

# 휴대전화 사용교육 프로그램이 초등학생의 휴대전화 사용 지식, 태도, 자기 효능감 및 자기 통제력에 미치는 효과

구현영

대구가톨릭대학교 간호대학

## Effects of a Cell Phone Use Education Program on Knowledge, Attitude, Self-efficacy, and Self-control of Cell Phone Use in Elementary School Students

Hyun-Young Koo

College of Nursing, Catholic University of Daegu, Daegu, Korea

**Purpose:** This study was done to develop an education program on cell phone use for elementary school students, and examine its effects on their knowledge, attitude, self-efficacy, and self-control in cell phone use. **Methods:** The study was designed using a nonequivalent control group pretest-posttest design. The participants were 64 elementary school students (31 in the experimental group and 33 in the control group). Students in the experimental group were given the education program on cell phone use. The data were analyzed using the SPSS/WIN 19.0 program. **Results:** Students in the experimental group reported increased knowledge and attitude regarding cell phone use which were significantly higher than students in the control group ( $p < .001$ ,  $p < .001$ ). But, self-efficacy and self-control for students in the experimental group were not different from those in the control group. **Conclusion:** The study results indicate that the education program for cell phone use is effective in increasing knowledge and attitude regarding cell phone use in elementary school students.

**Key words:** Cell phone, Addictive behavior, Education

### 서론

#### 연구의 필요성

아동은 건강한 성장발달을 위해서 건강증진 행위를 실천하고 바람직한 생활습관을 형성해야 한다. 아동의 건강한 생활습관은 이후 청소년기와 성인기의 건강관리 습관으로 이어지기 때문에, 그 중요성이 강조된다. 특히 최근 많은 아동에게서 사용이 증가하고 있는 휴대전화는 과도한 사용과 잘못된 습관으로 인해 학습능력 저하, 가족과의 갈등, 신체적 피해 등을 일으킬 수 있어서 올바른 사용에 대한 관심이 증가하고 있다.

아동은 휴대전화 사용으로 인해 숙제와 공부를 제대로 하지 못하고, 수업 시간에도 교사의 눈을 피해 문자메시지를 보내거나 게임을 하느라 수업 내용에 집중하지 못한다(Ko, 2006). 이러한 습관은 교사에게는 물론 부모에게 잦은 지적을 받는 원인이 되며, 학교생활과 가정생활에서 곤란을 겪는 중요한 이유가 된다. 특히 휴대전화 사용으로 부과된 많은 요금과 신형기기 교체에 대한 요구는 부모와의 관계에 긴장과 갈등을 가져온다(Kim, Yun, & Lee, 2006; Ko, 2006). 휴대전화를 과도하게 사용하면 두통, 수면 방해, 집중력 감소 등이 발생할 수 있으며(Salama, Abou, & Naga, 2004), 휴대전화를 오랫동안 사용하면 기기에서 나오는 전자파로 인해

주요어: 휴대전화, 중독, 교육

\*이 논문은 2011년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(NRF-2011-0005879).

\*This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (NRF-2011-0005879).

Address reprint requests to: Hyun-Young Koo

College of Nursing, Catholic University of Daegu, 3056-6 Daemyung 4-dong, Nam-gu, Daegu 705-718, Korea  
Tel: +82-53-650-4829 Fax: +82-53-650-4392 E-mail: hykoo@cu.ac.kr

투고일: 2012년 4월 13일 / 1차수정: 2012년 5월 31일 / 2차수정: 2012년 7월 1일 / 게재확정일: 2012년 7월 9일

뇌조직 손상과 뇌종양이 일어날 위험이 있다(Kan, Simonsen, Lyon, & Kestle, 2008; Lönn, Ahlbom, Hall, & Feychting, 2005). 아동은 나이가 어릴수록 휴대전화를 많이 사용하면서 발생하는 해로운 결과에 대해 인식하지 못한 채 사용을 계속하거나 스스로 사용을 조절하지 못하여 점점 더 많이 사용하게 되며, 이로 인해 발생하는 해로운 결과도 더욱 심각해진다.

이와 같이 휴대전화 사용에 대한 통제력을 상실하여 과다하게 사용하고 몰입하며, 일상생활에서 문제 행동이나 병리적 증상 등을 경험하는 것을 휴대전화 중독이라고 한다(Jang & Chae, 2006). 아동의 바람직하지 못한 휴대전화 사용습관은 청소년기의 휴대전화 중독으로 이어질 수 있는데, 휴대전화 중독은 도박이나 게임과 같은 행동의존에서 나타나는 금단과 내성 등의 문제를 가지고 있어서(Kim, 2002), 휴대전화 사용을 중단하기가 쉽지 않다. 휴대전화 중독은 아동의 건강한 성장발달을 방해하고, 일상생활에 적응하는 데에 어려움을 주며, 청소년기와 성인기의 더욱 심각한 중독 문제로 진행될 수 있기 때문에(Dimonte & Ricchiuto, 2006; Lee, 2008), 아동의 휴대전화 중독을 예방하기 위한 방안을 마련하는 것이 시급하다. 그러므로 휴대전화 중독인 아동이나 청소년에게 필요한 관리와 중재를 제공하기 전에, 먼저 휴대전화 중독 위험에 노출될 수 있는 초등학생을 대상으로 예방 프로그램을 실시하여 중독에 이르지 않도록 하는 것이 필요하다.

그러나 휴대전화가 최근에 등장한 매체이고, 휴대전화 사용으로 인한 문제에 대한 연구도 최근에서야 활발히 이루어지고 있으며, 대부분 청소년과 성인을 대상으로 관련 요인과 설명 변수 파악을 목적으로 실시되었기 때문에(Jang & Chae, 2006; Kim, Bae, & Hyun, 2007; Koo & Park, 2010; Lee, 2008), 중재를 제공하여 효과를 검증한 연구는 거의 없는 실정이다. Koo (2011a)가 중학생을 대상으로 휴대전화 중독예방 프로그램을 개발하고 효과를 검증하였으나, 휴대전화를 사용하는 연령이 점점 더 어려워지고 있는 현실을 고려했을 때 휴대전화를 사용하기 시작하는 초등학생을 대상으로 한 휴대전화 사용교육 프로그램의 실시와 효과 검증 연구가 필요하다. 고등학교 1, 2학년생의 평균 휴대전화 사용 기간이 4.53년임을 고려하면(Koo, 2010), 많은 청소년이 초등학교 고학년 때부터 휴대전화를 사용하고 있음을 알 수 있으며, 초등학교 시기의 휴대전화 사용교육의 필요성을 강조하게 된다.

건강한 생활습관을 실천하기 위해서는 행동 형성에 영향을 미치는 지식과 태도의 변화가 필요하다(Lee, Kwon, Kim, Kim, & Park, 2011). 즉 초등학생이 건강한 휴대전화 사용습관을 익히고 지키기 위해서는 올바른 휴대전화 사용방법에 관해 충분히 알고 있어야 하고, 정해진 시간과 사용법을 지키는 것에 대해 긍정적인 태도를 가져야 한다. 따라서 초등학생의 바람직한 휴대전화 사용을 위해서 휴대전화 사용에 관한 지식과 태도의 향상이 요구되며, 이를 위한 사용교육 프로그램이 효과적으로 이루어지기 위해서는 먼저 초등학생의 지식과 태도를 정확하게 파악해야 한다. 이에

본 연구에서는 초등학생의 휴대전화 사용에 대한 지식과 태도를 측정할 수 있는 도구를 개발하여 이를 파악하고, 사용교육 프로그램의 효과를 검증하는 데에 활용하고자 한다.

또한 과도한 휴대전화 사용을 절제하고 사용규칙을 지키기 위해서는 자신의 행동을 스스로 조절하는 능력이 필요하며, 자신의 능력에 대한 믿음이 있어야 한다. 자신의 인지, 정서, 행동을 스스로 조절하는 능력을 자기 통제력이라고 하는데, 자기 통제력이 높은 사람은 낮은 사람에 비해 문제 행동을 일으킬 위험이 적다(Nam & Ok, 2001). 자신의 능력에 대한 믿음을 자기 효능감이라고 하며, 자기 효능감이 높은 경우에 자기 조절을 잘 수행할 수 있다는 기대가 크다(Woo, 2007). 청소년을 대상으로 한 선행 연구에서도 자기 통제력이 높은 경우에 휴대전화 중독이 낮았고(Jang & Chae, 2006; Koo, 2010), 자기 효능감이 높은 경우에 휴대전화 중독이 낮았다(Koo, 2010). 즉 자기 효능감과 자기 통제력이 높은 경우에 아동은 휴대전화를 조절하여 사용할 수 있다는 확신이 있고, 스스로 휴대전화 사용 행동을 조절하므로, 휴대전화 중독 예방이라는 결과를 가져올 것이다. 그러므로 초등학생이 올바른 휴대전화 사용습관을 형성하기 위해서 자기 통제력과 자기 효능감을 향상시키는 것이 필요하다.

이에 본 연구에서는 초등학생을 대상으로 휴대전화 사용교육 프로그램을 개발하고 실시하여 휴대전화 사용에 대한 지식, 태도, 자기 효능감 및 자기 통제력에 미치는 효과를 검증하고자 한다.

## 연구 목적

본 연구의 목적은 초등학생에게 휴대전화 사용교육 프로그램을 제공한 후 휴대전화 사용에 대한 지식, 태도, 자기 효능감 및 자기 통제력에 미치는 효과를 검증하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 초등학생의 휴대전화 사용에 대한 지식과 태도를 측정할 수 있는 도구를 개발하여, 지식과 태도를 파악한다.

둘째, 휴대전화 사용교육 프로그램을 개발하고, 실시하여 효과를 파악한다.

1) 휴대전화 사용교육 프로그램이 초등학생의 휴대전화 사용 지식에 미치는 효과를 파악한다.

2) 휴대전화 사용교육 프로그램이 초등학생의 휴대전화 사용 태도에 미치는 효과를 파악한다.

3) 휴대전화 사용교육 프로그램이 초등학생의 자기 효능감에 미치는 효과를 파악한다.

4) 휴대전화 사용교육 프로그램이 초등학생의 자기 통제력에 미치는 효과를 파악한다.

## 연구 가설

가설 1. 휴대전화 사용교육 프로그램에 참여한 실험군의 휴대전화 사용 지식이 참여하지 않은 대조군보다 높을 것이다.

- 가설 2. 실험군의 휴대전화 사용 태도가 대조군보다 높을 것이다.
- 가설 3. 실험군의 자기 효능감이 대조군보다 높을 것이다.
- 가설 4. 실험군의 자기 통제력이 대조군보다 높을 것이다.

## 연구 방법

### 연구 설계

본 연구는 초등학교를 대상으로 휴대전화 사용교육 프로그램을 실시하여 휴대전화 사용 지식, 태도, 자기 효능감 및 자기 통제력에 미치는 효과를 검증하기 위한 유사 실험연구로 비동등성 대조군 전후설계이다.

### 연구 대상

연구대상은 2011년 8월 1일부터 29일까지 I시 소재 4개 아동사회복지센터에 다니는 초등학교 3-6학년생 64명이었다. 연구의 표본 크기는 두 집단의 평균 차이를 보기 위해서 G power 3.1.2 program을 사용하여 단측 검정할 때 자유도 1, 유의수준 .05, 검정력 .75, 효과 크기 .60으로 설정하는 경우 실험군과 대조군의 최소 대상자수가 각각 31명이므로, 탈락률을 고려하여 35명을 목표로 인원으로 하였다.

대상자에게 연구 목적과 방법을 설명하고, 익명과 비밀 유지를 알려주었으며, 부모에게 연구 목적과 절차에 대한 안내문을 발송하여 동의를 구하였다. 초등학교생과 부모 모두 연구 참여에 서면 동의한 경우에 대상자로 선정하였고, 실험효과의 확산을 방지하기 위해서 아동사회복지센터별로 실험군과 대조군에 할당하였으며, 아동사회복지센터 세 곳은 실험군으로, 한 곳은 대조군으로 할당하였다. 실험군은 35명 중 개인 사정으로 4명이 중도 탈락하여 최종 31명이 참여하였고(탈락률 11.4%), 대조군은 개인 사정으로 2명이 중도 탈락하여 최종 33명이 참여하였다(탈락률 5.7%).

### 연구 도구

#### 휴대전화 사용 지식

휴대전화 사용 지식은 개념도출 및 1차 예비문항 작성, 내용타당도 검정 및 2차 예비문항 작성, 사전조사 및 최종문항 작성을 통해 연구자가 개발한 도구로 측정하였다.

관련 문헌과 선행 연구(Jang & Chae, 2006; Kan et al., 2008; Kim et al., 2006; Ko, 2006; Koo, 2010; Lee & Lee, 2008; Lönn et al., 2005; Salama et al., 2004; Young, 1998) 검토를 통해 확인된 개념을 토대로 1차 예비 문항을 작성하였다.

먼저 휴대전화 사용이 신체에 미치는 영향에 대한 지식으로, 과도한 휴대전화 사용은 집중력 저하, 수면 장애, 두통 등을 일으킬 수 있고(Salama et al., 2004), 장기간의 휴대전화 사용은 전자파로 인한 뇌조직 손상과 뇌종양 발생 위험과 관련된다(Kan et al., 2008; Lönn et al., 2005). 다음으로 휴대전화 사용이 생활에 미치

는 영향에 대한 지식을 포함하였다. 아동은 휴대전화 사용과 관련하여 학교 및 가정생활에서 어려움을 겪을 수 있는데, 수업 시간에 휴대전화를 사용하느라 집중하지 못하고, 교사에게 자주 지적을 받으며(Ko, 2006), 휴대전화 사용료와 신형기기 교체 요구로 인해 부모와 갈등을 겪는다(Kim et al., 2006; Ko, 2006). 과도한 휴대전화 사용으로 발생할 수 있는 정신병리적 문제가 휴대전화 중독으로, 휴대전화 사용에 대한 통제력을 잃고, 과도하게 사용하여 일상생활에서 문제 행동이나 병리적 증상을 경험하는 것이다(Jang & Chae, 2006).

따라서 휴대전화 사용이 신체에 미치는 영향, 생활에 미치는 영향, 병리적 결과(중독)라는 개념을 도출하여 1차 예비문항을 작성하였다. 이는 총 11문항으로 '휴대전화로 게임을 너무 많이 하거나 텔레비전을 너무 많이 보면 눈이 나빠진다.', '휴대전화를 한참 사용하면 머리, 눈, 손가락이 아파진다.', '밤늦게까지 휴대전화를 사용하면 키가 크지 않는다.' 등의 신체 영향 5문항, '휴대전화를 너무 많이 쓰면 공부를 못하게 된다.', '혼자서 휴대전화 게임을 많이 하다보면 친구들과 사이가 멀어진다.' 등의 생활 영향 3문항, '휴대전화 중독은 휴대전화를 사용할 수 없게 되면 화가 나고 불안해서 참을 수 없는 것이다.', '휴대전화 중독이 되면 꼭 해야 할 일을 하지 못한다.' 등의 중독 3문항이었다.

1차 예비문항의 내용타당도 검정을 위해 간호학교수 4인, 간호사 3인, 교사 2인, 사회복지사 2인이 문항의 적절성을 검토하였고, 내용타당도 지수(index of content validation)가 .75 이상인 문항을 선정하였다. 전문가의 의견을 기초로 문항을 수정하고 보완하여 2차 예비문항을 선정하였는데, 총 10문항으로 신체 영향 4문항, 생활 영향 3문항, 중독 3문항이었다.

문항분석을 위한 표본수는 문항수의 2-10배가 되어야 하고, 요인분석을 위한 표본수는 변수의 4-5배가 바람직하므로(Lee, Im, & Park, 1998), 휴대전화를 사용하는 초등학교 3-6학년생 100명을 대상으로 2차 예비 문항을 이용하여 사전조사를 실시하였다. 2011년 7월 1일부터 18일까지 I시 소재 학원 세 곳을 방문하여 학원장에게 연구 목적을 설명하고 협조를 요청한 후 담당교사를 통해 자료수집하였다. 대상자에게 연구목적과 방법을 설명한 후 서면동의를 받았고, 응답내용은 무기명으로 처리되고 비밀이 유지되며 원하지 않으면 참여하지 않아도 됨을 설명하였으며, 감사 표지로 소정의 선물(학용품)을 하였다. 대상자는 남아가 59명, 여아가 41명이었고, 3학년 12명, 4학년 31명, 5학년 18명, 6학년 39명이었다.

최종문항 작성을 위한 문항분석 결과 특정문항 제외 시 Cronbach's  $\alpha$ 값의 변화가 .91-.92였고, 수정된 항목-전체 상관(corrected item-total correlation) 계수가 .63-.83이어서 10문항 모두 선정하였다. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 값이 .91, Bartlett의 구형성 검정(Bartlett's test of sphericity) 결과  $p$ 값이 .001 미만으로( $\chi^2 = 571.65, p < .001$ ), 요인분석을 하기에 적절한 자료였다. Varimax 회전을 이



Table 1. Knowledge of Cell Phone Use

Factors	Items	Factor loading	Eigen values	Accumulative variance (%)
Knowledge of cell phone use	1. When a person uses a cell phone too much, he/she develops bad vision.	.872	6.10	61.04
	2. When a person becomes addicted to a cell phone, he/she can't do important work.	.834		
	3. When a person uses a cell phone too much, he/she develops brain disease because of electromagnetic radiation damage.	.829		
	4. When a person can't control cell phone use and persists in it, he/she becomes addicted.	.819		
	5. When a person uses a cell phone too much, he/she feels pain in his/her neck and fingers.	.791		
	6. When a person uses a cell phone too late, he/she will not grow.	.777		
	7. A person becomes unfamiliar with family and friends because of cell phone games.	.749		
	8. Using a cell phone at a hospital or in a plane makes machines malfunction.	.723		
	9. Cell phone addiction is that a person is angry and anxious when he/she can't use his/her cell phone.	.710		
	10. When a person uses a cell phone too much, he/she receives low academic grades.	.688		

용한 주성분분석(principal component analysis)으로 요인분석한 결과 한 개 요인이 추출되었다(고유값 6.10, 설명 변량 61.04%, 요인적재량 .69-.87) (Table 1).

각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 4점까지 Likert 4점 척도로 측정되며, 점수가 높을수록 휴대전화 사용에 대한 지식이 많음을 의미한다. 도구의 내적 일관성 신뢰도인 Cronbach's  $\alpha$ 는 사전조사에서 .93, 본 연구에서 .87이었다.

#### 휴대전화 사용 태도

휴대전화 사용 태도는 개념도출 및 1차 예비문항 작성, 내용타당도 검증 및 2차 예비문항 작성, 사전조사 및 최종문항 작성을 통해 연구자가 개발한 도구로 측정하였다.

관련 문헌과 선행 연구(Jang & Chae, 2006; Kan et al., 2008; Kim et al., 2006; Ko, 2006; Koo, 2010; Koo, 2011b; Koo & Park, 2010; Lee & Lee, 2008; Young, 1998) 검토를 통해 확인된 개념을 토대로 1차 예비 문항을 작성하였다.

먼저 휴대전화 사용 제한을 위한 노력으로, 지나친 휴대전화 사용은 신체적 손상은 물론 일상생활과 대인관계에 부정적인 영향을 미치고(Kan et al., 2008; Kim et al., 2006), 휴대전화 중독과 같은 병리적인 문제를 초래하므로(Jang & Chae, 2006), 휴대전화 사용을 줄이는 노력이 필요하다. 특히 휴대전화 사용이 많을수록 휴대전화 중독 정도가 심하므로(Koo & Park, 2010), 휴대전화 사용을 줄이기 위해 노력하는 것은 휴대전화 사용에 대한 바람직한 태도를 의미한다. 다음으로 휴대전화 비용 감소를 위한 노력으로, 아동은 휴대전화 사용료가 많이 부과되면 이를 마련하지 못하여 어려움을 겪는다(Ko, 2006). 또한 휴대전화는 매체 특성상 사용하기 편하고 자신을 표현하는 수단이므로(Ko, 2006), 새로운 휴대전화 모델이 출시되면 부모에게 구입을 요구하여 갈등을 겪기도 한다. 아동은 부모가 알고 있는 것보다 휴대전화 요금을 적게 인식하고 있었는데, 많은 경우에 부모가 휴대전화 요금을 납부하고 있으므로 이러한 인식의 차이는 부모와의 갈등을 증가시킬 수 있다

(Koo, 2011b). 즉 아동은 휴대전화 사용료를 정확하게 인식하고, 이를 줄이기 위해 노력하는 태도가 요구된다. 마지막으로 휴대전화를 사용할 때 주위 사람과 주변 환경을 고려하지 않아 피해를 주는 경우가 생기는데(Ko, 2006), 주변을 배려하는 예절바른 태도는 휴대전화를 사용하기 시작하는 아동기부터 길러져야 한다.

따라서 휴대전화 사용 제한을 위한 노력, 비용 감소를 위한 노력, 휴대전화 사용 예절이라는 개념을 도출하여 1차 예비문항을 작성하였다. 이는 총 19문항으로 '휴대전화는 필요할 때만 써야 한다.', '수업 시간에는 휴대전화를 쓰지 말아야 한다.', '공부할 때는 문자메시지를 보내지 않아야 한다.', '부모님께 비싼 휴대전화를 사달라고 조르지 말아야 한다.' 등의 비용 2문항, '버스나 전철을 타고 갈 때는 휴대전화를 진동 모드로 해야 한다.', '휴대전화로 다른 사람의 사진을 찍을 때는 허락을 받고 찍어야 한다.' 등의 사용 예절 7문항이었다.

휴대전화 사용 지식 도구 개발과 같은 내용타당도 검증 과정을 거쳐 선정한 2차 예비문항은 사용 및 비용 10문항, 사용 예절 7문항의 17문항이었다.

최종문항 선정을 위해 휴대전화 사용 지식 도구 개발과 같은 사전조사 과정을 거쳤다. 문항분석 결과 특정문항 제외 시 Cronbach's  $\alpha$ 값의 변화가 모두 .95였고, 수정된 항목-전체 상관 계수가 .61-.88이어서 17문항 모두 선정되었다. KMO 측정값이 .90, Bartlett의 구형성 검정결과  $p$ 값이 .001 미만으로( $\chi^2 = 1,190.53$ ,  $p < .001$ ), 요인분석을 하기에 적절한 자료였다. Varimax 회전을 이용한 주성분분석으로 요인분석한 결과 두 요인이 추출되었고, 전체 변량에 대한 설명 변량은 65.01%였으며, 모든 문항의 요인적재량이 .50 이상이었다(Table 2). 1요인은 휴대전화 사용 제한을 위한 노력 등을 나타내는 3개 문항이 추출되어 사용 조절로 명명하였다(고유값 9.78, 설명변량 57.52%, 요인적재량 .83-.86). 2요인은 휴대전화 사용 예절과 비용 감소 등을 나타내는 14개 문항이 추출되어 사용 예절과 기타 노력으로 명명하였다(고유값 1.27, 설명변량 7.49%, 요인적재량 .53-.81).

**Table 2.** Attitude of Cell Phone Use

Factors	Items	Factor loading	Eigen values	Accumulative variance (%)
Factor 1. Use control	1. I should not use a cell phone during class.	.856	9.78	57.52
	2. I should use a cell phone only when needed.	.842		
	3. I should turn off my cell phone or should not send and receive text messages while studying.	.827		
Factor 2. Good manners and others	4. I should not use a cell phone when crossing the road.	.811	1.27	7.49
	5. I should ask people before taking their pictures.	.771		
	6. I should use polite words when calling and sending text messages.	.745		
	7. I should maintain rules regarding cell phone use to not become addicted.	.744		
	8. I should limit my cell phone use.	.737		
	9. I should not use a cell phone when I eat or converse with others.	.732		
	10. I should listen to music through earphones not audible to others.	.730		
	11. I should not use a cell phone at hospitals, theaters, or in planes.	.729		
	12. I should not crank call.	.706		
	13. I should not use a cell phone too much because of electromagnetic radiation damage.	.699		
	14. I should not ask my parents to buy an expensive cell phone.	.695		
	15. I prefer reading a book or physical exercise to using a cell phone when bored.	.666		
	16. I should turn my cell phone to vibrate mode in the bus or train.	.627		
	17. I should set time limits on my cell phone gaming.	.533		

각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점부터 ‘매우 그렇다’ 4점까지 Likert 4점 척도로 측정되며, 점수가 높을수록 휴대전화 사용에 대한 태도가 바람직함을 의미한다. 도구의 내적 일관성 신뢰도인 Cronbach’s  $\alpha$ 는 사전조사에서 .95, 본 연구에서 .88이었다.

**자기 효능감**

자기 효능감은 Sherer 등(1982)이 개발한 일반적인 상황에서의 자기 효능감 척도를 간호학교수 2인과 교사 2인의 자문을 받고, 전문가 의견을 토대로 일부 문항을 초등학생이 이해하기 쉽도록 간결하고 명확한 문장과 쉬운 단어로 수정하여 측정하였다. 이 도구는 17문항으로 구성되고, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점부터 ‘항상 그렇다’ 5점까지 Likert 5점 척도로 측정되며, 점수가 높을수록 자기 효능감이 높음을 의미한다. 도구의 내적 일관성 신뢰도인 Cronbach’s  $\alpha$ 는 사전조사에서 .77, 본 연구에서 .78이었다.

**자기 통제력**

자기 통제력은 Nam과 Ok (2001)이 사용한 자기 통제력 도구를 간호학교수 2인과 교사 2인의 자문을 받고, 전문가 의견을 토대로 일부 문항을 초등학생이 이해하기 쉽도록 간결하고 명확한 문장과 쉬운 단어로 수정하여 측정하였다. 이 도구는 20문항으로 구성되고, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점부터 ‘항상 그렇다’ 5점까지 Likert 5점 척도로 측정되며, 점수가 높을수록 자기 통제력이 높음을 의미한다. 도구의 내적 일관성 신뢰도인 Cronbach’s  $\alpha$ 는 사전조사에서 .73, 본 연구에서 .64였다.

**연구 절차**

**휴대전화 사용교육 프로그램 개발**

아동과 청소년의 휴대전화 사용과 중독에 대한 선행 연구와 관

련 문헌(Jang & Chae, 2006; Kim et al., 2007; Koo, 2010; Lee, 2008; Lee & Lee, 2008; Song, 2006) 및 인터넷 중독 연구(Jang & Shin, 2003; Lee & Ahn, 2002)를 검토하고, 중학생을 위한 휴대전화 중독예방 프로그램(Koo, 2011a)을 고려하며, 문제 인식, 목표 설정, 행동 수정, 인지 수정 등의 과정을 포함한 인지행동요법(Lim, Park, & Kim, 2004)을 적용하여 예비 프로그램을 구성하였다.

중학생을 대상으로 한 선행 연구(Koo, 2011a)에서는 올바른 휴대전화 사용의 이점과 휴대전화 중독의 위험을 인식하는 내용 및 자신의 모습을 이해하고 표현하는 과정을 포함하여 프로그램을 구성하였다. 그러나 초등학생은 자신의 내면을 이해하고, 휴대전화에 집착하는 근본 원인을 파악하기에는 인지적으로 성숙하지 못했으므로(Pott & Mandlco, 2002), 본 연구에서는 중학생 대상 프로그램에 포함되었던 자신을 이해하고 탐색하는 과정보다 휴대전화로 인한 일상적이고 실제적인 문제를 확인하고, 구체적인 사용규칙을 만들어 지키는 작업 활동을 중심으로 프로그램을 구성하였다. 또한 중학생과 달리 초등학생은 부모의 지도와 통제에 많은 영향을 받으므로(Pott & Mandlco, 2002), 부모에게 교육 자료를 제공하여 아동의 실천을 격려하고 지원하도록 하였다. 초등학생이 원하는 교육방법으로 토의와 시청각 교육이 많았고(Koo, 2011b), 학령기 아동은 청소년이나 성인보다 주의집중 시간이 짧으며 구체적인 작업 활동을 좋아하므로(Pott & Mandlco, 2002), 시청각 자료를 활용한 주제 강의와 함께 친구들과의 토의와 발표, 만들기, 그리기, 역할극 등의 다양한 방법을 활용하였다.

예비 프로그램의 적합성에 대한 타당도 검정을 위해 간호학교수 2인, 교사 2인, 사회복지사 1인에게 자문을 받아 프로그램의 내용과 구성을 수정하고 보완하였다. 또한 초등학생 2명에게 예비 프로그램을 실시하여 문제점을 확인하고 보완하여 최종 프로그램을 완성하였다.

### 휴대전화 사용교육 프로그램 실시

휴대전화 사용교육 프로그램은 주 2-3회, 일회 50분씩, 4주간 아동사회복지센터 학습실에서 아동사회복지센터별 10명 정도의 집단에게 연구자와 진행요원의 진행으로 실시되었다. 프로그램을 일관되게 실시하기 위해서 동일한 진행자가 프로그램을 실시하였다. 진행요원 두 명은 교육학을 전공 중인 교육대학원 석사과정 재학생으로 프로그램을 시작하기 전에 프로그램의 목적, 방법, 절차에 대해 설명을 듣고, 프로그램의 내용과 진행 과정을 이해하였다. 매 회기를 시작하기 전에 진행 과정을 시뮬레이션하여 회기 목표와 진행 절차 및 방법을 숙지하였다. 시뮬레이션을 할 때마다 진행요원 두 명이 함께 참여하였고, 진행 절차가 똑같이 이루어질 수 있도록 방법을 같이 익혔으며, 의문 사항에 대해 질문하고 답하여, 프로그램 진행이 일치되도록 하였다.

청소년을 위한 휴대전화 중독예방 프로그램(Koo, 2011a)과 아동과 청소년을 대상으로 한 인터넷 중독예방 및 관리 프로그램(Jang & Shin, 2003; Lee & Ahn, 2002; Oh, Kim, & Kim, 2007)을 실시한 선행 연구에서 프로그램을 6-10회기, 회기마다 45-90분씩 진행했음을 고려하여, 본 연구에서는 휴대전화 사용교육 프로그램을 10회기, 매 회기 50분으로 구성하였고, 다음과 같은 회기별 목표를 설정하였다. 1회기 사전조사 및 오리엔테이션, 2회기 휴대전화 사용습관 확인, 3회기 휴대전화의 좋은 점과 나쁜 점 이해, 4회기 자신과 친구 이해, 5회기 휴대전화로 인한 자신의 문제 이해, 6회기 자신의 미래 계획, 7회기 휴대전화 사용규칙 만들기, 8회기 휴대전화 사용규칙 지키기, 9회기 대안활동, 10회기 사후조사와 종결이다(Table 3).

매 회기는 도입 5-10분, 전개 30-40분, 정리 5-10분으로 총 50분간 진행되었다. 도입 단계에서 회기 진행과 목적을 안내하고, 지난 회기 내용을 요약하며, 주제에 대한 관심을 유도하였다. 전개 단계에서 주제에 대한 강의, 소집단별 토의와 발표, 만들기, 그리기, 역할극 등 구체적인 작업 활동을 하였다. 정리 단계에서 회기 과정을 평가하고, 정리하며, 다음 회기에 대한 소개를 하였다.

### 자료 수집 과정

1시 소재 4개 아동사회복지센터를 방문하여 기관장의 동의를 구한 후 대상자에게 연구목적과 방법을 설명하였고, 익명과 비밀유지를 약속하였으며, 원하지 않으면 참여하지 않아도 됨과 원할 때는 언제든지 참여를 중단할 수 있음을 알려주었다. 또한 대상자가 초등학교생이므로 실험군 부모에게 연구목적과 절차에 대한 안내문을 발송하여 동의를 구하였고, 대상자와 부모 모두 연구 참여에 서면동의한 경우에 대상으로 선정하였다.

실험군에게는 10회기의 프로그램을 적용하였고, 대조군에게는 프로그램을 적용하지 않았다. 실험군은 휴대전화 사용교육 프로그램 1회기와 10회기에 설문조사를 하였고, 대조군은 실험군과 동일한 시기에 설문조사를 하였다. 연구자의 편견이 측정에 미치는

영향을 배제하기 위하여 사전, 사후 조사는 연구진행에 대한 설명을 듣고, 자료수집 시 주의점과 자료수집 절차에 대해 교육을 받은 보조요원이 실시하였다. 사후조사가 끝난 후 대상자에게 감사표시로 소정의 선물(학용품)을 하였고, 대조군에게 휴대전화 사용교육 자료를 제공하였다.

### 자료 분석 방법

수집된 자료는 Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) WIN 19.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 휴대전화 사용에 대한 지식과 태도 도구 개발을 위해 문항분석과 Varimax 회전을 이용한 주성분분석의 요인분석을 실시하였고, Cronbach's  $\alpha$ 를 산출하였다.

둘째, 실험군과 대조군의 동질성 검정을 위해  $\chi^2$  test와 t-test를 실시하였다.

셋째, 실험군과 대조군의 휴대전화 사용 지식, 태도, 자기 효능감 및 자기 통제력의 중재 전과 후 각각의 차이 검정을 위해 Kolmogorov-Smirnov 검정과 Shapiro-Wilk 검정을 통해 정규 분포의 가정이 만족되는지 확인한 후 t-test를 실시하였다.

## 연구 결과

### 대상자의 동질성 검증

실험군은 남아 11명(35.5%), 여아 20명(64.5%)이었고, 3학년 9명(29.0%), 4학년 11명(35.5%), 5학년 8명(25.8%), 6학년 3명(9.7%)이었다. 대조군은 남아 15명(45.5%), 여아 18명(54.5%)이었고, 3학년 5명(15.2%), 4학년 11명(33.3%), 5학년 6명(18.2%), 6학년 11명(33.3%)이었다. 대상자의 성별과 학년은 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없었다.

또한 실험군은 휴대전화 사용 지식 27.54점, 휴대전화 사용 태도 54.68점, 자기 효능감 58.82점, 자기 통제력 71.36점이었고, 대조군은 휴대전화 사용 지식 30.00점, 휴대전화 사용 태도 56.94점, 자기 효능감 56.55점, 자기 통제력 67.52점이었다. 휴대전화 사용 지식, 태도, 자기 효능감 및 자기 통제력도 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없었다(Table 4).

### 대상자의 휴대전화 사용 지식, 태도, 자기 효능감 및 자기 통제력의 차이 검증

실험군은 휴대전화 사용교육 프로그램 실시 후 휴대전화 사용 지식이 36.82점으로 대조군의 27.58점보다 유의하게 높았다( $p < .001$ ). 또한 실험군은 휴대전화 사용교육 프로그램 실시 후 휴대전화 사용 태도가 63.39점으로 대조군의 53.00점보다 유의하게 높았다( $p < .001$ ).

그러나 실험군은 휴대전화 사용교육 프로그램 실시 후 자기 효능감이 60.39점으로 대조군의 57.52점과 유의한 차이가 없었다

**Table 3.** The Education Program for Cell Phone Use in Elementary School Students

Session	Purpose	Contents	Time (minutes)	Method
1	Introducing the program	· Orientation of program process and objectives	10	Introduction
		· Pre-test	30	Test
		· Introducing next session	10	Closing
2	Knowing my habits of cell phone use	· Introducing session process and objectives	5	Introduction
		· Knowing my habits of cell phone use	30	Practice
		· Discussing habits of cell phone use		
		· Understanding cell phone use and addiction	10	Lecture
		· Evaluating works and introducing next session	5	Closing
3	Knowing good things and bad things activities of cell phone use	· Providing education material for parents		
		· Introducing session process and objectives	5	Introduction
		· Discussing and presenting good things and bad things of cell phone use	30	Practice
		· Discussing and presenting the proper use of a cell phone		
		· Understanding the proper use of a cell phone	10	Lecture
4	Knowing me and my friends	· Evaluating works and introducing next session	5	Closing
		· Providing education material for parents		
		· Introducing session process and objectives	5	Introduction
		· Discussing and presenting our strength and weakness	40	Practice
		· Discussing and presenting our cell phone use		
5	Knowing my problems because of cell phone use	· Evaluating works and introducing next session	5	Closing
		· Introducing session process and objectives	5	Introduction
		· Role playing about my problem in cell phone use	40	Practice
		· Sharing our feelings about role play		
		· Planning and presenting our cell phone use		
6	Planning my future	· Evaluating works and introducing next session	5	Closing
		· Introducing session process and objectives	5	Introduction
		· Making my name card in the future	40	Practice
		· Discussing and presenting how to do for my dream		
		· Evaluating works and introducing next session	5	Closing
7	Rule making of cell phone use	· Introducing session process and objectives	5	Introduction
		· Rule making of cell phone use	30	Practice
		· Discussing how parents and friends help me to follow rules of cell phone use		
		· Writing letters to parents for help me to follow rules of cell phone use		
		· Understanding the proper use of a cell phone	10	Lecture
8	Keeping rules of cell phone use	· Evaluating works and introducing next session	5	Closing
		· Providing education material for parents		
		· Introducing session process and objectives	5	Introduction
		· Reviewing my cell phone use diary	40	Practice
		· Discussing and presenting what helps to follow rules of cell phone use and what obstructs to do		
9	Doing other activities	· Remaking rules of cell phone use		
		· Evaluating works and introducing next session	5	Closing
		· Providing education material for parents		
		· Introducing session process and objectives	5	Introduction
		· Discussing and presenting various hobbies and other activities	30	Practice
10	Closing the program	· Comparing good things and bad things of cell phone use to other activities		
		· Understanding the proper use of a cell phone	10	Lecture
		· Evaluating works and introducing next session	5	Closing
		· Introducing session process and objectives	10	Introduction
		· Post-test	30	Test
		· Evaluating the program	10	Closing

( $p = .283$ ). 또한 실험군은 휴대전화 사용교육 프로그램 실시 후 자기 통제력이 71.36점으로 대조군의 69.06점과 유의한 차이가 없었다( $p = .286$ ) (Table 5).

### 논 의

본 연구에서는 아동의 휴대전화 사용에 대한 지식과 태도를 파



**Table 4.** Homogeneity Test for General Characteristics and Dependent Variables (N=64)

		Experimental group (n=31)	Control group (n=33)	$\chi^2$ or t	p
		n (%)	n (%)		
Gender	Boy	11 (35.5)	15 (45.5)	0.66	.417
	Girl	20 (64.5)	18 (54.5)		
Grade	3	9 (29.0)	5 (15.2)	5.94	.114
	4	11 (35.5)	11 (33.3)		
	5	8 (25.8)	6 (18.2)		
	6	3 (9.7)	11 (33.3)		
Knowledge of cell phone use		27.54 ± 4.86	30.00 ± 6.04	1.74	.088
Attitude of cell phone use		54.68 ± 7.32	56.94 ± 8.40	1.11	.271
Self-efficacy		58.82 ± 10.40	56.55 ± 8.49	0.94	.350
Self-control		71.36 ± 6.65	67.52 ± 8.31	1.97	.054

악하기 위해 개념도출, 문항 작성, 내용타당도 검증, 사전조사 과정을 거쳐 지식 도구 10문항과 태도 도구 17문항을 개발하였다. 휴대전화 사용 지식 도구는 요인분석 결과 고유값 1 이상인 요인이 하나로 추출되었고, 전체 변량의 61.04%를 설명하였는데, 모든 문항의 요인적재량이 .69 이상으로 유의하였으며, Cronbach's  $\alpha = .93$ 로 높았다. 휴대전화 사용 태도 도구는 고유값 1 이상인 요인이 두 개 추출되었고, 전체 변량의 65.01%를 설명하였는데, 모든 문항의 요인적재량이 .53 이상으로 유의하였으며, Cronbach's  $\alpha = .95$ 로 높았다. 요인적재량이 .40 이상이면 유의하다고 할 수 있고, .50 이상이면 매우 유의하다고 할 수 있으므로(Lee et al., 1998), 휴대전화 사용 지식과 태도 문항은 모두 매우 유의하다고 하겠다. 또한 사회과학적 개념에서 Cronbach's  $\alpha = .90$  이상이면 신뢰도가 높다고 할 수 있으므로(Moon, 1997), 휴대전화 사용 지식과 태도 문항은 모두 측정하려는 속성을 일관되고 안정되게 측정함을 알 수 있었다.

본 연구에서는 아동의 올바른 휴대전화 사용습관 형성을 통해 건강한 성장발달을 촉진하기 위해서 휴대전화 사용교육 프로그램을 개발하였다. 프로그램 개발 시 먼저 아동의 지식을 향상시키기 위한 방안을 마련하였는데, 지식은 태도와 행위 변화를 일으키기 위한 기초이며, 지식을 학습하는 것은 지적 활동을 통해서 경험한 내용을 간직하고, 이후 이용할 수 있도록 하기 때문이다(Lee & Kim, 2003). 즉 지식은 올바른 휴대전화 사용을 위해 가장 먼저 변해야 할 기본 변수이므로, 초등학생의 지식을 향상시키는 방법을 토대로 프로그램을 구성하였다. 특히 학령기 아동은 추상적인 개념보다 구체적인 현상에 대해 논리적으로 사고할 수 있고(Pott & Mandlco, 2002), 아동이 교육 내용을 충분히 이해하고 수용할 수 있기 위해서 교육 내용의 인과 관계를 고려하여야 하며, 장기간 기억하기 위해서 흥미를 일으키는 다양한 교육매체와 방법을 사용해야 하므로(Lee & Kim, 2003), 휴대전화 사용과 중독에 대한 이론적인 강의보다 그림과 동영상 등 시청각자료를 활용하였고, 휴대전화 사용으로 인한 일상생활 문제와 실제 사례를 다루는 시

**Table 5.** Comparison of Dependent Variables in Experimental Group and Control Group (N=64)

Variable	Experimental group (n=31)	Control group (n=33)	t	p
	Mean ± SD	Mean ± SD		
Knowledge of cell phone use	36.82 ± 3.22	27.58 ± 5.10	8.10	<.001
Attitude of cell phone use	63.39 ± 5.07	53.00 ± 8.27	5.56	<.001
Self-efficacy	60.39 ± 10.75	57.52 ± 8.60	1.08	.283
Self-control	71.36 ± 8.21	69.06 ± 8.29	1.08	.286

간을 포함하였다.

그러나 행동을 실천하는 것은 지식 변화만으로는 충분하지 못하며, 행동에 대한 긍정적인 태도 형성이 필요하므로(Lee et al., 2011), 아동이 바람직한 휴대전화 사용습관을 형성하기 위해서 정해진 시간과 사용법을 지키는 것에 긍정적인 태도를 가지도록 프로그램을 구성하였다. 태도는 인지뿐만 아니라 정서의 영향을 받기 때문에(Lee et al., 2011), 휴대전화 사용으로 인한 문제와 관련된 부정적인 감정을 다루고, 바람직한 사용을 통해 긍정적인 감정을 경험하는 기회를 마련하였다. 프로그램 회기 중에 휴대전화 사용으로 인해 부모나 교사로부터 야단맞았던 상황이나 가족구성원과 다투었던 경험을 역할극으로 표현하는 기회를 가졌고, 주인공 뿐 아니라 부모와 교사 및 형제자매 역할을 맡으면서 느꼈던 감정을 이야기하는 시간을 주었다. 또한 10명 정도의 집단을 대상으로 프로그램을 진행했는데, 인터넷 중독예방을 위한 프로그램의 효과를 검증한 선행 연구(Oh et al., 2007)에서도 같은 문제를 가진 친구들과 동일한 주제를 이야기하면서 지지감이 형성되고, 친구들로부터 긍정적인 피드백과 문제해결에 대한 정보를 얻는다고 하였다.

본 연구에서 프로그램을 구성할 때 인지행동요법을 적용하였는데, 이는 휴대전화 중독보다 앞서 연구된 인터넷 중독 연구에서 중재 프로그램에 많이 적용하는 방법이다(Jang & Shin, 2003; Lee & Ahn, 2002). 인지행동요법에서는 문제를 인식하고, 목표를 설정하여 행동을 수정하고, 인지를 수정하는 과정을 포함한다(Lee & Ahn, 2002; Lim et al., 2004). 본 연구에서도 휴대전화 사용 습관을 확인하고, 휴대전화 사용의 좋은 점과 나쁜 점을 알아보며, 휴대전화 사용으로 인한 자신의 문제를 이해하도록 과정을 진행하였다. 또한 바람직한 휴대전화 사용규칙을 정하고, 이를 행동으로 옮겨 실천하는 경험을 하였다. 특히 프로그램이 종료된 후에 변화된 모습을 최종 목표로 설정하기 위해서 자신의 미래 모습을 그려보고, 명함을 만드는 시간을 마련하여 이를 구체적으로 표현하도록 하였다. 이러한 작업은 장애 희망을 이루기 위해 어떤 노력을 할 것인지 생각해보고, 휴대전화 사용과 관련된 구체적인 계획을 세우는 기회가 되었다.

또한 자기주장이 강하고 부모나 교사의 지도에 반항적인 태도를 취하는 청소년과 달리 학령기 아동은 부모의 통제와 지도에 의



지하는 경향이 있으므로(Pott & Mandleco, 2002), 부모가 아동의 휴대전화 사용에 계속 관심을 갖고 가정에서 일관된 지도를 할 수 있도록 부모를 위한 교육 자료를 제공하였다. 부모는 아동의 올바른 휴대전화 사용법에 대한 교육 요구가 높고(Koo, 2011b), 아동의 휴대전화 사용을 교육하고 지도하는 데에 도움을 필요로 하고 있음을 고려하여(Ko, 2006), 부모의 참여를 이끌도록 하였다.

본 연구에서 초등학생을 위한 휴대전화 사용교육 프로그램을 적용하여 휴대전화 사용에 대한 지식, 태도, 자기 효능감 및 자기 통제력에 미치는 효과를 검증한 결과, 실험군의 휴대전화 사용 지식이 대조군에 비해 높았다. 휴대전화 중독 예방 및 관리에 대한 연구가 거의 없고, 프로그램을 실시하여 지식 변화를 확인한 선행 연구가 없어서 본 연구결과와 직접 비교하는 것이 어렵다. 그러나 중독과 같은 문제행동이 발생하기 전에 사전 교육을 실시하여 이를 예방한다는 점에서 아동에게 흡연 예방교육을 실시하고 효과를 검증한 선행 연구가 유사점을 지니므로, 이를 본 연구와 비교해 보면 초등학생을 대상으로 한 흡연 예방교육은 지식 변화에 효과적이어서(Kim, Cho, & Chon, 2005; Lee & Kim, 2003), 본 연구결과와 일관되었다. 프로그램 개발 시 다양한 교육매체와 교육방법을 사용한 것이 아동의 지속적인 흥미를 이끌었고, 휴대전화 사용에 대한 지식 향상이라는 결과를 가져왔을 것으로 사료된다.

또한 휴대전화 사용교육 프로그램에 참여한 실험군의 휴대전화 사용 태도는 대조군에 비해 높았다. 휴대전화나 인터넷 중독 예방 및 관리 프로그램을 실시하여 태도 변화를 검증한 선행 연구가 없어서 직접 비교는 어려우므로, 아동의 흡연 예방교육에 대한 선행 연구(Kim et al., 2005; Lee & Kim, 2003)와 비교해보면 흡연 예방교육은 태도 변화를 가져오지 못해서 본 연구결과와 달랐다. 이러한 선행 연구결과는 초등학생의 흡연에 대한 태도가 교육 전부터 매우 높았던 점에서 기인하며(Kim et al., 2005; Lee & Kim, 2003), Lee와 Kim (2003)은 게임이나 놀이 등 다양한 접근법을 적용한 프로그램이 필요함을 강조하였다. 본 연구에서 프로그램 개발 시 감정을 표현하는 역할극 실시와 소규모 집단을 통한 지지 관계 형성은 긍정적인 태도 형성을 도왔으리라 생각된다. 특히 소규모 집단으로 프로그램이 진행되면서 아동들은 함께 힘을 모아 과제를 수행하고 서로 격려하였는데, 이러한 공동 작업은 심리적 지지라는 부가적인 이점도 가져왔으며, 긍정적인 태도 형성에 기여하였을 것이다.

본 연구결과 휴대전화 사용교육 프로그램은 휴대전화 사용에 대한 지식과 태도를 향상시키는 효과가 있었음을 알 수 있다. 인지 행동요법을 기초로 한 문제 인식, 목표 설정, 행동 수정 등의 구체적인 프로그램 활동이 휴대전화 사용에 대한 지식과 태도 향상을 도왔을 것으로 생각되는데, 청소년을 대상으로 한 Lee와 Ahn (2002)의 연구에서도 인지행동요법은 인터넷 게임이용 시간을 줄이는 효과가 있었다. 또한 부모에게 프로그램을 안내하고, 회기 진행에 따라 교육 자료를 제공하여 부모를 프로그램에 간접적으로

참여시킨 점도 아동의 휴대전화 사용에 대한 지식과 태도 향상에 도움이 되었으리라 생각한다. 아동의 나이가 어릴수록 부모와 가족의 지지 및 통제가 필요하므로(Pott & Mandleco, 2002), 부모의 관심과 참여를 촉진하도록 노력해야 하며, 추후 학령기 아동의 부모를 대상으로 한 휴대전화 사용교육 프로그램의 실시와 효과 검증이 이루어져야 할 것이다.

그러나 휴대전화 사용교육 프로그램에 참여한 실험군의 자기 효능감과 자기 통제력은 대조군과 유의한 차이가 없었다. 중학생을 대상으로 한 휴대전화 중독예방 프로그램(Koo, 2011a)에서도 10회기 프로그램에 참여한 중학생의 자기 효능감에 변화가 없었고, 중학생을 위한 인터넷 중독예방 프로그램(Jang & Shin, 2003)에서도 4주간의 프로그램에 참여한 중학생의 자기 통제력에 변화가 없어서 본 연구결과와 일관되었다. 본 연구에서는 아동이 휴대전화를 바르게 사용할 수 있다고 믿고, 스스로 사용을 조절하도록 돕기 위해서 가정과 학교에서 휴대전화를 사용할 때 지켜야 할 규칙을 직접 만들고, 실천일지를 작성하며, 잘 실행했을 때는 칭찬과 보상을 주어 성취감과 긍정적인 강화를 경험하도록 하였다. 이러한 작업 활동과 과제 및 보상은 자기 효능감과 자기 통제력을 향상시키는 효과가 있으리라 기대하였으나, 뚜렷한 변화를 가져오는 데에는 충분하지 못했다. 심리적인 특성은 오랜 시간에 걸쳐서 형성되고, 여러 요인의 영향을 받으므로, 10회기 4주간의 프로그램으로는 효과가 두드러지게 나타나지 않을 수 있다. 따라서 자기 효능감과 자기 통제력을 향상시키기 위해서 지속적이고 적극적인 프로그램을 구성하는 개선이 요구되며, 사후조사뿐 아니라 추후 조사를 통해 수개월 후의 장기적인 변화를 정확하게 평가하는 것이 필요하다.

본 연구는 다음과 같은 제한점이 있다. 첫째, 프로그램 효과를 측정하는 방법으로 자기기입식 설문조사를 하였는데, 프로그램 전후 동일한 설문지를 사용하여 기억에 의한 학습 효과가 발생할 수 있었다. 이러한 가능성을 줄이기 위해 4주 이상이라는 측정 간격을 두었고, 실험군과 대조군에게 동일한 설문지를 동일한 방법으로 사용하였다. 그러나 추후 연구에서는 제삼자의 관찰 등 다양한 측정 방법을 추가하는 노력과 장기적인 변화를 측정하는 추후 조사가 필요하리라 생각된다. 또한 초등학생의 휴대전화 사용 지식과 태도를 측정하기 위해 연구자가 개발한 도구를 사용하였는데, 추후 많은 수의 초등학생을 대상으로 한 반복 확대 조사를 통해 도구의 신뢰도와 타당도를 재검정하는 것이 요구된다. 둘째, 실험군과 대조군을 할당할 때 실험 효과의 확산을 방지하고 프로그램의 효율적인 운영을 위해서 아동사회복지센터별로 실험군과 대조군에 할당하여 무작위 할당이 이루어지지 못했다. 중재 전 실험군과 대조군의 일반적 특성과 종속변수의 동질성 검증에서 유의한 차이가 없어서 실험군과 대조군이 동질한 집단임을 확인할 수 있었으나, 추후 연구에서는 무작위 할당 후 중재를 실시하여 정확한 효과 검증이 이루어지도록 노력해야 할 것이다.

본 연구를 토대로 후속 연구를 제안하면 다음과 같다. 첫째, 휴대전화 사용교육 프로그램에 참여한 초등학생의 가족관계와 학교생활 적응 등 지속적인 효과를 파악하는 연구를 제안한다. 둘째, 초등학생 부모를 대상으로 자녀를 위한 휴대전화 사용교육 프로그램을 실시하고, 효과를 검증하는 연구를 제안한다. 셋째, 학령전기 아동과 초등학교 저학년 아동을 위한 휴대전화 사용교육 프로그램을 개발하고, 효과를 검증하는 연구를 제안한다.

## 결론

본 연구는 휴대전화 사용교육 프로그램이 초등학생의 휴대전화 사용에 대한 지식, 태도, 자기 효능감 및 자기 통제력에 미치는 효과를 검증하기 위하여 실시되었다. 연구 결과 휴대전화 사용교육 프로그램에 참여한 실험군이 대조군보다 휴대전화 사용에 대한 지식과 태도가 높았다. 따라서 초등학생을 위한 휴대전화 사용교육 프로그램은 휴대전화 사용에 대한 올바른 지식을 얻고, 바람직한 태도를 형성하도록 도울 것으로 생각되며, 지식과 태도의 변화는 행위 변화로 이어져 초등학생의 올바른 휴대전화 사용을 가져올 것으로 기대된다.

## 참고문헌

- Dimonte, M., & Ricchiuto, G. (2006). Mobile phone and young people: A survey pilot study to explore the controversial aspects of a new social phenomenon. *Mimerva Pediatrica*, 58, 357-363.
- Jang, H. J., & Chae, K. M. (2006). The psychological characteristics of adolescents with technological addiction: Cellular phone addiction. *The Korean Journal of Health Psychology*, 11, 839-852.
- Jang, H. J., & Shin, H. J. (2003). The effect of a protection program for adolescent excessive use of internet. *Korean Journal of Counseling & Psychotherapy*, 15, 651-672.
- Kan, P., Simonsen, S. E., Lyon, J. L., & Kestle, J. R. (2008). Cellular phone use and brain tumor: A meta-analysis. *Journal of Neuro-oncology*, 86(1), 71-78.
- Kim, B. K., Yun, S. O., & Lee, H. G. (2006). *The analysis for the causes of mobile phone addiction*. Seoul: Korea Agency for Digital Opportunity & Promotion.
- Kim, H. S., Bae, S. M., & Hyun, M. H. (2007). Predicting mobile phone addiction in adolescents. *Korean Journal of Health Psychology*, 12, 383-393.
- Kim, K. H. (2002). The psychological perspectives of addictive behaviors. *The Korean Journal of Health Psychology*, 7, 159-179.
- Kim, M. H., Cho, C. M., & Chon, M. Y. (2005). Effects of a smoking prevention program on primary school students. *Korean Journal of Child Health Nursing*, 11, 63-71.
- Ko, J. H. (2006). *Saving my child who addicted cellular phone*. Seoul: Yedam.
- Koo, H. Y. (2010). Cell phone addiction in highschool students and its predictors. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*, 16, 203-210.
- Koo, H. Y. (2011a). Development and effects of a prevention program for cell phone addiction in middle school students. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*, 17, 91-99.
- Koo, H. Y. (2011b). Educational needs for children and parents regarding children's cell phone use. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 17, 296-305.
- Koo, H. Y., & Park, H. S. (2010). Factors influencing cell phone addiction in adolescents. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*, 16, 56-65.
- Lee, E. H., & Kim, I. O. (2003). Development and effectiveness of a smoking preventive program for elementary students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 9, 264-275.
- Lee, E. O., Im, N. Y., & Park, H. A. (1998). *Nursing/medical research and statistical analysis*. Seoul: Soomoonsa.
- Lee, G. H., Kwon, S. J., Kim, N. H., Kim, Y. H., & Park, S. H. (2011). *Public health education*. Seoul: Soomoonsa.
- Lee, G. S., & Lee, J. H. (2008). Children's cellular phone usage and relationships between the usage and self-efficacy and self-control. *Korean Journal of Human Ecology*, 17, 271-278.
- Lee, H. C., & Ahn, C. Y. (2002). A study on the development and effectiveness of cognitive-behavioral therapy for internet game addiction. *Korean Journal of Health Psychology*, 7, 463-486.
- Lee, H. G. (2008). Exploration the predicting variables affecting the addictive mobile phone use. *Korean Journal of Social and Personality Psychology*, 22, 133-157.
- Lim, J. S., Park, J. O., & Kim, S. S. (2004). Development of counseling support system model for improving student's internet addiction problem. *Journal of the Korean Association of Information Education*, 8, 523-535.
- Lönn, S., Ahlbom, A., Hall, P., & Feychting, M. (2005). Long term mobile phone use and brain tumor risk. *American Journal of Epidemiology*, 161, 526-535.
- Moon, J. S. (1997). *Nursing Research*. Seoul: Shinkwang.
- Nam, H. M., & Ok, S. H. (2001). The effects of psychological family environment, self-control and friends characteristics of middle school students on their problem behaviors. *Journal of the Korean Home Economics Association*, 39, 37-58.
- Oh, I. S., Kim, C. J., & Kim, C. (2007). The effects of a parent-child counseling program on preventing elementary children's internet addiction. *Journal of The Korean Association of Information Education*, 11, 307-316.
- Pott, N. L., & Mandelco, B. L. (2002). *Pediatric nursing: Caring for children and their families*. NY: Delmar.
- Salama, O. E., Abou, E. I., & Naga, R. M. (2004). Cellular phones: Are they detrimental? *The Journal of the Egyptian Public Health Association*, 79, 197-223.
- Sherer, M., Maddux, J. E., Mercandante, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B., & Rogers, R. W. (1982). The self-efficacy scale: Construction & validation. *Psychological Reports*, 51, 663-671.
- Song, E. J. (2006). The relationship between the using mobile phone and mental health state of high school students. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 15, 325-333.
- Woo, H. J. (2007). Media audiences' self-stability, dispositional media use motives, flow, and addiction: A comparative study on online game, internet, and mobile phone addiction. *Korean Journal of Broadcasting & Telecommunication Studies*, 21, 101-140.
- Young, K. S. (1998). *Caught in the net: How to recognize the signs of internet addiction and a winning strategy for recovery*. NY: John Wiley & Sons Inc.