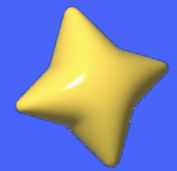


safety accident



학교급별 안전사고 대시보드



배하연 양정운 정다은 정유빈



사회일반

유치원생 안전사고 5년새 22% ↑ ... '수업시간'에 '머리' 가장 많이 다쳐

2023.10.13 08:35

출처: 헤럴드경제=박지영 기자]

뉴스홈 | 최신기사

"학교 사고 접수 5년간 11% 늘었지만 공제회 담당 인력 줄어"

송고시간 | 2023-10-12 15:10

출처: (서울=연합뉴스) 서혜림 기자

요약

사회일반

학생수 줄어드는데 안전사고는 늘어

2023.10.13 11:19

출처: 헤럴드경제=박지영 기자]



: 보호가 필요한 학생들의 안전사고문제가 꾸준히 증가

→ 학교 안전 사고 예방을 위한 사고 분석의 필요성 대두

교육

출처: 교육전문언론 교육언론 조광현 기자

학생사고 뒤 협박당하는 교사들... 교사 98%가 "불안"

학생 안전 사고, 소송 불안·배상 부담·악성민원... 교사는 삼중고에 시달려



: 예측 불가능한 사건 사고에 대한 악성 민원으로 인해 현장 교사 대부분이 교육 활동 중 안전사고로 인한 불안감을 느낌

기본 데이터

학교안전공제중앙회에서 제공하는
2020년, 2021년, 2022년 각 년도별
사고가 발생한 학생들의 정보와
사고요인들에 대한 정보를 지닌 데이터

추가 데이터

추가로 기상청에서 제공하는
지역별 기온, 강수량, 평균풍속 데이터

2020년도 기본 데이터

구분	학교명	...	사고매개물	사고당시활동
A0000001	치악초등학교	...	기타	실험실습
A0000002	정선초등학교	...	운동(놀이)장비	구기운동
A0000003	정성초등학교	...	기타	기타운동
...

전처리

지역

| 명칭 재정의

사고자학년

| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 기타로 그룹화

사고부위

| 머리, 상체, 하체, 기타로 그룹화

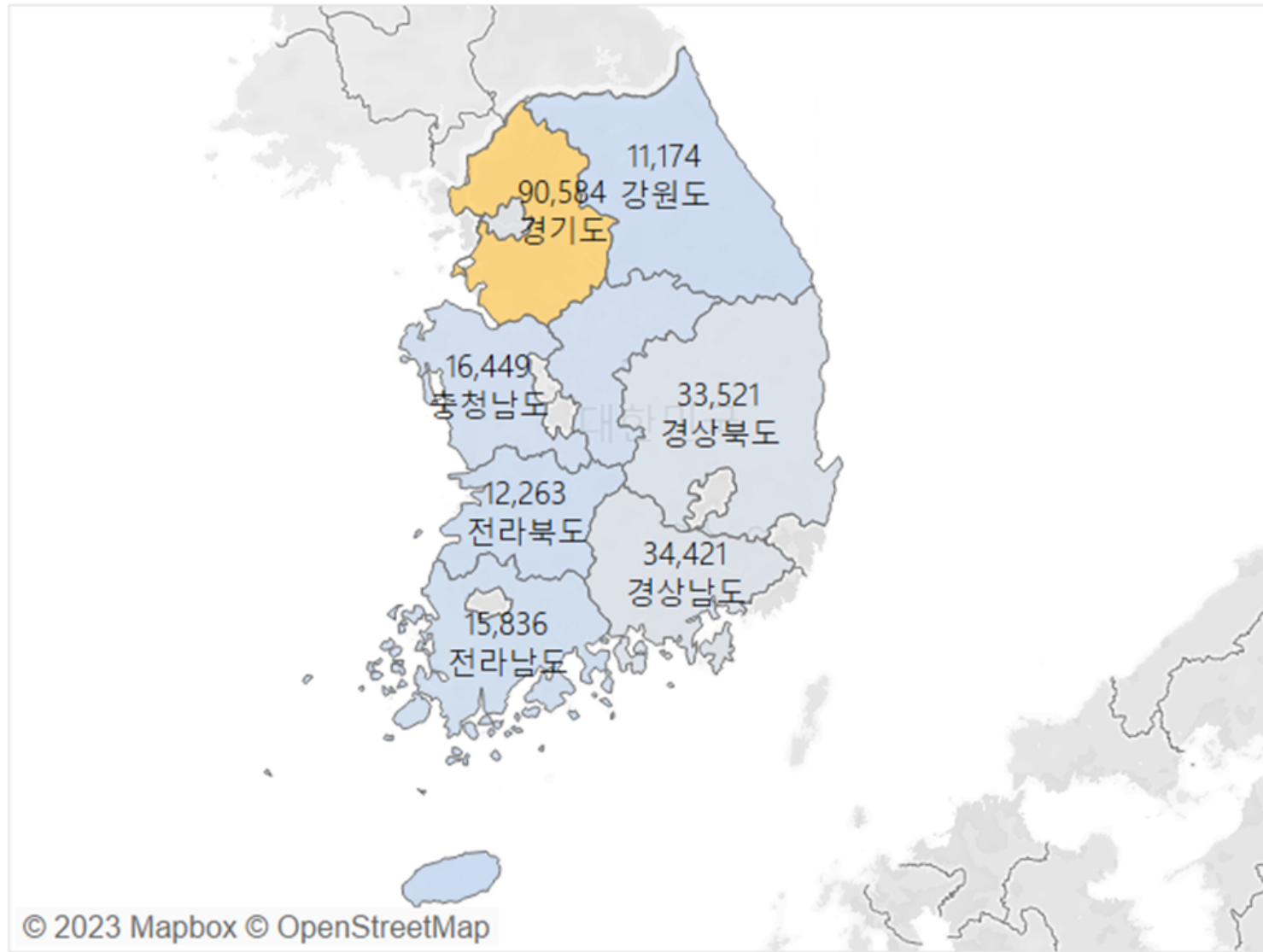
학교급

| 초, 중, 고, 유, 기타

사고발생시간

| 새벽, 아침, 낮, 저녁으로 그룹화
| 사고, 발생 연, 월, 일 컬럼 생성

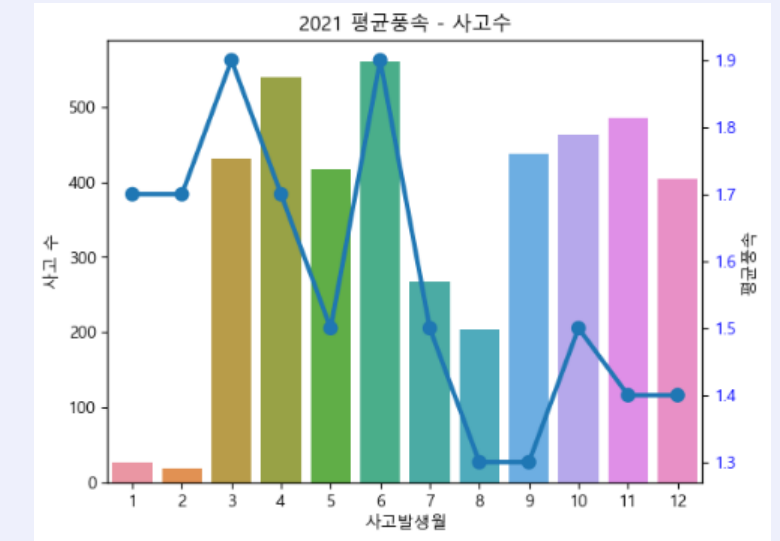
지역별 사고 수



: 경기도에서 사고가 가장 많이 발생함

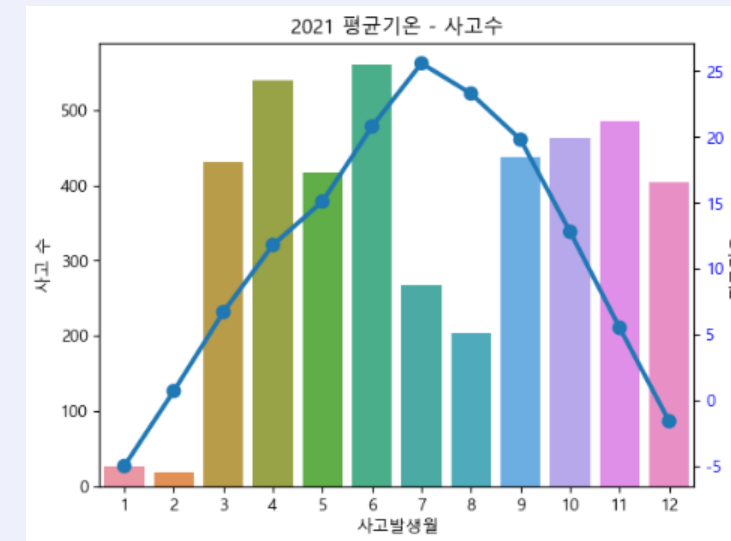
2021 평균풍속-사고수

평균풍속이 높을 수록 사고가
높은 추세를 보임



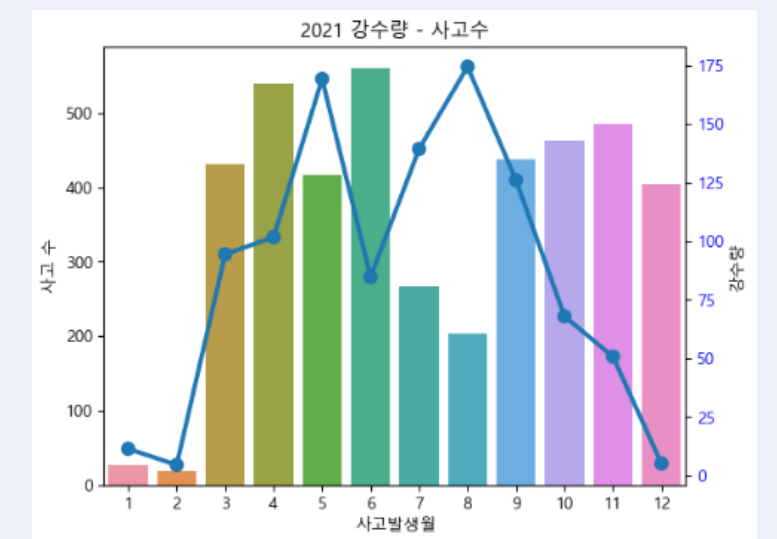
2021 평균기온-사고수

기온과 사고는 연관성이 보이
지 않음



2021 강수량-사고수

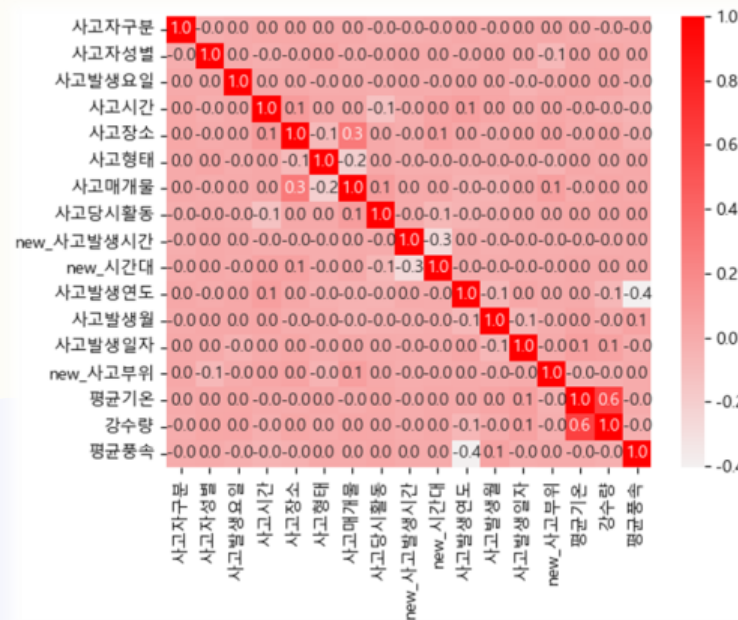
큰 연관성이 보이지는 않지만 강수량
이 많은 월에 사고수가 조금 올라가는
추세를 보임



*bar그래프가 사고 데이터, 꺾은 선 그래프가 기상 데이터

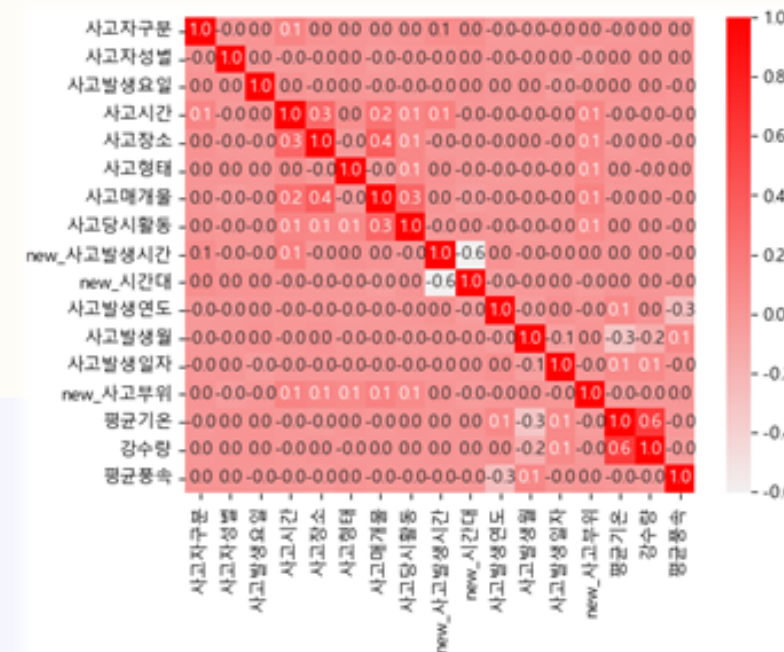
: 각 학교급별로 heatmap을 통해 가장 상관관계가 높았던 요인 조합 top3

유치원



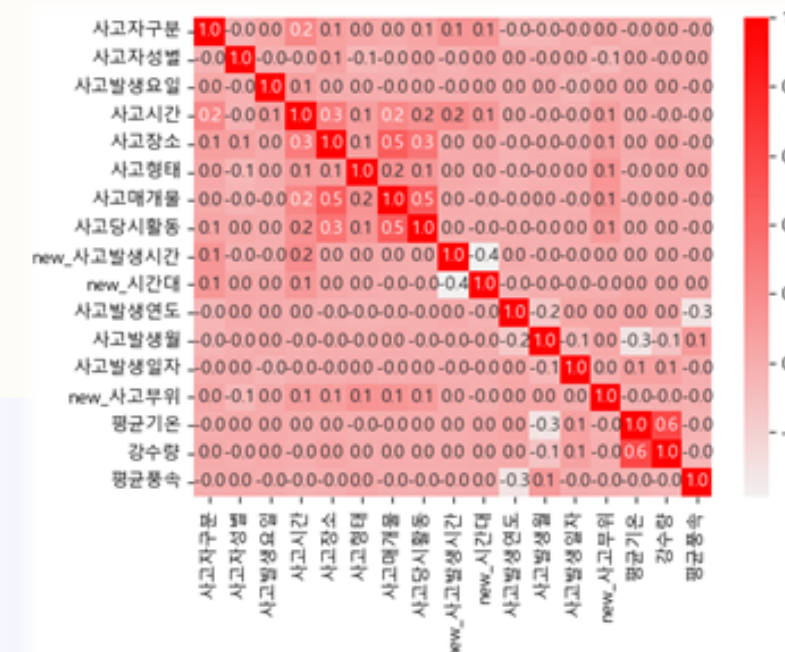
-사고매개물&사고장소
-사고시간&사고장소
-사고당시활동&사고매개물

초등학교



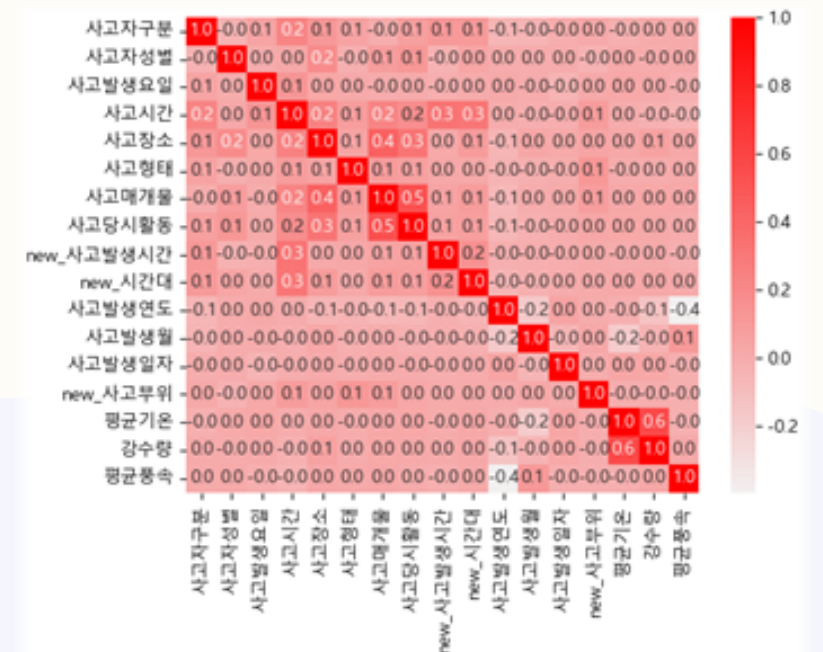
-사고장소&사고매개물
-사고당시활동&사고매개물
-사고장소&사고시간

중학교



-사고당시활동&사고매개물
-사고장소&사고매개물
-사고장소&사고당시활동

고등학교



-사고당시활동&사고매개물
-사고장소&사고매개물
-사고장소&사고당시활동



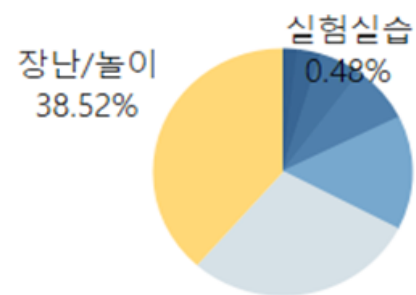


유치원생 대시보드

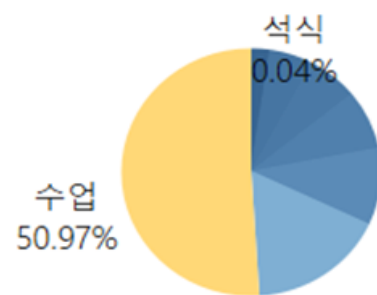
대시보드

05

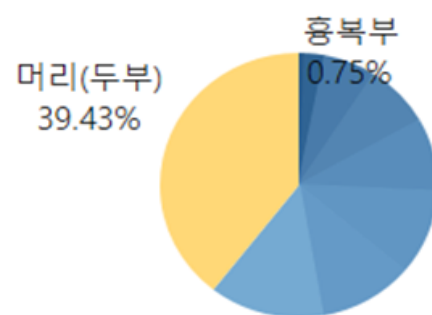
사고 활동 비율



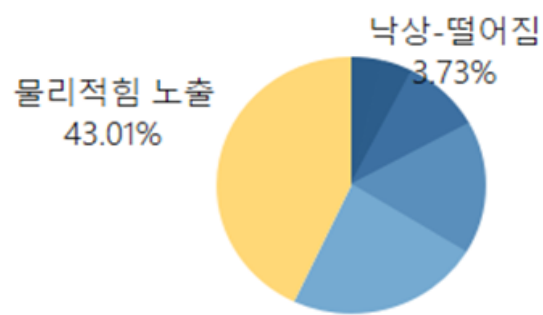
사고 시간 비율



사고 부위 비율



사고 형태 비율



유치원생

8.46% (총 277,143명 중 23,630명)

* 주요 요인1(사고장소와 사고매개물 간의 상관관계)

- 교실에서 일어난 11,677개의 사고 중 4,657개의 사고가 가구에 의해 일어남
유치원생 안전 사고 비율 중 19.71% 차지

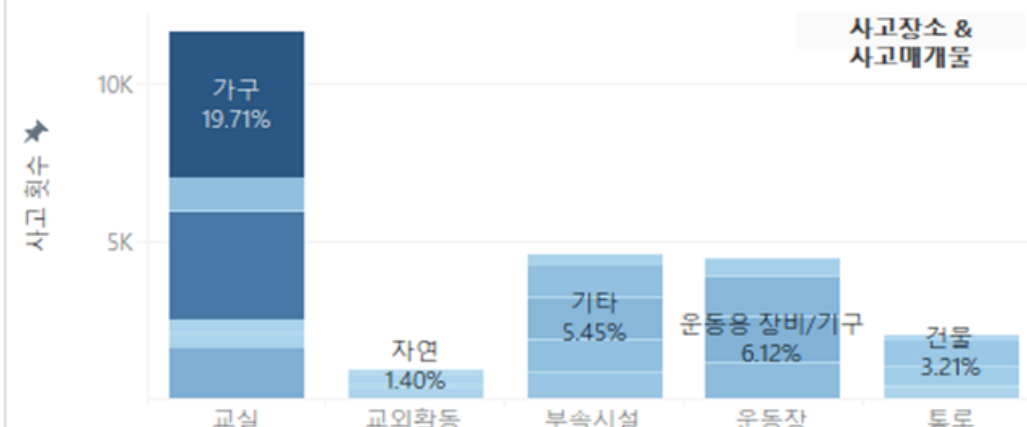
* 주요 요인2(사고시간과 사고장소 간의 상관관계)

- 수업시간에 일어난 12,045개의 사고 중 7,395개의 사고가 교실에서 일어남
유치원생 안전 사고 비율 중 31.29% 차지

* 주요 요인3(사고당시활동과 사고매개물 간의 상관관계)

- 장난/놀이 중 일어난 9,103개의 사고 중 2,109개의 사고가 가구에 의해 일어남
유치원생 안전 사고 비율 중 8.93% 차지

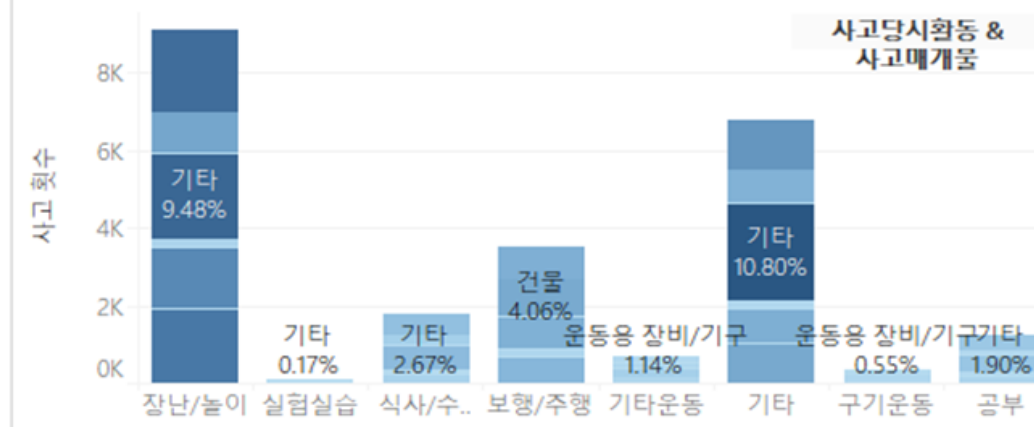
주요 요인1



주요 요인2



주요 요인3



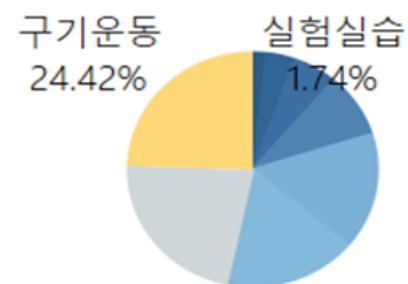


초등학생 대시보드

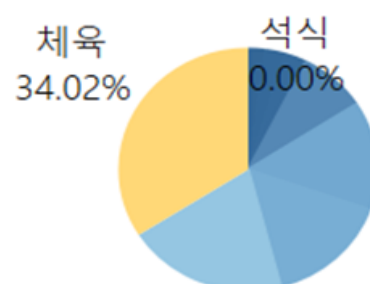
대시보드

05

사고 활동 비율



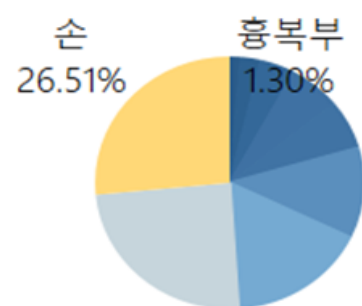
사고 시간 비율



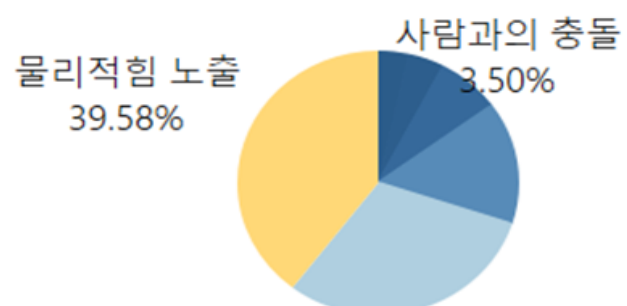
초등학생

33.35% (총 277,143명 중 93,152명)

사고 부위 비율



사고 형태 부위



* 주요 요인1(사고장소와 사고매개물 간의 상관관계)

- **부속시설**에서 일어난 32,921개의 사고 중 15,718개의 사고가 **운동용 장비/기구**에 의해 일어남
초등학생 안전 사고 비율 중 16.87% 차지

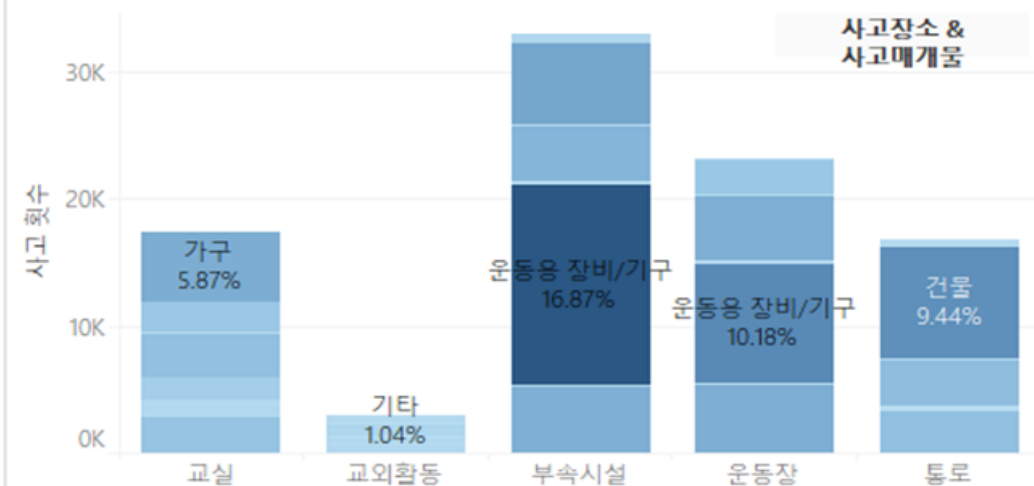
* 주요 요인2(사고당시활동과 사고매개물 간의 상관관계)

- **구기운동**을 하다 일어난 22,747개의 사고 중 14,946개의 사고가 **운동용 장비/기구**에 의해 일어남
초등학생 안전 사고 비율 중 16.04% 차지

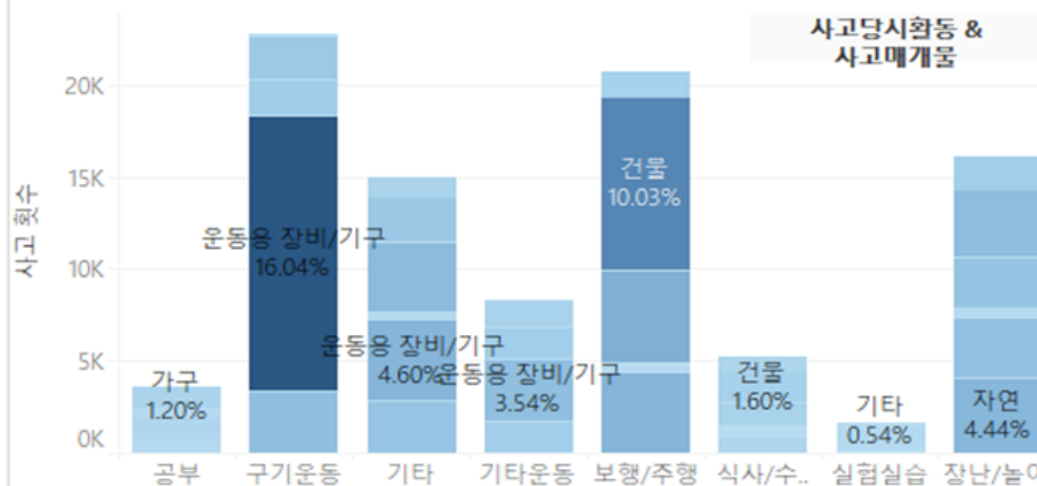
* 주요 요인3(사고장소와 사고시간 간의 상관관계)

- **부속시설** 중 일어난 32,921개의 사고 중 22,356개의 사고가 **체육수업시간**에 일어남
초등학생 안전 사고 비율 중 24.00% 차지

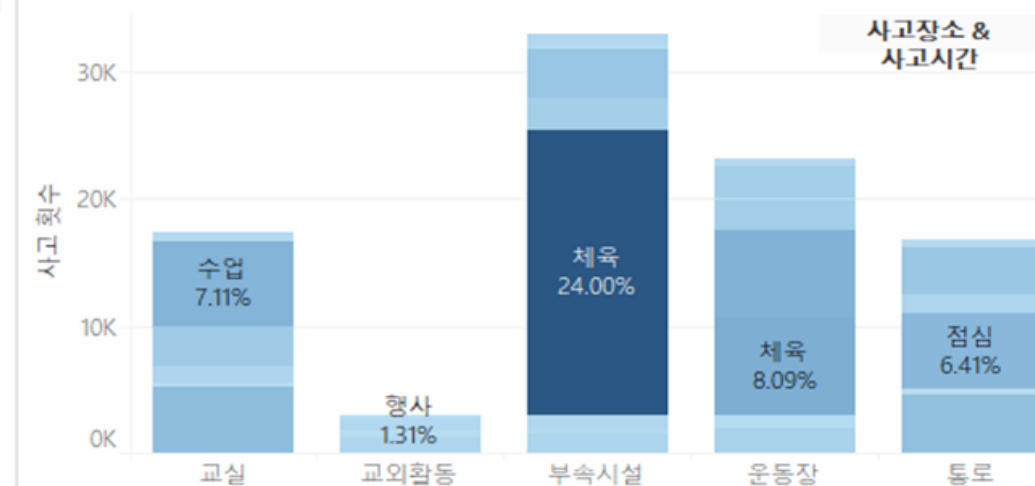
주요 요인1



주요 요인2



주요 요인3



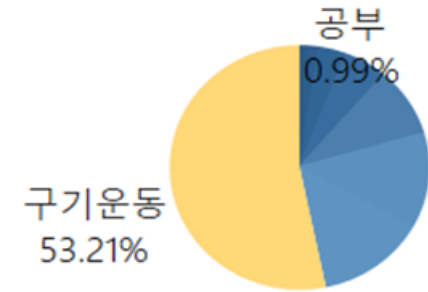


중학생 대시보드

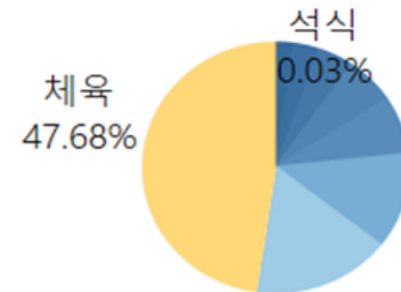
대시보드

05

사고 활동 비율



사고 시간 비율



중학생

36.22% (총 277,143명 중 101,186명)

* 주요 요인1(사고당시활동과 사고매개물 간의 상관관계)

- 구기운동 중 일어난 53,844개의 사고 중 37,697개의 사고가 운동용 장비/기구에 의해 일어남

중학생 학교 사고 비율 중 37.26% 차지

* 주요 요인2(사고장소와 사고매개물 간의 상관관계)

- 운동장에서 일어난 41,740개의 사고 중 23,939개의 사고가 운동용 장비/기구에 의해 일어남

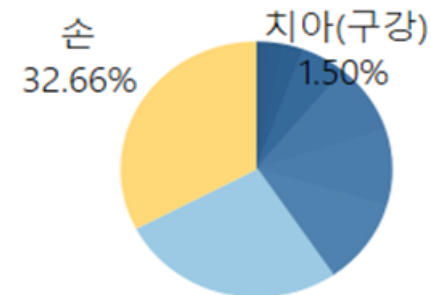
중학생 안전 사고 비율 중 23.66% 차지

* 주요 요인3(사고장소와 사고당시활동 간의 상관관계)

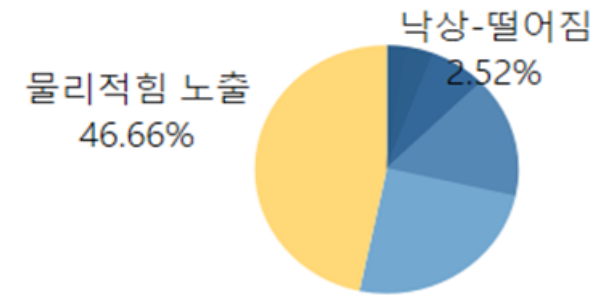
- 운동장에서 일어난 41,740개의 사고 중 22,356개의 사고가 구기운동을 하다가 일어남

중학생 안전 사고 비율 중 28.56% 차지

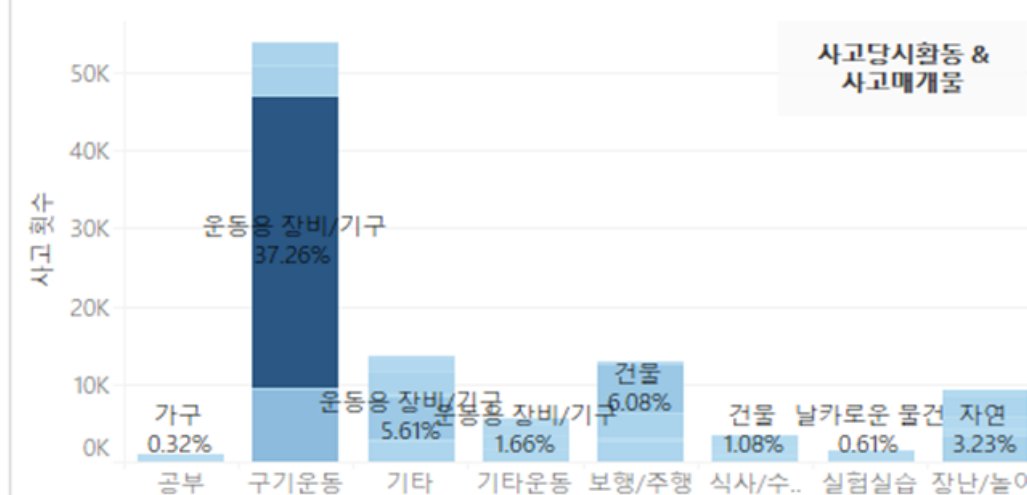
사고 부위 비율



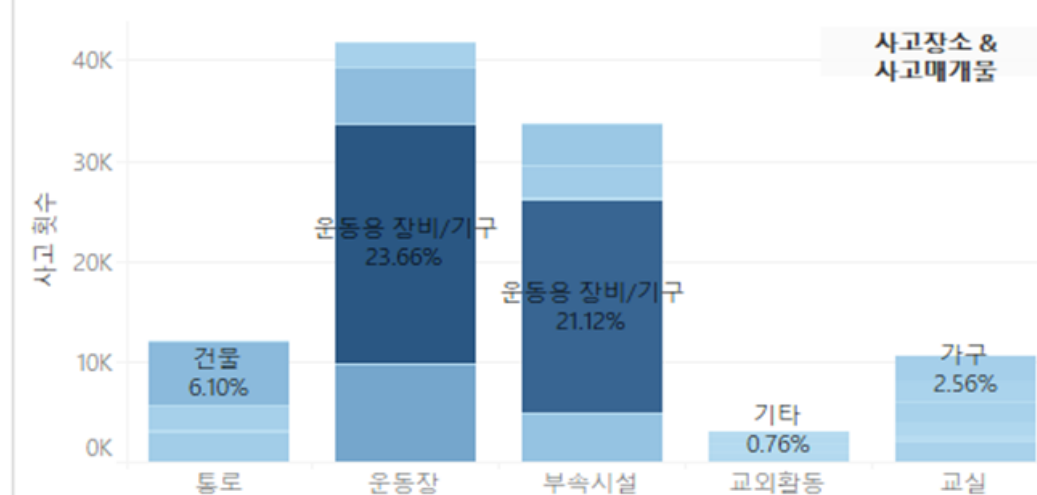
사고 형태 비율



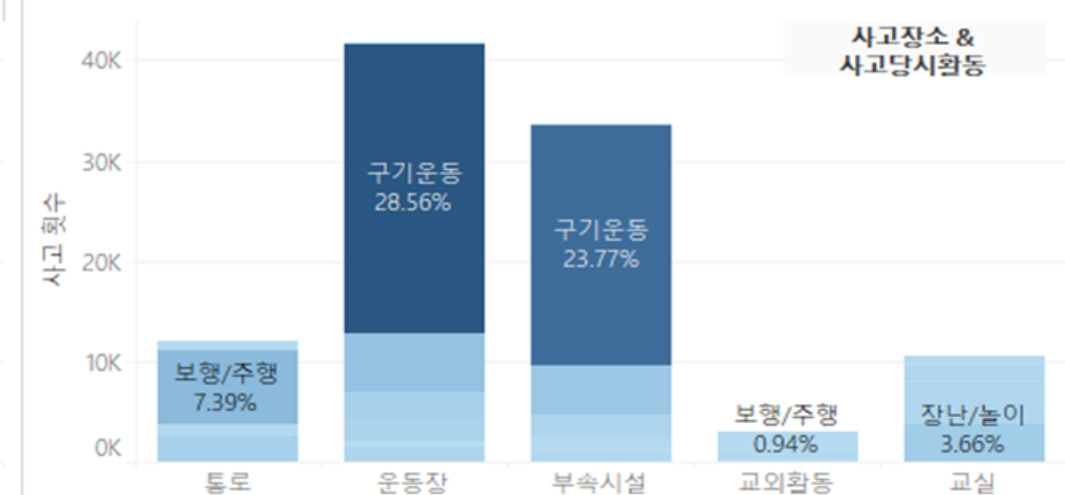
주요 요인1



주요 요인2



주요 요인3



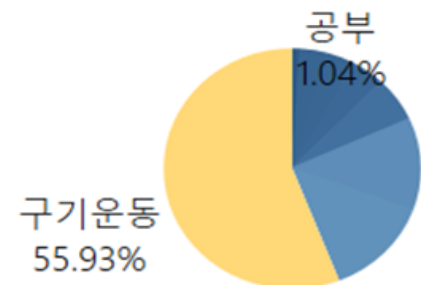


고등학생 대시보드

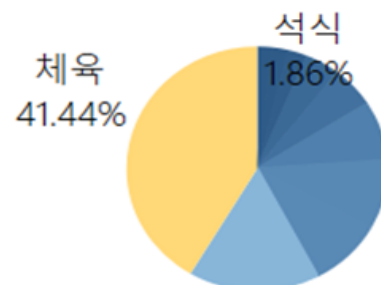
대시보드

05

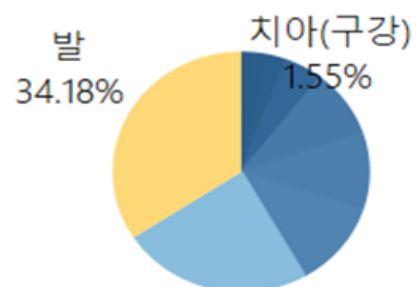
사고 활동 비율



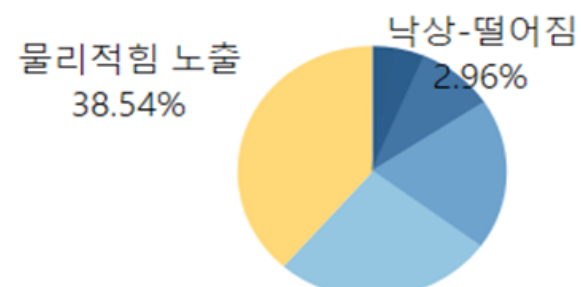
사고 시간 비율



사고 부위 비율



사고 형태 비율



고등학생

21.18% (총 277,143명 중 59,175명)

* 주요 요인1(사고당시활동과 사고매개물 간의 상관관계)

- 구기운동 중 일어난 33,095개의 사고 중 21,182개의 사고가 운동용 장비/기구에 의해 일어난
고등학생 학교 사고 비율 중 35.80% 차지

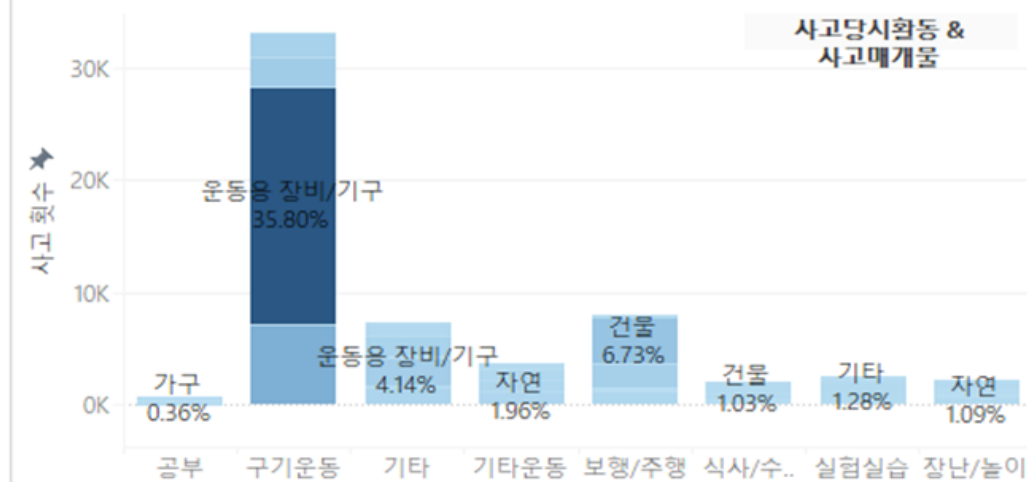
* 주요 요인2(사고장소와 사고매개물 간의 상관관계)

- 운동장에서 일어난 23,588개의 사고 중 12,603개의 사고가 운동용 장비/기구에 의해 일어난
고등학생 안전 사고 비율 중 21.30% 차지

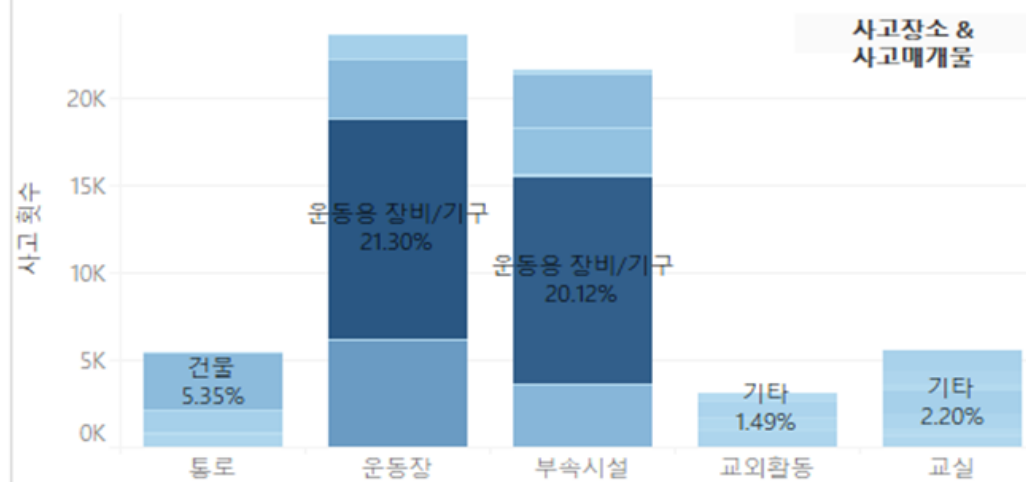
* 주요 요인3(사고장소와 사고당시활동 간의 상관관계)

- 운동장에서 일어난 23,588개의 사고 중 17,614개의 사고가 구기운동을 하다가 일어난
고등학생 안전 사고 비율 중 29.77% 차지

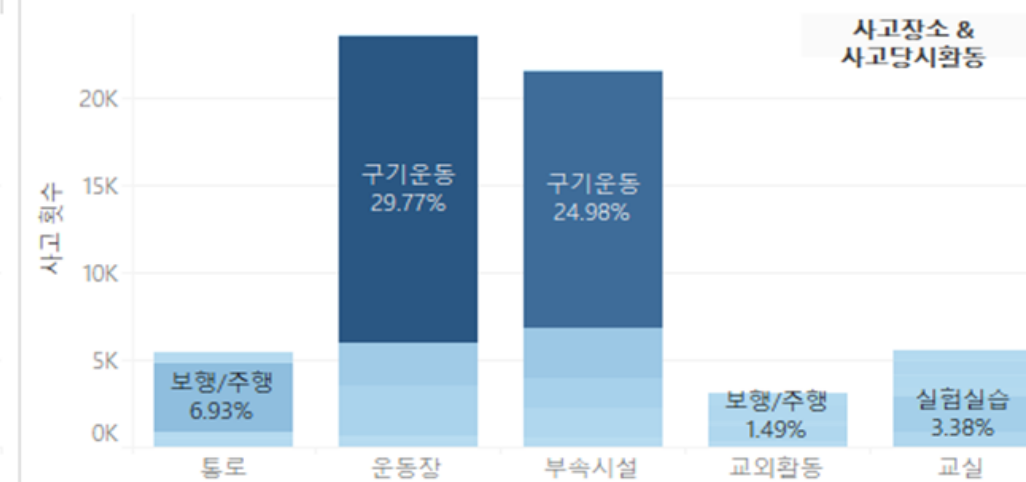
주요 요인1



주요 요인2



주요 요인3



활용방안

1

1.문제식별과 우선순위 설정

사고 유형과 빈도를 분석해 가장 높은 위험을 가진 항목을 식별하고, 이를 해결하기 위한 우선순위 설정 가능

2

2.예방 프로그램 개발

대시보드를 기반으로 학교안전사고 예방 프로그램을 개발, 각 유형의 사고에 특화된 예방 활동 및 교육을 설계하고 구현 가능

3

3.리스크 매핑

사고의 패턴 이해의 도움을 줌으로써, 어느 위치, 시간대에서 사고가 더 자주 발생하는 지 실시간 모니터링 가능

4

4.정책 개발과 시행

정책 및 제도를 개발하고 시행
예를 들어 특정 위치 CCTV나 반사경 설치, 교내 승하차 위치 지정

활용방안 및 기대효과

06

기대효과

1.사고 감소

예방 활동과 정책 시행으로 학교 안전사고의 빈도 감소, 적절한 교육을 통해 사고 예방과 대응 능력 향상 효과 기대

1

2.법적 문제 감소

사고 감소로 인해 민원 감소와 학교사고 관련 법적 문제 감소 효과 기대 가능

2

3.학교 신뢰도 향상

안전한 학교 환경으로 학교의 평판 향상과 학부모님들의 신뢰도 향상 효과 기대 가능

3