

LOOK AFTER a Child

신고부터 사후관리 까지 모두 다루는

AI와 자연어 처리를 활용한
아동 재학대 선제 예방 서비스

정형 데이터 분석



| 데이터 분석 ROAD MAP |



93종 요인

* 사건의 대상자 관계를 모수로 피해아동기준, 학대행위자 기준 대상자 정보 추출
 * 피해아동 수 : 122,676 명 / 학대행위자 수 : 122,709 명
 * 데이터 모수 기준 : 신고접수일(2014.1.1 ~ 2018.12.31)

[대상자 카드]

국가아동학대정보시스템에서 관리되는 대상자(피해아동, 학대 행위자)의 정보

대상자카드		
국가아동학대정보시스템에서 관리되는 대상자(피해아동, 학대행위자)의 정보를 입력한다.		
항목	정형/비정형	형식(비정형)
성명	비정형	직접입력
주민등록번호	정형	
성별	정형	
생년월일	정형	
연령	정형	
현거주지	비정형	직접입력
주민등록주소지	비정형	직접입력
전화번호	비정형	직접입력
교육기관	정형	
교육기관명	비정형	직접입력
최종학력	정형	
학교/직업유형	정형	
가구 거주상태	정형	
가구 소득수준	정형	
가족유형	정형	
친권자	정형	
가족관계	정형	
국적	정형	
귀화여부	정형	
국민기초생활수급권	정형	
다문화가족여부	정형	
특성	정형	
보호조치이력	정형	
주요서비스이용기관	정형	
기타사항	비정형	직접입력

[신고접수]

경찰, 아동보호전문기관 등 아동학대로 접수된 신고내용

신고접수		
경찰, 아동보호전문기관 등 아동학대로 접수된 신고내용을 입력한다.		
항목	정형/비정형	형식(비정형)
접수기관(신고기본정보)	정형	
접수번호(신고기본정보)	정형	
접수자(신고기본정보)	비정형	직접입력
신고접수경로(신고기본정보)	정형	
관할지역(신고기본정보)	정형	
신고접수일시(신고기본정보)	정형	
발생지(신고기본정보)	정형	
성명(신고자)	비정형	대상자정보
전화번호(신고자)	비정형	대상자정보
신고자유형	정형	
주소(신고자)	비정형	직접입력
대상자정보	정형	
신고접수유형	정형	
대상자관계	정형	
신고접수내용	비정형	직접입력
첨부파일	비정형	녹취파일(.wav), 파일첨부(그림(gif, jpg))

[아동학대조사]

신고 접수된 대상자들을 조사(대면)하여 접수 내용을 구체적 정리

아동학대조사		
신고접수된 대상자들을 조사(대면)하여 신고접수의 내용을 구체적으로 정리하는 단계		
항목	정형/비정형	형식(비정형)
기관명	정형	이전입력내용
사건번호	정형	이전입력내용
사례관리지역	정형	이전입력내용
사건담당자	정형	이전입력내용
신고접수일시	정형	이전입력내용
집단시설내사건	정형	이전입력내용
대상자정보	정형	이전입력내용
조사내용	비정형	직접입력
대상자관계	정형	
조사완료여부	정형	

Data Cleansing

- ‘-’ ‘파악안됨’ ‘z’ 등의 이상치
→ NULL 변환
- 결측값(Missing Value) 99% 이상인 변수 19개 삭제
(아동 교육기관, 아동 법적처분 외 17개)
 - 한가지의 값으로 채워진 변수 삭제
(현장조사서 순번:1)
- 이상치 처리 (아동 최종학력:대학원 이상 등)

Feature Engineering

- 신고자 유형 구분
→ 신고 의무자 / 비신고 의무자 변환
- 가족 유형
→ 친부모가정 / 친부모가족외형태 / 대리양육형태 / 기타 / 파악안됨
- 아동 및 행위자 특성
→ 범주화 (장애/정서/적응/발달/기타/특성없음/파악안됨)
- 생년월일
→ 피해아동 및 학대행위자 연령대 추출
- 피해 아동 대상자ID + 학대 혐의 여부
→ 재학대 혐의 여부 변수 생성
- 피해 아동 대상자ID 별 재학대 발생 기간
→ 새로운 컬럼 생성

아동 재학대란 ?



이미 아동학대 판정을 받은 피해 아동에게 5년 이내에
다시 학대 신고가 접수되어 실제 학대로 판단된 경우를 의미한다



	피해아동대상자	신고_접수일시	결과_조치결과일자	결과_아동조치결과	결과_행위자조치결과
14985	CASRCP20051110355	2014-01-02 17:33:00	20141001.0	분리조치,원가정보호	모니터링
14963	CASRCP20051110355	2014-01-03 14:30:00	20141001.0	분리조치,원가정보호	모니터링
18702	CASRCP20051110355	2015-10-13 18:40:00	20151013.0	원가정보호	모니터링
18703	CASRCP20051110355	2015-10-13 18:40:00	20151013.0	원가정보호	모니터링
47350	CASRCP20051110355	2016-06-01 13:37:00	20160829.0	분리조치,원가정보호	모니터링
75143	CASRCP20051110355	2017-06-20 10:50:00	20170629.0	분리조치	고소/고발/사건처리

신고_접수일시
차이 발생

학대 행위자 2명

재학대 혐의 여부 Y값에 대한 새로운 정의가 필요하다

통계에 근거한 우리만의 기준으로 재학대 혐의 여부 Y값을 정의하였습니다

피해아동대상자	신고_접수일자	결과_아동조치결과	결과_행위자조치결과
14985 CASRCP20051110355	2014-01-02 17:33:00	001.0 분리조치, 원가정보호	모니터링
14963 CASRCP20051110355	2014-01-03 14:30:00	20141001.0 분리조치, 원가정보호	모니터링
18702 CASRCP20051110355	2015-10-13 18:40:00	3.0 원가정보호	모니터링
18703 CASRCP20051110355	2015-10-13 18:40:00	3.0 원가정보호	모니터링
47350 CASRCP20051110355	2017-06-20 10:50:00	20170629.0 분리조치, 원가정보호	모니터링
75143 CASRCP20051110355	2017-06-20 10:50:00	20170629.0 분리조치	고소/고발/사건처리

사건병합 1

신고_접수일시 차이가 얼마 나지 않는 경우

2일 이내의 사건에 대해서는

중복 사건에 대해 **한 사건으로 처리**하였습니다

(단, 조치결과일자 = 아동조치 = 행위자조치가 같을 때)

사건병합 2

1명의 피해아동대상자의 **신고_접수일시가 같은 사건**이

2개 이상일 경우, **2명 이상의 학대행위자로 판단**하여

한 사건으로 처리하였습니다

재학대로 보기 어려운 경우를 **중복 제거**하여 Y값 설정

첫번째 조치결과 (첫학대)를 기준으로
그 이후에 나오는 (학대혐의가 Y인) 신고로 학대횟수 컬럼을 생성 하였습니다

정의 전

신고_접수일시	결과_조치결과일자	판단_학대혐의여부
2014-01-02 17:33:00	20141001.0	Y
2014-01-03 14:30:00	20141001.0	Y
2015-10-13 18:40:00	20151013.0	Y
2015-10-13 18:40:00	20151013.0	Y
2016-06-01 13:37:00	20160829.0	Y
2017-06-20 10:50:00	20170629.0	Y

정의 후

신고_접수일시	결과_조치결과일자	New_재학대혐의_수정
2014-01-02 17:33:00	20141001.0	Y
2014-01-03 14:30:00	20141001.0	NaN
2015-10-13 18:40:00	20151013.0	Y
2015-10-13 18:40:00	20151013.0	NaN
2016-06-01 13:37:00	20160829.0	Y
2017-06-20 10:50:00	20170629.0	Y

학대횟수가 1 : 재학대 여부N / 학대횟수가 2이상 : 재학대 여부Y

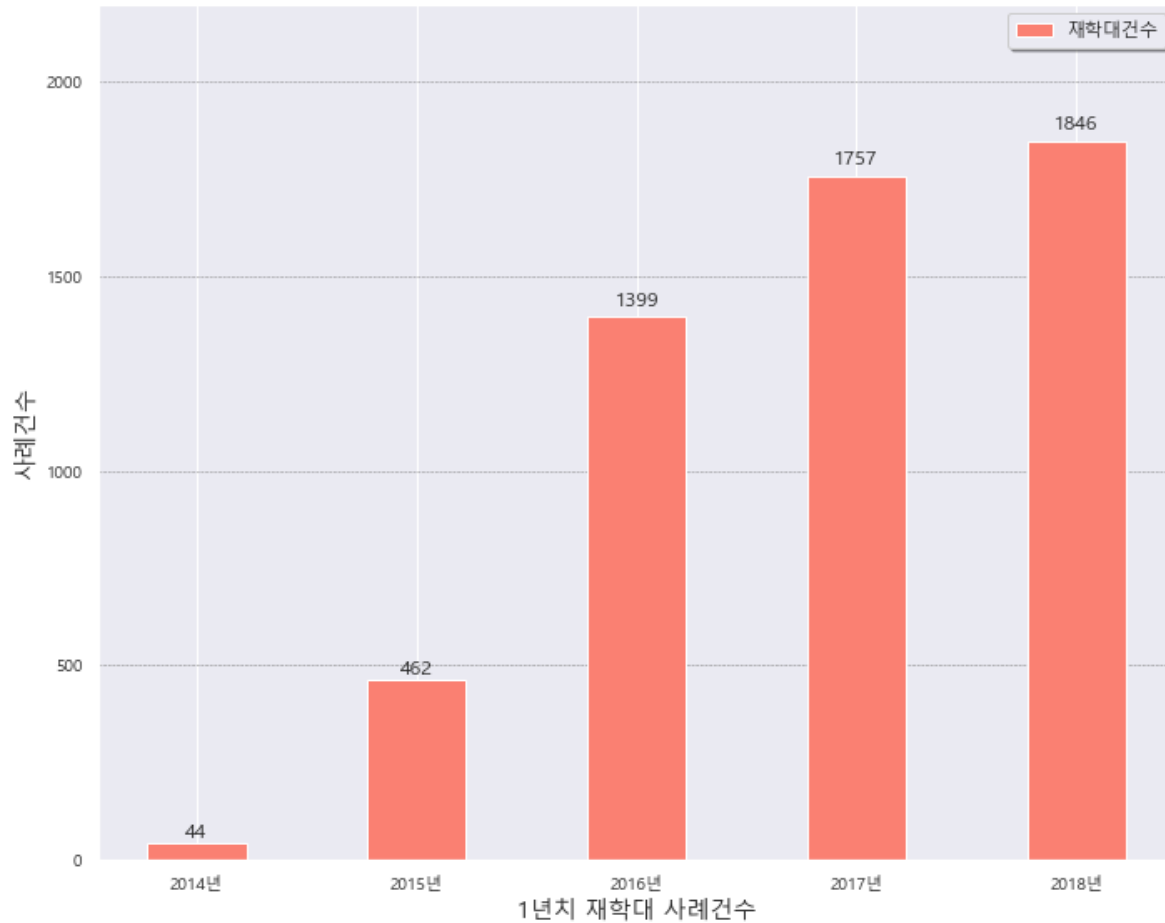
EDA

[Exploratory Data Analysis]

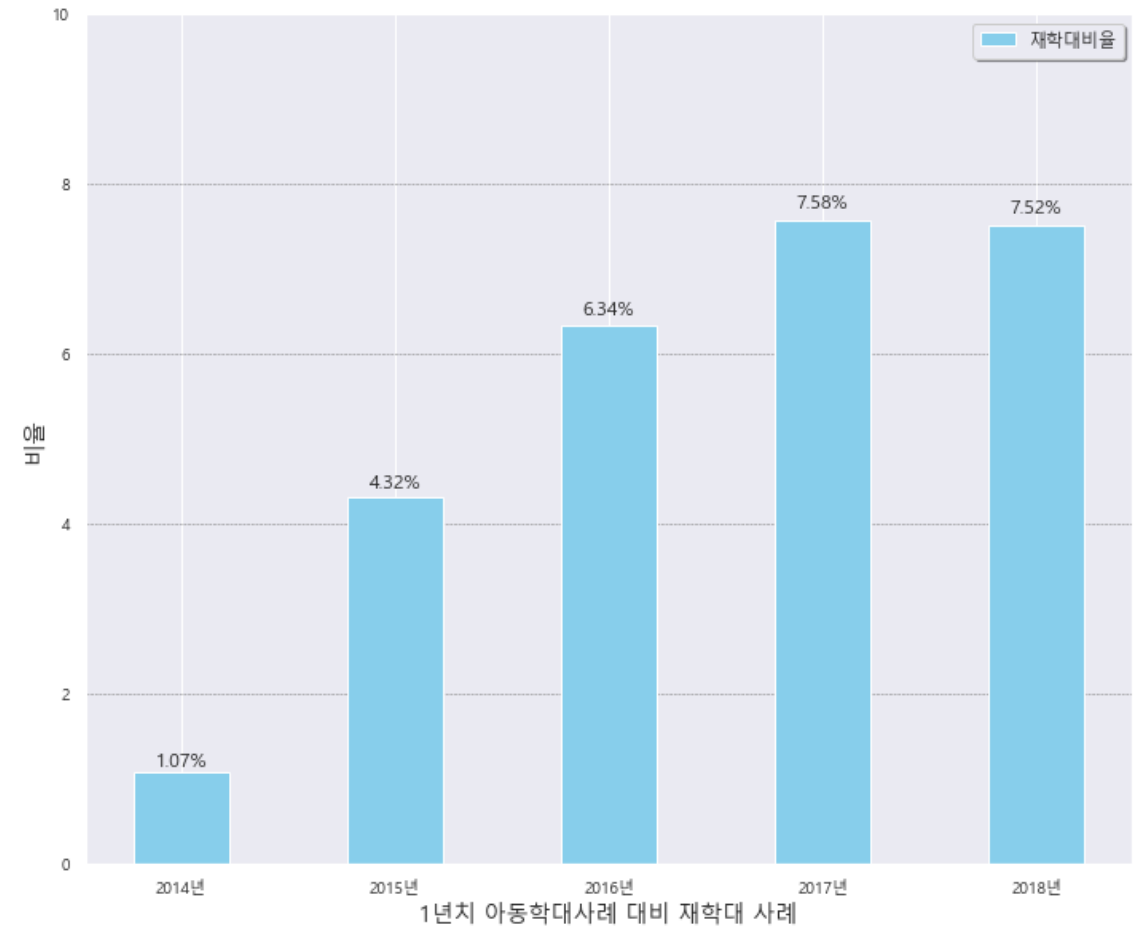
탐색적 데이터 분석

추세분석

1년치 기준(2014년 / 2015년 / 2016년 / 2017년 / 2018년)

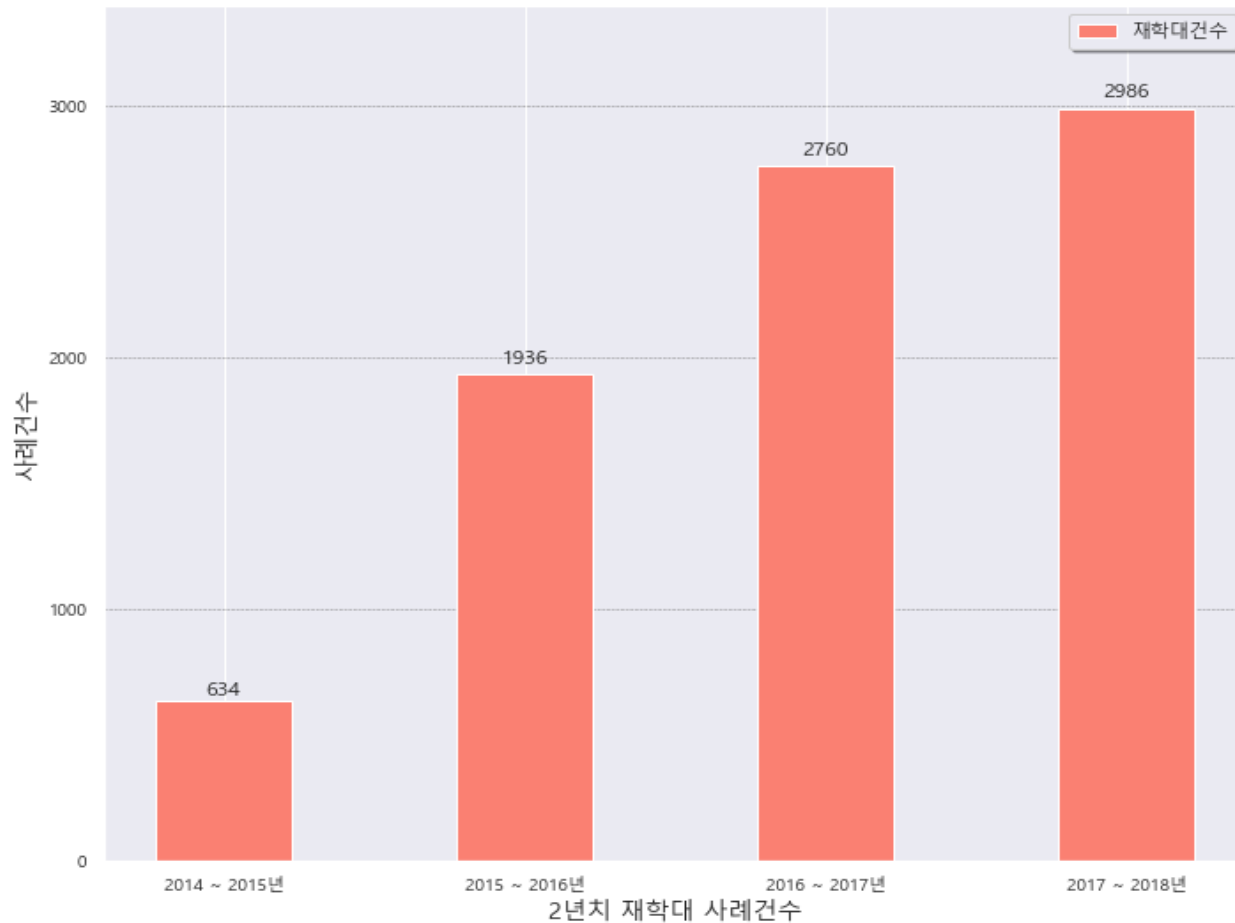


학대가 발생한 연도에 재학대가 발생한 건수

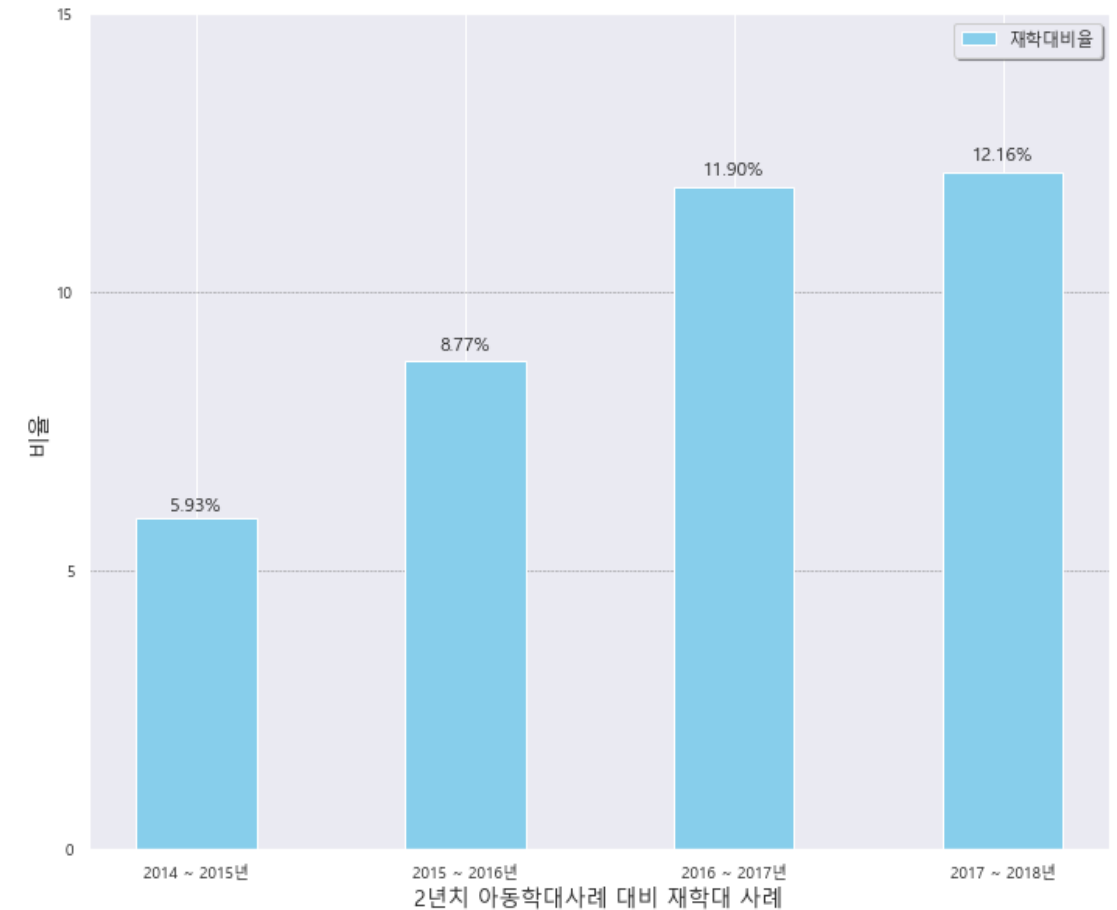


매년 아동학대 사례 수 대비 재학대 사례 비율

추세분석 2년치 기준(2014년 ~ 2015년 / 2015 ~ 2016년 / 2016 ~ 2017년 / 2017 ~ 2018년)



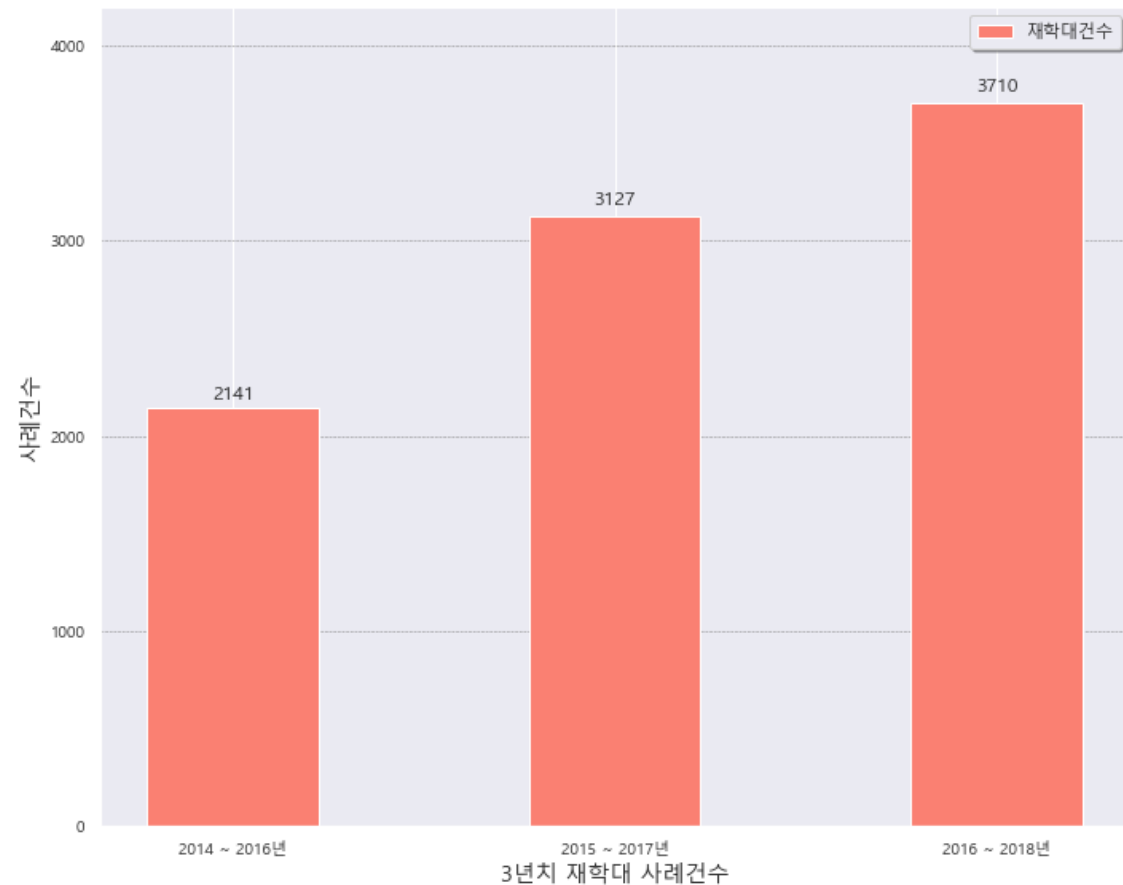
학대가 발생한 연도에 재학대가 발생한 건수



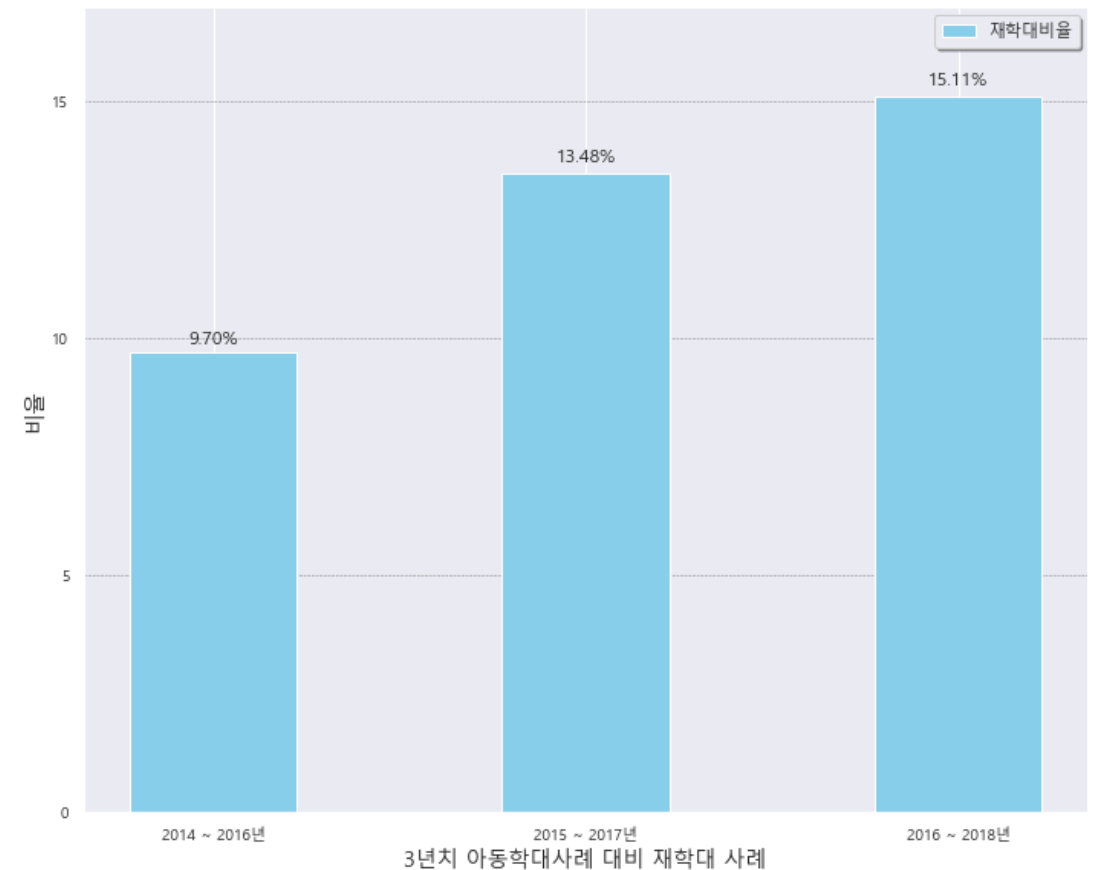
매년 아동학대 사례 수 대비 재학대 사례 비율

추세분석

3년치 기준(2014년 ~ 2016년 / 2015년 ~ 2017년 / 2016 ~ 2018년)



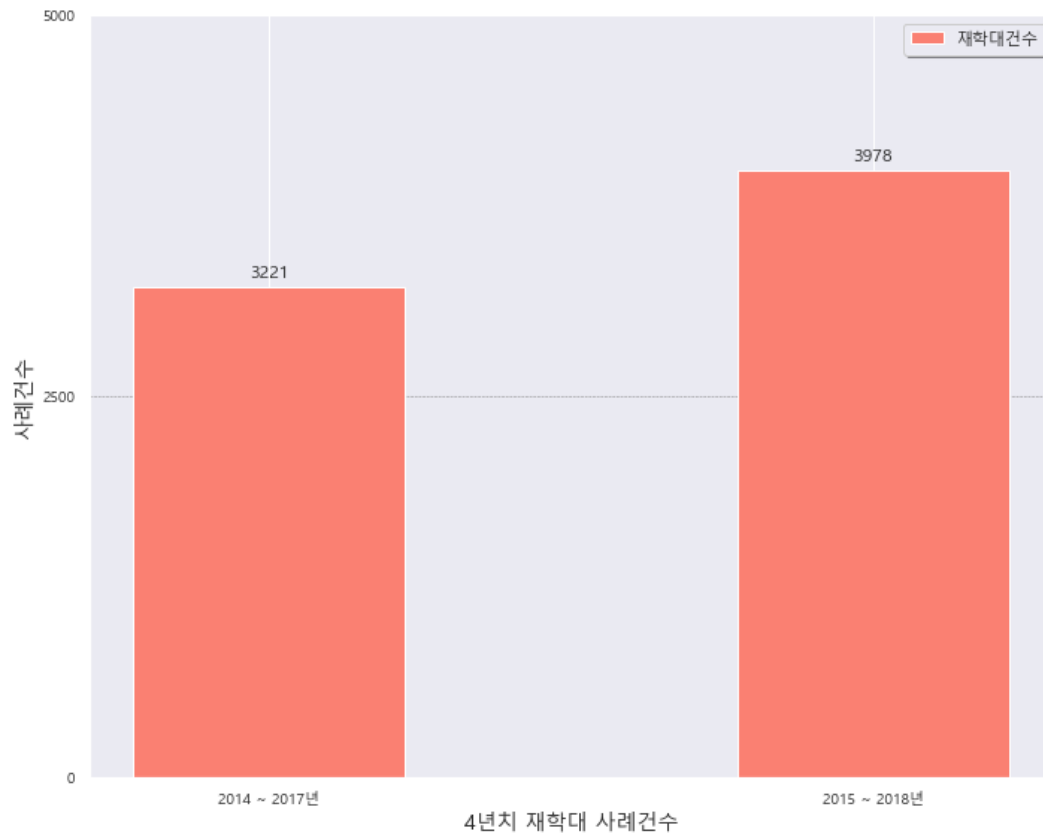
학대가 발생한 연도에 재학대가 발생한 건수



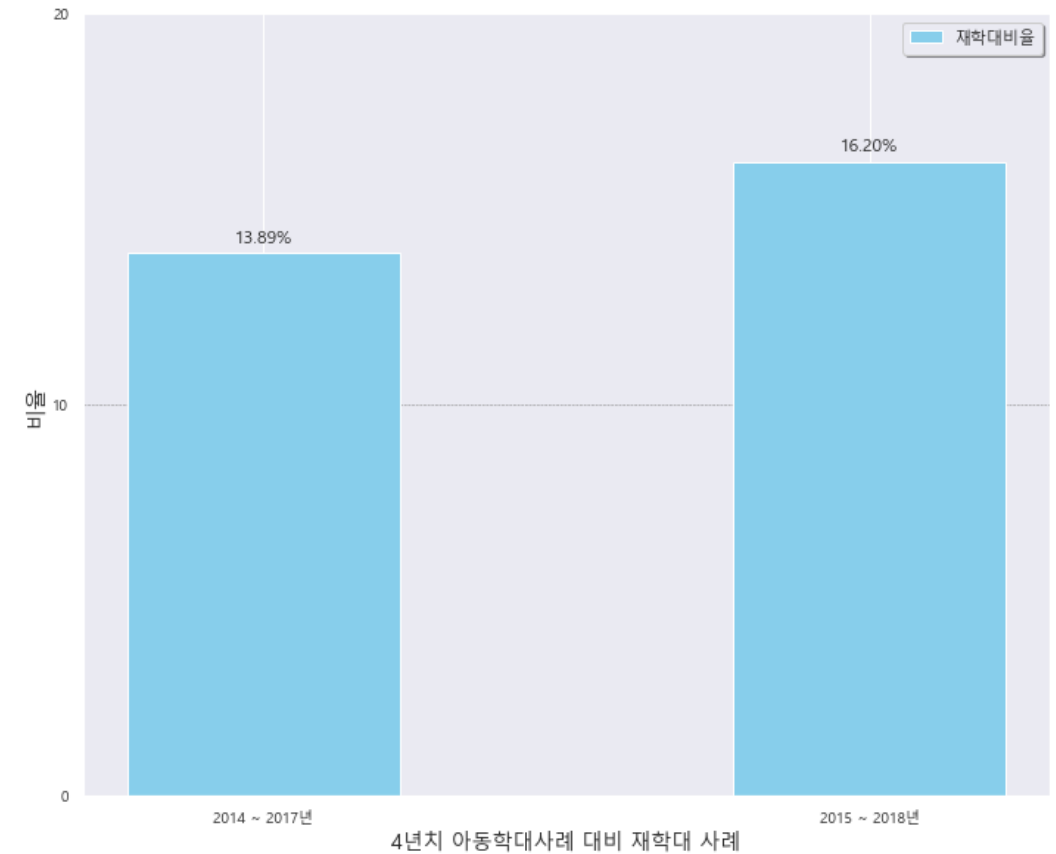
매년 아동학대 사례 수 대비 재학대 사례 비율

추세분석

4년치 기준(2014년 ~ 2017년 / 2015 ~ 2018년)



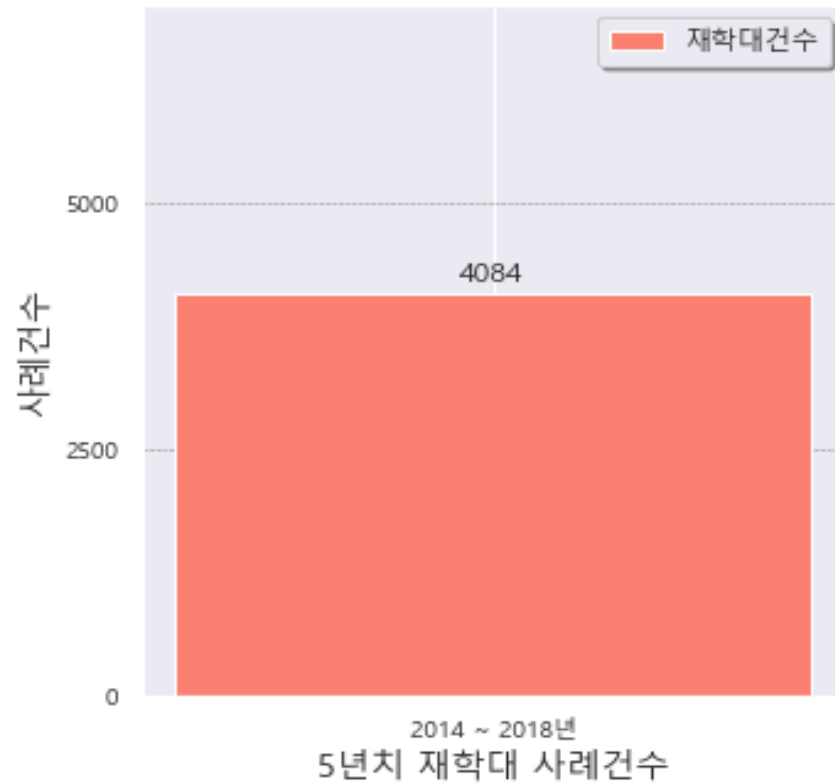
학대가 발생한 연도에 재학대가 발생한 건수



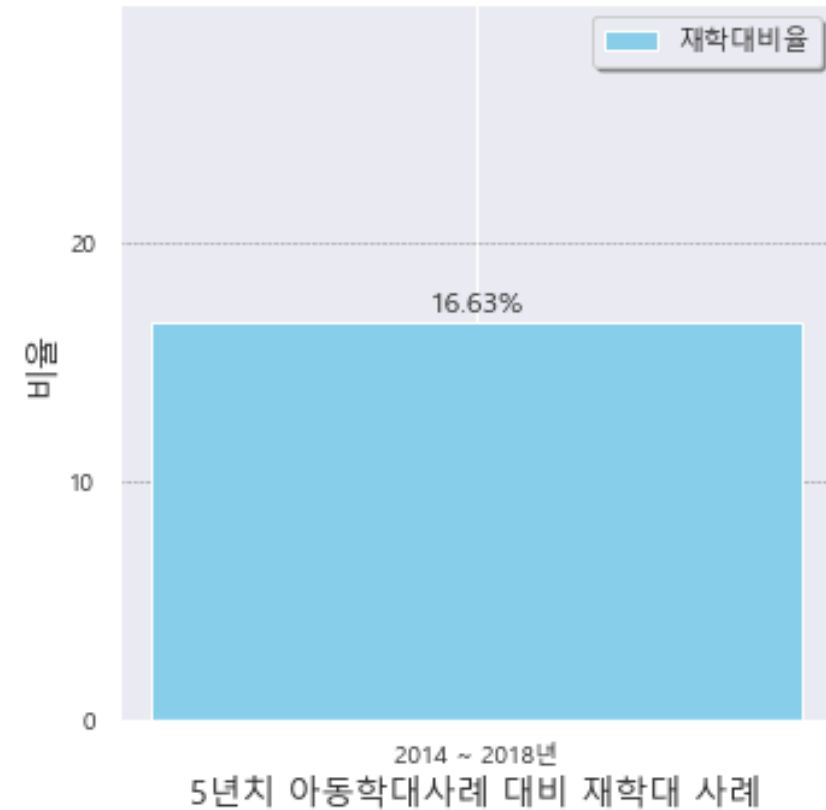
매년 아동학대 사례 수 대비 재학대 사례 비율

추세분석

5년치 기준(2014년 ~ 2018년)

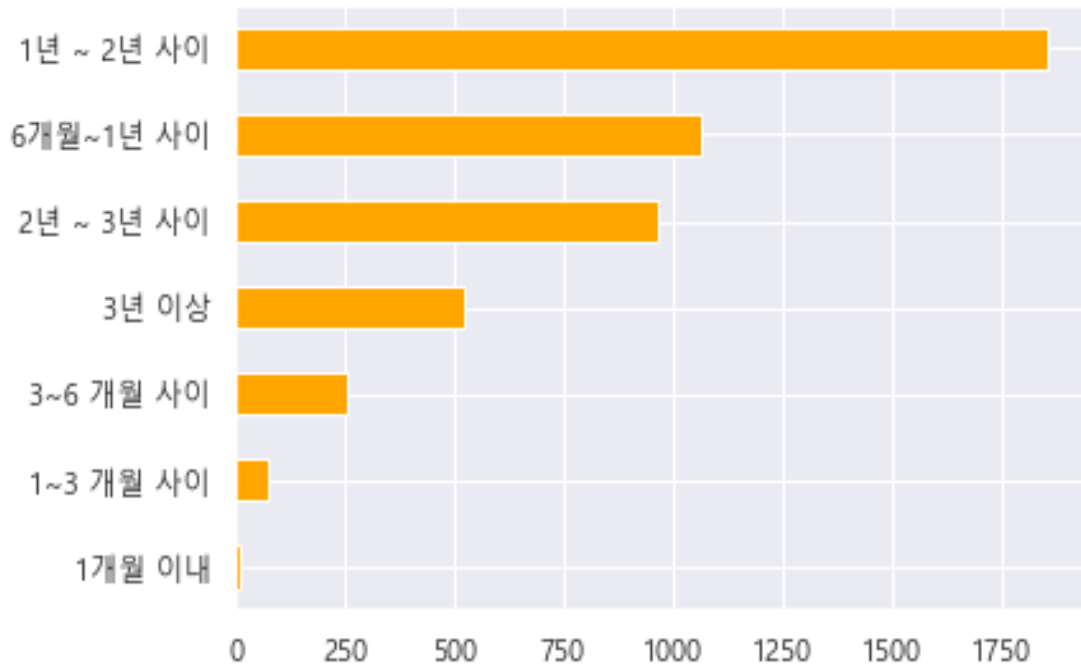


학대가 발생한 연도에 재학대가 발생한 건수

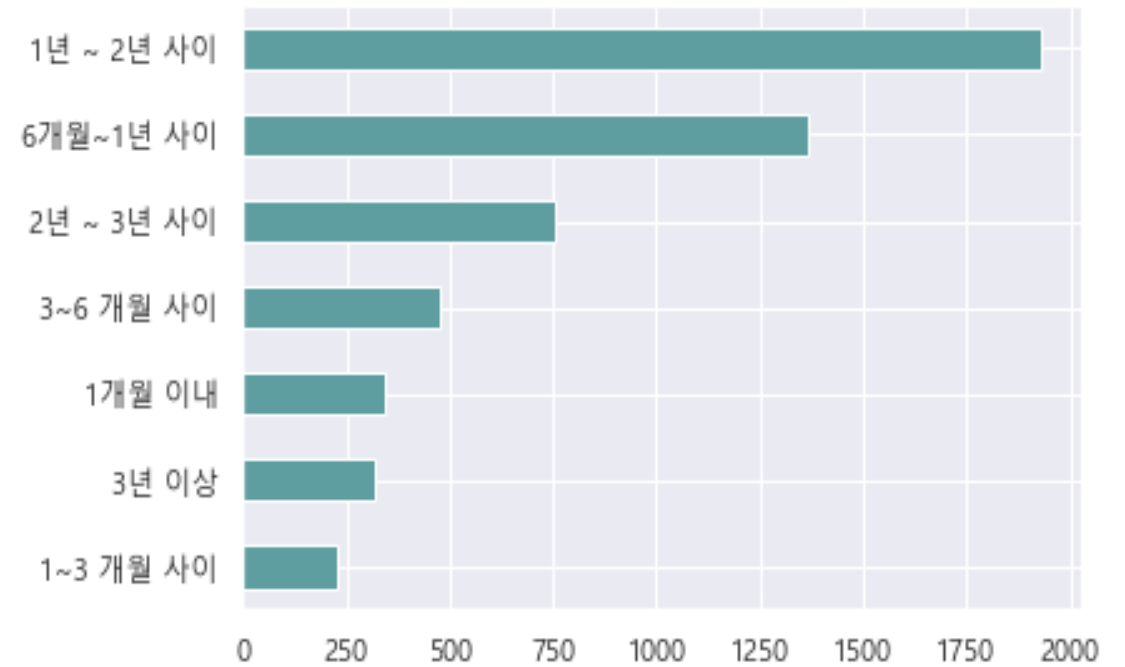


매년 아동학대 사례 수 대비 재학대 사례 비율

재학대 발생 기간 분석



학대 발생 후 다음 학대발생까지 걸린 기간



학대 조치 후 다음 학대발생까지 걸린 기간

위험도 평가척도

아동학대 위험도 평가 척도로 피해아동 / 학대행위자로 나뉘져 있음
피해아동의 경우, 9점 만점으로 **총점이 4점 이상인 경우 조치를 고려**
학대행위자의 경우, 10점 만점으로 **총점이 5점 이상인 경우 조치를 고려**

아동학대위험도평가척도 (피해아동 적용)

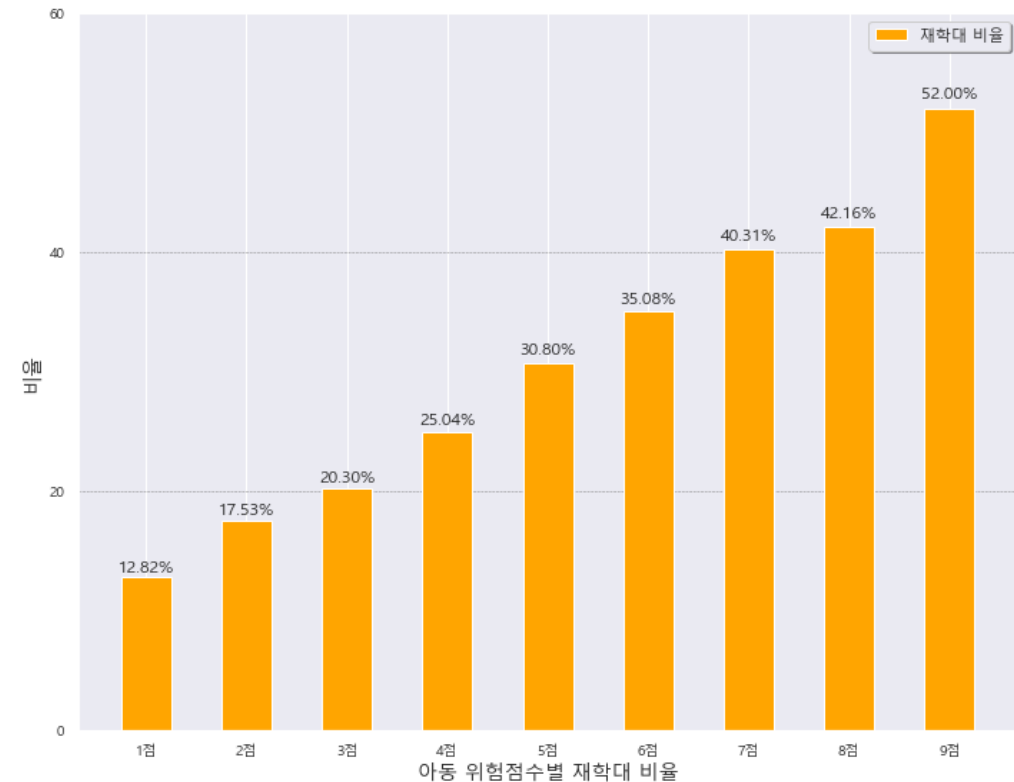
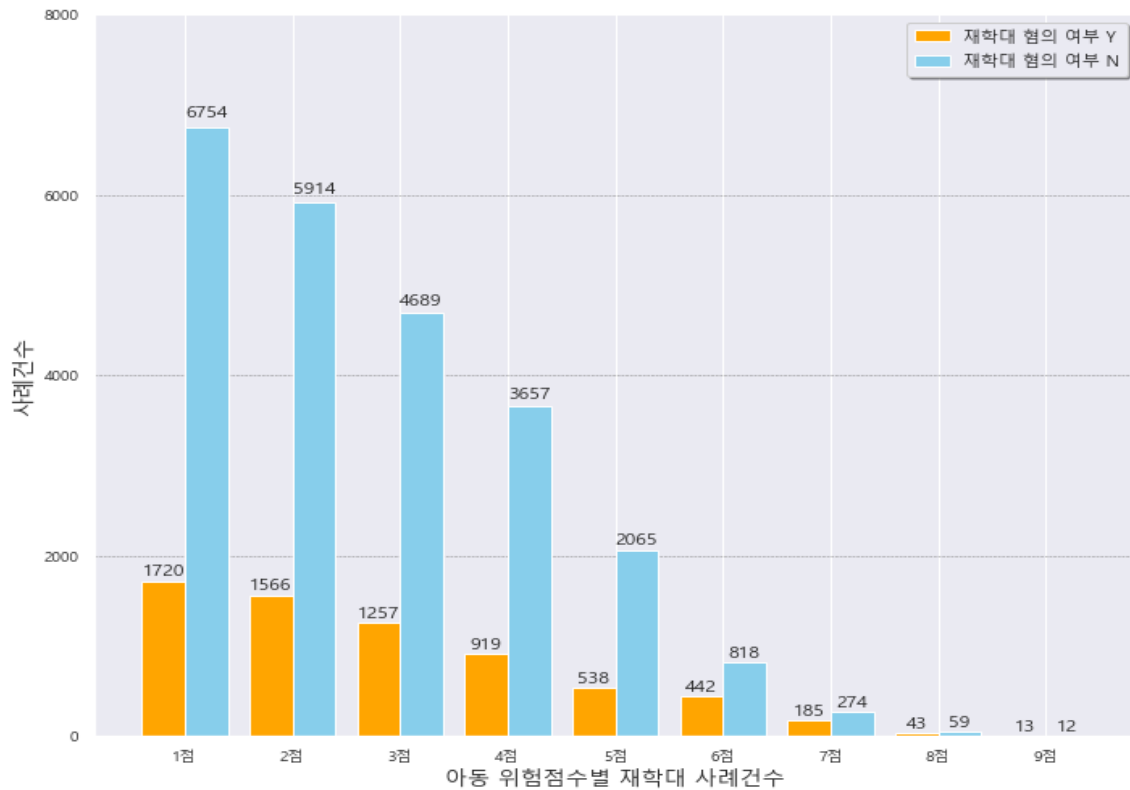
요인	평가문항	점수	결정문항
학대 심각성 및 지속성	아동에게 신체 외부 손상이 관찰되거나 신체 내부의 손상 혹은 정서적 피해가 의심된다.	(0,1)	즉각적인 처치필요
	아동의 주거 환경에 아동의 건강이나 안전상의 위험요소가 있다. (예: 깨진 유리나 술병, 낙상 위험이 있는 가옥 구조, 보호자 없이 아동 방치, 노숙 등)	(0,1)	36개월 미만 (비학대 보호자 부재)
	아동이 학대행위자로부터 2회 이상 학대를 당한 경험이 있다.	(0,1)	
	방임을 포함한 학대로 초래된 발육부진이나 영양실조, 혹은 비위생 상태가 관찰된다.	(0,1)	
피해 아동의 욕구 및 특성	아동이 학대행위자에 대해 두려움이나 거부감을 표현한다.	(0,1)	
	아동이 학대행위자로부터 분리보호를 요구하는 의사를 표현한다.	(0,1)	
	아동이 스스로를 보호할 능력이 현저히 미약하다. (예 : 어린 나이, 심신 장애, 만성 질환 등)	(0,1)	
생활 환경	아동을 안전하게 보호할 수 있는 보호자(비학대행위자)가 없다.	(0,1)	
	학대행위자가 아동의 의사에 반하여 아동에게 접근할 여지가 많다.	(0,1)	
<적용기준>		총점 (/ 9) 점	
*총점이 4점 이상일 경우 조치 고려			
*총점과 상관없이 '결정문항'에 하나라도 해당된다면 조치 실시			

아동학대위험도평가척도(학대행위자 적용)

요인	평가문항	점수	결정문항
학대 심각성 및 지속성	학대 행위자가 아동에게 상해를 입히거나 아동을 위험한 상황에 방치하고 있는 것으로 보인다.	(0,1)	
	학대행위자가 학대행위로 인해 경찰이나 아동보호전문기관의 조사를 받은 경력이 있다. (본 건 제외)	(0,1)	현재 임시조치 또는 보호처분 위반
학대에 대한 인식	학대행위자가 학대 및 처벌에 대해 그릇된 인식을 가지고 있다.	(0,1)	
	학대행위자가 아동을 자신의 소유물로 인식하고 있다.	(0,1)	
	학대행위자가 아동의 행동 등 다른 이유를 주장하면서 학대행위의 정당화를 시도한다.		
	학대행위자가 학대행위의 개선에 대해 노력하려는 의지를 보이지 않는다.	(0,1)	폭행, 협박, 위계, 위력
학대 행위자 특성	학대행위자가 알코올 및 정신건강 상의 문제로 인해 아동을 방임하거나 학대한다.	(0,1)	
	학대를 유발한 가능성이 있는 가정 내 만성적 스트레스가 있다.	(0,1)	
	학대행위자가 아동의 양육에 어려움을 갖고 있고 이를 개선할 수 있는 지원 체계가 부족하다.	(0,1)	
<적용기준>		총점 (/ 10) 점	
*총점이 5점 이상일 경우 조치 고려			
*총점과 상관없이 '결정문항'에 하나라도 해당된다면 조치 실시			

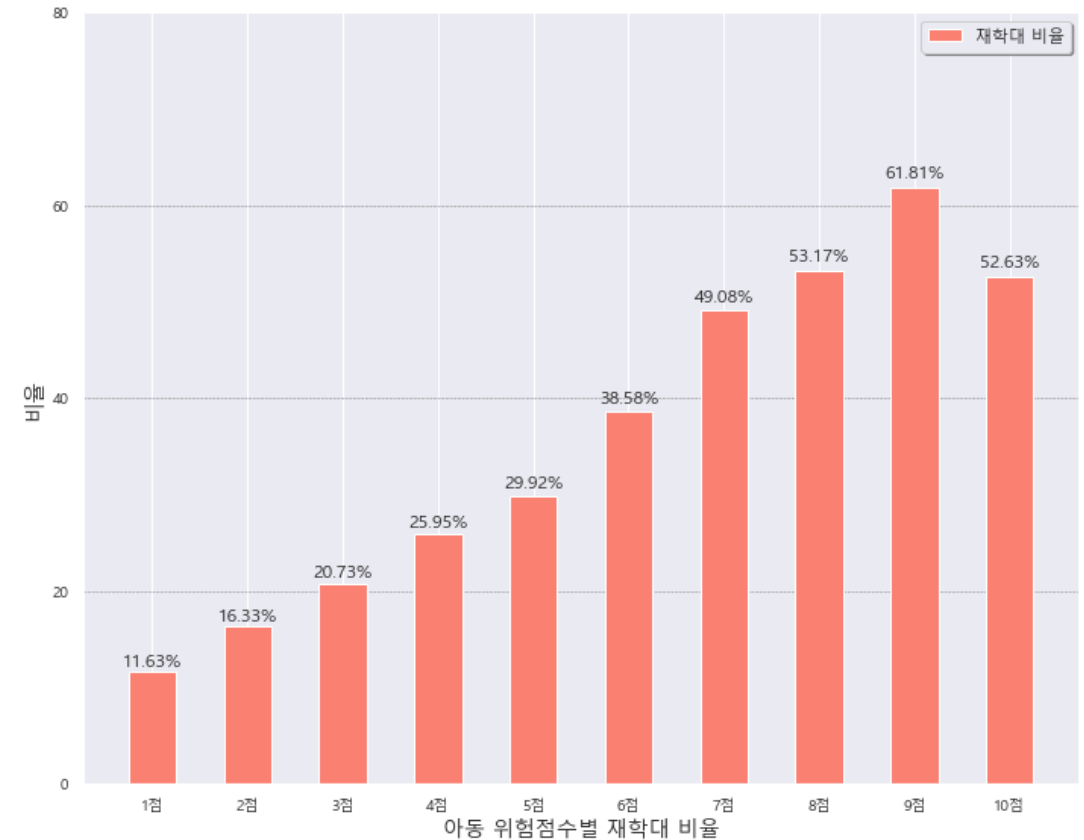
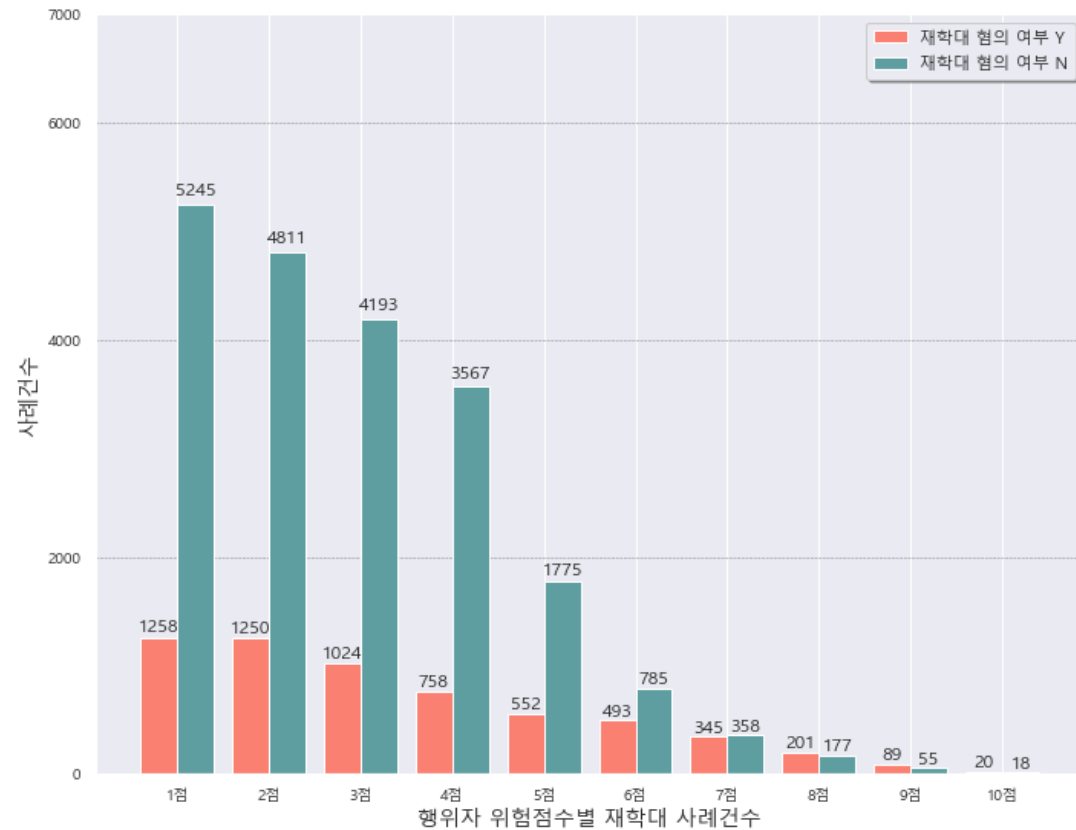
아동 위험점수 분석

$$\text{재학대 비율} = \frac{\text{재학대 } Y}{\text{재학대 } Y + \text{재학대 } N}$$



위험점수가 높을수록 재학대사례는 감소하지만 재학대의 비율은 증가

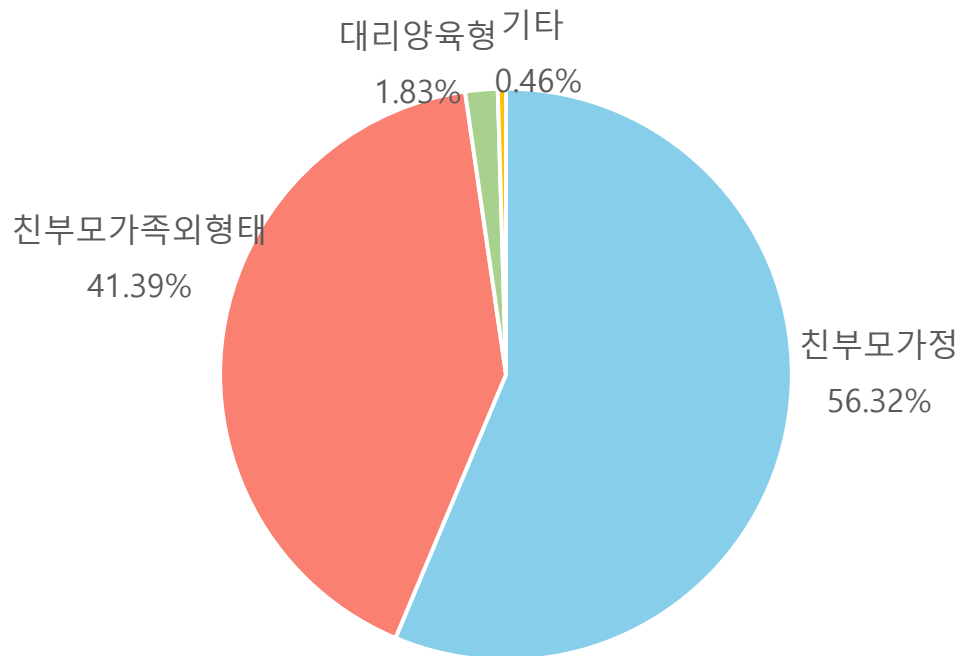
행위자 위험점수 분석



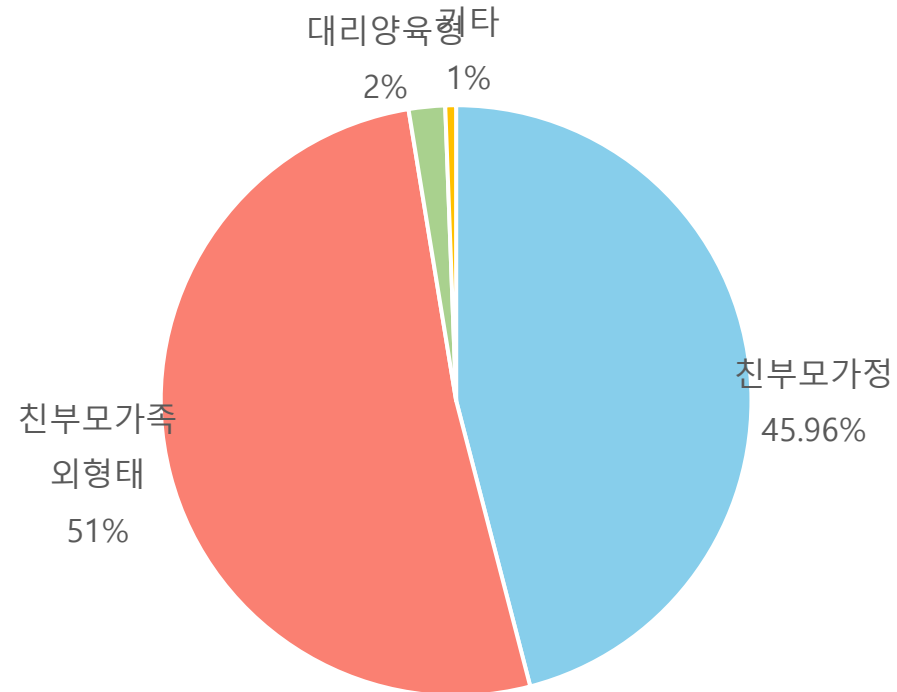
위험점수가 높을수록 재학대사례는 감소하지만 재학대의 비율은 증가

피해아동의 가족유형

학대1회 아동 가족유형 비율



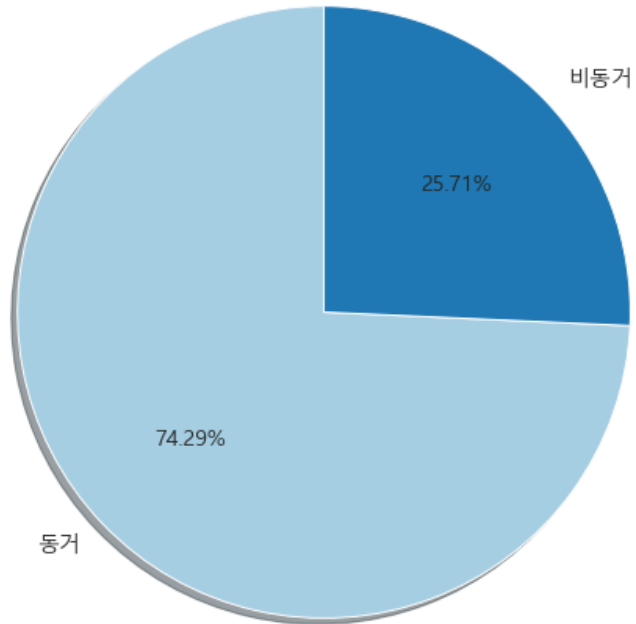
재학대 아동 가족유형 비율



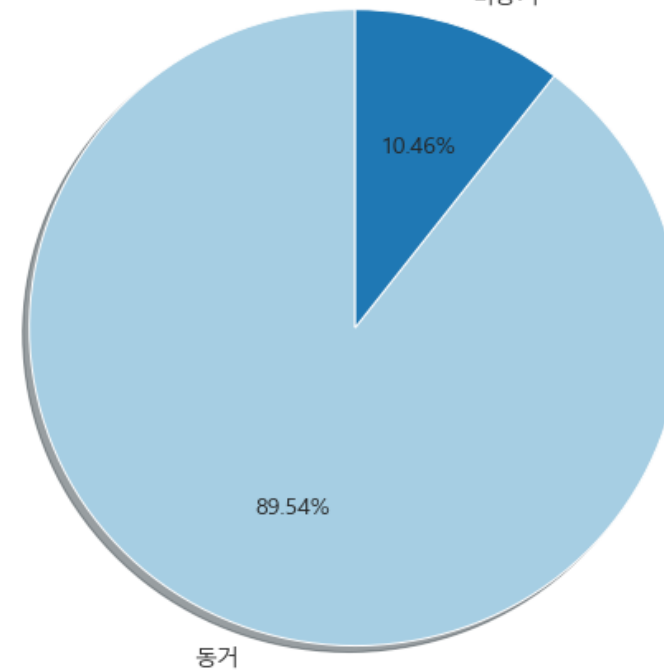
재학대의 경우
친부모가족이 50% 이상 → 50%미만으로 감소
친부모가족 외 형태의 가족유형이 증가

학대자와 피해아동 동거여부

학대자와 학대1회 피해아동의 동거 비율



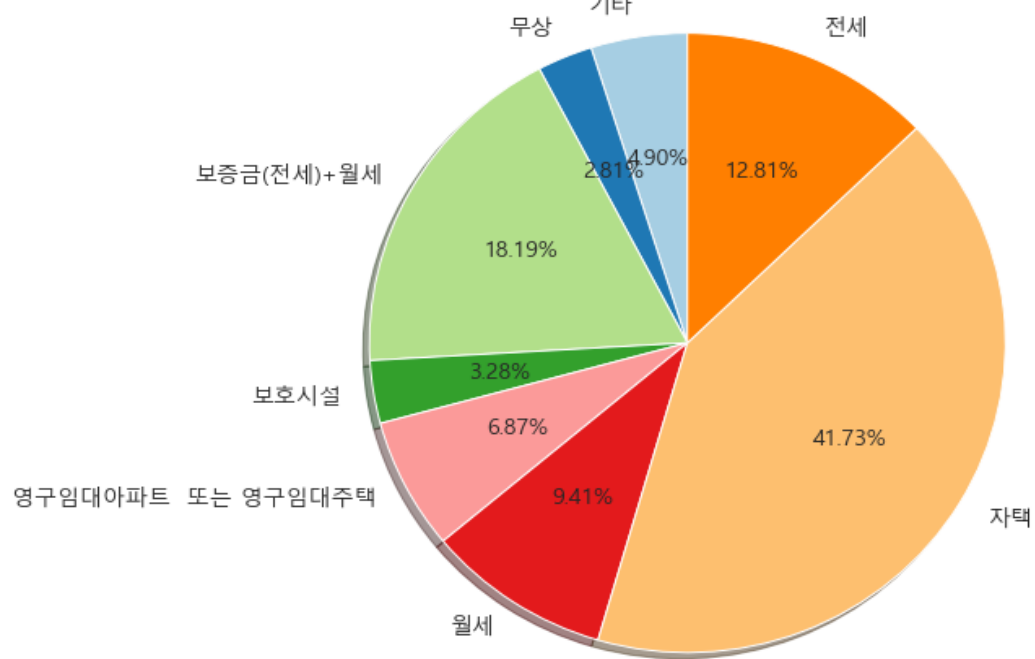
학대자와 재학대 피해아동의 동거 비율



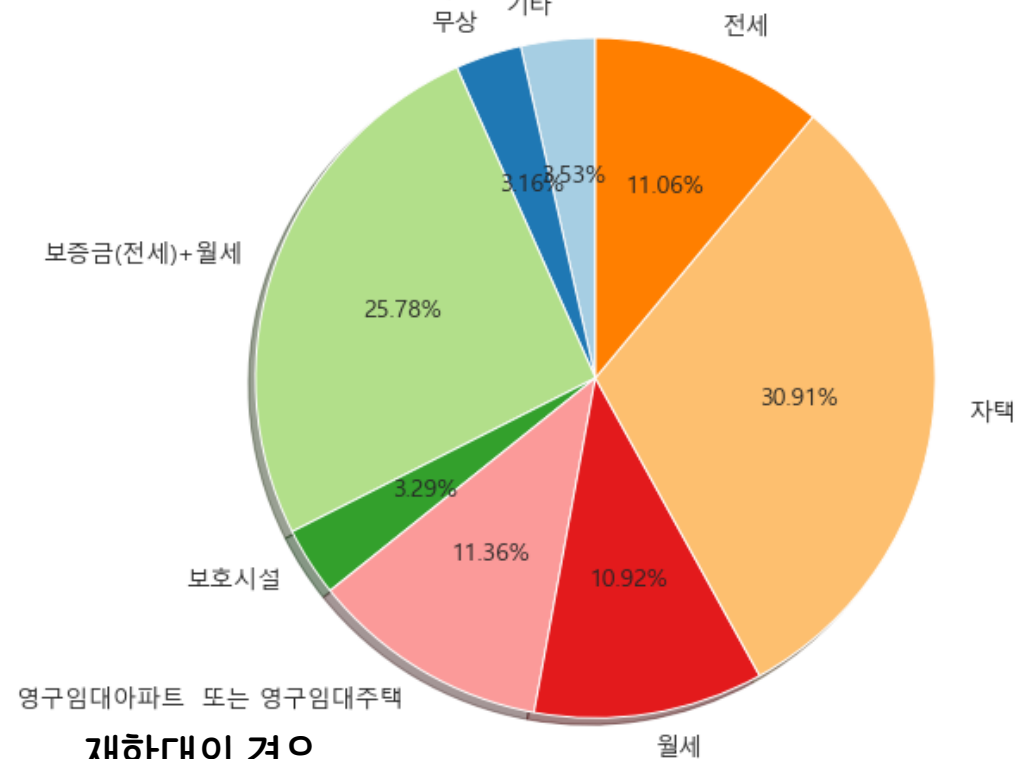
재학대의 경우
학대행위자와 동거 비율이 약15%가량 증가
피해아동은 주로 학대행위자와 동거

피해아동의 거주상태

학대1회 아동 거주상태 비율



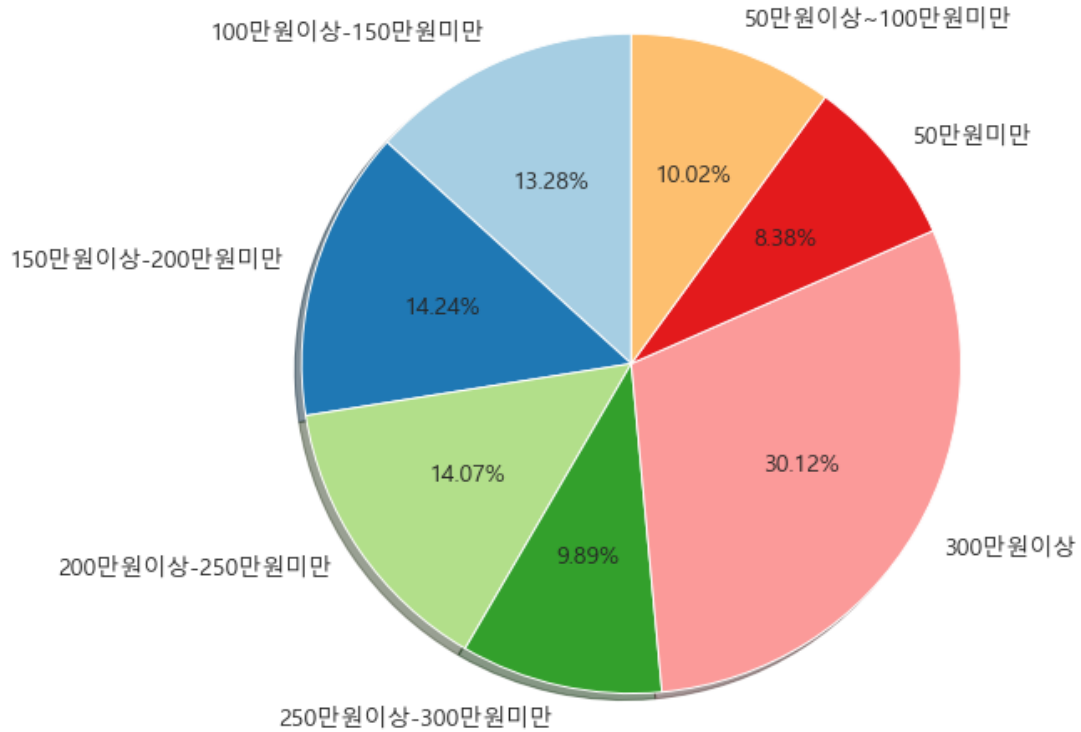
재학대 아동 거주상태 비율



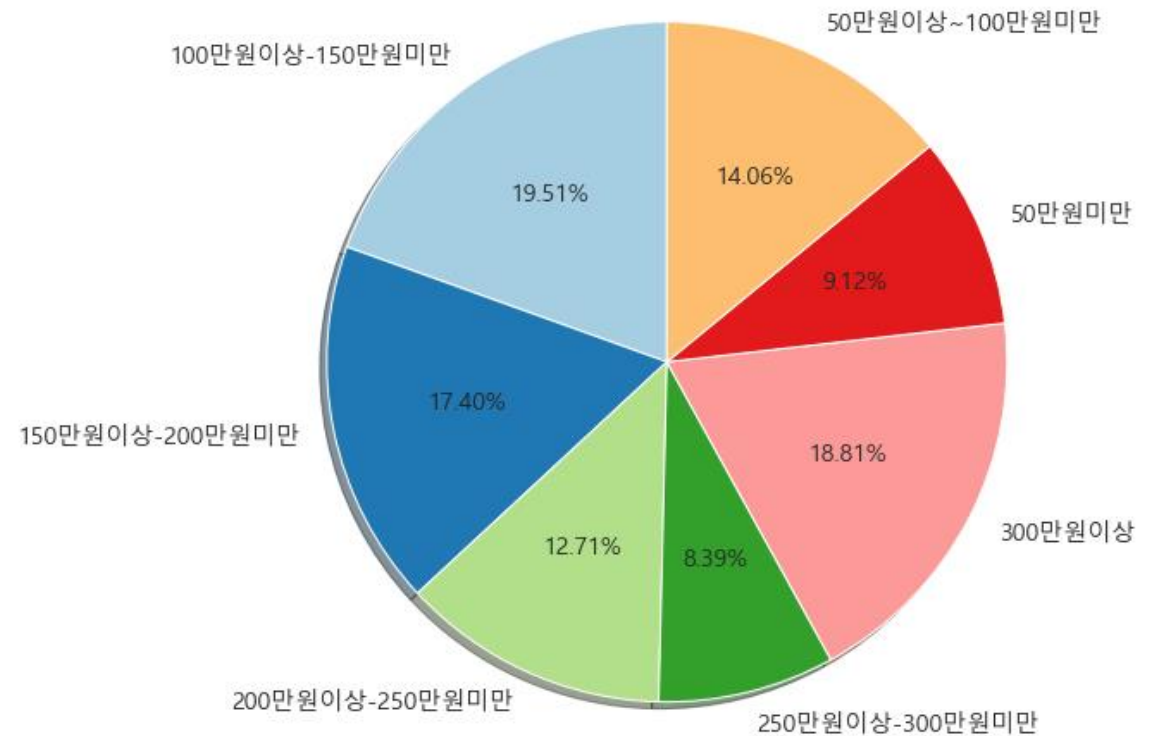
재학대의 경우
 자택의 비율 감소
 보증금(전세)+월세의 비율 증가
 영구임대아파트 또는 영구임대주택의 비율 증가
 => 경제적 소득 수준이 재학대에 영향을 미치는 것으로 파악

피해아동의 가구소득구분

학대1회 아동 가구소득구분 비율



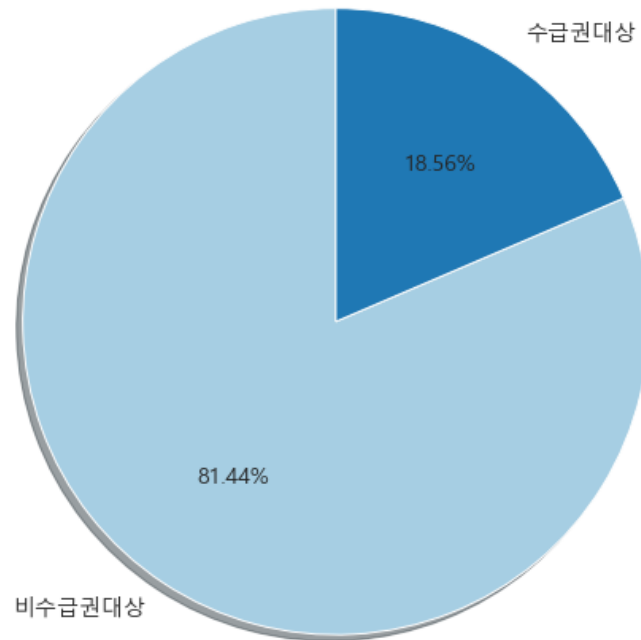
재학대 아동 가구소득구분 비율



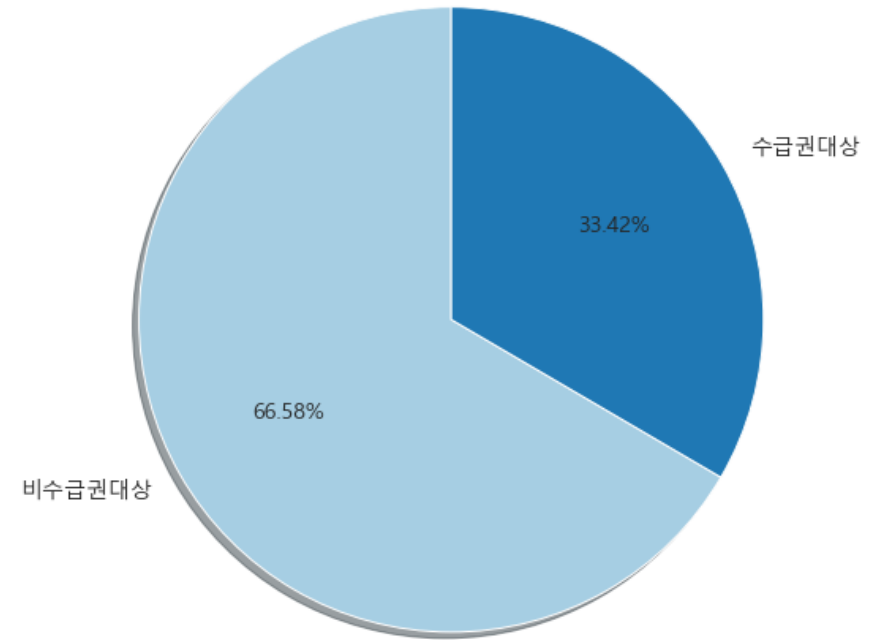
재학대의 경우,
100만원이상~ 200만원 미만의 비율 증가
300만원 이상의 비율 감소
경제적 소득 수준이 재학대에 영향을 미치는 것으로 파악

피해아동의 기초생활수급

학대1회 아동 기초생활수급 비율

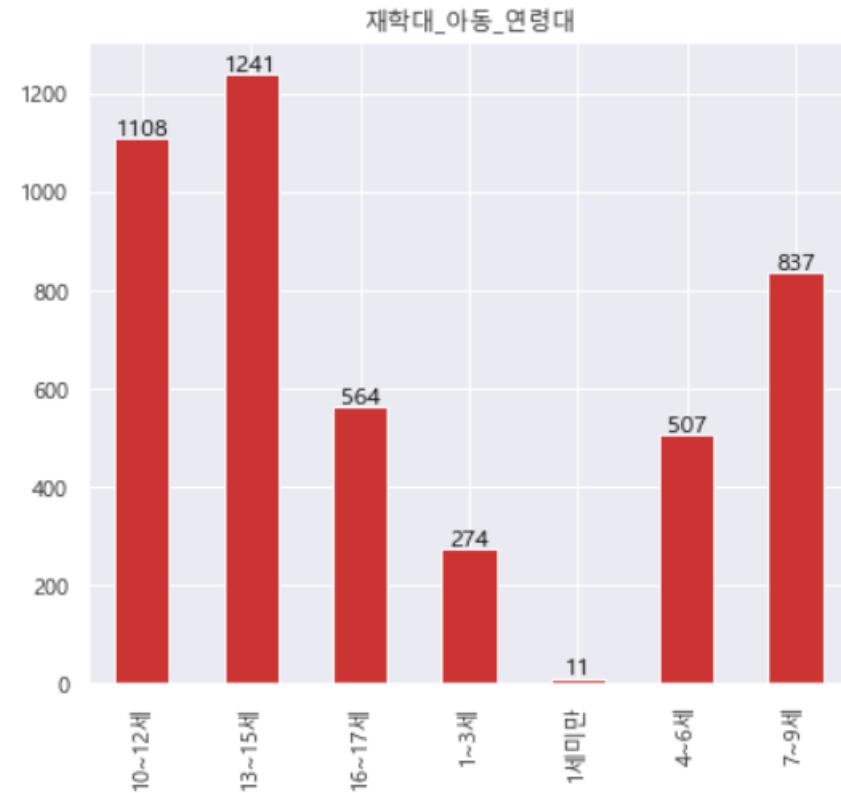
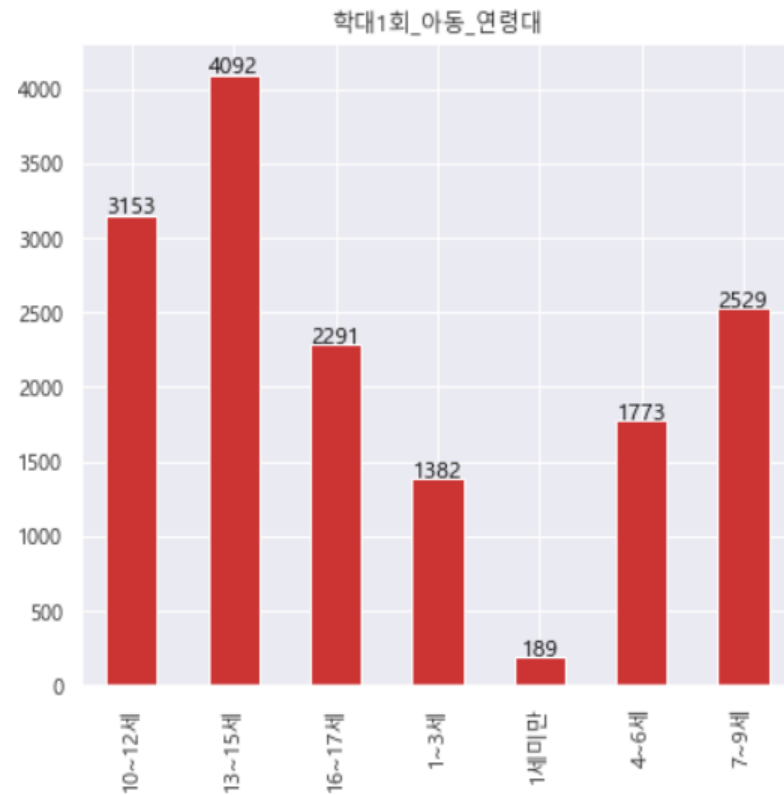


재학대 아동 기초생활수급 비율



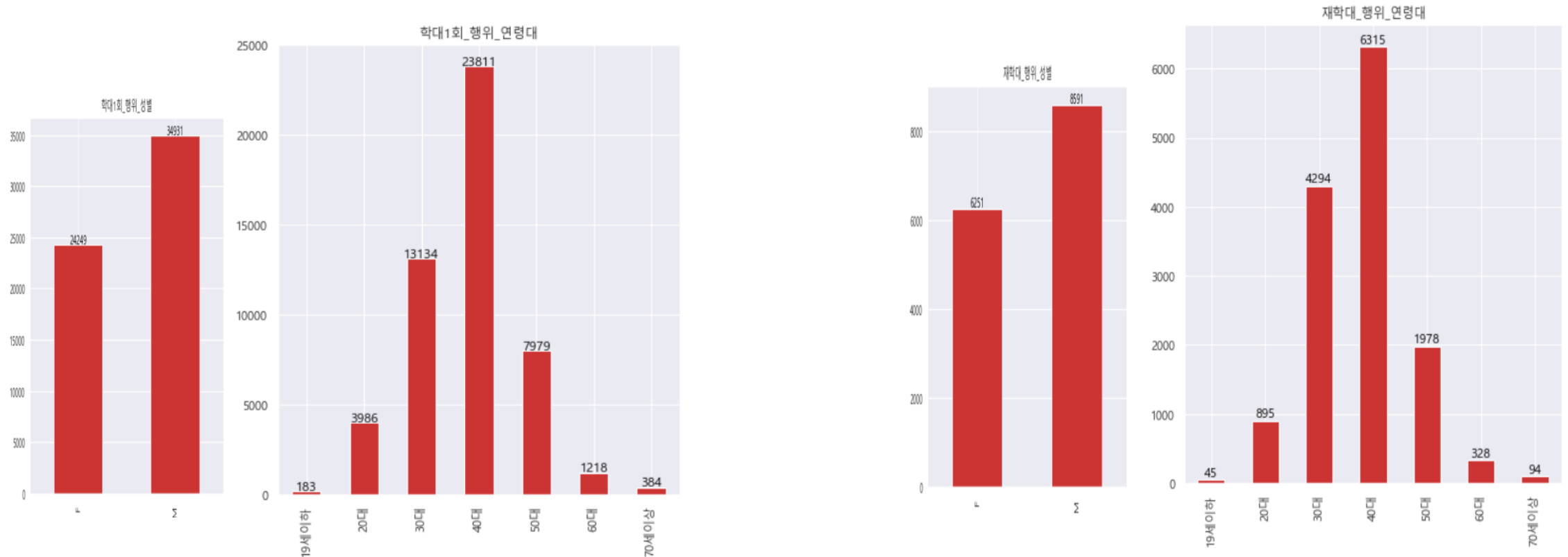
재학대의 경우
수급권 대상의 비율이 약 2배 증가
경제적 소득 수준이 재학대에 영향을 미치는 것으로 파악

피해아동 연령대



10~15세의 연령대가 가장 많음

학대행위자 연령대



학대와 재학대 모두
학대행위자가 남성, 40대에서 높은 비율이 나타남

아동_성별
 아동_연령대
 아동_최종학력
 아동_직업유형
 아동_거주상태
 아동_친권자유형
 아동_가족유형
 아동_가구소득구분코드
 아동_기초생활수급유형
 아동_위험점수

신고_접수경로구분코드
 신고_피해아동상태구분
 신고대상자_행위자아동관계
 신고대상자_아동동거여부
 신고대상자_접수유형
 신고대상자_재신고여부
 신고대상자_재신고유형_1
 신고대상자_통계거점

행위_성별
 행위_연령대
 행위_내국인여부
 행위_최종학력
 행위_직업유형
 행위_거주상태
 행위_친권자유형
 행위_가족유형
 행위_가구소득구분코드
 행위_기초생활수급유형
 행위_위험점수
 다중학대행위자

행특_장애
 행특_정서_정신건강
 행특_적응_행동
 행특_발달_신체건강
 행특_특성없음
 행특_기타
 행특_파악안됨

아조_기타
 아조_원가정보호
 아조_가정복귀
 아조_사망
 아조_분리조치

조사_집단시설내사건
 조사_조사완료여부
 조사대상자_재신고여부_1
 조사대상자_재신고유형구분
 조사대상자_동일신고여부
 조사대상자_아동동거여부
 조사대상자_특별관리유형

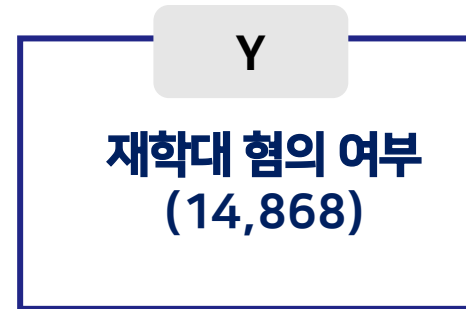
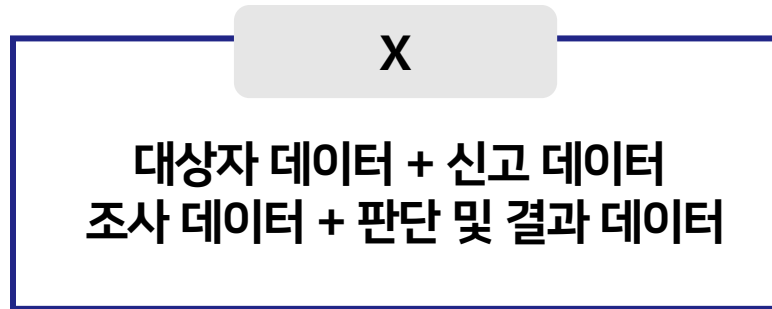
New_재학대혐의여부
 New_신고_신고일수
 New_조치_신고일수
 판단_학대발생빈도
 판단_신체_중복제거
 판단_정서_중복제거
 판단_성_중복제거
 판단_방임_중복제거

아특_정서_정신건강
 아특_적응_행동
 아특_발달_신체건강
 아특_특성없음
 아특_기타
 아특_파악안됨

행조_아동과의분리
 행조_고소고발사건처
 행조_모니터링
 행조_만나지못함
 행조_사건처리만못함
 신고_접수일시

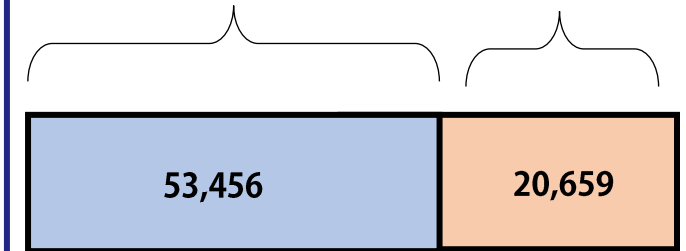
모델 도식화

재학대 예측 모델

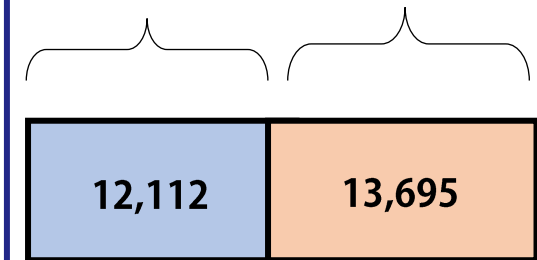
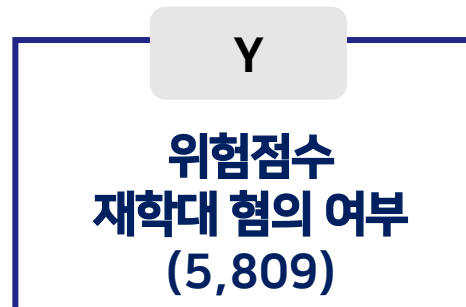
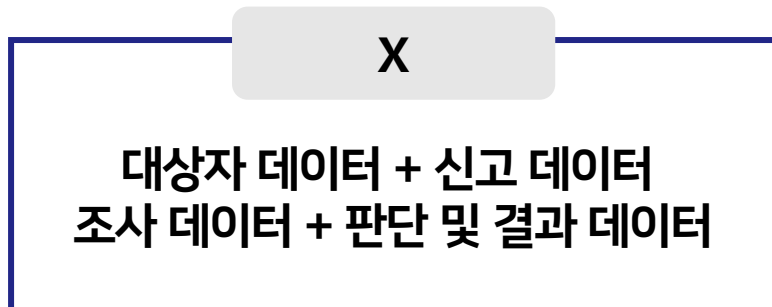


Train Set
2014 ~ 2017년

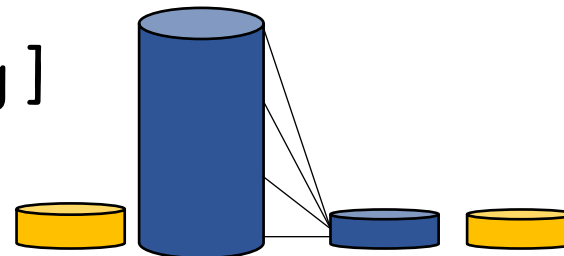
Test Set
2018년



위험점수 재학대 예측 모델



[Under Sampling]



① 재학대 예측 모델

	XGBOOST	Random Forest	Logistic Regression	Cat Boost	Light GBM
Accuracy	89	84	80	87	87

② 위험점수 재학대 예측 모델

	XGBOOST	Random Forest	Logistic Regression	Cat Boost	Light GBM
Accuracy	85	86	77	84	86

데이터 예시

피해아동대상자	아동_성별	아동_연령대	아동_가족유형	아동_위험점수	New_학대횟수	New_재학대혐의_수정	학대유형
88477 CASRCP20190100282	M	13~15세	친부모가정	4.0	1	N	신체

예측 확률

Xgboost모델에 입력한 아동의 학대 발생률은 49.32%입니다.
 Losigtic regression모델에 입력한 아동의 학대 발생률은 27.13%입니다.
 Random forest모델에 입력한 아동의 학대 발생률은 49.83%입니다.
 catboost모델에 입력한 아동의 학대 발생률은 30.13%입니다.
 LightGBM모델에 입력한 아동의 학대 발생률은 44.34%입니다.

입력한 아동의 학대 발생률의 평균은 40.15%입니다.

앙상블 기법 (Ensemble Learning) 활용

확률을 합산하여
5로 나누어 줌

비정형 데이터 분석



왜 비정형 분석이 필요한가?

- 1 아동학대 위험도 평가척도 / 아동학대 유형을 분류할 수 있음
- 2 정형데이터 만으로는 재학대 여부를 예측하는데 한계
- 3 신고 데이터를 활용한 비정형 분석 모델이 존재 하지 않음

사회

학대 피해 아동 10명 중 8명 다시 집으로... 재학대 막지 못한다



5일 오후 충남 천안 백석동에서 여행용 가방에 갇혀 지난 3일 숨진 9살 초등학생이 새학했던 초등학교에 마련된 추모공간에서 어린이가 추모를 하고 있다. ©news1

전문가들은 분리도 중요하지만, 분리 이후 철저한 사후관리가 함께 병행돼야 한다고 강조했다. 민변 아동인권위원회는 지난 4일 정부의 아동학대 방지대책의 전면 재검토를 요구하는 성명을 내고 “현행 아동학대처벌특별법으로도 응급조치, 긴급임시조치 등을 통해 아동을 학대행위자로부터 분

리할 수 있다. 문제는 아동의 분리가 필요한지 판단할 수 있는 제대로 된 기준이 없다는 점, 이를 현장 사례에 적용할 수 있는 담당자의 전문성이 부재하다는 점”이라고 지적했다.

위험도 평가척도를 통해
무조건적 ‘원가정 보호’가 아닌
‘분리조치’가 필요한 상황이다

〈표 3〉 아동학대 위험도 평가척도에 대한 FGI 결과표

피해아동용 척도		학대행위자용 척도	
상위영역	하위영역	상위영역	하위영역
학대피해 정도 및 지속성	<ul style="list-style-type: none"> · 신체적 손상 및 의료처치 필요 · 안전의 위협 및 위험 상황 · 또래에 비해 발육이 늦음 · 학대의 지속성 및 반복성 	학대피해 정도 및 지속성	<ul style="list-style-type: none"> · 신체적 손상 및 안전의 위협 · 학대의 지속성 및 반복성
아동의 욕구	<ul style="list-style-type: none"> · 분리보호에 대한 의사표현 · 학대행위자에 대한 두려움과 거부감 	학대에 대한 인식	<ul style="list-style-type: none"> · 학대행위자에 대한 책임전가 · 학대 및 체벌에 대한 잘못된 인식 · 자녀를 소유물로 인식
가정 환경	<ul style="list-style-type: none"> · 학대행위자와의 접근성 용이 · 비학대행위자의 보호능력 및 존재여부 	학대 행위자 특성	<ul style="list-style-type: none"> · 부모의 정신건강(약물, 도박 등) · 학대행위자의 개선의지 · 학대행위자의 현장조사에 대한 태도
결정항목	· 성학대행위자와 같은 공간 거주		

아동학대 위험도 평가척도를 텍스트 분석을 통해 분류해 내기 위하여 크롤링을 통해 네이버 지식IN 데이터를 수집하였습니다.



피해아동 적용

학대 심각성 및 지속성

“부모님이 지속적으로 때려요”

피해 아동의 욕구 및 특성

“집에서 벗어나고 싶어요”

생활환경

학대행위자 적용

학대 심각성 및 지속성

“아동학대 전과가 있습니다.”

피해 아동의 욕구 및 특성

“부모님의 심한 체벌”

학대 행위자 특성

“알콜중독 부모님”

외 18가지 키워드

위험도 평가척도 하위영역 포함 **12,000건** 수집

신고 텍스트로 분류하는 아동학대 유형

영역	문항내용	측정방법
척도 문항	<ul style="list-style-type: none"> • 신체학대 34 문항 (예시) 부모님(보호자)이 손으로 때렸다 부모님(보호자)이 나를 발로 찼다. 부모님(보호자)이 몽둥이로 나를 때렸다 	지난 1 년간 경험의 빈도를 5점 척도로 응답 (① 경험 없음, ② 1년에 한번, ③ 6개월 에 한번, ④ 1달에 한번, ⑤ 1주일에 한번 이상)
	<ul style="list-style-type: none"> • 방임 7문항 (예시) 부모님은 내가 아파도 신경을 안 쓴다 부모님(보호자)이 밥을 주지 않았다 계절에 맞지 않는 옷을 입고 지냈다 	

[한인영 외, 학령기 아동의 신체 학대 사정을 위한 척도개발]



키워드 예시 (아동학대 유형별)

정서적 학대

아빠가 몸 만져요
가족 성폭력

신체적 학대

부모님이 때려요
아빠가 주기적으로 때려요

방임

엄마가 밥을 안 줘요
아동 방임 혐의 (뉴스 기사)

성학대

아빠가 몸 만져요
가족 성폭력

네이버 뉴스기사 및 네이버 지식IN / 네이트 판 고민 글 총 20,000건 수집

Word Cloud

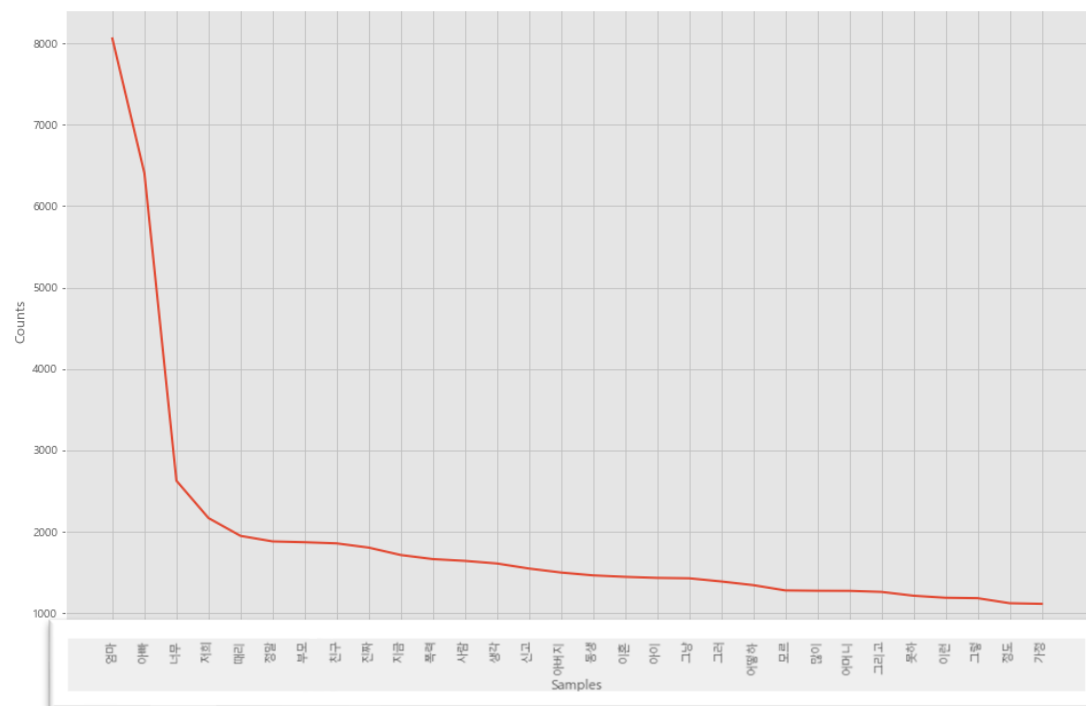
[아동학대 위험 평가척도]



[아동학대 유형]

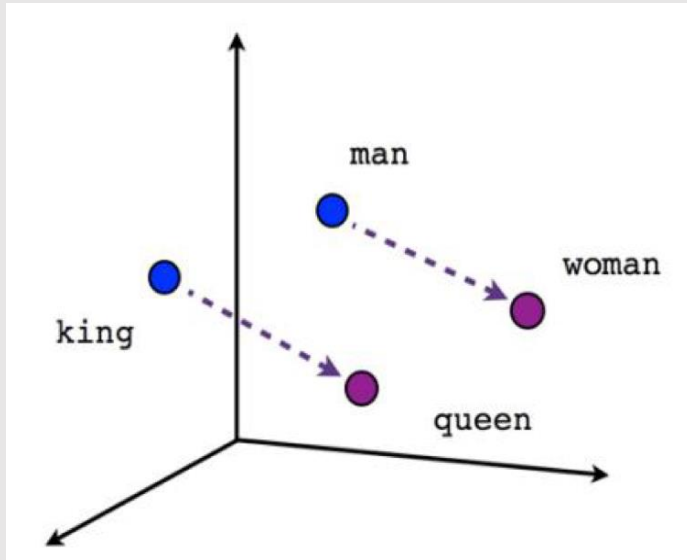


빈도 분석



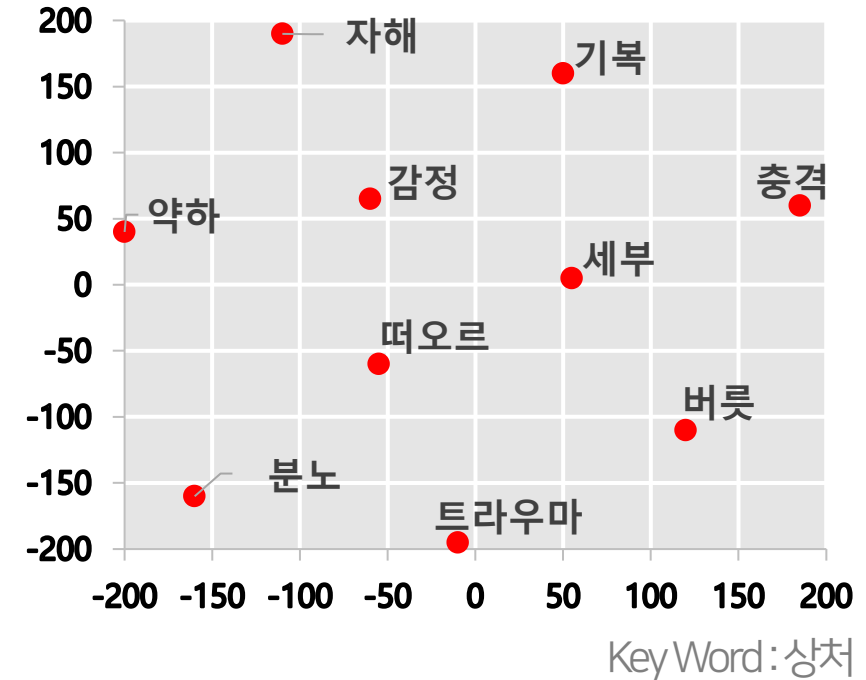
빈도분석을 기반으로
불용어 사전을 제작하였습니다

각 단어의 고유한 의미를 최대한 유지하기 위해 One - Hot Encoding 대신하여 Word2Vec을 사용하여 분석을 진행하였습니다.



Word2Vec 단어 벡터화

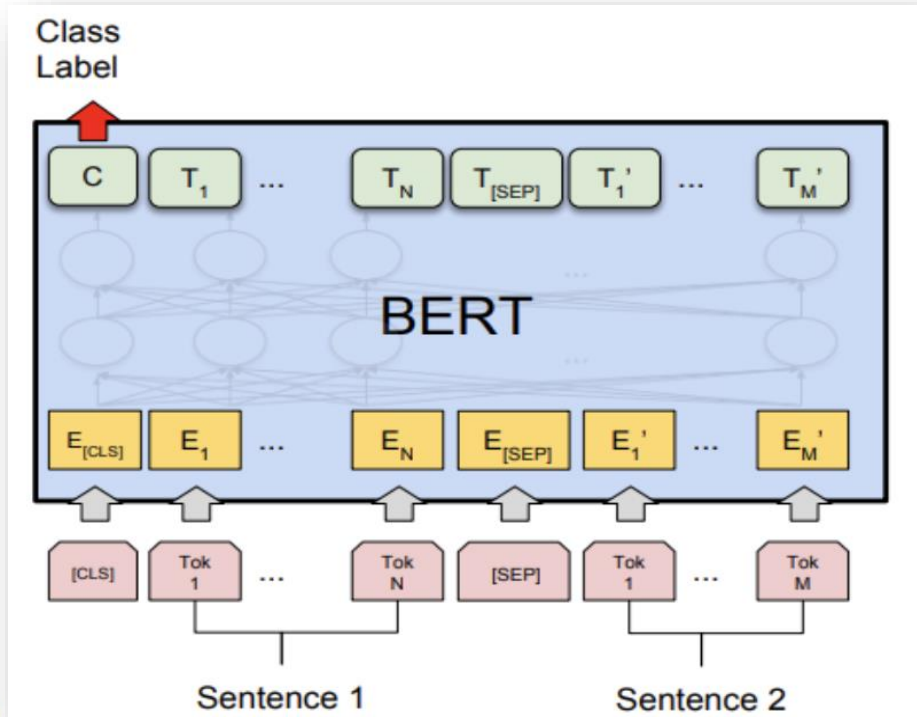
Token 간의 유사도 측정 해주는 기법
단어 간의 관계 파악이 용이하다



CBOW(Countinous Bag of Words)

주변 단어를 이용해
중심 단어를 예측하는 알고리즘

BERT 모델



- 1 현존하는 가장 강력한 NLP언어 모델
 - ▶ WordPiece Tokenizing, Masking을 사용한다
- 2 SK T-Brain에서 만든 KoBERT를 사용하였습니다
 - ▶ 대화자체의 흐름을 깊게 이해할 필요가 있다

Model	Accuracy
BERT base multilingual cased	0.875
KoBERT	0.901
KoGPT2	0.899

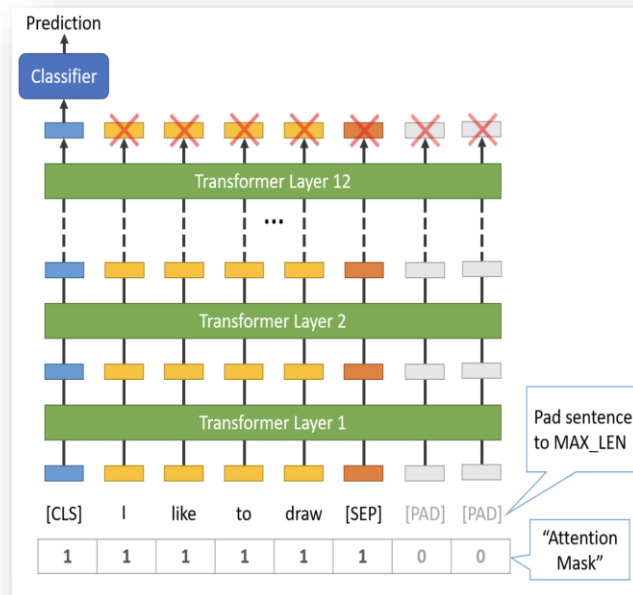
아동학대 위험도 평가척도 분류에 이 기법을 사용하였습니다



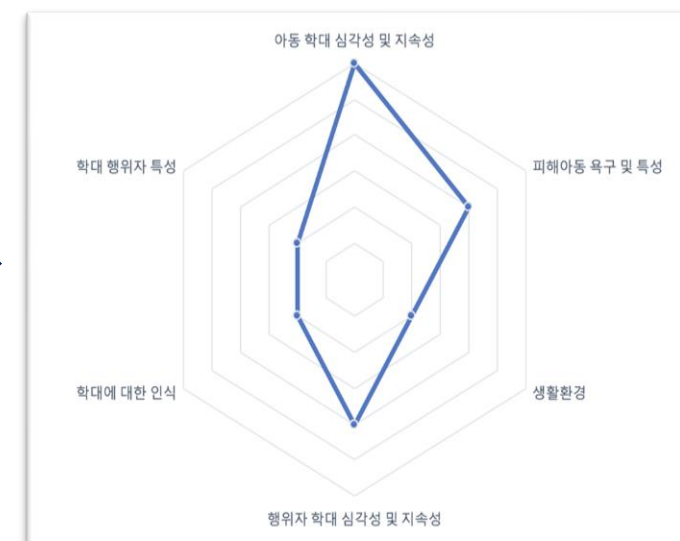
INPUT DATA

[illegible]

PROCESS

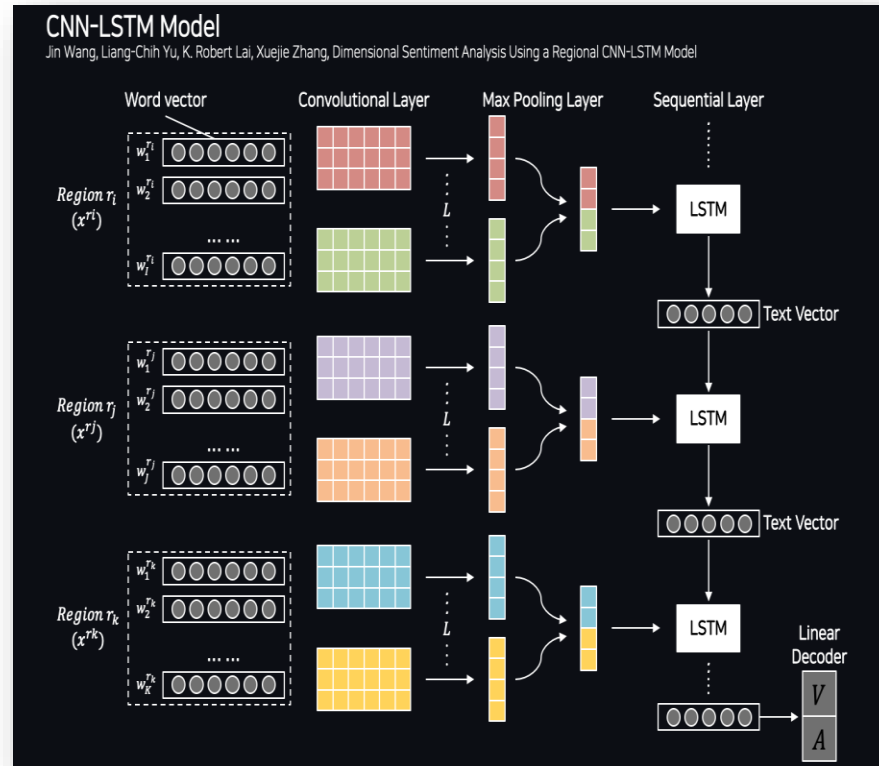


분석 결과 예시



Epoch 7 Test Accuracy : 약 61.2%

CNN-LSTM 조합 모델



WHY ?

CNN 모델은 긴 문장에서
단어 간의 의존성을 파악하지 못한다

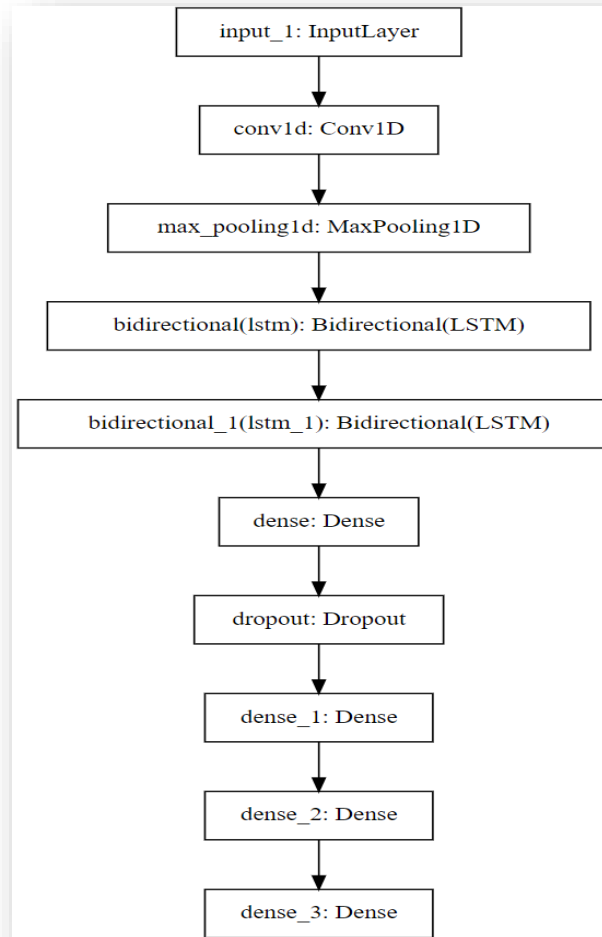
- 1 Convolution layer와 Max pooling layer를 통과
▶ 지역적인 특징을 추출할 수 있다
- 2 LSTM 모델을 사용해 feature를 연속으로 통합하는 방식
▶ 장기간의 정보를 기억하는데 좋은 기법이다

아동학대 유형 분류에 이 기법을 사용하였습니다

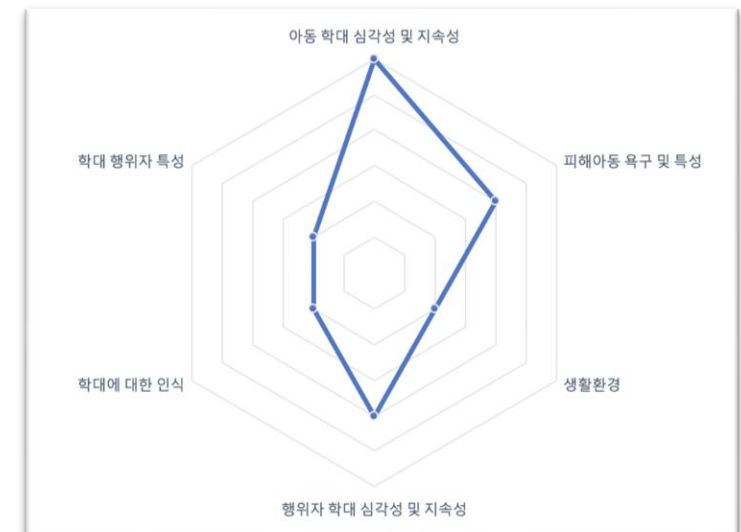
CNN-LSTM 조합 모델

INPUT DATA

내용	Label
WnWtWtWtWtWt저는 고등학생 여자입니다7살때부터 가정폭력을 당해왔는데요엄...	1
WnWtWtWtWtWt20대 성인 여성입니다. 졸업을 목전에 두고 있는데 아빳이...	1
WnWtWtWtWtWt옛날부터 엄마가 아빳이라는 사람한테 가정폭력을 당했습니다 여...	1
Wn1년이라는 짧지 않은 시간 동안 결혼생활이 지옥같았고 그걸 마무리하려고 합니다남...	1
WnWtWtWtWtWt엄마가 돌돌이? 짹이로 방 청소 언제 할거냐 여쭙보셔서 ...	1
...	...
Wn이제 예비고1인 학생입니다.요즘 살기가 싫어지네요사건의 전과는 이렇습니다아버지가...	1
WnWtWtWtWtWt부모님이 성적을 만족하시지못해요 절대만족하시는법이없조 힘들...	1
Wn저는 고1되는 여자입니다.저는 정말 살기가 싫어요..그렇다고 자살하는 건 바라지...	1
Wn저진짜저희가족이해할수가없습니다저희아빠는저를못믿으시구요 저희엄마는 저랑 제동생들...	1
WnWtWtWtWtWt안녕하세요 올해 중1되는 조6여학생입니다. 제목과 같이 가...	1



분석 결과 예시



Epoch 16 Test Accuracy : 약 89.3%

웹 시연

