

# 경상북도 학교폭력 정책 연구

- 경북 지역 학교폭력 실태 분석 및 머신러닝을 활용한 가해  
행동 요인 분석과 예측에 따른 정책대안

2024. 8.



경상북도의회

# 제 출 문

경상북도의회 귀하

본 보고서를 『경상북도 학교폭력 정책 연구 용역』의 최종보고서로 제출합니다.

2024년 8월

연구 기관 : 나로심리상담교육연구소

연구 기간 : 2024. 05. 27. ~ 2024. 08. 24.

연구 책임자 : 이 보 영

참여 연구원 : 김 강 희

윤 예 진

윤 영 임

장 미

곽 나 림

본 보고서는 나로심리상담교육연구소가 경상북도의회 연구용역을 의뢰 받아 수행하였으며, 본 연구용역보고서의 지식재산권은 경상북도의회의 소유이며, 보고서 내용은 경상북도의회의 공식적인 견해와는 다를 수 있음을 알려드립니다.

# 연구요약

---

## 연구 배경 및 목적

---

- 학교폭력의 다양화와 복잡성으로 인한 지역별 실태조사 내용을 바탕으로 지역별 맞춤형 대응 정책 마련의 필요성 증대
- 경북 지역 내 매년 전체 청소년을 대상으로 실시하고 있는 학교폭력 실태조사 분석을 통한 학교폭력 특성 및 유형 파악
- 머신러닝을 활용한 학교폭력 가해 요인 분석, 예측 모형 개발을 통한 향후 예방 교육 활용, 학교폭력 실태조사의 개선, 경상북도 실정에 맞는 학교폭력 정책 제안 및 후속 연구의 새로운 패러다임 제시

---

## 이론적 배경 및 내용

---

- 학교폭력 원인
  - 개인 요인으로 개인의 성향 즉, 정서·심리적 특성 측면에서 영향을 주며, 공격성의 외현화가 언어 및 신체 폭력으로 표현되는 경우가 있음.
  - 가정 요인으로 부모의 양육 태도, 부모-자녀 관계, 가정에서 폭력 노출 정도의 측면이 중요하게 작용함.
  - 학교 요인으로는 학교라는 공간 및 시간 속에서 발생하는 학교폭력이 대부분으로 환경 및 상황과 맥락 차원, 교사와 또래와 상호작용하는 관계 측면 등에서 고려되어야 함.
- 학교폭력 가해 행동 특성
  - 개인 요인과 학교 요인은 피해 및 가해 특성 요인과 비슷하나 지역사회 특성 요인은 지역의 사회경제적 지위, 지역유동성, 인종적 이질성 등 구조적 측면이 영향을 미칠 수 있음.
- 학교폭력의 유형은 언어폭력, 신체폭력, 금품갈취, 강요, 따돌림, 성폭력, 사이버 폭력,

스토킹 8가지 유형으로 구분하고 있음.

□ 경상북도 학교폭력 실태조사에서 머신러닝의 활용

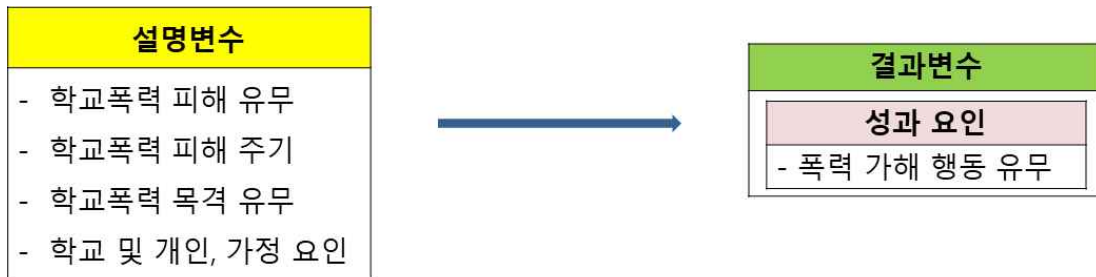
- 경상북도 초등 4학년부터 고등 3학년까지 전체 청소년을 대상으로 한 학교폭력 실태조사를 분석하기 위해서는 대용량 데이터도 간편하게 전처리와 분석이 가능한 머신러닝을 활용함.
- 머신러닝을 이용해 학교폭력 가해 행동에 영향을 미치는 중요한 요인을 분석하고 이를 바탕으로 예측 모형을 개발하여 가해 행동 재양산을 방지하기 위한 예측 모형으로 활용하고자 함.

---

## 연구 방법

---

□ 연구 모형 안내



---

## 연구 결과

---

□ 학교폭력 피해 분석 결과

- 2021년 ~ 2023년 동안 학교폭력은 초등학교가 가장 높았고, 초등학교 4학년의 비율이 가장 높은 것으로 나타났고 이는 전국적인 학교폭력의 저연령화 현상과도 관련이 있음.
- 경상북도 학교폭력 실태조사에 보고한 내용과 실제 접수 건수와는 차이가 있었는데 중학교의 접수 건수가 더 많은 것으로 나타났으며, 이는 초등학생이 학교폭력의 범주와 개념에 대한 민감성이 높아 자기 보고식 검사인 실태조사에서는 더 민감하게 응답한 것으로도 볼 수 있음.

- 학교폭력 유형 중 자주 발생하는 유형은 언어폭력, 신체폭력, 집단따돌림, 사이버 폭력 순이며 코로나 기간에는 전면 대면 교육(2021년~2022년)실시 전으로 집단 따돌림의 비율이 신체폭력보다 높게 나타났음.
  - 2023년 전국 단위 조사에서는 언어폭력, 집단따돌림, 사이버 폭력의 발생 비율이 고등학생이 높은 것으로 보고되었으나 경북지역은 초등학교 4학년의 비율이 가장 높은 것으로 나타남.
  - 학교폭력은 주로 교실 안, 복도나 계단에서 발생하는 비율이 높았고 쉬는 시간과 점심 시간에 발생하는 것으로 나타났음. 학교폭력이 발생하는 장소의 60% 이상이 학교에서 이루어지는 것으로 선행연구와 실태조사에서 일치하였음.
- 학교폭력 발생 시 대처방안
- 학교폭력 발생 시 가족(보호자)에게 알린다는 비중이 가장 높았고 다음으로 학교 선생님이 나타났으며, 60% 이상이 알리고자 하였음.
  - 추후에도 학교폭력이 발생한다면 알리겠다는 응답이 60%였으며, 2023년 조사에서는 기관이나 센터에 알리겠다는 기타 응답이 두 번째로 높게 나타남.
- 학교폭력 가해자 유형은 같은 반 학생이 가장 많았고 다음으로 같은 학년 학생으로 나타났음.
- 머신러닝 알고리즘을 활용한 학교폭력 가해 행동에 영향을 주는 중요한 요인으로 목격과 피해 경험 유무가 가중치가 높았고 다음으로 피해 주기, 피해의 힘든 정도, 가정 요인 중에서 보호자의 관심 순으로 나타났음.
- 2021년부터 2022년 실태조사 데이터를 훈련 데이터로, 2023년 자료를 시험 데이터로 예측 모형을 개발한 결과 Logistic 모델과 Random Forest 모델로 나타났음.

---

## 결론 및 정책 제언

---

- 경상북도 학교폭력 실태조사를 바탕으로 한 유형 및 특성 분석 결과를 바탕으로 전국과 차별화된 실태조사 설문 문항 개발과 맞춤형 정책 대안에 활용할 수 있음.
- 지역 문화 및 지역 생태와 연계한 학교폭력 프로그램을 활용-지역 전통문화와 연계한

예방 교육 프로그램 개발 및 참여의식 고취.

- 학교폭력의 저연령화가 확인되었고 실제 초등학생의 학교폭력이 점차 증가하고 다양해지는 만큼, 저학년 실태조사 실시 및 초등학생 학교폭력 실태 점검을 위한 설문 문항 개발, 조사 방식의 변화 등이 필요함.
  - 교사와 학생 간 신뢰 관계 형성 프로그램으로 또래 멘토링 및 슈퍼바이저 역할 활용.
  - 가정과 학교와 지역사회 3주체의 역할을 제고하기 위해 지자체 다양한 학교폭력 지원 기관 이용, 프로그램 개발 및 활용.
- 경상북도 학교폭력 실태조사를 바탕으로 학교폭력 가해 행동 요인을 분석하고 가해 행위를 예측하여 맞춤형 예방 교육 및 사전 개입을 통한 학교폭력 재양산 방지.
- 교사 연수 및 부모 교육, 워크숍 프로그램 개발 중 하나로 학교폭력 가해 요인, 청소년 발달 시기에 대한 이해 증진을 위한 커리큘럼 제시.
  - 기타 자살 및 자해 위기, 위기 및 비행 행동 예측에도 활용할 수 있으며 예방과 함께 위기 정도 별 맞춤형 예방 교육 제공 등으로 활용할 수 있음.

# 차례

---

## 제 1 장 서론

---

제1절 연구 배경 .....	2
제2절 연구 목적 .....	4

---

## 제 2 장 이론적 배경

---

제1절 청소년기 발달적 특성 및 이해 .....	7
제2절 학교폭력 유형 및 원인 분석 .....	11
제3절 학교폭력 가해 행동 특성 분석 .....	17
제4절 학교폭력 가해 행동 분석과 예측 방법으로 머신러닝 활용 .....	22
제5절 국내·외 학교폭력 연구 분석 .....	31

---

## 제 3 장 연구 방법

---

제1절 연구 대상 .....	36
제2절 측정 도구 .....	36
제3절 연구 모형 .....	39
제4절 분석 방법 및 절차 .....	40



---

## 제 4 장 연구 결과

---

제1절 응답자 현황 .....	46
제2절 경상북도 학교폭력 실태조사 분석 결과 .....	46
제3절 학교폭력 가해 행동 요인 분석 및 예측 .....	59

---

## 제 5 장 결론 및 제언

---

제1절 요약 및 논의 .....	68
제2절 정책제언 .....	71
참고문헌 .....	76
부록 .....	88

## 표차례

표 2-1   학교폭력 유형 및 내용 .....	12
표 2-2   머신러닝 알고리즘 특징 비교 .....	27
표 2-3   학교폭력 관련 국내 선행연구 .....	32
표 2-4   학교폭력 관련 국외 선행연구 .....	33
표 3-1   경상북도 학교폭력 실태조사 문항 체계 .....	37
표 3-2   Scoring methods options .....	42
표 4-1   응답자 현황 .....	46
표 4-2   학교급 및 학년별 학교폭력 피해 분석 결과 .....	47
표 4-3   경상북도 학교급별 학교폭력 접수 건수 .....	48
표 4-4   학교폭력 피해 유형별 분석 결과 .....	48
표 4-5   언어폭력에 대한 학교급 및 학년별 분석 결과 .....	50
표 4-6   신체폭력에 대한 학교급 및 학년별 분석 결과 .....	51
표 4-7   집단따돌림에 대한 학교급 및 학년별 분석 결과 .....	52
표 4-8   사이버 폭력에 대한 학교급 및 학년별 분석 결과 .....	53
표 4-9   장소에 따른 학교폭력 피해 분석 결과 .....	54
표 4-10   시간에 따른 학교폭력 피해 분석 결과 .....	55
표 4-11   학교폭력 피해 사실을 알린 대상 .....	56
표 4-12   학교폭력 피해 목격 시 대처반응 .....	57
표 4-13   학교폭력 피해 발생 시 대처방안 .....	58
표 4-14   학교폭력 가해자 유형 .....	58
표 4-15   학교폭력 차별 가해 행동 evaluation result .....	60
표 4-16   학교폭력 가해 행동에 영향을 미치는 요인(설명변수 중요도) .....	62

표 4-17   학교폭력 가해 행동 유무 예측 evaluation result	64
표 4-18   교원 연수 커리큘럼 예시 .....	72
표 4-19   부모 및 교원 교육 커리큘럼 예시 .....	73

# 그림차례

그림 2-1   머신러닝 분야 .....	23
그림 2-2   TP, FP, FN, TN 개념 .....	25
그림 2-3   ROC curve 형태에 따른 ROC area 값의 변화 .....	26
그림 2-4   경사 하강법 VS. 확률적 경사 하강법 .....	28
그림 2-5   Naive Bayesian 구조 예시 .....	29
그림 2-6   Random Forest 알고리즘의 일반적 구조 .....	30
그림 2-7   선형 회귀 VS. Logistic 회귀 .....	31
그림 3-1   연구 모형 .....	39
그림 3-2   연구 절차 계획 .....	41
그림 3-3   AUC 진단(diagnostic) .....	42
그림 3-4   분석 절차 .....	44
그림 4-1   경상북도 학교폭력 피해유형(2021년 ~ 2023년) .....	50
그림 4-2   학교폭력 가해 행동 ROC curve .....	60
그림 4-3   중요도 측정 work flow .....	61
그림 4-4   학교폭력 가해 행동 설명변수 중요도 그래프 .....	62
그림 4-5   예측 모형 work flow .....	63
그림 4-6   폭력 가해 행동 예측 여부 ROC curve .....	64
그림 4-7   폭력 가해 행동 모델별 예측 결과 및 2023년 실제 가해 행동 유무 비교 .....	65
그림 4-8   학교폭력 가해 행동 예방적 접근 제시 .....	66

## 제 1 장

# 서론

제1절 연구 배경

제2절 연구 목적

## 제 1 절 연구 배경

청소년 학교폭력 문제는 경북 지역에서 발생하는 특수한 현상은 아니며, 아동 및 청소년의 건전한 발달을 저해하는 심각한 사회문제 중에 하나로 인식되고 있다. 최근에 발생하는 학교폭력은 특히, 다양한 변화와 동향을 보이고 있다. 예전부터 이어져 온 언어폭력, 신체폭력, 집단따돌림 외에도 최근에는 디지털 기기의 보급과 개인화, SNS 사용 확산으로 인해 사이버 및 인터넷을 이용한 복합적이고 다양한 형태의 학교폭력이 양산되고 있다. 그중에서도 학생들 간의 악성 댓글, 따돌림, 개인 정보 유출 등의 사이버 폭력 형태가 학교폭력의 새로운 양상으로 나타나는 것이다. 폭력의 형태가 또한 변화되면서 예전부터 이어져 온 신체적 폭력 외에도 심리적, 정서적 폭력이 더욱 두드러지고 있다. 언어폭력, 따돌림, 사회적 배제 등 복합적이고 복잡한 형태의 폭력이 보고되고 있으며, 이러한 폭력은 학생들의 정신 건강에 심각한 영향을 미치고 있다. 폭력 피해자도 다양화되면서 특정 집단이 아닌 여러 배경을 가진 학생들이 폭력의 피해자가 되기도 한다. 특히, 성적 지향, 인종, 장애 등의 이유로 폭력의 타겟(target)이 되는 경우도 있다. 따라서 학교와 가정의 역할 강화되고 있으며 그중에서도 학교와 가정의 협력이 중요시되고 있다. 학교 내에서의 예방 교육과 가정에서의 관심과 관찰이 함께 이루어져야 한다는 인식이 확산하면서 교사와 부모의 교육 및 지원 프로그램이 이전 보다 실질적인 것으로 변화하고 있다.

또한 최근에는 학교폭력에 대한 법적 대응 사례도 점점 증가하고 있다. 법률과 제도의 변화로 학교폭력에 대한 처벌과 피해자 보호가 보다 체계적으로 이루어지고 있으며, 법적 지원을 받는 피해자와 법적 도움을 필요로 하는 가해자도 증가하고 있다. 학교폭력 피해자 보호 및 지원프로그램이 강화되면서 피해자 정신 건강 문제에 대한 인식과 회복에 대한 관심이 높아지고 있다. 그중에서 정신과적 상담 및 치료 서비스의 필요성이 커지고 있으며, 이를 지원하기 위한 정책과 프로그램이 확대되고 있는 추세이다. 학교폭력 예방을 위한 다양한 프로그램과 연구가 활발히 진행되어 연구자들과 전문가들은 새로운 예방 전략과 개입 방법을 개발하고 있으며, 이를 통해 학교폭력 문제를 효과적으로 해결하고자 노력하고 있다. 이러한 학교폭력에 대한 최근 동향은 청소년 학교폭력 문제를 해결하기 위한 종합적인 접근과 노력이 필요하다. 정책 입안자, 교사, 학부모 및 지역사회가 함께 협력하여 청소년들이 안전하고 건강한 학습 환경에서 성장할 수 있도록 하는 것이 중요하다(OpenAI, 2023).

최근 학교폭력 연구에서는 학생 개인을 둘러싼 생태적 환경, 즉 가정, 학교, 지역사회 등과의 상호작용을 중시하는 사회생태모델(Social-Ecological Model)(Swearer and Doll, 2001;

Swearer and Espelage, 2004)의 관점이 주목받고 있다. 이 모델은 학생들이 대부분의 시간을 학교에서 보내며 학교에 소속되어 있는 만큼, 학생 개인의 폭력 행동을 그가 속한 학교 환경과 떼어놓고 생각할 수 없다고 강조한다. 따라서 학교폭력을 효과적으로 해결하려면 학생 개인뿐만 아니라 그가 속한 학교의 환경적 맥락도 함께 고려해야 한다고 제안한다(Swearer and Espelage, 2004). 최근 학교폭력 연구는 학생의 폭력 행동을 학교의 환경적 맥락과 조건 속에서 이해하려는 경향이 있으며, 과거에 학생 개인 차원의 문제로 초점을 맞췄던 연구에서 벗어나 학생 개인과 학교 환경을 통합적으로 고려하는 다 수준의 연구 모형과 다양한 분석 방법이 점점 더 많이 활용되고 있다(Bradshaw et al., 2009; Wei et al., 2010). 그러나 국내에서는 여전히 학생의 기질적 특성이나 가정환경 등 개인적 요인에 치중한 연구가 주를 이루며, 학교 요인에 대한 연구는 상대적으로 부족한 상황이다. 특히 학생 개인 요인과 학교 환경적 요인을 동시에 다루는 다 수준 연구는 거의 찾아보기 어렵다(이지현, 2014). 단순히 개인 치유와 회복의 관점이 아닌 학교폭력 재양산을 방지하고 피해 학생 회복 및 가해 학생의 계도를 위해서는 가정, 학교, 지역사회의 3주체가 전체 맥락에서 대응 정책 마련과 예방을 위해 힘을 모아야 할 것이다. 특히, 학교폭력 대책 마련에 지역사회 역할이 점점 중요해지고 있음에 따라 각 시·도, 시·군, 교육위원회의 정책 제고와 제언은 정책적으로 뒷받침할 수 있으므로 보다 실질적이라 할 수 있다. 그중에서도 경상북도의 학교폭력에 대한 관심과 대응 마련에 적극적인 태도는 전국적으로 매년 실시하는 학교폭력 실태조사 이외에도 경상북도 22개<sup>1)</sup> 시·군의 청소년 전수를 대상으로 매년 별도의 학교폭력 실태조사를 실시하고 있는 점에서도 알 수 있다.

경상북도의 학교폭력 발생 비율을 살펴보면, 전국 17개 시·도 중에서 중간 위치인 여덟번째 정도에 해당하는 것을 볼 수 있다. 해당 자료는 전체 청소년 수 대비 학교폭력 피해 학생 수에 대한 비율로 2020년 자료에서 경상북도가 0.84 정도이며 피해 학생 비율이 높은 강원도 1.13, 광주광역시 1.1, 전라남도 0.92와 비교할 때 다소 낮지만, 경상남도 0.79, 대구광역시 0.7에 비교하면 다소 높으며 가장 많은 청소년이 살고 있는 경기도의 0.67과는 차이가 있는 것으로 나타났다(한국청소년상담복지개발원, 2020). 이는 지역적 특성에 따른 문화적, 사회적 배경이 다르므로 경상북도의 전통적인 가치관이 학교폭력 양상이나 대응 방식에도 영향을 미쳤을 수도 있다. 이를 보다 구체적으로 파악하고 인식하여 학교폭력을 예방하고 재양산되는 악순환을 방지하기 위해 경상북도 내에서 매년 실시하는 학교폭력 실태조사 자료 3년 치를 통해 학교폭력 특성과 유형 등의 분석은 중요하다. 또한, 학교폭력 가해 행동에 영향을 주는 요인, 특성 분석에 대한 사회적 관심도가 높아지고 있으므로(한유경 외, 2016; 이지현, 2016; 이지현, 2014),

1) 2022년까지 23개 시·군이었으나 2023년 군위군은 대구시로 편입되면서 22개 시·군으로 변경

실제 학교폭력 실태조사를 통해 경북 지역 내 가해 행동에 영향을 주는 요인은 무엇인지 살펴보고자 한다. 더 나아가, 학교폭력 피해자가 가해자가 되는 역할 전환, 학교폭력의 재양산, 악순환에 대한 연구(이은지, 2020; 김재엽, 성신명, 김준범, 2015; 조한익, 조민경, 2013)와 관련하여 실제 가해 행동을 예측하여 학교폭력 재양산 방지 및 예방 대책에 활용할 수 있는지 본 연구에서 알아보고자 한다. 이를 바탕으로 현재, 경상북도 내 학교폭력 사안 처리 방법을 검토하고 예방교육과 피해자 회복 및 치유 프로그램 제안, 가해자 훈육과 계도, 관계 회복을 위한 가정과 학교, 지역사회의 역할을 점검함으로써 정책적 대안을 제시하고자 한다.

---

## 제 2 절 연구 목적

---

학교폭력 실태조사를 활용한 연구의 가장 큰 목적은 주로 학교폭력의 발생 현황과 양상을 파악하고 이를 바탕으로 지역의 실정에 맞는 예방과 대응 정책을 개발하는 것이다. 실태조사는 학교폭력의 유형 및 빈도, 피해자 및 가해자, 목격자 특성까지 분석하여 정책 결정자와 교육자, 가정의 보호자에게 구체적이고 실질적인 개입 전략을 수립하는 데 도움을 줄 수 있다.

또한 머신러닝을 활용하여 학교폭력 가해 행동에 영향을 주는 요인을 파악하고, 예측할 수 있게 되면 다음과 같은 측면에서 도움이 될 수 있다. 첫째, 학교폭력 발생 전에 잠재적 가해 행동을 하는 학생을 예측할 수 있다면, 학교와 관련 기관이 조기에 개입하여 폭력을 예방할 수 있다. 이를 통해 피해 학생이 발생하기 전에 문제를 해결할 수 있다. 둘째, 가해 행동에 영향을 주는 요인, 위기 행동을 할 수 있는 학생들을 포함하여 그룹별로 맞춤형 폭력 예방 프로그램을 제공할 수 있다. 이는 예방의 효과를 높이고 학교 전체의 안전을 증진하는 데에도 기여할 수 있다. 셋째, 피해 학생이 속한 반 전체를 포함하여 학교 전체에 피해를 최소화하고 예측을 통해 가해 행동이 발생할 가능성이 높은 상황이나 환경을 사전에 파악함으로써 해당하는 상황을 조정하거나 피해 학생을 보호하는 조치를 할 수 있다. 장기적으로는 학교폭력이 감소하면 학교 전체 분위기를 개선할 수 있고, 학생들 간의 신뢰와 존중을 강화할 수 있다. 이는 학생들의 학교 적응과 학업 성취도, 정신 건강에도 긍정적인 영향을 줄 수 있다. 마지막으로 학부모와 교사에게도 예측 정보가 유용하게 활용되어 학생들의 행동 변화를 주의 깊게 관찰하고 적절한 시점에 개입할 수 있도록 지원할 수 있다. 이러한 점들은 학교폭력 문제를 효과적으로 관리하고, 학생들이 보다 안전하고 긍정적인 환경에서 학습할 수 있도록 하는 데 도움이 된다. 반면에 가해 행동 예측 자료를 이용해 특정 학생을 분류하고 진단하기 위한 목적 아님을 명시하고 투명하게 관리해야 하며, 자료에 접근하는 권한을 가진 사람은 반드시 윤리의식 고취와 서약,



교육을 통하여 공정하고 공평하게 활용될 수 있도록 해야 할 것이다.

따라서 본 연구에서는 경북 지역에서 학교폭력 발생 현황을 시대적 흐름에 맞춰 파악함으로써 점점 다양화되고 복잡해지는 학교폭력 행태에 대응할 수 있고 피해자 중심의 선행연구를 보완하여 가해 행동에 초점을 맞추어 예방과 정책 마련에 활용하고자 한다.

## 제2장

# 이론적 배경

제1절 청소년기 발달적 특성 및 문제행동 이해

제2절 학교폭력 유형 및 원인 분석

제3절 학교폭력 가해 행동 특성 분석

제4절 학교폭력 가해 행동 분석과 예측 방법으로 머신러닝 활용

제5절 국내·외 학교폭력 연구 분석

### 1. 청소년기 발달적 특성

청소년 시기의 신체적·심리적·생리적 변화와 특징에 대해서는 여러 저서와 연구 등에서 언급하고 있다. 현대 정신의학에서는 청소년기는 호르몬뿐만 아니라 뇌의 발달과 변화 때문에 인지, 행동 특징이 생긴다고 설명하고 있다(Dahl R. E., 2004). 특히 관심을 가져야 할 부분은 뇌의 편도체를 포함하는 변연계와 전전두엽이다. 변연계는 감정에 영향을 주며, 전전두엽은 이성·사회성에 큰 영향을 미친다. 청소년기가 되면 변연계는 빠른 속도로 발달하는 반면, 전전두엽 부분은 상대적으로 완만하게 발달한다. 즉, 청소년은 덜 발달한 전전두엽이 이성적으로 판단을 하기 전에 이미 발달한 변연계의 영향으로 감정적으로 반응하고 행동하는 것이다. 따라서 청소년 시기에 미리 결과를 예측하고 계획을 세우기보다는 충동적이고 위험한 행동이 증가하는 것도 이 때문이다(이자영, 정경은, 하정희, 2017).

사회 인지적 관점에서 청소년 시기는 다른 사람의 사고, 감정, 동기 등과 같은 인간의 내재적 과정에 대해 추론하는 능력이 발달하게 된다. 이러한 청소년의 사회인지 능력 중 청소년 시기에 대표적으로 나타나는 특징으로는 Elkind(1976)가 주장한 자아 중심성과 자아 중심성에 따른 '상상의 관중'과 '개인적 우화'를 들 수 있다. 자아 중심성(egocentrism)은 자기 자신에게 지나치게 몰입하여 자신과 타인의 관심사를 적절하게 변별하지 못하는 것으로, 상상의 관중이나 개인적 우화라는 대표적인 특징을 지니고 있다. 상상의 관중(imaginary audience)이란 자신이 중심이 되어 그들의 관심 대상이 되고 있다고 지각하는 것을 의미한다. 청소년이 사소한 실수에도 다른 사람들을 의식해서 당황해하고 불안해하는 것, 또는 마음에 들지 않는 머리를 했을 때 다른 사람은 관심이 없는데도 계속 머리를 만지며 위축되어 걸어가는 것 등은 바로 이러한 이유 때문이다. 개인적 우화(personal fable)란 자신과 다른 사람의 생각은 다르다는 자아중심적 사고로 자신은 독특하고 특별한 존재라고 생각하는 것을 의미한다. 흔히 청소년은 이성을 좋아할 때 그 감정을 다른 사람들이 좋아하는 감정과 다른 특별한 것으로 지각한다. 이러한 생각은 위험한 행동으로도 표현되는데, 자신은 특별하고 전능하다고 생각하기 때문에 헬멧을 쓰지 않고 오토바이를 타도 위험하지 않을 것으로 생각한다. 즉, 자신은 다치는 것에서 예외라는

생각을 하며 이처럼 위험한 행동을 하는 것이다(이자영 외, 2017).

청소년 시기의 충동 또는 위험 행동은 아동·청소년기의 공격성 발달과 관련된다는 연구도 있다. 공격성은 초기 발달단계에 나타나기 시작하여 안정성을 가지며, 일반적으로 청소년기 동안 점점 더 강화된다고 한다(L. R. Huesmann et al., 1984; R. Loeber, D. Hay, 1997). 또한, 아동·청소년기 공격성에 대한 이론은 다양한 실험과 이론을 통해 발전해 왔다. 사회철학자인 홉스는 우리가 타고난 본래의 상태로는 동물과 아무 다를 바가 없다고 하였다(김은영, 구자혁, 최윤영, 2014). 인간과 동물은 타고나면서 공격적인 본능을 가지고 있어, 오로지 사회의 법과 제도, 질서를 통해서 공격적 본능과 공격 행위를 제어할 수 있다는 것이다. 또 다른 주장으로 심리학자 짐바르도(Zimbardo, 1971)는 간수와 죄수 실험을 통해 개인의 행위는 모호한 퍼스널리티 기질(personality traits)이나 성격, 의지력과 같은 것에 지배되기보다는 사회적 힘, 환경적 조건에 의해 지배된다고 했다. 우리는 우리가 우리 자신에 대한 내적인 통제력을 가지고 있다는 자유 환상을 만들어낸다는 것이다. 우리는 성격, 자유의지, 퍼스널리티, 기질 등의 증명조차 어려운 심리학적 개념들을 과대평가하면서, 우리가 사는 사회적 환경의 힘들이 얼마나 강력한지를 과소평가하게 된다. 자신에 대한 우호적인 이미지를 가지고 있다는 것이며 이는 청소년 시기에 가지는 개인적 우화와도 연결되는 부분이 있다. 우리는 우리 자신이 아무런 이유도 없이, 우리를 자극하지 않아도, 누군가를 괴롭히리라는 것을 상상하기 어렵다. 그러나 수많은 연구는 거의 모든 사람이 앞서 말한 상황과 같은 상황에 놓이면, 자신이 가진 도덕 감정, 윤리, 가치, 태도, 신념, 개인적 결심과 상관없이 그 어떤 짓이라도 하게 된다는 것을 보여준다(Zimbardo, 1971; 김은영 외, 2014).

청소년기는 발달단계에 따른 특성으로 신체적·심리적 변화 외에도 뇌 발달, 사회 인지적 영향을 받으며 특히, 충동적이거나 폭력적인 위험 행동은 공격성의 발달과도 관련이 있는 것을 알 수 있다.

## 2. 청소년기 문제 행동 이해를 위한 이론적 접근

아동·청소년에게서 문제 행동이 나타나는 원인을 포괄적으로 설명한 Bandura(1978)의 사회 학습이론(social learning theory), Agnew(1992)의 일반긴장 이론(general strain theory), Allport(1979)의 편견습득의 사회화 모형을 제시한다. 이와 같은 이론들에서 학교폭력, 비행, 위험 행동 등과 같은 청소년 문제 행동의 원인을 규명하고 있다.

반두라(Bandura, 1961; 1963)는 공격성이 구체적으로 드러나는 계기를 보여주는 실험으로

타자가 공격적인 행동을 하는 것을 그저 바라보기만 해도, 모방을 통해 공격적으로 변화될 수 있다고 하였다. 이러한 반두라의 설명은 이후 사회학습(social learning) 이론으로 체계적으로 발전되었고, 모방이라는 사회적인 학습을 통해 공격성이 표출될 수 있다는 사실을 보여준다. 즉, 성인의 공격적 행위를 관찰한 아동의 공격적 행동이 공격적인 행위를 관찰하지 않은 아동에 비해서 많이 나타났다. 여기에서 보기만 한다는 것, 가령 폭력적 행위를 보기만 한다는 것 자체는 그저 단순한 것이 아니라, 타자는 그저 존재하고만 있어도 우리를 변화시킬 수 있다는 점이다. 그저 바라보기만 하여도, 아동은 혹은 성인이라 할지라도 공격성을 모방할 수 있다(김은영 외, 2014). 이는 타인의 행동과 그에 따른 결과를 관찰하고 모방함으로써 학습이 이루어진다고 밝히고 문제행동에 관해서도 타인의 존재가 중요한 역할을 하고 있음을 환기하였다는 점에서 의의가 있다. 이후 Bandura의 사회학습 이론을 바탕으로 Sutherland(1947)의 차별접촉 이론을 수정 확장하여(고순청, 이창한, 이승현, 2019), Akers(1985)가 ‘청소년이 왜 비행을 저지르는가’에 대한 물음에서 사회학습이론을 발전시켰다. ‘비행이나 일탈은 사회구성원들 간의 상호작용을 통해 학습된다’는 것을 기본전제로 하며(Akers, 2002), 차별적 접촉, 차별적 강화, 정의, 모방의 네 가지 개념으로 구성된다(Akers, 2011). 이를 청소년의 폭력 가해 행동에 적용하면, 청소년은 그들이 맺고 있는 가족과 친구, 학교나 사회환경 사이에서 이루어지는 상호작용에 의해 폭력 가해 행동을 학습한다고 할 수 있다(이난희, 2021). 따라서 사회학습 이론의 네 가지 구성 개념을 이용하여 폭력 가해 행동을 다음과 같이 살펴보았다.

차별적 접촉은 청소년의 비행이 일탈이나 비행에 우호적인 사람과 직·간접적으로 접촉하는 가운데 발생한다는 개념이다(Akers, 2002). 이는 폭력 가해 행동에 대해 긍정적인 태도나 가치를 가진 친구들과 가족, 지인들의 직·간접적인 접촉에 의해 청소년 폭력 가해 행동이 높아질 수 있음을 설명한다. 차별적 강화는 행동의 결과로 나타나는 기대, 예상, 보상과 처벌의 균형을 의미한다(Akers, 1985). 어떤 행위의 결과 또는 예상되는 행위의 결과가 처벌보다 보상이 크다고 생각하면 그 행위를 반복할 가능성이 높아지는 것이 차별강화의 핵심 개념이다. 이를 폭력 가해 행동에 적용하면 특정 또래 집단의 인정과 같은 편애, 특별한 대우를 받아본 청소년은 이를 보상으로 여길 수 있다. 부모의 반응, 친구의 반응, 공식적지지, 강화균형, 보상과 처벌과 같이 다섯 가지로 구분된다. 즉, 부모의 반응이 부정적이지 않을수록(부모의 반응), 친구들의 반응이 부정적이지 않을수록(친구의 반응), 학교 선생님에게 적발되지 않을수록(공식적 지지), 기분이 좋아지거나 친구들의 관계가 이전보다 더 좋아지는 것과 같은 보상이 더 크다고 판단할수록(강화 균형), 처벌받는 것보다 보상받는 요소가 더 크다고 생각할수록(보상-처벌) 자신이 폭력 가해 행동을 직접 행하는 가능성은 더 커진다. 정의는 개인 행위에 대한 태도와 의미로서, 행위자들에게 적절하거나 부적절한 것, 즉 사회적 상황에서 행해져야 하는 것과 하지 말아야 할 것을

정의하는 태도, 신념, 언어로 규정된다. 정의의 개념을 폭력 가해 행동에 적용하면, 중화적정의, 법 순응과 위반의 정의, 긍정적과 부정적 정의로 구분할 수 있다. 즉, 폭력 가해 행동에 대해 우호적이거나 합리화를 잘 할수록(중화적정의), 법과 도덕을 지킬 필요가 없다고 생각할수록(법 순응·위반 정의), 폭력 가해 행동이 나쁘다고 생각하지 않을수록(긍정적·부정적 정의), 자신이 차별 가해 행동할 가능성은 높아진다(고준영, 이창배, 2021). 마지막으로 모방은 중요한 타인의 행동에 대해 유사한 형태의 행동으로 따라 하는 것을 의미한다. 학교폭력이나 집단따돌림의 모방 과정에서 모델이 된 대상의 처벌을 경험한다면, 그 행위가 모방으로 이어질 가능성은 작아질 수 있으나 그 모방이 보상으로 이어진다면 그 행위는 지속해서 모방할 가능성이 높아진다(조은미, 진영선, 임정아, 조아미, 2016). 즉, 또래 집단의 특성과 주변의 반응과 인식, 대처에 따라서 청소년에게 긍정적이거나 부정적인 영향을 미칠 수 있다(Berndt, 1992). 특히, 사회학습 이론과 차별접촉 이론에서는 심리·사회적 발달단계에 있는 청소년기에 차별 가해 행동을 많이 하는 또래와의 상호작용 및 관계에 많이 노출된 청소년은 강화와 합리화의 과정을 통해 차별 가해 행동을 자연스럽게 내면화한다는 것이다.

Agnew(1992)는 긍정적 목표 달성의 실패, 긍정적 자극의 제거, 부정적 자극의 출현으로 인해 긴장이 유발되며 이것이 적절하게 다루어지지 못하고 임계치를 초과하여 축적될 때 범죄나 비행이 발생한다고 설명했다. 즉, 경제적 불평등과 같은 사회 구조적 요인 외에 일상생활 환경과 상황에서 발생하는 좌절과 긴장이 청소년의 비행을 발생시킨다고 보고 긴장 유발 요인을 세 가지로 제시하였다. 첫째는 긍정적 목표 달성이 실패할 때 느끼는 긴장으로 ‘기대와 가능성 간의 괴리’, ‘기대와 실제 성취 사이의 괴리’, ‘공정치 못한 과정’으로 인한 실제 결과와 괴리’에서 오는 긴장으로 다시 나눌 수 있다(이창한, 황성현, 김상원, 2012). 이러한 괴리는 분노나 실망, 좌절과 같은 부정적 감정을 유발하여 부정적 행동으로 연결된다. 주로 학업성적이 기대에 미치지 못하거나 또래로부터 인정받지 못할 때 나타나는 긴장으로 설명할 수 있다(김재엽, 송아영, 박경나, 2008). 따라서 목표 달성의 실패에서 오는 긴장이 타인에 대한 미움과 혐오의 감정으로 투사되고 차별 가해 행동으로 표출될 수도 있는 것이다. 둘째, 긍정적 자극이 소멸할 때 느끼는 긴장이다. 일상생활에서 청소년에게 긍정적으로 작용하던 요소가 상실되는 사건으로, 부모나 가족의 사망, 친한 친구의 상실, 애정 관계의 종결 등에 의해서 발생한다(Blevins, Johnson, Cullen, & Lero, 2010). 셋째, 부정적 자극이 발생할 때 느끼는 긴장이다. 부모로부터의 학대나 처벌 경험, 또래 관계에서 경험하는 괴롭힘과 폭언 등(김재엽 외, 2008)의 부정적 환경에 의해서 발생하는 긴장이다. Agnew(2001)는 부모의 학대 경험이 청소년 비행과 가장 연관이 높은 긴장 요인임을 제시하였다. 학대 경험은 부모로부터 거부당한다고 느끼게 되어 음주나 흡연을 증가시키고 비행 친구와 더 자주 어울리게 하는 요소가 된다고 하였다(Doyle, Morretti, Brendgen,

& Bukowski, 2004). 엄명용(2001)의 연구에서도 아동기에 경험한 학대가 청소년 비행을 심각하게 만든다고 하였다.

---

## 제 2 절 학교폭력 유형 및 원인 분석

---

### 1. 학교폭력 유형

학교폭력이란, 학교 내·외에서 학생을 대상으로 발생한 상해나 폭행, 감금, 협박, 약취·유인, 명예훼손·모욕, 공갈, 강요·강제적인 심부름을 포함하며, 성폭력, 따돌림, 사이버 폭력 등에 의하여 신체·정신 또는 재산상의 피해를 수반하는 행위를 말한다(학교폭력예방법 제2조 제1호).

Olweus(1993)는 학교폭력의 정의를 '피해 학생이 한 학생 혹은 여러 학생에 의해 지속적으로 장기간 부정적인 행동에 노출되어 있는 것을 의미한다. 여기서 부정적 행동이란 언어적 공격이나 위협 혹은 신체적이고 언어적 위협 없이도 가해 학생이 의도적으로 피해 학생에게 불편함이나 원하지 않는 행동을 지속적으로 하는 것을 학교폭력이라고 한다'라고 하였다. Craig와 Harel(2004)는 '한 학생 혹은 무리의 학생이 불쾌한 행동이나 말을 지속적으로 하는 경우, 그리고 학생이 의도적이고 지속적으로 배제되는 상황'을 학교폭력이라고 하였다. 우리나라에서는 이문자(2004)는 '학교폭력은 힘의 불균형 속에서 두 명 이상이 집단을 이루어 특정 학생에게 고의로 신체적, 심리적, 언어적, 관계적, 그리고 물리적인 폭력을 지속적, 반복적이고 장기적으로 가하는 상황에서 특정 학생에게 고통을 받게 하거나 역할 수행을 제약 받게 하려는 일체의 행위이다'라고 정의하여 앞서 언급된 두 개념적 정의에 비해 학교폭력의 개념을 좀 더 구체적이고 명료하게 제시하였다. 앞서 언급된 학교폭력의 개념 정의에서 핵심 요소는 '힘의 불균형', '고의성', '지속성'을 들 수 있다. 지속성에 관해서는 Solberg, Olweus(2003)의 경우 학교폭력 가해율과 피해율을 산출할 때 가해나 피해 경험이 있다고 응답한 학생들 중에서 지난 2~3개월 동안 한 번 있었거나, 오직 한 두 번이라고 응답한 경우는 제외한 것으로 우리나라 '학교폭력예방법'의 정의와는 차이가 있다. 하지만 현실에서 모든 학교폭력이 세 가지 핵심 요소가 명확하게 드러나지 않는 경우도 있다. 특히, 지속성의 문제는 학술적 관점에서는 중요한 요소가 될 수 있지만, 학교 현장에서는 지속적인 폭력도 문제가 되지만 단 한 번의 발생으로도 피해자에게는 큰 상처가 될 수 있기 때문에 정책적인 측면에서는 학교폭력 정의가 학술적인 측면과 조금 다른 관점이 제시될 필요가 있다. 즉, 학교폭력 발생 양상을 고려하면, 고의성, 힘의 불균형,

혹은 지속성이 한 영역이라도 충족되면 학교폭력이라고 정의할 수 있어야 한다(정동철, 2017). 하지만, 학교폭력 사안처리에 있어서는 지속성, 반복성, 고의성 등을 충분히 고려하여 이루어져야 할 것이다. 학교폭력 예방 및 대책에 대한 법률에 기초하여 교육부와 이화여자대학교 학교폭력예방연구소에서 매년 발행하고 있는 「학교폭력 사안처리 가이드북」에서는 학교폭력을 신체폭력은 상해, 폭행, 감금, 약취·유인이 해당하고, 언어폭력은 명예훼손, 모욕, 헐박과 같은 형태가 있고, 금품갈취와 공갈, 강제적 심부름과 같은 강요, 따돌림, 성폭력으로 구분하였다. 또한 사이버 폭력은 사이버 언어폭력, 사이버 명예훼손, 사이버 갈취, 사이버 스토킹, 사이버 따돌림, 사이버 영상 유포 등 정보통신기기를 이용하여 괴롭히는 행위를 말하며 총 7가지의 유형으로 구분하여 정의하였다(교육부, 2024). 이들 유형은 학생 간 폭력이 나타날 수 있는 행위를 개념화함으로써, 학교에서 나타날 수 있는 폭력을 구체화하였으며, 학교폭력 사안이 발생하였을 때 구체적인 기준이 되고 있다. 따라서 7가지 유형은 학교폭력대책자치위원회의 운영 기준으로 적용되고 있다(교육부, 2024; 정동철, 2017). 한편, 경상북도 학교폭력 실태조사에서는 용어를 약간 달리하여 조사하고 있으며, 신체폭력, 금품갈취, 강요, 언어폭력, 성폭력, 집단 따돌림, 사이버 폭력에 스토킹을 추가하여 모두 8가지 유형으로 분류하고 있다.

이러한 학교폭력 유형화 방식은 실제적인 폭력행위를 분류하여 구체적으로 잘 반영하고 있다는 장점을 가지고 있지만, 학교폭력의 가해 혹은 피해의 대상이 되는 학생들의 심리 사회적 특성이 나타나지 않는다는 점에서 제한점을 가지고 있다는 비판이 있다(Woods, Wolke, 2004). 특히 초등학교는 학생들이 아동 중기에서 청소년기로 발달적 변화가 두드러지는 초기 청소년 시기로서, 학생들이 학교폭력 가해와 피해 경향에 있어서 심리 사회적 특성이 두드러지게 나타난다(Salmivalli, 2010). 이에 발달 및 교육심리학자들은 사회 인지적 발달에 기초하여 학교폭력을 외현적인 형태와 관계적인 형태로 구분한 유형을 대안으로 제시하기도 한다(Crick & Bigbee, 1998). 하지만 본 연구에서는 기존 학교폭력 실태조사 체계의 한계점에도 불구하고, 나름대로 오랜기간 적용되어 왔기 때문에 과거와 비교 가능하다는 측면을 고려하여 최소한의 개선을 통하여 새로운 분석을 시도할 수 있다는 것을 보여주기 위하여 기존의 유형을 최대한 그대로 적용하고자 한다. <표 2-1>에서 학교폭력 유형과 내용에서 예시 상황 등이 자세하게 나타나 있다.

표 2-1. 학교폭력 유형 및 내용

유형	내용
신체 폭력	- 손이나 발로 신체를 때려 고통을 주는 행위(상해, 폭행). - 특정한 장소에 가둬두어 쉽게 나오지 못하게 하는 행위(감금).



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 폭행이나 협박을 통해 강제로 특정 장소로 데려가는 행위(약취).</li> <li>- 상대방을 속이거나 유혹해서 특정 장소로 데려가는 행위(유인).</li> <li>- 장난을 빙자해 꼬집거나 때리거나 힘껏 밀치는 등 상대방이 폭력으로 인식하는 행위.</li> </ul>
언어 폭력	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 여러 사람 앞에서 상대방의 명예를 훼손하는 구체적인 말을 하거나, 그 내용을 인터넷이나 SNS에 퍼뜨리는 행위(명예훼손). 내용이 사실이더라도 범죄가 될 수 있으며, 허위인 경우 형법상 가중 처벌 대상</li> <li>- 모욕적인 용어로 상대방을 지속적으로 비하하거나, 그 내용을 인터넷이나 SNS에 퍼뜨리는 행위(모욕).</li> <li>- 신체에 해를 끼칠 듯한 언행(“죽을래” 등)을 하거나 문자메시지로 겁을 주는 행위(협박).</li> </ul>
금품갈취 (공갈)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 돌려줄 생각 없이 돈을 요구하는 행위.</li> <li>- 옷이나 문구류 등을 빌린 뒤, 되돌려주지 않는 행위.</li> <li>- 고의로 물품을 파손하는 행위.</li> </ul>
강요	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 속칭 '빵 셔틀', '와이파이 셔틀', 과제 대행, 게임 대행, 심부름 강요 등 상대방의 의사(意思)에 반하는 행동을 강요하는 행위(강제적 심부름).</li> <li>- 폭행이나 협박으로 상대방의 권리행사를 방해하거나, 의무가 없는 일을 강요하는 행위(강요).</li> <li>- 돈을 강제로 걷게 하는 행위.</li> </ul>
따돌림	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 집단적으로 상대방을 의도적으로 배제하거나 반복적으로 피하는 행위.</li> <li>- 바보 취급 등 상대방을 싫어하는 말로 놀리거나, 빈정거림, 면박주기, 겁주기, 골탕 먹이기, 비웃기 등.</li> <li>- 다른 학생들과 어울리지 못하게 막는 행위.</li> </ul>
성폭력	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 폭행이나 협박을 통해 성행위를 강요하거나 유사 성행위, 성기에 이물질을 삽입하는 등의 행위.</li> <li>- 상대방에게 성적 모멸감을 느끼도록 폭행이나 협박을 하면서 신체적 접촉을 하는 행위.</li> <li>- 성적인 말이나 행동을 통해 상대방이 성적 굴욕감이나 수치심을 느끼게 하는 행위.</li> </ul>
사이버 폭력	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사이버 공간에서 언어폭력, 명예훼손, 갈취, 스토킹, 따돌림, 영상 유포 등 정보통신기기를 이용해 괴롭히는 행위.</li> <li>- 특정인을 모욕하거나 욕설 등을 인터넷 게시판, 채팅, 카페 등에 올리는 행위. 특정인을 저격하는 글이 이에 해당.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 특정인에 대한 허위 정보나 개인 사생활에 관한 사실을 인터넷이나 SNS를 통해 불특정 다수에게 공개하는 행위.</li> <li>- 성적 수치심을 주거나 위협적인 내용, 조롱하는 글, 그림, 동영상 등을 정보통신망을 통해 유포하는 행위.</li> <li>- 공포심이나 불안감을 유발하는 문자, 음향, 영상 등을 휴대폰 등 정보통신망을 통해 반복적으로 보내는 행위.</li> </ul>
--	--

(자료: 교육부, 이화여자대학교 학교폭력예방연구소, 2024)

## 2. 학교폭력 원인

### 가. 개인 요인

학교폭력 발생과 관련된 개인 요인은 정서·심리적 특성 측면에서 주로 다루어져 왔다. 학교폭력은 개인적으로 유발되는 행동으로서 개인의 성향과 밀접히 관련되기 때문에 학생 개인의 자아존중감, 공격성, 공감 능력 등이 주목되어 왔다. 자아존중감은 외부 자극이나 영향을 수용하거나 대응할 수 있는 힘을 제공한다는 점에서 학교폭력 가해나 피해 경험과 밀접히 관련되는 요인이 될 수 있다(한유경 외, 2014). 특히, 공격성은 자신의 목적을 달성하기 위해 물리적·언어적 힘을 사용하려는 성향과 관련이 높다. 선행연구에서는 공격성이 학교폭력과 밀접한 관련이 있는 개인 심리적 특성이라고 보고 있고, 공격성이 높을수록 학교폭력 관련 행동을 많이 할 가능성이 높아진다는 것을 밝히고 있다(Hubbard, 2001; 이상균, 2005; 도기봉, 2008; 김경식, 김원영, 2018). 공격성이 높은 학생들은 사회질서나 규범을 고려하지 않고, 감정적으로 행동하게 된다는 것이다(한대동, 2019; 김동하, 2020). 공격성은 학교폭력 가해 경험뿐만 아니라, 가해해와 피해를 모두 경험한 학생들에게도 영향을 미치는 것으로 나타났다(김재엽 외, 2015; 이승연, 오인수, 이주연, 2014). 개인 요인 중 학생의 성별도 학교폭력 발생과 관련되는 것으로 제시된다. 선행연구를 살펴보면 대체로 남학생이 여학생보다 학교폭력에 관여될 확률이 높고, 공격성을 표출하거나 학교폭력 가해를 일으킬 가능성이 높은 것으로 보고되고 있다(신성자, 2005; 고경은, 이수림, 2015; 김동하, 2020; Wang, Cheon & Beckman, 2019). 그러나 성별에 따라 학교폭력 가해 비율이 차이는 것은 성별에 따른 학교폭력의 유형에 차이 때문이라고 설명하는 연구결과도 있다(Olweus, 1993; 이은주, 2001). 남학생은 신체폭력과 같이 행동화된 괴롭힘에 많이 연루되지만 여학생은 소문 퍼뜨리기, 배척하기 등과 같이 간접적이고 은밀한 유형이 많아 학교폭력 발생을 알기 어렵다는 점을 강조한다(Simmons, 2002). 반면, 학교폭력 경험이 성별과는 무관하다는 연구 결과도 있다(이지현, 2016; Holt, Espelage, 2014).

## 나. 가정 요인

학교폭력과 관련하여 개인 요인과 함께 가정 요인도 학생 개인의 환경을 구성한다는 점에서 중요하다. 일반적으로 초기 청소년기에는 교우의 영향을 많이 받지만, 가정환경은 청소년들의 삶에 있어 여전히 중요한 역할을 한다(조민경, 조한익, 2019). 가정의 사회·경제적 배경 수준, 가족의 구조 등과 같은 물리적 환경도 관련되지만, 부모의 양육 태도, 부모-자녀 관계, 가정에서의 폭력 노출 정도 등과 같은 측면이 좀 더 중요하다고 논의된다(Espelage, Bosworth, Simon, 2000; Flouri, Buchanan, 2003).

많은 연구들은 학교폭력이 가정에서의 직·간접적인 폭력 노출과 연관된다고 주장한다. 부모가 자녀에게 가하는 폭력이나 학대는 아동의 학교폭력과 높은 관계성이 있다는 것이다(Baldry, 2003; 장덕희, 2004; 도기봉, 2008; Bernstein & Watson, 1997; Olweus, 1993; 강진령, 유형근, 2000; 김소명, 현명호, 2004). 또한, 부모가 폭력적이고 공격적으로 해결하는 것을 목격한 아동들은 부모의 공격성을 배우며(김소명, 현명호, 2004), 폭력에 대한 허용적인 태도를 갖게 되어 친구들을 괴롭히거나 모욕을 주는 등 폭력의 사용 정도가 높아지게 된다고 보고 있다(김재엽 외, 2015; 조민경, 조한익, 2019; 한대동, 2019; Elliot, 1986; Macklem, 2006).

폭력의 노출은 부모 이외에도 다양한 경로를 통하여 나타날 수 있다. 대중매체에 의한 폭력노출은 청소년의 공격성을 증가시키고 비행을 유발하는 역할을 함으로써 학교폭력과 관련될 수 있다(임영식, 1998). 또한, 노래방, PC방, 짬뽕방, 유흥업소 등과 같은 지역사회의 유해환경이나 분위기는 청소년들을 비행으로 유인하는 역할을 하고, 학교폭력과 연관이 되는 것으로 논의되었다(도기봉, 2008). 이와 같은 측면은 사회적 요인의 성격이 크지만 학생들이 이와 같은 환경에 어느 정도 노출되는가 하는 것은 가정의 기능과 역할과도 밀접히 관련되어 있기 때문이다.

폭력이나 유해환경 노출 이외에도 부모-자녀의 관계도 학교폭력에 중요한 변인으로 연구되어 왔다. 관련 연구들에서는 부모가 강압적이고, 권위적이고, 비밀관적이고, 엄격한 훈육을 강조하고, 애정이 부족할 때, 학생들의 가해 행동에 밀접한 영향을 준다고 주장한다(Park et al., 2005; 신혜섭, 2005; 이상균, 2005; 박효정, 정미경, 2006). 부모-자녀의 부정적인 관계는 학생들의 가해 행동 뿐만이 아니라 학교폭력 피해와도 관련된다는 연구결과도 보고되었다(Demaray & Malecki, 2003). 한대동(2019)의 연구에 따르면 부모로부터 학대 경험과 부모간의 폭력 목격이 학교폭력 가해 경험을 증가시키는 요인으로 밝혀졌다. 이 밖에도 가정에서의 학대와 방임 등의 양육 태도가 학교폭력에 영향을 미친다는 밝혀내 연구들이 있다(이지현, 2016; Hong, Kim & Piquero, 2017). 가정에서 학대와 방임을 경험한 학생들이 우울, 불안과 같은 심리적 문제를 겪고, 이로 인해 학교폭력 위험을 높이는 요인으로 작용하는 것이다(고은주,

장영숙, 김고은, 2019). 또한, 가정에서 폭력을 경험한 학생들은 친구들과의 관계에서 일어나는 갈등에 대해서도 문제해결능력이 낮기 때문에 이로 인한 위축과 우울로 학교폭력 피해를 경험할 수 있다(조민경, 조한익, 2019).

## 다. 학교 요인

학생들이 가장 많은 시간을 보내는 장소가 학교라는 점에서 학교 요인이 학교폭력의 직·간접적인 영향을 미치지 않을 수는 없을 것이다. 즉, 학교폭력도 학교 환경 속에서 발생하는 현상이므로 학교 요인을 고려해야 할 필요가 있다. 우선 대규모 학교, 높은 비율의 학급 인원수, 많은 전학생, 부족한 자원 등 학교의 물리적 환경이 학교폭력 발생과 관련하여 제기된다(박종효, 2005; Warner, Weist & Krulak, 1999; Rossman & Morley, 1996).

학교 요인에서 물리적 환경보다 중요한 것은 학교의 분위기와 문화 같은 환경적 측면이다. 학교의 교육목표, 정책, 교사 태도 등과 같은 학교의 분위기와 문화가 학교폭력 가해와 피해에 영향을 미치는 중요한 요인이라는 것이다(임재연, 이선숙, 박종효, 2015; Kasen, Cohen, & Brook, 1998; Kasen et al., 2004; Orpinas & Horne, 2005). 교사는 학교에서 학생들과 함께 생활하며 관계를 맺는 중요한 위치에 있다. 따라서 교사들이 학교폭력에 대해 묵인하거나 적절하게 개입하지 못할 경우 학교폭력의 가해 행위는 촉진될 수 있으며, 교사가 학교폭력에 적극적으로 대처하였을 경우 학교폭력은 줄어들 수 있다고 보고된다(신성자, 권신영, 2013; Hong, Kim & Piquero, 2017; Ross, 1996; 신성자, 2005). 이는 교사의 학교폭력에 대한 인식이 학교폭력에 영향을 줄 수 있음을 나타낸다.

이와 함께 학생들이 경험하는 관계적 측면이 중요하다. 학교폭력은 가해자와 피해자라는 관계 속에서 나타나는 현상이기 때문이다. 학교에서 일탈 된 비행 친구들과 자주 접촉하거나 친하게 지낼수록 학교폭력을 일으킬 가능성은 높아지는 것으로 나타났다(Farrington & Loeber, 2000; 임영식, 1998). 반대로, 긍정적인 교사-학생 관계는 학교적응을 돕고 난폭하고 공격적인 행동을 억제시킬 수 있다는 점을 강조한다(Sweaver, Espelage & Napolitano, 2011; 이상균, 2005; 박영신, 김의철, 2001; 박종효, 2005). 조영선, 조영일(2017)의 연구에 따르면 교사와의 관계는 학교폭력 피해 학생이 가해 학생으로 이동하는 것과도 연관이 있는 것으로 나타났다. 이런 점들은 학교폭력과 관련하여 학교 요인으로서 학생들이 경험하는 관계적 측면을 강조할 필요가 있다는 것을 시사한다(한유경 외, 2021).

---

## 제 3 절 학교폭력 가해 행동 특성 분석

---

### 1. 청소년 개인 특성 요인

학교폭력 가해 행동과 관련된 청소년 개인 요인으로 인구통계학적 및 심리적 특성, 가정요인, 또래요인 등이 검토되어 왔다. 인구통계학적 특성으로써 성별, 연령, 학업성적은 일관되지 않은 결과로 선행연구에서 확인할 수 있다. 선행연구에서 성별요인은 대체적으로 남학생이 여학생보다 공격성을 표출하거나 학교폭력 문제를 일으킬 가능성이 높은 것으로 보고되지만(Jennings et al., 2011; Kim et al., 2011), 학교폭력이 성별과는 무관하다는 연구결과도 있다(Barboza et al., 2009; Holt, tumer, & Exum, 2014). 또한 연령이 증가할수록 학교폭력은 감소한다는 연구결과(최윤자, 김아영, 2003; Shetgiri, Lin, & Flores, 2013)도 있지만, 학년과 학교폭력과는 관련성이 없다는 결과도 있다(김재엽, 최선아, 임지혜, 2015; Schmidt, Pierce, & Staddard, 2016). 학업 성적과 학교폭력과의 관계에서 낮은 수준의 학업성취는 자존감 저하와 좌절감을 가져오게 되므로 학업성적이 낮은 아동이나 청소년은 어려운 사회적 상황에 봉착할 때 보다 공격적이고 폭력적으로 반응할 가능성이 높다고 본 연구도 있다(Huesmann, Eron, & Yarmel, 1987). 주로 국외 선행연구(Grunseit, Weatherburn, & Donnelly, 2008; Huesmann, Eron, & Yarmel, 1987; Richard, Schneider, & Mallet, 2011)에서 낮은 학업 성적이 학교폭력 가해와 밀접한 관련성이 있는 것으로 보고되고 있는 반면, 국내 연구(김혜원, 이해경, 2000; 노충래, 이신옥, 2005)에서는 학업 성적과 학교폭력 가해와는 별다른 연관성이 없는 것으로 나타났다(이지현, 2016).

폭력에 대한 심리 사회적 특성으로서의 태도는 문제 해결 방식으로 폭력을 용인하는 정도를 의미하며, 개인이 지각하는 폭력에 대한 태도는 폭력 행동을 예측하는 주요 변수로 간주하기도 한다(Stith and Farley, 1993; 김재엽 외, 2008에서 재인용). 김재엽 외(2008)의 연구에 따르면, 청소년이 폭력을 문제 해결의 수단으로 받아들일수록 학교폭력을 가할 가능성이 높아지며, 이러한 태도는 학교폭력 가해 행동과 정적인 상관관계로 나타났다. 다른 연구들(Eliot and Cornell, 2009; Chen and Astor, 2010)에서도 폭력을 용인하는 태도가 강한 학생일수록 학교폭력을 저지를 가능성이 높다는 결과가 나타났다.

가정환경 요인 중 경제수준과 학교폭력의 관계를 분석한 김순혜(2007)의 연구에서는, 가정의 경제적 어려움을 크게 인식하는 학생일수록 학교폭력을 행할 가능성이 높다고 한다. 그러나

Olweus(1978)는 모든 사회계층에서 가해자와 피해자가 나타날 수 있으므로 경제적으로 어려운 환경이 학교폭력 가해나 피해 경험을 증가시키는 결정적 요인이라고 단정할 수 없다고 주장했다(이상균, 2005에서 재인용). 이와 유사하게, 다른 연구들(노충래, 이신옥, 2005; Chen and Astor, 2010; Richard et al., 2011)에서도 가정의 경제 수준과 학교폭력 가해 간의 관계는 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

한편, 부모의 양육 방식은 자녀의 반사회적 행동 및 그 지속 여부를 예측하는 중요한 요인으로 본다(Lochman and Wells, 2003). 부모가 애정적이고 자율적인 양육 방식을 취할수록 자녀의 폭력 행동을 감소하는 효과가 있으며(정화니, 조옥귀, 2011), 부모의 지도감독과 부모-자녀 간의 유대감은 자녀의 비행 행동의 가능성을 낮추거나 그 증가를 둔화시키는 것으로 나타났다(이상균, 2009). 반면, 부모의 강압적이고 폭력적인 양육 방식은 자녀의 학교폭력 가해 행동을 유발하는 위험요인으로 작용한다. 여러 연구에 따르면, 부모로부터 학대를 경험한 청소년은 학교에서 또래에게 폭력을 행사할 가능성이 매우 높은 것으로 나타났다(김재엽 외, 2008; 조춘범, 조남홍, 2011; Ohene et al., 2006).

청소년기는 또래와 지내는 시간이 많아지기 때문에 친구나 또래집단의 영향이 청소년 행동 형성에 중요한 역할을 한다. 일반적으로 또래 친구들과의 친밀한 관계를 통해 높은 사회적 지지를 경험한 학생들은 학교폭력과 같은 문제 행동을 일으킬 가능성이 낮다는 연구 결과가 있다(장미향 성한기, 2007). 그러나 청소년이 일탈 행동을 할 가능성은 그들이 속한 집단의 성격에 따라 달라질 수 있다. 차별적접촉 이론(Sutherland and Cressey, 1974)은 청소년기의 일탈 행동이 반사회적 가치관을 가진 집단과의 교제를 통해 학습된다고 설명하며, 비행 행동을 하는 친구와의 교제는 일탈 행동에 가담할 가능성을 높인다고 주장한다. 여러 연구에서도 비행 친구와의 접촉이 학교폭력과 같은 문제 행동을 예측하는 강력한 요인으로 보고된다(김순혜, 2007; Antunes and Ahlin, 2014; Chen and Astor, 2010). 많은 선행연구들이 학교폭력 관련 요인으로 분노 성향을 언급하고 있으며, 이들 연구는 대체로 분노 성향이 학교폭력과 밀접한 연관이 있다는 결과를 제시하고 있다(박종효, 2005; 신희경, 2006). 박종효(2005)는 분노 수준이 아동과 청소년의 공격 행동과 정적인 관계가 있으며, 높은 분노 수준을 가진 아동·청소년들이 그렇지 않은 이들에 비해 외현적인 공격 행동뿐만 아니라 대인관계에서의 공격 행동을 보일 가능성이 높다고 밝혔다. 특히, 분노 수준은 공격 행동뿐만 아니라 피해 행동의 증가와도 정적인 관련이 있다고 주장했다. 신희경(2006)의 연구에서도 분노 수준은 학교폭력 미경험 집단과 경험(가해·피해) 집단을 유의미하게 구분하는 요인으로 나타났다.

가정환경과 관련된 요인으로는, 가정의 경제 수준이 학교폭력과 어떻게 관련되는지에 대한 연구 결과들이 다양하게 보고되고 있다. 일부 연구(권정혜, 이봉건, 김수현, 1992)에서는 경제적

수준이 낮은 가정의 아이들이 비행 행동과 더 높은 관련이 있다고 분석한 반면, 다른 연구(이춘재, 광금주, 1999)에서는 학교폭력에 연루된 학생들의 경제적 수준이 더 높은 것으로 나타났다. 또한, 학교폭력과 가정의 경제 수준 사이에 유의미한 관련이 없다는 연구 결과도 존재한다(Flouri & Buchman, 2003).

부모-자녀 관계와 관련해서는, 학교폭력을 경험하지 않은 집단이 학교폭력 관련 집단(가해, 피해, 가해-피해 집단)에 비해 더 높은 수준의 가족 지지를 받고 있으며(김혜원, 이해경, 2000), 부모와의 갈등 수준이 높은 자녀일수록 학교폭력 무경험 집단에 비해 학교폭력 경험 집단(가해-피해 집단, 피해 집단)에 속할 가능성이 높은 것으로 보고되었다(신희경, 2006). 부모-자녀 간의 활발한 의사소통은 청소년기의 일탈 행동을 감소하는 효과가 있으며(권재환, 이은미, 2006), 부모와의 긍정적이고 원활한 의사소통은 자녀의 학교 적응력을 높인다고 한다(김재엽, 장용연, 민지아, 2011). 반면, 부모의 강압적인 양육 태도는 자녀의 폭력 행동 빈도를 증가시키는 반면(송미경, 배주미, 2006), 부모의 긍정적인 양육 태도는 자녀의 문제 행동을 감소시키는 것으로 나타났다(하영희, 김정연, 2003). 또한, 가정 내에서 폭력을 직접 경험하거나 부모 간 폭력을 목격한 경우, 학교폭력을 경험할 가능성이 높아진다고 보고되었다(김소명, 현명호, 2004; 도기봉, 2008; 장덕희, 2004). 매체 등에 의한 폭력 노출도 학교폭력의 유발 요인으로 다뤄지고 있으며, 이는 가정폭력과 마찬가지로 폭력 행위의 학습 효과와 밀접한 관련이 있는 것으로 볼 수 있다(임영식, 1998).

## 2. 학교 특성 요인

학교는 조직 운영방침과 교사와 학생의 관계적 측면에서 타 학교와는 구별되는 고유의 독특한 풍토가 존재하며 이러한 각 학교 고유의 풍토는 그 학교에 속한 학생들의 학업, 정서 및 행동발달과 밀접한 관련성을 갖는다(Giovazolias et al., 2010; Leblanc et al., 2008; Way, Reddy, & Rhodes, 2007). 이러한 이유로 연구자들과 교육자들은 학교폭력 문제를 학교풍토 측면에서 바라보며, 학교폭력을 감소시키기 위한 풍토 조성의 중요성을 강조하여 왔다(Khoury-Kassabri, Astor, & Benbenishty, 2009).

학교폭력과 관련된 학교 특성 요인으로 교칙 공정성, 교사-학생 관계, 교사의 처벌적 훈육을 들 수 있다. Reis, Trockel와 Mulhall(2007)의 연구에서 학교수준 변인으로 포함된 교칙의 일관성과 공정성은 집단따돌림 가해발생을 낮추는 것으로 나타났으며, Grunset 외(2008)의 연구에서도 교칙이 명료하고 공정한 학교일수록 학생들이 학교폭력에 가담할 가능성은 낮았다.

교사-학생 관계를 학교수준 요인으로 분석한 Richard 외(2011)는 학생-교사와의 관계가 긍정적으로 조성된 풍토 하에서는 학생 개인 수준의 위험요인을 통제한 상태에서도 학교폭력 위험성을 낮추는 강력한 효과가 있다고 밝혔다. 교사와의 관계에서는 교사로부터 많은 지지를 지각할수록 그렇지 않은 학생들에 비해 학교폭력 경험이 적고(Choi & Cho, 2013), 학교폭력 예방은 물론 학교폭력 대처에도 긍정적인 태도를 보이는 것으로 나타났다(신성자, 권신영, 2013). 또한 학생에게 교사의 지지가 적을수록 학교폭력 피해 경험이 더 많은 것으로 나타났다(장미향, 성한기, 2007). 이러한 교사와 학생 간의 긍정적인 관계가 가져오는 보호효과와는 달리 교사들의 처벌적이고 폭력적인 지도방식은 학생들의 폭력 문제를 유발하는 위험요인으로 지적된다. Khoury-Kassabri(2011)와 Wei 외(2010)는 교사의 폭력적 훈육방식 사용 정도를 학생들의 평균점수를 산출하여 학교 수준의 맥락변인으로 설정한 후, 학교폭력에 미치는 영향을 다층모형으로 분석하였다. 그 결과, 평균적으로 교사의 학생에 대한 정서적, 신체적 처벌이 자주 가해지는 학교에서 학생들의 폭력 행동 수준이 유의하게 높았다. 교사의 처벌적 지도방식은 학교의 전반적인 분위기가 폭력을 용인하는 풍토라는 점을 전제로 하는 것이기 때문에 해당 학교의 학생들이 폭력을 사용할 가능성이 크다고 볼 수 있다(박종효, 최지영, 2014). 한편, 학교수준의 교칙 공정성이나 교사-학생 간의 긍정적인 관계는 학교폭력과 유의한 연관성이 없다는 상치된 연구결과(Gottfredson & DiPietro, 2011; Khoury Kassabri, Astor, & Benbenishty, 2009)도 있어 지속적인 검증이 필요할 것이다(이지현, 2016). 학교생활을 긍정적으로 지각하는 청소년은 학교폭력의 가해 행동 정도가 낮았고(노충래, 이신옥, 2003), 학교폭력 예방교육을 체계적으로 실시한다고 지각하는 학생이 많은 학교에서 학교폭력 발생률이 감소하는 효과가 있는 것으로 나타났다(김재엽 외, 2011).

### 3. 지역사회 특성 요인

청소년의 문제행동은 개인성향, 가정, 학교특성 외에도 일상생활이 이루어지는 지역사회의 특성과도 밀접한 연관성을 갖는다(이지현, 2016). 지역사회 특성과 아동 및 청소년 비행이나 행동문제와의 연관성을 분석한 초기 선행연구들은 지역의 사회경제적 지위, 지역유동성, 인종적 이질성 등 행정자료를 통한 지역의 구조적인 측면을 바탕으로하여, 지역사회의 구조적 요인이 지역에 거주하는 아동 및 청소년의 적응과 행동 발달에 미치는 영향을 규명하였다(Leventhal & Brooks-Gunn, 2000; Sampson et al., 2002).

1990년대 중반 이후부터는 지역거주민들의 인식과 평가에 근거한 지역의 기능적 측면으로



확대되어 왔으며, 지역의 기능적 측면을 반영하는 지역무질서(community disorder)에 대한 관심과 그 효과에 대한 연구가 진행되고 있다(김영미, 2008; Gault, Silver, 2008). 지역무질서란, 소위 말하는 불량스러운 십대들이 몰려다니며 무분별하게 행동하거나 훼손되고 버려진 건물이 많은 지역, 술집, 오락시설이 밀집한 유흥가가 많은 거리, 마약과 폭력이 행해지는 지역의 모습을 말한다(박성훈, 김준호, 2012; Kim, Conley, 2011). 이러한 폭력적이고 감독되지 않는 지역의 무질서한 환경은 청소년 발달에 부정적인 결과를 초래한다는 연구도 있다(Foster, Brooks-Gunn, 2013).

지역무질서가 청소년 발달에 부정적인 결과를 초래할 수 있다는 점은 집합효율성 이론(collective efficacy theory)과 사회전염모델(social contagion model)로 설명할 수 있다. 집합효율성이론에서는 무질서가 만연하고 빈곤한 지역은 지역주민들 사이의 상호신뢰와 사회통제를 실현하기 위한 개입의지를 나타내는 집합효율성이 낮기 때문에 그 결과, 그 지역의 범죄와 비행이 증가한다고 본다(김영미, 2008; Chung & Steinberg, 2006; Sampson, Raudenbush, & Earls, 1997). 또한 사회전염모델은 지역의 성인이나 청소년의 무질서하고 문제적인 행위는 주변 사람들에게도 전염된다고 가정한다(Jencks, Mayer, 1990). 사회학습이론과 마찬가지로 지역사회에서 특정 행위에 지속적으로 노출되면, 개인은 의식적인 선택이 아니라 무의식적으로 거주지역의 집합적 생활양식을 수용하고 학습하여 그러한 행위를 모방할 가능성이 커진다는 것이다(Jencks & Mayer, 1990; Marsden, 1998). 이러한 이론적 근거를 바탕으로 지역무질서가 청소년의 공격성과 폭력행위에 미치는 효과를 검증한 연구가 수행되었다. Jennings 외(2011)는 미국 시카고 61개 공립학교에서 수집한 학생자료를 사용하여 학생의 인식으로 측정된 지역무질서 변인을 학교별 평균값으로 산출한 후 상위수준의 맥락변인으로 설정하여 신체폭력 가해에 미치는 영향을 검증하였다. 그 결과, 거리에서 음주, 비행청소년 약물사용 등 무질서하고 문제적인 지역 환경은 개인수준의 다양한 위험요인을 통제한 후에도 신체폭력 가해 수준을 유의하게 증가시키는 것으로 나타났다. 미국 6~8학년 학생 종단자료를 통해 공격성 변화와 관련된 맥락변인의 효과를 다층모형으로 분석한 Kim 외(2011)의 연구에서도 지역사회 폭력노출은 청소년의 공격성 수준과 공격성의 변화율에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 갱단과 폭력이 행해지는 지역무질서 수준이 높을수록 그 지역에 속한 청소년은 최초 측정 시점에서 공격성 수준이 높았을 뿐만 아니라 연령이 증가함에 따라 공격성 수준이 급격히 증가하였다(이지현, 2016).

## 제 4 절 학교폭력 가해 행동 분석과 예측 방법으로 머신러닝 활용

### 1. 머신러닝의 개념

머신러닝 개념을 이해하기 위해서는 우선 학습(learning)의 개념을 파악해야 한다. 실무적인 관점에서 학습은 표현(representation), 평가(evaluation), 최적화(optimization)로 이루어진다고 할 수 있다(김의중, 2016). 표현은 에이전트가 입력값을 처리하여 결괏값을 생성하는 방식을 의미하며, 평가는 에이전트가 업무를 얼마나 잘 수행했는지 판단하는 방법이다. 예를 들어, 필기체 인식 학습에서 평가는 필기체를 정확히 구분한 정도로 설명될 수 있다. 최적화는 평가에서 설정한 기준을 최적으로 만족하는 조건을 찾는 과정으로, 이 과정이 끝나면 학습 모델에 사용된 가중치가 결정된다. 이때 학습이 완료되었다고 표현하며, 다양한 방법으로 학습이 완료된 후 새로운 데이터에 대해 예측하는 것을 일반화(generalization)라고 한다(오미애 외, 2017).

머신러닝은 종종 데이터 마이닝과 혼용되기도 한다(Domingos, 2012). 머신러닝은 컴퓨터가 사전에 프로그래밍된 것이 아니라 데이터로부터 패턴을 학습한 후, 새로운 데이터에 대해 적절한 작업을 수행하는 알고리즘이나 처리 과정을 의미한다. 반면, 데이터 마이닝은 주로 사람에게 유용한 지식이나 통찰을 제공하는 것을 목적으로 한다(오미애 외, 2017).

데이터의 상관관계를 판별하기 위해 분류(classification), 예측(prediction), 군집(clustering) 등의 방법을 사용하는 것을 컴퓨터과학에서는 머신러닝이라고 부르지만, 통계학에서는 이를 데이터 마이닝이라고 한다(김의중, 2016). 데이터 마이닝은 ‘데이터에서 패턴을 발견하는 과정’이며, ‘이미 데이터베이스에 있는 데이터를 분석하여 문제를 해결하는 것’이다(Witten, Frank, Hall, & Pal, 2017). 전통적인 데이터 분석은 특정 질문에 대해 제한된 변수만을 고려하여 간단한 통계 그래프나 표로 제시되지만, 데이터 마이닝은 대량의 데이터에서 더 복잡한 통계적 관계를 찾아내고, 최종 결정을 위해 신뢰할 수 있는 유용한 패턴을 발견하는 것이다(Fayyad, 2001).

<그림 2-1>에서 볼 수 있듯이, 이 세 분야는 교집합처럼 연결되기 때문에 최근에는 명확히 구분하기 어려워 혼용되는 사례가 많다. 머신러닝을 포함하는 상위 개념은 인공지능(AI)이다. 인공지능은 머신러닝 외에도 언어학, 뇌과학, 검색, 로봇틱스(robotics) 등 다양한 분야를 포함하는 광범위한 집합체이다. 로봇틱스는 로봇에 관한 과학이자 기술로, 컴퓨터과학과 컴퓨터공학

의 접점에서 이루어지는 학제 간 연구 영역이다(위키백과). <그림 2-1>에서 볼 수 있듯이, 인공지능 안에 머신러닝이 있고, 그 안에 딥러닝이 존재한다(Tensorflow blog, 2017).

또한, 인공지능과 머신러닝과 함께 자주 언급되는 용어 중 하나인 알고리즘(algorithm)은 컴퓨터가 수행할 일을 순서대로 알려주는 명령어의 집합으로 정의된다(Domingos, 2015). 알고리즘은 여러 개의 명령어로 구성되어 있으며, 이는 결국 명령된 것만을 수행한다는 것을 의미한다. 알고리즘은 입력값을 출력값으로 변환하는 연속적인 컴퓨터 계산 단계이며, 명확히 규정된 컴퓨터 계산 문제를 해결하기 위한 수단으로도 볼 수 있다(남중권, 2018).

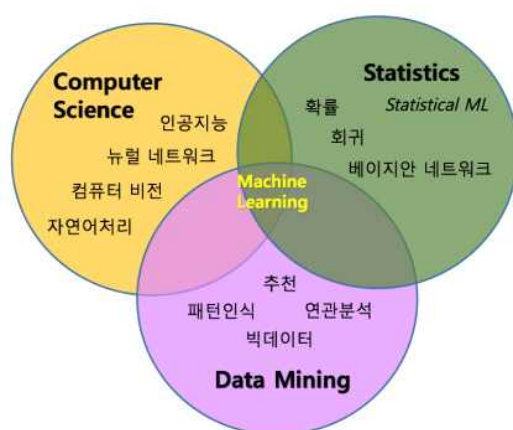


그림 2-1. 머신러닝 분야  
(자료: Tensorflow blog. 머신러닝이란, 2017)

## 가. 머신러닝 예측 모형

Domingos (2015)는 머신러닝 알고리즘의 학습 개념에서 중요한 세 가지 요소로 표현, 평가, 최적화를 제시했다. 이때 학습의 목표는 일반화이다. 머신러닝의 기본적인 목표는 훈련용 데이터 세트의 예시를 넘어서는 일반화를 하는 것이다. 일반화가 이루어지면 새로운 데이터에 대해 예측하는 것이 가능해진다(남중권, 2018).

머신러닝 예측 모형의 성능 측정과 분석을 위해 TP(true positive)와 FP(false positive), FN(false negative), TN(true negative)에 대한 이해가 필요하다. TP, FP, FN, TN은 다음 <그림 2-2>와 같이 구분할 수 있다. TP는 예측값과 관측값이 모두 참인 경우이다. FP는 예측값은 참이었으나 관측값이 거짓인 경우이다. FN은 예측값은 거짓이었으나 관측값은 참인 경우이다. TN은 예측값이 거짓이었고 관측값도 거짓인 경우이다. TP, TN은 예측값과 관측값이 일치

하는 경우이고, FP와 FN은 예측값과 관측값이 일치하지 않는 경우를 의미한다(Davis, Goadrich, 2006). TP, FP, FN, TN 개념을 기초로 TP rate, FP rate, 정확도, 재현율, 정밀도, F-measure, ROC area를 설명한다.

### 1) TP rate(true positive rate: 진양성률)

TP rate는 다음 식과 같이 계산할 수 있다. 분모는 TP와 FN의 합이고, 분자는 TP이다. 즉, 관측값이 참인 경우 중 예측값이 참인 비율을 의미한다(Davis, Goadrich, 2006).

$$\text{True Positive rate} = \frac{TP}{(TP+FN)}$$

### 2) FP rate(false positive rate: 위양성률)

FP rate는 아래 식과 같이 계산할 수 있다. 분모는 FP와 TN의 합이고 분자는 FP이다. 즉, 관측값이 거짓인 모든 값 중 예측값이 참인 비율을 의미한다(Davis, Goadrich, 2006).

$$\text{False Positive rate} = \frac{FP}{(FP+TN)}$$

### 3) 정확도(accuracy)

정확도는 다음과 같이 계산할 수 있다. 분모는 TP, TN, FP, FN의 합이고, 분자는 TP와 TN이다. 즉, 전체 예측값 중 관측값과 정확하게 일치하는 비율을 의미한다(Davis, Goadrich, 2006).

$$\text{Accuracy} = \frac{(TP+TN)}{(TP+TN+FP+FN)}$$

### 4) 재현율(recall)

재현율은 아래 식과 같이 계산할 수 있으며. 분모는 TP와 FN의 합이고, 분자는 TP이다. 즉, 관측값이 참인 경우 중 예측값이 참인 비율을 의미하는 TP rate와 동일한 결과를 제공한다(Davis, Goadrich, 2006).

$$\text{Recall} = \frac{TP}{(TP+FN)}$$

### 5) 정밀도(precision)

정밀도는 다음과 같이 계산할 수 있다. 분모는 TP와 FP의 합이고, 분자는 TP이다. 즉, 예측값이 참인 모든 값 중 관측값이 참인 비율을 의미한다(Davis, Goadrich, 2006).

$$Precision = \frac{TP}{(TP+FP)}$$

## 6) F-measure

F-measure는 아래와 같이 계산할 수 있다. F-measure 값은 정확도와 재현율의 조화평균을 의미한다(Fritsch, J., Kühnl, T., & Geiger, A. 2013).

$$F\text{-measure} = 2 \times \frac{1}{\frac{1}{Precision} + \frac{1}{Recall}} = 2 \times \frac{Precision \times Recall}{Precision + Recall}$$

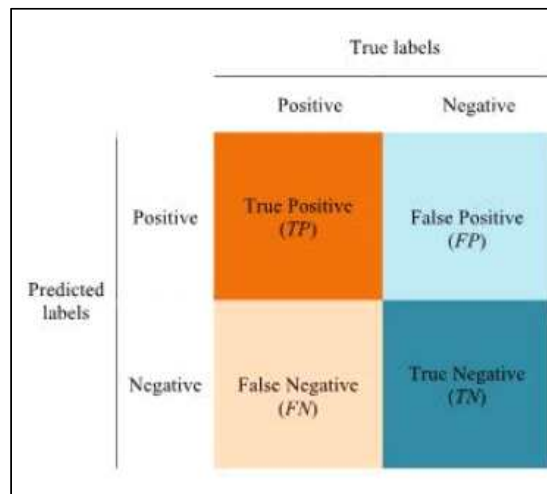


그림 2-2. TP, FP, FN, TN 개념  
(자료: 정제영 외, 2018)

## 7) ROC area

ROC(receiver operating characteristic) curve는 예측 결과와 실제 결과 간의 예측 성능 비교정보를 제공한다. ROC curve는 예측 모형이 제공하는 전반적인 성능을 설명할 수 있어 모형 간의 예측 성능을 비교하는 데 활용될 수 있다. ROC curve는 예측 모형의 유용성과 절단값(cut-of value)을 판단하는 데 유용하다. ROC area는 AUC (area under the roc curve)라고도 불리며 예측 모형의 유효성 판단을 위해 활용한다. ROC area는 ROC curve 아래의 면적을 측정하여 산출하며, 0에서 1사이의 값을 갖는다(Kumar, Saho, 2012). 유효성

평가 기준은 면적이 1이면 완벽한 예측 모형이지만, 0.5라면 쓸모없는 예측 모형으로 판단할 수 있다. AUC 수치 판단기준은 다음과 같다.  $AUC=0.5$ 는 예측 모형의 유효성 가치가 없는 수준,  $0.5 < AUC \leq 0.7$ 는 예측 모형의 유효성이 낮은 수준,  $0.7 < AUC \leq 0.9$ 는 예측 모형의 유효성이 중간 정도(fair) 수준,  $0.9 < AUC < 1$ 은 예측 모형의 유효성이 높은 수준,  $AUC=1$ 은 예측 모형의 유효성이 완벽한 수준이다(송상욱, 2016). ROC curve 형태에 따른 ROC area 값의 변화 양상은 다음 <그림 2-3>와 같다.

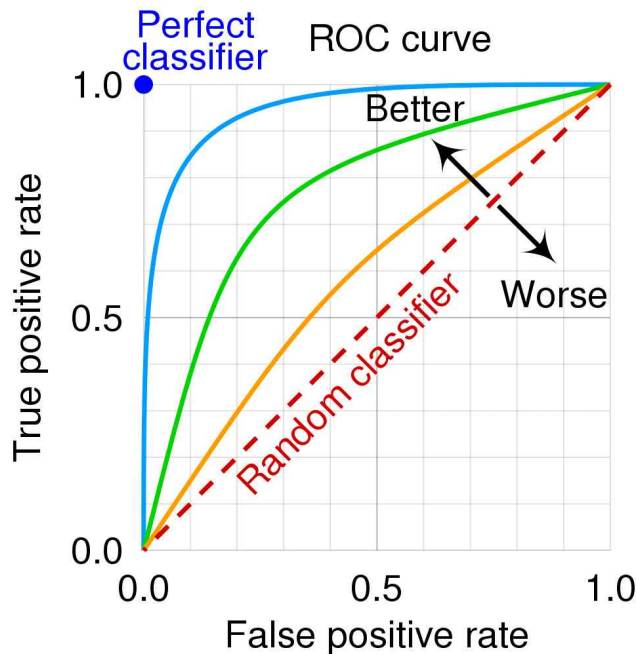


그림 2-3. ROC curve 형태에 따른 ROC area 값의 변화  
(자료: Wikipedia- Receiver operating characteristic article)

#### 나. 머신러닝 주요 알고리즘 개요 및 특징

머신러닝에 폭넓게 활용되는 알고리즘은 다음과 같이 1개로 구분해 볼 수 있다(Tamizharasi et al., 2014). 1개 알고리즘은 Bayes Net, IBk, J48, KStar, Multilayer Perceptron(인공신경망), Naive Bayesian, Part, Random Forest, Simple Logistics, SMO, ZeroR로 주요 특징은 <표 2-2>와 같이 정리할 수 있다.

표 2-2. 머신러닝 알고리즘 특징 비교

알고리즘 구분	개요	특징	주요 적용분야
Bayes Net	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 목적: 무작위로 훈련 대상 변인 간의 확률 관계를 시각화하여 예측 모형을 만들 수 있는 알고리즘</li> <li>- 제안자: Pearl, J.</li> <li>- 제안 시기: 1980년대 후반</li> </ul>	속성 간의 연결 관계 및 확률 조건을 시각적으로 제공하므로 불확실성이 높은 도메인 영역 분석에 유리함	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 텍스트 마이닝</li> <li>- 음성인식</li> <li>- 생물 정보학</li> </ul>
J48 (의사결정 트리)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 목적: 훈련데이터를 최대한 세분화할 수 있고, 분류된 결과를 시각적으로 쉽게 확인할 수 있는 알고리즘</li> <li>- 제안자: Quinlan</li> <li>- 제안 시기: 190년대 초반</li> </ul>	연구자가 예측 과정을 쉽게 이해하고 설명할 수 있음	의료 진단
Multilayer Perceptron (인공신경망)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 목적: 독립변인과 종속변인 간에 잠재적인 비선형적 관계를 밝히는 데 적합한 알고리즘</li> <li>- 제안자: McCulloch and Pitts</li> <li>- 제안 시기: 1940년대 초반</li> </ul>	훈련데이터를 통해 산출된 결과를 환류(Feedback)하여 분류 정확도 개선	의료 진단
Naive Bayesian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 목적: 베이즈 조건부 확률 규칙에 근거하여 예측 모형을 만들 수 있는 알고리즘</li> <li>- 제안자: Duda, Hart</li> <li>- 제안 시기: 1970년대 초반</li> </ul>	간단한 구조, 빠른 처리 속도	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 텍스트 마이닝</li> <li>- 문서(스팸 메일 등) 분류</li> <li>- 문자인식</li> </ul>
Random Forest	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 목적: 의사결정트리의 과적합 문제를 해결하여 훈련하지 않은 새로운 데이터에 대한 예측력 향상한 알고리즘</li> <li>- 제안자: Breiman</li> <li>- 제안 시기: 2000년대 초반</li> </ul>	다수의 트리 형태 분류기들을 경쟁시켜 가장 신뢰도 높고 안정적인 예측 모형 개발	-바이오 정보학, 복잡도가 높은 대규모 데이터 분석 분야
Simple Logistics	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 목적: 선형 Logistic 회귀모형에 기반하여 데이터를 분류하는 알고리즘</li> <li>- 제안자: Cox, D. R.</li> <li>- 제안 시기: 1950년대 후반</li> </ul>	예측 모형 개발 속도가 빠름	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 의료진단</li> <li>- 통신</li> </ul>
SMO (sequential)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 목적: 분류대상 데이터를 두 개의 범주로 구분하기 위한 알고리즘</li> <li>- 제안자: Vapnik, Vladimir</li> </ul>	두 개의 범주로 구성된 데이터를 구분할 수 있는 최적의 결정면을 찾는 데 적합	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 의료진단</li> <li>- 문자인식</li> <li>- 음성인식</li> </ul>

minimal optimization)	- 제안 시기: 1970년대 후반		
-----------------------	--------------------	--	--

(자료: 이종현, 2020)

### 1) 확률적 경사 하강법(Stochastic Gradient Descent, SGD)

확률적 경사 감소법이라고도 하며, 배치 경사감소법과 다르게 전체 훈련데이터를 사용하지 않고 확률적으로 선택한 하나의 샘플만을 사용한다. 이때 사용되는 하나의 샘플은 훈련데이터를 섞은 후에 임의로 선정하기 때문에 최적 해로 가는 경로가 <그림 2-4>과 같이 지그재그(zig-zag)모양을 보인다. 모델의 레이어 층은 하나의 행렬 곱으로 생각할 수 있고, 여러 개의 묶음 데이터는 행렬이라고 생각할 수 있다. 여러 개의 묶음 데이터를 특정 레이어 층에 입력하는 것은 ‘행렬×행렬’로 이해할 수 있다. SGD는 입력 데이터 한 개만을 사용하기 때문에 ‘벡터’로 표현하며 특정 레이어 층에 입력하는 것으로 이해할 수 있고 이는 ‘벡터×행렬’ 연산이 된다. 수렴 속도가 상대적으로 빠르고 local optimal에 빠질 리스크가 적다. 하지만 global optimal을 찾지 못할 가능성으로 오차율이 크다(김의중, 2016). 본 연구에서는 Rank를 활용한 설명변수의 중요도를 측정하는데 Random Forest, Logistic 모델 등과 같이 점수를 지원하는 모델 중 하나로 활용한다.

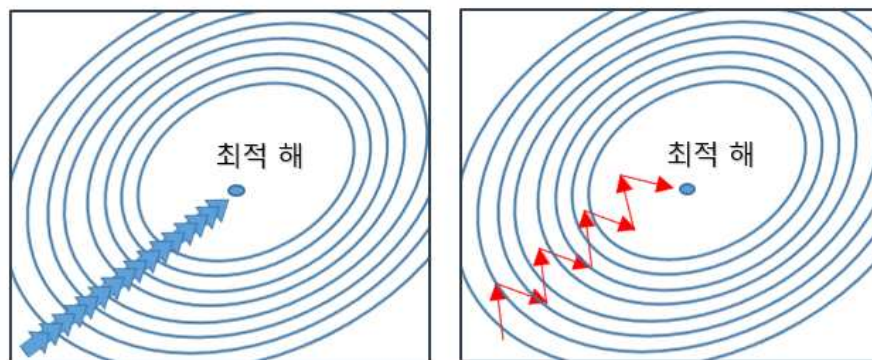


그림 2-4. 경사 하강법 VS. 확률적 경사 하강법  
(자료: 김의중, 2016)



## 2) Naive Bayesian

1973년 Duda와 Hart는 Pattern classification and scene analysis라는 책을 통해 분류값 속성을 갖는 부모 노드가 다른 모든 속성을 자식노드로 갖는 간단한 구조의 Naive Bayesian 구조를 논의하였다(Cheng & Greiner, 2001). Naive Bayesian은 베이즈(bayes) 조건부 확률 규칙에 근거하여 개발된 알고리즘으로서 조건부 확률 규칙은 속성들이 통계적으로 독립적이라고 가정하고 분류 작업을 수행하는 데 활용된다. Naive는 데이터 셋의 속성들이 독립적이라고 간주함을 의미한다(Tamizharasi et al., 2014). Naive Bayesian의 구조는 <그림 2-5>와 같다.  $c$ 는 분류값 속성인 class를 의미하고,  $x_1, x_2, x_3, x_4$ 는 통계적으로 독립된 속성을 의미한다. Naive Bayesian 알고리즘은 오랫동안 효과적인 분류기로 활용되고 있는데 그 이유는 다른 알고리즘에 비해 구조가 간단하고 처리에 소요되는 시간이 짧다는 장점이 있기 때문이다. Naive Bayesian은 감정분석 등의 텍스트 마이닝, 스팸메일 분류 등의 문서분류, 문자 숫자 인식 등 다양한 분야에서 활용되고 있다. 본 연구에서는 학업성적 차별 가해 행동 여부를 예측하는 알고리즘 모델로 활용해 보았다.

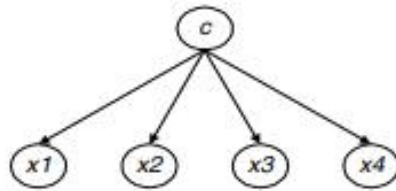


그림 2-5. Naive Bayesian 구조 예시(자료: Cheng & Greiner, 2001)

## 3) Random Forest

Random Forest는 머신러닝 분류기법의 하나로서 2001년 Breiman에 의해 개발되었다. Random Forest는 의사결정트리의 과적합 문제를 해결하기 위한 대안으로 개발되었다. 의사결정트리는 훈련데이터에 대한 정확한 분류는 가능하지만, 새로운 데이터가 입력될 경우 오동작하는 경우가 많았다. 이와 같은 현상을 과적합(overfitting)이라고 한다. 과적합은 낮은 예측 유효성에 직결된다. Random Forest는 트리(Tree)형태의 분류기들을 이용한 앙상블(ensemble) 분류기법의 하나로서, 앙상블 분류기법은 머신러닝 알고리즘이 학습 과정에서 생성한 다수의 트리형태의 분류기들을 경쟁시켜 가장 신뢰도 높고 안정적인 예측 모형을 만들어내는 기법이다

(Duda, 2002; Lepetit & Fua, 2006). 즉, Random Forest는 <그림 2-6>과 같이 과적합되는 현상을 예방하기 위해, 다수의 의사결정트리를 생성한 후 이를 예측에 알맞게 조합하여 새로운 데이터에 대한 예측 성능을 높일 수 있다(Tamizharasi et al., 2014).

Random Forest는 연구모형의 독립변수가 많고 표본의 수가 적은 경우, 탁월한 예측력을 발휘하는 동시에 과적합을 예방할 수 있는 알고리즘으로 알려져 있다(Lunetta et al., 2004; Strobl et al., 2007). 본 연구에서는 차별 가해 행동에 영향을 미치는 설명변수의 분류와 학업성적 차별 가해 행동 여부를 예측하는 알고리즘 모델 중 하나로 활용하였다.

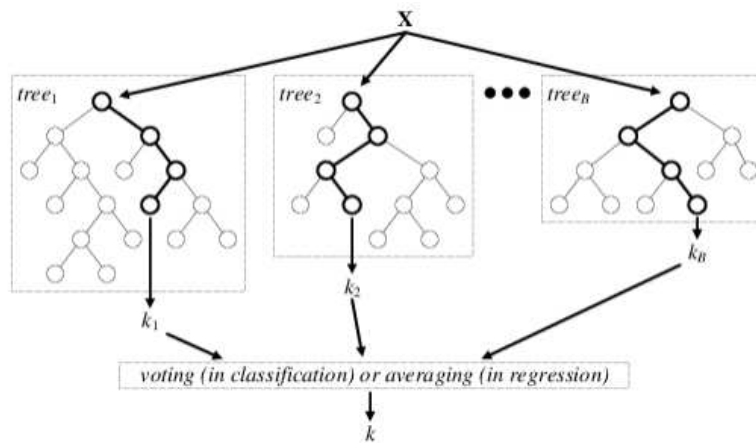


그림 2-6. Random Forest 알고리즘의 일반적 구조

(자료: Verikas, Gelzinis, Bacauskiene, 2011)

#### 4) Logistic Regression

Logistic Regression은 종속변수가 명목변수일 때 사용하는 회귀분석 방법이다. 회귀분석과 모든 형태가 같고 단지 종속변수만 이항형 또는 순서적인 다항형인 경우에 사용한다. Logistic 회귀는 종속변수를 독립변수에 관한 로짓(logit)변수로 변환 후 최대 우도 추정 기법을 적용한다. 이 방법을 통해 Logistic Regression은 어떤 사건이 발생할 확률을 추정한다(Dangeti, 2017). 그래프의 형태는 <그림 2-7>에서 선형회귀와 Logistic Regression의 비교를 통해 알 수 있다. 본 연구에서는 Rank를 활용한 설명변수의 중요도를 측정하는데 Random Forest, SGD 모델 등과 같이 점수를 지원하는 모델 중 하나로 활용한다.

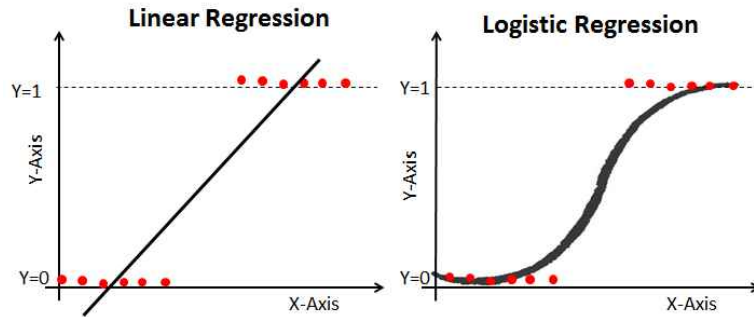


그림 2-7. 선형 회귀 VS. Logistic 회귀  
(자료: Dangeti, 2017)

## 5) Neural Network

신경망 기법은 생물학적인 뇌의 행동 특성을 수학적으로 모델링한 McCulloch and Pitts(1943)로부터 시작되었다(구본상, 2017). 신경망 기법은 데이터마이닝 분야에서 폭넓게 활용되는 분류 기법 중 하나로 인간의 뇌세포인 뉴런이 정보를 전달하는 과정에서 다른 뉴런과 교류하고 의사결정을 내리는 방식을 반영한 알고리즘이다(김한결, 2014). 훈련데이터와 출력데이터 사이에 데이터를 분류하는 데 활용되는 1개 이상의 은닉계층(hidden layer)을 가지고 있고, 출력데이터가 다시 훈련데이터로 입력되는 역전파(back propagation) 신경망의 형태를 의미한다(Tamizharasi et al., 2014). 신경망 기법은 독립변인과 종속변인 간에 잠재적인 비선형적 관계를 밝히는 데 좋은 성능을 보여준다. 인공지능망은 의료분야에서 의사결정을 위한 도구로 활용되고 있다(김한결, 2014). 본 연구에서도 Random Forest와 Naive Bayes 모델과 함께 학업성적 차별 가해 행동 여부를 예측하는 데 활용해 본다.

---

## 제 5 절 국내·외 학교폭력 연구 분석

---

학교폭력 유형 및 예방 등과 관련된 국내 선행연구를 2010년부터 최근까지의 국내 학술지 논문 중심으로 살펴보면 <표 2-3>과 같다. 국외 선행연구 또한 2010년부터 2021년까지 구글 학술 검색에서 학교폭력(school bullying/violence)을 검색하여 관련된 논문 중심으로 살펴보

있다. 우리나라는 학교폭력을 언어폭력부터 신체폭력, 집단 따돌림과 같이 광범위하게 이루어지는 폭력 개념을 사용하는 반면, 국외 특히 서양의 경우에는 신체적 폭력보다는 정서적, 심리적 폭력 즉 괴롭힘(bullying)에 좀 더 중점을 두고 있다. 따라서 예방과 대처 방안에도 우리나라는 학교 내 신고, 사건 처리, 제재에 좀 더 초점이 맞추어져 있고, 예방과 피해자 상담, 가해자 계도를 위한 방안은 이후 조치로 이루어지는 경우가 있다. 반면에 국외의 경우 포괄적인 교육프로그램과 상담 지원, 예방을 위한 심리적 접근이 더욱 중요시되고 있다.

표 2-3. 학교폭력 관련 국내 선행연구

연구자	제목	내용
노연경 (2024)	학교급 변화에 따른 사이버 폭력 유형 특성과 종단적 전이 양상 및 예측요인	중학교와 고등학교의 사이버 폭력 유형은 차이가 있으며 현실의 학교폭력 경험은 가해와 피해에 영향을 준다.
신경희, 김해인, 전병주 (2023)	학교폭력 피해 청소년의 외상 후 성장에 관한 연구: 피해 유형을 중심으로	학교폭력 피해 청소년의 외상 후 성장 수준 및 영향 요인은 피해 유형에 따라 집단별로 다른 것으로 나타났다.
장원경 (2022)	학교폭력과 사이버 폭력	코로나 기간 동안 증가한 사이버 폭력에 대하여 사이버 공간에서 발생하는 학교폭력의 또 다른 형태로 장소의 개념으로 이해할 것을 제안한다.
안경옥, 한민희 (2022)	현행 학교폭력예방방법의 문제점 및 개선방안 - 학교폭력의 행위유형과 가해 주체의 범위와 관련하여	사법적 접근과 교육적 접근과의 경계선에 위치하고 있는 학교폭력 문제를 해결하기 위하여 근본적인 접근이 필요하다.
김영옥 (2021)	학교폭력 예방을 위한 지역전문 프로그램에 관한 연구	학교폭력 예방을 위해서 지역적 특색과 학교 현장에 대한 이해가 높은 지역 대학의 전문 인력과 지역사회가 주도하는 '지역 전문 프로그램'이 도입되어야 한다.
조춘범, 이현 (2020)	잠재계층분석(LCA)을 이용한 청소년 사이버 불링 피해자 유형과 특성	사이버 불링 피해자 유형을 구분하고 유형에 따른 개별화된 개입 안의 필요성을 제시한다.
정향기, 이학춘 (2017)	학교폭력예방 및 대책에 관한 법률에서의 학교폭력예방교육의 문제점과 개선방안	학교폭력예방 및 대책에 관한 법률에서 밝히고 있는 것처럼 입법취지에서 벗어난 예방교육의 문제점이 무엇인지를 찾아보고 그 개선방안을 마련하는데 있다.

임채자, 임채영, 염동문 (2016)	청소년의 학교폭력 피해경험 유형에 대한 잠재계층 분석	청소년 학교폭력 피해경험 유형을 구분하고 유형에 따른 특성 요인을 살펴본다.
박완성, 정구철 (2016)	집단따돌림 유형에 따른 협동 및 공감기술과 학교생활적응의 차이	청소년의 협동과 공감기술은 집단따돌림의 가해 및 피해경험을 줄이고 학교생활적응에 긍정적인 영향을 미친다.
이미영 (2016)	학교폭력 가해 유형에 대한 심리교육이 학교폭력인식과 변화 동기 증진에 미치는 영향	학교폭력 가해 학생들의 심리적인 특성에 따라 유형을 분류한 후 심리교육을 실시하는 것이 학교폭력인식과 변화 동기 증진에 영향을 미치는 지를 확인하기 위해 수행되었다.
김혜원 (2011)	청소년들의 집단따돌림과 집단괴롭힘 피해 경험에 따른 심리적 부적응 및 학교 부적응	초·중·고 청소년들의 집단따돌림과 집단괴롭힘 경험 정도를 파악하고, 이를 바탕으로 이들의 심리적 부적응과 학교 부적응에 어떤 차이가 있는지를 파악하고자 했다.

2010년부터 최근까지 학교폭력과 관련한 국내 선행연구 동향을 살펴보았다. 학교폭력 전체에 대한 개념보다 집단따돌림, 사이버 폭력과 같이 세분화 하여 살펴본 연구가 있었고, 피해경험에서 가해경험에 영향을 미치는 요인, 특성으로 관점이 변화한 것도 알 수 있었다. 또한 학교폭력 예방과 대처를 위한 지역사회의 역할을 점점 강조하고 있으며 종단연구나 잠재계층분석을 통한 지속적인 연구 경향도 알 수 있었다.

표 2-4. 학교폭력 관련 국외 선행연구

연구자	제목
Chen, J. K. et., al (2024)	Is psychological distress a risk factor or an outcome of school Violence and cyberbullying perpetrated by adolescents? A short-term longitudinal panel study.
Zhang, H., Yong, J. (2022)	A systematic review of research on school bullying/violence in mainland China: prevalence and correlates.

Pivnick, A. B., Hassinger, A. J., (2021)	The child in the school, the school in the community, and the community in the child: Linking psychic and social domains in school violence prevention.
Cornell, G. D. (2020)	Threat assessment as a school violence prevention strategy.
Dorio, N. B. et., al (2020)	School Climate Counts: A Longitudinal Analysis of School Climate and Middle School Bullying Behaviors.
Lee, J. et., al (2018)	Face-to-Face Bullying, Cyberbullying, and Multiple Forms of Substance Use Among School-Age Adolescents in the USA.
Baldry, A. C., Farrington, D. P., Sorrentino, A. (2017)	School Bullying and Cyberbullying Among Boys and Girls: Roles and Overlap.
Han, Z., Zhang, G., Zhang, H (2017)	School bullying in urban China: Prevalence and correlation with school climate.
Charles Crawford, C., Burns, R. (2015)	Preventing school violence: Assessing armed guardians, school policy, and context.
Ttof, M. M., Farrington, D. P., Lösel, F.(2012)	School bullying as a predictor of violence later in life: A systematic review and meta-analysis of prospective longitudinal studies.

국외 선행연구에서도 <표 2-4>와 같이 2010년 이후부터 학교폭력 관련 연구 중 사이버 폭력에 대한 연구가 증가하였으며, 학교폭력 예방과 대처를 위한 정책, 제도에 대한 관심이 높아지고 있음을 알 수 있었다. 학교폭력은 청소년기에 발생하는 문제 및 위기 행동으로 장기적인 관점에서 원인을 파악하고 대처하기 위해 우리나라와 유사하게 종단연구로 진행한 것도 볼 수 있었다.

## 제 3 장

# 연구 방법

제 1 절 연구 대상

제 2 절 측정 도구

제 3 절 연구 모형

제 4 절 분석 방법 및 절차

---

## 제 1 절 연구 대상

---

본 연구의 실증분석에 사용된 데이터는 매년 경상북도 교육청에서 22개 시·군 교육 지원청을 중심으로 실시하는 「학교폭력 실태조사」이다. 「학교폭력 실태조사」는 전국 단위의 실태조사와도 설문조사 문항 등은 일치하며 지역 교육청에서 실시하는 설문조사는 전수 조사를 목표로 하고 있다. 따라서 조사 대상은 초등학교 4학년부터 고등학교 3학년까지의 학생을 모집단으로 하여 매년 조사대상 학생 중 90% 정도(2022년 참여율 88.7%)는 참여를 하고 있다. 본 연구에서는 2021년부터 2023년 경상북도 청소년 즉, 초등 4학년부터 고등 3학년까지 학생을 대상으로 하며, 2021년에는 182,231명, 2022년에는 173,198명, 2023년에는 173,978명이 참여하였다. 3년 동안 참여한 총 학생 수는 529,407명이다. 조사는 통상 매년 4월부터 5월 정도로 온라인 조사를 통해 이루어진다.

---

## 제 2 절 측정 도구

---

본 연구의 실증분석 목적은 첫 번째, 경상북도 지역에서 발생하는 학교폭력의 유형 및 특성을 분석하고 대응정책을 제고해보고자 한다. 두 번째는 학교폭력 가해 행동을 하는 학생의 각각의 문항에 대한 점수들을 바탕으로 가해 행동 유무를 예측하고, 예측에 중요한 역할을 하는 요인들의 특성을 파악하는 것이다. 이에 학교폭력 가해 행동을 결과변수로 설정하고 초·중등 학생들의 학교폭력 목격 또는 피해경험 유무, 개인 및 가정요인, 학교요인 등을 설명변수로 설정하여 다음과 같이 데이터를 구성하였다. 본 연구와 같이 독립변수에 해당하는 설명변수가 많을 때는 통계 모델의 경우에는 신뢰성 검증을 위해 다중공선성(multi-collinearity)검사를 해야 한다. 하지만, 머신러닝 세계에서는 다중공선성 문제를 보상하기 위해 가중값을 스스로 조정한다. 배깅(bagging), Random Forest, 부스팅 등과 같은 트리 기반의 앙상블 기법을 사용하면 다중공선성 문제는 존재하지도 않는다. 의사결정 트리 모델은 애초에 다중공선성 문제를 갖고 있지 않기 때문이다(Dangeti, 2017).

조사문항은 <표 3-1>에서 살펴보는 바와 같이 기본 문항, 추가 문항, 배경 문항 순으로 구성된다. 학교폭력 경험 여부에 따라 학생들에게 제공되는 기본 문항에는 차이가 있다. 총 10개의 영역에서 문항 내용은 총 38개의 변수로 구성되어 있다.



표 3-1. 경상북도 학교폭력 실태조사 문항 체계

영역		문항 내용	문항 척도	
기본 문항	목격 경험	1. 목격경험 여부	명목척도	
		1-1. 목격 후 행동		
		1-1-1. 목격경험의 심리적 경험		
		문2. 적극적 방어자 환경		
	피해 경험	3. 피해경험 여부	명목 척도	
		3-1. 피해유형		
		3-2. 피해빈도		
		3-3. 가해자 유형		
		3-4. 피해 시간		
		3-5. 피해 공간		
		3-6. 피해 후 경험		
		3-7. 피해 후 알린 대상		
		3-7-1. 피해경험 해결에 도움된 정도.		순위 척도
		3-7-2. 피해 사실을 알리지 않은 이유		명목 척도
	가해 경험	4. 가해경험 여부	명목 척도	
		4-1. 가해 유형		
		4-2. 가해 이유		
		4-4. 가해 후 경험(피해 학생에 대한 공감 정도)	순위 척도	
		4-5. 가해 지속 여부	명목 척도	
4-5-1. 가해 지속 이유				
4-5-2. 가해 중단 이유				
추가 문항	학교폭력 해결	목격경험 해결 여부	명목 척도	
		피해경험 해결 여부		
	학교폭력 인식 및 대처	학교폭력 중단 요구 정도	순위 척도	
		학교폭력 발생 시 도움 요청 대상 인지 정도		
		학교폭력 피해 학생 대처 인지 정도		

		학교폭력 발생 시 교사에게 알리는 것에 동의하는 정도	
	학교폭력 예방교육	효과적 예방 교육 담당자	명목 척도
		도움되는 예방교육 방법	
		알고 싶은 예방 교육 내용	
	학교장자체해결제	인지 정도	
배경 문항	개인 요인	학교 생활 적응	순위 척도
		공부에 대한 흥미	
		친구 관계	
	학교 요인	교사-학생 관계	
	가정 요인	보호자(부모)-자녀 관계	
		보호자의 학교생활과 교우 관계 관심 정도	
보호자로부터 애정을 느끼는 정도			
계	영역 총 개수: 10(개)	38(개)	

(자료: 한국교육개발원, 2022)

실질적인 데이터 분석에 앞서 여러 요인 중에서 학교폭력 가해 행동 예측과 거리가 있는 변수는 사전에 제거하여 데이터 분석의 효율을 높이고자 한다. 본 연구에서는 기본 문항 중 선행 연구에서 가해 행동에 영향을 주는 피해목격경험 및 피해경험여부, 배경 문항 중심으로 가해 요인을 살펴보고자 한다

### 제 3 절 연구 모형

본 연구는 첫 번째 학교폭력 유형 및 특성 분석 외에 두 번째 머신러닝을 활용하여 폭력 가해 행동을 증가시키는 중요한 요인을 찾고 예측 모형을 개발하는 데 목적이 있다. 따라서 이를 위해 <그림 3-1>과 같은 연구 모형을 구성하였다.

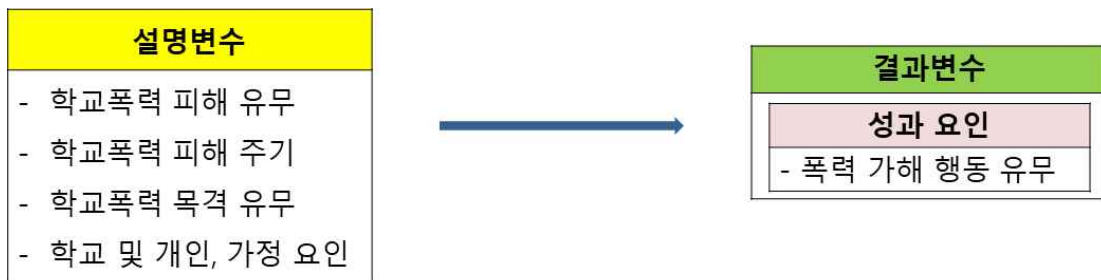


그림 3-1. 연구 모형

(자료: 김소영, 홍수진, 2009; 양희섭 외, 2011; 오상철 외, 2012; 이효정 외, 2018; 천세영, 이성은, 2013; 황진숙, 2011; Monrad et al., 2007; 이종현, 2020; 이보영, 2022에서 재구성)

---

## 제 4 절 분석 방법 및 절차

---

본 연구는 마이크로소프트사 엑셀(Excel 2016)프로그램을 활용하여 데이터 분석을 위한 전처리를 진행하였다. 처리된 데이터는 엑셀 프로그램과 슬로베니아 류블라나 대학교 컴퓨터 및 정보 과학 학부 생물 정보학 연구소에서 개발된 오렌지 3(Orange 3) 3.37.0프로그램을 활용하여 기술통계 분석을 진행한다. 데이터마이닝과 예측 모형 개발도 머신러닝 도구인 오렌지 3을 사용하여 분석한다.

첫째, 결측치를 처리하고 연구 대상의 학교폭력 유형 및 특성, 청소년 폭력 가해 행동과 관련된 변인의 상관을 알아보기 위해 기술통계 및 상관분석을 실시한다.

둘째, 청소년 폭력 가해 행동에 영향을 미치는 설명변수 분석을 위한 머신러닝 알고리즘의 성능을 분석한다.

셋째, 청소년 폭력 가해 행동에 영향을 미치는 설명변수의 상대적 중요도를 확인하기 위해 성능이 우수한 머신러닝 알고리즘을 추출하여 분석한다.

넷째, 폭력 가해 행동 여부에 따른 예측 모형을 개발하기 위해 성능이 우수한 알고리즘 모델을 추출하여 분석한다.

### 1. 데이터의 전처리

수집한 데이터는 머신러닝에 적합한 형태로 전처리하고 완료한 데이터는 기술통계 분석부터 실시한다. 다음 단계로 데이터마이닝을 통해 폭력 가해 행동 비율에 영향을 주는 주요 변수들을 분석한다. 마지막으로 머신러닝 알고리즘에 데이터를 입력하여 예측 모형을 개발한 후 성능을 평가한다. 이와 같은 연구 절차 계획을 그림으로 나타내면 <그림 3-2>와 같다. 분석자료 전처리 과정을 통해 결측치를 처리한다.

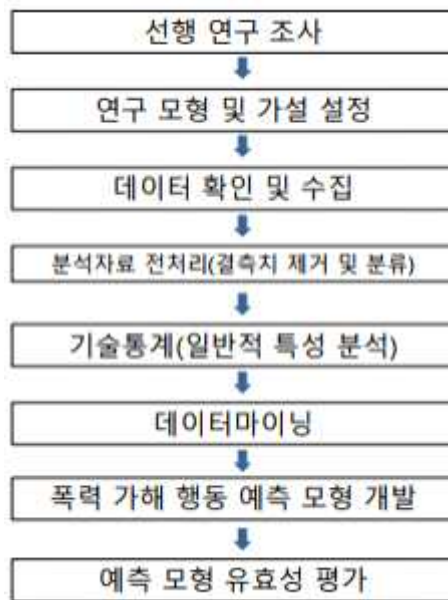


그림 3-2. 연구 절차 계획  
(자료: 이종현, 2020; 이보영, 2022에서 재구성)

## 2. 설명변수 중요도 및 알고리즘 성능분석

청소년 폭력 가해 행동 여부에 따른 설명변수의 상대적 중요도를 확인하기에 앞서 이를 예측하는 알고리즘 모델의 성능을 평가해 보았다. 자세한 내용은 폭력 가해 행동 예측 모형 개발과 맥락을 같이하고 있다.

설명변수의 중요도를 확인하기 위해 ‘오렌지 3’의 ‘Rank’를 활용하였다. 정보획득 지수는 Random Forest 모델에서 특성의 중요도를 측정하는 값으로, 전체 불순도(entropy)와 각 특성의 불순도 차이가 클수록 변별력이 커지고 특성의 중요도가 커진다(임회정, 2021). 결과변수에 해당하는 차별 가해 행동 10개 문항은 제외하고 변수 간의 Rank를 살펴보았다. Rank는 지도학습에서 많이 사용되며, 어떤 것이 가장 유용한 특성(항목, feature)인지 알 수 있고 영향력을 나타낸다. Random Forest 알고리즘은 설명변수 간의 상관성이 높은 경우에도 신뢰할 수 있는 결과를 도출하므로 다중공선성이 높은 설명변수들을 포함할 수 있다는 장점이 있다(홍기혜, 2020). Rank 위젯은 <표 3-2>처럼 해당 내부 점수 차(정보획득, 카이-제곱 및 선형 회귀)와 선형 회귀, Logistic Regression, Random Forest, SGD 등과 같은 점수를 지원하는 연결된

외부 모델을 기반으로 이산 또는 숫자 대상 변수와의 관계에 따라 변수를 채점한다. 데이터 항목의 관련성을 기준으로 순위를 지정하고 필터링한다(손원성 외, 2021). 따라서 본 연구에서는 설명변수의 중요도 분석을 위해 지도학습의 분류나 회귀에서 사용하는 Random Forest와 Logistic Regression, SGD, 트리 알고리즘 모델을 활용하여 진행한다(Dangeti, 2017). Logistic Regression 모델은 종속변수가 범주형일 때 적합한 모델로 중요도 분석에서 Random Forest 모델과 비교하여 주로 사용한다(Dangeti, 2017).

표 3-2. Scoring methods options

방식		설명
분류	Information Gain	예상 정보량(엔트로피 감소)
	Gain Ratio	Information Gain과 속성의 고유 정보 비율로, Information Gain에서 발생하는 다중값 특성에 대한 편향을 줄임
	Gini	데이터의 통계적 분산 정도를 정량화하여 불순도를 측정
	ANOVA	서로 다른 클래스에 있는 항목 평균 변수 간의 차이
	Chi2	카이-제곱 통계량에 의해 측정되는 항목과 클래스 간의 종속성
	ReliefF	유사한 데이터 인스턴스의 클래스를 구별할 수 있는 속성의 기능
	FCBF	엔트로피 기반 측정, 특성 간의 상관관계로 인한 중복도 식별
회귀 분석	Univariate Regression	단일 변수에 대한 선형 회귀 분석
	RReliefF	두 인스턴스의 예측(클래스)값 사이의 상대적 거리

(자료: 손원성 외, 2021)

알고리즘 모델에 따른 AUC 값을 기준으로 0.7 이상일 때 ‘Good’으로 평가할 수 있는 폭력 가해 행동 유형을 살펴보았다. 자세한 AUC 지표는 <그림 3-3>에 나타나 있다.

AUC	Diagnostic Accuracy
$0.9 \leq AUC$	Excellent
$0.8 \leq AUC < 0.9$	Very good
$0.7 \leq AUC < 0.8$	Good
$0.6 \leq AUC < 0.7$	Sufficient
$0.5 \leq AUC < 0.6$	Bad
$AUC < 0.5$	Test not useful

그림 3-3. AUC 진단(diagnostic)

(자료: Simundic, 2012)

### 3. 예측 모형 개발 및 성능분석

예측 모형 개발을 위해 활용한 머신러닝 분석 알고리즘은 선행연구 고찰 결과 및 지도학습에 적합한 알고리즘을 활용하였다. 알고리즘은 Bayes Net, SVM, Neural Network, Naive Bayesian, Random Forest, Logistics Regression, SMO, ZeroR이 있다. 본 연구에서는 예측 모형 개발에 주로 활용하는 알고리즘을 바탕으로 폭력 가해 행동 예측 알고리즘을 개발하였다(홍기혜, 2020). 훈련데이터와 시험데이터를 8:2로 나누어 실시하였다.

첫째, 머신러닝 알고리즘 적용을 위하여 청소년 폭력 가해 행동 여부를 결과변수로 선정(송경희, 손영지, 이승연, 2021; 오미옥, 이진향, 2018; 오세현, 강현아, 2018; 정규형, 2016) 나머지 요인을 설명변수로 지정하였다.

둘째, 머신러닝은 데이터를 훈련용(training set)과 테스트용(testing set)으로 나누어 예측한다. 훈련용은 머신러닝 알고리즘을 훈련하는 데이터로써 일반적으로 전체 데이터의 70~80%를 사용하며 테스트용은 모델 성능 평가에만 사용되는 데이터로써 전체 데이터의 20~30%를 사용한다(고은경, 전효정, 2020). 본 연구는 훈련용(training set) 80%, 테스트용(testing set) 20%로 구분하여 모델링하였다.

셋째, 성능 평가에 사용된 머신러닝 알고리즘은 Naive Bayesian, Random Forest, SVM, Neural Network로 선정하였다. 알고리즘 모델의 다중공선성 문제를 해결하고 모형 성능을 높이기 위해 5겹의 교차검증(5-fold cross-validation)으로 설정하였다. 예측 모형을 개발하는 것은 훈련데이터를 기반으로 새로운 데이터 값을 예측하도록 모델을 학습시키는 방법으로 작동한다. 변수 간의 관계와 패턴을 파악하고 학습한 대로 찾아낸 데이터에 기초한 점수를 제공한다. 예측 모형을 개발하기 위해 의사결정 트리, 신경망, Bayes 분류기 등의 옵션을 사용할 수 있다. Bayes 분류기는 최종결과의 확률 예측을 위해 상당히 많은 속성을 동시에 고려해야 하는 상황에서 가장 잘 작동한다(Dangeti, 2017). 의사결정 트리의 단점을 개선하기 위해 쓰이는 Random Forest는 분류 및 예측 정확도를 높인 기법으로 변수 선택과 모델 예측이 동시에 가능한 알고리즘이다(Saghir, 2015). 본 연구에서는 의사결정 트리 기반의 모델인 Random Forest와 신경망 모델에서 주로 활용하는 SVM과 Neural 모델, Bayes 분류기 모델 중에서는 Naive Bayesian을 예측 모형 개발에 활용해 본다.

넷째, 본 연구에서 개발한 폭력 가해 행동 여부에 따른 예측 모형의 분류정확도는 TP rate, FP rate, 정확도, 재현율, 정밀도, F-measure 지표를 활용하여 예측 모형별 성능을 측정 분석하

고, 예측 유효성은 TP rate, FP rate, 정확도, 재현율, 정밀도, F-measure, ROC area 지표를 활용하여 예측 모형별 성능을 측정 분석하였다. 상기 분석 방법 과정을 그림으로 나타내면 <그림 3-4>와 같다.

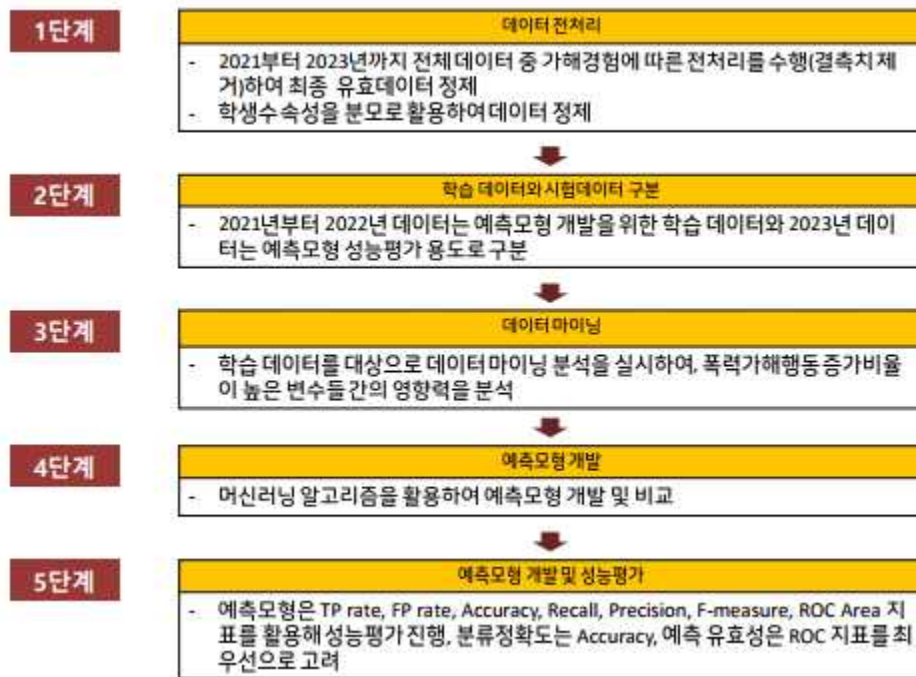


그림 3-4. 분석 절차  
(자료: 이종현, 2020에서 재구성)



## 제 4 장

# 연구 결과

제 1 절 응답자 현황

제 2 절 경상북도 내 학교폭력 실태 분석 결과

제 3 절 학교폭력 가해 행동 요인 분석 및 예측

## 제 1 절 응답자 현황

경상북도 22개 시·군 내 속하는 초등학교 4학년 만 9세부터 고등학교 3학년까지 만 17세에 해당하는 청소년 전체를 대상으로 2021년부터 2023년까지 학교폭력 실태조사 현황을 분석하였다. 경상북도 내 약 919개의 초·중·고등학교 학생을 대상으로 하며 특성화고와 자율고를 포함하여 기타로 구분하였다. 해당 자료는 매년 실시하는 학교폭력 실태조사를 바탕으로 분석하였다. 응답자 수는 <표 4-1>에서 볼 수 있듯이 2021년에는 182,230명, 2022년에는 173,198명, 2023년에는 173,978명으로 나타났다. 본 자료는 경상북도 교육 지원청으로부터 실태조사 자료를 전달받아 분석한 결과로 개인 인적 사항인 성별, 연령, 지역 등에 대한 정보는 나타나 있지 않으며 경상북도 내 청소년 전수를 대상으로 조사한 결과이며 매년 90% 정도의 학생이 참여한 결과이다. 응답자 현황은 아래 <표 4-1>과 같다.

표 4-1. 응답자 현황

구분	2021년	2022년	2023년
응답자(명)	182,230	173,198	173,978

## 제 2 절 경상북도 내 학교폭력 실태 분석 결과

### 1. 학교폭력 피해 분석

#### 가. 학교급 및 학년별 학교폭력 피해 분석 결과

경상북도 내 초·중·고 및 기타 학교의 피해 경험 실태를 살펴보면, 2021년 2,054명, 2022년 3,111명, 2023년 3,498명 학생이 경험이 있는 것으로 응답하였다. 2021년 COVID-19로 인해 대면 수업이 원활하지 않았던 시기를 제외하고 2022년 이후부터는 증가한 것을 볼 수 있다. 제한 학교급 및 학년별 피해 정도는 <표 4-2>와 같다.

표 4-2. 학교급 및 학년별 학교폭력 피해 분석 결과

구분	2021년	2022년	2023년	전국단위 (2023)	
전체(명)	2,054명	3,111명	3,498명	59,000명	
학교급	초	1,603명(78.0%)	2,476명(79.6%)	2,641명(75.5%)	41,100명 (3.9%)
	중	315명(15.3%)	488명(15.7%)	630명(18.0%)	14,000명 (1.3%)
	고	108명(5.3%)	137명(4.4%)	213명(6.1%)	3700명 (0.4%)
	기타	18명(1.4%)	10명(0.3%)	14명(0.4%)	-
학년	초4	852명(41.5%)	1,223명(39.3%)	1,156명(33.0%)	
	초5	467명(22.7%)	804명(25.8%)	918명(26.2%)	
	초6	284명(13.8%)	449명(14.4%)	567명(16.2%)	
	중1	151명(7.4%)	223명(7.2%)	299명(8.5%)	
	중2	105명(5.1%)	162명(5.2%)	202명(5.8%)	
	중3	59명(2.9%)	103명(3.3%)	129명(3.7%)	
	고1	45명(2.2%)	60명(1.9%)	112명(3.2%)	
	고2	40명(1.9%)	48명(1.5%)	63명(1.8%)	
고3	23명(1.1%)	29명(0.9%)	38명(1.1%)		

교육부에서는 매년 16개의 시·도교육청과 초등학교 4학년부터 고등학교 3학년 학생을 대상으로 학교폭력 실태조사를 실시하고 있으며, 해당 자료는 2023년 4월부터 5월까지 전국 청소년 재학생 384만 명 중에서 참여자 317만 명을 대상으로 실시한 결과를 비교한 것이다. 경상북도의 학교폭력 실태조사 결과 학교급별로는 초·중·고 및 기타(특수학교) 학생 중 초등의 비율이 2021년 1,603명(78%), 2022년 2,476명(79.6%), 2023년 2,641명(75.5%)로 가장 높았다. 이는 전국단위 조사에서 학교폭력 피해경험이 초등학생 비율이 가장 높았던 것과 일치한다. 학년별로는 초등학교 4학년이 2021년에는 852명(41.5%), 2022년 1,223명(39.3%), 2023년 2,256명(33%)로 가장 많은 것으로 나타났으며 전국조사에서는 학년별 결과는 알 수 없었다. 하지만, 최근 학교폭력 저연령화 현상에 대한 선행연구가 이어지고 있고 심각한 사회문제로 대두되고 있는 것과 실태조사 결과는 일치한다(정동철, 2017; 이후연, 2023. 12. 14; 이창수, 은혁기, 2013).

본 연구에서는 학교폭력 실태조사 결과와 실제 교육청에서 집계하는 학교폭력 접수 건수를 통한 차이가 있는지를 확인해 보았다. 확인 결과, 경상북도의 2021년부터 2023년 각 22개

시·군의 교육지원청에서 접수받은 학교폭력 접수 건과 실태조사 결과와는 차이가 있는 것으로 나타났다. 이것은 <표 4-2>와 <표 4-3>에서 확인할 수 있다.

표 4-3. 경상북도 학교급별 학교폭력 접수 건수

구 분	2021년	2022년	2023년
초등학교	823건	1,035건	1,066건
중학교	1,003건	1,205건	1,283건
고등학교	767건	617건	666건
특수	11건	10건	16건
기타(각종)	20건	6건	6건
전체(합계)	2,624건	2,873건	3,037건

실제 학교폭력으로 접수된 건수를 통해 살펴본 학교급별 학교폭력 현황에서는 초등학교보다는 중학교의 접수된 건수가 매년 약, 200건 정도 더 많은 것으로 나타났다. 이러한 현상과 관련하여 이화여대 학교폭력예방연구소에서는 초등학생이 중·고등학생에 비해 폭력에 대한 개념이 완전히 정립되지 않은 상태라 대인관계 갈등, 비속어 사용 등을 보다 민감하게 학교폭력으로 인식했을 가능성이 있는 것으로도 보았다(이후연, 2023).

#### 나. 학교폭력 피해 유형별 분석 결과

학교폭력 피해 유형은 언어폭력, 신체폭력, 금품갈취, 강요, 성폭력, 사이버 폭력, 스토킹, 집단 따돌림과 같이 8개 유형으로 구분하고 중복응답이 가능하도록 하였다. 학교폭력이 발생하는 피해 유형에 따라 분석한 결과는 <표 4-4>와 같다.

표 4-4. 학교폭력 피해 유형별 분석 결과

구 분	2021년	2022년	2023년	전국단위 (2023)
언어폭력 (욕설, 헐박, 놀림)	1,445명(40.9%)	2,303명(41.9%)	2,416명(37.6%)	37.1%

신체폭력 (감금포함)	466명(13.2%)	743명(13.5%)	1,069명(16.6%)	17.3%
금품갈취	233명(6.6%)	325명(5.9%)	335명(5.2%)	5.1%
강요(강제)	216명(6.1%)	276명(5.0%)	491명(7.6%)	7.8%
성폭력 (성희롱, 성추행 등)	146명(4.1%)	260명(4.7%)	351명(5.5%)	5.2%
사이버 폭력 (인터넷, 스마트폰, 콘솔게임기등)	330명(9.3%)	515명(9.4%)	420명(6.5%)	6.9%
스토킹	191명(5.4%)	319명(5.8%)	384명(6.0%)	5.5%
집단 따돌림	507명(14.3%)	756명(13.8%)	964명 (15.0%)	15.1%
전체	3534명	5497명	6430명	100%

경상북도 학교폭력 실태조사에서 언어폭력이 전체 8가지 유형 중에서 가장 많이 발생한 것으로 나타났다. 2021년에는 1,445명(40.9%), 2022년에는 2,303명(41.9%), 2023년에는 2,416명(37.6%)으로 나타났으며 전체 유형 중에서 약 40% 정도를 차지하는 것을 알 수 있었다. 이는 전국에서 발생하는 학교폭력 발생률이 높은 유형과도 일치하였다. 그다음으로 많이 나타난 유형은 집단따돌림으로 2021년에는 507명(14.3%), 2022년에는 756명(13.8%)이었으나 2023년에는 전면 등교와 대면 수업이 이루어지면서 신체폭력이 1,069명(16.6%)으로 나타났다. 학교폭력 유형은 단순히 한 가지만 발생하는 것이 아닌 몇 가지 유형이 복합적이고 반복적으로 이루어지는 것을 실태조사 응답에서 알 수 있었다. 2021년과 2022년에 사이버 폭력도 신체폭력 다음으로 높게 나타난 것을 확인할 수 있었다. 따라서 경북지역에서 경험한 학교폭력 유형으로는 언어폭력, 신체폭력, 집단따돌림, 사이버 폭력으로 나타났으며 <그림 4-1>에서 확인할 수 있다.

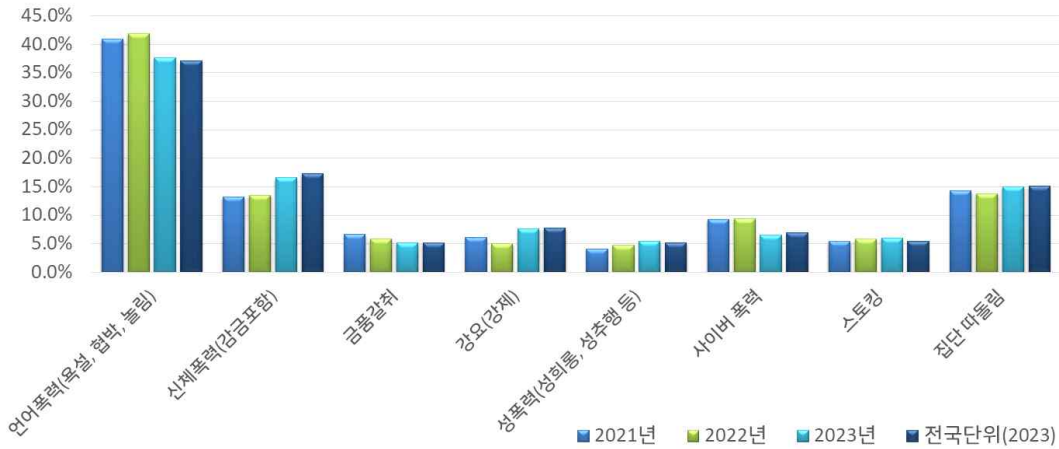


그림 4-1. 경상북도 학교폭력 피해유형(2021년 ~ 2023년)

#### 다. 학교급 및 학년별 학교폭력 피해 유형 분석 결과

본 연구에서 학교폭력 8가지 유형 중 가장 많이 경험했다고 보고한 4가지 유형 즉, 언어폭력, 신체폭력, 사이버 폭력, 집단 따돌림에 대하여 학교급 및 학년별 비중을 살펴보면 <표 4-5>부터 <표 4-8>에서 알 수 있다.

표 4-5. 언어폭력에 대한 학교급 및 학년별 분석 결과

구 분	2021년	2022년	2023년	전국단위 (2023)	
전 체(명)	1,445명	2,303명	2,416명		
학교급	초	1,137명(78.7%)	1,862명(80.9%)	1,811명(75.0%)	36.9%
	중	211명(14.6%)	327명(14.2%)	433명(18.0%)	36.8%
	고	78명(5.4%)	106명(4.6%)	160명(6.6%)	39.7%
	기타	19명(1.3%)	8명(0.3%)	12명(0.5%)	-
학년	초4	602명(41.7%)	914명(39.7%)	760명(31.5%)	
	초5	334명(23.1%)	616명(26.7%)	641명(26.5%)	
	초6	201명(13.9%)	332명(14.4%)	410명(17.0%)	
	중1	101명(7.0%)	141명(6.1%)	195명(8.1%)	
	중2	67명(4.6%)	107명(4.6%)	141명(5.8%)	

	중3	43명(3.0%)	79명(3.4%)	97명(4.0%)	
	고1	33명(2.3%)	42명(1.8%)	86명(3.6%)	
	고2	26명(1.8%)	39명(1.7%)	47명(2.0%)	
	고3	19명(1.3%)	25명(1.1%)	27명(1.1%)	

언어폭력 유형은 초등학교에서 2021년에는 1,137명(78.7%), 2022년에는 1,862명(80.9%), 2023년에는 1,811명(75%)으로 가장 많았고 학년 중에는 초등학교 4학년이 모두 30% 이상으로 가장 높은 것으로 나타났다. 2023년 전국 학교폭력 실태조사에서 학교급별 차이가 미미하며 오히려 고등학교가 다소 높은 것으로 나타난 결과와는 차이가 있다.

표 4-6. 신체폭력에 대한 학교급 및 학년별 분석 결과

구 분		2021년	2022년	2023년	전국단위 (2023)
전 체(명)		466명	743명	1,069명	
학교급	초	342명(73.4%)	572명(77.0%)	823명(77.0%)	18.2%
	중	91명(19.5%)	134명(18.0%)	193명(18.1%)	15.7%
	고	26명(5.6%)	37명(5.0%)	50명(4.7%)	12.3%
	기 타	7명(1.5%)	0	3명(0.3%)	-
학년	초4	184명(39.5%)	280명(37.7%)	386명(36.1%)	
	초5	97명(20.8%)	193명(26.0%)	279명(26.1%)	
	초6	61명(13.1%)	99명(13.3%)	158명(14.8%)	
	중1	35명(7.5%)	52명(7.0%)	95명(8.9%)	
	중2	34명(7.3%)	56명(7.5%)	64명(6.0%)	
	중3	22명(4.7%)	26명(3.5%)	34명(3.2%)	
	고1	11명(2.4%)	18명(2.4%)	25명(2.3%)	
	고2	11명(2.4%)	13명(1.7%)	14명(1.3%)	
고3	4명(0.9%)	6명(0.8%)	11명(1.0%)		

신체폭력 유형에서는 <표 4-6>과 같이 초등학교가 2021년에는 342명(73.4%), 2022년에는 572명(77.0%), 2023년 823명(77.0%)으로 가장 많았고, 대면 수업이 원활하지 않은 2021년과 2022년에는 2023년보다 다소 감소된 것을 볼 수 있으나 전체 학교급 중에서 초등학교에서 신체 폭력 비중이 70% 이상 차지하는 것을 알 수 있다. 학년 중에는 초등학교 4학년이 모두 35% 이상으로 가장 높은 것으로 나타났다. 2023년 전국 학교폭력 실태조사에도 학교급별 비교에서 초등학교 발생 비율이 가장 높은 것으로 나타났다.

표 4-7. 집단따돌림에 대한 학교급 및 학년별 분석 결과

구분	2021년	2022년	2023년	전국단위(2023)	
전체(명)	507명	756명	964명		
학교급	초	405명(79.9%)	582명(77.0%)	714명(74.1%)	14.3%
	중	70명(13.8%)	132명(17.5%)	185명(19.2%)	17.0%
	고	27명(5.3%)	40명(5.3%)	62명(6.4%)	17.7%
	기타	5명(1.0%)	2명(0.3%)	3명(0.3%)	-
학년	초4	213명(42.0%)	294명(38.9%)	289명(30.0%)	
	초5	127명(25.0%)	185명(24.5%)	260명(27.0%)	
	초6	65명(12.8%)	103명(13.6%)	165명(17.1%)	
	중1	39명(7.7%)	65명(8.6%)	98명(10.2%)	
	중2	17명(3.4%)	41명(5.4%)	50명(5.2%)	
	중3	14명(2.8%)	26명(3.4%)	37명(3.9%)	
	고1	17명(3.4%)	22명(2.9%)	26명(2.7%)	
	고2	7명(1.4%)	12명(1.6%)	25명(2.6%)	
	고3	3명(0.6%)	6명(0.8%)	11명(1.1%)	

집단따돌림에서도 <표4-7>과 같이 초등학교가 2021년에는 405명(79.9%), 2022년에는 582명(77.0%), 2023년에는 714명(74.1%)으로 가장 많았고, 경상북도 내 중학교나 고등학교에 비해 발생 비율이 74%~79%까지 다소 높은 것을 확인할 수 있었다. 이는 전국 실태조사



에서 고등학교에서 집단따돌림 발생 비율이 가장 높은 것과는 차이가 있었다. 학년별 결과에서도 초등학교 4학년의 집단따돌림이 30% 이상으로 가장 많은 비중을 차지하였다.

표 4-8. 사이버 폭력에 대한 학교급 및 학년별 분석 결과

구 분		2021년	2022년	2023년	전국단위 (2023)
전 체		330명	515명	420명	
학교 급	초	230명(69.7%)	400명(77.7%)	307명(73.1%)	5.9%
	중	84명(25.5%)	97명(18.8%)	88명(21.0%)	9.2%
	고	13명(3.9%)	18명(3.5%)	24명(5.7%)	9.8%
	기타	3명(0.9%)	0	1명(0.2%)	-
학년	초4	107명(32.4%)	183명(35.5%)	120명(28.6%)	
	초5	75명(22.7%)	133명(25.8%)	113명(26.9%)	
	초6	48명(14.5%)	84명(16.3%)	74명(17.6%)	
	중1	42명(12.7%)	44명(8.5%)	44명(10.5%)	
	중2	29명(8.8%)	28명(5.4%)	30명(7.1%)	
	중3	13명(3.9%)	25명(4.9%)	14명(3.3%)	
	고1	5명(1.5%)	8명(1.6%)	13명(3.1%)	
	고2	3명(0.9%)	5명(1.0%)	5명(1.2%)	
	고3	5명(1.5%)	5명(1.0%)	6명(1.4%)	

사이버 폭력에서도 초등학교가 2021년에는 230명(69.7%), 2022년에는 400명(77.7%), 2023년에는 307명(73.1%)으로 가장 많았고, 경상북도 내 중학교나 고등학교에 비해 발생 비율이 70% 정도로 다소 높은 것을 확인할 수 있었다. 이는 전국 실태조사에서 고등학교에서

사이버 폭력 발생 비율이 가장 높은 것과는 차이가 있었다. 학년별 결과에서도 초등학교 4학년에서 사이버 폭력이 많이 경험한 것으로 나타났다.

경상북도와 전국 단위 학교폭력 실태조사와의 가장 큰 차이점은 경북지역은 초등학교에 피해 유형에 상관없이 집중되어 있고 초등 4학년과 같이 조사 연령이 가장 어린 집단에서 발생률이 높은 것으로 나타났다.

### 라. 시간 및 장소에 따른 학교폭력 피해 분석 결과

본 연구에서 학교폭력 피해 실태조사를 바탕으로 피해 장소를 살펴보면 <표 4-9>에서 알 수 있다. 2021년에는 60.4%, 2022년에는 66.9%, 2023년에는 70.6%가 학교 안에서 일어난 것으로 나타났으며 이는 2023년 전국 68.8%와 유사하다.

표 4-9. 장소에 따른 학교폭력 피해 분석 결과

구 분		2021년	2022년	2023년	전국단위 (2023)	
학 교 안	교실 안	839명(24.0%)	1,579명 (28.3%)	1,851명 (29.2%)	29.0 %	68.8 %
	복도, 계단	567명(16.3%)	993명 (17.8%)	1,166명 (18.4%)	17.7 %	
	운동장, 체육관, 강당	357명(10.2%)	616명(11%)	737명(11.6%)	0.4%	
	화장실	138명(4%)	211명(3.8%)	264명(4.2%)	4.4%	
	급식실, 매점 등	90명(2.6%)	155명(2.8%)	200명(3.2%)	3.2%	
	특별실(과학실, 음악실 등)	84명(2.4%)	140명(2.5%)	216명(3.4%)	3.7%	
	기숙사	31명(0.9%)	39명(0.7%)	38명(0.6%)	0.4%	
학 교 밖	공원, 놀이터, 골목, 공터, 뒷 산 등	365명 (10.5%)	461명(8.3%)	481명(7.6%)	9.0%	27.3 %
	사이버 공간	280명(8%)	395명(7.1%)	332명(5.2%)	6.3%	
	집(우리 집 또는	189명(5.4%)	228명(4.1%)	224명(3.5%)		

다른학생 집, 집 근처				4.2%
학원, 학원 근처	184명(5.3%)	268명(4.8%)	263명(4.2%)	5.0%
학교 밖 체험활 동 장소	103명(3%)	190명(3.4%)	151명(2.4%)	2.0%
PC방, 노래방, 오락실 등	22명(0.6%)	35명(0.6%)	48명(0.8%)	0.8%
기타	240명(6.9%)	275명(4.9%)	359명(5.7%)	3.9%

교실 안에서 가장 많이 경험한 것을 알 수 있으며, 2021년에는 839명(24.0%), 2022년 1,579명(28.3%), 2023년 1,851명(29.2%)으로 전국 발생 비율 29.0%와도 유사한 것으로 나타났다. 그다음으로 복도나 계단에서 발생한 비율이 가장 높았으며 학교 밖에서는 공원, 놀이터, 골목, 공터, 뒷산 등의 비중이 가장 높은 것을 알 수 있었다.

다음으로 시간에 따른 학교폭력 피해 경험을 살펴보면 <표 4-10>과 같으며 쉬는 시간에 발생하는 비율이 약 30% 정도로 가장 높았다. 다음으로 점심시간으로 나타났으며 이는 전국 단위 조사 결과와도 일치하였다. 하지만 2021년 비대면 수업 비중이 높았던 코로나 기간 동안에는 학교 일과 후 즉, 주말이나 방학, 공휴일에 피해 발생률이 두 번째로 다소 높게 나타났다.

표 4-10. 시간에 따른 학교폭력 피해 분석 결과

구 분	2021년	2022년	2023년	전국단위 (2023)
쉬는 시간	973명(28.9%)	1,808명(33.2%)	2,019명(32.7%)	31.2%
학교 일과 후 (주말, 방학, 공휴일 등)	584명(17.4%)	756명(13.9%)	730명(11.8%)	14.6%
점심 시간	424명(12.6%)	773명(14.2%)	1,103명(17.8%)	19.2%
하교 시간	419명(12.5%)	636명(11.7%)	648명(10.5%)	11.4%
수업 시간	247명(7.3%)	472명(8.7%)	658명(10.6%)	10.8%
학교 안 방과후 시간	162명(4.8%)	253명(4.6%)	254명(4.1%)	3.5%
등교 시간	143명(4.3%)	216명(4.0%)	255명(4.1%)	3.7%

학교 밖 체험활동 시간	135명(4.0%)	235명(4.3%)	183명(3.0%)	2.5%
기 타	275명(8.2%)	298명(5.5%)	330명(5.3%)	3.2%

### 마. 학교폭력 목격 또는 피해 발생 시의 대처 방안

학교폭력 목격 또는 피해 발생 시의 대처방안을 살펴보면 아래의 표에서 알 수 있다. 먼저, 학교폭력 피해 경험 시 피해 사실을 알린 대상은 <표 4-11>과 같다.

표 4-11. 학교폭력 피해 사실을 알린 대상

구 분	2021년	2022년	2023년	전국단위(2023)
나의 보호자(가족 등)나 친척	1,218명 (37.5%)	1,909명(36.6%)	2,201명 (36.5%)	36.8%
학교 선생님	871명(26.8%)	1,486명 (28.5%)	1,811명 (30.0%)	30.0%
친구나 선·후배	500명(15.4%)	783명(15.0%)	914명(15.1%)	14.9%
학교 상담실 선생님	125명(3.9%)	223명(4.3%)	292명(4.8%)	5.2%
117 학교폭력신고센터	63명(1.9%)	108명(2.1%)	128명(2.1%)	1.9%
학교전담경찰관, 경찰	40명(1.2%)	54명(1.0%)	79명(1.3%)	1.4%
학교폭력신고함이나 학교익명게시판	29명(0.9%)	59명(1.1%)	70명(1.2%)	0.9%
학교 밖 상담 기관 (Wee센터, 청소년 상담복지센터)	16명(0.5%)	55명(1.1%)	52명(0.9%)	1.0%
아무에게도 알리지 않았다	384명(11.8%)	539명(10.3%)	490명(8.1%)	7.6%

주위에  
알리거나  
신고  
92.3%

학교폭력 피해 사실을 알린다는 비중이 2021년에는 89.2%, 2022년에는 89.7%, 2023년에는 91.9%로 점점 증가하는 것을 알 수 있으며, 알린다는 주 대상은 나의 보호자 즉, 가족이나 친척으로 나타났다. 다음으로 학교 선생님이었으며 세 번째로 친구나 선·후배의 비중이 높았다. 이는 전국 단위의 실태조사와도 일치하였다.

학교폭력 피해 목격 시 대처 반응을 살펴보면 <표 4-12>와 같다. ‘학교폭력 피해를 당하는 학생을 도와주었다’는 비중이 2021년과 2023년 전체 응답 중에서 모두 32.7%로 나타났으며 이는 전국 실태조사와도 비슷한 결과로 나타났다. 하지만 ‘아무것도 하지 못했다는 비중도 2021년 31.0%, 2023년 31.3%, 전국 실태조사에서도 30.7%로 나타났다. 이는 방관자들이 방관을 하게 되는 이유는 그들이 무엇을 해야 할지 모르거나, 자신이 어떠한 행동을 함으로써 문제가 더 커질 수 있다고 생각하기 때문이라고 본 기존 연구에서 원인을 찾아볼 수 있다(김선진, 2005; 윤성우, 이영호, 2007; Hazler, 1996; 이지연, 조아미, 2012).

표 4-12. 학교폭력 피해 목격 시 대처반응

구 분	2021년	2022년	2023년	전국단위 (2023)
전 체(명)	4,459명	6,678명	8,280명	
학교폭력 피해를 당하는 학생을 도와주었다.	1,460명(32.7%)	조사 미실 시	2,705명(32.7%)	33.9%
때리거나 괴롭히는 학생을 말렸다.	921명(20.7%)		1,641명(19.8%)	17.5%
주변 어른들에게 알리거나 신고했다.	648명(14.5%)		1,268명(15.3%)	16.9%
나도 같이 학교폭력 피해를 당하는 학생을 괴롭혔다.	48명(1.1%)		78명(0.9%)	1.1%
아무것도 하지 못했다.	1,382명(31.0%)		2,588명(31.3%)	30.7%

학교폭력 피해 경험이 만약에 발생한다면 대처 방안에 대한 질문에는 <표 4-13>과 같은 결과를 알 수 있었다. 모두 중복 응답이 가능하도록 설정하였다. 학교폭력 발생 시 대처 방안에 대한 질문에 ‘학교 선생님에게 알리겠다’는 답변이 2021년부터 2023년까지 모두 높은 것으로 나타났다. 다음으로 2021년과 2022년에는 ‘나의 보호자나 친척에게 도움을 요청하겠다’는 답

변이 많았고, 2023년에는 기관에 신고하거나 괴롭히는 학생을 말리는 등 기타 답변의 비중이 다음으로 높았다.

표 4-13. 학교폭력 피해 발생 시 대처방안

구 분	2021년	2022년	2023년
전 체(명)	361,942명	342,315명	482,840명
나의 보호자나 친척에게 도움을 요청하겠다.	17.7%	17.6%	13.8%
학교 선생님에게 알리겠다	41.6%	42.5%	30.4%
학교 상담실 선생님에게 알리겠다.	12.5%	11.4%	9.0%
학교폭력 신고함이나 학교 익명게시판에 알리겠다.	9.1%	8.1%	6.7%
친구나 선·후배에게 도움을 요청하겠다.	5.9%	5.2%	4.1%
학교전담경찰관, 경찰에 알리겠다.	13.2%	13.7%	8.3%
기타(학교폭력신고센터, 학교 밖 상담센터에 알리겠다, 괴롭히는 학생을 말리겠다, 피해학생을 도와주겠다)	-	-	27.7%

## 2. 학교폭력 가해 분석

학교폭력 가해자 유형을 중심으로 살펴보면 <표 4-14>에 나타나 있다. 우리학교의 같은 반 학생 비중이 40% 이상으로 모두 높았으며 다음으로 우리학교의 같은 학년 학생의 비중도 25% 이상으로 또래에 의한 폭력이 70% 이상인 것으로 나타났다.

표 4-14. 학교폭력 가해자 유형

구 분	2021년	2022년	2023년
전 체(명)	2,640명	3,965명	4,395명

우리학교의 같은 반 학생	1,170명(44.3%)	1,943명(49.0%)	2,101명(47.8%)
우리학교의 같은 학년 학생	687명(26.0%)	1,076명(27.1%)	1,234명(28.1%)
우리학교의 다른 학년 학생	272명(10.3%)	349명(8.8%)	375명(8.5%)
다른 학교의 학생	150명(5.7%)	189명(4.8%)	225명(5.1%)
잘 모르는 사람	134명(5.1%)	130명(3.3%)	169명(3.8%)
기타	227명(8.6%)	278명(7.0%)	291명(6.6%)

### 제 3 절 학교폭력 가해행동 요인 분석 및 예측

#### 1. 훈련데이터를 이용한 학교폭력 가해행동 알고리즘 모델의 성능

예측 성능을 평가한 <표 4-15>는 폭력 가해 행동 여부에 따른 알고리즘 모델의 예측 결과를 나타낸 것이다. 모델의 성과를 대표하는 AUC(Area Under the ROC curve)는 ROC curve의 밑면적을 말하는 것으로 성능 평가에서 기준이 될 수 있는 값이다. 1에 가까울수록 그래프가 좌상단에 근접하게 되므로 좋은 모델이라고 할 수 있다. <그림 4-2>에서 좌상단에 가장 근접하게 위치한 그래프가 Logistic Regression 모델로 가장 예측 유효성이 높은 것을 알 수 있다. AUC는 Simundic(2012)가 검증한 <그림 3-3>의 기준에 따라 성능을 평가한다. <표 4-15>에 나타난 Logistic Regression의 AUC는 0.853으로 'Very Good' 정도로 진단할 수 있다. CA는 정확하게 분류된 예제의 비율로 Random Forest와 Logistic Regression가 0.992로 가장 높게 나타나고 있음을 볼 수 있다. 정밀도와 재현율은 상호보완적으로 사용할 수 있고 높을수록 좋은 모델이라고 할 수 있는데 Logistic Regression가 각각 0.987, 0.992로 높음을 알 수 있다. 정밀도나 재현율은 모두 실제 참인 정답을 모델이 참이라고 예측한 경우에 관심이 있으나, 바라보는 관점만 다르다. 정밀도는 모델의 입장에서, 그리고 재현율은 실제 정답의 입장에서 정답을 정답이라고 맞춘 경우를 말한다. 즉, 정밀도 0.987이라는 것은 학교폭력 가해 행동을 일으킬 설명변수로 예측했고 실제로도 일으킨 것을 말한다. 이를 확장하면 학교폭력 가해 행동을 일으킬 설명변수가 잘 설명하고 있는지 약 99%의 설득력이 있는 것으로 볼 수 있다. F1은

정밀도와 재현율의 조화 평균을 말하는데 Logistic Regression의 조화 평균은 0.988로 가장 높게 나타났다. F1은 인공지능 모델의 종합적인 성능을 평가할 때 사용한다.

표 4-15. 학교폭력 차별 가해 행동 evaluation result

Model	AUC	CA	F1	precision	recall
Tree	0.500	0.992	0.988	0.984	0.992
SGD	0.532	0.990	0.988	0.986	0.990
Logistic Regression	0.853	0.992	0.988	0.987	0.992
Random Forest	0.748	0.992	0.988	0.987	0.992

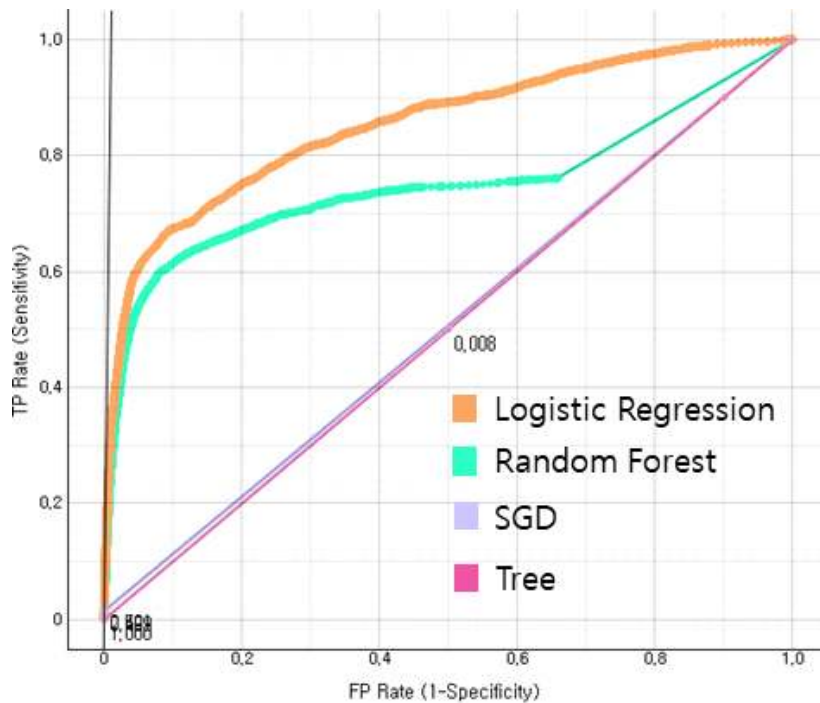


그림 4-2. 학교폭력 가해 행동 ROC curve

## 2. 훈련데이터를 이용한 학교폭력 가해행동 설명변수 중요도

폭력 가해 행동에 영향을 미치는 설명변수의 중요도는 <표 4-16>과 같다. 설명변수 중요도를 위한 측정 work flow는 <그림 4-3>과 같다.



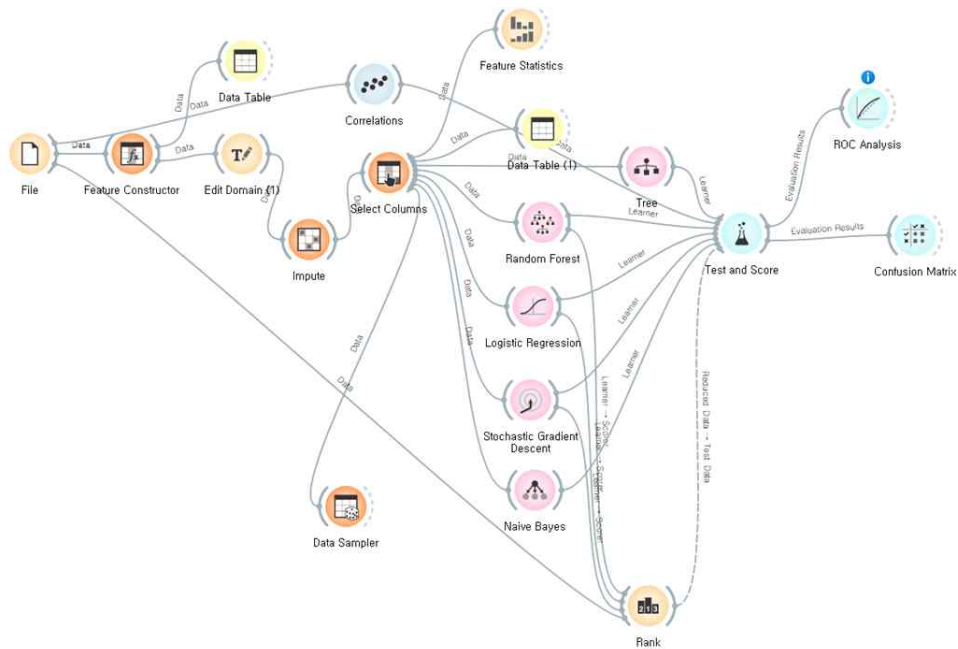


그림 4-3. 중요도 측정 work flow

IG(information gain)는 예상 정보량 즉 정보획득 지수를 말하는 데, <표 4-16>에서는 IG값을 기준으로 정렬된 중요도와 Logistic Regression, Random Forest 등의 지표를 비교해서 정리하였다. 이는 정보획득 지수와 Logistic Regression값과 일정하게 감소하는 설명변수만 추출하였다. 폭력 가해 행동은 설명변수가 11개로 나타났다. 11개의 설명변수 가중치를 분석하여 그래프를 <그림 4-4>에 제시하였다. 폭력 가해 행동은 폭력 목격 경험이 있을 때 발생할 확률이 가장 높았고 다음으로 폭력 피해 경험 유무와 피해 주기 즉 얼마나 자주 폭력 피해를 경험했는지의 여부가 중요한 요인으로 작용하였다. 다음으로 폭력 피해 경험의 힘든 정도와 보호자 요인으로 '나의 보호자는 학교생활이나 친구들에 대해 자주 물어본다'와 '나는 보호자로 부터 사랑을 받는다고 느낀다'가 중요한 요인으로 작용하였다. 그 다음으로 '나는 친구들과 잘 어울린다', '나는 보호자와 자주 대화를 나눈다', '나는 편하게 대화 나눌 선생님이 있다', '나는 학교생활이 즐겁다' 순으로 나타났다.

표 4-16. 학교폭력 가해 행동에 영향을 미치는 요인(설명변수 중요도)

연번	설명변수(feature)	IG값	Random forest	Logistic Regression	SGD
1	폭력 피해 목격 유무(직접 보거나 들었는지 여부)	0.012	0.037	1.251	0.004
2	폭력 피해 경험 유무	0.010	0.045	0.693	0.058
3	폭력 피해 주기(피해가 얼마나 자주 있었는지 여부)	0.010	0.040	0.693	0.172
4	폭력 피해의 힘든 정도(얼마나 힘들었는지 여부)	0.008	0.056	0.251	0.406
5	나는 학교생활이 즐겁다	0.001	0.101	0.005	0.007
6	나는 친구들과 잘 어울린다	0.001	0.105	0.141	0.022
7	나의 보호자는 학교생활이나 친구들에 대해 자주 물어본다	0.001	0.095	0.251	0.017
8	나의 보호자와 자주 대화를 나눈다	0.001	0.089	0.113	0.006
9	나는 학교에서 공부가 재미있다	0.001	0.105	0.082	0.058
10	나는 보호자로부터 사랑을 받는다고 느낀다	0.001	0.084	0.185	0.028
11	나는 편하게 대화 나눌 선생님이 있다	0.001	0.115	0.050	0.011



그림 4-4. 학교폭력 가해 행동 설명변수 중요도 그래프

### 3. 학교폭력 가해 행동 예측 모형 개발

IG값과 Logistic 모델을 활용하여 폭력 가해 행동을 일으키는 설명변수의 중요도를 알아보았다. 본 연구에서는 폭력 가해 행동을 일으키는 설명변수의 중요도를 파악하고 이를 바탕으로 실제로 시험데이터를 이용해 폭력 가해 행동 여부를 예측하는 모델을 개발하는 데 최종 목적이 있다. 그중에서도 시험데이터를 이용해 학생들의 폭력 가해 행동 여부를 예시로 하여 예측 모형을 개발하였다.

모형 수립은 결과변수를 분류하는데 예측 유효성이 높은 알고리즘 모델을 바탕으로 영향력이 큰 요인을 설명변수로 설정해야 분석이 정교해질 수 있다(김원표, 서정용, 김정규, 2018; 홍기혜, 2020). 따라서 훈련한 모형은 폭력 가해 행동에 영향을 미치는 중요한 요인을 바탕으로 폭력 가해 행동 가능성이 여부를 예측할 수 있을 것이다. 손원성 외(2021)의 아동·청소년 패널 데이터를 활용한 비행 행동 예측 모형을 바탕으로 차별 가해 행동 여부를 ‘유무’로 나누어 예측 모형을 제시하고자 한다. 예측 모형 work flow는 <그림 4-5>과 같다.

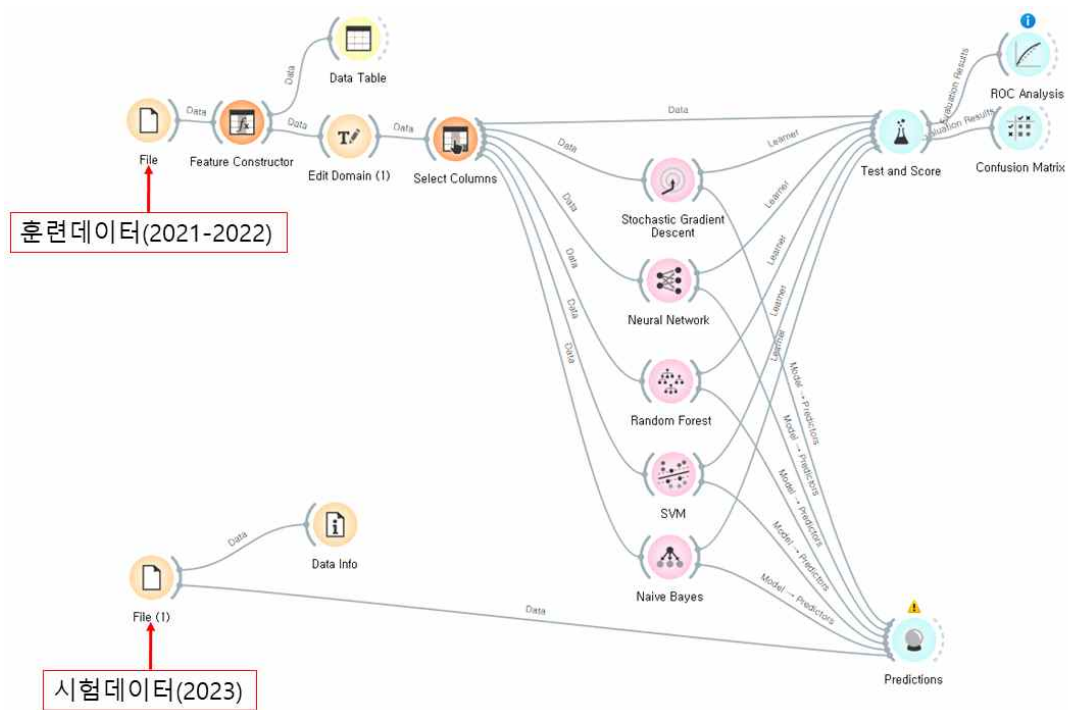


그림 4-5. 예측 모형 work flow

예측 모형에서는 현재 개개인의 폭력 가해 행동 여부를 예측이 중요하므로 단순 정확도를 보는 AUC 지표 보다 모델의 전반적인 성능을 볼 수 있는 F1을 비교해 보아야 한다. <그림

4-5)에서 ROC curve를 통해 모델별 AUC 값을 알 수 있고 Neural Network가 가장 좌상단에 있음을 확인할 수 있었다. Logloss 값은 숫자가 클수록 오차가 큰 것이다. F1은 높을수록 좋지만 Logloss는 낮을수록 좋다. F1이 높고 Logloss는 낮으면 예측 유효성이 높은 모델이라고 볼 수 있다(서울과학종합대학원 디지털 혁신처, 2021). <표 4-17>에서는 Logistic Regression과 Random Forest가 F1은 같지만 Logloss가 Logistic 모델이 작은 것을 볼 수 있다. 특이도는 폭력 가해 행동을 하지 않을 것이라고 예측하는 비율로 Logistic 모델이 다른 모델에 비해 낮게 측정된 경향이 있다.

표 4-17. 학교폭력 가해 행동 유무 예측 evaluation result

Model	AUC	CA	F1	precision	recall	log loss	specif icity
SVM	0.789	0.591	0.738	0.985	0.591	0.036	0.099
Neural Network	0.899	0.994	0.991	0.991	0.994	0.026	0.015
Naive Bayes	0.874	0.984	0.987	0.991	0.984	0.104	0.418
Random Forest	0.785	0.994	0.991	0.990	0.994	0.074	0.025
SGD	0.527	0.993	0.991	0.989	0.993	0.257	0.061
Logistic Regression	0.876	0.994	0.991	0.990	0.994	0.027	0.022

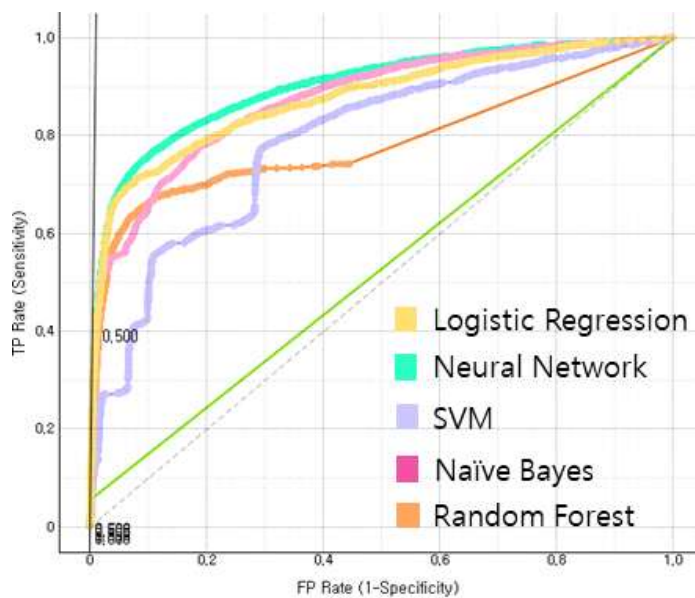


그림 4-6. 폭력 가해 행동 예측 여부 ROC curve

〈그림 4-7〉에서 모델에 따른 폭력 가해 행동 유무 예측에 따른 실제 데이터와의 비교를 통한 예측 정도를 확인할 수 있다. ‘yes’로 표기되는 것이 폭력 가해 행동 발생 가능성을 알 수 있다.

	Neural Network	Random Forest	SVM	Naive Bayes	Stochastic Gradient Descent	폭력가해예측
739	1.00 : 0.00 → no	1.00 : 0.00 → no	1.00 : 0.00 → no	1.00 : 0.00 → no	1.00 : 0.00 → no	?
740	1.00 : 0.00 → no	1.00 : 0.00 → no	1.00 : 0.00 → no	1.00 : 0.00 → no	1.00 : 0.00 → no	?
741	1.00 : 0.00 → no	1.00 : 0.00 → no	1.00 : 0.00 → no	1.00 : 0.00 → no	1.00 : 0.00 → no	?
742	0.00 : 1.00 → yes	0.00 : 1.00 → yes	0.00 : 1.00 → yes	0.00 : 1.00 → yes	0.00 : 1.00 → yes	?
743	1.00 : 0.00 → no	1.00 : 0.00 → no	1.00 : 0.00 → no	1.00 : 0.00 → no	1.00 : 0.00 → no	?
898	0.00 : 1.00 → yes	0.00 : 1.00 → yes	0.00 : 1.00 → yes	0.00 : 1.00 → yes	0.00 : 1.00 → yes	?
1426	0.00 : 1.00 → yes	0.00 : 1.00 → yes	0.00 : 1.00 → yes	0.00 : 1.00 → yes	0.00 : 1.00 → yes	?
1846	0.00 : 1.00 → yes	0.00 : 1.00 → yes	0.00 : 1.00 → yes	0.00 : 1.00 → yes	0.00 : 1.00 → yes	?

연번	QSTR_Y	1(폭력)	3(피해)	3-2(피해)	3-6(원인)	4(가해)	3(혼자)	배1	배2	배3	배4	배5	배6	배7
742	2023	1	1	4	1	1	1	4	4	4	4	3	4	3
898	2023	0	0	0	0	1	2	5	5	5	4	4	4	5
1426	2023	0	0	0	0	1	1	4	4	4	3	5	4	5
1846	2023	1	0	0	0	1	2	3	3	3	3	4	4	4
2936	2023	1	0	0	0	1	1	4	3	4	4	4	3	4
2938	2023	0	0	0	0	1	2	4	4	3	3	4	4	4
3567	2023	0	0	0	0	1	1	5	5	4	5	5	5	5
4289	2023	1	1	5	0	1	1	5	5	4	4	4	3	4
4466	2023	1	1	3	1	1	1	4	3	4	3	5	2	4
4524	2023	0	0	0	0	1	1	4	1	4	5	5	3	4
4599	2023	0	0	0	0	1	1	5	3	5	5	4	3	5
4622	2023	1	0	0	0	1	2	4	4	4	3	5	5	5
4861	2023	0	0	0	0	1	2	3	3	4	3	4	4	3
4882	2023	0	0	0	0	1	1	3	3	4	3	4	3	4
4928	2023	1	0	0	0	1	2	5	1	5	4	3	1	5
5595	2023	0	1	3	1	1	1	1	1	5	3	1	1	5
5635	2023	0	0	0	0	1	1	5	3	3	4	2	5	5
5678	2023	1	0	0	0	1	2	5	3	4	3	4	4	5

그림 4-7. 폭력 가해 행동 모델별 예측 결과 및 2023년 실제 가해 행동 유무 비교

머신러닝 알고리즘을 활용하여 학교폭력 차별 가해 행동 여부를 시험데이터로 예측하는 모델 개발 결과를 정리하면 다음과 같다. 폭력 가해 행동 예측 모형은 하나의 예시이며 결과변수를 다른 행위 유무 등을 알아보기 위한 결과변수로 설정하면 다른 유형의 예측 모형도 제시가 가능하다. 이는 행위에 대한 유무로 구분한 것은 자살사고 유무(홍기혜, 2020), 진로 결정 여부(박소영, 정혜원, 2020), 차별 가해 행동 유무(이보영, 2022)를 예측하는 기존 연구를 바탕으로 하였다.

예측 모형은 데이터를 머신러닝 알고리즘에 입력하여 모형 개발, 평가, 최적화 단계를 거쳐 최종적으로 개발된 결과물을 의미한다(한국보건사회연구원, 2017). 본 연구에서 예측 모형은 훈련데이터로 학습한 알고리즘 모델에 시험데이터를 입력하여 만들어진 예측 알고리즘 모델 개발 및 활용 전체를 의미한다. 예측 모형에서는 F1이 높고 Logloss가 낮은 모델 Logistic Regression과 Random Forest 모델을 선정하여 결과값을 비교하였다. 본 예측 모형은 하나의 예시 모형으로 ‘자살 위기 예측’, ‘비행 행동 예측’ 등과 같은 학생들의 위험 행동을 예측하고 사전에 예방하기 위한 자료로 이용할 수 있을 것이다. 폭력 가해 행동에 영향을 주는 설명변수 분석과 예측 모형을 활용하여 〈그림 4-8〉과와 같은 예방적 접근을 도출해 볼 수 있다.

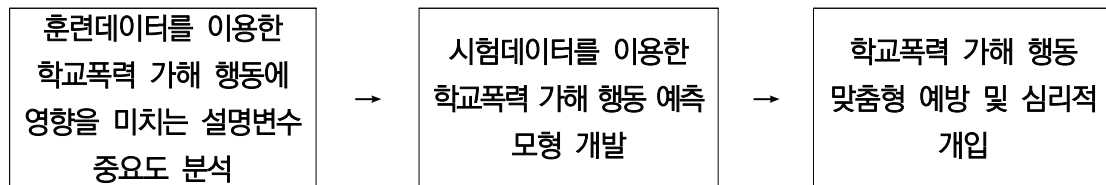


그림 4-8. 학교폭력 가해 행동 예방적 접근 제시(이보영, 2022. 재구성)

종합해보면, 학교폭력 가해 행동 예측 모형에 적합한 알고리즘 Logistic Regression 모델과 Random Forest 모델로 나타났다. 따라서, 청소년의 학교폭력 가해 행동에 직접 영향을 미치는 원인과 원인별 중요도를 파악하는 것은 중요하다. 이는 추후 시험데이터를 이용하여 학교폭력 가해 행동을 일으킬 수 있는 대상을 예측하는 모형을 개발하는데 어떤 요인이 얼마나 영향을 미쳤는지 파악하는 중요한 작업이라 할 수 있다. 이러한 예측 모형을 활용하여 학교폭력 가해 행동을 일으킬 수 있는 대상을 예측하고, 이를 바탕으로 대상별, 수준별 맞춤 예방 교육을 설계하는 것에 효과성을 발휘할 수 있을 것이다. 또한, 학교폭력 가해 행동을 감소시키기 위한 보호 요인을 파악하여 심리적 개입과 상담 등과 같은 대안 마련에도 활용할 수 있을 것이다.

## 제 5 장

# 결론 및 제언

제1절 요약 및 논의

제2절 정책 제언

## 제 1 절 요약 및 논의

학교폭력이 한국에서 사회적 관심사로 등장하기 시작한 것은 1990년대 초반부터이고 사회적 이슈로 공론화되기 시작한 1995년부터이며, 본격적인 관심과 지원은 ‘학교폭력예방 및 대책에 관한 법률’과 그 시행령이 제정된 2004년부터 시작되었다. 2005년에는 관계 부처가 연계하여 학교폭력 예방 대책 5개년 기본 계획을 수립하여 시행해 왔으며 2007년 2월에는 ‘5대 폭력관계 장관회의’를 개최하여 학교폭력 예방 및 대책 5개년 기본 계획의 2년간 추진한 정책의 성과와 문제점 및 저해 요인을 심층 분석하여 15개 과제를 선정하여 209년에는 제2차 학교폭력 예방 5개년 기본 계획을 수립하여 시행하고 있으나 좀처럼 학교폭력이 근절되지 않고 있는 실정이다(2013, 청소년백서). 최근에도 1호부터 9호까지 학교폭력 가해 학생 조치 사항 보존기간을 개정하고 단위 학교에 대한 학교폭력 대응력을 보강하는 등 법률 개정과 정책 마련을 강화하고 있다. 지자체별로 별도 학교폭력 실태조사를 시행하고 예방책 마련을 위해 노력하고 있으며 학교폭력을 개인 간의 문제가 아닌 가정, 학교, 지역사회가 협력하여 해결해야 할 사회적 문제로 보고 있다. 경상북도 22개의 시·군에서도 매년 학교폭력 실태조사를 초등학교 4학년부터 고등학교 3학년까지 전수를 대상으로 매년 4월에서 5월에 실시하고 있으며 현황분석 및 익명 제보를 찾아 행위를 중지하게 하거나 해당 결과를 바탕으로 예방 교육 대책을 마련하는 등으로 활용하고 있다. 본 연구에서도 2021년부터 2023년까지 경상북도 학교폭력 실태조사를 바탕으로 전국 단위 조사 결과와 비교하면서 경상북도 지역의 학교폭력 특성을 살펴보았다. 본 연구의 결과를 요약하고 결과적 함의를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 학교급 및 학년별 비교에서 학교폭력 피해 발생률이 초등학교에서 가장 높았고 그중에서도 초등학교 4학년의 비중이 가장 높았다. 다만, 경상북도 내 발생한 학교폭력의 접수 건수는 중학교 비중이 가장 높았고 자기 보고식 실태조사에서 초등학교가 높았던 것과는 차이가 있었다. 이는 앞서 학교폭력예방연구소에서 보고한 것과 같이 초등학생이 직접 응답하는 실태조사에서는 다소 민감하게 반응하여 경험한 것으로 보고했을 수 있다. 실제 학교폭력 접수 건수와 실태조사에서 차이가 나는 이유에 대해서 선행연구를 살펴보면, 이 실태조사에서 보여준 응답 결과가 학생들의 학교폭력에 대한 지나친 민감성에 의한 반응인지 살펴볼 필요가 있다는 것이다. 즉, 실제로 초등학교 저학년 학생들의 학교폭력에 대한 민감성이 높다는 점은 심각한 학교폭력 상황을 예방할 수 있다는 측면에서 긍정적이라고 볼 수 있다. 하지만 실제 학교폭력의 정의에 입각한 학교폭력 상황이 아님에도 불구하고 학교폭력으로 인식하는 것에 기인할 수도 있는



것이다. 따라서 학교폭력 유형별 개념과 의미를 법적 정의가 아닌 인지 발달 단계상으로 볼 때 구체적 조작기인 초등학교 저학년과 중학년 학생에게는 구체적으로 학교폭력의 개념을 인식시킬 수 있는 개념 정의와 대응 교육이 이루어져야 할 것이다(정동철, 2017). 또한 어린 나이의 스마트폰 사용과 인터넷 보급으로 폭력적이거나 부적절한 콘텐츠에 무분별하게 노출되면서 사회인지적 발달 진행 중에 있는 아동들에게 폭력적인 행동을 정상화하거나 모방하도록 유도할 수 있다는 연구 결과도 있다(박혜선, 김형모, 2016; 김아림, 탁영란, 2017). 이와 관련된 부분은 심층적인 분석과 다양한 변인과의 관계 등의 검증이 필요하므로 후속 연구에서 진행할 것을 제안한다.

둘째, 경상북도 내 발생 비율이 높은 폭력 유형은 언어폭력, 신체폭력, 집단 따돌림, 사이버 폭력으로 나타났고 이는 대면 교육이 이루어지지 않은 2021년과 2022년에는 차이가 있었다. 코로나로 전면 등교를 시행하지 않은 기간에는 집단 따돌림이 두 번째 높은 비율로 발생하였으며 전면 등교가 시행된 2023년부터는 신체폭력이 다음으로 높았다. 학교급별, 학년별 발생한 언어 폭력 비율을 살펴보면 초등학생이 가장 높았고 그중에서 초등학교 4학년의 비율이 가장 높았다. 이는 비슷하거나 고등학생 비중이 근소한 차이로 높게 나타난 2023년 전국 단위 조사와는 차이가 있었다. 경상북도 지역 내에서 발생한 학교폭력 유형 중 신체폭력, 집단 따돌림, 사이버 폭력 모두 초등학교에서 많이 발생하였고 전국 단위 조사에서는 신체폭력을 제외한 나머지 세 유형 즉, 언어폭력, 집단 따돌림, 사이버 폭력 모두 고등학생에게서 발생률이 다소 높은 것으로 나타났다. 다만, 전국 단위 조사에서도 고등학생 비중이 크지 않고 학교폭력의 저연령화가 문제 현상으로 대두되고 있는 상황에서 경상북도 지역 또한 시대적 동향에 따른 하나의 현상으로 볼 수 있다. 또한 학교폭력의 저연령화 현상에 대한 검증을 위해 초등학교 저학년에 대한 학교폭력 실태조사를 실시하고 실태조사의 방식도 연령에 맞게 면접방식 도입, 응답자의 특성을 파악하기 위한 추가 문항 실시 등의 형태로 개선될 필요가 있다. 언어폭력 피해 응답이 다른 폭력 유형에 비해 가장 큰 비중을 차지 하고 있으므로 언어문화 개선을 위한 대처가 초등학교 저학년부터 체계적으로 이루어져야 할 필요가 있음을 시사하고 있다.

셋째, 학교폭력은 쉬는 시간과 점심시간에 가장 많이 발생하고 교실 안이나 복도에서 가장 많이 발생하므로 학교 환경 개선이 절실하다. 이는 전국 단위 실태조사 결과와도 일치하며 대부분 학교에서 지내는 시간, 학교생활 중에 학교폭력이 발생한다고 볼 수 있다. 가해자 유형 또한 같은 반 학생의 비중이 가장 높은 것으로 나타나 학생들이 대부분의 시간을 보내고 있는 학교의 환경이 안전하고 행복감을 줄 수 있는 공간 및 시간으로 개선될 필요가 있다.

넷째, 학교폭력 대처와 관련하여서는 피해 발생 시 알리고자 하는 비율이 60% 가까이 높은

것으로 나타났고 목격 시 반응도 도와주고자 하는 비율과 비슷하게 아무것도 하지 못했다는 비중도 높은 것으로 나타났다. 평소 학교폭력에 관심을 가지고 심각성을 일깨울 수 있도록 별도의 시간을 정기적으로 할애하여 참여형, 토론형, 맞춤형 교육으로 이루어질 필요가 있다. 본 연구에서 학교폭력 발생 시 사안처리 매뉴얼 관련하여 경북 지역 내 사안처리 가이드를 검토하였을 때 대부분 교육부에서 제공하는 200쪽 가까운 가이드북을 이용하거나, 경상북도 교육청에서 제공하는 232쪽으로 구성된 '학교폭력 사안처리 길라잡이'를 이용하여 사건을 처리하고 피해 및 목격, 가해 학생을 보호 및 분리 조치, 프로그램 운영 등을 진행하고 있었다. 이는 사건이 즉각 발생하거나 복잡한 사안으로 발생하는 경우 등에 즉각적인 대처가 어렵고 담당자 또한 해당 매뉴얼을 찾고 검토하는 데에만 시간이 걸릴 수 있다. <부록 2>에서처럼 사안처리 가이드 북을 세분화하여 소책자로 제작하고 한 장 정도의 요약본, 학생들에게 배포하는 리플릿 형태 등을 구분하여 활용할 필요가 있다.

다섯째, 청소년에게 발생하는 학교폭력 가해 행동과 같은 현상을 이해하고 예측하기 위해서는 설명변수의 정확성이 중요하다. 이를 위하여 본 연구는 최적화를 통해 정확한 예측력을 가진 머신러닝을 활용하여 학교폭력 가해 행동에 영향을 미치는 설명변수의 상대적 중요도를 확인하였다. 그 결과 Logistic Regression 모델의 성능이 가장 우수하였으며 학교폭력 목격 경험과 피해 경험, 피해주기, 힘든 정도 순으로 중요도가 높은 것으로 나타났다. 이는 학교폭력 피해 경험이 실제 가해 행동으로 이어지거나 관찰하거나 목격한 경험 또한 학습으로 가해 행동으로 영향을 줄 수 있다는 선행연구 결과와도 일치하는 부분이 있었다. 폭력 목격 경험의 경우 가정폭력 노출이나 목격 경험이 학교폭력 가해 행동에 영향을 줄 수 있다는 선행연구(이승출, 2011; 조춘범, 조남홍, 2011; 정윤경, 김혜진, 김정우, 2012)로 후속 연구에서 추가 검증이 필요할 것이다. 다른 요인으로는 보호자의 자녀에 대한 애정과 관심 정도가 영향을 주는 것으로 나타났고 또래 관계 요인도 중요한 것으로 나타났다. 다만, 본 실태조사에서 응답자의 특성을 파악할 수 있는 설문 내용을 포함할 수 있도록 개선한다면 가해 행동을 설명할 수 있는 의미있는 요인을 더 발견할 수 있을 것이다.

마지막으로 학교폭력 가해 행동에 영향을 주는 요인을 바탕으로 가해 행동을 예측할 수 있는 알고리즘 모형을 찾은 결과 Logistic 모델과 Random Forest 모델로 나타났다. 이는 훈련데이터로 테스트한 후 실제 가해 행동 유무를 삭제하고 모델에 적용한 결과 예측률이 실제 데이터와 일치하는 것으로 나타났다. 이것은 가해 행동 유무를 응답자 개개인이 보고하지 않아도 다른 문항에 대한 응답으로 가해 행위 정도나 여부를 예측할 수 있으며 추후 예방 교육과 실태조사 문항 개발, 다른 유형의 위험 행동 예측 등에 활용할 수 있다는 점에서 본 연구의

의의가 있다. 경상북도 청소년의 학교폭력 실태조사 전수를 바탕으로 하였으며 대용량의 빅데이터를 머신러닝 알고리즘을 활용하여 분석하였다는 점에서 기존 선행연구와는 차이를 지닌다. 머신러닝에 관한 선행연구를 통해 개념을 살펴보면, 머신러닝은 사전에 프로그램되어있지 않은 컴퓨터가 데이터로부터 패턴을 학습하여 이후 새롭게 입력되는 데이터에 대해 적절한 작업을 수행하는 일련의 처리 과정을 의미한다. 이 과정에서 컴퓨터가 입력값을 처리하는 방법을 예측 모형이라고 부른다. 최근 머신러닝 알고리즘 모형을 활용한 예측 모형 개발은 자살 사고 예측(홍기혜, 2020), 학교 적응 예측(고은경, 전효정, 2020), 청소년 비행 예측(손원성 외, 2021), 학교폭력 예측(이대웅, 손주희, 권기현, 2016)과 같이 교육과 상담의 다양한 영역에서 활용되고 있다. 머신러닝의 주목적은 기존 데이터의 패턴을 학습하여 새로운 데이터에 적합한 처리 과정을 제공하는 것이고, 머신러닝은 훈련데이터에 종속변인이 있는 경우 지도학습 방식을 활용한다. 지도학습 방식은 분류와 예측 알고리즘을 활용하여 예측 모형을 개발하게 된다. 머신러닝은 훈련데이터를 기반으로 만들어진 예측 모형을 활용해 새로운 데이터를 처리하거나 결과를 예측하는 데 매우 유용할 수 있다(오미애 외, 2017). 예측 모형은 학교폭력이나 위험 행동을 예방하기 위해 위기 정도에 따른 수준별, 대상별 심리적 개입과 상담, 맞춤형 예방 교육 설계에도 활용될 수 있을 것이다.

---

## **제2절** 정책 제언

---

본 연구를 바탕으로 경상북도 지역 실정에 맞는 학교폭력 예방 프로그램이 활용되어야 하며 지역의 특성과 문화, 학생들의 생활 환경 등을 고려하여 교사, 부모, 지역사회가 협력하여 실질적인 변화를 끌어낼 수 있도록 구성되어야 한다. 따라서 경상북도 지역에서 효과적으로 운영될 수 있는 학교폭력 예방 프로그램을 제안하고자 한다.

첫째, 지역 문화와 연계한 학교폭력 예방 교육 프로그램을 제안한다. 학교폭력의 저연령화가 본 실태조사 분석에서도 알 수 있듯이, 초기 청소년이나 아동을 대상으로는 전통문화 체험 프로그램을 통하여 전통 예절, 공동체 정신 등을 가르치는 프로그램으로 운영한다. 예를 들어, 안동 하회 탈춤을 활용한 연극형, 체험형 학교폭력 예방 교육 프로그램을 운영하면 교육적 효과를 높일 수도 있다.

둘째, 교사와 학생 간의 신뢰 관계 형성 프로그램으로 교사와 학생 간의 신뢰를 쌓기 위해 정기적인 1:1 상담 시간을 활용하고, 또래 상담자, 또래 멘토링(mentorig) 교육을 통해 동료나

친구가 상담자 역할이 되어 상대 친구의 이야기를 경청하고 나눌 수 있도록 지원해 주는 것도 중요하다. 상대를 존중하는 태도를 배울 수 있고, 차이를 인정할 수 있도록 서로 간의 역할을 바꿔서 하는 것도 필요할 것이다. 교사는 학생들이 상호 간의 또래 멘토, 또래 상담자로 성장할 수 있도록 슈퍼바이저(supervisor)의 역할로서 지지와 지원을 하는 것도 중요할 것이다.

셋째, 교사에게 학교폭력 문제를 보다 효과적이고 전문적으로 다룰 수 있도록 방법에 대한 연수를 정기적으로 제공하며, 교사가 민감하게 학생의 상황을 파악하고 적절하게 개입할 수 있도록 도와주어야 할 것이다. 이를 위해 교원 연수 프로그램의 커리큘럼을 제안한다면 <표 4-18>과 같다. 경상북도뿐만 아니라 학교폭력 사안이 발생했을 때 처리하는 방법 중 ‘학교장 자체해결 사안처리’는 전체 사안처리 방법 중 60% 이상에 해당한다고 한다. 학교폭력 담당자가 지정되어 있거나 책임교사 등이 이 지정되어 사건해결을 할 수 있지만, 교원 전체 연수 등을 통해 담당 반에서 사건이 발생했을 때 학생을 어떻게 지도하고 지원하며 해결해 나갈 수 있을지 고민해 볼 필요가 있을 것이다. 따라서 보다 전문적이고 세분화된 교육을 통해 안내하고 자료집 배부를 통해 교사 누구나 전문가로서 역량을 가지고 대처할 수 있도록 교육청 및 지자체에서 지원이 필요할 것이다.

표 4-18. 교원 연수 커리큘럼 예시  
- 학교장 자체해결 사안처리를 위한 가이드

교시	구성	내용
1	학교장 자체해결 사안	학교폭력예방법(법령 및 시행령) 검토, 구체적 사례
2	학교장 자체해결 절차	조사 절차 및 유의사항, 양식 확인
3	학생 조치 및 상담	가해, 피해, 목격 학생 상담, 보호자 상담 등
4	관계회복	관련 법률 검토 및 목적, 운영 대상 방법
5	분쟁조정	관련 법률 검토 및 개념, 주체, 대상, 합의서 작성, 유의사항 확인, 구체적 사례 공유
6	예방을 위한 노력	예방 성공 사례 공유 및 피해자 회복과 가해자 계도를 위한 방안 나눔 등

넷째, 부모 참여형 학교폭력 예방 프로그램으로 부모 교육 워크숍, 부모 대상 상담 등의 프로그램을 활용하여 학교폭력의 심각성을 인지하고 예방을 위한 교육을 실시하되, 학교폭력 가해 행동에 대한 요인과 사례를 청소년 발달 시기에 따른 뇌 발달의 차이와 같은 특성 등을 포함하여 진행하는 것도 중요하다. 학교폭력 가해 요인 중요도 분석 결과 가정 요인이 중요한 특성으로

선행연구 및 본 연구 결과에서도 나타났으므로 객관적인 데이터와 기존 연구 사례를 중심으로 가정의 보호자, 부모 교육을 실시할 필요가 있다. 또한 청소년기 발생하는 학교폭력의 특수성을 이해하기 위해 가정과 학교, 지역사회 역할에 대한 협력과 상생을 이루어나가는 것이 중요함을 함께 인식하는 것이 중요하다. 또한 무엇보다 청소년기 자녀를 이해할 수 있도록 지원하고 부모 스트레스를 완화하는 방법 등을 안내하는 것도 도움이 될 것이다. 부모들이 자녀 학교생활에 관심을 가지고 적극적으로 참여할 수 있도록 독려하는 것도 중요하다. 본 연구에서도 보호자 요인이 폭력 가해 행동에 영향을 미치는 중요한 요인 중 하나이므로 정기적인 대화 주제 제공, 가정 내 대화 증진 프로그램을 활용하여 부모와 자녀의 소통 증진에 도움이 되도록 한다.

표 4-19. 부모 및 교원 교육 커리큘럼 예시

- 학교폭력 이해 및 예방 활동: 폭력 가해 행동 이해를 바탕으로

교시	구성	내용
1	학교폭력 개념 및 유형 이해	용어 정의 및 유형별 이해, 학급별 자주 발생하는 학교폭력 유형 알기
2	학교폭력의 원인 분석 및 이해	학교폭력에 영향을 주는 가정적, 사회적, 학교 요인에 대한 이론 및 원인 제고
3	학교폭력 추세 및 실태, 사례 이해	학교폭력이 주로 발생하는 연령, 유형, 실태조사 결과 공유 및 구체적 사례 이해
4	학교폭력 가해 행동에 영향을 미치는 요인 분석 및 이해	실태조사 및 선행 연구를 바탕으로 한 학교폭력 가해 행동에 영향을 미치는 하위 요인 이해, 선행연구 공유
5	학교폭력 가해 학생 계도를 위한 노력	학교폭력 가해 학생 계도에 성공한 사례 공유 및 청소년 발달 시기를 고려한 가해 행동 분석에 따른 계도 방안 공유
6	가정, 학교, 지역사회의 학교 폭력 예방을 위한 방안 제고	학교 폭력 예방을 위한 3주체(가정, 학교, 지역사회)의 관계 및 역할에 대한 제고

다섯째, 지역사회와의 협력을 통한 통합 지원 프로그램의 하나로 지역 사회단체, 경찰서, 청소년 상담센터 등과 연계하여 학교폭력을 통합적으로 관리하고 시스템화하는 것이다. 학교와 경찰이 상호 협력하여 폭력 예방 교육을 실시하고 지역 청소년 상담센터, 위탁 사설 상담센터나 정신건강의학과 등과의 MOU 체결을 통해 위기 학생에게 필요한 지원을 제공하도록 한다. 또한, 학교 밖 학교폭력 발생을 방지하기 위하여 우범 지역 환경 조성, 지역사회 주민들 모두 관찰자와 신고자로서 역할 제고 등에 대한 대대적인 홍보와 참여를 강화할 필요도 있다.

여섯째, 학생 주도형 예방 활동으로 학생 자치회를 활성화하여 학생 스스로 학교폭력 예방 활동을 기획하고 실행할 수 있도록 한다. 이를 통해 학생들이 주도적으로 문제를 해결할 수 있는 능력을 기르고 폭력의 심각성을 인식하게 한다. 학생들 주도하에 학교폭력 예방 캠페인 등을 기획하고 카드뉴스, 슬로건, 홍보영상 제작, 공모전 참여 등을 통하여 학교폭력 예방 의식을 고취하도록 한다.

이와 같은 프로그램들은 경상북도의 지역적 특성을 고려하여 학교폭력 문제를 예방하고, 학생, 가정, 학교, 지역사회 4 주체가 함께 문제를 해결하는 데 기여할 수 있다. 따라서 마지막으로 제안하자면, 청소년에게서 많이 발생하는 폭력 가해 행동은 폭력 목격 경험이 가장 중요한 요인으로 영향을 주었고 피해 경험이 다음으로 나타났다. 이는 학교폭력 가해 행동과 피해, 목격 경험이 재양산되고 반복되는 악순환의 구조임을 보여주는 것이다. 이러한 악순환의 고리를 차단하기 위해 폭력 피해에 대한 보다 심도 있는 실태조사와 심리적 개입은 반드시 요구된다. 무엇보다 학교폭력의 저연령화가 경상북도 뿐만 아니라 전국 단위의 위기 문제로 드러난 만큼 실태조사의 방법, 대상, 문항에 대한 전문가 조언과 분석, 변화가 필요하다.

본 연구에서는 머신러닝 알고리즘을 활용하여 학교폭력 가해 행동 여부를 예측하는 모형을 개발하였다. 이는 위기 상황에 있는 청소년에 대해 신속히 개입할 수 있는 것으로 해석할 수 있다. 특히, 예측 성능이 우수한 알고리즘 모델은 폭력 가해 행동 가능성이 있는 청소년을 위한 프로그램을 계획하거나 대상에서 제외할 청소년을 분류하는 데도 활용할 수 있다. 폭력 가해 행동 위험성에 따라 대상별 맞춤형 예방 교육과 상담을 진행할 수도 있을 것이다. 교육 방식이나 상담 프로그램의 효과성에 대해서는 후속 연구를 통해 진행할 필요가 있다. 또한 상담에서도 내담자의 예측된 행동 자체에 대한 ‘잘못’, ‘위험’에 초점을 두기보다 내담자의 내·외적 환경과 상황과 맥락적 차원을 함께 고려해야 할 것이다. 상담에서의 맥락 및 구조적 접근은 국외의 프로그램에서도 강조되고 있다. 학교폭력에서 미국의 경우, 다수의 학교에서 일어나는 폭력에 대한 개입으로 학교 상담자, 교사, 학부모, 지역사회 지도자들의 협력을 강조하고 있다 (Biemesser et al., 2009). 즉, 가해 행동 이면의 메커니즘(mechanism)에 대해 연구한 Sutton(2001) 역시 가해 행동이 발생하는 상황과 환경에 대한 이해를 강조하면서 친사회적 행동을 촉진하는 학교 분위기를 만드는 것이 가해자의 행동 변화에 도움이 된다고 하였다(이주영, 이아라, 2015). 따라서 폭력 가해 행동으로 표출되기 전 예측된 자료를 바탕으로 학교는 지역사회, 학부모, 상담자와 같은 사위 일체(학교, 지역사회기관, 학부모, 상담자)가 협력할 수 있는 체계를 미리 구성하는 것이다. 사회정의 상담에서는 사회적 현안을 심리학적으로 풀어나가기 위해서 상담사가 지역사회, 학부모, 학교와 같은 해당 공동체와 협력하는 것이 예방 차원에서

효과적인 방법이 될 수 있다고 주장한다. 문제의 당사자와 직접 협력함으로써, 문제에 대해 더 명확하게 인식, 이해할 수 있게 되며, 그 결과, 다양한 방안을 피할 수 있다는 것이다(Bond, Hauf, 2007). 따라서 학교는 학부모, 지역사회와 협력 체계를 구성하는 것이 학교폭력이나 위기 상황 전에 예방할 수 있고 학교폭력에 대처하는 대응력도 강화할 수 있게 될 것이다.

## ※ 참고문헌

- 강진령, 유형근 (2000). 집단 괴롭힘. 서울: 학지사.
- 구본상 (2017). 머신러닝을 활용한 KOSPI200지수 예측 성과 비교 연구. 한국외국어대학교 대학원 박사학위 논문.
- 고경은, 이수림 (2015). 학교폭력 가해피해 중복경험 중학생의 특성 및 학교생활 적응에 영향을 미치는 요인 연구: 학교폭력 유형별 집단비교를 중심으로. 청소년상담연구, 23(1), 1-28.
- 고은경, 전효정 (2020). 잠재프로파일분석과 머신러닝을 활용한 한국 초등학교 1학년 아동의 학교적응 예측. 한국아동학회, 41(4), 75-90.
- 고은주, 장영숙, 김고은 (2019). 가정폭력과 학교폭력 피해와의 상관관계 메타분석 연구, 한국보육학회지, 19(3), 1-12.
- 고준영, 이창배 (2021). 청소년의 사이버 폭력 가해의 영향요인: 사회학습이론을 중심으로. 시큐리티연구, 68, 237-257.
- 교육부, 이화여자대학교 학교폭력예방연구소 (2024). 학교폭력 사안처리 가이드북. 1-176.
- 김경식, 김원영(2018). 한국 청소년의 학교폭력 가해행동 관련 유발변인에 대한 메타분석. 중등교육연구, 66(3), 783-814.
- 김동하(2020). 청소년의 학교폭력 가해행동에 영향을 미치는 개인효과와 학교효과 분석연구: 다층모형을 활용하여. 청소년복지연구, 22(1), 73-96.
- 김선진 (2005). 또래지지 집단 상담 프로그램이 집단 따돌림에 대한 방관적 태도 감소 및 사회적 지지 향상에 미치는 효과. 서울교육대학교 대학원 석사학위 논문.
- 김소명, 현명호(2004). 가정폭력이 집단괴롭힘 행동에 미치는 영향: 사회인지와 정서조절을 중심으로. 한국심리학회지: 임상, 23(1), 17-31.
- 김순혜 (2007). 학교폭력 관련변인 연구. 교육논총, 27(2). 67-85.
- 김아림, 탁영란 (2017). 청소년 가족 관계와 학대, 학교 폭력 피해가 폭력 가해에 미치는 영향: 공동체 의식, 인터넷·스마트폰 중독의 매개 역할. 아동학회지, 38(6), 105-120.
- 김영미. (2008). 거주지역 무질서가 청소년 우울에 미치는 영향. 사회과학연구, 24(2). 29-50.
- 김영천, 김정현 (2012). 현행 학교폭력 관련법제의 문제점 및 개선방안. 법교육연구, 7(2), 29-58.
- 김은영, 구자혁, 최윤영 (2014). (집단, 열광, 미디어의 사회심리학) 차별과 연대. 도서출판 나경.
- 김의중 (2016). (알고리즘으로 배우는) 인공지능, 머신러닝, 딥러닝 입문. 위키북스.
- 김재엽, 송아영, 박경나 (2008). 일반긴장 이론에 근거한 청소년 지위비행에 관한 연구-긴장요인으로서의 자녀학대경험을 중심으로. 사회복지연구, 37, 295-318.
- 김재엽, 성신명, 김준범 (2015). 학교폭력 가해-피해 중복경험 청소년의 우울, 공격성, 자기통제



- 력과 가정폭력 경험에 관한 연구: 가해, 피해 집단과의 비교를 중심으로. 학교사회복지, 31, 83-109.
- 김재엽, 최선아, 임지혜 (2015). 지역사회 환경이 청소년의 학교폭력 가해행동에 미치는 영향: 폭력허용도의 매개효과 검증. 청소년학연구, 22(11), 111-135.
- 김재철, 최지영 (2011). 부모학대가 공격성에 미치는 영향: 자존감, 학교폭력 피해 경험의 매개효과. 아동교육, 20(1), 19-32.
- 김한결 (2014). 데이터마이닝을 활용한 유급 간병서비스 예측 모형 개발. 고려대학교 대학원 석사학위 논문.
- 김혜원 (2011). 청소년들의 집단따돌림과 집단괴롭힘 피해 경험에 따른 심리적 부적응 및 학교 부적응. 청소년학연구, 18(5), 321-356.
- 김혜원, 이해경 (2000). 집단괴롭힘의 가해와 피해행동에 영향을 미치는 사회적, 심리적 변인들. 한국아동심리학회지, 14(1), 45-64.
- 남중권 (2018). 머신러닝 알고리즘과 차별. 박사학위논문, 고려대학교.
- 노언경 (2024). 학교급 변화에 따른 사이버 폭력 유형 특성과 종단적 전이 양상 및 예측요인. 청소년학연구, 31(4), 365-388.
- 노충래, 이신욱 (2005). 중학생의 학교폭력에 영향을 미치는 요인에 관한 연구-부부폭력 목격경험, 아동학대 피해경험, 내적 통제감 및 학교생활인식을 중심으로. 학교사회화사업, 1-35.
- 도기봉 (2008). 학교폭력에 영향을 미치는 공격성과 생태체계요인의 상호작용효과. 청소년복지연구, 10(2), 73-92.
- 도기봉 (2009). 지역사회 환경적 요인이 학교폭력에 미치는 영향-공격성을 중심으로. 한국지역사회복지학, 29, 83-103.
- 박성훈, 김준호. (2012). 범죄현상에 관한 사회생태학적 접근: 지역요인 간의 관계를 중심으로, 형사정책연구, 90, 259-293.
- 박소영, 정혜원 (2020). 중학생의 진로 결정 예측변수 탐색: 머신러닝 기법 적용. 아시아교육연구, 21(3), 727-753.
- 박완성, 정구철 (2016). 집단따돌림 유형에 따른 협동 및 공감기술과 학교생활적응의 차이. 한국콘텐츠학회논문지, 16(11), 399-408.
- 박종효(2005). 또래 공격행동 및 피해행동에 대한 이해: 선행요인 탐색과 문제행동에 미치는 영향. 한국심리학회지: 발달, 18(1), 319-35.
- 박혜선, 김형모 (2016). 아동의 스마트폰 중독이 공격성에 미치는 영향: 부모의 양육태도의 조절 효과를 중심으로. 한국콘텐츠학회논문지, 16(3), 498-512.
- 박효정·정미경(2006). 질적 분석을 통한 학교폭력 현상의 이해. 한국교육, 33(4), 167-197.
- 송상욱 (2016). 진단 도구의 정확성 평가. 한국정보기술학회지, 14(1), 23-28.
- 신경희, 김해인, 전병주 (2023). 학교폭력 피해 청소년의 외상 후 성장에 관한 연구: 피해 유형을

- 중심으로. 한국웰니스학회지, 18(4), 225-231.
- 신성자 (2005). 학교폭력, 가해, 피해 그리고 대응 관련 요인. 사회과학, 17, 111-142.
- 신성자, 권신영 (2013). 학교폭력에 대한 교사의 개입수준과 관련요인들의 10년의 변화추이에 대한 분석. 학교사회복지, 26, 177-207.
- 신희경 (2006). 가해 청소년, 피해 청소년, 가해/피해 청소년 집단유형의 발달에 영향을 미치는 변인, 한국청소년연구, 17(1), 297-320.
- 신혜섭(2005). 중학생의 학교폭력 유형에 영향을 미치는 변인: 가해경험, 피해경험, 가해·피해 중복경험에 대한 분석. 청소년학연구, 12, 123-149.
- 엄명용 (2001). 아동학대와 청소년 비행 간의 관계: 가족 내 부모지지 및 감독의 완충효과 검증. 한국가족복지학, 8, 149-178.
- 여성가족부 (2023). 2023 청소년백서. 여성가족부. 1-579.
- 오미애, 최현수, 김수현, 장준혁, 진재현, 천미경 (2017). 기계학습(Machine Learning)기반 사회보장 빅데이터 분석 및 예측 모형 연구. 한국보건사회연구원, 46, 1-183.
- 오주, 이영아 (2006). 중학생 학교폭력 가해-피해 중복경험에 영향을 미치는 요인. 사회복지개발 연구, 12(1), 79-100.
- 위키백과 <https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%A1%9C%EB%B4%87%EA%B3%B5%ED%95%99>
- 윤성우, 이영호 (2007). 집단따돌림 방관자에 대한 또래지지프로그램의 효과. 한국심리학회지: 임상, 26, 271-292.
- 이대웅, 손주희, 권기현 (2016). 학교폭력 위협예측을 통한 선제적 정책대안의 모색 데이터마이닝 의사결정나무모형을 중심으로. 정책분석평가학회보, 26(2).
- 이미영 (2016). 학교폭력 가해 유형에 대한 심리교육이 학교폭력인식과 변화 동기 증진에 미치는 영향. 청소년시설환경, 14(4), 5-15.
- 이보영 (2022). 초·중등학생의 차별 가해 행동 분석 및 예측: 머신러닝 알고리즘에 기반한 예방적 접근. 경북대학교 대학원 박사학위 논문.
- 이상균 (2005). 청소년의 또래폭력 가해경험에 대한 생태체계적 영향 요인. 한국아동복지학, 19, 141-170.
- 이상균 (2009). 청소년기 경비행행동과 부모양육행동간의 병렬적 잠재성장모형 분석-청소년에게 부모는 여전히 중요한가?. 한국가족복지학, 27, 243-266.
- 이승출 (2011). 청소년의 가정폭력 노출경험과 학교폭력에 관한 연구. 청소년문화포럼, 29, 116-135.
- 이영아, 정원철 (2014). 보호관찰 청소년의 가정 및 학교폭력 피해 경험이 정신건강 및 학교폭력 가해경험에 미치는 영향. 교정복지연구, 34, 81-108.
- 이은지 (2020). 선후배간 위계문화를 통한 학교폭력 경험에 대한 연구: 피해자, 가해자, 방관자의 구조를 중심으로. 아시아교육연구, 21(1), 41-71.

- 이자영, 정경은, 하정희 (2017). 청소년 문제와 보호. 서울: 학지사.
- 이종현 (2020). 머신러닝을 활용한 중학교 수학 기초학력 미달 비율 예측 모형 탐색, 박사학위논문, 영남대학교.
- 이지현 (2014). 학생 개인요인, 학교 구조적 요인, 교사요인이 학교폭력 가해행동에 미치는 영향. 한국사회복지학, 66(4), 77-100.
- 이지현 (2016). 청소년의 학교폭력 가해 행동에 영향을 미치는 요인-다층모형 분석. 한국아동복지학, 55, 143-171.
- 이지연, 조아미 (2012). 학교폭력에 대한 청소년의 방관적 태도가 자기효능감과 대인관계에 미치는 영향. 청소년복지연구, 14(4). 337-357.
- 이창수, 은혁기 (2013). 초등학교 학생의 학교폭력 가해 및 피해에 관한 연구. 초등교육연구, 24(2), 391-410.
- 이창한, 황성현, 김상원 (2012). 범죄학 & 형사정책. 서울: 박영사.
- 이춘재, 곽금주(1999). 학교에서의 집단 따돌림 실태특성 및 대책. 집문당.
- 이후연 (2023. 12. 14), "학폭 당했다" 10년 만에 최고...초등학교서 가장 많이 발생했다 [출처:중앙일보], <https://www.joongang.co.kr/article/25214685>
- 임영식(1998). 학교폭력에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 청소년학연구, 5(3), 1-26.
- 임재연, 이선숙, 박종효 (2015). 학교폭력 피해유형이 학교적응에 미치는 영향. 한국청소년연구, 26(2), 5-34.
- 임채자, 임채영, 염동문 (2016). 청소년의 학교폭력 피해경험 유형에 대한 잠재계층 분석. 피해자학연구, 24(3), 177-200.
- 정동철 (2017). 초등학생 학교폭력 실태와 대응 방안. 한국교육개발원. 1-210.
- 장원경 (2022). 학교폭력과 사이버 폭력. 저스티스, 189, 461-491.
- 정윤경, 김혜진, 김정우 (2012). 청소년의 가정폭력 노출이 학교폭력 가해에 미치는 영향과 자기보호태도의 조절효과. 한국청소년연구, 23(4), 79-100.
- 정제영, 강태훈, 박주형, 이선복, 선미숙 (2018). 빅데이터를 활용한 학업중단 학생 대응 모델 연구 (연구보고 RR 2018-10). 대구: 한국교육학술정보원.
- 정화니, 조옥귀 (2011). 부모의 양육태도와 집단따돌림 행동과의 관계에서 공감과 자존감의 역할, 교육 이론과 실천, 21, 87-114.
- 조영선, 조영일(2017). 학교폭력 집단의 종단적 변화 유형과 심리적 특성. Journal of the Korean Data Analysis Society, 19(3), 1515-1534.
- 조은미, 진영선, 임정아, 조아미 (2016). Akers 사회학습이론의 주요 개념이 청소년 비행에 미치는 영향. 청소년학연구, 23(5), 357-378.
- 장미향, 성한기 (2007). 집단따돌림 피해 및 가해경험과 사회정체성 및 사회지지의 관계. 한국심리학회지, 21, 77-87.

- 정향기, 이학춘 (2017). 학교폭력예방 및 대책에 관한 법률에서의 학교폭력예방교육의 문제점과 개선방안. *사회복지경영연구*, 4(2), 179-192.
- 조민경, 조한익 (2019). 가정학대가 청소년의 학교폭력 가해 및 피해경험에 미치는 영향: 공격성과 우울의 매개효과. *한국심리학회지, 학교*, 16(1), 17-38.
- 조춘범, 이현 (2020). 잠재계층분석(LCA)을 이용한 청소년 사이버불링 피해자 유형과 특성. *한국청소년문화연구소*, 61, 126-148.
- 조춘범, 조남홍 (2011). 청소년의 가정폭력 노출경험이 학교폭력 가해행동에 미치는 영향 연구- 자기통제력의 매개효과 검증. *청소년학연구*, 184, 75-102.
- 조한익, 조민경 (2013). 학교폭력 피해경험과 가해경험과의 관계: 자존감과 자존감 안정성의 조절효과. *한국상담심리학회*, 25(4), 913-932.
- 최윤자, 김아영 (2003). 집단따돌림행동과 자아개념 및 귀인성향과의 관계. *한국교육심리학회*, 7(1), 149-166.
- 한국교육개발원 (2022). 2022년 2차 학교폭력 실태조사 분석보고서. 1-58.
- 한국청소년상담복지개발원 (2020). <https://edu.kyci.or.kr/platform/contents/shlVien01.asp>
- 한대동(2019). 중학교 입학 초기의 학교폭력 가해행동의 원인 탐색. *교육혁신연구*, 29(3), 1-21.
- 한유경, 이윤희, 김성식, 이희숙 (2021). 중학생의 학교폭력 경험에 영향을 미치는 요인 분석. *한국교육*, 48(2), 75-99.
- 홍기혜 (2019). 청소년에게 인지되는 차별피해가 차별 가해 경험에 미치는 영향: 차별 목적과 차별감수성의 조절효과를 중심으로. *피해자학연구*, 27(1), 33-66.
- Agnew, R.(1992). Foundation for a general strain theory of crime and delinquency. *Criminology*, 30(1), 47-88.
- Akers, R. L. (1985). A social learning perspective on deviant behavior. *Criminology theory selected classic readings*, 83-107.
- Akers, R. L. (2002). A social learning theory of crime. *Criminological theories: Bridging the past to the future*, 135-143.
- Akers, R. L. (2011). *Social learning and social structure: A general theory of crime and deviance*. Transaction Publishers.
- Allport, G. W.(1979). The nature of prejudice. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Antunes, M. J. L., and Ahlin, E. M., (2014). Family management and youth violence: Are parents or community more salient?. *Journal of Community Psychology*, 42(3), 316-337.
- Baldry, A. C., Farrington, D. P., Sorrentino, A. (2017). School Bullying and Cyberbullying Among Boys and Girls: Roles and Overlap. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 26, 937-951.

- Bandura, A., Ross, D., Ross, S. A. (1961). Transmission of aggression through the imitation of aggressive model. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 63(3), 575-582.
- Bandura, A., Ross, D., Ross, S. A. (1963). Imitation of film-mediated aggressive model. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66(1), 3-11.
- Bandura, A. (1978). Social learning theory of aggression. *Journal of Communication*, 28(3), 12-29.
- Barboza, G. E., Schiamberg, L. B., Oehmke, J., Korzeniewski, S. J., Post, L. A., & Heraux, C. G. (2009). Individual characteristics and the multiple contexts of adolescent bullying: An ecological perspective. *Journal of Youth and Adolescence*, 38, 1101-1121.
- Bradshaw, C. P., Sawyer, A. L., and O'Brennan, L. M., 2009, "A social disorganization perspective on bullying-related attitudes and behaviors: The influence of school context", *American Journal of Community Psychology*, 43: 204-220.
- Berndt, J. Thomas. (1992). Friendship and friends' influence in adolescence. *Current Direction In Psychological Science*, 1(5), 156-159.
- Blevins, K. R., Johnson, L. S., Cullen, F. T., & Lero, J. C. (2010). A general strain theory of prison violence and misconduct: An integrated model of inmate behavior. *Journal of Contemporary Criminal Justice*, 26(2), 148-166.
- Bond, L. A., & Hauf, A. M. C. (2007). Community-based collaboration: An overarching best practice in prevention. *The Counseling Psychologist*, 35(4), 567-575.
- Crick, R. N., Bigbee, A. M., (1998). Relational and overt forms of peer victimization: A multiinformant approach. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, Vol 66(2), Apr 1998, 337-347.
- Charles Crawford, C., Burns, R. (2015). Preventing school violence: Assessing armed guardians, school policy, and context. *International Journal of Police Strategies & Management*, 38(4), 631-647.
- Chen, J. K., and Astor, R. A., 2010, School violence perpetration in Taiwan: Examining how western risk factors predict school violence in an Asian culture, *Journal of Interpersonal Violence*, 25(8): 1388-1410.
- Chen, J. K., Yang, B., Li-Chih Wang, Ching-Wen Chang, Chung-Ying Lin, (2023). Is psychological distress a risk factor or an outcome of school Violence and cyberbullying perpetrated by adolescents? A short-term longitudinal panel study.

- Journal of Interpersonal Violence, 38(15-16), 1-24.
- Cheng, J., & Greiner, R. (2001). Learning Bayesian belief network classifiers: algorithms and system. *Canadian AI 2001: Advances in Artificial Intelligence*, 2056, 141-151.
- Chung, H. L., & Steinberg, L. (2006). Relations between neighborhood factors, parenting behaviors, peer deviance, and delinquency among serious juvenile offenders. *Developmental Psychology*, 43, 319-331.
- Cornell, G. D. (2020). Threat assessment as a school violence prevention strategy. *Criminology & Public Policy*, 19(1), 235-252.
- Craig, W. M., & Harel, Y.(2004). Bullying, physical fighting and victimization. In Currie, C. et al(Eds.), *Young people's health in context* Copenhagen, Demark: World Health Organization.
- Dahl. R. E. (2004). Adolescent brain development: a period of vulnerabilities and opportunities. Keynote address. *Ann N Y Acad Sci*, 1021, 1-22.
- Dangeti, P. (2017). *Statistics for Machine Learning*. Birmingham, UK: Packt Publishing Ltd.
- Davis, J., Goadrich, M. (2006). The relationship between precision-recall and ROC curves. *Proceedings of the 23rd International Conference on Machine Learning*, 233-240.
- Demaray, T. R., & Malecki, M. K. (2003). Perceptions of the frequency and importance of social support by students classified as victims, bullies, and bullying/victims in an urban middle school. *School Psychology Review*, 32, 471-489.
- Dorio, N. B. Clark. K. N., Demaray. M. K., Doll. E. M. (2020). School Climate Counts: A Longitudinal Analysis of School Climate and Middle School Bullying Behaviors. *International journal of bullying prevention*, 2, 292-308.
- Doyle, A. B., Moretti. M. M., Brendgen, M., & Bukowski, W. (2004). Parent-child relationships and adjustment in adolescence: Findings from the HBSC Cycle 3 and NLSCY Cycle 2 studies. Technical Report to Division of Childhood and Adolescence. Public Health Agency of Canada.
- Elkind, D. (1976). *Child development and education: a Piagetian perspective*. New York: Oxford University Press.
- Espelage, D. L., Bosworth, K., & Simon, T. R. (2000). Examining the social context of bullying behaviors in early adolescence. *Journal of Counseling and evelopment*,

78, 326-333.

- Farrington, D. P., & Loeber, R. (2000). Epidemiology of juvenile violence. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 9(4), 733-748.
- Fayyad, U. (2001). The digital physics of data mining. *Communications of the ACM*, 44(3), 62-65.
- Flouri, E., & Buchanan, A. (2003). The role of mother involvement and father involvement in adolescent bullying behavior. *Journal of Interpersonal Violence*, 18, 634-644.
- Gault, M., & Silver, E. 2008. Spuriousness or mediation? Broken windows according to Sampson and Raudenbush(1999). *Journal of Criminal Justice* 36: 240-243.
- Grunseit, A. C., Weatherburn, D., & Donnelly, N. (2008). Correlates of physical violence at school: A multilevel analysis of Australian high school students. *Australian Journal of Social Issues* 43(4), 527-545.
- Han, Z., Zhang, G., Zhang, H. (2017). School bullying in urban China: Prevalence and correlation with school climate. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(10), 1116-1129.
- Hazler, R. (1996). Bystanders: An overlooked factor in peer on peer abuse. *Journal for the Professional Counselor*, 11, 11-21.
- Holt, M. K., & Espelage, D. L. (2007). Perceived social support among bullies, victims, and bully-victims. *Journal of Youth and Adolescence*, 36(8), 984-994.
- Holt, T. J., Turner, M. G., & Exum, M. L. (2014). The impact of self control and neighborhood disorder on bullying victimization. *Journal of Criminal Justice*, 42, 347-355.
- Hong, J. S., Kim, D. H., & Piquero, A. R. (2017). Assessing the links between punitive parenting, peer deviance, social isolation and bullying perpetration and victimization in South Korean adolescents. *Child Abuse & Neglect*, 73, 63-70.
- Hubbard, J. A. (2001). Emotion expression processes in children's peer interaction: the role of peer rejection, aggression, and gender. *Child Development*, 72, 1426-1438.
- Huesmann, L. R., Eron, L. D., & Yarmel, P. W. (1987). Intellectual functioning and aggression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(1), 232-240.
- Jennings, W. G., Maldonado-Molina, M. M., Reingle, J. M., & Komro, K. A. (2011). "A multi-level approach to investigating neighborhood effects on physical aggression among urban Chicago youth". *American Journal of Criminal Justice*

36: 392-407.

- Kasen, S., Cohen, P., & Brook, J. S. (1998). Adolescent school experiences and dropout, adolescent pregnancy, and young adult deviant behavior. *Journal of Adolescent Research*, 13, 49-72.
- Kasen, S., Berenson, K., Cohen, P., & Johnson, J. (2004). The effects of school climate on changes in aggressive and other behaviors related to bullying. In D. L. Espelage & S. M. Swearer(Eds), *Bullying in American schools: A social-ecological perspective on prevention and intervention*(187-201). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Kim, J., & Conley, M. E. (2011). Neighborhood disorder and the sense of personal control: Which factors moderate the association?. *Journal of Community Psychology* 39: 894-407.
- Kim, S., Orpinas, P., Kamphaus, R., & Kelder, S. H. (2011). A multiple risk factors model of the development of aggression among early adolescents from urban disadvantaged neighborhoods. *School Psychology Quarterly* 26(3), 215-230.
- Kumar, Y., Saho, G. (2012). Analysis of parametric & non parametric classifiers for classification technique using weka. *International Journal of Information Technology and Computer Science*, 7, 43-49.
- Lee, J., Hong, J. S., Resko, M. S., Tripodi, J. S. (2018). Face-to-Face Bullying, Cyberbullying, and Multiple Forms of Substance Use Among School-Age Adolescents in the USA. *School Mental Health*, 10, 12-25.
- Leventhal, T., & Brooks-Gunn, J. (2000). The neighborhoods they live in: Effects of neighborhood residence on child and adolescent outcomes. *Psychological Bulletin* 126: 309-337.
- Lochman, J. E., and Wells, K. C., 2003, Effectiveness of the coping power program and of class-room intervention with aggressive children: Outcomes at a 1-year follow-up. *Behavior Therapy*, 34, 493-515.
- L. R. Huesmann, L. D. Eron, M. M. Lefkowitz, and L. O. Walder (1984), "Stability of Aggression over Time and Generations," *Developmental Psychology*, Vol.20, pp.1120-1134.
- Lunetta, K. L., Hayward, L. B., Segal, J., & Eerdewegh, P. V. (2004). Screening large-scale association study data: Exploiting interactions using Random Forests. *BMC Genetics* 5, 32.
- Ohene, S. A., Ireland, M., McNeely, C., and Borowsky, I. W., 2006, Parental expectations, physical punishment, and violence among adolescents who score



- positive on a psychosocial screening test in primary care, *Pediatrics*, 117(2): 441-447.
- Olweus, D., 1978, *Aggression in the Schools: Bullys and Whipping Boys*, Washington, DC: Hemisphere Press.
- OpenAI (2023). ChatGPT(3.5 Version). <http://chat.openai.com>(최근 청소년 학교폭력 문제의 동향에 대해 알려주세요)
- Orpinas, P., Horne, A. M. (2005). *Bullying prevention: creating a positive school climate and development social competence*. Washington DC: American Psychological Association.
- Pivnick, A. B., Hassinger, A. J..(2021). The child in the school, the school in the community, and the community in the child: Linking psychic and social domains in school violence prevention. *Applied Psychoanalytic Studies*, 18(3), 330-340.
- Richard, J. F., Schneider, B. H., & Mallet, P. (2011). Revisiting the whole-school approach to bullying: Really looking at the whole school. *School Psychology international*, 1-22.
- Rossman, S. B., & Morley, E.(1996). Introduction. *Education and Urban Society*, 28(4), 395-411.
- R. Loeber and D. Hay (1997), "Key Issues in the Development of Aggression and Violence from Childhood to Early Adulthood," *Annual Review of Psychology*, Vol.48, pp.371-410.
- Salmivalli, C. (2010). Bullying and the peer group: A review. *Bullying and the peer group: A review. Aggression and Violent Behavior*, 15(2), 112-120.
- Sampson, R. J., Raudenbush, S. W., & Earls, F. (1997). Neighborhoods and violent crime: A multilevel study of collective efficacy. *Science* 277: 918-924.
- Schmidt, C. J., Pierce, J., & Stoddard, S. A. (2016). The mediating effect of future expectations on the relationship between neighborhood context and adolescent bullying perpetration. *Journal of Community Psychology*, 44, 232-248.
- Simmons, R. (2002). *Odd girl out: the hidden culture of aggression in girls*. New York: Harcour
- Simundic, A. M. (2012). Diagnostic Accuracy—Part 1: Basic Concepts Sensitivity and Specificity, ROC Analysis, STARD Statement. *Point of Care: The Journal of Near-Patient Testing & Technology*, 11(1), 6-8.
- Shetgiri, R., Lin, H., & Flores, C. (2013). Trends in risk and protective factors for child bullying perpetration in the United States. *Child Psychiatry and Human*

- Development, 44(1), 89-104.
- Solberg, E. M., Olweus, D. (2003). Prevalence estimation of school bullying with the Olweus Bully/Victim Questionnaire. *Aggressive Behavior*, 29(3), 239-268.
- Sutherland, Edwin H. (1947). *Principles of Criminology*, 4th ed. Philadelphia, PA: J. B. Lippincott.
- Swearer, S. M., and Doll, B., 2001, *Bullying in schools: An ecological framework*. *Journal of Emotional Abuse*, 2, 7-23.
- Swearer, S. M., and Espelage, D. L., (2004). Introduction: A social-ecological framework of bullying among youth, 1-12, in *Bullying in American schools: A social-ecological perspective on prevention and intervention*, edited by Espelage, D. L., and Swearer, S. M., Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Tamizharasi, K., UmaRani, Dr., & Rajasekaran, K. (2014). Performance analysis of various data mining algorithms. *International Journal of Computing Communication and Information System*, 6(3), 18-127.
- Ttofi, M. M., Farrington, D. P., Lösel, F.(2012) School bullying as a predictor of violence later in life: A systematic review and meta-analysis of prospective longitudinal studies. *Aggression and Violent Behavior*, 17(5), 405-418.
- Tistory blog. <https://eehoeskrap.tistory.com/45>
- Verikas, A., Gelzinis, A., Bacauskiene, M. (2011). Mining data with random forests: A survey and results of new tests. *Pattern Recognition*, 4(2), 30-349.
- Wang, X., Cheon, H., & Beckman, L. (2019). Assessing the violent offending and violent victimization overlap among a sample of Chinese youth and young adults. *Criminal Justice and Behavior*, 46(3), 374-394.
- Warner, B. S., Weist, M. D., & Krulak, A. (1999). Risk factors for school violence. *Urban Education*, 34, 52-58.
- Wei, H., Williams, J. H., Chen, J., & Chang, H. (2010). The effects of individual characteristics, teacher practice, and school organizational factors on students' bullying: A multilevel analysis of public middle schools in Taiwan. *Children and Youth Service Review* 32: 137-143.
- Witten, I. H., Frank, E., Hall, M. A., & Pal, C. J. (2017). *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*. 4th ed., Elsevier.
- Woods, S. and Wolke, D. (2004) Direct and Relational Bullying among Primary School Children and Academic Achievement. *Journal of School Psychology*, 42, 135-155
- Zhang. H., Jiang. Y. (2021). A systematic review of research on school

bullying/violence in mainland China: prevalence and correlates. *Journal of School Violence*, 21, 48-59.

Zimbardo, P. G. (1971). *The power and pathology of imprisonment*. Congressional Committee on the Judiciary, House of Representatives, Ninety-Second Congress, First Session on Corrections, Part II, Prisons, Prison Reform and Prisoner's Rights: California. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

## 〈부록 1〉

### 1. 학교폭력 실태조사 학생 설문 문항

#### 가. 학교폭력실태 온라인조사 설문 문항

[문1] 2022년 2학기부터 지금까지 다른 학생이 학교폭력 피해를 당하는 것을 본인이 직접 보거나 들은 적이 있나요?

- 있다.
- 없다.

[문1-1] 다른 학생이 학교폭력 피해를 당하는 것을 직접 보거나 들었을 때, 주로 어떻게 행동했나요?

- 피해학생(학교폭력 피해를 당하는 학생)을 위로하고 도와주었다.
- 가해자(때리거나 괴롭히는 사람)를 말렸다.
- 주변 어른들(예: 나의 보호자, 선생님, 학교전담경찰관 등)에게 알리거나 신고했다.
- 나도 같이 피해학생(학교폭력 피해를 당하는 학생)을 괴롭혔다.
- 아무 것도 하지 못했다.

[문1-1-1] 학교폭력이 일어난 것을 보거나 들었을 때, 아무것도 하지 못한 가장 큰 이유는 무엇인가요?

- 어떻게 해야 할지 몰라서
- 가해자(때리거나 괴롭히는 사람)가 무서워서
- 나와 관계없는 일이어서
- 도와줘도 해결이 안 될 것 같아서
- 다른 친구나 선·후배들도 아무것도 하지 않아서
- 내가 아니라도 다른 누군가 도와줄 것 같아서
- 기타(\_\_\_\_\_) (최대 50자까지 입력할 수 있습니다)

[문2] 앞으로 다른 학생이 학교폭력 피해를 당하는 것을 보거나 듣는다면, 어떻게 도와줄 것인지 **최대 3개까지 고르세요. (최소 1개, 최대 3개 선택)**

- 나의 보호자(가족, 같이 사는 어른)나 친척에게 도움을 요청하겠다.
- 학교 선생님에게 알려겠다.
- 학교 상담실 선생님(예: Wee클래스 등)에게 알려겠다.
- 학교폭력신고함이나 학교 익명게시판에 알려겠다.
- 친구나 선·후배에게 도움을 요청하겠다.
- 학교전담경찰관, 경찰(112)에 알려겠다.
- 117 학교폭력신고센터에 알려겠다.
- 학교 밖 상담 기관(예: Wee센터, 청소년 상담복지센터, 정신건강복지센터 등)에 알려겠다.
- 가해자(때리거나 괴롭히는 사람)를
- 피해학생(학교폭력 피해를 당하는 학생)을 위로하고 도와주겠다.

[문3] 2022년 2학기부터 지금까지 학교폭력 피해를 당한 적이 있나요?

- 있다.
- 없다.

[문3-1] 2022년 2학기부터 지금까지 어떤 학교폭력 피해를 경험했는지 모두 고르세요. (최소 1개, 최대 8개 선택)

- 언어폭력: 심한 욕설, 놀림, 헐박을 당했다.
- 강요: 하기 싫은 일을 강제로 했다.
- 금품갈취: 내가 가지고 있는 돈이나 물건을 빼앗겼다.
- 신체폭력: 맞거나 어떤 곳에 갇혔다.
- 성폭력: 성희롱, 성추행, 성폭행 등 성적으로 괴롭힘을 당했다.
- 사이버 폭력: 사이버 공간(예: 인터넷, 스마트폰, 콘솔게임기 등)에서 괴롭힘을 당했다.
- 스토킹: 내가 싫다고 하는데도 다른 학생이 계속 따라다니며 괴롭히고 불안하게 했다.
- 집단 따돌림: 여러 명에게 계속 따돌림을 당했다.

[문3-1-1] 2022년 2학기부터 지금까지 어떤 사이버 폭력 피해를 경험했는지 모두 고르세요. (최소 1개, 최대 8개 선택)

- 사이버 언어폭력: 사이버 공간(예: 인터넷, 스마트폰 등)에서 심한 욕설, 놀림, 헐박을 당했다.

- 사이버 명예훼손: 사실여부와 상관없이 나의 명예를 훼손하는 글이나 사진(동영상)을 사이버 공간(예: 인터넷, 스마트폰 등)에 올려 누구나 볼 수 있게 했다.
- 사이버 강요: 사이버 공간(예: 인터넷, 스마트폰 등)에서 하기 싫은 일을 강제로 했다.
- 사이버 갈취: 사이버(게임) 머니, 게임 아이템, 스마트폰 데이터 등을 강제로 빼앗겼다.
- 사이버 성폭력: 사이버 공간(예: 인터넷, 스마트폰 등)에서 내가 성적으로 불쾌감을 느낄 수 있는 내용이나 음란한 동영상, 사진 등을 게시하거나 퍼뜨렸다.
- 사이버 스토킹: 내가 싫다고 하는데도 반복적으로 이메일 또는 문자 메시지를 보내거나 SNS 등에 댓글을 남겼다.
- 사이버 따돌림: 사이버 공간(예: 인터넷, 스마트폰 등)에서 계속 따돌림을 당했다.
- 사이버 개인정보 유출: 나의 사생활, 비밀, 신상정보(예: 이름, 거주지, 재학 중인 학교 등) 등을 사이버 공간(예: 인터넷, 스마트폰 등)에 퍼뜨렸다.

**[문3-1-2] 어느 공간에서 사이버 폭력 피해를 당했는지 모두 고르세요. (최소 1개, 최대 6개 선택)**

- 인스턴트 메신저(예: 카카오톡, 인스타그램 메신저, 페이스북 메신저, 줌 메신저 등)
- 온라인 게임
- SNS(예: 인스타그램, 페이스북, 트위터, 카카오토리, 틱톡 등)
- 커뮤니티(예: 카페, 블로그 등)
- 1인 미디어 채널(예: 유튜브, 아프리카TV 등)
- 기타(\_\_\_\_\_) (최대 50자까지 입력할 수 있습니다)

**[문3-2] 학교폭력 피해가 얼마나 자주 있었나요?**

- 6개월에 1-2번 정도
- 3개월에 1-2번 정도
- 1개월에 1-2번 정도
- 1주일에 1-2번 정도
- 거의 매일

**[문3-3] 누구에게 학교폭력 피해를 당했는지 모두 고르세요. (최소 1개, 최대 6개 선택)**

- 우리 학교의 같은 반 학생
- 우리 학교의 같은 학년 다른 반 학생

- 우리 학교의 다른 학년 학생
- 다른 학교의 학생
- 잘 모르는 사람
- 기타(\_\_\_\_\_) (최대 50자까지 입력할 수 있습니다)

**[문3-4] 언제 학교폭력 피해를 당했는지 모두 고르세요. (최소 1개, 최대 9개 선택)**

- 등교시간
- 수업시간(기초, 탐구, 체육·예술, 생활·교양 과목 등)
- 쉬는시간
- 점심시간
- 학교 안 방과후 시간(예: 돌봄, 야간자율학습 등)
- 하교시간
- 학교 밖 체험활동 시간(예: 소풍, 수학여행 등)
- 학교에 없는 시간(예: 학원, 주말, 방학, 공휴일 등)
- 기타(\_\_\_\_\_) (최대 50자 까지 입력할 수 있습니다)

**[문3-5] 어디에서 학교폭력 피해를 당했는지 모두 고르세요. (최소 1개, 최대 14개 선택)**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 교실 안                        | <input type="checkbox"/> 특별실(예: 과학실, 음악실 등), 방과후 교실 등    |
| <input type="checkbox"/> 복도, 계단                      | <input type="checkbox"/> 화장실                             |
| <input type="checkbox"/> 운동장, 체육관, 강당 등              | <input type="checkbox"/> 급식실, 매점 등                       |
| <input type="checkbox"/> 기숙사                         | <input type="checkbox"/> 학원이나 학원 근처(예: 태권도 학원, 영어 학원 등)  |
| <input type="checkbox"/> 집(예: 우리집, 다른 학생 집 등)이나 집 근처 | <input type="checkbox"/> PC방, 노래방, 오락실 등                 |
| <input type="checkbox"/> 놀이터, 공원, 골목, 공터, 뒷산 등       | <input type="checkbox"/> 학교 밖 체험활동 장소(예: 소풍, 수학여행 장소 등)  |
| <input type="checkbox"/> 사이버 공간(인터넷, 스마트폰 등)         | <input type="checkbox"/> 기타(_____) (최대 50자까지 입력할 수 있습니다) |

**[문3-6] 학교폭력 피해를 당한 후, 얼마나 힘들었나요?**

- 힘들지 않았다.
- 견딜만 했다.
- 힘들었다.
- 많이 힘들었다.

**[문3-7] 학교폭력 피해를 당한 후, 피해 사실을 누구에게 알렸는지 모두 고르세요. (최소 1개, 최대 8개 선택)**

- 나의 보호자(가족, 같이 사는 어른)나 친척
- 학교 선생님
- 학교 상담실 선생님(예: Wee클래스 등)
- 학교폭력신고함이나 학교 익명게시판
- 친구나 선·후배
- 학교전담경찰관, 경찰(112)
- 117 학교폭력신고센터
- 학교 밖 상담 기관(예: Wee센터, 청소년 상담복지센터, 정신건강복지센터 등)

**[문3-7-1] 학교폭력 피해 사실을 알린 것이 도움이 되었나요?**

- 매우 도움이 되었다.
- 도움이 되었다.
- 보통이다.
- 도움이 안되었다.
- 전혀 도움이 안되었다.

**[문3-7-2] 학교폭력 피해 사실을 아무에게도 알리지 않은 가장 큰 이유는 무엇인가요?**

- 별일이 아니라고 생각해서
- 스스로 해결하려고
- 이야기해도 소용이 없을 것 같아서
- 누구에게(어디에) 도와달라고 해야 할지 몰라서
- 가해자(때리거나 괴롭히는 사람)가 무서워서
- 나의 보호자(가족, 같이 사는 어른)나 선생님이 걱정하거나 혼낼까봐

**[문4] 2022년 2학기부터 지금까지 다른 학생을 학교폭력으로 괴롭힌 적이 있나요?**

- 있다.
- 없다.



**[문4-1] 2022년 2학기부터 지금까지 자신이 다른 학생을 괴롭힌 행동을 모두 고르세요. (최소 1개, 최대 8개 선택)**

- 언어폭력: 다른 학생에게 심한 놀림, 욕설, 협박을 했다.
- 강요: 다른 학생이 하기 싫어하는 강제로 시켰다.
- 금품갈취: 다른 학생이 가지고 있는 돈이나 물건을 빼앗았다.
- 신체폭력: 다른 학생을 때리거나 어떤 곳에 가뒀다.
- 성폭력: 다른 학생을 성희롱, 성추행, 성폭행 등 성적으로 괴롭혔다.
- 사이버 폭력: 사이버 공간(예: 인터넷, 스마트폰, 콘솔게임기 등)에서 다른 학생을 괴롭혔다.
- 스토킹: 다른 학생이 싫다고 하는데도 계속 따라다니며 괴롭혔다.
- 집단 따돌림: 여럿이 다른 학생을 계속 따돌렸다.

**[문4-2] 다른 학생을 학교폭력으로 괴롭힌 이유를 모두 고르세요. (최소 1개, 최대 9개 선택)**

- 장난이나 특별한 이유 없이
- 화풀이 또는 스트레스 때문에
- 나의 보호자(가족, 같이 사는 어른)나 선생님께 관심을 받고 싶어서
- 강해 보이려고
- 친구나 선·후배가 시켜서
- 다른 친구나 선·후배가 하니까
- 피해학생(학교폭력 피해를 당하는 학생)과의 오해와 갈등으로
- 피해학생(학교폭력 피해를 당하는 학생)이 먼저 나를 괴롭혀서
- 피해학생(학교폭력 피해를 당한 학생)의 행동이 마음에 안 들어서

**[문4-3] 다른 학생을 학교폭력으로 괴롭히는 말과 행동을 혼자 했나요? 아니면 여럿이 함께 했나요?**

- 주로 혼자 했다.
- 주로 여럿이 함께 했다.

**[문4-4] 학교폭력으로 괴롭힘을 당한 학생의 마음은 어떠했을까요?**

- 많이 힘들었을 것 같다.
- 힘들었을 것 같다.
- 힘들지 않았을 것 같다.

- 전혀 힘들지 않았을 것 같다.
- 잘 모르겠다.

**[문4-5] 다른 학생을 학교폭력으로 괴롭히는 말과 행동을 계속하고 있나요?**

- 그렇다.
- 아니다.

**[문4-5-1] 다른 학생을 학교폭력으로 괴롭히는 말과 행동을 계속하고 있다면, 그 이유가 무엇인지 모두 고르세요. (최소 1개, 최대 10개 선택)**

- 피해학생(학교폭력 피해를 당하는 학생)도 나를 계속 괴롭혀서
- 피해학생(학교폭력 피해를 당하는 학생)의 행동이 계속 마음에 안 들어서
- 동조(같이)하거나 시키는 친구나 선·후배가 있어서
- 친구나 선·후배들이 말리지 않아서
- 강해 보이려고
- 화풀이 또는 스트레스 때문에
- 나의 보호자(가족, 같이 사는 어른)나 선생님께 관심을 받고 싶어서
- 나의 보호자(가족, 같이 사는 어른)나 선생님께 들키지 않아서
- 장난이나 특별한 이유 없이
- 피해학생(학교폭력 피해를 당하는 학생)과의 오해와 갈등이 해결되지 않아서

**[문4-5-2] 다른 학생을 학교폭력으로 괴롭히는 말과 행동을 그만두었다면, 그 이유를 모두 고르세요. (최소 1개, 최대 8개 선택)**

- 학교폭력으로 괴롭히는 말과 행동이 나쁜 것임을 알게 되어서
- 학교폭력 예방 교육을 받고 나서
- 선생님과 면담하고 나서
- 나의 보호자(가족, 같이 사는 어른)가 걱정하거나 혼내서
  
- 피해학생(학교폭력 피해를 당한 학생)과 화해하고 친해져서
- 피해학생(학교폭력 피해를 당한 학생)이 싫다고 해서
- 친구나 선·후배들이 말려서

경찰에 신고 되어 조사를 받아서

다음은 학생이 응답한 2022년 2학기부터 지금까지 학교폭력 경험의 해결 여부를 묻는 질문입니다.

목적경험			
목적한 학교폭력이 현재 해결되었나요?	<input type="checkbox"/> 해결되었다	<input type="checkbox"/> 해결되지 않았다	<input type="checkbox"/> 모른다
피해경험			
언어폭력: 심한 욕설, 놀림, 헐뜯음을 들었다.	<input type="checkbox"/> 해결되었다	<input type="checkbox"/> 해결되지 않았다	<input type="checkbox"/> 모른다
강요: 친구나 선·후배가 시켜서 하기 싫은 일을 강제로 했다.	<input type="checkbox"/> 해결되었다	<input type="checkbox"/> 해결되지 않았다	<input type="checkbox"/> 모른다
금품갈취: 내가 가지고 있는 돈이나 물건을 빼앗겼다.	<input type="checkbox"/> 해결되었다	<input type="checkbox"/> 해결되지 않았다	<input type="checkbox"/> 모른다
신체폭력: 친구나 선·후배에게 맞거나 어떤 곳에 갇혔다.	<input type="checkbox"/> 해결되었다	<input type="checkbox"/> 해결되지 않았다	<input type="checkbox"/> 모른다
성폭력 성희롱, 성추행, 성폭행 등 성적으로 괴롭힘을 당했다.	<input type="checkbox"/> 해결되었다	<input type="checkbox"/> 해결되지 않았다	<input type="checkbox"/> 모른다
사이버 폭력: 사이버 공간(예: 인터넷, 스마트폰, 콘솔게임기 등)에서 괴롭힘을 당했다.	<input type="checkbox"/> 해결되었다	<input type="checkbox"/> 해결되지 않았다	<input type="checkbox"/> 모른다
스토킹: 내가 싫다고 하는데도 다른 학생이 계속 따라다니며 괴롭히고 불안하게 했다.	<input type="checkbox"/> 해결되었다	<input type="checkbox"/> 해결되지 않았다	<input type="checkbox"/> 모른다
집단 따돌림: 친구나 선·후배 여러 명에게 계속 따돌림을 당했다.	<input type="checkbox"/> 해결되었다	<input type="checkbox"/> 해결되지 않았다	<input type="checkbox"/> 모른다

## 〈부록 2〉

학교폭력관련 법령	학교폭력 사안 처리 절차(프로토콜)	학교폭력 대상 별 조치	학교폭력 사안처리 가이드북	사이버폭력 사안처리 가이드북
성폭력 사안처리 가이드북	집단 따돌림 사안처리 가이드북	심의위원회 조치 사안처리 가이드북	학교장 자체해결 사안처리 가이드북	학교폭력 이해 및 예방 활동 - 폭력 가해 행동 이해를 바탕으로

사안처리 가이드북 소책자(요약본) 예시