

[Research Paper]

계획된 행동 이론을 적용한 화재안전교육이 요양보호사 교육생들의 화재안전행동에 미치는 효과

변도화

가톨릭상지대학교 간호학과 교수

Effect of Fire Safety Education Based on the Theory of Planned Behavior on the Fire Safety Behavior of Care Worker Trainees

Do-Hwa Byeon

Professor, Dept. of Nursing, Catholic Sangji College

(Received August 8, 2018; Revised December 3, 2018; Accepted December 28, 2018)

요 약

본 연구는 요양보호사 교육생들을 대상으로 화재안전교육의 효과를 규명하기 위한 유사실험연구로 비동등성 대조군 전후시차설계(Non-equivalent control group no-synchronized design)이다. 연구대상자는 S요양보호사 교육원의 교육생으로 실험군 28명, 대조군 29명으로 총 57명 이었다. 실험처치기간은 2018년 5월 21일부터 6월 14일까지 주 1회씩 총 4회로 구성하여 화재안전교육을 실시하였다. 자료분석은 χ^2 -test, t-test로 분석하였다. 연구결과 화재안전교육은 요양보호사 교육생들의 화재안전에 대한 지식, 화재안전에 대한 태도, 화재안전에 대한 지각된 행동통제, 화재안전 행동의도, 화재안전 행동을 증진시키는데 효과적인 교육으로 일상생활에서 화재안전행동실천에 유용하게 활용될 수 있을 것이라 기대된다. 반면 화재안전에 대한 주관적 규범은 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 화재안전에 대한 주관적 규범의 효과를 검증하는 후속연구를 제안한다.

ABSTRACT

This study was a quasi-experimental research of a non-equivalent control group and non-synchronized design for analyzing the effects of fire safety education on care worker trainees. The subjects of the study were care worker trainees of the S Care Worker Institution: 57 trainees with 28 in the experimental group, and 29 in the control group. The research period was from May 21 to June 14, 2018 and the experiments focusing on fire safety education were performed once per week for a total of four times over the research period. The data were then analyzed using a χ^2 -test and t-test. The results showed that fire safety education is an effective source of education for increasing the knowledge on fire safety, attitudes towards fire safety, perceived behavioral control on fire safety, behavioral intention on fire safety, and fire safety behavior in addition to being incredibly useful in practicing fire safety behaviors throughout their daily lives. On the other hand, the subjective norms on fire safety did not show any significant differences. Therefore, this paper suggests a follow-up study that should focus on analyzing the effects of the subjective norms on fire safety.

Keywords : Fire safety education, Safety behavior, Theory of planned behavior

1. 서 론

1.1 연구의 필요성

최근 생활양식과 문화수준 발달로 건축물의 대형화, 고

층화, 지하화, 밀집화가 진행되면서 유류 및 가스, 전력 등의 에너지 사용량이 증가되고 있고 매년 화재발생 및 사고의 확대로 이어지고 있다⁽¹⁾.

2017년 12월 21일 발생한 제천 찜질방 화재, 2018년 1월

26일 발생한 경남 밀양 세종병원 화재는 소방차의 진입로 미확보, 건물자체의 임의 구조변경, 가연성 내장재, 소방설비의 부재 및 관리 소홀로 인한 미작동 등 대형 화재사고가 예측하지 못한 상태에서 잇달아 발생하고 있어 안전에 대한 중요성이 더욱 강조되고 있다.

2017년 한 해 발생한 화재는 44,178건으로 345명 사망, 1,852명 부상으로 총 2,197명의 인명피해와 5,068억 이상의 재산피해가 발생하였다. 화재사고 발생장소는 주거지에서 11,765건으로 전체 발생건수의 26.6%로 가장 높은 비중을 차지했으며, 화재사고 원인은 부주의가 23,428건으로 전체 53%로 나타났다⁽²⁾. 이러한 원인은 안전사고의식 부족으로 인한 인간의 행동적인 측면이 크게 작용한다는 것을 알 수 있다.

안전의식은 일상생활 중이거나 재난 및 응급상황 발생 시 안전에 대한 행태와 태도, 습관 및 지식 등의 판단 능력 이므로⁽³⁾ 안전한 습관 및 태도와 지식을 통해 수정될 수 있고 수정된 행동에 의해 사고는 예방될 수 있다⁽⁴⁾. 그러므로 안전사고 예방의 중요성을 인식시켜 안전사고율을 감소시키는 화재에 대한 안전교육이 필요하다.

화재안전교육은 화재 안전에 대한 바람직한 행동의 변화와 태도 및 능력을 기르는 것을 목표로 하는 교육으로⁽⁵⁾ 자신의 생명은 물론 주위 사람들의 생명을 보존하고 지키기 위해 필수적으로 받아야 하는 교육이다.

현재의 안전교육은 어린이집이나 유치원, 각급 학교에서 안전교육을 시행하는 것이 의무이기 때문에 아동과 청소년을 중심으로 이루어지고 있으며, 화재안전교육에 관한 선행연구는 초등학교 사회과에서 안전·방재교육의 탐색연구⁽⁶⁾, 유치원 소방 안전교육 진단 준거 마련을 위한 기초연구⁽⁷⁾, 아동안전관리를 위한 화재예방 교육의 효율적 방안⁽⁸⁾ 등 방안 제시나 준거마련을 위한 연구가 진행된 상태이고, 교육의 효과를 검증한 연구는 고등학생을 대상으로 한 연구⁽⁵⁾, 어린이를 대상으로 한 연구⁽⁹⁾가 대부분으로 성인기의 안전교육은 상대적으로 약한 실정이다⁽¹⁰⁾. 성인 남성들은 민방위 교육 등을 통하여 일정부분 안전교육을 접할 기회가 있으나 여성을 대상으로 하는 안전정책은 부재하며, 안전교육 역시 부족한 실정이다⁽¹⁰⁾.

요양보호사 교육에 참여하는 대부분의 교육생들은 사회적 중추적 역할을 하는 중년기에 속하는 사람들이며 여성들이 많이 참여하고 있다. 이들이 갖고 있는 화재에 대한 안전 지식은 가족구성원 전체와 이들의 서비스를 받는 대상자들에게도 미치는 영향은 크므로 이들을 대상으로 화재의 위험한 상황에서 신속한 인지와 안전하고 바람직한 행동을 실천할 수 있도록 도와주는 화재안전교육은 필수적이라 할 수 있다.

최근 인간의 다양한 행동을 설명하는데 유용하게 적용^(5,11-13)되고 있는 계획된 행동 이론에 의하면, 안전하고 바람직한 행동을 실천하기 위해서는 먼저 행동의도가 형성된 다음에 행동을 실천하게 되므로 행동을 결정하는데 행동의도가 결

정요인이 된다⁽¹²⁾. 행동의도는 안전행동을 자발적으로 하고자 하는 의도로서 수많은 내적, 외적 요인들의 영향을 받게 되는데⁽¹⁴⁾ 특히, 행동에 대한 태도, 주관적 규범 및 지각된 행동통제에 의해 영향을 받아 행동을 하게 된다는 이론이다⁽¹²⁾.

행동에 대한 태도는 행동적 신념의 함수로서 행동의 결과를 나타낸다. 즉, 사람들은 행동을 수행함에 있어 긍정적인 결과가 나타날 것이라고 판단되면 호감을 가지게 되며, 바람직하지 못한 결과가 나타날 것이라고 판단되면 부정적인 태도를 가지게 된다⁽¹⁵⁾.

태도는 한 개인이 갖는 특정행위에 대한 호의적 혹은 비호의적으로 반응하려는 학습된 경향⁽¹²⁾을 의미한다. 화재안전교육 실시로 인해 화재안전행동에 대한 태도의 정도가 호의적으로 되는데 도움을 준다는 연구결과⁽⁵⁾와 화재안전태도가 화재예방 수행도에 영향을 주는 주요변인으로 제시한 연구결과⁽⁶⁾는 화재안전교육을 통해 화재안전행동에 대한 호의적인 태도가 학습될 수 있다는 것을 시사한다고 볼 수 있다.

화재안전에 대한 주관적 규범은 개인이 특정행동을 수행하거나 하지 않는 것에 대한 사회적 압력을 개인이 인지하는 정도이다⁽¹²⁾. 고등학생을 대상으로 한 연구⁽⁵⁾에서는 화재안전교육을 받음으로써 화재안전행동에 대한 주관적 규범 정도가 높아졌다고 보고하였다. 화재안전교육은 화재에 대한 주관적 규범을 높이는데 도움을 주어 화재안전행동을 실천하게 하는 중요한 교육임에도 불구하고 화재안전에 대한 주관적 규범의 효과를 확인한 연구는 미비한 상태이다.

화재안전에 대한 지각된 행동통제는 행동 수행에 대해 개인이 지각하는 쉽거나 어려움의 정도이며⁽¹²⁾, 고등학생을 대상으로 선행연구⁽⁵⁾에서 화재안전교육을 받음으로써 화재안전에 대한 지각된 행동 통제감이 커졌다고 보고하였다. 따라서 화재안전교육은 화재안전에 대한 지각된 행동통제감이 바람직하게 형성되도록 도움을 주어 화재안전행동으로 이어지도록 하는 교육이라고 볼 수 있다.

하지만 계획된 행동이론은 모든 행동을 설명하는 것이 부족하다고 인식하여 설명력을 보완하기 위한 다른 추가요인을 포함해야 한다는 주장에 따라⁽¹²⁾ 선행연구^(5,11)에서 보완변수로 안전에 관한 지식을 추가하여 연구한 결과 안전에 관한 지식을 높이는데 효과가 있다고 보고하였다. 즉, 안전행동을 수행하는데 안전지식의 습득은 필수적이므로 요양보호사 교육생들의 화재안전행동 수행을 높이기 위해서는 다양한 교육방법을 활용하여 적절한 안전지식이 형성될 수 있도록 교육의 기회가 제공될 필요가 있다⁽¹⁷⁾.

화재발생 시 화재안전행동으로 실천되기 위해서는 화재안전지식의 습득만으로 화재안전행동으로 이어지지 못하므로 화재안전행동에 영향을 미치는 계획된 행동이론의 변수인 태도, 주관적인 규범, 안전행위를 통제 할 수 있다고 지각하는 지각된 행동통제 능력, 화재안전행동의도기⁽¹⁴⁾ 바람직하게 형성될 수 있도록 대상자 특성에 맞는 교육을 실

시하고 효과를 규명하는 연구가 필요하다.

화재안전교육에 대한 선행연구로는 유아를 대상으로 한 화재안전교육프로그램 개발 연구⁽¹⁸⁾, 초등학교 저학년을 대상으로 한 화재안전지도 방안 연구⁽¹⁹⁾ 등 어린이를 대상으로 한 연구가 대부분이고, 고등학생을 대상으로 화재 안전교육이 안전행동에 미치는 효과에 관한 연구⁽⁵⁾와 화재안전 지식 및 태도가 화재예방수행도에 미치는 영향에 관한 연구⁽¹⁶⁾가 진행되었으며, 성인을 대상으로 한 연구는 교사의 인식도⁽²⁰⁾와 부모의 인식도 및 교육 요구도⁽²¹⁾를 분석한 연구가 이루어졌을 뿐이고 중년기에 속하는 성인들을 대상으로 화재안전교육을 실시하여 화재안전행동에 미치는 효과를 검증한 연구는 전무한 상태이다.

따라서 본 연구는 중년기에 속하는 요양보호사 교육생들의 화재안전지식을 높이고, 화재안전행동의 실천을 돕기 위해 화재안전행동에 영향을 주는 결정인자인 화재안전행동의도, 화재안전행동의도에 영향을 주는 화재안전에 대한 태도, 화재안전에 대한 주관적 규범, 화재안전에 대한 지각된 행동 통제의 변인을 적용한 화재안전교육을 실시하여 화재안전에 대한 지식, 화재안전에 대한 주관적 규범, 화재안전에 대한 지각된 행동통제, 화재안전 행동의도, 화재안전 행동의 변화정도를 화재안전교육의 효과로 규명함으로써 화재사고예방 및 교육프로그램 개발의 기초자료로 제공하고자 한다.

1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 요양보호사 교육생을 대상으로 화재안전교육의 효과를 규명하여 화재사고예방 및 교육프로그램 개발의 기초자료로 제공하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 화재안전교육 실시 전·후 화재안전에 대한 지식의 차이를 분석한다.

둘째, 화재안전교육 실시 전·후 화재안전에 대한 태도, 화재안전에 대한 주관적 규범, 화재안전에 대한 지각된 행동통제, 화재안전 행동의도, 화재안전 행동의 차이를 분석한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 요양보호사 교육생들을 대상으로 화재안전교육의 효과를 규명하기 위한 유사실험연구로 비동등성 대조군 전후시차설계(Non-equivalent control group no-synchronized design)이다.

2.2 연구대상

본 연구 대상자는 S시에 소재한 S 요양보호사 교육원에서 교육을 받기로 등록한 교육생으로서 본 연구 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 자로 하였다. 화재안전교육의

확산을 피하기 위해 S 요양보호사 교육원의 교육일정에 맞추어 시차별로 선정하였다. 2018년 2월 6일부터 3월 9일까지 S 요양보호사 교육원에서 교육을 받기로 등록한 교육생을 대조군으로 선정하였으며, 실험군은 5월 21일부터 6월 15일까지 교육을 받기로 등록한 교육생을 실험군으로 선정하였다.

표본의 크기는 G-Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 화재안전교육의 효과를 평가한 Lee⁽⁵⁾의 연구결과를 근거로 효과의 크기 0.80, 유의수준 0.05, 검정력 0.80으로 설정하여 산출한 결과 실험군과 대조군 각 그룹 당 26명으로 총 52명이 산출되었으나 탈락률을 고려하여 실험군 30명, 대조군 30명 총 60명으로 편의표집 하였다. 그러나 실험처치 기간 동안 경조사 및 병가로 인해 교육에 참석하지 못한 실험군 2명, 사후조사에 응답하지 않은 대조군 1명을 제외하여 본 연구의 최종 연구대상자는 실험군 28명, 대조군 29명으로 총 57명이었다.

2.3 자료수집방법

자료수집을 위해 S 요양보호사 교육원장의 허락을 받은 후 2018년 2월 6일부터 3월 7일까지 대조군의 자료를 수집하였고, 실험군의 자료는 5월 21일부터 6월 14일까지 수집하였다.

자료수집에 있어서 연구대상자의 윤리적 측면을 고려하기 위해 질병관리본부에서 실시하는 생명윤리법 관련 온라인 교육과정을 수료하였으며[on]-17-A-00010770, 연구대상자에게 연구목적과 연구내용을 설명하였고, 연구 자료는 개인을 식별할 수 있는 정보나 이름 대신에 번호를 사용하여 익명으로 처리되고 절대 비밀이 보장되며, 연구 목적 외에는 사용하지 않을 것과 연구 참여를 언제라도 중단할 수 있고 연구 종료 후 폐기할 것을 구두로 설명한 후에 본 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 수락한 자를 대상으로 서면 동의서를 받았다.

2.3.1 사전조사

S 요양보호사 교육원에 2018년 2월 6일부터 3월 9일까지 교육을 받기로 등록한 교육생을 대조군으로 하여 교육이 시작되는 2월 6일에 연구의 목적과 진행절차를 설명하고 협조와 동의를 구한 후 설문지 작성방법에 대한 설명을 하고 사전조사를 진행하였으며, 실험군은 5월 21일부터 6월 15일까지 교육을 받기로 등록한 교육생을 대상으로 교육이 시작되는 5월 21일에 대조군과 동일한 방법으로 사전조사를 진행하였다.

2.3.2 화재안전교육운영

본 연구는 화재안전교육 실시에 따른 화재안전에 대한 지식과 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 행동의도, 화재안전행동의 변화정도를 화재안전교육의 효과로 규명하기 위해 본 연구에서 대조군은 교육 첫날 오리엔테이션 시

간에 화재안전교육의 필요성과 비상구와 소화기 위치안내에 대한 교육을 실시하였고, 실험군은 4주간 주 1회 50분당으로 총 4회기 동안 화재안전교육을 실시하였다. 교육내용은 요양보호사 표준교재를 중심으로 구성하였다. 감염 및 안전관리 영역에는 화재 발생원리, 화재예방 및 진화요령에 관한 안전수칙의 준수와 소화기 사용법 등의 이론적인 내용으로 구성되어 있고 구체적인 안전수칙의 내용이나 소화기 사용방법에 관해서는 제시하지 않아 화재안전교육에 관한 Lee⁽⁵⁾, Kim⁽²²⁾의 연구와 소방청 국가화재정보센터⁽²³⁾에서 제공하는 자료를 바탕으로 화재발생 유형, 화재의 분류, 불의 성장과 확산, 소화의 원리, 소화기 사용법을 추가하여 구성하였다. 또한 요양보호사 표준교재의 응급처치기술 교과내용을 중심으로 화재 발생 시 신속한 인지에 따른 올바른 화재안전행동으로 실천될 수 있도록 화재대피요령을 추가하여 구성하였다. 교육과정은 강의와 토론, 발표, 활동으로 구성하였으며, 총 5조로 구성되도록 6명이 1조로 정하고 각 조별로 토론과 발표, 활동이 원활하게 진행되도록 조장을 정하였다. 1차시에는 화재 안전에 대한 지식이라는 주제로 화재의 발생 원리, 화재발생 유형, 화재의 분류에 대한 강의와 최근에 발생한 제천 찢집방 화재, 밀양 세종병원 화재 등 사례를 제시하여 화재발생의 위험성에 대한 토론 및 발표 수업으로 편성하여 진행하였다. 2차시에는 화재 안전에 대한 태도의 주제로 자기존중, 타인존중, 준법정신, 화재 사고 대응 및 대처법에 대한 강의와 화재안전에 대한 행동요령으로 화재를 감지하는 방법, 화재발생 시 대처 순서, 화재의 발견 시 신고, 소화기 점검요령 및 사용법에 관한 조별 활동 시간으로 진행하였다. 3차시에는 화재 발생 시 안전한 대피요령 및 응급처치 요령에 대한 강의와 동영상 시청 후 조별활동시간으로 구성하였으며, 4차시에는 전열기구와 화기 사용 시 취급상의 안전수칙 등 화재예방요령에 대한 강의를 실시하였으며, 지난 1주일 동안 가정 내 화재 예방을 위해 실천한 일을 발표하는 것으로 구성하여 진행하였다.

2.3.3 사후조사

대조군은 요양보호사 교육과정 내 감염 및 안전관리, 응급처치기술 교과 내용 중 화재 관련 교육이 시작되기 전 3월 7일에 사후조사를 실시하였으며, 윤리적 공정성을 확보하기 위해 3월 8일과 3월 9일에 화재안전교육을 실시하였다. 실험군은 4주간의 4회기 화재안전교육이 종료되는 6월 14일에 사후조사를 실시하였다. 사후조사는 대조군과 실험군 모두 사전조사와 동일한 방법으로 자료수집을 진행하였다.

2.4 연구도구

2.4.1 화재안전에 대한 지식

본 연구의 측정도구는 Kang⁽²⁴⁾이 Fickling⁽²⁵⁾척도를 수정·보완하여 사용한 문항 중 화재 안전에 대한 지식을 묻는 2

문항과 Lee⁽⁵⁾사용한 총 14개 문항 중 2008년 발생한 승례문 화재 원인을 묻는 1개 문항과 119신고 1개 문항을 삭제한 12 문항으로 총 14문항의 2점 Likert 척도를 사용하였다. 이 측정도구는 화재의 원리, 소화기 사용, 화재 시 대응 및 대처 등에 관한 지식을 측정하기 위한 내용으로 구성되어 있다.

2.4.2 계획된 행위 이론 변수

본 연구의 계획된 행위 이론 변수 측정도구는 Ajzen⁽¹²⁾의 연구에서 사용한 도구 개발 지침을 기본으로 Lee⁽⁵⁾가 사용한 측정도구를 본 연구의 목적에 맞게 재수정한 총 35문항의 5점 Likert 척도로 구성하여 사용하였다. 이 측정도구는 화재안전에 대한 태도 5문항, 화재안전에 대한 주관적 규범 4문항, 화재안전에 대한 지각된 행동통제 4문항, 화재안전 행동의도 16문항, 화재안전 행동 6문항으로 구성되어 있다.

2.5 자료분석방법

자료분석방법은 SPSS 21.0 버전 통계 프로그램을 사용하여 분석하였다.

1) 실험군과 대조군의 일반적 특성은 서술통계를 이용하여 빈도와 백분율로 분석하였으며, 실험군과 대조군의 동질성 검증을 위해 χ^2 -test, t-test로 분석하였다.

2) 실험군과 대조군의 화재안전에 대한 지식, 화재안전에 대한 태도, 화재안전에 대한 주관적 규범, 화재안전에 대한 지각된 행동통제, 화재안전 행동의도, 화재안전 행동에 대한 차이를 파악하기 위하여 independent t-test로 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 연구 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검정

연구 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검정은 Table 1과 같다.

실험군의 평균나이는 55세, 대조군은 52세였고, 성별은 실험군 26명(92.9%), 대조군 26명(89.7%)이 여성으로 나타났다. 거주형태는 실험군이 아파트 17명(60.7%), 단독주택 7명(25%), 다세대 주택 및 빌라 3명(10.7%) 순으로 나타났고, 대조군도 아파트 20명(69%), 단독주택 6명(20.7%), 다세대 및 빌라 2명(6.9%)순으로 나타났다. 주요 통학수단으로 실험군은 자가용 14명(50%), 도보 7명(25%), 대중교통 6명(21.4%)로 나타났으며, 대조군은 자가용 16명(55.2%), 도보 8명(27.6%), 대중교통 3명(10.3%)로 나타났다. 화재안전교육경험은 실험군 19명(67.9%), 대조군 24명(82.8%)이 화재안전교육을 받지 않은 것으로 나타났다. 실험군과 대조군의 연령, 성별, 거주형태, 주요 통학수단, 화재안전교육경험에 있어서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 두 집단이 동질한 것을 확인하였다.

Table 1. Test of Homogeneity for the General Characteristics of Participants

(N=57)

Characteristics	Categories	Experimental Group(n=28)	Control Group(n=29)	t or χ^2	p
		n(or M)(%, SD)	n(or M)(%,SD)		
Age(year)		55.64(8.84)	52.52(9.44)	27.591	.278
Sex	Male	2(7.1)	3(10.3)	.420	.676
	Female	26(92.9)	26(89.7)		
Type for Housing	Apartment	17(60.7)	20(69)	1.426	.840
	Multifamily Housing & Villa	3(10.7)	2(6.9)		
	Single-family House	7(25)	6(20.7)		
	A shopping Mall House	1(3.6)	1(3.4)		
Main Means of Transportation	On Foot	7(25)	8(27.6)	4.184	.382
	Bicycle	1(3.6)	2(6.9)		
	Car	14(50)	16(55.2)		
	Public Transport	6(21.4)	3(10.3)		
Fire Safety Education Experience	Yes	9(32.1)	5(17.2)	-1.303	.198
	No	19(67.9)	24(82.8)		

Table 2. Test of Homogeneity for Knowledge on Fire Safety and the Variables of Planned Behavior Theory between Experimental and Control Groups before Fire Safety Education

(N=57)

Variables		Group	n	M ± SD	t	p
Knowledge on Fire Safety		Experimental Group	28	8.71 ± 2.32	-.158	.875
		Control Group	29	8.83 ± 3.03		
Planned Behavior Theoretical Variables	Attitudes Towards Fire Safety	Experimental Group	28	4.30 ± .58	-.217	.829
		Control Group	29	4.33 ± .48		
	Subjective Norms on Fire Safety	Experimental Group	28	3.61 ± .98	-.450	.655
		Control Group	29	3.72 ± .82		
	Perceived Behavioral Control on Fire Safety	Experimental Group	28	3.73 ± .81	.041	.967
		Control Group	29	3.72 ± .65		
	Fire Safety Behavior Intent	Experimental Group	28	4.22 ± .51	.113	.911
		Control Group	29	4.20 ± .57		
	Safety Behavior	Experimental Group	28	4.24 ± .669	-.018	.986
		Control Group	29	4.24 ± .69		

3.2 화재안전교육 전 대상자의 화재안전에 대한 지식, 계획된 행위 이론 변수 동질성 검증

화재안전교육 실시 전 화재안전에 대한 지식, 계획된 행위 이론 변수의 동질성 검증은 Table 2와 같다.

실험군의 화재안전에 대한 지식은 총 14점 만점에 8.71 점, 대조군은 8.83점으로 두 집단 간에 차이가 없는 것으로 나타났고, 화재안전에 관한 태도는 총 5점 만점에 실험군이 4.30점, 대조군이 4.33점으로 두 집단 간에 차이가 없는 것으로 나타났으며, 화재안전에 대한 주관적 규범은 총 5 점 만점에 실험군 3.61점, 대조군 3.72점으로 두 집단 간에 차이가 없는 것으로 나타났다. 화재안전에 대한 지각된 행

동통제는 총 5점 만점에 실험군 3.73점, 대조군 3.72점으로 차이가 없었고, 화재안전 행동의도는 총 5점 만점에 실험군 4.22점, 대조군 4.20점으로 차이가 없었으며, 화재안전 행동은 총 5점 만점에 실험군 4.24점, 대조군 4.24점으로 두 집단 간에 차이가 없는 것으로 나타났다. 실험군과 대조군의 화재안전에 대한 지식, 화재안전에 대한 태도, 화재안전에 대한 주관적 규범, 화재안전에 대한 지각된 행동통제, 화재안전 행동의도, 화재안전 행동은 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 두 집단이 동질한 것을 확인하였다.

Table 3. The Effect of Fire Safety Education on the Knowledge on Fire Safety and the Variables of Planned Behavior Theory between Experimental and Control Groups (N=57)

Variables		Group	n	Post	Post Experiment- Pre Experiment	t
				M ± SD	M ± SD	
Knowledge on Fire Safety		Experimental Group	28	11 ± 1.61	2.28 ± 1.56	3.900**
		Control Group	29	8.86 ± 2.43	.034 ± 2.88	
Planned Behavior Theoretical Variables	Attitudes Towards Fire Safety	Experimental Group	28	4.78 ± .27	.47 ± .68	3.345*
		Control Group	29	4.45 ± .44	.11 ± .54	
	Subjective Norms on Fire Safety	Experimental Group	28	3.65 ± .77	.04 ± .45	-.339
		Control Group	29	3.73 ± 1.01	.01 ± .98	
	Perceived Behavioral Control on Fire safety	Experimental Group	28	4.12 ± .63	.38 ± .88	2.317*
		Control Group	29	3.74 ± .58	.01 ± .81	
	Fire Safety Behavior Intent	Experimental Group	28	4.61 ± .36	.38 ± .64	4.058**
		Control Group	29	4.20 ± .38	-.01 ± .06	
Safety Behavior	Experimental Group	28	4.67 ± .36	.43 ± .77	4.025**	
	Control Group	29	4.22 ± .47	-.02 ± .85		

3.3 화재안전교육이 대상자의 화재안전에 대한 지식, 계획된 행위 이론 변수에 미치는 효과

화재안전교육이 대상자의 화재안전에 대한 지식, 계획된 행위 이론 변수에 미치는 효과는 Table 3과 같다.

화재안전교육 후 실험군과 대조군의 화재안전에 대한 지식(t = 3.900, p = .000), 화재안전에 대한 태도(t = 3.345, p = .002), 화재안전에 대한 지각된 행동통제(t = 2.317, p = .024), 화재안전 행동의도(t = 4.058, p = .000), 화재안전 행동(t = 4.025, p = .000)은 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 화재안전에 대한 주관적 규범(t = -.339, p = .736)은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

4. 논의

본 연구는 화재안전교육이 요양보호사 교육생들의 화재안전에 대한 지식, 화재안전에 대한 태도, 화재안전에 대한 주관적 규범, 화재안전에 대한 지각된 행동통제, 화재안전 행동의도, 화재안전 행동에 미치는 효과를 규명하고자 시도되었다.

화재안전교육을 받은 후 실험군의 화재안전에 대한 지식은 8.71점에서 11점으로 2.28점 상승하였으며, 대조군은 8.83점에서 8.86점으로 0.03점 소폭 상승하였으나 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 고등학생을 대상으로 화재안전교육을 실시한 Lee⁽⁵⁾연구와 어린이를 대상으로 화재안전교육을 한 Yun⁽⁹⁾연구, 자살 사고예방프로그램을 간호인력을 대상으로 한 Lee⁽²⁶⁾연구, 안전사고 예방프로그램을 저소득여성노인을 대상으로 한 Shin et al⁽²⁷⁾ 연구에서 교육 실시 후 안전에 대한 지식의 증가를 가져온다는 결과와 일치하는 결과로 나타났다. 화재

가 발생했을 때 무엇을 해야 하는지에 대한 지식이 있어야⁽²⁸⁾ 화재안전행동으로 실행될 수 있으므로 화재안전에 대한 지식을 강화하기 위한 화재안전교육이 다양한 기관과 조직에서 필수적으로 이루어져야 한다고 여겨진다.

화재안전교육을 받은 실험군의 화재안전에 대한 태도는 4.30점에서 4.78점으로 상승하였으며, 대조군은 4.33점에서 4.45점으로 상승하였으나 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 화재안전교육 관련 Lee⁽⁵⁾연구와 안전사고 예방프로그램 관련 Shin et al⁽²⁷⁾연구와 일치하는 연구 결과로서 교육효과에 의해 안전에 대한 태도가 긍정적으로 변화됨을 보여주는 결과라고 볼 수 있다. 반면 사고예방 프로그램을 적용한 Park⁽¹¹⁾연구에서는 상반된 결과로 나타났다. 이는 실험군과 대조군 두 집단 모두 실습 중인 상태에서 프로그램이 진행됨에 따라 대조군에게는 구체적인 사고예방 프로그램을 적용하지 않았다 하더라도 실습 환경은 가연성 물질과 같은 연료 원을 포함하여 왁스, 이소프로필 알콜, 폴리 메틸 메타 크릴 레이트, 엑스선 필름, 인화성 가스 실린더 등 잠재적인 화재 위험은 막대하므로⁽²⁹⁾실습에 임하기 전에 사고예방관련 주의사항에 대한 안내가 이루어져 나타난 결과라고 여겨진다.

화재안전교육을 받은 실험군의 화재안전에 대한 주관적 규범은 3.61점에서 3.65점, 대조군은 3.72점에서 3.73점으로 소폭 상승하였으나 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 요양보호사 교육과정 중의 요양보호사 직업윤리에 관한 교육내용과 학습자 개인이 보유한 성향이 복합적으로 작용하여 나타난 결과라고 여겨진다. 따라서 중년여성을 대상으로 화재안전에 대한 주관적 규범의 효과를 검증하는 후속연구가 필요하다. 반면, 화재안전교육을 적용한 Lee⁽⁵⁾연구에서 화재안전교육을 받은 실

험군은 화재안전에 대한 주관적 규범정도가 유의하게 높게 나타났다. 이러한 연구결과는 연구대상자의 특성차이로 인한 결과로서 Lee⁽⁵⁾연구 대상자가 타인에게 인정받고 싶어 하는 욕구를 갖는 청소년이라는 특성⁽³⁰⁾으로 인해 나타난 결과라고 여겨진다. 또한 미국 남동부의 공립대학교 기숙사에 거주하는 학생을 대상으로 화재안전행동에 영향을 주는 교육방법을 확인한 Griffin⁽³¹⁾의 연구에서도 주관적인 규범이 다른 차원보다 학생들의 화재안전행동을 향상시킬 수 있는 영역이 될 수 있다고 제안하였다. 따라서 향후에는 생애주기별로 화재안전교육을 실시하여 화재안전에 대한 주관적 규범정도가 생애주기별로 어떤 차이가 있는지 효과를 검증하는 후속연구가 필요하다.

화재안전에 대한 지각된 행동통제에서 실험군은 3.73점에서 4.12점으로 상승하였고, 대조군은 3.72점에서 3.74점으로 소폭 상승하였으나 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 화재안전교육을 적용한 Lee⁽⁵⁾연구와 일치된 결과이다. 지각된 행동통제는 관심행동을 수행하기가 쉽거나 어려움을 느끼는 사람들의 인식으로 화재안전교육을 통해 화재안전행동을 올바르게 쉽게 수행할 수 있다는 능력에 대한 개인의 확신⁽¹²⁾이 생긴 결과라고 여겨진다. 반면 사고예방프로그램을 적용한 Park⁽¹¹⁾연구에서는 상반된 결과로 나타났다. 이는 연구대상자의 교과과정 특성 상 많은 실습의 경험으로 인해 사고예방행위에 대한 안전 불감증으로 인해 나타난 결과라고 여겨진다. 따라서 반복적인 화재안전교육을 통해 화재안전행동의 중요성과 올바른 인식고취로 화재안전 행동통제를 강화해야 한다고 판단된다.

실험군의 화재안전 행동의도는 4.22점에서 4.61점으로 향상되었고, 대조군은 4.20점에서 4.20점으로 점수의 변화가 없어 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 화재안전교육을 적용한 Lee⁽⁵⁾연구와 척추 측만증을 진단받은 여중생을 대상으로 자세관리프로그램을 개발하여 적용한 Choi⁽³²⁾ 연구결과와 일치하는 결과이다. 또한 자기 주도적 시뮬레이션 프로그램을 적용한 Jeong⁽³³⁾연구에서도 신종감염병 환자에 대한 간호의도는 유의하게 향상되었다고 보고하였다. 의도는 행동과 강한 연관성이 있고⁽³⁴⁾, 행동에 대한 태도, 주관적 규범 및 지각된 행동 통제 기능의 예측요인⁽³⁵⁻³⁷⁾이며, 영향을 미치는 요인⁽³⁸⁾이라는 맥락에서 볼 때 Park⁽¹¹⁾연구는 TPB(Theory of planned behavior)모델 검증결과, 일치하는 결과로 나타났으나, 사고예방교육 효과성을 검증한 결과에서 실험군과 대조군의 행동의도는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이에 대해 다양한 대상자에게 교육프로그램의 효과성을 검증하는 반복연구가 필요하다고 여겨진다. 또한 안전행동의도를 높이기 위해서는 행동에 대한 태도와 주관적 규범을 증진시키는 주변의 격려와 지각된 행동통제를 강화하는 교육이 필요하다.

화재안전 행동에 있어서 실험군은 4.24점에서 4.67점으

로 증가하였으며, 대조군은 4.24점에서 4.22점으로 감소하여 두 집단 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 화재안전교육을 적용한 Lee⁽⁵⁾ 연구와 사고예방프로그램을 적용한 Park⁽¹¹⁾연구, 안전사고 예방프로그램을 적용한 Shin et al⁽²⁷⁾ 연구결과와 일치하는 결과로 나타났다. 이는 화재안전교육의 효과로 인한 결과로서 생애주기별 대상자의 특성을 고려한 표준화된 화재안전교육을 실시하면 화재 발생 시 신속하고 체계적인 화재안전행동의 수행에 더욱 실질적인 도움이 될 것이라고 판단된다.

본 연구에서 진행된 화재안전교육을 통해 화재안전에 대한 지식, 화재안전에 대한 태도, 화재안전에 대한 지각된 행동통제, 화재안전 행동의도, 화재안전 행동이 긍정적으로 증가되었음을 확인할 수 있었다. 다만 화재안전에 대한 주관적 규범은 실험군과 대조군 간의 유의한 차이가 없었으나 실험군에 있어 화재안전교육 후 화재안전에 대한 주관적 규범은 증가한 것을 알 수 있었다. 결론적으로 화재안전교육은 화재안전 행동증진에 유용하게 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

5. 결론 및 제언

본 연구에서 실시된 화재안전교육은 요양보호사 교육생들의 화재안전에 대한 지식, 화재안전에 대한 태도, 화재안전에 대한 지각된 행동통제, 화재안전 행동의도, 화재안전 행동을 증진시키는데 효과적인 교육임을 알 수 있었다. 본 연구결과에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타난 화재안전에 대한 주관적 규범은 실험군에서 화재안전교육 후 점수가 증가하였으므로 이에 대한 효과를 검증하는 반복연구를 제안한다. 또한 이상의 연구결과를 종합해 볼 때 이론적인 측면에서 계획된 행동이론을 적용한 화재안전교육이 화재안전행동의 실천을 유도하는 이론적 기틀로 활용될 수 있도록 효과를 검증하는 반복연구를 제안한다. 정책적인 측면에서는 화재안전교육을 일정시간 필수적으로 이수하도록 하는 교육과정을 마련하는 제도적 환경구축의 토대가 되는 연구를 제안한다. 실천적 측면에서는 화재에 대한 경각심 고취와 화재안전행동의 수행을 돕기 위해 생애주기별 특성을 고려한 체험위주의 화재안전교육프로그램을 적용한 후속연구를 제안한다.

References

1. S. M. Kang, "A Study on the Education Plan for Fire Fighters Training Programs", Master's Thesis, Dongshin University (2009).
2. Ministry of the Interior and Safety, "2017 Disaster Yearbook" (2018).
3. Y. S. Kang and S. J. Jung, "Safety Consciousness of the Elderly Living Alone", The Journal of Muscle and Joint

- Health, Vol. 20, No. 3, pp. 180-188 (2013).
4. S. Jeong, "The Influence of Safety Education on the Changes of Elderly's Safety Consciousness", Ph.D. Dissertation, Hansei University (2017).
 5. M. S. Lee, S. I. Lee and S. H. Kim, "The Effect of Fire Safety Education for High School Students' Safety Behavior - Based on the Theory of Planned Behavior", *Crisisonomy*, Vol. 9, No. 11, pp. 329-344 (2013).
 6. M. S. Sim, "A Study on Safety and Disaster Preventing Education in Elementary Social Studies - Implications of the Elementary Social Studies of Japan -", *Social Studies Education*, Vol. 54, No. 3, pp. 53-67 (2015).
 7. Y. J. Lee and E. J. Jeoung, "Kindergarten Fire Safety Training Basic Research for the Diagnosis Criterion Laid", *Korea Comprehensive Infant and Child Education Support Society*, Vol. 3, No. 1, pp. 1-18 (2015).
 8. G. D. Seong and H. Y. Lee, "Effective Plan of Fire Preventive Education for Children Safety Management", *The Journal of Namseoul University*, Vol. 54, pp. 271-281 (2001).
 9. S. H. Yoon, "Effectiveness of Fire Safety Education for Children", *Proceedings of 2012 Spring Annual Conference, Korean Institute of Fire Science & Engineering*, pp. 182-185 (2012).
 10. M. H. Jang, "A Danger Zone of Safety Vulnerability Group, Resolve through Safety Education", *Korean Women's Development Institute Issue Paper*, Vol. 2016, No. 1, pp. 1-7 (2016).
 11. J. H. Park, "Development of an Accident Prevention Education Program on an Application of the Theory of Planned Behavior during Exercise (Focusing on Students Majoring in Dental Technicians)", *The Journal of Korean Academy of Dental Technology*, Vol. 33, No. 1, pp. 65-77 (2011).
 12. I. Ajzen, "The Theory of Planned Behavior", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 50, No. 2, pp. 179-211 (1991).
 13. J. Home, J. Madill and J. Gilliland, "Incorporating the 'Theory of Planned Behavior' into Personalized Healthcare Behavior Change Research: a Call to Action.", *Personalized Medicine*, Vol. 14, No. 6, pp. 521-529 (2017).
 14. S. Y. Joe, Y. K. Kim and J. Song, "An Analysis of Battleship Workers' Safety Behavior : An Analysis Based on the Theory of Planned Behavior", *Journal of Military Nursing Research*, Vol. 35, No. 1, pp. 90-101 (2017).
 15. I. Ajzen and M. Fishbein, "Understanding attitudes and predicting social behavior", Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ. (1980).
 16. S. S. Park, J. Y. An and C. H. Ko, "Influence of Fire-safety Knowledge and Attitude in High School Boy Students upon Fire-prevention Performance", *Journal of Korean Health & Fundamental Medical Science*, Vol. 2, No. 3, pp. 152-158 (2009).
 17. J. Y. Kim and N. R. Kim, "The Actual Type of Domestic Safety Accident of Children and the Safety Knowledge according to Variables of Parents", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol. 18, No. 10, pp. 454-461 (2017).
 18. S. H. Yoon, "Fire Safety Education Programs for Preventing Fire Accident of Young Children", *Journal of Korean Institute of Fire Science & Engineering*, Vol. 26, No. 2, pp. 323-333 (2012).
 19. A. R. Park and I. W. Park, "A Study of Fire Safety Teaching Methods Using Flipped Learning for the Second Year Elementary School Students", *The Journal of Korea Elementary Education*, Vol. 29, No. 2, pp. 109-126 (2018).
 20. H. S. Kong, H. J. Shin and S. J. Seo, "A Survey on the Special-education School and Daycare Center Teachers' Recognition of Fire Safety Management and Fire Safety Education", *Asia-pacific Journal of Multimedia Service Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, Vol. 7, No. 12, pp. 323-333 (2017).
 21. I. J. Kim, "Analysis of Perception and Parent Education Demand through Parent Experience of Fire", *Journal of Korea Safety Management & Science*, Vol. 15, No. 2, pp. 85-93 (2013).
 22. Y. D. Kim and Y. B. Kim, "Study on the Development and the Effects of a Fire Safety Education Program for the Elderly", *Fire Science and Engineering*, Vol. 32, No. 3, pp. 123-133 (2018).
 23. National Fire Data System, "Life Fire Common Sense", http://www.nfds.go.kr/fs_sense_0001.jsf?gb=v6 (2018).
 24. S. H. Kang, "A Study of Developing Safety Education Program for Parents Based on the Analysis of Childhood Household Injuries", Ph.D. Dissertation, Sookmyung Women's University (2003).
 25. J. Fickling, "The Construction and Testing of a Measure of Parental Knowledge of Home-Based Injury Risks to Preschool Children", Ph.D. Dissertation, Maryland University (1993).
 26. G. H. Lee, S. I. Choi and J. S. Park, "The Effect of the Prevention Program of Needle-Stick Injury on Needle-Stick Knowledge, Compliance and Incidence", *Korean Journal of Healthcare-Associated Infection Control and Prevention*, Vol. 16, No. 2, pp. 45-53 (2011).
 27. K. L. Shin, J. S. Kim and S. J. Shin, "The Effects of Safety Accident Prevention Program on Safety Accident related

- Knowledge, Attitude and Activity of Low-income Elderly Women”, *Journal of the Korean Gerontological Society*, Vol. 24, No. 4, pp. 53-67 (2004).
28. E. D. Kuligowski, “The Process of Human Behavior in Fires”, *National Institute of Standards and Technology Technical Note 1632*, pp. 1-15 (2009).
 29. S. K. Yeturn, R. Annapurani, C. Janakiram, J. Joseph and K. C. Pentapati. “Assessment of Knowledge and Attitudes of Fire Safety – An Institution Based Study”, *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, Vol. 8, No. 11, pp. 1281-1284 (2016).
 30. B. G. Kim, M. R. Park, B. Kwon, D. S. Kim, H. M. Kim and S. I. Jeong, “Social problems”, Yang Seowon (2016).
 31. B. D. Griffin, “Effective Fire Safety Education for Residential Students”, Ph.D. Dissertation, The University of North Carolina at Greensboro (2011).
 32. J. H. Choi, “Development and Evaluation of a Posture Management Program for Adolescents with Idiopathic Scoliosis Based on the Theory of Planned Behavior”, Ph.D. Dissertation, Yonsei University (2012).
 33. J. H. Jung, “Development and Application of Self-directed Simulation Education Program Based on Planned Behavior Theory: MERS Scenario Experience and Nursing Intention”, *The Journal of Humanities and Social Science*, Vol. 9, No. 2, pp. 547-549 (2018).
 34. M. Asare, “Using the Theory of Planned Behavior to Determine the Condom use Behavior Among College Students”, *American Journal of Health Studies*, Vol. 30, No. 1, pp. 43-50 (2015).
 35. M. Najafi, A. Ardalan, A. Akbarisari, A. A. Noorbala and H. Elmi, “The Theory of Planned Behavior and Disaster Preparedness”, *Public Library of Science Currents Disasters 2017*, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5614802/> (2017).
 36. F. F. Sniehotta, J. Pesseau and V. Araújo-Soares, “Time to Retire the Theory of Planned Behaviour”, *Journal Health Psychology Review*, Vol. 9, pp. 1-7 (2014).
 37. J. Welbourne and S. Booth-Butterfield, “Using the Theory of Planned Behavior and a Stage Model of Persuasion to Evaluate a Safety Message for Firefighters”, *Health Communication*, Vol. 18, No. 2, pp. 141-154 (2005).
 38. M. Gopi and T. Ramayah, “Applicability of Theory of Planned Behavior in Predicting Intention to Trade Online: Some Evidence from a Developing Country”, *International Journal of Emerging Markets*, Vol. 2, No. 4, pp. 348-360 (2007).