

## An Analysis of the Contents of Safety Education Based on Korean Age-specific Safety Education Map (KASEM)

Og Cheol Lee<sup>+</sup>

Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University, 84 Heukseok-ro, Dongjak-gu, Seoul, Korea

### Abstract

Enhanced personal safety competency through safety education will improve the quality of life and be a cornerstone of a safe society. The study aims to assess the current status of safety education contents in Korea, identifying the gaps based on the Korean Age-specific Safety Education Map. The data were collected by using inclusion and exclusion criteria to select and extract 2,366 contents from 53 web sites. The themes of these contents concentrated on life safety, public health safety, and crime safety, while public infrastructure safety was rarely found in the contents. 55.4% of the contents were related to toddlers, children, and adolescents, whereas only 0.7% pertained to the elderly and 21.4% was not age specific. In terms of quality, audio-visual contents including videos and applications was less than 40%. It is recommended that safety education contents be developed to fill the gaps identified by this study, which should be followed by further studies ensuring that these contents undergo appropriate quality control.

**Key words:** safety, education, contents, age-specific

### 1. 서론

#### 1. 연구의 필요성

안전사고는 개인적으로는 사망 또는 신체적 장애와 재산의 손실을 가져와 삶의 질을 저하시키며, 대형사고로 이어져 국가적 손실을 초래할 수 있다. 2014년 한 해 동안 발생한 각종 사고 건수는 297,337건에 달하며, 인명피해는 367,845명에 달하였다(Korea Ministry of Public Safety and Security, MPSS, 2015). 같은 해 발생한 '세월호 사고'는 탑승인원 476명 중 304명이 사망 또는 실종되는 막대한 인명피해와 장기간의 사회적

파장을 초래하였다. 이후 신설된 국민안전처는 '안전한 나라, 행복한 국민'을 비전으로 삼고, 5대 안전과제로서 '생활 속 안전문화 확산'을 포함하였으며, 2016년 2월, 국민안전교육의 기본 틀로서, '생애주기별 안전교육지도(Korean Age-specific Safety Education Map, KASEM)'를 제시하였다(MPSS, 2016).

생애주기별 안전교육지도는 일반국민이 생애주기에 따라 안전교육을 통해 습득해야 할 안전실천역량을 한 눈에 볼 수 있는 일종의 매트릭스로서, 생애주기에 따른 안전교육의 성숙도를 의존기, 준비기, 성숙기, 독립기, 확대기, 성찰기, 유지기 등 7단계로 체계화하고, 안

<sup>+</sup> Corresponding author: Og Cheol Lee, Tel. +82-2-820-5974, e-mail. leeoc@cau.ac.kr

전교육의 내용을 6개 분야(생활안전, 교통안전, 자연재난안전, 사회기반체계안전, 범죄안전, 보건안전), 23개 영역, 68개 세부영역으로 범주화함으로써, 과거 안전교육의 중복과 누락의 문제를 해결할 수 있는 통합적 안전교육모델이라 할 수 있다(Lee, *et. al.*, 2015).

역량은 필요한 지식, 기술, 능력을 보유함을 말하며(Dictionary.com Unabridged, 2016), 이는 교육을 통해 얻고자 하는 최종 결과물이라 할 수 있다. 정부는 국민 각자의 생애주기별 안전역량 강화를 위해 2016년 5월, 「국민안전교육 진흥 기본법」을 입법예고 하였으며, 동 법 제 2조는 안전교육은 국민이 안전에 대한 중요성을 인식하고 각종 재난 및 안전사고 발생 시 이에 효과적으로 대처할 수 있도록 안전에 대한 지식이나 기술을 습득하는 교육으로 정의하였다(Framework Act on the Promotion of Public Safety Education, 2016). 교육의 3요소는 교육의 주체, 객체, 매개체를 말하며, 이 중 교육의 매개체는 교육내용, 교재, 시설, 인간관계 등을 포함한다(Kal, *et. al.*, 2006).

우리나라는 ICT (Information & Communication Technology) 1위 국가로서, 2016년 6월 현재, 초고속 인터넷 가입자 수는 2천만 명을 넘어섰으며(Korea Ministry of Science, ICT and Future Planning, MSIP, 2016), 정보 공급자와 소비자간 유무선 인터넷 의존도가 증대되고 교육용 콘텐츠도 이에 편승하고 있는 추세이다. 콘텐츠는 인터넷이나 컴퓨터 통신 등을 통하여 제공되는 각종 정보나 그 내용물을 말한다(Basic Korean Dictionary, 2016). 이러한 정황에 힘입어 공식 또는 비공식 교육을 위해 제공되는 교육용 콘텐츠는 빠르게 진화하고 있다(Mayes, *et. al.*, 2015).

안전교육의 매체로서 교육용 콘텐츠는 충분히 준비되어 있는가? 생애주기별 안전교육을 감당할만한가? 관련법의 시행에 앞서 국내 안전교육 콘텐츠 현황을 정부가 추진하는 KASEM을 기준으로 분석함으로써, 국민안전교육 전략수립의 기초자료를 생성할 필요가 있다. 지금까지 정부부처, 지자체, 민간단체가 개발한 콘텐츠는 수천 개에 달하나 양과 질에 대한 체계적인 분석

은 시도된 바 없다.

이에, 본 연구는 우리나라 안전교육 콘텐츠가 생애주기 및 안전교육 범주별로 쏠림 현상은 없는지, 콘텐츠 사각지대는 없는지 파악하고자 하였다.

## 2. 연구 목적

본 연구는 국내 안전교육 관련 콘텐츠에 대해 생애주기별 안전교육지도를 중심으로 분석하여 안전교육 콘텐츠의 사각지대를 파악함으로써, 국민 안전교육 진흥을 위한 전략수립의 기초자료를 제공하고자 하였으며, 다음의 구체적인 목적을 갖는다.

- 1) 안전교육 콘텐츠의 양적 측면을 파악한다.
- 2) 안전교육 콘텐츠의 질적 측면을 파악한다.
- 3) 안전교육 콘텐츠의 사각지대를 파악한다.

## II. 연구방법

안전교육 관련 콘텐츠의 선별에 정확도를 높이기 위해, 검색자 5인을 대상으로 생애주기별 안전교육지도의 기본 틀과 분석대상 콘텐츠 선별 및 분류 기준을 교육하였으며, 1차 분류된 자료에 대해 2차, 3차에 걸쳐 교차 확인하였다. 검색기간은 2016년 1월 29일부터 2월 29일까지였으며, 분석대상 선정기준과 분석 틀은 다음과 같다.

### 1. 분석대상 선정

콘텐츠의 사전적 정의와 통념적 정의를 충족하는 매체로서, 국내 웹사이트를 통해 접근할 수 있는 안전교육 관련 온라인 매체를 대상으로 하였으며, 사전 검색을 통해 분석대상의 선정기준을 다음과 같이 정하였다.

#### 1) 포함기준(Inclusion criteria)

KASEM에 제시된 안전관리 책임부처, 지자체로서 3대 인구밀집 지역인 서울특별시·경기도·부산광역시, 안전체험관, 안전교육 관련 비영리 민간단체, 그리고 공공기관이 제공하는 스마트폰용 어플리케이션을 포함하였다.

2) 제외기준(Exclusion criteria)

일반 국민을 대상으로 한다고 볼 수 없는 특정 직업 군별 산업안전 교육콘텐츠, 민방위용 안전교육 콘텐츠는 제외하였다. 교원연수원 등 일반인이 접근할 수 없는 직무교육을 위한 연수자료, 제작 및 운영주체가 아니고 링크만 한 사이트, 그밖에 타 기관에서 활용하는 사례가 많은 EBS, 중복이 많고 상황극 중심인 '위기탈출 넘버원'은 제외하였다.

3) 최종 분석대상

검색을 위해 선별된 웹사이트는 18개 안전교육 관련 중앙 부처에서 32개 사이트, 3개 지자체에서 7개 사이트, 13개 민간단체에서 14개 사이트 등 총 53개였다 (<Appendix>).

2. 분석 틀

검색된 콘텐츠의 분석틀은 기본적으로 각 콘텐츠가 목표한 교육대상자(target)와 교육주제(theme)를 KASEM의 생애주기(x축)와 안전교육 범주(y축)를 기준으로 양과 질을 분석하였으며, 매트릭스를 통해 사각지대를 분석하였다.

1) 콘텐츠의 양적 측면에 대한 분석 기준

KASEM이 제시한 안전교육 분야별 분석은 6개 분야(areas)인 생활안전, 교통안전, 자연재난안전, 사회기반체계안전, 범죄안전, 보건안전과 분야별 하부 요소인 23개 영역(domains), 68개 세부영역(items)을 기준으로 분석하였다(Lee, et. al., 2015). 같은 콘텐츠 내에 2개 이상의 주제를 포함한 경우, '기타복합'을 추가하여 분류하였다.

KASEM이 제시한 생애주기는 영유아, 아동, 청소년, 청년, 성인, 노인을 기본 틀로 하되, 장애인, 보호자, 다문화, 불특정 다수이거나 모호한 경우인 '전연령'을 추가하여 분류하였다.

2) 콘텐츠의 질적 측면에 대한 분석 기준

콘텐츠 제작형태에 따라 다운로드용 책자, 리플렛 및 포스터, PDF 파일(텍스트, 이미지를 포함한 텍스트), 동영상, 파워포인트, 웹페이지 텍스트, 전자책(e-Book), 장애인용 오디오북(음성정보), 어플리케이션, 가상현실 콘텐츠 등으로 구분하여 분석하였다. 또한, 콘텐츠의 1차 사용자가 누구인가에 따라 '자기주도학습용'과 '교수학습용'으로 구분하여 분류하였다.

III. 연구 결과

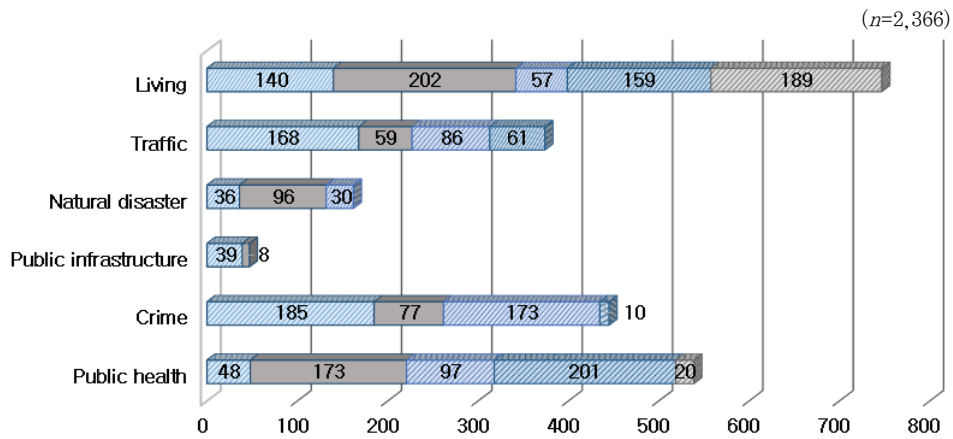
1. 안전교육 콘텐츠의 양적 측면

분석대상 웹사이트 내 콘텐츠 중 동일하거나 다운로드가 작동되지 않는 경우 등을 제외하여, 최종적으로 분석에 사용된 안전교육 콘텐츠는 총 2,366개였다.

KASEM이 제시한 안전교육 분야별로는 생활안전(31.6%), 보건안전(22.8%), 범죄안전(18.8%), 교통안전(18.8%), 자연재난안전(6.8%), 사회기반체계안전(2.0%)의 순으로 많았으며, 1개 콘텐츠가 2개 이상의 분야를 포함하고 있는 '기타복합'은 2.2%를 차지하였다. 각 안전교육 분야별 KASEM의 분류 순서에 따른 영역별 콘텐츠 양은 <Table 1>과 같다. 생활안전 분야는 화재안전이 202개(27.0%)로 가장 많았으며, 교통안전 분야는 보행안전이 168개(44.9%), 자연재난안전 분야는 기후성재난안전이 96개(59.3%), 사회기반체계안전 분야는 환경·생물·방사능안전이 39개(83.0%), 범죄안전 분야는 폭력안전이 185개(41.6%), 보건안전 분야는 응급처치가 201개(37.3%)로 가장 많은 영역이었다.

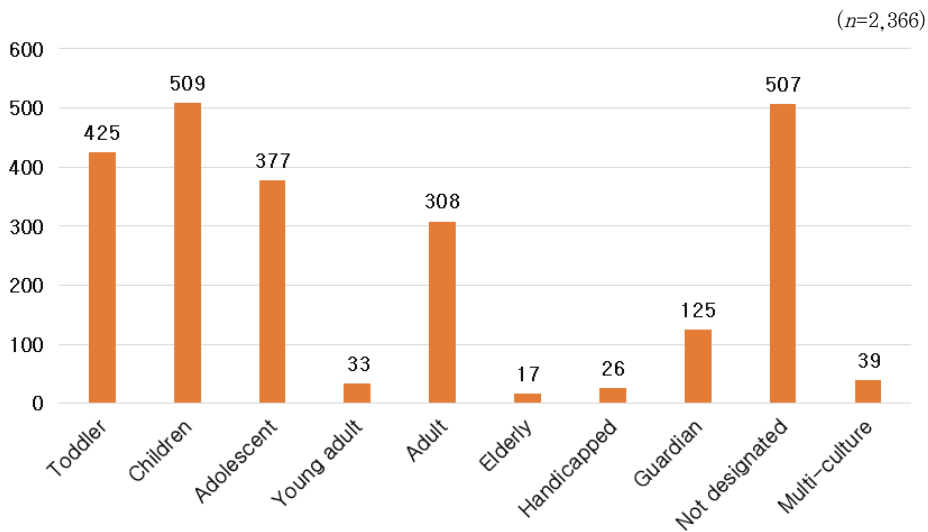
교육 대상자별로는 전체적으로 아동 대상 콘텐츠가 21.5%로 가장 많았으며, 영유아(18.0%), 청소년(15.9%), 성인(13.0%) 순으로 많았다. 반면에, 청년을 대상으로 하는 콘텐츠는 1.4%였으며, 노인 대상은 0.7%에 불과하였다. 교육대상자의 연령층이 분명하지 않은 '전연령'은 21.4%를 차지하였다. 영유아의 부모를 대상으로 하는 콘텐츠가 많았는데, '보호자용'은 전체의 5.3%를 차지하였으며, 장애인용은 1.1%, 다문화가족용은 1.6%였

Table 1. Amounts of safety education contents according to KASEM classification



**Legend** : Each safety area includes 2 to 5 domains orderly. Living safety does facility, fire, electricity-gas, work, leisure. Traffic safety does pedestrian, bike, car, public transportation. Natural disaster safety does disaster response, meteorological disaster, geographical disaster. Public infrastructure does bio-environment-radiology, energy-telecommunication. Crime safety does violence, prevention of kidnapping, sexual violence, criminal fraud. Public health safety does food, addiction, infection, first aid, suicide prevention.

Table 2. Targets of safety education contents



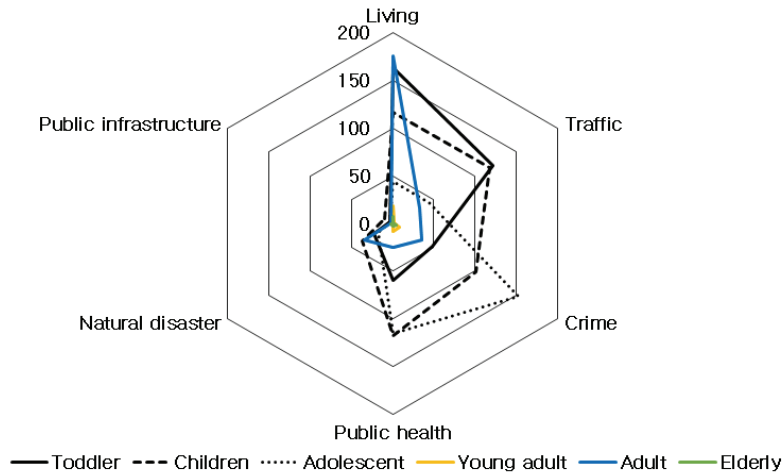
다(〈Table 2〉).

전체 콘텐츠의 6대 안전교육 분야 및 6대 생애주기별 콘텐츠의 양은 〈Table 3〉과 같다. 생활안전 분야를 다룬 전체 콘텐츠 수는 성인(23.6%), 영유아(21.8%), 아동(15.5%), 청소년(5.9%) 순으로 많은 반면, 청년은 2.4%, 노인은 0.1%에 불과하였다. 교통안전 분야는 영유아(32.4%), 아동(31.6%), 청소년(11.8%) 순으로 많은 반면, 노인과 장애인을 대상으로 하는 경우는 각각 1개에 불과하였다. 자연재난안전 분야는 아동(22.8%),

성인(21.0%), 영유아(13.6%) 순으로 많은 반면, 청년을 대상으로 하는 콘텐츠는 따로 구분되지 않은 채, 전 연령(25.9%)이 대다수를 차지하였으며, 노인은 2개에 불과하였다. 사회기반체계안전 분야는 전체 콘텐츠 수가 47개로 6대 분야 중 가장 적었으며, 아동(21.3%), 영유아, 청소년(6.4%) 순으로 많았다. 범죄안전 분야는 청소년(34.3%), 아동(22.7%), 영유아(10.8%) 순으로 많았다. 보건안전 분야는 아동(21.7%), 청소년(21.3%), 영유아(10.9%) 순으로 많았다.

Table 3. Targets and areas of safety education contents

(n=1,651)



2. 안전교육 콘텐츠의 질적 측면

콘텐츠의 질적 측면을 기술적 요소인 유형에 따라 살펴보면, 텍스트와 이미지를 담은 PDF 형태가 35.3%로 가장 많았으며, 동영상은 35.0%였다. 다음 순으로는 리플렛 또는 포스터(12.0%), 웹페이지용 텍스트 형태로만 제공되는 유형(10.7%)이 많았다. 가상현실 콘텐츠는 2.1%였으며, 스마트폰으로 제공되는 어플리케이션은 0.7%, 장애인용 오디오북 또는 음성정보 형태는 0.3%였다.

안전교육 콘텐츠의 1차 사용자가 누구인가에 따라 구분할 때, ‘자기주도학습용’은 1,734개로 전체 콘텐츠의 73.3%를 차지하였으며, 동영상 위주(799개, 46.1%)

로 제공되고 있었다. ‘교수학습용’은 632개로, 전체 콘텐츠의 26.7%였으며, 대부분 PDF 형태(92.2%)의 초·중·고 학습지도안이었다(〈Table 4〉).

교육대상자가 온라인을 통해 자기주도 학습을 하고자 할 때 시청각 효과가 높은 동영상은 교육대상자가 모호한 15.5%를 제외한 651개에 대한 생애주기별 분포는 영유아(30.0%), 아동(22.0%), 청소년(16.8%), 성인(14.1%) 순으로 많았으며, 청년(1.6%)과 노인(1.2%)을 대상으로 하는 동영상 수는 미흡하였다. 동영상 콘텐츠의 주제는 범죄안전(26.5%), 생활안전(24.4%), 교통안전(20.6%), 보건안전(14.3%), 자연재난안전(12.3%) 순으로 많았으며, 사회기반체계안전은 1.9%에 불과하였

Table 4. Technical types and primary users of safety education contents

(n=2,366)

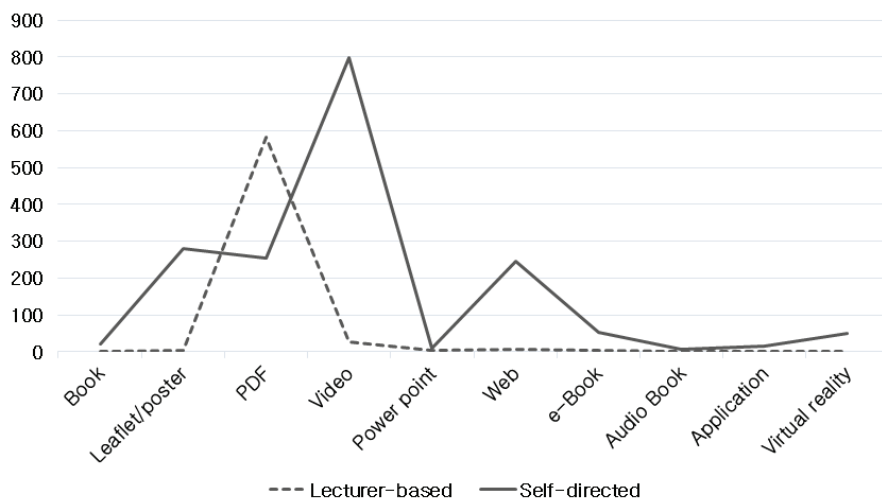
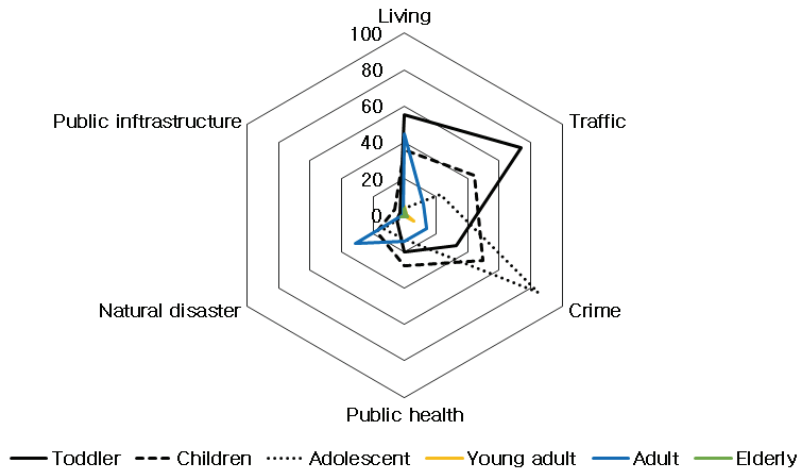


Table 5. Targets and areas of safety education video contents

(n=651)



다(〈Table 5〉).

동영상 콘텐츠는 러닝 타임이 수십 초에서 20분대까지 다양하였으며, 로딩타임이 10분 이상 소요되는 경우, 화질이 좋지 않은 경우, 콘텐츠의 메시지가 모호한 경우 등 기술적 문제를 가진 경우도 많았다. 콘텐츠의 접근성에 있어서는 분석대상인 53개 웹사이트가 각기 다른 특성을 보였다. 웹사이트 개설목적이 안전교육인 경우, 첫 화면에서 바로 콘텐츠로 연결되도록 구성되어 있었으나, 정부부처 또는 산하기관의 경우, 대국민 안전정보 제공 수준으로 콘텐츠의 위치를 찾아가기 어려운 경우가 많았다.

콘텐츠 관리 측면에 있어서는 공공기관의 경우, 로그인을 필요로 하지 않았으나, 민간단체의 경우, 회원제로 운영하거나 절차가 복잡한 사례가 많았다. 한편, 방문자 수나 다운로드 실적이 매우 저조하여 사용자 수가 1명에 불과한 경우 등 다양하였다.

### 3. 안전교육 콘텐츠 사각지대

국내 안전교육 콘텐츠 2,366개에 대해 콘텐츠의 교육대상자를 가로축(생애주기)으로 두고, 각 콘텐츠의 주제를 세로축(안전교육 범주)으로 한 매트릭스에 분석대상 콘텐츠를 일대일 대응한 결과는 〈Table 6〉과 같다.

안전교육 분야 및 생애주기별 콘텐츠가 전혀 없는 빈 칸은 안전교육 매체의 사각지대라 할 수 있는데, 생애주기별로는 68개 세부영역에 대해 노인은 55개, 청년은 53개에 대해 콘텐츠 사각지대인 것으로 나타났다. 6개 생애주기 외에 다문화가족의 경우 57개, 장애인의 경우 52개에 해당하는 세부영역에 대해 콘텐츠가 없는 사각지대로 나타났다.

한편, 안전교육 내용의 범주에 있어 사회기반체계안전 분야 중 ‘에너지·정보통신 안전’ 영역은 전체 23개 영역 중 유일하게 콘텐츠가 전무한 영역이었으며, 68개 세부영역 중 ‘가축전염병 대처’가 유일하게 생애주기별 콘텐츠가 없는 것으로 나타났다.

Table 6. Safety education contents matrix based on KASEM

Classifications	Toddler	Child	Adolescent	Young adult	Adult	Elderly
I. Living Safety						
1. Facility safety						
1) Public facility safety	☐●●	☐●●●	●●●●	●●●●●●		
2) Elevator safety	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●	●	●●	●●
3) Fall-down prevention	●●●●●	●●●●				●●
4) Amusement ride safety	●●●●●●●	●●●●●●				
2. Fire safety						
1) Fire prevention	●●●●●	☐●●●●	●●	●●●	☐☐	
2) Fire evacuation	☐●●●●●●●	☐●●●●●	●●●●●●●●		☐●●●●●	
3) Fire suppression	●●●	●●●●●●●●	●●●●●	●	☐●●●●●●●● ●	
3. Electricity-gas safety						
1) Electricity safety	●●●●●●●● ●	●●●●●●●●		●	☐●●	
2) Gas safety	●●	●			●●●	●
4. Work safety						
1) Hand tool safety	●●	●●●●	●●●		●●●●●●	●
2) Consumer product safety	●●●●●	●●●			●	
3) Laboratory safety	●●	●●●●●●●●	●	●		
4) Workplace safety	●	●●●	●●●●●		☐●●●●●●●● ☐●●●●	
5. Leisure safety						
1) Playground safety	☐●●●●	●●●●●	●●●			
2) Water safety	☐●●●	●●●●	●●●●●●	●●	●●	
3) Camping safety	●	●●●	●●●●		●	
4) Sports safety	☐●●	☐●	●●	●	●●●	●
5) Overseas travel safety		●●	●	●●	●	
II. Traffic Safety						
1. Pedestrian safety						
1) Traffic regulations	☐●●●●●●● ●	☐●●●●●●● ●●●●	●●●●●●●			
2) Crosswalk safety	☐●●●●●●● ●●●	☐●●●●●●	●			
2. Bike safety						
1) Bicycle safety	●●●●●●●	☐●●●●●●● ●●●	●●●●●●●		●	
2) Motorbike safety	●	●	●●●●●●●●		●	
3. Car safety						
1) Driving safety	●●●	☐●	●●●●●●●● ●	●	☐●●●●	
2) Traffic safety	●	●			●●●●	●
3) Safety belt	●●●●●●	●●●●	●●			
4. Public transportation safety						
1) Boarding safety	☐	●●●				
2) Safety on board	☐	☐●●●●	☐	●	●●●●	
III. Natural Disaster Safety						
1. Disaster response						
1) Disaster information	●●●●●●	●●●●●●●● ●	●●●●		●	
2) Disaster evacuation	●●●●●●	●●				
3) Disaster relief		●				
2. Meteorological disaster safety						
1) Flood	●●	●	●●		●●●●●	
2) Typhoon	●	●●●	●●		●●●●●●●	●
3) Yellow dust	●●●●●	●	●		●●●	
4) Snow · storm · cold wave		●●●	●		●●●	
5) Lightning	●	●●	●●		●	
6) Heat wave	●	●●●●●	●●		●●●●●	●
7) Draught					●	

Classifications	Toddler	Child	Adolescent	Young adult	Adult	Elderly
3. Geographical disaster safety						
1) Earthquake		■	●●		●●●●	
2) Tsunami			●		●●●	
3) Landslide			●		●	

IV. Public Infrastructure Safety

1. Bio-environment-radiology safety						
1) Pollution	●●●	●●●●●			●	
2) Bio-terrorism		●●●●		●		
3) Radio-contamination		●	●●●		●	
2. Energy-telecommunication safety						
1) Energy safety						
2) Telecom disturbance						

V. Crime Safety

1. Violence safety						
1) School violence	●	■●●●●●●●	■●●●●●●●●●●●●●●●●●●		●	
2) Bullying		●●●●	●●●●●●			
3) Verbal-cyber bullying	●	●●●●●	■			
4) Domestic violence	●	●●●	●●●●●●●●●●		●●●	
5) Abuse		●●	●			
2. Prevention of kidnapping-missing						
1) Prevetion & responding to kidnapping-missing	■●●●●●●●●●●●●●●●●●●	■●●●●	●●			
2) Runaway prevention		●	●●			
3. Sexual violence prevention						
1) Prostitution prevention			■●	●		
2) Sexual violence prevention	■●●●●●●●●●●●●●●●●●●	■●●●●●●●●●●●●●●●●●●	■●●●●●●●●●●●●●●●●●●	●●●●●●●●	■●●●	●●
4. Criminal Fraud safety						
1) Cyber fraud			●●●		●	
2) Pyramid schemes fraud		●				●●

VI. Public Health Safety

1. Food safety						
1) Food poisoning	●●●●●	●●●	●		●●●●●●●	
2) Harmful food & safety	●●●●	●●●●●●	●●●		●●●	●
2. Addiction safety						
1) Drug safety	●●●●●●●●●●●●●●●●●●	■●●●●●●●●●●●●●●●●●●	■●		●●	●
2) Substance abuse	●	●●●	●●●●●●●●	●●●	●	
3) Harmfulness of smoking-alcohol	●●●●●●●●	■●●●●●●●●●●●●●●●●●●	■●●●●●●●●●●●●●●●●●●		●●	
4) Cyber-smart phone addiction	■●	■●●●●●●●●●●●●●●●●●●	■●●●●●●●●●●●●●●●●●●			
3. Infection safety						
1) Infectious disease	●●●●	●●●●●●●●	●			●
2) Livestock epidemics						
4. First aid						
1) CPR		●●●●	●●●●●●●●●●		■	
2) Rescue	●	●●●●	●●			
3) First aid skills	■●●●●●●●	■●●●●●●●●●●●●●●●●●●	■●●●●●●●●●●●●●●●●●●		●	
5. Suicide prevention						
1) Prevention & responding to suicide	●		■●●			

■ = 10 contents, ● = 1 contents; KASEM = Korean Age-specific Safety Education Map; CPR = cardiopulmonary resuscitation

#### IV. 논 의

본 연구는 「국민안전교육 진흥 기본법」의 시행을 앞두고 국내 안전교육 콘텐츠를 생애주기별 안전교육지도를 기본 틀로 분석함으로써, 안전교육 콘텐츠의 중복과 누락, 사각지대를 살펴보고자 하였다.

안전교육 콘텐츠의 양적인 측면에서는 분석대상 2,366개 콘텐츠 중 생활안전 분야(31.6%)가 가장 많았는데, KASEM의 68개 세부영역 중 가장 많은 18개(26.5%)를 포함하고 있다 해도 상대적으로 편중되어 있음을 알 수 있다. 반면에, 가장 적은 콘텐츠를 포함한 사회기반체계안전 분야(2.0%)는 그나마도 55.2%가 불특정 다수를 위한 매체로서 6대 안전교육 분야 중 양적으로 가장 취약하였다.

분야별 콘텐츠 수가 많다 해도 주제에 따라 쓸림 현상을 보였다. 예를 들면, 보건안전 분야의 경우 콘텐츠는 주로 응급처치나 심폐소생술에 집중되어 있었는데, 2014년 자살률이 십만 명 당 27.3명으로 OECD 국가 중 1위임을 감안할 때(Korea Statistical Information Service, KOSIS, 2015; OECD, 2016), 자살예방 및 대처를 다룬 콘텐츠가 20개로 그 중 동영상은 단 1개라는 점은 주목할 부분이다. 최근 청소년 자살예방 교육 콘텐츠를 가상현실로 개발(Lee, 2016)한 것은 매우 바람직한 시도라 할 것이다.

생애주기별로 볼 때, 국내 안전교육 콘텐츠는 주로 영유아(18.0%)나 아동(21.5%)에 집중하고 있었는데, 특히 영유아는 화재안전, 여가활동안전, 시설안전, 유괴미아방지 및 대처 영역에 대해 캐릭터를 포함한 애니메이션이 주를 이루고 있었다. 아동기는 콘텐츠는 양과 질에서 가장 충실하나, 자연재난이나 사회기반체계안전 분야는 미흡하였는데, 초등학교 안전교육에 대한 연구동향 분석 결과, 재난안전 내용은 전무하다고 지적한 것과 같은 맥락이라 할 수 있다(Kang, 2015).

가장 콘텐츠가 적은 연령층은 노인으로 0.7%에 불과하였는데, 65세 이후를 노인으로 분류하고 있는 우리나라의 2020년 노인 인구가 전체인구의 15.6%를 넘어설

전망이며(KOSIS, 2016), 최근 노인 교통사고가 증가하고 있음을 감안할 때(Korean National Police Agency, 2015), 누락이 가장 심각한 연령층이다. 이에 대해 노인층이 콘텐츠 사용능력이 낮아서라든가 성인용 콘텐츠를 공유하면 된다고 주장할 수 있겠으나, 노인의 특성에 맞게 강의식보다는 토론식, 반복학습, 학습속도 조절, 긍정적인 피드백 등을 고려한 맞춤형 콘텐츠를 마련할 필요가 있다(Kim, *et. al.*, 2011).

교육대상자가 불특정다수인 경우는 21.4%를 차지하고 있었는데, 이미지는 아동의 눈높이에 적합할 만한 캐릭터를 이용하면서, 텍스트는 성인이 이해할 만한 단어를 사용하는 모호함을 포함하고 있어, 정부차원의 안전교육 콘텐츠포털을 구축한다면, '우수콘텐츠 추천제도' 등 긍정적인 동기부여로 선별해낼 필요가 있다.

한편, 분석대상 콘텐츠의 주제는 도시에 사는 일반인 중에서도 아동기에 집중하고 있어 농촌 또는 어촌 등 지역 특성을 반영한 안전교육 콘텐츠는 매우 미흡하다고 볼 수 있다. 동식물에 대한 안전, 농기구 및 농기계를 포함한 위험한 물건 장소 상황에 대한 안전, 축사 비닐하우스를 포함한 생활안전 등, 영유아부터 노인까지 생활환경 속 안전교육 콘텐츠의 개발이 시급한 부분이다(Oh & Hong, 2013).

안전교육 콘텐츠의 질적 측면을 콘텐츠 유형, 접근성, 기술적 측면으로 분석했을 때, 교육 효과가 더 높은 시청각 콘텐츠라 할 수 있는 동영상, 어플리케이션, 가상현실을 활용한 콘텐츠는 전체 콘텐츠의 40%에도 미치지 못하였다. 비영리 목적으로 제공되는 안전교육 관련 어플리케이션은 16개에 불과하였는데, 2016년 6월 현재, 스마트폰서비스 가입자 수는 4,400만 명 이상임을 고려할 때(MSIP, 2016), 모바일 어플리케이션으로 구현될 수 있는 안전교육 콘텐츠 수를 늘릴 필요가 있다. 다만, 동영상 콘텐츠에 비해 가상현실을 이용한 콘텐츠는 상호작용이 가능하고, 게임 기반 모듈은 여러 명이 동시에 접속하여 경쟁심을 가미할 수 있다는 장점이 있으나 개발 비용이 크고 3D virtual 환경이 제공되어야 한다는 점에서 신중할 필요가 있다(Dickinson, *et. al.*, 2011;

Le, et. al., 2015). 그밖에 PDF 형태나 포스터, 웹 텍스트 형태로 제공되는 콘텐츠가 많았는데, 단순히 텍스트를 통한 정보전달보다는 스토리화(storytelling)하고 이를 시각화하여 스토리뷰잉을 통한 정보전달의 장점(Kim, et. al., 2016)을 활용할 필요가 있다.

콘텐츠의 질은 콘텐츠의 수명과 직결된다. 콘텐츠가 의도하는 교육대상자(audience group), 콘텐츠의 기술적 측면이 드러나는 접근성(accessibility) 및 사용권한(authorship) 등 콘텐츠의 질 관리를 위한 기준 마련이 필요하다(Issac, et. al., 2016). 콘텐츠에 대한 접근성을 높이기 위해 교육대상자가 필요한 콘텐츠를 쉽게 찾아갈 수 있도록 생애주기과 안전교육 분야를 중심으로 이미지화된 메뉴 찾기를 제공할 필요가 있으며, 소관부처에서 표준디자인을 제공하여 일반 국민이 쉽게 구분하고 접근할 수 있도록 할 필요가 있다.

기타, 다문화 가족을 대상으로 하는 콘텐츠는 주한 외국인 대부분 인터넷 사용경험이 있는 데 반해, 안전교육 사이트를 찾는 데는 언어적 문제로 한계가 있음을 감안하여(Kim & Lyu, 2015) 전용사이트를 구축하여 한 곳에서 볼 수 있도록 할 필요가 있다.

일반 국민의 생애주기별 안전교육을 실시하기 위해 활용될 콘텐츠의 사각지대에 있어서는 영유아, 아동의 경우, 특정 주제에 대해 쓸림현상에 대한 대책이 필요하며, 지자체는 거주지역의 환경을 고려한 콘텐츠 개발에 예산을 배정할 필요가 있다. 한편, 청소년기 콘텐츠는 학교폭력, 성폭력안전, 중독안전, 응급처치에 집중되어 있는데, 활동적인 청소년기에 여가활동안전, 시설안전, 자연재난안전, 사회기반체계안전 분야는 시급히 보완이 요구된다. 성인의 경우 화재진압, 성폭력안전에 쏠려 있어, 최근 사회적 이슈가 되고 있는 노인학대, 아동학대 등에 대한 콘텐츠는 매우 부족한 편이다. 성인 대상 부족한 콘텐츠는 '전연령'으로 구분된 콘텐츠 중 선별해서 사용하는 데 무리가 없겠으나, 여전히 에너지·정보통신 마비나 가족전염병 대처 등 콘텐츠는 사각지대로 남아 있어 보완이 필요하다.

생애주기별 안전교육 성숙도에 따라 국민 개인의 안

전역량을 쌓아간다는 기본 개념은 자칫 현재의 영유아부터 적용하는 것으로 잘못 이해될 수 있다. 전 국민 전 연령층이 현재 시점부터 시작한다고 이해되어야 할 것이다. 따라서 가장 취약한 노인의 안전교육을 위한 콘텐츠 개발은 결코 늦출 수 없다. 한편, 스스로 자신을 방어할 능력이 부족한 영유아, 아동, 노인, 장애인의 안전교육을 돕기 위한 '보호자' 대상 콘텐츠가 현재 영유아 보호자용 위주로 제공되고 있어 '노인보호자용', '장애인보호자용' 콘텐츠의 개발이 요구된다.

본 연구는 국내 안전교육 콘텐츠에 대해 생애주기 및 안전교육 범주별로 분석하여 콘텐츠의 누락과 중복, 사각지대를 분석한 첫 시도였다는 데 그 의의가 있다.

## V. 결론 및 제언

개인의 안전의식과 실천역량은 안전사고를 미연에 예방하고, 사고 발생 시 자신은 물론 타인에게 도움을 제공함으로써, 안전한 사회를 구현해 나가는 원동력으로 작용하게 된다. 본 연구는 전 국민 전 연령층의 안전교육을 실천하기에 앞서 현행 안전교육 콘텐츠의 양과 질, 그리고 사각지대를 살펴보고자 하였다. 분석대상은 중앙 부처, 지자체, 민간단체 등, 총 53개 웹사이트로부터 검색된 콘텐츠 2,366개였으며, 국민안전처가 제시한 생애주기별 안전교육지도의 생애주기 구분과 안전교육 분야 및 영역을 분석의 틀로 적용하였다.

콘텐츠의 주제는 생활안전, 보건안전, 범죄안전에 집중되어 있는 반면, 콘텐츠가 전무한 영역이 발견되었다. 콘텐츠의 질적 측면에서는 동영상, 가상현실, 모바일 어플리케이션 등 시청각용 콘텐츠는 40%에 미치지 못하였으며, 접근성에 있어 메뉴를 찾기 어렵거나 까다로운 절차 등의 문제와 로딩시간이 오래 걸리는 경우 등 기술적 문제를 갖고 있었다. 생애주기별로는 노인과 청년 대상 콘텐츠는 안전교육 영역에 있어 사각지대가 많았으며, 다문화가족과 장애인을 위한 안전교육 콘텐츠는 매우 미흡한 것으로 나타났다.

연구결과를 토대로 향후 생애주기별 안전교육을 위

한 환경 마련에 있어 기존의 콘텐츠를 활용하고 콘텐츠 사각지대에 대해 우선 개발할 것을 제안한다. 또한, 안전교육 콘텐츠의 질 관리를 위한 후속연구가 이어질 것을 기대한다.

## References

- Competence. (n.d.). Dictionary.com Unabridged. <http://www.dictionary.com/browse/competence> (accessed 05/09/2016).
- Contents. (n.d.). National Institute of Korean Language. Basic Korean Dictionary. [http://stdweb2.korean.go.kr/search/List\\_dic.jsp](http://stdweb2.korean.go.kr/search/List_dic.jsp) (accessed 29/01/2016).
- Dickinson, J., P. Woodard, R. Canas, S. Ahamed, and D. Locjston. 2011. Game-based Trench Safety Education: Development and Lessons Learned. *Journal of Information Technology in Construction*. 16: 119-134.
- Framework Act on the Promotion of Public Safety Education. 2016. Enactment 2016.5.29. Law No. 14248.
- Gal, Won Mo, Yong Su Kim, and Woo Jin Choi. 2005. *Safety Education*. Seoul: Dongwha Technology Publishing Company. 6-7.
- Issac, D., M. D. Cusimano, A. Sherman, and M. Chipman. 2016. Child Safety Education and the World Wide Web: An Evaluation of the Content and Quality of Online Resources. *Injury Prevention*. 2004(10): 59-61. Doi: 10.1136/ip.2003.003327.
- Kang, Shin Won. 2015. An Analysis of the Research Trends in Safety Education for Elementary School: Focused on Tendency and Task. *Journal of Elementary Education*. 28(2): 1-24.
- Kim, Hong Tae, Hea Jung Chang, and Hye Jin Kim. 2011. Development of Safe Navigation Contents for Aging Seafarer in Tug-barge Transportation. *Journal of Navigation and Port Research*. 35(5): 351-358. Doi: 10.5394/KINPR.2011.35.5.351.
- Kim, Yoo Sik, Seol Hui Min, Yun Hak Seong, and Yeong Jae Park. 2016. A Study on Contents for Safety Training of the Thermal Power Plant to Be Applied by Story Viewing. *Fire Science Engineering*. 30(3): 62-66.
- Kim, Youn Hee and Hyeon Suk Lyu. 2015. An Emperical Study on Disaster and Safety Information Needs for Foreigners in South Korea. *Crisisonomy*. 11(3): 151-176.
- Korea Ministry of Public Safety and Security. 2015. *Social Disaster Annual Report for 2014*. Sejong: <http://www.mpss.go.kr/home/policy/statistics/statisticsData/> (accessed 29/01/2016).
- Korea Ministry of Public Safety and Security. 2016. Vision and Strategies. Sejong: <http://www.mpss.go.kr/home/mpssIntro/orgIntro/vision/> (accessed 02/09/2016).
- Korea Ministry of Science, ICT and Future Planning. 2016. *Statistical Data*. Gwacheon: <http://www.msip.go.kr/web/msipContents/contents.do?mId=MTQ2> (accessed 22/08/2016).
- Korea Statistical Information Service. 2016. *Statistical Tables*. Daejeon: <http://kosis.kr/wnsearch/totalSearch.jsp> (accessed 22/08/2016).
- Korean National Police Agency. 2015. *2014 Traffic Accident Statistics*. Seoul: [http://www.police.go.kr/files/infodata/200436/accident\\_04\\_1.pdf](http://www.police.go.kr/files/infodata/200436/accident_04_1.pdf) (accessed 21/03/2016).
- Le, Qyang T., Akeem Pedro, and Chan Sik Park. 2015. A Social Virtual Reality Based Construction Safety Education System for Experiential Learning. *Journal of Intelligent Robot System*. 79: 487-506. Doi: 10.1007/s10846-014-0112-z.
- Lee, Og Cheol, Kap Chul Cho, and Eun Ho Ha. 2015. *Development a Map of Age-specific Safety Education in Korea*. Report No. 11-1760000-000057-01. Seoul: Ministry of Interior. <http://www.prism.go.kr>.
- Lee, Yun Gil. 2016. A Study on the Effect of Education Method for Adolescent's Suicide Prevention Using HMD and Virtual Reality. *Journal of Korea Multimedia Society*. 19(2): 495-503.
- Mayes, Robins, Gloria Natividad, and Michael Spector. 2015. Challenges for Educational Technologists in the 21<sup>st</sup> Century. *Education Sciences*. 5: 221-237. Doi:10.3390/educsci5030221.
- OECD. 2016. *Suicide Rate 2013*. <https://data.oecd.org/healthstat/suicide-rates.htm> (accessed 22/08/2016).
- Oh, Hyo Seon and Hae Kyung Hong. 2013. A Study on Early Childhood Safety Program Reflecting Characteristics of Rural Area. *Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*. 18(1): 41-69.

*Korean References Translated from the English*

- 갈월모, 김용수, 최우진. 2005. 안전교육론. 서울: 도서출판 동화기술. 6-7.
- 강신원. 2015. 초등학교 안전교육에 대한 연구동향 분석: 연구의 추세와 과제를 중심으로. 초등교육연구. 28(2): 1-24.
- 경찰청. 2015. 2014 교통사고통계. 서울: 경찰청.
- 국민안전교육 진흥 기본법. 2016. 제정 2016. 5. 29. 법률 제 14248호.
- 국민안전처. 2015. 재난연감 2014. 세종특별자치시: 국민안전처.
- 국민안전처. 2016. 비전 및 전략. 세종특별자치시: 국민안전처.
- 김유식, 민설휘, 성운학, 박영재. 2016. 스토리뷰잉을 적용한 화력발전분야 안전교육 콘텐츠 연구. 한국화재소방학회 논문지. 30(3): 62-66.
- 김윤희, 류현석. 2015. 국내 거주 외국인의 재난안전 취약성에 관한 연구: 정보요구 사항에 대한 심층 인터뷰 내용을 중심으로. 한국위기관리논집. 11(3): 151-176.
- 김홍태, 장혜정, 김혜진. 2011. 고령 예비선 운항자를 위한 안전 운항 교육 콘텐츠의 개발. 한국항해항만학회지. 35(5): 351-358.
- 미래창조과학부. 2016. 통계자료. 과천시: 미래창조과학부.
- 오효선, 홍혜경. 2013. 농촌지역 특성을 반영한 유아안전교육 프로그램 개발연구. 열린유아교육연구. 18(1): 41-69.
- 이옥철, 조갑출, 하은호. 2015. 생애주기별 안전교육지도 개발: 최종보고서. PRISM 정부 3.0. 서울: 행정자치부.
- 이운길. 2016. HMD 및 가상현실을 이용한 청소년 자살예방 교육방법의 효과에 관한 연구. 멀티미디어학회논문지. 19(2): 495-503.
- 통계청. 2016. 국가통계포털. 대전광역시: 통계청.

Received: Sep. 12, 2016 / Revised: Oct. 10, 2016 / Accepted: Oct. 17, 2016

## 국내 생애주기별 안전교육 콘텐츠 분석

**국문초록** 안전교육을 통한 개인의 안전역량 강화는 개인의 삶의 질을 높이고 안전한 사회 구현에 초석이 될 것이다. 본 연구는 전 국민 전 연령층에 대한 생애주기별 안전교육을 실현하기 위해 현행 안전교육 관련 콘텐츠의 현황을 파악함을 목적으로 시도되었다. 분석대상은 안전교육과 관련된 중앙 부처, 지자체, 민간단체로부터 선정기준에 부합하는 53개 웹사이트가 제공하는 2,366개 콘텐츠였으며, 생애주기별 안전교육지도를 분석 틀로 적용하였다. 연구결과, 현행 콘텐츠의 주제는 생활안전, 보건안전, 범죄안전 순으로 많았으며, 사회기반체계안전 분야는 매우 미흡하였다. 콘텐츠의 질적인 측면에서는 동영상, 어플리케이션 등 시청각 효과를 갖는 콘텐츠는 전체 콘텐츠의 40%에 미치지 못하였다. 생애주기별로는 55.4%가 영유아, 아동, 청소년을 대상으로 제공되고 있었으며, 노인(0.7%)의 경우는 미흡하였고, 불특정다수를 위한 콘텐츠(21.4%)가 많았다. 연구결과를 토대로 콘텐츠 사각지대에 대해 우선 개발할 것과 안전교육 콘텐츠의 질 관리를 위한 후속연구가 이어질 것을 기대한다.

주제어 : 안전, 교육, 콘텐츠, 생애주기별

---

**Profiles** **Og Cheol Lee** : She received her B.S.N. from Adventist University of Philippines, M.P.H. from Seoul National University, and Ph.D. from Yonsei University in 2000. She stayed at Center for Refugee and Disaster Response of Johns Hopkins University for her postdoctoral research fellowship during 2003. She is a Professor of Red Cross College of Nursing at Chung-Ang University. She was Principal Investigator in developing the Korean Age-specific Safety Education Map in 2015(leeoc@cau.ac.kr).

Appendix. The list of websites of safety education within inclusion criteria

대분류	중분류	소분류
중앙부처 (18)*	국민안전처(6)	국가재난정보센터, 국가화재정보센터, 국립재난안전연구원, 방위재난안전교육원(재난안전사이버교육센터), 안전한 TV, 한국승강기 안전관리원
	보건복지부(3)	아동안전사이버교육센터, 한국의약품안전관리원, 질병관리본부
	교육부(3)	어린이집안전공제회, 에듀넷-도란도란, 학교안전교육센터
	여성가족부	교육정보
	산업통상자원부(2)	한국가스안전공사, 한국전기안전공사
	고용노동부	안전보건공단
	국토교통부(2)	도로교통공단(사이버교통학교), TS교통안전공단 어린이홈페이지
	외교부	해외여행안전 어플리케이션
	환경부	화학물질 안전원- 정보마당
	미래창조과학부	한국화학연구소
	해양수산부	정보바다
	국가정보원	대테러(국민과 함께-미디어)
	농림축산식품부(3)	조류인플루엔자·구제역, 농촌진흥청, 산림청
	기상청	지식과 배움
	경찰청(2)	사이버경찰청, 안전드림(아동, 여성, 장애인 경찰지원센터)
	공정거래위원회	어린이공정거래교실
식품의약품안전처	식품안전정보포탈	
원자력안전위원회	그림으로 보는 안전규제	
지자체 (3)	서울특별시(4)	서울시안전누리, 서울소방재난본부, 서울시민안전체험관, 서울특별시교육청
	부산광역시	부산시청(안전)
	경기도(2)	경기도 재난안전본부, 경기도교육청
민간 (13)	한국소비자원(2)	소비자교육, 어린이 안전넷
	키즈현대	어린이안전짱
	한국자살예방협회	희망정보(희망영상/유용한 자료)
	네이버	주니어네이버(안전)
	키드키즈	클럽자료실
	깨비키즈	안전교육
	어린이안전교육관	안전자료실
	어린이 안전학교	안전자료실
	세이프키즈코리아	온라인 안전교실
	한국생활안전연합	안전자료(부모교실)
	(사)대한산업안전협회	안전자료실(안전가이드)
다누리	다문화정보(자료실 - 안전/건강)	
한국화재보험협회	자료실(다중이용시설화재)	

\* 괄호 안 숫자는 웹사이트 수