

2023년 공공데이터 기반 청소년상담복지사업 국민
아이디어 공모전

청소년 정신건강

성별에 따른 요인 분석 및 대안 제시



팀명 : Attention

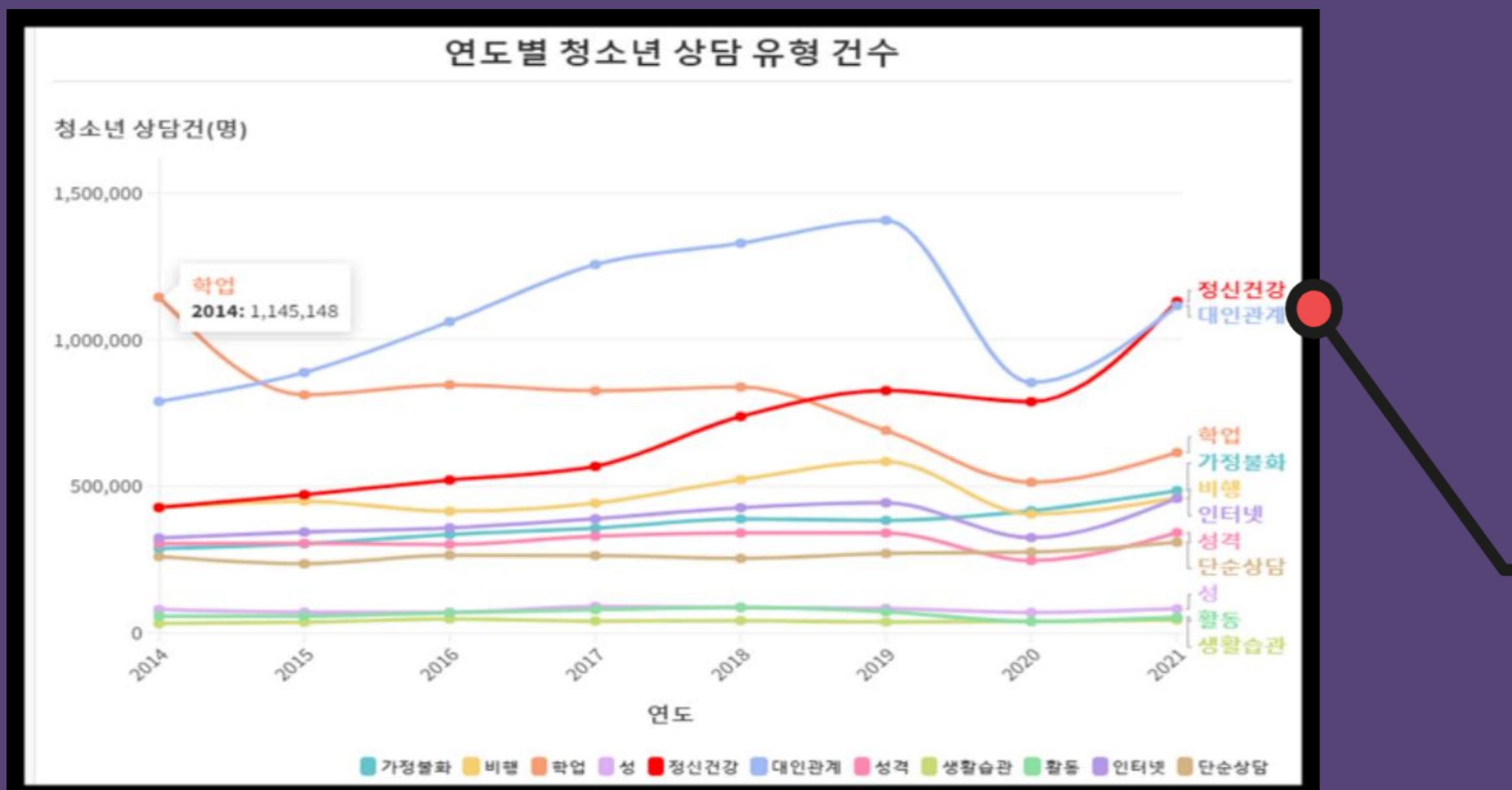
팀원 : 유수빈, 김범모, 배상일, 오성준, 장수경

CONTENTS



늘어나는 정신 건강 상담 건수

연도별 청소년 상담 유형 건수를 알아보던 중 정신건강 상담 건수가 급격하게 증가하는 것을 확인하였고 이에 대한 원인 분석을 진행하였다.



출처 : https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1600

청소년 정신건강에 대한 상담 건수는 꾸준히 증가하는 추세를 보이다 2021년 청소년 상담 순위 1위를 차지하였다.
코로나가 강했던 2020년을 보면 나머지 다른 상담 건수들은 감소하였으나 정신건강 관련 상담은 오히려 많이 늘었다는 것을 알 수 있다.

늘어나는 정신 건강 상담 건수

위의 청소년 상담 유형 건수 데이터를 기반으로 파이차트를 구성하였다.

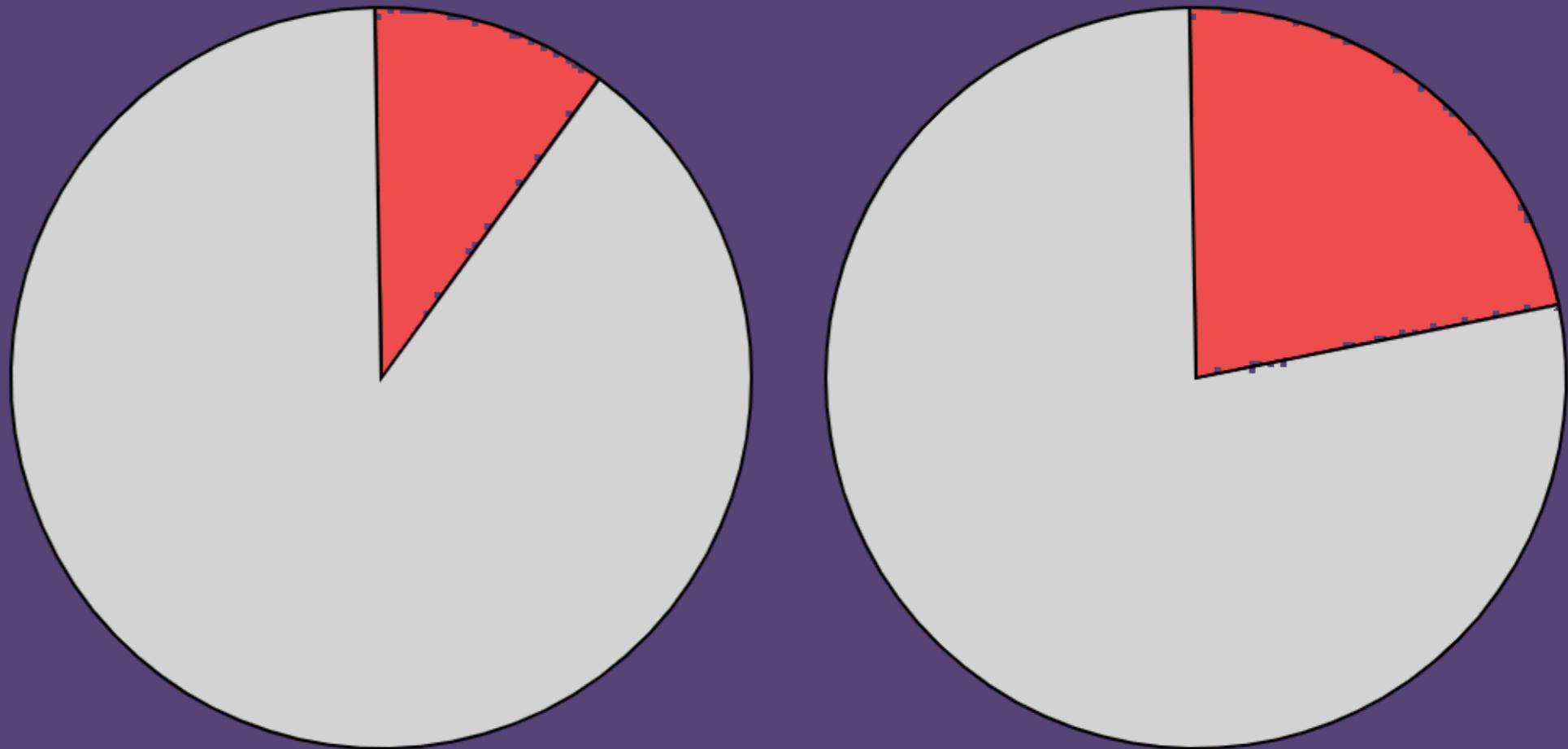
2021년 청소년 상담 건수

1,130,526건



상담자 5명 중 1명

상담하러 오는 청소년 5명 중 1명은 정신건강 상담



10.3%

2014년 정신상담 건수 비중

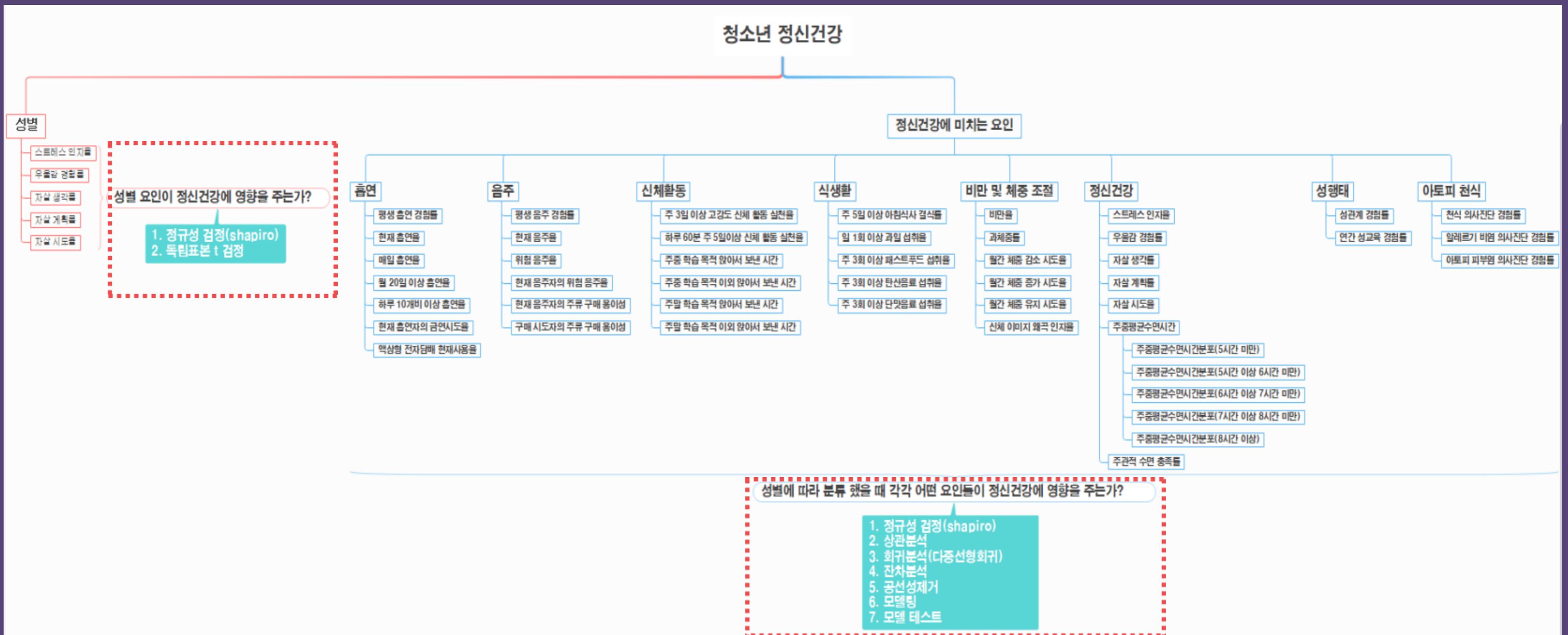
2.15배 증가!

22.1%

2021년 정신상담 건수 비중

데이터 활용 개요

아래와 같이 청소년 정신건강에 대한 카테고리들을 데이터로 사용하기 위해 데이터 정의서로 정리하였다.



데이터 분석을 위한 데이터 정의서

	컬럼명	타입	단위	정의	비고						
1											
2	연도	year	int								
3	성별	gender	String								
4	지역	province	String		지역군은 17개 (2015 이후 세종시 포함) 시도내의 시군구를 대도시 중소도시와 군지역으로 분류 후, 지리적 접근성, 학교 접근성 등으로 구분						
5	평생흡연경험률	Smoke	float	%	평생 동안 일반담배(궐련)를 한 두 모근이라도 피운 경험이 있는 사람의 분율						
6	현재흡연율	CSmoke	float	%	최근 30일 동안 1일 이상 일반담배(궐련)를 흡연한 사람의 분율						
7	매일흡연율	ESmoke	float	%	최근 30일 동안 매일 일반담배(궐련)를 흡연한 사람의 분율						
8	월20일이상흡연율	SmokeD20	float	%	최근 30일 동안 20일 이상 일반담배(궐련)를 흡연한 사람의 분율						
9	하루10개비이상흡연율	SmokeH10	float	%	최근 30일 동안 1일 이상 일반담배(궐련)를 흡연하고, 하루 평균 일반담배(궐련) 흡연량이 10개비 이상인 사람의 분율						
10	현재흡연자의금연시도율	Qsmoke	float	%	현재 일반담배(궐련) 흡연자 중에서 최근 12개월 동안 담배를 끊으려고 시도한 사람의 분율						
11	액상형전자담배평생경험률	EcSmoke	float	%	평생 동안 액상형 전자담배를 사용한 경험이 있는 사람의 분율						
12	액상형전자담배현재사용률	EcuSmoke	float	%	최근 30일 동안 1일 이상 액상형 전자담배로 사용한 사람의 분율						
13	내음주경험률	EverAlc	float	%	최근 1년 이상 술을 마신 적이 있는 사람의 분율						
38	사살계획률	SuiPStress	float	%	최근 12개월 동안 자살하거나 자살을 생각해 본 적이 있는 사람의 분율						
39	자살계획률	SuiPStress	float	%	최근 12개월 동안 자살하기 위해 구체적인 계획을 세운 적이 있는 사람의 분율						
40	주중평균수면시간	SleepAvg	float	시간	최근 7일 동안 주중 수면시간의 평균						
41	주관적수면충족률	SatiSleep	float	%	최근 7일 동안 잠을 잔 시간이 피로회복에 '매우 충분' 또는 '충분' 하다고 생각하는 사람의 분율						
42	연간성교육경험률	SexTr	float	%	최근 12개월 동안 학교에서(수업시간, 방송교육, 강당에서의 교육 등 모두 포함) 성교육을 받은 적 있는 사람의 분율						
43	천식의사진단경험률	DiagAsthmaatopic	float	%	태어나서 지금까지 천식이라고 의사에게 진단받은 적이 있는 사람의 분율						
44	알레르기비염의사진단경험률	DiagRhinitisatopic	float	%	태어나서 지금까지 알레르기비염이라고 의사에게 진단받은 적이 있는 사람의 분율						
45	아토피피부염의사진단경험률	DiagDermatitisatopic	float	%	태어나서 지금까지 아토피피부염(습진 또는 태열)이라고 의사에게 진단받은 적이 있는 사람의 분율						

데이터 정의서 링크:

<https://github.com/jangsukyung/Competition/blob/main/%EB%8D%B0%EC%9D%B4%ED%84%B0%EC%A0%95%EC%9D%98%EC%84%9C.csv>

분석에 사용할 데이터를 추출 및 정제

year	gender	group	Smoke	CSmoke	ESmoke	SmokeD20	SmokeH10	Qsmoke	EcSmoke	EcuSmoke	EverAlc	NowAlc	RiskAlc	RiskAlcNo	AlcBuy	AlcTr
2014	male	all	28.4	14	7.5	8.8	3.2	71.3	14.5	8.1	48.4	20.5	9.5	46.1	47.8	
2014	male	1_middle	9.1	2.2	0.2	0.4	0.1	67.7	2.5	0.9	26.2	5.6	0.5	8.4	6.5	
2014	male	2_middle	16.7	6	1.2	1.7	0.8	74.7	6	2.8	32.3	8.8	1.3	14.8	13.6	
2014	male	3_middle	27.8	11.7	5	6.2	2	73.5	12.3	6.8	41.3	14.9	4.6	30.7	36.5	
2014	male	1_high	34.2	16.8	8.3	10.2	3.4	73	17.4	10.4	51.4	21.9	9.2	41.9	45.8	
2014	male	2_high	38.7	21	12.5	14.4	5.4	70.3	22.1	12.8	63.8	32.4	17.6	54.3	54.6	
2014	male	3_hig	41	24.5	16.4	18.5	6.7	69.5	24.4	13.7	71.7	37	22	59.3	60.5	
2014	male	middlesch	18.2	6.8	2.2	2.9	1	73.3	7.1	3.6	33.5	9.9	2.2	21.9	24.2	
2014	male	highschoc	38	20.8	12.4	14.4	5.2	70.7	21.3	12.3	62.3	30.5	16.3	53.4	54.9	
2014	female	all	10.6	4	1.8	2.2	0.9	71.4	3.3	1.5	37	12.6	6.3	49.9	40.6	
2014	female	1_middle	3.6	1.1	0	0.1	0	60.7	0.9	0.2	19.3	4.2	0.7	17.5	10.7	
2014	female	2_middle	6.2	2.1	0.5	0.7	0.6	71.7	1.8	1	22.7	6.1	2	33.3	19.3	
2014	female	3_middle	9.8	3.7	1.3	1.8	0.8	74.4	3	1.4	30.2	9.3	3.7	39.9	31.1	
2014	female	1_high	13	5.4	2.7	3.2	1.3	70.8	4.3	2.3	40	14.1	7.3	51.3	40.7	
2014	female	2_high	14.3	5.5	2.9	3.5	1.2	71.8	4.5	2	47.9	18.3	10	54.7	45.2	
2014	female	3_hig	15.8	5.9	3.1	3.5	1.3	71.4	4.7	1.9	58.6	21.9	13	59	51.1	
2014	female	middlesch	6.6	2.3	0.7	0.9	0.5	71.5	1.9	0.9	24.2	6.6	2.2	33.4	23.3	
2014	female	highschoc	14.4	5.6	2.9	3.4	1.3	71.4	4.5	2.1	48.9	18.2	10.1	55.6	46.4	
2015	male	all	25.3	11.9	6	7.3	2.1	71.5	15.9	6.2	46.3	20	9.6	48.2	43.9	
2015	male		5.6	0.1	0.1	0.1	65.5	0.8		5.5	0	0	0	0	8.4	

데이터 링크 : <https://github.com/jangsukyung/Competition/blob/main/student.csv>

데이터의 정규성 검정을 위해 Shapiro - Wilk(샤피로 테스트) 검정을 실시하였다.

여자 청소년의 자살시도율을 제외한 모든 요인들이 정규성을 띠었다.

Shapiro - Wilk

$$W = \frac{\left(\sum_{i=1}^n a_i x_{(i)}\right)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2},$$

$$(a_1, \dots, a_n) = \frac{m^\top V^{-1}}{C},$$

$$C = \|V^{-1}m\| = (m^\top V^{-1}V^{-1}m)^{1/2}$$

$$m = (m_1, \dots, m_n)^\top$$

스트레스
인지율

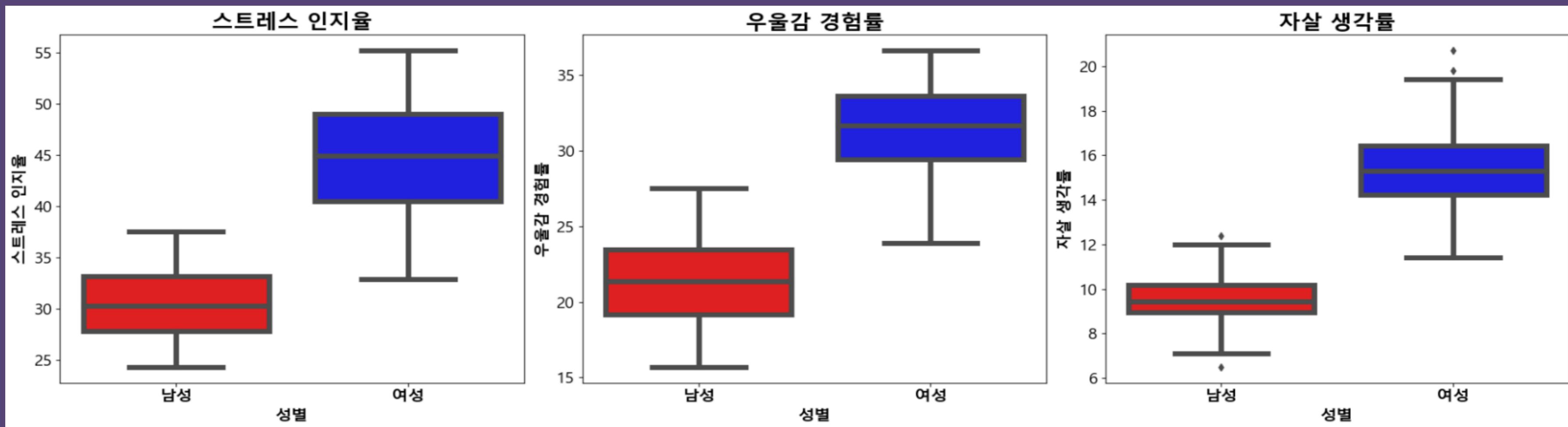
자살
생각률

우울감
경험률

자살
계획률

자료를 통한 정신 건강 상담 증가의 주요 요인 분석

아동/청소년 정신건강 증진을 위한 지원방안 연구 총괄 보고서에 따르면 정신 건강 상담에 영향을 주는 요인으로는 크게 **스트레스 인지율, 우울감 경험률, 자살 (생각, 계획, 시도율)** 총 3가지가 있다고 나와있다. 우리는 각각의 요인의 증감에 영향을 주는 것이 무엇인가에 대해서 의문을 가지고 조사해보았다.



주요 요인에 대한 남자 표본집단과 여자 표본집단의 차이를 확인하기 위해 t-test 검정을 실시하였다.

Two Sample t-test

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$s_p^2 = \frac{((n_1-1)s_1^2) + ((n_2-1)s_2^2)}{n_1+n_2-2}$$



주요 요인 3가지에 대한 여학생과 남학생의 차이를 확인하기 위해 t-test를 실시하였다.
자살은 자살 생각, 계획, 시도 3가지로 세분화하여 총 5가지의 변수를 만들었고,
t-test 결과 남녀 사이에 차이가 없다는 귀무가설을 기각하고 대립가설을 채택하였다.

앞의 결과로 어떤 요인들이 남녀 청소년 정신건강에 영향을 주는지 확인하는 분석을 실시하였다.

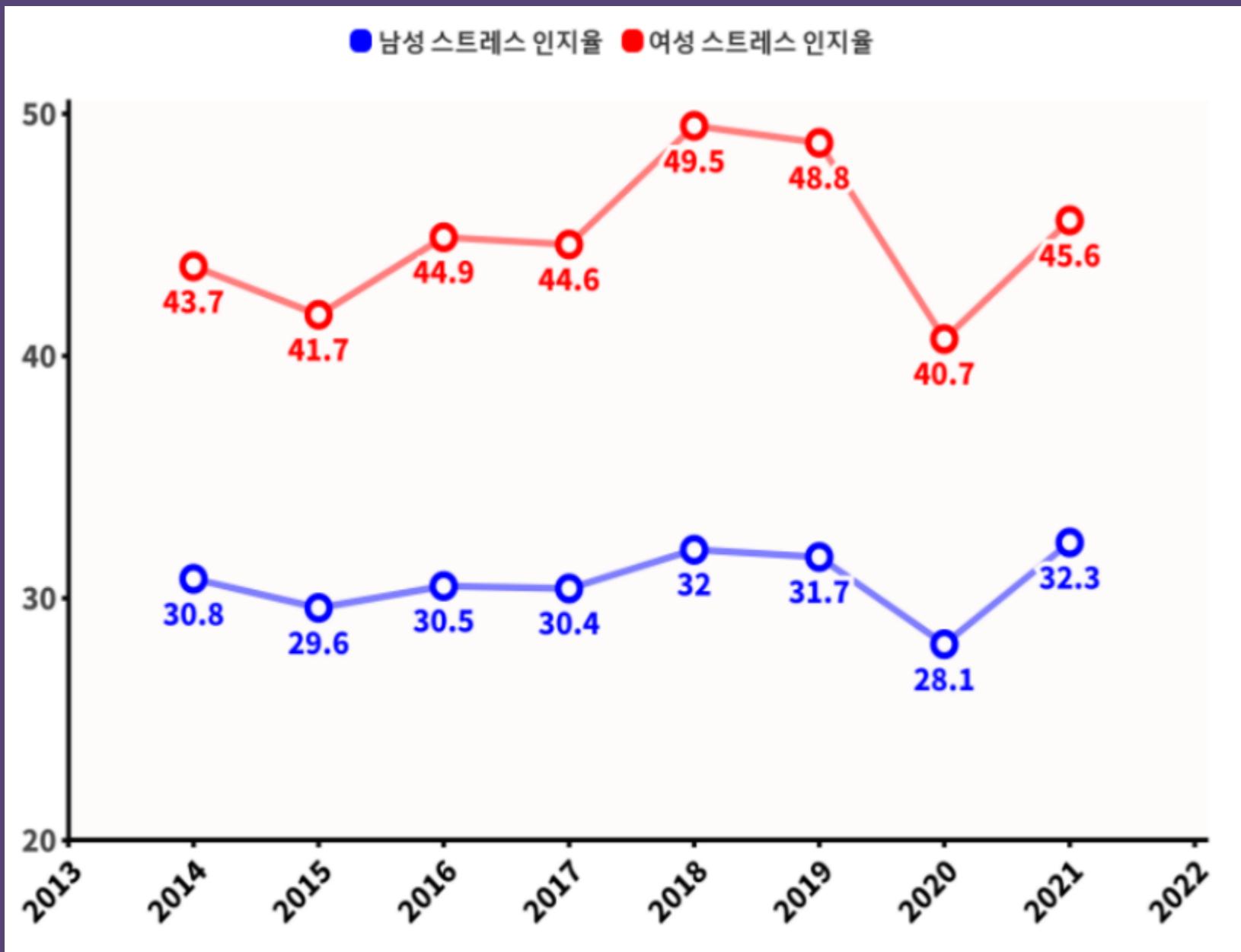


앞의 결과로 어떤 요인들이 남녀 청소년 정신건강에 영향을 주는지 확인하는 분석을 실시하였다.

	종속변수	독립변수	결론
남	스트레스 인지율	흡연 경험률	스트레스 인지율은 평생 흡연 경험률이 높을수록 높아질 수 있다.
		주류 구매 용이성	스트레스 인지율은 주류 구매 용이성이 높을수록 높아질 수 있다.
	우울감 경험률	평생 흡연률	우울감 경험률은 평생 흡연률이 높을수록 높아질 수 있다.
		주류 구매 용이성	우울감 경험률은 주류 구매 용이성이 높을수록 높아질 수 있다.
		연간 성교육 경험률	우울감 경험률은 연간 성교육 경험률이 높을수록 낮아질 수 있다.
	자살 생각률	자살 계획률	자살 생각률은 자살 계획률이 높을수록 높을 수 있다.
	자살 계획률	자살 생각률	자살 계획률은 자살 생각률이 높을수록 높을 수 있다.
여	스트레스 인지율	자살 시도율	자살 시도율은 자살 계획률이 높을수록 높을 수 있다.
		평생 흡연 경험률	스트레스 인지율은 평생 흡연 경험률이 높을수록 높을 수 있다.
		매일 흡연 경험률	스트레스 인지율은 매일 흡연 경험률이 높을수록 높을 수 있다.
	우울감 경험률	주 3회이상 단맛 음료 섭취율	스트레스 인지율은 주 3회이상 단맛 음료 섭취율이 높을수록 높을 수 있다.
		스트레스 인지율	우울감 경험률은 스트레스 인지율이 높을수록 높을 수 있다.
	자살 생각률	자살 계획률	자살 생각률은 자살 계획률이 높을수록 높을 수 있다.
	자살 계획률	자살 생각률	자살 계획률은 자살 생각률이 높을수록 높을 수 있다.

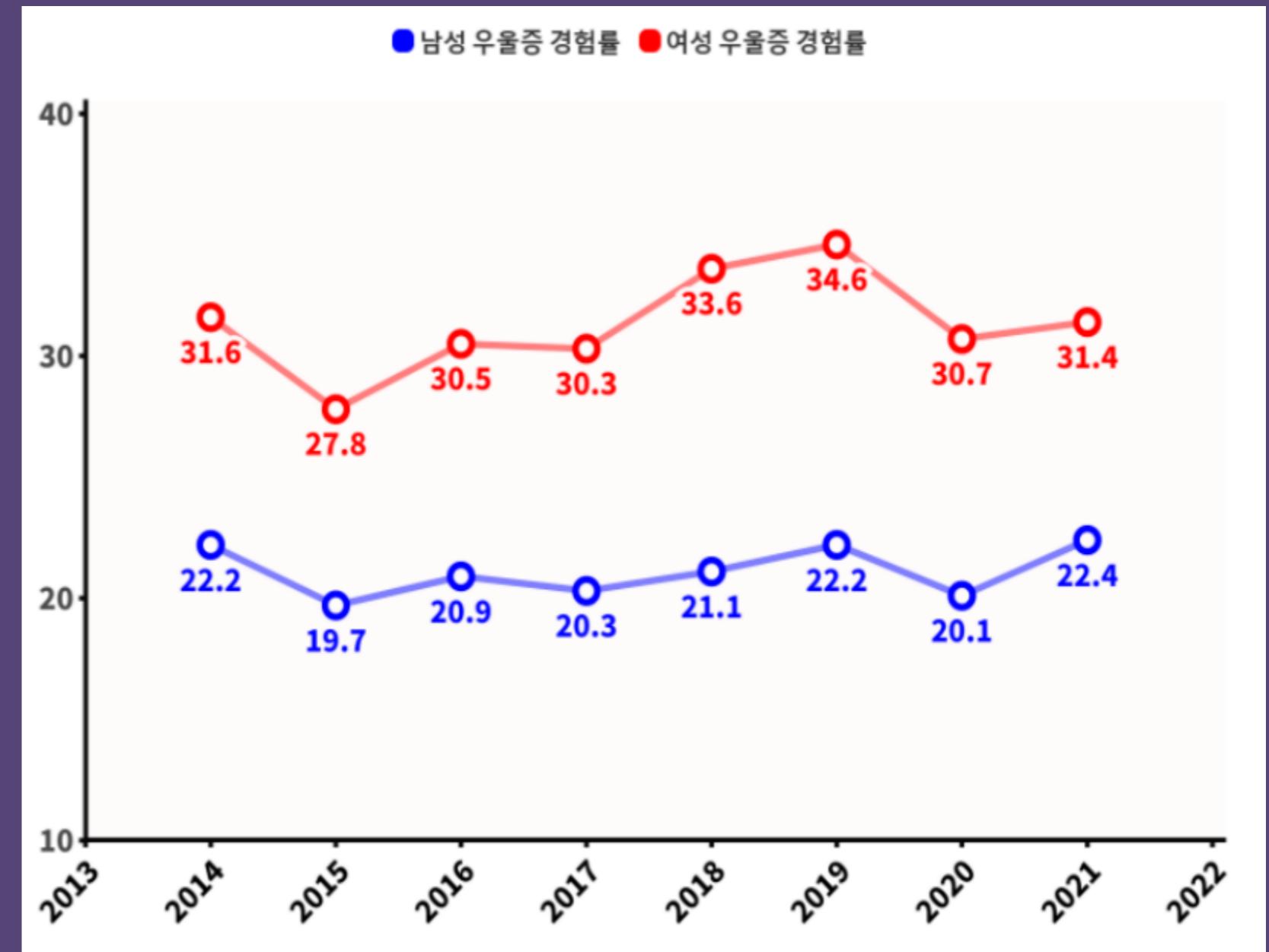
데이터 분석을 통해 확인한 수치 결과 그래프

청소년 스트레스 인지율



남녀 스트레스 인지율을 비교해 봤을 때 여성이 평균적으로 14.3% 정도 더 많은 것으로 보여지고 있다.

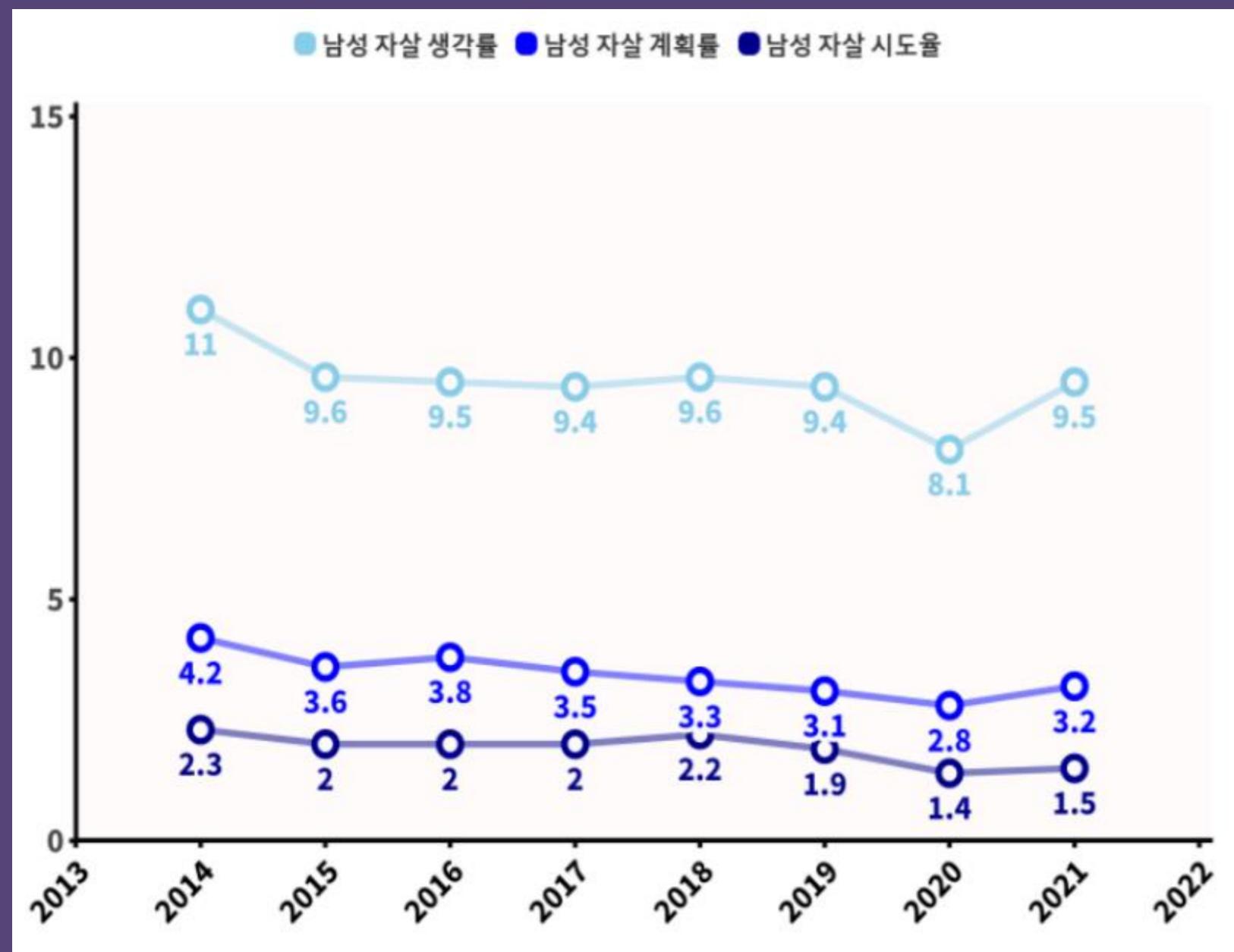
청소년 우울증 경험률



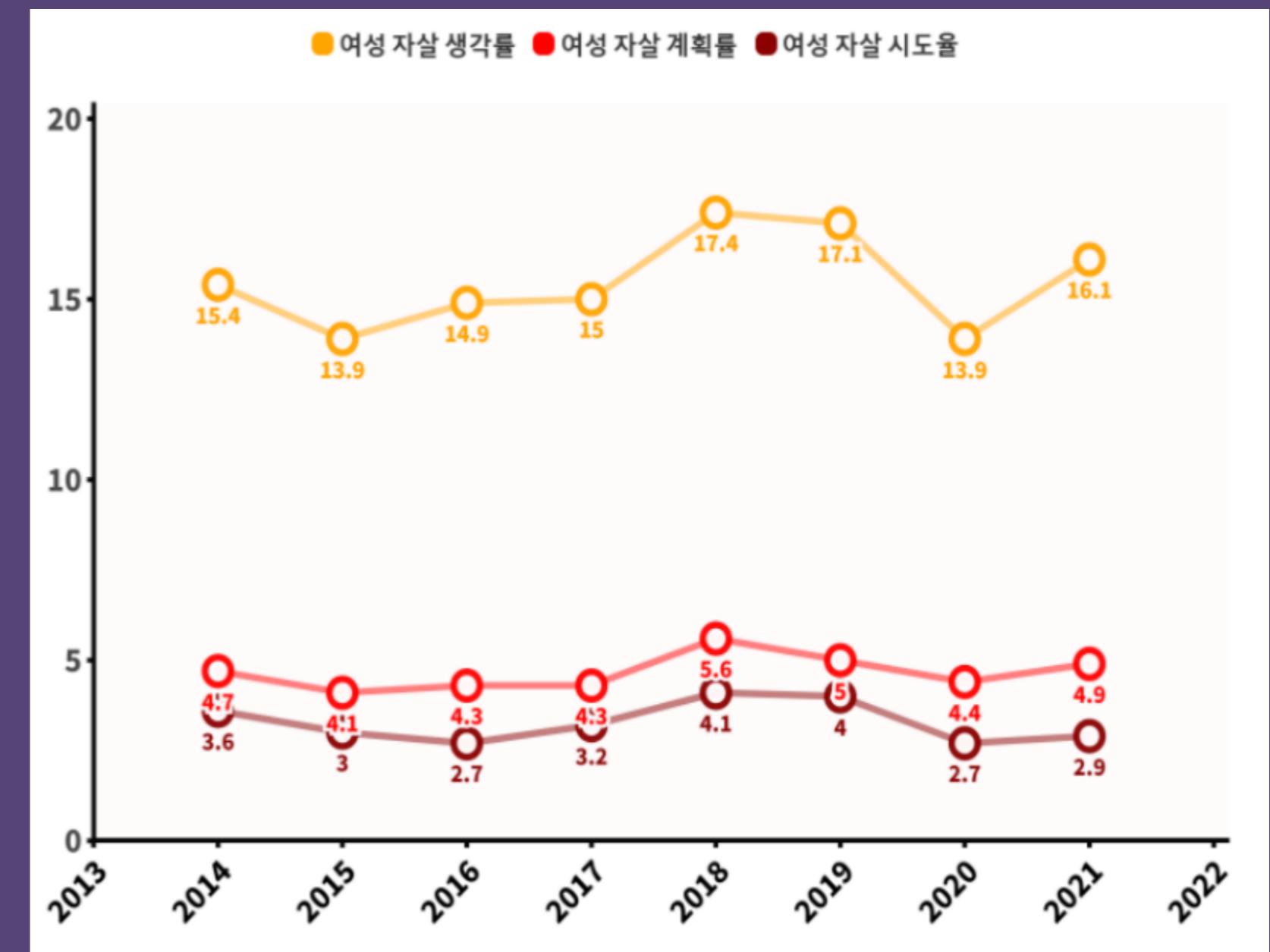
남녀 우울증 경험률을 비교해 봤을 때 여성이 평균적으로 10.2% 정도 더 많은 것으로 나타나고 있다.

데이터 분석을 통해 확인한 수치 결과 그래프

남성 청소년 자살관련 행동



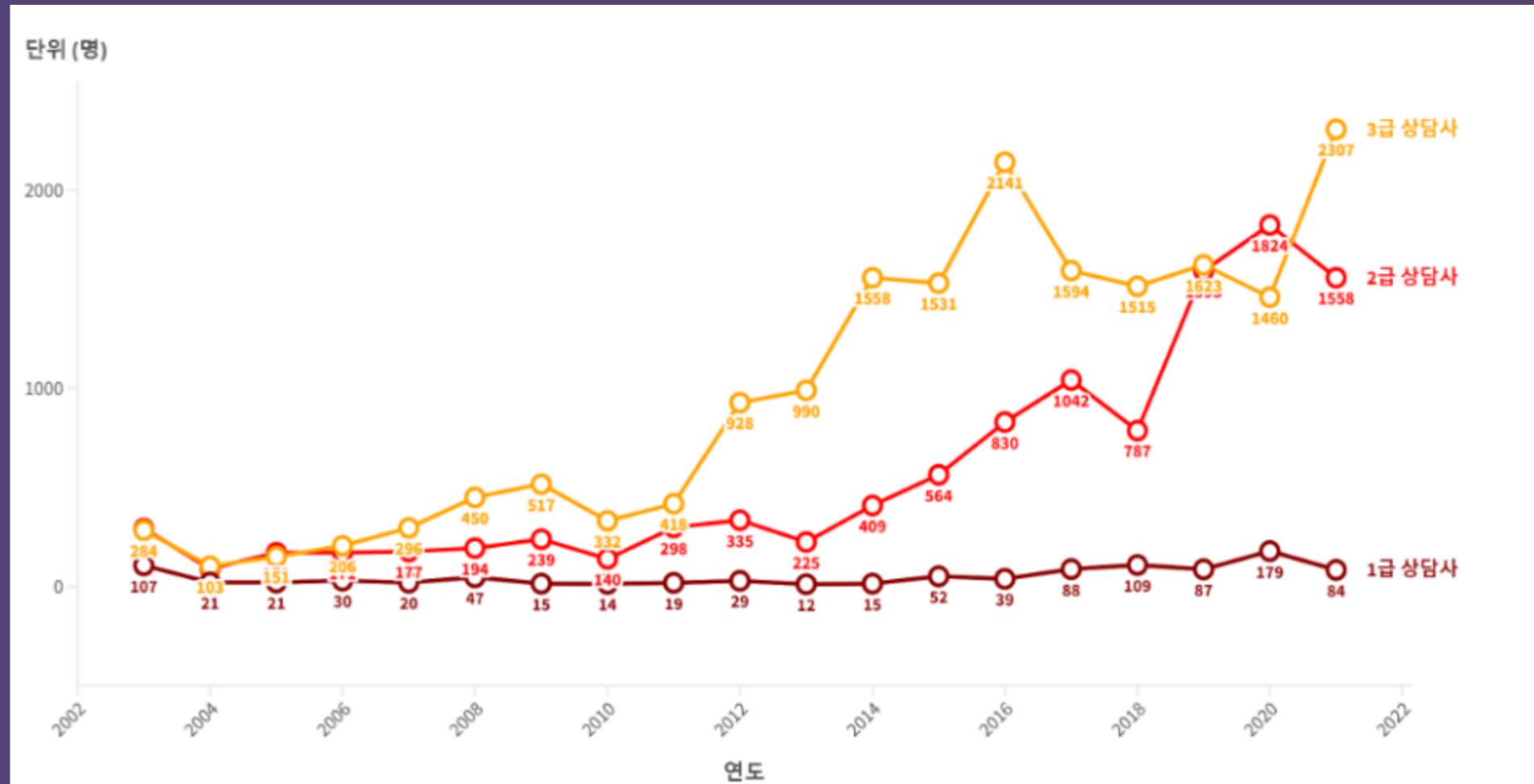
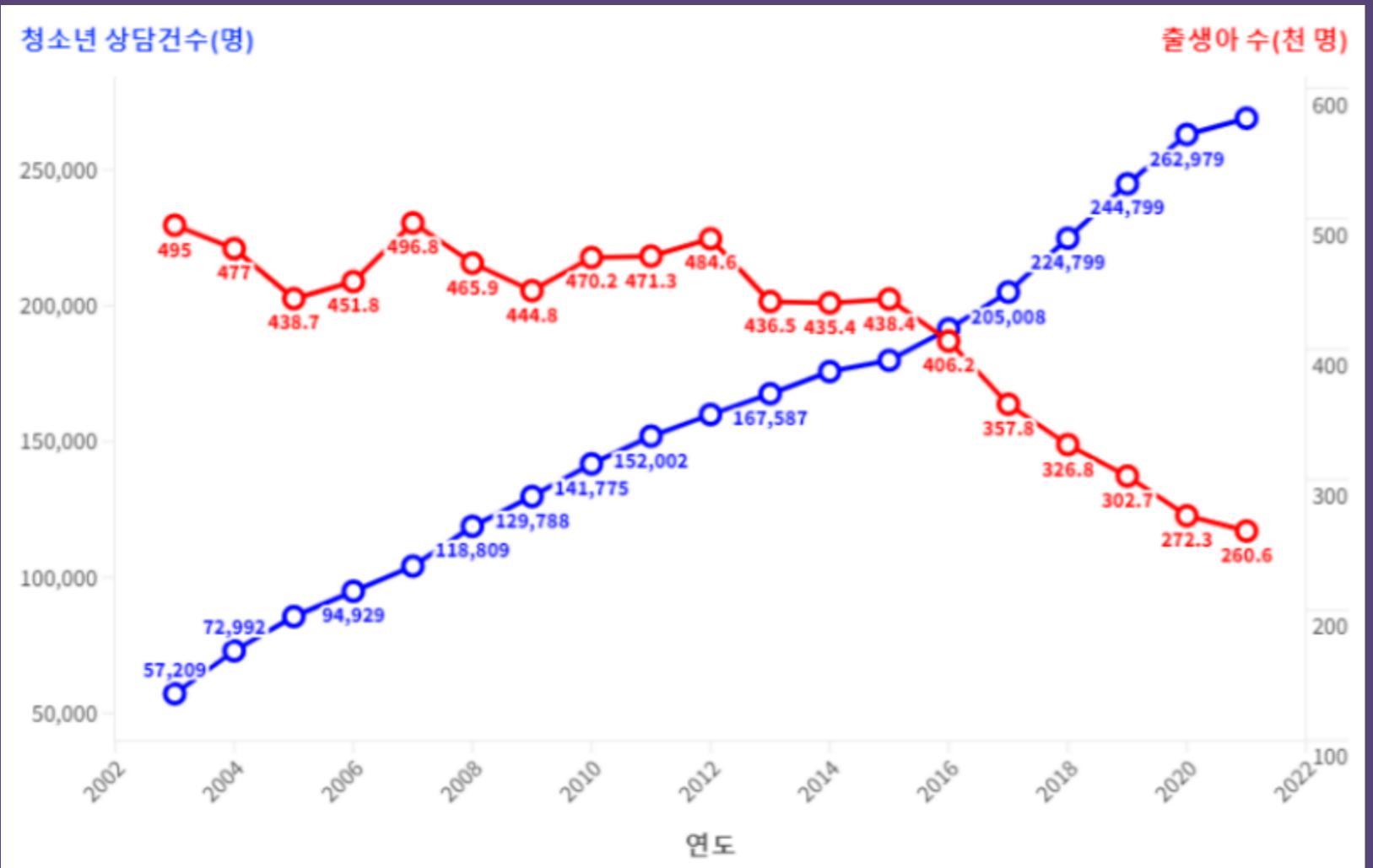
여성 청소년 자살관련 행동



남성 자살 관련 자료를 보면 자살 생각률과 계획률, 시도율이 모두 과거에 비해 감소하고 있는 추세이지만 인구감소율을 고려하면 낮은 수치라고 생각할 순 없다.

여성 자살 관련 자료를 보면 남성 청소년과 비슷한 양상을 보이지만 더 높은 수치를 띠고 있는 것을 확인할 수 있다.

분석 결론 및 요약



출처 : https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1428

청소년 상담 건수는 매년 늘어나고 있으나 그에 비해 전문 인력의 충원은 상담 건수가 늘어나는 것에 비해 많이 늘지 않고 있다. 수원시 청소년 상담복지센터에 문의한 결과, 많은 청소년들의 상담을 상담사 1명이 담당하고 있다는 것을 확인하였으며, 결론적으로 전문적인 청소년 상담사를 더 양성할 필요성이 있다고 생각된다.

해외 사례에 대한 논문 참고 자료

Journal of Digital Convergence
Vol. 20. No. 5, pp. 789–802, 2022

ISSN 2713-6434 / eISSN 2713-6442
<https://doi.org/10.14400/JDC.2022.20.5.789>

학교중심 정신건강사업의 해외(싱가포르, 미국, 호주)와 한국의 비교분석

이주용¹, 이은진², 백형의^{3*}

¹성남시중독관리통합지원센터, ²수원과학대학 사회복지학과 교수, ³을지대학교 중독재활복지학과 교수

The Comparative Analysis of Overseas and Domestic cases of
School-based Mental Health Project:
Focusing on Singapore, the U.S., and Australia

출처 : <http://koreascience.or.kr/article/JAK0202216053211975.page>

1. 미국의 경우 학교와 교사를 정신건강서비스로 연결하는 가장 중요한 매개체로 생각하며 그에 따른 책임감을 부여하고 있다.

2. 싱가포르의 경우 국가적 차원에서 팀으로 구성된 의사, 심리학자, 의료사회복지사, 작업치료사, 정신과 간호사를 포함하는 전문 기관을 운영하고 정부와 기관 간의 활발한 의사소통을 실시한다.

3. 호주의 경우 연령의 범위를 청소년 뿐만 아니라 유아까지 넓혀서 정신건강 서비스를 폭넓게 제공하고 있다.

우리나라 현황에 대한 논문 참고 자료



우리나라의 경우 대표적인 상담 사업으로는 WEE 프로젝트가 있다. 하지만 WEE 프로젝트는 청소년들의 전반적인 상담을 다루고 있어 정신건강에 대한 집중적인 서비스를 할 수 없는 상황이다. 이에 따라 정신건강고위험군의 발굴과 연계에 한계가 있는 것으로 보인다고 논문을 통해 확인할 수 있다.

해외 사례를 통해 알 수 있듯이 우리나라에도 청소년들 뿐만 아니라 유아기의 어린이들까지 광범위하게 포함할 수 있는 전문적인 정신건강 상담 기관 설립 및 서비스의 실행이 필요하다고 생각한다. 또한 앞의 분석 내용 결과로 보면, 정신건강에 대한 여성 청소년의 위험률이 남성 청소년보다 1.5~2배가량 높게 나오고 있다. 학교 및 상담센터 차원에서도 여성 청소년에 대한 상담 프로그램 개선 및 현 상황에 맞춰진 새로운 상담 프로그램 기획이 필요하다고 생각한다.

분석 언어 / 도구 및 사용 데이터

■ 분석 언어 및 도구

Jupyter Notebook, Python, Excel, EdrawMind



■ 사용데이터

데이터	출처	형식	기준년도
출산율 데이터	e-나라지표	CSV	2022
청소년 상담 유형 데이터	e-나라지표	Excel	2021
청소년건강행태조사	질병관리청	Excel	2021

참고 문헌

최인재, 모상현, 강지현, 김윤희, (2013) 아동·청소년 정신건강 증진을 위한 지원방안 연구3, 경제-인문사회연구회 협동연구 총서 p17~p99
<https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORsRchReport.do?cn=TRKO201400002130&dbt=TRKO>

이미영 (2021,)청소년의 스트레스 및 우울감이 자살생각에 미치는 영향 : 자아존중감을 조절효과로 – 청소년 문화 포럼 p1~p22
<https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE10546838>

김소린, 이은정, 조수현, 이성찬, 이상민 (2014), 심리적 요인이 자살에 미치는 영향 : 스트레스, 자존감, 우울을 중심으로 – 고려대학교 p1050~p1065
<https://kiss.kstudy.com/Detail/Ar?key=3252021>

박진우, 허민숙 (2021), 아동·청소년의 정신건강 현황, 지원제도 및 개선방향 – 국회입법조사처 p2~p21
<https://www.nars.go.kr/report/view.do?categoryId=&cmsCode=CM0043&searchType=TITLE&searchKeyword=%EC%A0%95%EC%BB%A0%EA%B1%B4%EA%B0%95&brdSeq=34664>

한국 여성은 왜 더 우울증에 많이 걸릴까... 사회에 답이 있다 뉴스 – 한국일보
<https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2021041509290000151>

여성이 남성보다 정신장애, 정신질환 두 배 많다... 이유는? 뉴스 – 마인드포스트
<http://www.mindpost.or.kr/news/articleView.html?idxno=577>

이주용, 이은진, 백형의 (2022) 학교중심 정신건강사업의 해외(싱가포르, 미국, 호주)와 한국의 비교 분석 , 디지털융복합연구 제 20권 제 5호 p790~p800