

# 어린이 화재안전교육 방법

• 출처 NFPA저널 2011년 1·2월호 • 번역 이재수 KFPA 경영기획팀 과장

## 1. 어린이들에게 화재 안전 메시지를 가장 효과적으로 전달할 수 있는 접근은 무엇인가?

7월의 어느 주말 오후, 부모와 자녀로 구성된 소규모 그룹이 메릴랜드 토스 연구실에서 만화를 시청하고 있다. 앞쪽 대형 스크린에는 '오비' 라는 이름의 오렌지색 구(球) 모양 캐릭터가 주방으로 들어가 계란 프라이를 하기 시작한다. 오비는 팬의 뜨거운 손잡이를 만지고는 비명을 지른 후 별장계 된 손을 공중에 흔든다. 오비는 데인 손에 버터를 바를까 아니면 손을 찬물에 담글까를 고민한다. 만화는 이후 오비가 바른 선택을 하고 친구들과 비디오 게임을 즐기는 장면을 보여준다.

의 남자 어린이이다. 매튜는 블루계열의 티셔츠와 빨간색 반바지 차림이며, 보라색 의자에 편안히 앉아 있다. 그의 엄마 메릴다는 매튜 근처의 바닥에 앉아 만화를 시청하는 매튜의 반응을 주지하고 있다. 정육면체 모양의 '큐비' 라는 캐릭터가 자신의 방에서 잠을 자고 있는 장면으로 다른 만화가 시작되자 매튜는 생기가 돋았다. 시간이 흐르고, 검은 연기가 큐비의 방 천장에서 내려오고 있었으며, 화재 경보가 울렸다. 큐비는 발을 구르며 "일어서서 나가야 하나? 아니면 몸을 낮춰서 나가야 하나?"하고 말한다. 그는 후자의 선택을 올바르게 한 후, 몸을 연기 아래로 낮춰 천천히 문 쪽으로 움직인다. 큐비의 집 밖에 있는 소방관이 "하마터면 큰일 날 뻔했구나." 라고 큐비를 맞는다.

청중 중에 매튜 버사드는 뺏뺏한 갈색머리의 4살

만화가 끝나고, 조명이 켜지며 연구 보조원들은





메릴다에게 매튜와 만화에 대해 이야기할 때 이용할 수 있는 정보를 알려주는 화재안전 소책자를 건네주었다. 주요 사항을 읽으며 메릴다는 각 시나리오에서 캐릭터들이 올바르게 대응했다는 것을 알 수 있었다. 비디오에는 언어가 거의 없었지만, 매튜는 만화의 키포인트들을 잘 인식하고 있었다.

“불이 나면 어떻게 해야 하지?”라고 메릴다가 매튜에게 물었다. 매튜는 일어나 몸을 공처럼 둥그렇게 했다. 이것은 화재 시 연기를 뚫고 나갈 때 “자세를 낮춰 나간다”는 내용을 매튜만의 언어로 표현한 것이다. 매튜는 행복한 표정과 슬픈 표정이 그려져 있는 차트를 가지고 있는 연구 보조원들에게 화상이나 화재 시나리오를 재구성할 수도 있었다.

매튜가 연구보조원에게 “오비는 손을 스토브에 넣어서 화상을 입은 거예요.”라고 이야기했다. 연구보조원은 “그때 오비는 좋았을까 나빴을까?”라고 물었다. 매튜는 차트에서 가장 슬픈 표정을 짚었다.

“어린아이가 팔을 스토브에 데었다면, 얼음통에 팔을 집어 넣는 것이 좋은 걸까 나쁜 걸까?”라고 연구보조자가 물었다. 매튜는 차가운 물이 가장 좋은 대안이기 때문에 아까 골랐던 제일 슬픈 표정의 얼굴을 바르게 골랐다. 매튜에게는 이번 연구에 대한 참여로 크레파스, 색칠공부용 책, 플라스틱 소방관 모자가 주어졌고, 매튜는 새로 생긴 장난감들을 메릴다에게 보여주기 위해 뛰어갔다.

메릴다와 매튜는 다른 수많은 부모와 어린이들과 마찬가지로 4세에서 9세의 어린이들에게 화재안전 메시지에서 긍정적/부정적 결과 전달에 대한 효율성과 부모 역할

이 이러한 메시지를 명료화/강화시킬 수 있다는 점을 측정하는데 도움을 주었다. 이러한 주제는 미국방화협회(NFPA; National Fire Protection Association)가 연구를 제안하여 볼티모어의 존스 홉킨스 블룸버그 공중보건 대학의 존스 홉킨스 센터 연구진이 연구를 수행했다. 미연방재난관리청(FEMA)의 화재방지 및 안전 기금 프로그램은 이 프로젝트에 60만 달러를 지원했다.

연구 보고서인 “어린이의 화재 및 인명안전 메시지 효과의 이해(Understanding the Impact of Fire and Life Safety Messages on Children)”는 쿠비가 화상에 버터를 바르는 행동 등 캐릭터들이 틀린 행동을 하는 만화를 본 어린이들 보다 쿠비가 찬물에

손을 넣는 등 여러 화재 상황에서 바른 선택을 한 캐릭터들이 출연하는 “긍정적인” 만화만을 관람한 어린이들에서 주요 안전 메시지를 더 우수하게 인지하고 있었다고 밝히고 있다. 연구는 어린이들이 부모와 주요 메시지에 대해 이야기할 때 올바른 행동에 대해 더 우수한 이해를 보이는 것으로 드러났다.

(연구의 주요 요점은 [nfpa.org/messaging](http://nfpa.org/messaging)에서 이용 가능하다.)

NFPA의 고위험 아웃리치(out-reach) 프로그램 책임자인 샤론 가마치는 그간 있었던 화재안전 메시지 전달에 대한 연구 분석은 논란의 여지가 있으며, 기한이 많이 지난 것이라고 말했다. 또한 “화재안전 분야에서 긍정/부정 메시지에 대한 새로운 연구가 지난 20년 동안 이루어지지 않았다. 이번 연구에서 얻은 정보는 화재안전 관련 기관이 어떻게 올바른 메시지를 개발하고 사용할 지에 대해 도움을 주고 있다.”고 덧붙였다. NFPA 통계에 따르면 미국에서만 4세에서 9세사이의 300여명에 이르는 어린이가 화재와 관련된 사고로 사망한다.

## 2. 부모 역할

NFPA 이사회에서는 2010까지 어린이를 위한 안전 메시지에서 긍정/부정적 결과, 긍정/부정 혼합을 포함해 효과를 측정하는 것을 목표로 설정했다. “보건 교육에서 NFPA는 사람들이 하지 않았으면 하는 것보다 했으면 하는 것을 전형적으로 보여준다. 그러나 긍정적/부정적 접근 중 어느 하나가 더 효과적이라는 증거는 아직 찾지 못했다.”고 존스 홉킨스 상해 연구 및 정책센터의 과장이자 교수이며 연구의 시범책임자인 안드레아 길렌은 이야기했다. 길렌은 연구의 분석을 위해 특정행동을 분석하는 데에 NFPA의 공공교육부와 3명의 존스 홉킨스 팀이 협력하고 있는데, 그는 그중 한명이다.

## 3. 혼란 없애기- 화재안전 메시지를 위한 NFPA의 다른 접근

긍정적 화재안전 메시지는 4세에서 9세 사이의 어린이들에게 부정적인 메시지보다 효과적으로 작용하지만, 최근 NFPA의 전체적인 접근에 의하면 접근이 긍정적이든 긍정/부정 혼합이든 상관없이 의도한 청중에게는 가장 우수하게 메시지가 전달됐다는 것이 드러났다.

NFPA의 부회장인 로렌 칼리는 “사람들은 메시지에 대해 지속적으로 질문을 하고 있다. 이러한 혼란을 어떻게 잠재울 것인가?”라고 말했다. 그녀는 “우리가 지난 몇 년간 해온 것은 다른 접근을 시도하는 것이었다. 그리고 우리는 이러한 도전을 두려워하지 않았다. 우리는 메시지는 일관적이지만 그것을 전달하는 방법을 달리해왔다.”고 덧붙였다.

다양화는 화재에 의한 상처나 흉하게 된 사람들을 보여주는 등의 부정적인 메시지는 피하고 오직 “긍정적” 메시지에 대한 기관의 접근에 대한 변화를 의미하는 것이었다. “화재의 다양한 얼굴”이라는 새 캠페인과 NFPA의 댄 두퍼스 공익광고는 최근 화재안전 메시지를 전달하는데 있어 “부정적 요소”를 사용하려는 예이다.

2008년 NFPA에서 제작한 댄 두퍼스 스포트 광고는 성인을 대상으로 하고 있으며 옳은 행동과 옳지 않은 행동을 재미있게 혼합하여 구성했다. 광고에는 미스터 마구(미국 만화 캐릭터)와 영화 아바타의 나비족의 중간쯤 되는 것 같은 파란색의 눈이 툭 튀어나온 나비벡타이를 한 캐릭터가 등장하고, 화재안전과 관련된 작은 사고를 코믹하게 보여준다. 어느 한 장면에서 댄은 잠자리에 들기 전 침대 머리맡에 온풍난방기를 가져다 놓는다. 성우는 그에게 난방기를 끄라고 조언하지만 그는 이를 무시

한다. 온풍난방기 때문에 침대로 불이 붙고 이 불은 흑하고 번진다. 침대는 검은 재로 변하고 댄은 바닥에 털썩 주저앉는다. 유사한 상황이 벌어지고 이번에는 온풍난방기를 침대로부터 안전거리를 유지하고 이내 끈다. “잘했어, 댄”하고 성우가 말한다. 칼리는 두퍼스 광고의 끝 부분에는 화재 상황에서 자기 자신을 보호할 수 있는 바른 화재안전 메시지가 있다고 말했다.

또한 NFPA의 새롭고 다양화된 메시지를 대변하고 있는 “화재의 여러 얼굴들”에도 청중들은 반응한다. 지난해 말 시작한 이 캠페인은 소방 관련자와 화재의 부정적인 결과물인 상처와 흉하게 된 사람들을 포함한 화재 생존자들을 보여준다. 이는 새로운 혹은 2가구 이상의 주택에 대해 스프링클러의 설치를 강제화하는 NFPA의 스프링클러 설치계획의 일환이다. 비디오, 사진, 화재 손실과 스프링클러의 효과에 대한 증거들은 메시지 전달을 돕는다.

칼리는 가정용 스프링클러 메시지 전달을 위해 사람으로 접근하는 것은 감정적인 면이 있어 매우 효과적이라고 말했다. “스프링클러의 지원을 위해 우리는 사실, 수치, 연구 보고서 등 여러 가지를 이용했다.”고 칼리는 전하며, “모두 필요한 요소들이었지만 결국 ‘화재의 여러 얼굴’은 인간적인 부분이다. 이는 매우 강력한 요소”라고 설명했다.

관념적이고, 잘 다듬어진 메시지는 머리뿐 아니라 가슴에도 호소한다고 칼리는 말하며, NFPA는 계속해서 이 영역에 대한 연구를 지속할 것이라고 덧붙였다. 칼리는 “NFPA는 소방 관계자, 교육자, 화재안전 관계자 등 화재안전 메시지를 전달하는 많은 사람들과 협력한다. 우리는 화재 안전 메시지를 전달하고자 하는 이들에게 툴(Tool)과 혁신적인 방법을 제공할 것”이라고 말했다.

연구는 볼티모어 시에 있는 641개의 부모-자녀 팀을 조사했다. 부모와 함께 4세에서 6세 아동들이었으며, 연구에 참가한 부모는 대개 엄마였다. 이들은 건물 화재와 화상에 적절 혹은 부적절하게 반응을 보이는 쿠비와 오비 비디오를 보았다. 반면 더 큰 아이들과 부모들은 라이브 액션 비디오를 보았다. 참가자들은 긍정적/부정적인 결과 둘 중 하나만을 담은 비디오를 시청했고, 캐릭터의 행동의 결과는 분명했다. 연구자들은 어린이들에게 비디오 내용에서 기억하는 것, 캐릭터의 행동에 대한 그들의 견해, 건물 화재와 화상에 대한 각자의 대응 방법 등을 질문했다. 부모들은 비디오 메시지 효과에 대한 65개의 설문지를 작성했다. 설문지는 부모들에게 부모들이 자녀에게 화재안전에 대해 올바르게 가르치고 있는 지를 질문하는 것이다.

연구 결과는 어린이들이 화재안전과 주요 반응을 배우는데 부모 개입의 중요성을 강조하고 있었다. 비디오 시청 이후, 어떤 부모들은 자녀들과 화재안전 요령에 대해 논의하도록 요청받았고, 또 다른 부모들이 단순하게 자녀들과 논의하는 반면 어떤 부모들은 소책자에 있는 안전정보를 바탕으로 대화를 이끌어가도록 요청받았다. 그리고 마지막 그룹은 연구원들에게 아무런 지지도 받지 않았다. 지도 하던 부모들이 모두 나가고 연구 보조자들만 남아 어린이들과 이야기 했으며, 지도용 소책자는 주어지지 않았다. 부모들은 논의에 참가하지 않았다.

“부모개입의 중요성은 부모가 어린 자녀들에게 비디오 메시지를 해석해 줌으로써 화재안전 인식의 결과를 강화한다.”고 길렌은 말했다. “화재 비디오의 경우, 예를 들어 부모 개입이 없었던 어린이 그룹과 부모에게 어린이들과 어떻게 대화할지 팸플릿을 제공받은 부모가 개입한 어린이 그룹을 비교해보면 메시지에 대한 올바른 이해도가 약 1/3에서

2/3까지 상승했다.”고 설명했다. 교사, 소아과 의사, 미디어 등도 자녀와 어떻게 화재안전에 대해 이야기할 것인지에 대해서 효과적으로 조력할 수 있다고 그녀는 덧붙였다.

부모 역할의 좋은 예로 37세의 갈색머리를 한 엄마인 앨린 로버트를 들 수 있는데, 그녀는 전직 학교 교사였다. 로버트와 함께한 자녀는 4세의 벤이라는 이름의 남아였으며, 메릴다, 매튜와 마찬가지로 같은 날 다른 세션에 참가했다. 벤은 캐릭터들이 올바르게 행동하는 것만을 묘사하는 만화를 시청했다. 오비는 뜨거운 팬의 손잡이에 덴 화상 부위에 버터를 바르고 쿠비는 집에서 불이 나자 심사숙고 하지 않고 짙은 연기를 헤치고 걸어 나와 엠블런스에 실려 병원으로 후송된다.

만화가 끝나 조명이 켜지고, 연구보조원들은 앨린에게 벤과 만화에 대해 이야기할 때 사용할 수 있는 화재안전 정보 내용이 있는 소책자를 주었다. 소책자의 주요사항들은 각 시나리오에 틀리게 반응한 캐릭터들을 앨린에게 분명히 알려주고 있었다. 벤은 타이거 그려진 반팔 티셔츠를 입고 있었으며, 테이블 아래에서 주변을 기어다리고 있었다. 앨린은 벤이 만화의 화재안전 메시지를 인지하고 있을지 궁금했다.

앨린은 벤의 주의를 상기시키고, “자세를 낮추어 나가라”는 메시지를 벤에게 읽어주었다. 벤은 몸을 폼지락대는 것을 멈추고는 관심을 보였다.

“왜 쿠비가 기침을 했을까?”라고 앨린이 물었다. “쿠비가 자세를 낮추지 않았어요.”라고 벤이 대답했다. “응. 맞아!”앨린이 말했다. “쿠비는 자세를 더욱 더 낮추어야 했어.

#### 4. 분석

비디오 메시지 중 일부는 다른 많은 부모들과 같이 로버트에게는 새로운 정보였으며, 알지 못했던 것도 있었다. 예를 들어, 화상에 버터를 바르는 것이 화상을 악화시키고, 화상에 가장 이상적인 치료방법은 얼음이 아니고 찬물이라는 것이다. 부모 참여에 대해 연구 자료는 어린 자녀들과 화재안전에 대해 이야기할 때 어떻게 가장 잘 이야기를 이끌어 낼지에 대한 통찰을 제공하고 있다고 가마치는 말했다.

메릴다 버사드는 가능한 모든 도움을 받고 싶다고 말했다. 메릴다는 화재안전 메시지에 대해 친숙하지 않라며, “나는 화재안전에 대해 매튜와 진지하게 이야기 해 본 적이 없다. 스토브나 오븐을 만지지 말라고 이야기하는 것 외에 화재안전에 대한 논의도 해 본적이 없는 것 같다. 내가 어릴 때 기억하는 화재 예방 비디오에는 화염에 싸인 집을 생생하게 보여주는 방식의 무서운 것이었다. 이러한 만화는 매튜와 같이 어린 아이들 눈높이에 좀 더 친숙하기 때문에 바람직하다.”고 말했다.

버사드처럼 연구에 참여한 부모 중 다수는 강력한 메시지 전달 효과가 있는 부정적 행동을 보여주는 만화보다는 긍정적인 행동을 하는 만화를 선호했다.

존스 홉킨스 블룸버그 공중 보건 대학의 보건, 행동, 사회학부 교수이자 이번 연구팀의 한 멤버인 라지브 리말은 “우리가 아이들에게 부정적인 비디오에서 보인 행동이 얼마나 나쁜지와 긍정적인 비디오에서 보인 행동들이 얼마나 좋은지를 평가하도록 물었을 때, 부정적인 비디오에서는 긍정적인 비디오보다 더 높은 부정성과 연관되었다.”라고 말했다. “인생에서 부정적인 사건은 긍정적인 사건보다 우리의 머리에 더 잘 각인된다. 지금 당신이 부정적인 메시지를 개발하고 있다면, 사람들은 부정적

인 이미지를 잘 잊어버리지 않기 때문에 강력한 부정성에 특별히 주의해야 한다.” 위험 소통 및 통찰에 대한 전문가인 리말은 안전 정보의 부정적인 메시지는 적합한 사람들에게 적합하게 전달할 때 효과가 극대화된다고 덧붙였다.

길렌은 부정적인 메시지가 담겨있는 비디오가 건물 화재와 화상 시 올바른 대응과 더 효과적으로 연결되리라는 데에 확신이 없다고 말했다. “뜨거운 냄비 위에 달걀에 금이 가고 있는 것을 보여주면서- 이것이 약물에 중독된 당신의 뇌입니다.- 하는 식의 오래된 약물 공익광고, 행동교정을 위해 사용되는 공포 요법, 즉 두려움을 어필하는 것은 어린 아이들에게는 부모개입을 보다는 효과적이지 않을 것이라고 길렌은 덧붙였다.

NFPA의 공공교육부장인 주디 카몰레티는 화재 안전 메시지가 올바르지 않은 행동과 연결되는 것에 대해 우려하고 있었다. “부정적인 정보에 대해 이야기할 때 상대방에게 이해시키고자 하는 상황을 이해시키고 있는지를 확인해야 한다. 긍정적인 메시지를 쓰고 있다면 메시지 자체가 이해시키려는 것이다”고 말했다.

NFPA는 6월 컨퍼런스와 엑스포 등을 통해 연구 결과를 대중에게 공개하였다. NFPA는 존스 홉킨스 프로젝트에서 얻어진 전략에 따라 화재와 인명 안전 교육자들을 돕는 새 지침서를 출판할 계획이며, 화재 안전에 대한 교육적 툴(tool)을 개발하기 위해 현존하는 지식을 정리할 예정이다.

길렌은 현재 이 연구는 시작단계이며, 이후 메시지와 교육대상자 범위에 대한 추가 연구가 필요하다고 말했다. 그녀는 “어린이들뿐 아니라 어른을 대상으로 하는 상해예방 메시지 범위에 대한 추가

적인 연구가 절실히 필요하다”고 전했다. “어린이들은 상해안전에 대해 최소한의 주의를 받는다. 상해에 대한 막대한 영향을 전달할 메시지에 대한 심도 있는 연구가 없다면, 현재의 빈약한 교육 자원에서 벗어날 수 없다.”

## 긍정성

### - NFPA와 존스 홉킨스 연구의 주요 내용

- + 부모의 개입 없이, 부정적인 만화를 본 어린 아이들(4~6세) 중 화재안전 메시지를 이해하고 있는 어린이는 긍정적인 만화를 본 어린 아이들과 비교하여 절반 수준이었다.
- + 화재안전 지침서를 제공한 부모의 개입이 없었던 어린아이들과 비교하여, 부모의 개입이 이루어질 경우 어린 아이들의 화재 안전과 화상에 대한 이해도는 약 1/3에서 2/3정도가 더 높았다.
- + 화재나 화상 시 옳은 행동을 하는 만화를 본 어린 아이들이 부정적인 행동을 하는 만화를 시청한 아이들보다 화재 안전 메시지에 대한 이해도가 2/3에서 3/4가량 높아졌다.
- + 어린이 그룹(7세-9세)의 절반 정도가 부정적인 화재 및 화상 비디오를 보여줬을 때 안전 행동을 올바르게 지적할 수 있었는데, 긍정적인 비디오를 보았을 때는 그 수치가 70% 가량 증가했다.
- + 화재와 화상 안전에 대한 긍정적인 비디오를 시청한 부모들은 부정적인 비디오를 시청한 부모들에 비해 자녀들이 화재안전 메시지를 이해하도록 어떻게 가르치는지, 비디오와 같은 상황이 발생했을 때 자녀들이 옳은 행동을 할 수 있게 어떻게 가르치는지, 비디오 내용에 대해 자녀들에게 어떻게 효율적으로 가르치는지 등 화재안전을 교육하는 데 있어서 효율성이 급격히 증가했다.
- + 부모의 개입은 화재안전 메시지 전달에 대해 지침을 제공하고 있는 소책자를 제공받은 부모들에게서 가장 효과적이었다.