team [Solving pre-class assignments through group discussion: session 6]	On-line
			warm-up → team → whole → consolidation [Structure [†]]	Off-line (40 min)

CPR=cardiopulmonary resuscitation; [†] Structure-centered cooperative learning of Kagan (2010); [‡] Structure : 1) Using of the 「structure-selection-chart」 for selection, 2) Application of various structures for each phase, 3) Using in the classroom; [§] Blended learning: off-line (classroom) + on-line (cafe site).

가며 말하기, 전시회 관람)이었다.

3차시 ‘폭력·약물·사이버 안전’영역에서 ‘성폭력 및 흡연·음주(약물)예방과 권유 시 대처방법, 인터넷 중독 예방법’에 대한 학습활동은 온라인(카페) 학습과 교실수업을 연계한 블랜디드 러닝으로 진행되었다. 사회적 기술(칭찬하기)이 제시되었고 각 단계별 구조를 적용한 협동학습으로서 사용된 구조는 모둠세우기(빨래집게), 암기숙달(돌아가며 쓰기), 사고력 신장(생각-짝 나누기), 의사소통(짝 대신 말하기), 정보교환(돌아가며 말하기, 전시회 관람)이었다.

4차시 ‘응급처치(1)’ 영역에서 ‘비출혈, 상처, 염좌, 골절, 출혈, 쇼크에 대한 응급처치와 부목사용법’에 대한 학습활동은 온라인(카페) 학습과 교실수업을 연계한 블랜디드 러닝으로 진행되었다. 사회적 기술(감사하기)이 제시되고 각 단계별 구조를 적용한 협동학습으로서 사용된 구조는 암기숙달(돌아가며 쓰기), 사고력 신장(생각-짝 나누기, 회전문마 피드백), 의사소통(짝 대신 말하기), 정보교환(돌아가며 말하기)이었다.

5차시 ‘응급처치(2)’ 영역에서 ‘심폐소생술 방법과 질식에 대한 응급처치’에 대한 학습활동은 온라인(카페)학습과 교실수업을 연계한 블랜디드 러닝으로 진행되었다. 사회적 기술(조용히 말하기)이 제시되었고 각 단계별 구조를 적용한 협동학습으로서 사용된 구조는 암기숙달(변갈아 가르치기, 모둠-모아 변갈아 가르치기), 사고력 신장(생각-짝 나누기), 의사소통(짝 대신 말하기)이었다.

마지막으로 6차시 ‘생활 안전’ 영역에서 ‘하인리히 321과 안전수칙 명료화하기’에 대한 학습활동은 온라인(카페) 학습과 교실수업을 연계한 블랜디드 러닝으로 진행되었다. 사회적 기술(질문하기)이 제시되었고 각 단계별 구조를 적용한 협동학습으로서 사용된 구조는 암기숙달(퀴즈 퀴즈 트레이드), 사고력 신장(생각-짝 나누기), 의사소통(짝 대신 말하기), 정보교환(칠판 나누기)이었다.

5. 자료수집

본 연구의 자료수집기간은 2015년 5월 20일부터 9월 30일까지 약 4개월간 진행되었으며, 본 연구자가 실험처치의 오염과 확산 방지를 위해 대조군을 2015년 5월 20일부터 6월 24일까지(6주간) 먼저 시행한 후, 약 2개월(여름방학)의 시차를 두고 2015년 8월 26일부터 9월 30일까지(6주간) 실험군의 자료수집을 실시하였다.

대조군의 자료수집 전 2015년 4월 초등학교 6학년 1개 반을 대상으로 사전 설문지 작성을 통하여 소요시간과 내용의 적절

성을 검토한 바, 설문지 작성은 8분 정도 소요되었으며 작성에 어려운 점은 없었다.

1) 사전 조사

실험군과 대조군은 안전교육 프로그램을 시작하기 전 연구자가 연구참여에 대한 서면동의를 받은 후, 사전 측정으로 대상자의 일반적 특성, 사전 자기 주도적 학습태도, 학업적 자기효능감 및 안전행동의 상태를 측정하기 위해 설문조사를 실시하였다.

2) 실험처치

대조군의 중재는 2015년 5월 20일부터 6월 24일까지 6주간 먼저 시행한 후, 이어 약 2개월(여름방학)의 시차를 두고 실험군의 중재가 2015년 8월 26일부터 9월 30일까지 6주간 A초등학교 보건교육실에서 실시되었다. 대조군과 실험군의 안전교육 프로그램 중재는 보건교사로 재직 중인 본 연구자에 의해 실시되었으며 전문상담교사 1급 자격증 취득, 안전교육과 관련된 각종 직무연수(자기 주도학습, 스마트교육, 학습동기부여, 보건교육, 수업모형, ICT (Information Communication Technology) 활용, e-러닝 활용, 안전교육 등)이수, 협동학습과 관련하여 2013년부터 초등협동학습 직무연수(경북교육연수원), 2014년 초등협동학습 직무연수(부산교육청)와 2015년 함께해서 더 행복한 협동학습의 실제(티처빌 연수원)연수를 통해 연구에 필요한 전문지식을 습득하였다.

실험군과 대조군의 중재에서 내용면은 동일하나, 교육방법 면에서 실험군의 중재는 블랜디드 러닝 학습 환경에 구조중심 협동학습을 접목한 6차시의 블랜디드 러닝 기반 구조중심협동 안전교육학습 프로그램(안전 올리GO)이 적용되었고, 대조군은 6차시의 일반적인 학생 활동중심의 교실수업으로 안전교육 프로그램이 진행되었다.

3) 사후 조사

사후 조사는 실험군과 대조군의 안전교육 프로그램 종료 후, 사후 자기 주도적 학습태도, 학업적 자기효능감 및 안전행동의 상태를 측정하기 위해 설문지를 통하여 실시하였다.

6. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/WIN 20.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로, 두 집단 간의 동질성 검증은 χ^2 test와

Fisher exact test로 검증하였다. 가설 검증에서 두 집단 차이검정은 독립변수 t-test, 각 집단의 전·후 차이 검증은 Paired t-test를, 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 로 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증

본 연구에 참여한 대상자는 실험군 24명, 대조군 23명으로 총 47명이었으며, 일반적 특성에 대한 동질성 검증 결과는 Table 2와 같다.

실험군은 남자 15명(62.5%), 여자 9명(37.5%)이었고, 건강상태에 대한 응답은 좋음 이상이 19명(79.2%)으로 대부분을 차지하였다. 대조군은 남자 14명(60.9%), 여자 9명(39.1%)이었고, 건강상태는 좋음 이상이 18명(78.3%)이었다. 여가활동에서 실험군은 컴퓨터(게임, 채팅)사용이 15명(62.5%)으로 가

장 많았고 운동이 4명(16.7%), 독서와 수면이 각각 2명(8.3%), TV시청 1명(4.2%)의 순이었다. 대조군은 컴퓨터(게임, 채팅)사용이 9명(39.1%)으로 가장 많았고, TV시청이 5명(21.7%), 운동이 4명(17.4%), 독서 3명(13.0%), 수면 2명(8.7%)의 순이었다. 실험군 16명(66.7%)과 대조군의 18명(78.3%)이 학교성적에서 보통이라고 응답했으며, 학교생활 만족도는 보통 이상이 실험군 23명(95.8%)과 대조군 22명(95.7%)이었고, 불만족이 실험군 1명(4.2%)과 대조군 1명(4.3%)이었다.

실험처치 전 일반적 특성에 대한 동질성 검증 결과, 모든 일반적 특성에 대해 실험군과 대조군의 차이가 없어 두 군은 동질한 것으로 나타났다.

2. 종속변수에 대한 동질성 검증

실험 전 대상자의 종속변수에 대한 동질성 검증 결과는 Table 3과 같다.

Table 2. Homogeneity Test of General Characteristics of Subjects (N=47)

Characteristics	Categories	Exp. (n=24)	Cont. (n=23)	χ^2	p
		n (%)	n (%)		
Gender	Male	15 (62.5)	14 (60.9)	0.01	.908
	Female	9 (37.5)	9 (39.1)		
Health state	Very good	6 (25.0)	8 (34.8)	0.65	.720
	Good	13 (54.2)	10 (43.5)		
	Fair	5 (20.8)	5 (21.7)		
Leisure activity	Reading	2 (8.3)	3 (13.0)	4.38	.374 [†]
	Sleeping	2 (8.3)	2 (8.7)		
	Exercise	4 (16.7)	4 (17.4)		
	Watching TV	1 (4.2)	5 (21.7)		
	Computing (game, chatting)	15 (62.5)	9 (39.1)		
School record	Good	3 (12.5)	4 (17.4)	2.78	.292 [†]
	Fair	16 (66.7)	18 (78.3)		
	Poor	5 (20.8)	1 (4.3)		
School life satisfaction	Satisfaction	17 (70.8)	17 (74.0)	2.03	1.000*
	Fair	6 (25.0)	5 (21.7)		
	Unsatisfaction	1 (4.2)	1 (4.3)		

Exp.=experimental group; Cont.=control group; [†]Fisher exact test.

Table 3. Homogeneity Test of Dependent Variables before Intervention of Subjects (N=47)

Variables	Exp. (n=24)	Cont. (n=23)	t	p
	M±SD	M±SD		
Self-directed learning attitudes	63.04±7.05	64.08±9.93	-0.41	.680
Academic self-efficacy	92.72±12.63	92.68±18.11	0.01	.994
Safety behavior	107.63±25.49	101.93±23.85	0.81	.421

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

현재 자기 주도적 학습태도 정도는 실험군 63.04±7.05, 대조군 64.08±9.93점이었고, 학업적 자기효능감 정도는 실험군 92.72±12.63, 대조군 92.68±18.11이었으며, 안전행동 정도는 실험군 107.63±25.49, 대조군 101.93±23.85점이었다.

실험처치 전 종속변수에 대한 두 집단 간의 동질성 검증 결과, 실험군과 대조군의 차이가 없어 두 군은 동질한 것으로 나타났다.

3. 연구가설 검증

가설 검증 결과는 Table 4와 같다.

- 가설 1: '블랜디드 러닝 기반 구조중심협동 안전교육 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 자기 주도적 학습태도가 높을 것이다.'를 검증한 결과, 자기 주도적 학습태도는 실험군의 사전 63.04±7.05점에서, 블랜디드 러닝 기반 구조중심협동 안전교육 프로그램 중재 후 68.78±10.71점으로 5.73점 증가하였고, 대조군은 사전 64.08±9.93점에서, 일반 안전교육 프로그램 중재 후 63.11±5.95점으로 오히려 0.98점 감소하였다. 실험군과 대조군의 안전교육 프로그램 종료 후, 두 집단 간의 자기 주도적 학습태도 차이를 Independent t-test로 분석한 결과, 두 집단 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타나(t=2.25, p=.030) 가설 1은 지지되었다.
- 가설 2: '블랜디드 러닝 기반 구조중심협동 안전교육 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 학업적 자기효능감이 높을 것이다.'를 검증한 결과, 학업적 자기효능감은 실험군의 사전 92.72±12.63점에서 블랜디드 러닝 기반 구조중심협동 안전교육 프로그램 중재 후 102.11±14.74점으로 9.39점 증가하였고, 대조군은 사전 92.68±18.11점에서, 일반 안전교육 프로그램 중재 후 94.16±15.32점으로 1.48점 증가하였다. 그러나 실험군과 대조군의 안전교육 프로그램 종료 후, 두 집단 간의 학업적 자기효능감 차이를 Independent t-test로 분석한 결과, 두 집단 간에 유의한 차이로 나타나지 않아(t=1.81, p=.077) 가설 2는 기각되었다.

실험군의 사전 92.72±12.63점에서 블랜디드 러닝 기반 구조중심협동 안전교육 프로그램 중재 후 102.11±14.74점으로 9.39점 증가하였고, 대조군은 사전 92.68±18.11점에서, 일반 안전교육 프로그램 중재 후 94.16±15.32점으로 1.48점 증가하였다. 그러나 실험군과 대조군의 안전교육 프로그램 종료 후, 두 집단 간의 학업적 자기효능감 차이를 Independent t-test로 분석한 결과, 두 집단 간에 유의한 차이로 나타나지 않아(t=1.81, p=.077) 가설 2는 기각되었다.

- 가설 2-1: '실험군은 대조군보다 과제난이도 선호 점수가 높을 것이다.'를 검증한 결과, 과제난이도 선호 영역은 실험군의 사전 29.88±6.96점에서, 블랜디드 러닝 기반 구조중심협동 안전교육 프로그램 중재 후 31.09±7.33점으로 1.21점 증가하였고, 대조군은 사전 29.94±7.07점에서, 일반 안전교육 프로그램 중재 후 28.92±5.11점 1.01점 감소하였다. 그러나 실험군과 대조군의 안전교육 프로그램 종료 후, 두 집단 간의 과제난이도 차이를 Independent t-test로 분석한 결과, 실험군과 대조군의 차이 값이 유의한 차이로 나타나지 않아(t=1.17, p=.245) 가설 2-1은 기각되었다.

- 가설 2-2: '실험군은 대조군보다 자기조절 효능감 점수가 높을 것이다.'를 검증한 결과, 자기조절 효능감 영역은 실험군의 사전 33.00±4.77점에서, 블랜디드 러닝 기반 구조중심협동 안전교육 프로그램 중재 후 32.10±5.42점 0.90점 감소하였고, 대조군은 사전 32.54±7.65점에서, 일반 안전교육 프로그램 중재 후 31.63±6.61점 0.92점 감소하였다. 실험군과 대조군의 안전교육 프로그램 종료 후, 두 집

Table 4. Differences of Dependent Variables of Subjects

(N=47)

Variables	Groups	Pretest	Posttest	t	p [†]	Differences	t	p [‡]
		M±SD	M±SD			M±SD		
Self-directed learning attitudes	Exp.	63.04±7.05	68.78±10.71	2.14	.043	5.73±13.09	2.25	.030
	Cont.	64.08±9.93	63.11±5.95	-0.37	.711	-0.98±12.49		
Academic self-efficacy	Exp.	92.72±12.63	102.11±14.74	2.74	.011	9.39±16.74	1.81	.077
	Cont.	92.68±18.11	94.16±15.32	0.26	.796	1.48±27.02		
Task difficulty	Exp.	29.88±6.96	31.09±7.33	0.76	.450	1.21±7.73	1.17	.245
	Cont.	29.94±7.07	28.92±5.11	-0.54	.591	-1.01±8.9		
Self-regulation efficacy	Exp.	33.00±4.77	32.10±5.42	-0.62	.536	-0.90±7.05	0.26	.792
	Cont.	32.54±7.65	31.63±6.61	-0.37	.709	-0.92±11.63		
Confidence	Exp.	27.23±6.65	32.11±6.60	2.65	.014	4.89±9.03	2.07	.044
	Cont.	27.78±8.35	27.24±9.22	-0.19	.847	-0.54±13.36		
Safety Behavior	Exp.	107.63±25.49	118.38±20.74	1.69	.103	10.74±31.05	2.10	.041
	Cont.	101.93±23.85	106.46±17.95	0.99	.332	4.53±21.94		

Exp.=experimental group; Cont.=control group; [†] Paired t-test; [‡] Independent t-test.

단 간의 자기조절 효능감 차이를 Independent t-test로 분석한 결과, 실험군과 대조군의 차이 값이 유의한 차이로 나타나지 않아($t=0.26, p=.792$) 가설 2-2는 기각되었다.

- 가설 2-3: '실험군은 대조군보다 자신감 점수가 높을 것이다.'를 검증한 결과, 자신감 영역은 실험군의 사전 27.23 ± 6.65 점에서, 블랜디드 러닝 기반 구조중심협동 안전교육 프로그램 중재 후 32.11 ± 6.60 점 4.89점 증가하였고, 대조군은 사전 27.78 ± 8.35 점에서, 일반 안전교육 프로그램 중재 후 27.24 ± 9.22 점 0.54점 감소하였다. 실험군과 대조군의 안전교육 프로그램 종료 후, 두 집단 간의 자신감 차이를 Independent t-test로 분석한 결과, 실험군의 자신감 점수가 대조군보다 유의하게 높게 나타나($t=2.07, p=.044$) 가설 2-3은 지지되었다.
- 가설 3: '블랜디드 러닝 기반 구조중심협동 안전교육 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 안전행동이 높을 것이다.'를 검증한 결과, 실험군의 사전 107.63 ± 25.49 점에서, 블랜디드 러닝 기반 구조중심협동 안전교육 프로그램 중재 후 118.38 ± 20.74 점 10.74점 증가하였고, 대조군은 사전 101.93 ± 23.85 점에서, 일반 안전교육 프로그램 중재 후 106.46 ± 17.95 점 4.53점 증가하였다. 실험군과 대조군의 안전교육 프로그램 종료 후, 두 집단 간의 안전행동 차이를 Independent t-test로 분석한 결과, 실험군의 안전행동이 대조군보다 유의하게 높게 나타나($t=2.10, p=.041$) 가설 3은 지지되었다.

논 의

본 연구에서는 초등학교 고학년을 대상으로 블랜디드 러닝 기반 구조중심협동 안전교육 프로그램을 개발하여 적용한 결과, 자기 주도적 학습태도와 학업적 자기효능감의 하위영역인 자신감, 안전행동에서 일반 안전교육 프로그램보다 효과가 있는 것으로 나타났다.

자기 주도적 학습태도와 관련하여 블랜디드 학습 환경을 기반으로 한 구조중심 협동학습 모델을 적용한 안전교육 프로그램에 대한 연구가 없어 직접 비교하기 어려우나, 초등학교 6학년 32명을 대상으로 블랜디드 학습 환경에서 자기 주도적 학습능력을 향상시키기 위한 학습기술 훈련 프로그램을 개발하여 적용한 결과 온라인과 오프라인을 연계한 학습기술 훈련이 자기 주도적 학습능력에 효과적임을 보고한 Kang [7]의 연구결과와 유사하다. 컴퓨터의 교육적 활용이 가속화되는 현 시점에서 앞으로의 학습형태는 사이버 가정학습, 모바일 학습 등과

같은 새롭게 부각되는 학습 환경이므로 블랜디드 학습 환경이 학습 적응력을 길러줄 수 있다고 하였다. 또한 Ha 등[28]은 3학년 간호학생을 대상으로 성인간호학 전공 교과목에서 블랜디드 러닝을 적용받은 실험군이 면대면 강의식 수업을 받은 대조군보다 자기 주도적 학습능력에 효과적임이 확인되었다. 블랜디드 학습이 학습자의 학력과 자기 주도 학습능력 신장에 도움이 되는 것[29]으로 본 연구와 비교하여 프로그램에는 차이가 있으나 블랜디드 학습 환경이 학습자로 하여금 충분한 시간적 제공과 학습 환경을 확장함으로 다양한 선택권 부여, 온라인 학습에서 사전과제(개인 및 모둠 과제) 해결과정이 교실수업의 동기유발 및 흥미측면에서 자기 주도적 학습능력 향상을 위한 효과적인 학습 환경임을 확인할 수 있었다.

학업적 자기효능감 정도는 블랜디드 러닝 기반 구조중심협동 안전교육 프로그램과 일반 안전교육 프로그램에서 차이가 유의하지 않는 것으로 나타났으나, 하부영역인 자신감 영역에서 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 초등학교 5학년의 4개 학급 104명을 대상으로 한 체육수업에서 영상매체를 활용한 커뮤니티 기반의 블랜디드 러닝이 학업적 자기효능감 하위영역 중 자기조절 효능감과 과제난이도를 제외한 자신감 영역에서 효과가 있었음을 보고한 Choe와 Lee [30]의 연구결과와 맥락을 같이한다. 이는 커뮤니티를 활용함으로 언제, 어디서나 자신이 잘 모르고 부족한 기능에 대해 동영상 활용함으로 반복적인 연습이 이루어질 수 있었고 학습자의 능력과 수준에 맞는 개별화 수업과 함께 자기 주도적 학습을 할 수 있기 때문에 자신감을 가질 수 있다고 하였다. 본 연구에서는 온라인학습의 개인과제 활동을 통해 자신의 생각과 느낌을 표현하는 기회부여와 오프라인의 모둠과제 해결을 위한 짝 활동과 모둠활동, 전체활동에서 블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램이 일반적인 안전교육과 비교해 볼 때 학생들의 불안감을 감소시킴으로써 발표력 및 자기표현력 향상으로 이어져 자신감 향상에 도움을 주는 중요한 결과라고 생각된다. 과제난이도 선호, 자기조절 효능감은 일반적인 안전교육과 통계적으로 차이가 나지 않았지만 개인 및 경쟁학습이 아닌 구조중심 협동학습에는 자유로운 분위기와 사회적 기술이 적용되기 때문에 긍정적인 영향을 준 것으로 사료된다.

안전행동 정도는 블랜디드 러닝 기반 구조중심협동 안전교육 프로그램이 일반 안전교육 프로그램과 비교하여 효과가 있는 것으로 확인되었다. 블랜디드 학습 환경을 기반으로 구조중심 협동학습 모델을 적용한 안전교육 프로그램에 대한 연구가 없어 직접 비교는 어려우나, Jung 등[19]은 초등학교의 안전사고 예방을 위한 웹기반 수업 프로그램을 개발한 후 교과서 기반

수업과 비교한 결과, 웹기반 수업을 받은 6학년 2개 학급 74명을 대상으로 학생들의 안전사고예방 실천이 향상되었으며 중재 4주 후 측정된 결과, 그 효과가 장기적임이 확인되었다. 이는 인터넷을 통한 지속적인 반복학습이 안전생활 실천 정도를 유의하게 향상시킨다고 했으며, Jung과 Lee [4]는 안전보건교육 프로그램을 개발한 후 초등학교 6학년 5학급 전원 114명을 대상으로 적용한 결과 안전의식, 안전지식, 자기효능감, 안전실천 행동 등의 효과가 있음을 보고하였다. 체계적인 안전교육 프로그램은 안전지식과 행동에 효과가 있으며 이론 위주의 교육이 아니라 학습자의 학습 경험을 증시하고 안전행동을 체험할 수 있는 안전교육이 지속적으로 실시되어야 함을 알 수 있었다. 본 연구에서는 단순히 교실 수업과 온라인 수업을 연계한 블랜디드 학습 환경을 넘어 구조중심 협동학습 4단계를 적용한 온라인 학습으로써 차시별 개인 및 모듈과제 해결을 위한 학습의 연장선상에 있다고 보았다. 즉 오프라인 수업의 동기유발을 위해 온라인 수업의 준비활동 단계에서 개인 및 모듈과제가 제시되었으며 모듈과제 해결을 위해 각 모듈방의 모듈 구성원끼리 사회적 기술을 바탕으로 정보 공유와 의견을 교환하는 과정을 거쳤다. 이어 교실수업에서 구조중심 협동학습을 통한 모듈활동 단계에서 모듈과제 해결방안을 명확히 한 후, 전체활동 단계로 마무리 되는 이러한 일련의 구조화된 학습방법과 학습 환경이 유기적인 관계로 자기 주도적 학습태도 및 자신감에 긍정적인 영향을 주어 안전지식 및 태도를 향상시켜 안전행동을 증가시켰다고 사료된다.

본 연구의 제한점은 실험과정에서 연구자와 조사자가 동일하여 이중맹검이 적용되지 않아 실험결과의 타당성이 확보되지 않았으므로 추후연구에서는 이 부분을 보강한 프로그램을 개발하고 그 효과를 살펴보는 연구가 필요하며, 안전올리go는 교육부의 학교안전교육 7대 표준안과 비교해 볼 때 교통안전과 직업안전 영역이 제외된 점, 연구대상을 일 지역에 소재한 초등학교 중 편의추출법으로 실시하였기 때문에 연구결과를 일반화하는데 어려움이 있다는 것이다.

본 연구결과를 바탕으로 간호학적 의의를 살펴보면, 이론적 측면에서 교육의 패러다임이 변화되는 21세기 지식정보화시대에 새로운 간호교육의 학습 형태인 블랜디드 러닝의 학습 환경을 기반으로 하여 구조중심 협동학습 모델을 통합한 블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증한 점에서 의의가 있다.

교육적 측면에서 블랜디드 학습 환경과 긍정적 상호작용을 강조하는 협동학습의 통합은 학습자의 학습역량 및 성과를 극대화하기 위한 혁신적인 수업체제를 조성하므로, 학교 현장뿐

만 아니라 지역사회의 건강증진 프로그램 개발에 적용이 가능하다.

연구측면에서 블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램이 초등학교 고학년을 대상으로 자기 주도적 학습태도와 학업적 자기효능감의 하위영역인 자신감, 안전행동에 효과가 있음이 확인되었으므로 대상자 범위와 내용을 확대하여 연구할 수 있을 것으로 사료된다.

결론 및 제언

본 연구는 초등학교 고학년을 대상으로 블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램을 개발하여 그 효과를 확인하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차 설계로 실시되었다. 블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램 중재를 받은 실험군은 일반적인 학생 활동중심의 교실수업 중재를 받은 대조군보다 자기 주도적 학습태도와 학업적 자기효능감의 하위영역인 자신감 영역, 안전행동에서 통계적으로 유의한 차이를 보여 블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램이 초등학생의 안전교육에 적합한 교육중재라고 할 수 있다.

블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램은 향후 핵심적인 교수·학습 체제가 될 수 있는 블랜디드 학습 환경을 기반으로 하였고, 학습자 간의 긍정적 상호작용을 강조하는 교수·학습방법인 협동학습을 통합한 안전교육 프로그램이다. 이는 새로운 간호교육의 학습방법을 제시한 것으로서, 다양한 '구조'와 다양한 '내용'을 통합하여 적용하면 다양한 '학습활동'이 전개될 수 있다. 학교 및 간호 현장의 다양한 분야에서 간호중재 시 적극적으로 활용하기를 기대한다.

추후 연구에서는 블랜디드 교육환경과 구조중심협동의 학습방법을 통합한 블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램을 학생 및 지역사회 주민으로 대상자 범위를 확대하고 그에 따른 대상자별 안전교육 내용을 추출하여 블랜디드 러닝 기반 구조중심 협동학습을 적용한 안전교육 프로그램을 적용해보고 그 효과를 확인할 것을 제안한다.

REFERENCES

1. Lee MS. The actual conditions and tasks of safety education of schools. Seoul Education. 2008;50(2):52-56.
2. Lee HS. The practical suggestion for the production of educational animation for prevention of safety accidents. The Journal of the Korea Contents Association. 2018;18(6):169-179.

3. Hall-Long BA, Schell K, Corrigan V. Youth safety education and injury prevention program. *Pediatric Nursing*. 2001;27(2): 141-146.
4. Jung HM, Lee HC. Development and effect of elementary school upper-grade safety health education program. *The Korean Journal of Emergency Medical Services*. 2013;17(3):149-168.
5. Statistics Korea. Child Death Due to Accident: 1996-2016 [Internet]. Seoul: Statistics Korea. 2018 [cited 2018 september 19]. Available from: <http://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156267855&pageIndex=1&repCodeType=&repCode=&startDate=2008-02-29&2018-09-19&srchWord>
6. Department of Consumer Injury Information. Analysis of child safety accident trends. Safety Research Report. Eumseong: Korea Consumer Agency; 2017 June. Report No.: 2017-6.
7. Kang JC. The development of study skills training program on blended learning environment for advancing the self-directed learning ability. *The Journal of Elementary Education*. 2010; 23(3):239-265.
8. Gibbons M. *The self-directed learning handbook: challenging adolescent students to excel*. 1st ed. San Francisco: Jossey-Bass; 2002. 208 p.
9. Lee JH. Analysis of the structural relationships among self-determination motivation to learn, metacognition, self-directed learning ability, learning flow, and school achievement. *Korean Journal of Educational Research*. 2010;48(2):67-92.
10. Lim YT, Lee MH, Park YS, Kwon SM. Implementation of blended learning in PE Class: Focusing on the exploration of the middle school students' experiential meaning. *Korean Journal of Sport Science*. 2009;20(4):885-899.
11. Kwon SH, Yoo JT, Lee J, Seo YG. A study and investigation on the current situation of cyber education. Research Report. Seoul: Korea Education and Research Information Service; 2001 December. Report No.: RR 2001-6.
12. Moon ST, Bak MH. The study on relationship between learning self-efficacy and career preparation among university students: The mediating role of optimism. *The Journal of Career Education Research*. 2013;26(3):185-204.
13. Ku BD. A Meta-analysis on the effects of academic achievement in cooperative learning. *Journal of Agricultural Education and Human Resource Development*. 2013;45(3):39-61. <https://doi.org/10.23840/agehrd.2013.45.3.39>
14. Kim EJ. A study on the cooperative learning approach in child safety education. *The Research of Child Education and Care*. 2006;2(2):5-26.
15. Shin HJ, Lee GH, Lee JS, Lee JS, Kim DN, Han MS, et al. *Cooperative learning method of korean language department*. 1st ed. Seoul: Pagijong; 2003. 280 p.
16. Kagan S. *Cooperative learning*. 13th ed. Suwon: Timothy; 2010. 557 p.
17. Jung GO, Yang HJ, Choi SY. A design and implementation of web-based cooperative learning system on structural approach. *The Journal of Korean Association of Computer Education*. 2004;7(3):111-121.
18. Yang JY, Kim SS, Kim HY. The roles as a teacher on school safety. *Korean Journal of Sports Science*. 2018;27(1):651-658.
19. Jung ES, Jung IS, Song MG. Development and effect analysis of web-based instruction program to prevent elementary school students from safety accidents. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2004;34(3):485-495.
20. Kwon SS. Development and effect evaluation of safety education program for higher grade students of elementary school. *The Journal of the Korean Society of School Health*. 2005;18(2):45-61.
21. Kim HJ. The effect and development of FLSE teaching model using web contents for efficient elementary safety education [master's thesis]. [Incheon]: Gyeongin National University of Education; 2015. 69 p.
22. Kim CJ, Kim KS, Yoo KO, Yoo GH. A study on development of self-directed learning readiness scale for primary school teachers and its applications. *Korean Journal of Adult & Continuing Education*. 1996;2(1):1-25.
23. Jung MK. The effects of problem-based instruction on self-directed learning attitudes of elementary school children [master's thesis]. [Chungbuk]: Korea National University of Education; 2002. 74 p.
24. Kim AY, Park IY. Construction and validation of academic self-efficacy scale. *The Journal of Educational Research*. 2001; 39(1):95-123.
25. Waltz CW, Bausell RB. *Nursing research: Design, statistics and computer analysis*. Philadelphia, PA: F.A. Davis Co; 1981. 362 p.
26. Lee CH. Model development and application of creative engineering design education program based on ADDIE Model. *The Korean Journal of Technology Education*. 2008;8(1):131-146.
27. Jeong SH. Systematic review of the literatures on music intervention for neurological patients in korea. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2013;15(2):65-73. <https://doi.org/10.7586/jkbns.2013.15.2.65>
28. Ha YJ, Woo SJ, Seo NS. A convergence study on the effects of blended learning on the self-directed learning ability and learning satisfaction of nursing students. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2018;9(11):509-517.
29. Lee HJ. The effects of a blended learning model on self-directed learning in higher english education. *The Journal of Educational Information and Media*. 2012;18(1):1-24.
30. Choe IG, Lee AS. Effects of blended-learning on self-efficacy and attitude in elementary physical education classes. *Korean Journal of Sport Pedagogy*. 2010;17(3):95-114.