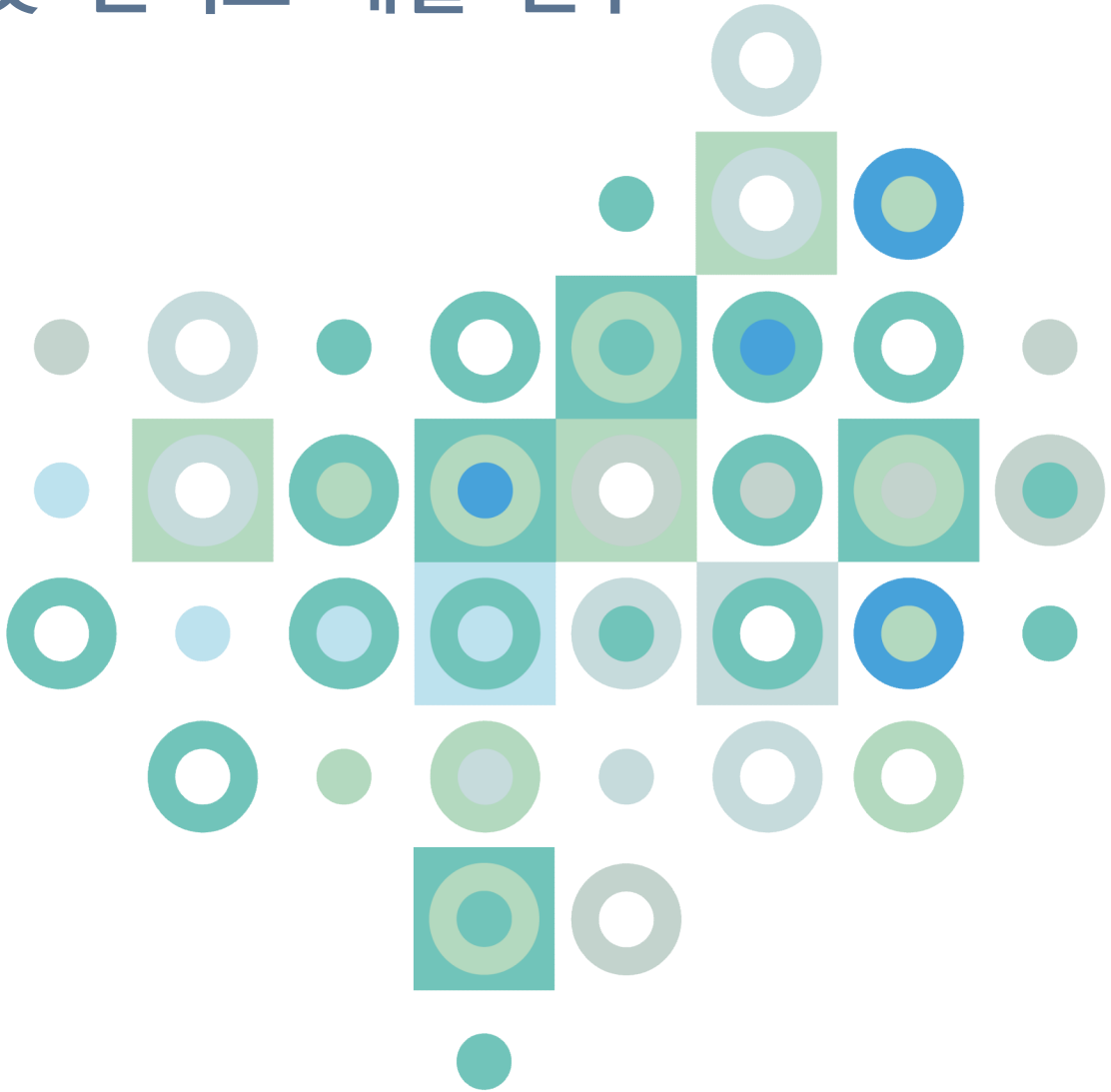


2023 청소년 디지털 시민 교육

디지털 시민성 효과성 연구 및 인덱스 개발 연구



제 출 문

푸른나무재단 이사장 귀하

본 보고서를 「디지털 시민성 효과성 연구 및 인덱스 개발 연구」
용역에 대한 보고서로 제출합니다.

2023년 12월

수 행 기 관 : (주)케이스탯컨설팅

: 대한범죄학회

연구책임자 : 장 안 식(케이스탯컨설팅)

공동연구원 : 박 철 현(동의대학교)

: 송 효 종(고려대학교)

연구보조원 : 주 익 현(케이스탯컨설팅)

: 양 성 민(케이스탯컨설팅)

: 김 유 진a(고려대학교)

: 이 진 영(고려대학교)

: 김 유 진b(고려대학교)

목 차

연구 요약	1
제1장 연구 목적 및 선행연구 검토	13
1. 연구의 필요성 및 내용	15
2. 디지털 시민성 정의	17
3. 디지털 시민성 주요개념별 구성요소	21
4. 디지털 시민성 활용 연구	27
제2장 연구 방법	37
1. 연구 대상	39
2. 효과성 측정도구	42
3. 만족도 측정도구	46
4. 분석	46
제3장 연구결과	47
1. 사이좋은 디지털 세상 효과성 조사 대상 특성	49
2. 디지털 시민성 인식수준	51
3. 사이좋은 디지털 세상 효과성 분석결과	59
4. 사이좋은 디지털 세상 만족도 분석 결과	77
5. 디지털 시민성 지수	87
제4장 결론	105
1. 요약	107
2. 제언	111
참고문헌	117

연구 요약

□ 연구 요약

이 연구는 2023년에 실시된 사이좋은 디지털 세상 프로그램의 효과성을 검증하고, 프로그램 참여자들의 만족도를 조사하여 개선 방안을 제안하는 것을 목적으로 하며, 기존의 평가지표를 종합한 디지털 시민성 지수를 개발하여 프로그램의 효과를 지속적으로 평가할 수 있도록 하였다.

연구 내용은 크게 프로그램의 효과성 검증, 참여자 만족도 분석, 디지털 시민성 지수 개발의 세 부분으로 나뉘며, 효과성 검증을 위해 감정 인지, 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력, 디지털 리터러시, 개인정보 보호, 저작권, 온라인 정체성 등 다양한 측정 요소를 분석하였다. 또한, 성별과 학년별로도 분석하여 다양한 관점에서의 효과를 검토하였다.

연구 방법으로는 사이좋은 디지털 세상 프로그램에 참여한 초등학교 1~6학년 청소년 4,604명을 대상으로 설문조사를 진행했으며, 디지털 시민성을 측정하기 위해 개발되어 매년 사용하고 있는 측정도구를 활용하였다.

연구 결과, 프로그램 참여 전과 후를 비교했을 때 각 과정별로 모든 요소에서 유의미한 향상이 있었음을 확인할 수 있었다. 성별과 학년별 분석에서도 대부분의 요소에서 긍정적인 효과가 나타났다. 만족도 조사 결과, 대체로 높은 만족도를 보였으나, ‘디지털 세상의 똑똑한 크리에이터’ 과정의 만족도가 상대적으로 낮게 나타났다. 성별로는 여학생이 남학생보다 높은 만족도를 보였으며, 학년별로는 5학년과 6학년의 만족도가 다소 낮게 나타났다.

디지털 시민성 지수의 연구 및 개발 부분에서는 각 과정별 요소들을 기반으로 한 사전 지수와 사후 지수를 구성하였으며, 사전-사후를 비교한 결과 모든 과정에서 디지털 시민성 지수가 유의하게 향상되었다.

□ 연구 목적 및 연구 내용

1. 연구목적

- 2023년에 진행된 사이좋은 디지털 세상 프로그램의 과정별 사전-사후 분석 등을 통해 효과성을 검증하고 프로그램에 대한 만족도 조사를 통해 본 사업의 개선방안을 제시하는 것임
- 또한 과정별 측정요소를 아우르는 디지털 시민성 지수를 개발하여 추후에도 해당 지수를 통해 프로그램의 효과성을 파악할 수 있도록 함

2. 연구내용

- 사이좋은 디지털 세상 프로그램 효과성 검증
 - 사이좋은 디지털 세상 프로그램 과정별로 프로그램 참여 학생의 감정 인지, 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력, 디지털 리터러시, 개인정보 보호, 저작권, 온라인 정체성 등 측정 요소별 효과성 검증
 - 사이좋은 디지털 세상 프로그램 과정별로 성별, 학년별 효과성 검증
- 사이좋은 디지털 세상 프로그램 만족도 분석
 - 사이좋은 디지털 세상 프로그램의 과정별, 성별, 학년별 만족도 분석
- 디지털 시민성 지수 연구 및 개발
- 사이좋은 디지털 세상 프로그램 개선방안 제시

□ 연구방법

1. 설문조사

○ 대상

- 2023년 사이좋은 디지털 세상 프로그램에 참여한 초등학교 1~6학년 청소년
 - ▶ 참여지역 : 총 17개 시도(전년 12개 지역에서 17개 시도로 분리)
 - ▶ 분석자료 : 4,604명

○ 측정도구

- 효과성 측정

과정명	학년	측정요소	문항 개수
알록달록 마음의 소리	1, 2학년	감정 인지	4
		공감	4
		과정 전체	8
디지털 시민 첫걸음	1 ~ 6학년	공감	4
디지털 시민의 특별한 비밀		디지털 에티켓	6
디지털 세상의 소중한 비밀		사이버폭력	3
		과정 전체	13
디지털 세상을 지켜라	3 ~ 6학년	디지털 리터러시	5
		개인정보 보호	5
		저작권	4
		온라인 정체성	3
디지털 세상의 똑똑한 크리에이터		과정 전체	17

- 만족도 측정

과정명	학년	측정요소	문항 개수
전 과정	전 학년	강사 만족도	1
		프로그램 만족도	1
		재료 도구 만족도	1
		전반적 만족도	1
		타인 추천 의향	1
		재미	1
총계			6

□ 연구결과

1. 설문조사

(1)디지털 시민성 인식 수준

○ 학년별 비교

- 감정 인지, 공감, 사이버폭력, 디지털 리터러시, 개인정보 보호, 저작권, 온라인 정체성은 학년에 따른 집단간 차이가 있었음
- 디지털 에티켓의 경우 학년에 따른 집단간 차이가 없었음
- 대체로 디지털 리터러시나 개인정보 보호와 같은 디지털 활용과 관련한 요인들에서는 고학년의 점수가 높았음

○ 성별 비교

- 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력, 개인정보 보호, 저작권은 성별에 따른 차이가 있었고, 감정 인지, 디지털 리터러시, 온라인 정체성에서는 성별로 유의한 차이가 없었음
- 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력, 개인정보 보호, 저작권의 경우 여학생이 남학생보다 높게 나타남

(2)사이좋은 디지털 세상 효과성 분석 결과

○ 알록달록 마음의 소리 과정

- 프로그램 참여 전보다 참여 후에 모든 요소에서 유의하게 향상되었음

- 성별에 따라 분석한 결과, 남학생과 여학생 모두 모든 요소에서 유의하게 향상되었음
- 학년별로 분석한 결과, 감정 인지는 모든 학년에서, 공감은 2학년을 제외한 1학년에서 유의하게 향상되었음

○ 디지털 시민 첫걸음 과정

- 프로그램 참여 전보다 참여 후에 모든 요소에서 유의하게 향상되었음
- 성별에 따라 분석한 결과, 모든 요소에서 남학생과 여학생 모두 유의하게 향상되었음
- 학년별로 분석한 결과, 공감은 모든 학년에서, 디지털 에티켓과 사이버폭력은 2학년에서 유의하게 향상되었음

○ 디지털 시민의 특별한 비밀 과정

- 프로그램 참여 전보다 참여 후에 모든 요소에서 유의하게 향상되었음
- 성별에 따라 분석한 결과, 모든 요소에서 남학생과 여학생 모두 유의하게 향상되었음
- 학년별로 분석한 결과, 모든 요소에서 3학년이 유의하게 향상되었음

○ 디지털 세상을 지켜라 과정

- 프로그램 참여 전보다 참여 후에 모든 요소에서 유의하게 향상되었음
- 성별에 따라 분석한 결과, 모든 요소에서 남학생과 여학생 모두 유의하

게 향상되었음

- 학년별로 분석한 결과, 디지털 리터러시는 모든 학년에서, 개인정보 보호는 4학년 및 5학년에서, 저작권과 온라인 정체성은 4학년에서 유의하게 향상되었음

○ 디지털 세상의 소중한 비밀 과정

- 프로그램 참여 전보다 참여 후에 모든 요소에서 유의하게 향상되었음
- 성별에 따라 분석한 결과, 공감은 모든 성별에서, 디지털 에티켓과 사이버 폭력은 남학생에서 유의하게 향상되었음
- 학년별로 분석한 결과, 공감은 5학년과 6학년에서, 디지털 에티켓과 사이버 폭력은 5학년에서 유의하게 향상되었음

○ 디지털 세상의 똑똑한 크리에이터 과정

- 프로그램 참여 전보다 참여 후에 모든 요소에서 유의하게 향상되었음
- 성별에 따라 분석한 결과, 모든 요소에서 남학생과 여학생 모두 유의하게 향상되었음
- 학년별로 분석한 결과, 디지털 리터러시와 저작권은 모든 학년에서, 개인정보 보호와 온라인 정체성은 6학년에서 유의하게 향상되었음

(3) 만족도 분석 결과

○ 전체 프로그램 만족도

- 프로그램 요소 만족도는 강사 만족도, 프로그램 만족도, 재료도구 만족도

순으로 나타났으며, 전반적 만족도 및 타인 추천 등은 재미, 전반적 만족도, 타인추천 의도 순으로 나타남

○ 과정별 만족도 분석

- 과정별로 분석한 결과, 타인추천 의도를 제외한 강사 만족도, 프로그램 만족도, 재료도구 만족도, 전반적 만족도, 재미에서 과정별로 유의한 차이가 있었음
- 전반적으로 디지털 세상의 똑똑한 크리에이터 과정의 만족도가 낮게 나타남

○ 성별 만족도 분석

- 성별에 따라 분석한 결과, 모든 요소에서 성별에 따른 유의한 차이가 있었음
- 모든 요소에서 여학생의 만족도가 남학생의 만족도보다 높게 나타남

○ 학년별 만족도 분석

- 학년별로 분석한 결과, 타인추천 의도를 제외한 만족도 요소에서 학년별로 유의한 차이가 있었음
- 전반적으로 5학년과 6학년의 만족도가 낮게 나타남

(4) 디지털 시민성 지수 연구 및 개발

○ 확정적 요인분석

- 1과정 참여 학생을 대상으로 하는 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 감정 인지와

공감의 산술평균으로 사전 지수와 사후 지수로 구성하였음

- 2/3/5과정에 참여한 학생을 대상으로 하는 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력의 산술평균으로 사전과 사후 지수로 구성하였음
- 4/6과정 참여 학생을 대상으로 하는 ‘똑똑한 디지털 활용’ 지수는 개인정보 보호, 디지털 리터러시, 저작권, 온라인 정체성의 산술평균으로 사전과 사후 지수로 구성하였음
- 2/3/5과정의 ‘디지털 시티즌십’으로 명명된 잠재적 요인이 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력에 미치는 효과는 통계적으로 유의한 수준이었음
- 4/6과정의 ‘똑똑한 디지털 활용’으로 명명된 잠재적 요인이 개인정보 보호, 디지털 리터러시, 저작권, 온라인 정체성에 미치는 효과는 모두 통계적으로 유의한 수준이었음

○ 사전 지수 집단별 평균 비교

- 1과정의 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 학년별로 유의한 차이가 있었음
- 2/3/5과정의 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 성별, 지역별, 학년별로 유의한 차이가 있었음
- 4/6과정의 ‘똑똑한 디지털 활용’ 지수는 성별, 지역별, 과정별, 학년별로 유의한 차이가 있었음

○ 사후 지수 집단별 평균 비교

- 1과정의 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 학년별로 유의한 차이가 있었음

- 2/3/5과정의 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 성별, 지역별, 과정별, 학년별로 유의한 차이가 있었음
- 4/6과정의 ‘똑똑한 디지털 활용’ 지수는 성별, 지역별, 과정별, 학년별로 유의한 차이가 있었음

○ 집단별 지수 사전-사후 비교

- 1과정의 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 프로그램 참여 전보다 참여 후에 유의하게 향상되었음
- 2/3/5과정의 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 프로그램 참여 후에 유의하게 향상되었음
- 4/6과정의 ‘똑똑한 디지털 활용’ 지수는 프로그램 참여 후에 유의하게 향상되었음

제1장 연구 목적 및 선행연구 검토

1. 연구의 필요성 및 내용
2. 디지털 시민성 정의
3. 디지털 시민성 주요 개념별 구성요소
4. 디지털 시민성 활용 선행연구

제1장 연구 목적 및 선행연구 검토

1. 연구의 필요성 및 내용

디지털 정보통신 기술과 온라인 공간은 이제 우리의 일상생활에서 빼놓을 수 없을 만큼 중요한 비중을 차지하게 되었다. 이로 인해 업무의 효율성 및 생산성이 높아지고 우리의 일상생활 여러 영역에서 편리함이 더욱 높아지고 있지만 다른 한편으로는 이러한 커진 영향력에 따른 여러 역기능적 현상들 또한 나타나고 있다. 온라인 괴롭힘 및 디지털 성범죄 등의 사이버폭력범죄나 온라인 사기 및 사이버 금융범죄와 같은 사이버재산범죄 등 여러 유형의 범죄 및 일탈 행위가 디지털 기술과 온라인 공간을 매개로 발생하고 있으며 그로 인한 피해 규모 역시 매년 꾸준히 증가하고 있어서 심각한 사회문제로 인식되고 있다.

사이버범죄 추세에 관한 우리나라 경찰청 자료에 따르면 2022년 전체 발생한 사이버 범죄 건수는 약 23만여 건으로 2018년 14만 9천여건에 비해 약 50% 증가한 것으로 확인되었으며, 온라인 사기, 온라인 모욕 및 명예훼손, 사이버 금융범죄 등이 가장 빈번하게 발생하는 사이버범죄들로 나타났다(경찰청, 2023). 한편 미국의 사이버범죄를 담당하고 있는 미연방수사국(Federal Bureau of Investigation) 산하 인터넷 범죄 신고 센터(Internet Crime Complaint Center)의 통계에서도 2018년 한 해 동안 약 35만여건의 인터넷 범죄 신고와 약 27억달러의 추정 피해액이 발생한 것에 비해 2022년에는 약 80만건의 신고, 약 100억달러의 추정 피해액이 집계되어 각각 약 3배 이상의 증가를 기록했다(Internet Crime Complaint Center, 2023).

이러한 추세는 범죄기회이론(criminal opportunity theories; e.g., Cohen & Felson, 1979; Hindelang et al., 1978) 관점에서 보면 우리의 일상생활과 생활양식의 패턴이 온라인 공간과 더욱 밀접하게 연결되면서 온라인 공간에서의 매력적인 범죄 기회들 역시 더욱 증가하게 된 결과로 이해할 수 있다. 즉, 과거보다 더 많은 사람들이 온라인에 접속하고 온라인 공간을 통해 더 많은 거래 및 교류가 이루어지

면서 동기화된 사이버 범죄자들의 목표 대상이 더욱 다양해졌고 이들에 대한 접근도 더욱 용이해진 반면, 상대적으로 잠재적 피해자들은 범행 수법에 대한 정보와 지식, 이를 탐지하고 피할 수 있는 디지털 활용 능력 등 보호 역량이 부재(lack of capable guardianship)하기 때문에 온라인 범죄가 증가하게 되었다는 것이다.

또 다른 한편으로는 통제이론(control theories; e.g., Hirschi, 1969; Kornhauser, 1978; Reiss, 1951) 관점에서 온라인 공간의 익명성과 몰개성화와 같은 특징들이 범죄 및 일탈 통제 기능을 수행하는 사회유대(social bonds) 요소들을 약화시킴으로서 온라인 범죄의 증가로 이어질 수 있음을 지적할 수 있다. 또한 정보통신 기술의 빠른 변화로 인해 디지털 윤리 및 규범이 부재하게 되고 이러한 규범과 도덕 기준의 부재가 온라인 공간에서 발생하는 여러 역기능적 문제들을 통제하는 것을 어렵게 하여 사이버 범죄 및 일탈행동의 증가로 이어지게 된다고 볼 수 있을 것이다.

이렇듯 현재 우리가 마주하고 있는 온라인 공간에서의 역기능적 현상들은 온라인 공간에서 범죄기회적 조건들이 강화되는 반면 사회통제적 조건들은 약화되고 있는 것과 관련될 수 있으며, 따라서 이에 대한 대응책을 마련하는데 있어서도 이러한 기회요인과 통제요인들이 고려될 필요가 있을 것이다. 디지털 시민성 개념은 바로 이러한 기회적 측면과 통제적 측면을 고려하여 디지털 온라인 환경에서 안전하고 행복하게, 타인과 더불어 조화롭게 살아갈 수 있도록 하는데 필요한 기준들을 제시할 수 있으며, 이를 통해 디지털 기술과 온라인 환경이 만들어 낸 역기능적 현상들에 대해 효과적인 대응을 가능케 할 수 있다. 즉, 디지털 시민성의 개념은 디지털 기술에 대한 지식과 이해, 활용 능력과 함께, 타인과 더불어 안전하고 조화롭게 살아가기 위한 온라인 공간에서의 정체성, 윤리의식, 책임감, 참여, 타인에 대한 공감 및 이해 등을 포함한다 (박상훈, 2020; 이준 외, 2021a; 박지수, 2022; 정연재 & 주소영, 2023). 이러한 개념은 푸른나무재단에서 제시하는 “디지털 세상에서 안전하고 행복하게 더불어 살아가기 위한 행동 양식” (푸른나무재단, 2023)이라는 디지털 시민성 정의에 압축적으로 담겨 있다.

따라서 시민 개인, 특히 미래 사회의 구성원인 청소년의 디지털 시민성을 고양하는 것은 다양한 형태로 발현되고 있는 온라인 공간을 매개로 한 사회 문제들에 대응하

는 출발점이자 가장 근본적인 접근이라고 할 수 있으며, 이것은 디지털 시민성을 고양하기 위한 효과적인 프로그램의 개발 및 운용의 중요성이 더욱 강조되어야 하는 이유이다. 이러한 문제의식을 바탕으로 본 연구는 푸른나무재단에 의해 진행된 2023년 청소년 디지털 시민 교육 “사이좋은 디지털 세상” 프로그램의 효과성 및 만족도를 분석하고 이 프로그램에서 디지털 시민성을 계량화하는데 활용되고 있는 디지털 시민성 지수의 타당성과 신뢰성을 검증하였으며 교육 프로그램 및 디지털 시민성 지수에 대한 개선방안 등을 제시하였다.

이를 위해 본 연구는 먼저 선행연구들에서 논의되었던 디지털 시민성 개념의 정의 및 범위, 그리고 주요 구성요소들과 실증분석을 위해 활용된 척도들을 살피면서 구체적으로 디지털 시민성 개념이 어떻게 활용되어 왔는지, 어떤 요인들에 의해 예측될 수 있었고, 어떤 사회적 결과들을 예측할 수 있었는지를 확인해보고자 하였다. 이어서 2023년 전국 단위에서 초등학교 학생들에게 수행된 “사이좋은 디지털 세상” 프로그램의 사전-사후 분석을 통해 교육 프로그램의 효과성을 검증하였고 학생들의 프로그램의 만족도 또한 검증하였다. 세부분석으로 프로그램 과정별, 성별, 학년별 효과성 및 만족도 분석을 통해 프로그램별, 집단별 차이가 존재하는지도 확인하였다. 이어서 본 프로그램에서 사용되고 있는 디지털 시민성 지수의 타당성 및 신뢰성을 검증하기 위해 확인적 요인분석을 실시하였다. 마지막으로 이러한 분석결과들을 바탕으로 향후 “사이좋은 디지털 세상” 프로그램의 개선을 위한 방안들과 디지털 시민성 지수의 타당성 및 신뢰성을 제고하고, 이를 통해 활용도와 영향력을 높이는 방안 등을 제안하였다.

2. 디지털 시민성 정의

디지털 시민성(digital citizenship)이란 디지털 사회의 시민으로 살아가기 위해 디지털 기술을 효과적으로 사용하고, 온라인 공간에서 타인과의 소통과 협력을 통해 문제를 해결하면서 조화롭게 살기 위해 갖추어야 하는 역량이라고 할 수 있다(Lee & Kim, 2009; 박상훈, 2020; 안정임 & 최진호, 2020). 디지털 시민성은 온라인 환경에서 책임있는 행동을 추구하는 디지털 윤리적 개념(Kim & Choi, 2018), 능동적이

고 비판적으로 정보를 생산하고 소비할 수 있는 능력과 함께 이를 바탕으로 다양한 온라인 활동이나 커뮤니케이션을 수행할 수 있는 디지털 리터러시(digital literacy) 개념(권성호 & 현승혜, 2014), 그리고 디지털 활동의 참여를 통해 문제를 해결하고 만족과 행복을 추구하는 디지털 웰빙(digital well-being) 개념(Burr et al., 2020; Yue et al., 2021) 등과 높은 관련성을 갖는 개념이라고 할 수 있다. 그러나 그동안 디지털 시민성이라는 용어에 대한 사회적 관심이 상대적으로 적었고 개념의 정의 및 범위에 대한 사회적 합의가 이루어지지 못했기 때문에 앞서 언급했던 디지털 윤리, 디지털 리터러시, 혹은 디지털 웰빙 등과 같은 용어들과 혼용되어 왔다(UNESCO, 2017; 이창희, 2022).

최근 연구들에서는 디지털 시민성의 개념을 윤리적 측면이나 디지털 리터러시, 디지털 웰빙 등 하나의 영역에 국한되지 않는, 지적 재산권 보호, 사이버 불링, 디지털 윤리, 법률, 안전, 건강과 복지 등 다양한 요소들을 포함하는 보다 넓은 개념으로 정의하고 있으며(박상훈, 2020), 온라인 상에서 타인을 존중하는 태도, 자신의 생각을 표현하는 과정에서 지켜야 하는 예절이나 공공의식 등 온라인 공간에서의 타인에 대한 존중과 배려, 공감 등을 통해 삶의 질을 개선해갈 수 있는 자질이나 역량으로서의 의미 역시 함께 논의되고 있다(이준 외, 2021a). 이러한 맥락을 고려하면서 선행 연구들에서 디지털 시민성의 어떤 측면에 주로 초점을 맞추었는지를 살펴본다면 디지털 시민성의 주요 개념과 그것을 구성하는 하위 구성요소들에 대해 체계적으로 이해하고 정의를 내리는데 도움이 될 것이다. 디지털 시민성의 주요 개념은 1) 능력 및 역량 개념, 2) 행위규범의 개념, 그리고 3) 사회참여의 개념으로 나누어 볼 수 있다(김아미 외, 2019).

첫째, 능력 혹은 역량 개념이 디지털 시민성 정의에 포함될 수 있다. Searson과 동료들(2015)은 디지털 시민성을 디지털 환경에서 디지털 도구와 미디어를 사용하는데 요구되는 자질이라 보았고, 김양은과 동료들(2019)은 미래 사회에서 개인의 삶과 일, 관계에서 반드시 갖추어야 할 필수적인 것으로 디지털 미디어를 이용하는 사람들이 갖추어야 할 역량으로 정의했다. 최근 김지은과 김경아(2023)는 디지털 시민성이 현대 디지털 환경을 살아가는 시민으로서 갖추어야 할 주요 역량임을 강조하며, 디지털 시민성을 디지털 환경에서 권리와 책임감을 수반한 주체로서 디지털 기술을 윤리

적으로 균형 있게 활용하여 자신과 타인의 관계를 조화롭고 건강하게 발전하는 자질과 역량으로 개념화하였다.

둘째, 행위규범 개념 또한 디지털 시민성의 정의에 포함될 수 있다. Ribble(2015)은 기술 사용과 관련하여 적절하고 책임감 있는 행동 규범을 디지털 시민성이라고 정의했으며, 임영식과 정경은(2019)은 디지털 시민성을 디지털 환경에서 다른 사람들과의 소통을 기반으로 윤리적이고 책임감을 지니는 것이라고 보았다. 이준과 동료들(2021a)은 디지털 시민성을 디지털 미디어와 디지털 기술을 통해 타인과 소통함에 있어 타인의 생각을 존중하고 배려하는 태도 및 관련 소양이라 정의하였다.

마지막으로 사회참여의 개념이 디지털 시민성의 정의에 포함될 수 있다. Jones와 Mitchell (2016)은 디지털 시민성을 인터넷 자원을 이용하여 존중하고 시민 참여를 증가시키는 것으로 보았고, UNESCO(2017)에서는 디지털 혁명의 시대에 시민들이 더 책임감 있고 역동적으로 참여할 수 있는 역량이라 정의하기도 하였다. 최근에는 이준과 동료들(2021b)에 의해 디지털 사회의 시민으로서 디지털 기술과 미디어를 사용해 타인과 소통하고 합리적 판단과 사회참여를 효율적으로 할 수 있는 자질, 소양, 태도 및 역량으로 정의되기도 하였다.

한편 세 가지 개념 중 두 개 이상의 개념을 포함하는 복합적 정의로서 박보람과 동료들(2019)은 디지털 시민성을 안전하면서도 윤리적으로 책임 있게 디지털 기술을 활용해 자신과 타인의 삶의 질 향상을 위한 시민의 역량과 자질이라 보았고, 정연재와 주소영(2023)은 디지털 사회에 대한 이해와 디지털 기술에 대한 활용 능력을 바탕으로 디지털 환경에서 시민으로서의 덕성과 윤리적 행동을 할 수 있는 능력으로 보았다. 이상의 내용을 정리한 디지털 시민성의 정의에 대한 차이를 <표 1>에서 확인할 수 있다.

<표 1> 디지털 시민성 정의

선행연구	디지털 시민성 정의
능력/역량: 디지털 환경에서 필요한 능력과 기술	
Searson et al., (2015)	디지털 환경에서 디지털 도구와 미디어를 사용하는데 요구되는 자질
김양은 외 (2019)	미래 사회에서 개인의 삶과 일, 관계에서 반드시 갖추어야 할 필수적인 것으로 디지털 미디어를 이용하는 사람들이 갖추어야 할 역량

김지은 & 김경아 (2023)	현대 디지털 환경을 살아가는 시민으로서 갖추어야 할 주요 역량
행위규범: 적절하고 책임감 있는 디지털 활동을 표방하는 것	
Ribble (2015)	기술 사용과 관련하여 적절하고 책임감 있는 행동 규범
임영식 & 정경은 (2019)	디지털 환경에서 다른 사람들과의 소통을 기반으로 윤리적이고 책임감을 지는 것
이준 외 (2021a)	디지털 미디어와 디지털 기술을 통해 타인과 소통함에 있어 타인의 생각을 존중하고 배려하는 태도 및 관련 소양
사회참여: 디지털 기술과 미디어를 통해 다양한 사회적 활동에 참여하고 이해하는 것	
Jones & Mitchell (2016)	인터넷 자원을 이용하여 존중하고 시민 참여를 증가시키는 것
UNESCO (2017)	디지털 혁명의 시대에 시민들이 더 책임감 있고 역동적으로 참여할 수 있는 역량
이준 외 (2021b)	디지털 사회의 시민으로서 디지털 기술과 미디어를 사용해 타인과 소통하고 합리적 판단과 사회참여를 효율적으로 할 수 있는 자질, 소양, 태도, 역량
복합적 요인	
박보람 외 (2019)	안전하면서도 윤리적으로 책임 있게 디지털 기술을 활용해 자신과 타인의 삶의 질 향상을 위한 시민의 역량과 자질
정연재 & 주소영 (2023)	디지털 사회에 대한 이해와 디지털 기술에 대한 활용능력을 바탕으로 디지털 환경에서 시민으로서의 덕성과 윤리적 행동을 할 수 있는 능력

이를 종합하면 디지털 시민성은 디지털 환경에서 개인이 디지털 도구들을 효과적으로 활용할 수 있는 역량을 갖추고 책임감 및 윤리의식을 기반으로 타인과 소통하면서, 공동체 문제를 함께 해결하기 위해 적극적으로 참여하는 자질과 행동양식의 의미한다고 할 수 있다. 2023년 개정된 푸른나무재단의 디지털 시민성 정의인 “디지털 세상에서 안전하고 행복하게 더불어 살아가기 위한 행동양식” (푸른나무재단, 2023)에서도 디지털 사회의 시민으로서의 기술적, 윤리적 역량을 함양하고, 이러한 역량을 실천하게 하는 행동양식으로서의 의미가 강조되었다고 할 수 있다.

3. 디지털 시민성 주요 개념별 구성요소

앞서 살펴본 것처럼 디지털 시민성에 대한 정의는 다양하게 존재하지만, 이들을 ‘능력 및 역량’, ‘행위규범’, ‘사회참여’ 세 가지 주요 개념을 기준으로 분류해 볼 수 있으며 각각의 주요 개념을 구성하는 하위요소들 역시 다양하게 존재하여 디지털 시민성을 측정하는데 활용되고 있다. <표 2>에서는 디지털 시민성 주요 개념별로 어떤 선행연구에서 어떤 세부 구성요소들을 제안하고 활용했는지를 구체적으로 보여주고 있다.

<표 2> 선행연구에 나타난 디지털 시민성 주요개념에 따른 구성요소

주요개념	구성요소	저자
능력 및 역량	기술 활용 및 지식	한유경(2018), 안정임, 최진호(2020), 이준 외(2020), 임상수(2021), 김지은, 김경아(2023), 주소영, 정연재(2023)
	디지털 사회 이해, 정보 및 미디어 리터러시	김봉섭 외(2017), 임영식, 정경은(2019), 박상훈(2020), 이준 외(2021b), 임상수(2021), 이창희(2022), 김지은, 김경아(2023), 주소영, 정연재(2023), Choi et al. (2017), Kim & Choi(2018), Lauricella et al.(2020), ISTE(2021)
	안전 및 보안	박기범(2014), 임영식, 정경은(2019), 안정임, 최진호(2020), 이준 외(2020), 이준 외(2021b), 임상수(2021), 이창희(2022), 김지은, 김경아(2023), Lauricella et al.(2020), ISTE(2021)
	감정 인지, 정서지능	한유경(2018), 임영식, 정경은(2019), 이창희(2022)
	공감	임영식, 정경은(2019), 이준 외(2021b), 김지은, 김경아(2023)
	디지털 자아정체감, 온라인 정체성	임영식, 정경은(2019), 이준 외(2020), 이준 외(2021b), 김지은, 김경아(2023), Kim & Choi (2018), Lauricella et al.(2020)
	비판적 사고	박기범(2014), 이준 외(2021b), 김지은, 김경아(2023), 주소영, 정연재(2023), Choi et al. (2017), Kim & Choi(2018)
	창의적 사고 및 혁신	박기범(2014), 한유경(2018), 박상훈(2020)

	디지털의 균형적 사용	김지은, 김경아(2023), Lauricella et al.(2020)
행위규범	디지털 권리	임상수(2021), 김지은, 김경아(2023), ISTE(2021)
	에티켓, 디지털 윤리	박기범(2014), 김봉섭 외(2017), 임영식, 정경은(2019), 박상훈(2020), 이준 외(2020), 주소영, 정연재(2023), ISTE(2021)
	사회적 책임감	박기범(2014), 박상훈(2020), 이준 외(2021b), 임상수(2021), 김지은, 김경아(2023), 주소영, 정연재(2023), Choi et al.(2017), Kim & Choi(2018), ISTE(2021)
	저작권	임영식, 정경은(2019)
사회참여	온라인 참여	박기범(2014), 김봉섭 외(2017), 한유경(2018), 안정임, 최진호(2020), 임상수(2021), 이창희(2022), 김지은, 김경아(2023), Choi et al.(2017)
	사회문화적 참여	이준 외(2020), 임상수(2021), Kim & Choi(2018)
	협업	박기범(2014), 박상훈(2020), 안정임, 최진호(2020)
	소통	박기범(2014), 박상훈(2020), 김지은, 김경아(2023), Lauricella et al.(2020), ISTE(2021)
	사이버폭력 대처	임영식, 정경은(2019)
	갈등 및 문제해결 능력	주소영, 정연재(2023)
기타	비판적 저항, 능동성 및 실행력	김봉섭 외(2017), Choi et al.(2017)
	디지털 보완 및 탄력성	한유경(2018), 이창희(2022)
	타인배려	안정임, 최진호(2020)
	디지털 환경에서 합리적 활동	이준 외(2020)
	적극적 참여와 동기부여	주소영, 정연재(2023)
	정보 공유 및 변혁 추구	주소영, 정연재(2023)
	디지털 발자국	Lauricella et al.(2020)
	디지털 건강과 복지	ISTE(2021)

〈표 2〉에서 확인할 수 있듯이, 디지털 환경에서 필요한 ‘능력 및 역량’의 측면을 디지털 시민성에 포함시킨 연구들에서는 ‘기술 활용 및 지식,’ ‘디지털 사회 이해, 정보 및 미디어 리터러시,’ ‘안전 및 보안,’ ‘감정 인지 및 정서지능,’ ‘공감,’ ‘디지털 자아정체감 및 온라인 정체성,’ ‘비판적 사고,’ ‘창의적 사고 및 혁신,’ ‘디지털의 균형적 사용’ 등을 세부 구성요소로 보고 있다.

먼저 ‘기술 활용 및 지식’은 디지털 기술의 자유로운 접근 및 활용과 관련된 능력을 말한다. 개인이 온라인 공간에서 필요한 정보를 탐색, 가공, 공유하고 매체를 통해 자신의 의견을 표현할 수 있는 등의 지식과 기술을 갖추는 것을 의미한다(임상수, 2021; 김지은, 김경아, 2023; 주소영, 정연재, 2023). 두 번째 세부 구성요소인 ‘디지털 사회 이해, 정보 및 미디어 리터러시’는 디지털 기반 초연결 네트워크 사회에서 사회적 패러다임의 변화를 알고 본인이 어떻게 활동하고, 참여하며, 디지털 기술로 인한 사회 변화가 개인과 공동체의 삶에 어떠한 영향을 주는지를 인지하는 것과 관련된 부분이다(이준 외, 2021b). 디지털 기술의 발전에 따라 사회가 어떻게 변화하고 있는지에 대한 이해를 기반으로 하며, 가상공간에 대한 인식과 디지털 자료를 올바르게 읽고 분석하여 활용하고 생산할 수 있는 능력을 말한다(임영식, 정경은, 2019; 김지은, 김경아, 2023; 주소영, 정연재, 2023). 양방향성, 네트워크화된 초연결사회에서는 특정 정보기술을 익히는 것뿐만 아니라 이런 사회가 사회에 미치는 영향을 파악할 수 있어야 하므로 해당 능력이 더욱 강조된다(이준 외, 2021b).

‘안전 및 보안’은 디지털 매체를 사용할 때, 타인의 정보를 부당하게 침해하지 않고 자신의 정보를 보호할 수 있는 디지털 정보 보안에 관심을 두는 온라인상의 개인 정보 보호 및 안전한 자료사용, 사이버 범죄 등 디지털 위험을 확인하고 대처하는 방법 등이 포함된다(김지은, 김경아, 2023). 정보보호 문제, 스팸 문제, 보이스 피싱 문제, 저작권 문제 등 인터넷 상의 위험요소를 인지하여 그로부터 본인을 지키는 것뿐만 아니라 타인의 안전, 나아가 사회질서를 지키려는 것과 관련된다(이준 외, 2021b). 다수의 연구에서는 디지털 기술과 가상공간의 특성으로 인하여 사용의 안정성과 위험성이 문제가 될 수 있는 사회에서 정보의 활용과 권리를 이해하고, 그를 보호할 수 있는 능력이 중요하다고 보고 있다(박기범, 2014; 임영식, 정경은, 2019; 이준 외, 2020; 이준 외, 2021b; 김지은, 김경아, 2023; Lauricella et al., 2020).

‘감정 인지 및 정서지능’은 디지털 정보, 미디어 기술을 활용할 때 자신의 감정을 조절하고 타인의 감정을 이해하여 긍정적 사회관계를 형성할 수 있는 역량을 의미한다(임영식, 정경은, 2019). 한편 이와 함께 논의되는 ‘공감’은 온라인 공간에서 타인과 소통하고 다양한 활동에 참여할 때 다른 사람의 감정과 관점을 이해하고, 그들을 존중하고 배려하는 것으로, 상당수의 연구들은 감정인지와 공감의 능력을 시민성의 주요 요인으로 분류하였다(임영식, 정경은, 2019; 이준 외, 2021b; 김지은, 김경아, 2023). 익명성, 가상성이 전제되는 인터넷 초연결 공간에서는 현실 공간에서보다 서로를 인지하기 어려운 상황이지만 타인의 관점과 요구에 대한 추론과 전이가 이루어지는 것은 디지털 사회에서 삶을 영위하는데 중요한 부분이 될 수 있다(이준 외, 2021b).

‘디지털 자아정체감 및 온라인 정체성’은 타인과 구별되는 자신만의 내적 고유함에 기반하여 디지털 환경에서 개인의 가치 및 신념을 구축하고 잠재적 위험으로부터 스스로를 보호하는 것을 의미한다. 최근 청소년 디지털 시민성을 언급하는 일부 학자들은 자아정체성을 강조하기도 한다(최문선, 박형주, 2015). 특히 디지털 시민성을 위한 독립적인 요소로서 청소년의 자아정체성을 구분하는 연구는 없었다고 언급하며, 청소년의 발달 단계에서 감정적이고 긍정적인 영역으로써 정체성 요인이 필요하다고 주장한 연구도 존재한다(Kim & Choi, 2018). 청소년들이 디지털 환경에서 어떻게 그들의 정체성을 형성하고 경험하는지, 디지털 시대가 청소년의 자아정체성 형성에 미치는 영향을 탐구하는 것은 의미가 있다는 것이다(임영식, 정경은, 2019). 이러한 흐름은 기존의 연구에서 언급한 온라인 정체성(임영식, 정경은, 2019), 디지털 세계의 자아정체성(Kim & Choi, 2018)과 맥을 같이 하고 있다. 디지털 사회의 바람직한 시민은 인공지능과 같은 디지털 혁신기술에 의해 대체되는 존재가 아니라 자기만의 신념, 내적 고유함과 독창성에 대한 인식에 기반하여 본인의 정체성을 파악하며 문제를 해결할 수 있어야 한다(이준 외, 2021b).

‘비판적 사고’는 온라인 공간에서 생성되는 수많은 디지털 정보 혹은 주장들의 관점이나 진위 여부를 합리적으로 해석하고 판단할 수 있는 인터넷상에 존재하는 방대한 양의 정보나 매체를 접하면서 본인의 분별력을 가지고 진위를 판단하는 것과 관련된다(박기범, 2014; 이준 외, 2021b). 디지털 사회에서는 온라인 상에 생성되는

정보들을 무분별하게 수용하는 것이 아니라 사실과 합리적 판단에 근거한 비판적 사고과정을 거쳐 매체나 정보의 진위를 구별하고, 소통하며 문제해결을 할 수 있는 사고력을 요구한다. 비판적 사고 뿐 아니라 자신의 목표에 적합한 디지털 기술 및 정보를 활용한 창의적 표현과 문제 해결 역량인 ‘창의적 사고 및 혁신’의 능력 또한 요구된다(박기범, 2014; 한유경, 2018; 박상훈, 2020).

마지막 세부 구성요소인 ‘디지털의 균형적 사용’은 디지털 기기 사용에 있어 사용적정 시간을 통제하고 관리하여 가상과 현실의 삶을 균형있게 관리할 수 있는 능력으로 일부 연구에서는 디지털 시민을 위한 교육 필요성이 가장 높은 요인 중 하나인 것으로 나타났다(김지은, 김경아, 2023). 이와 같이 능력 및 역량 측면에서는 디지털 세계에서 잘 살아갈 수 있도록 돕는 다양한 형태의 개인적 역량과 능력을 디지털 시민성의 구성하는 요소로 보고 있음을 알 수 있다.

한편 디지털 시민성의 윤리적인 측면을 강조하는 ‘행동규범’의 개념에 관해서도 많은 연구들이 세부 구성요소들을 제안하고 있다. 특히 디지털 시민성을 전통적 시민의 책무와 가치의 확장으로 보고 디지털 시민이라면 인터넷을 활용하는 데 있어 필수적으로 사회적 사안에 관한 관심을 지니고 있어야 함을 주장하며 그 윤리적 행동 규범을 더욱 우선시하는 견해도 존재한다(Choi et al., 2017). 구체적으로 디지털 시민성의 행동규범적 차원을 구성하는 하위 요인들로는 ‘디지털 권리,’ ‘에티켓, 디지털 윤리,’ ‘사회적 책임감,’ ‘저작권’ 등이 있다.

먼저 ‘디지털 권리’는 디지털 시민으로서 온라인상의 권리를 인식하고 대처할 수 있으며 사회에 바람직한 영향을 주는 책임감 있는 행동을 포함한다(김지은, 김경아, 2023). ‘에티켓, 디지털 윤리’는 디지털 에티켓을 디지털 환경에서 다른 사람의 권리와 의무에 대한 이해와 존중을 의미한다(Kim & Choi, 2018). ‘사회적 책임감’은 디지털 시대 인터넷 등의 가상환경에서 타인의 욕구, 공동체 의식을 저해하지 않으면서 자신의 욕구를 표현하는 행위에 책임감을 가지는 것과 관련된다. 디지털 기술을 이용해 쉽게 네트워크화된 사회 연결망에 접근해 활동함에 있어 협력, 양보, 공동체적 포용력을 가지고 상호작용하려는 윤리적 의식이 필요하다. 일부 연구에서는 ‘디지털 보안’과 ‘사회적 책임’의 상관성이 높게 나타남에 주목하여 정보보호의 측면이 개인에게 국한되지 않고 타인 및 공동체에 대한 책임의식과도 연결될 수 있음을 주장하

기도 한다(박기범, 2014; 이준 외, 2021b). 이러한 책임감과 정보보호의 상호연관의 측면은 다른 사람의 저작물에 대한 올바른 사용 방법을 인지하는 ‘저작권’의 개념과도 관련된다(임영식, 정경은, 2019).

마지막으로 디지털 시민성에 ‘사회참여’의 개념을 포함하고 하위 구성요소들을 제안한 연구들도 있다. 세부 구성요소들로는 ‘온라인 참여,’ ‘사회문화적 참여,’ ‘협업,’ ‘소통,’ ‘사이버폭력 대처,’ ‘갈등 및 문제해결 능력’이 사용되었다. 이러한 세부 구성요소들은 개인의 디지털 기술과 온라인 공간을 이용하여 적극적으로 사회문제를 해결하는데 참여하려는 인식과 의지, 능력 등을 측정하고 있다.

먼저 ‘온라인 참여’는 디지털 미디어를 활용하여 개인, 사회적 목적을 위해 정보공유 및 상호작용을 하고, 사회적 활동에 참여하는 것을 의미하며, 정치, 사회경제적, 문화적 참여의 다양한 측면을 포함한다. 이 중 특히 인터넷을 통한 사회적 문제 해결 및 의견 제시, 온라인에서 이루어지는 정치적 토론에 참여하거나 탄원서나 진정서에 온라인 서명을 하는 등 정치적 측면의 참여 비중이 강조되고 있다(임영식, 정경은, 2019; 김지은, 김경아, 2023). ‘사회문화적 참여’는 개인이 지역, 사회, 국가 등 장소 기반 활동에 참여하는 것을 의미하는데, 일부 연구에서는 해당 요인이 온라인 참여와도 연결될 수 있다고 보고 있다(최문선, 박형주, 2015). 더불어 소셜 네트워크 서비스(SNS)의 발달로 특정 목적 달성을 위해 타인과 협력하는 ‘협업’, 온라인으로 자기 생각을 표현하고 다른 이들과 의견을 공유하는 ‘소통’ 등이 사회참여 범주의 중요 역량으로 강조되고 있다(김지은, 김경아, 2023; Choi et al., 2017; Lauricella et al., 2020). 또한 타인이 사이버폭력 피해를 입을 위험에 노출되어 있는 경우, 방관하지 않고 적극적으로 개입하여 피해를 입지 않도록 돕는 ‘사이버폭력 대처,’ 그리고 ‘갈등 및 문제해결 능력’ 등도 세부 구성요소로 활용되었다.

앞서 언급했던 세 가지 주요 개념들과 세부 구성요소들 이외에도, ‘비판적 저항, 능동성 및 실행력,’ ‘디지털 보완 및 회복탄력성,’ ‘타인배려,’ ‘디지털 환경에서 합리적 활동,’ ‘적극적 참여와 동기부여,’ ‘정보 공유 및 변혁 추구,’ ‘디지털 발자국,’ ‘디지털 건강과 복지’ 등 디지털 시민성의 세부 구성요소로 설명된 다양한 요인들 또한 존재한다(김봉섭 외, 2017; 한유경, 2018; 안정임, 최진호, 2020; 이준 외, 2020; 이창희, 2022; 주소영, 정연재, 2023, Choi et al., 2017; Lauricella et al.,

2020; ISTE, 2021).

이상의 디지털 시민성 구성요소들을 종합적으로 살펴볼 때, 디지털 시민성은 디지털 기술 및 미디어에 대한 활용 능력뿐만 아니라 자기보호, 타인에 대한 이해와 배려부터 책임성을 기반으로 한 역동적인 참여와 실천까지를 모두 포함하는 종합적인 개념으로 보는 것이 적절하다고 할 수 있다(김봉섭 외, 2017). 그러나 이렇게 다양한 요인들이 존재함에도 불구하고 많은 연구들이 주로 디지털 시민성의 능력/역량적 개념에 주로 초점을 맞추고 있으며 상대적으로 행동규범과 사회참여에 해당되는 내용들을 충분히 포괄하지 못하고 있는 것으로 보인다. 따라서 전통적 시민성 개념과의 연속성을 확보하면서도 디지털 전환이라는 시대변화를 적극적으로 수용하는 가운데 능력 및 역량 개념 뿐만 아니라, 행위규범과 사회참여의 모든 범주를 아우르는 요인의 구성과 측정이 이루어져야 할 필요성이 있다(정연재, 주소영, 2023).

4. 디지털 시민성 활용 선행연구

지금까지 논의한 디지털 시민성의 개념과 세부 구성요소들은 여러 선행연구를 통해 실증분석에 활용되었다. 구체적으로 이들 연구는 1) 개인의 디지털 시민성 수준을 예측할 수 있는 개인적 그리고 맥락적 변수들을 탐색하고 그 영향력을 검증하는 결과변수로서의 디지털 시민성 연구와 2) 디지털 시민성이 어떤 사회적 결과를 예측하는지를 검증하는 예측 변수로서의 디지털 시민성 연구로 분류해 볼 수 있다.

1) 결과변수로서의 디지털 시민성 연구

먼저 디지털 시민성을 예측하는 데 영향을 미치는 요인을 검증한 연구들은 주로 청소년을 대상으로 청소년의 디지털 사용 및 가정 환경 관련 특성들이 디지털 시민성에 어떤 영향을 미치는지 살펴보았다. 먼저 국내 연구의 경우, 청소년의 소셜미디어 활동이 디지털 시민성에 미치는 영향을 검증한 연구들이 있었다. 류현애와 강영배의 연구(2023)는 청소년의 소셜미디어에서의 사회자본, 즉, 소셜미디어에서 공유하는 구성원 간 공동의 가치나 관계, 네트워크 등이 존재하는 경우, 이것이 청소년의 디지

텔 시민성의 수준을 예측할 수 있는지를 분석하였다. 연구자들은 중학생을 대상으로 서베이를 실시하여 공감, 디지털 안전, 비판적 사고, 사회적 책임, 디지털 자아정체감 5개 요인으로 측정된 디지털 시민성이 청소년의 소셜미디어 사회자본에 의해 유의미하게 예측함을 확인하였다. 연구 결과를 바탕으로 연구자들은 청소년이 소셜미디어상에서 원만한 사회적 관계를 형성할 수 있도록 돕는 교육 프로그램을 개발한다면, 이들이 보다 효율적으로 디지털 기술과 미디어를 사용하여 타인과 소통하고, 디지털 세상의 구성원으로서 필요한 자질과 소양, 태도, 역량에 해당하는 디지털 시민성을 함양할 수 있을 것이라고 주장하였다.

이와 유사하게 서봉언(2022)은 청소년의 소셜미디어 활동이 디지털 시민성에 미치는 영향을 탐색하였다. 대구광역시 소재 초등학교에 재학 중인 6학년 학생, 중학교 2학년 학생, 고등학교 1학년 학생을 대상으로 이루어진 ‘청소년 디지털 시민성 조사’ 데이터를 사용하여 총 5,513명의 청소년의 응답이 분석에 활용되었다. 해당 조사는 디지털 시민성을 10개의 하위영역(디지털 활용 능력, 비판적 미디어 이해능력, 정보 보안 및 안전, 존중과 관용, 반혐오, 온라인 정체성, 온라인 의사소통 및 협력, 사회 참여 의지, 디지털 공간에서의 사회참여, 디지털 공간과 오프라인 공간 연계를 통한 사회적 변혁실천)으로 분류하여 측정하였다. 연구 결과, 여학생이 남학생보다 대체적으로 디지털 시민성 수준이 높은 것으로 나타났으며, 긍정적인 사회적 자본을 바탕으로 한 소셜미디어 활동이 청소년의 디지털 시민성 함양에 있어 중요한 역할을 할 수 있다는 점을 확인하였다.

한편 해외 연구로는 부모의 개입 정도와 사회경제적 지위가 청소년의 디지털 시민성에 미치는 영향을 검증한 연구가 있었다(Wang & Xing, 2018). 연구자들은 Pew Research Center에서 조사한 Internet & American Life Project를 통해 수집된 데이터 중 12~17세의 청소년 270명과 그들의 부모 데이터를 분석에 활용하였다. 이 연구에서 디지털 시민성은 디지털 에티켓(digital etiquette), 디지털 안전(digital safety), 디지털 접근성(digital access)을 하위 요인으로 포함하는 개념으로 사용되었다. 분석 결과 부모가 자녀의 전자기기 사용과 온라인 활동에 더욱 많이 개입하는 경우, 즉, 자녀에 대한 부모의 개입 정도가 높은 경우 청소년의 디지털 에티켓과 디지털 안전 수준이 더욱 높았다. 또한 부모의 사회경제적 지위가 높은 청소년은 디지

텔 접근성과 디지털 에티켓 및 디지털 안전 수준이 더욱 높았다. 이에 따라 부모의 개입 정도 그리고 부모의 사회경제적 지위는 청소년 자녀의 디지털 시민성을 정적으로 예측하는 중요한 변인으로 확인되었다.

한편 청소년은 아니지만 청소년기를 막 지난 대학생 등의 젊은 성인(young adults)을 대상으로 한 연구들도 있었다. 국내 연구에서는 이예경과 박성희의 연구(2023)가 대학생의 인터넷 자기효능감이 디지털 시민성 수준에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하였다. 연구자들은 대학생 300명을 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 디지털 시민성을 구성하는 하위 요인으로 테크놀로지 활용과 참여, 표현제작, 자기보호, 협업, 타인 배려의 6개 요인을 활용하였다. 연구 결과 여학생은 남학생보다 디지털 시민성 수준이 높은 것으로 나타났는데, 디지털 시민성의 하위영역 중 참여, 표현제작, 협업, 타인 배려의 네 가지 영역에서 여학생이 수준이 남학생보다 유의미하게 높은 것으로 나타났다. 한편 인터넷 자기효능감은 전체적인 디지털 시민성과 그 하위 영역에 차이를 나타내는 요인으로 기능하였다. 즉, 인터넷 자기효능감이 높은 집단은 그렇지 않은 집단보다 디지털 시민성 수준이 더욱 높았으며, 이를 디지털 시민성의 하위 요인별로 분석한 결과, 1개 영역(타인 배려)을 제외한 나머지 5개 영역(테크놀로지 활용, 참여, 표현제작, 자기보호, 협업)에서 인터넷 자기효능감이 높은 집단은 그렇지 않은 집단보다 디지털 시민성 수준이 더욱 높았다.

최문선과 박형준의 연구(2016) 역시 유사하게 대학생의 개인적 요인과 인터넷 사용 관련 요인, 심리학적 요인이 디지털 시민성 수준에 미치는 영향을 탐색했다. 연구자는 개인적 요인으로 성별, 연령, 가정 월평균 수입, 지역, 학년, 전공 등 6개 요인을, 인터넷 사용 관련 요인으로 인터넷 접속 시 사용 기계, 인터넷 정보 획득 시 자료 출처, 인터넷 이용 목적 등 3개 요인, 심리학적 요인으로 인터넷 효능감과 인터넷 불안 등 2개 요인을 디지털 시민성을 예측하는 변수로 상정하고 분석하였다. 한편 디지털 시민성을 구성하는 하위 요소로써 인터넷 정치참여, 기술적 인터넷 활용 능력, 비판적 관점, 온라인상 의사소통 및 협업, 지역사회 및 글로벌 쟁점에 대한 민감도 등 5개 요인을 사용하였다. 연구 결과 전공을 제외한 개인적 요인들은 디지털 시민성 수준에 유의한 영향을 미치지 못한 반면, 인터넷 사용 관련 요인들은 디지털 시민성을 구성하는 하위 요인 모두에 영향을 미쳤다. 즉, 인터넷 접속에 사용하는 기

기와 정보 획득을 위해 주로 사용하는 인터넷 서비스, 그리고 인터넷 이용 목적 등에 따라 디지털 시민성의 수준이 달라질 수 있다는 것이다, 또한 심리학적 요인 중 인터넷 효능감은 인터넷 정치참여를 제외한 나머지 디지털 시민성을 구성하는 하위 요인들과 유의미한 관계를 나타내어 인터넷 효능감이 높을수록 디지털 시민성의 수준이 높아짐을 확인할 수 있었다. 이상의 연구를 정리하여 <표 3>에 제시하였다.

<표 3> 결과변수로서의 디지털 시민성을 탐색한 연구

논문	주제 용어	연구 대상	대상 특성	방법론	주요 결과
최문선, 박형준 (2016)	디지털 시민성	대학생 981명	‘한국형 디지털 시민성 척도’의 타당화를 위하여 2015년 전국 소재 15개 대학교에 재학 중인 대학생이 응답한 데이터 활용	설문 조사	디지털 시민성에 영향을 주는 예측 요인을 탐색한 결과, 개인적 변인으로는 전공이, 인터넷 사용 관련 변인과 인터넷 효능감이 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타남
서봉언 (2022)	디지털 시민성	대구 소재 초/중/고등학교 재학 중인 학생 5,513명	대구광역시 소재 초/중/고등학교에 재학 중인 초등학교 6학년, 중학교 2학년, 고등학교 1학년 학생이 응답한 ‘청소년 디지털 시민성 조사’ 데이터 활용	온라인 설문 조사	여학생이 남학생보다 디지털 시민성 수준이 높은 것으로 나타남. 긍정적인 사회자본을 바탕으로 한 소셜미디어 활동이 디지털 시민성 함양에 유의한 영향을 미침

류현애, 강영배 (2023)	디지털 시민성	대구 소재 중학교에 재학 중인 중학생 389명	2022년 7월 1일~7월 16까지 대구광역시 지역 소재 4개의 중학교를 임의 선정한 후 배포한 400부 중 미회수 11부를 제외한 389부를 분석	설문 조사	청소년들의 SNS 사회자본은 디지털 시민성에 정적으로 유의미한 영향을 미쳤고, 청소년의 SNS 사회자본과 디지털 시민성의 관계에서 임파워먼트가 매개효과를 가짐. 청소년이 SNS상에서 사회적 관계가 잘 형성할 수 있도록 관련 프로그램을 개발한다면 디지털 시민성을 키울 수 있을 것임을 주장함
이예경, 박성희 (2023)	디지털 시민성	수도권 소재 대학교에 재학 중인 대학생 237명	수도권 소재 4년제 대학교 2개교의 대학생 300명을 대상으로 설문조사 후 응답 성실한 237명의 데이터를 분석에 사용	설문 조사	여학생이 남학생보다 디지털 시민성 전체 점수가 높은 것으로 나타남. 디지털 시민성 하위영역별로 성별과 개인 인터넷 자기효능감 수준에 따른 차이가 나타남
Wang & Xing (2018)	디지털 시민성	미국 12~17세 청소년 270명과 그들의 부모	Pew Research Center의 Internet & American Life Project 데이터 활용	2차 자료 분석	부모의 개입과 사회경제적 지위는 청소년의 디지털 시민성을 정적으로 예측

2) 예측변수로서의 디지털 시민성 연구

한편 디지털 시민성은 다양한 사회적 결과들을 예측하는 예측 변인으로서 역할을 할 수 있을 것으로 기대되며, 이러한 효과를 검증하는 데 초점을 맞춘 선행연구도 있었다. 먼저 국내 연구들은 주로 디지털 시민성이 공동체 의식에 미치는 효과를 주로 살펴보았는데, 이민솔(2022)의 연구는 고등학생의 디지털 시민역량이 학교 공동체 의식에 미치는 영향을 탐색하였다. 연구자는 디지털 시민성 역량의 하위 요인으로 디지털 공감 역량과 디지털 비판적 사고 역량, 디지털 참여 역량, 디지털 윤리 역량의 4개 요인을 제시하였고, 수도권 고등학교에 재학 중인 고등학생들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 연구 결과 디지털 시민역량의 하위 요인 중 디지털 비판적 사고 역량과 디지털 참여 역량이 학교 공동체 의식에 정적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 연구 결과를 바탕으로 연구자는 청소년이 디지털 시대에 주체적인 공동체 구성원으로 성장할 수 있도록 디지털 시민역량을 함양할 수 있는 교육의 필요성을 강조하였다.

안정임과 최진호(2020)의 연구에서도 디지털 시민성이 공동체 의식에 미치는 영향을 분석하였는데, 이 연구에서 디지털 시민성은 미디어 기술 활용 능력과 의사 표현 등 다양한 디지털 미디어 리터러시 능력을 포함하며, 그 밖에 시민 참여와 협업 역량으로 정의되었다. 연구자들은 디지털 시민성을 구성하는 하위 요인으로 기술활용, 참여, 표현제작, 자기보호, 협업, 타인 배려의 6개 요인을 들었다. 연구 참여자는 만 15세 이상의 중고등학생과 성인 655명이었고 이들을 대상으로 설문조사를 실시하여 데이터를 수집하였다. 연구 결과 디지털 시민성의 모든 하위 요인은 공동체 의식에 유의한 영향을 미쳤다. 특히 개별 하위 요인들이 공동체 의식에 미치는 영향은 연령대별로 달리 나타났는데, 구체적으로 10대는 참여와 타인 배려 요인, 20~30대는 참여와 협업, 타인 배려 요인, 그리고 40~50대는 참여와 자기보호, 협업 요인이 공동체 의식에 유의한 영향을 미쳤다. 이러한 결과를 바탕으로 연구자들은 공동체 의식을 포함한 민주주의 시민의식의 강화를 위해 정책적, 교육적 차원에서 연령대별로 특성화된 디지털 시민성 교육의 필요성을 강조하였다.

디지털 시민성이 예측하는 사회적 결과에 대해 해외 연구들은 주로 디지털 기술과

온라인 공간에서의 역기능적 문제들, 특히 사이버 괴롭힘, 사이버 불링에 대한 연구가 많이 이루어졌다. 먼저 Jones와 Mitchell의 연구(2016)는 미국 뉴잉글랜드(New England) 북부 지역 소재 학교에 재학 중인 11~17세 청소년 979명을 대상으로 온라인 설문조사를 실시하여 온라인상에서의 존중 행위(online respect)와 온라인 시민참여 행위(civic engagement)로 구성된 디지털 시민성의 수준을 측정하였고, 이것이 사이버 괴롭힘 가해와 피해자를 지원하는 행위를 예측하는지 확인하였다. 연구 결과 온라인상에서의 존중 행위와 온라인 시민참여 행위는 사이버 괴롭힘 가해와 부적 상관을 보였고, 목격자로서 피해자에게 도움을 주는 행위와는 정적 상관을 보였다. 즉, 디지털 시민성을 함양함으로써 사이버 괴롭힘에서 멀어지고, 나아가 사이버 괴롭힘을 당하는 피해자를 적극적으로 도우려는 의지를 갖게 되어 사회 전체적으로 사이버 괴롭힘을 감소시킬 수 있는 좋은 접근방법이 될 수 있음을 연구 결과를 통해 확인할 수 있다.

한편 대학생의 디지털 시민성과 사이버 불링 가해 행동, 인지된 학습 결과 간 관계를 탐색한 연구도 존재한다(Dunaway & Macharia, 2021). 연구자들은 미국 대학생들을 대상으로 디지털 시민성을 구성하는 Technical Skills, Local/Global Awareness, Internet Political Activism, Critical Perspective, Networking Agency 총 5개의 하위 요인을 측정하였고, 이들 대학생의 디지털 시민성은 사이버 불링 가해 행동을 감소시켜 궁극적으로 학습 성과에 미치는 부정적 영향을 낮추는 것으로 나타났다.

파키스탄 청소년 및 성인을 대상으로 설문조사와 실증분석을 실시했던 연구(Hussain & Shah, 2021)에서도 디지털 시민성이 높은 청소년은 사이버 불링으로 인한 피해로부터 자신을 보호하기 위하여 디지털 플랫폼을 책임감 있게 사용해야 한다는 것을 인식하고 있다는 사실이 확인되었다. 나아가 연구자들은 디지털 시민성이 낮은 것은 디지털 시민성에 대한 인식과 교육 부족, 부모의 모니터링 소홀, 양육 환경의 차이 등 다양한 원인이 있지만, 부모와 교육기관, 또래 친구들의 역할이 디지털 시민성 함양에 특히 중요한 역할을 하며, 그중 교육기관은 초등학교부터 청소년에게 디지털 윤리 의식을 심어주는 데 주력해야 한다고 주장하였다.

Zhong과 동료들의 연구(2021) 역시 중국 대학생과 대학원생의 디지털 시민성이

사이버 불링 가해 및 피해 경험에 미치는 영향을 탐색하였다. 이 연구에서 디지털 시민성 개념은 디지털 정체성 및 존엄성, 디지털 소통 및 협업에 대한 역량, 관련 법규에 대한 이해 및 준수 여부, 디지털 시민의식 및 책무성, 인터넷 예절에 대한 이해 및 준수 등의 세부 구성요소를 포함하여 측정되었다. 연구 결과 대학생의 디지털 시민성 수준이 높을수록 사이버 불링 가해 행위가 낮아지는 유의미한 부적 관계가 확인되었으나, 반면 사이버 불링 피해와는 유의미한 관계가 나타나지 않았다. 이상의 연구를 정리하여 <표 4>에 제시하였다.

<표 4> 예측 변수로서의 디지털 시민성을 탐색한 연구

논문	주제 용어	연구 대상	대상 특성	방법론	주요 결과
안정임, 최진호 (2020)	디지털 시민성 디지털 시민역량	만 15세 이상의 중, 고등학생 및 성인 655명	2017년 12월 8일~ 14일 표본을 성별, 연령, 거주지역을 고려한 비례층화표집	설문 조사	연령대별 디지털 시민성의 하위영역이 공동체 의식에 정적으로 유의한 영향을 미침
이민솔 (2022)	디지털 시민역량	수도권 소재 고등학교에 재학 중인 고등학생 768명	남녀공학 4개교, 남학교 2개교, 여학교 2개교	설문 조사	디지털 참여 역량과 디지털 비판적 사고 역량이 학교 공동체 의식에 정적으로 유의한 영향을 미침.
Jones & Mitchell (2016)	디지털 시민의식 & 사이버 괴롭힘	Northern New England의 고등학생 979명	Northern New England의 고등학교 재학 중인 6~10학년 학생	온라인 설문 조사	디지털 시민의식의 함양은 사이버 괴롭힘 감소에 긍정적인 영향을 줄 수 있음
Hussain & Shah (2019)	디지털 시민성 & 사이버 불링 가해/피해	파키스탄 청소년 및 성인 160명(15~29세)	Islamabad 및 Rawalpindi 지역 소재 학교(4년제 대학교 11곳, 전문대학 7곳,	설문 조사	디지털 시민성은 사이버 불링을 감소하는 데 도움이 되며, 정부

			중고등학교 4곳) 재학 중인 학생		기관 외에도 가족과 동료 또한 이를 함양하는 데 도움이 됨
Zhong et al. (2021)	디지털 시민성 사이버 불링	대학(원)생 947명	중국 소재 대학교에 재학 중인 학생들을 대상으로 무작위 표본 추출을 방법을 활용하여 데이터 수집	온라인 설문 조사	대학생들의 디지털 시민성 수준은 사이버 불링 가해와 부적 상관, 피해자 도움 의향과 정적 상관 관계
Dunaw ay & Machar ia (2021)	디지털 시민성 & 사이버 불링 가해	미국 중서부 대학생 184명	2019년 가을학기 재학 중인 대학생	온라인 설문 조사	디지털 시민의식이 사이버불링 가해 행동을 감소시켜 궁극적으로 사이버 불링 가해가 학습 성과에 미치는 부정적 영향 완화

3) 소결

지금까지 살펴본 선행연구를 종합하여 볼 때, 디지털 시민성 관련 연구들은 크게 결과변수로서의 디지털 시민성과 이를 예측하는 변수에 대한 연구와 예측 변수로서의 디지털 시민성과 디지털 시민성이 예측하는 결과변수에 대한 연구로 구분해볼 수 있을 것이다. 먼저 전자의 경우, 디지털 시민성에 영향을 줄 수 있는 요인으로 개인적인 차원에서는 소셜미디어 활동과 이를 통해 축적되는 사회적 자본이 디지털 시민성을 높이는 데 역할을 할 수 있음이 확인되었다. 그 밖에 가정 환경적 요인의 경우,

부모의 개입 및 감독, 부모의 사회적 지위 등의 변수가 디지털 시민성을 예측하는데 중요한 변수임이 확인되었다. 그 밖에 인터넷 자기효능감이나 인터넷 사용 패턴 등과 같은 변수들이 사회심리학적 변수 및 인터넷 기회 요인들이 디지털 시민성의 수준을 예측하는데 유의미하게 역할을 하는 것으로 나타났다.

한편 예측 변수로서의 디지털 시민성이 어떤 사회적 결과를 예측하는지에 대한 연구들로는 국내 연구와 해외 연구 간에 차이점을 확인해 볼 수 있었다. 국내 연구에서는 주로 디지털 시민성이 공동체 의식에 미치는 영향을 검증하는 연구들이 있었고, 반면 해외 연구들에서는 사이버 공간에서의 일탈 행위인 사이버 불링 가해 및 피해 경험에 대해 디지털 시민성이 미치는 영향을 검증하는 연구들이 많았다. 디지털 시민성이 디지털 사회에서 공동체 구성원인 시민으로서 갖추어야 할 바람직한 자질이라는 점(이준, 유숙경, 이윤옥, 2020)과 부합하듯 선행연구들에서는 디지털 시민성 수준이 공동체 의식과 밀접하게 연결되어 있음을 확인하였고, 디지털 시민성의 수준이 높을수록 공동체 의식도 높게 나타나고 있었다. 디지털 시민성은 또한 다양한 형태의 온라인 공간에서 발생하는 역기능적 상황에 대처하는 효과적인 대안으로서 기대될 수 있다. 선행연구들에 따르면 높은 디지털 시민성 수준을 갖출 때 사이버 괴롭힘 가해와 피해 경험이 낮게 나타났으며, 타인의 사이버 괴롭힘 피해 현장을 확인할 때 적극적으로 피해자를 보호하려는 의지가 있음을 확인할 수 있었다. 이는 디지털 시민성의 고양이가 사이버 괴롭힘을 전체적으로 줄이고 예방하는 보호 요인으로 기능할 수 있음을 시사한다. 따라서 체계적인 디지털 시민성 교육 프로그램을 통해 시민들의 공동체 의식을 강화하고, 온라인 공간에서 발생하는 다양한 역기능적 사회문제들에 효과적으로 대처할 수 있을 것으로 기대할 수 있다.

제2장 연구 방법

1. 연구 대상
2. 효과성 측정도구
3. 만족도 측정도구

제2장 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 2023년에 실시된 “사이좋은 디지털 세상” 찾아가는 학교교육 프로그램에 참여한 전국의 초등학교 학생을 대상으로 실시하였다. 2023년의 경우 1, 2학년 대상으로도 설문조사가 실시되어 1, 2학년을 포함한 전 학년을 대상으로 조사를 실시하였다.

“사이좋은 디지털 세상” 참여 총 학생 수는 40,647명이었으나 설문에 참여하고 사전-사후 매칭이 되는 설문지 4,604부가 분석에 사용되었다. 세부적으로 살펴보면 알록달록 마음의 소리 과정 413명, 디지털 시민 첫걸음 과정 464명, 디지털 시민의 특별한 비밀 과정 963명, 디지털 세상을 지켜라 과정 728명, 디지털 세상의 소중한 비밀 과정 1068명, 디지털 세상의 똑똑한 크리에이터 과정 968명이다.

▶ [표 2-1] 연구대상

과정명	지역	분석 수
알록달록 마음의 소리	서울특별시	5
	부산광역시	0
	인천광역시	22
	대전광역시	25
	대구광역시	24
	광주광역시	35
	울산광역시	8
	세종특별자치시	11
	경기도	55
	강원특별자치도	6
	충청북도	0
	충청남도	18
	전라북도	31
	전라남도	10
	경상북도	4
	경상남도	46
	제주특별자치도	113
	소계	413

디지털 시민 첫걸음	서울특별시	52
	부산광역시	33
	인천광역시	18
	대전광역시	17
	대구광역시	56
	광주광역시	0
	울산광역시	0
	세종특별자치시	17
	경기도	17
	강원특별자치도	15
	충청북도	126
	충청남도	11
	전라북도	41
	전라남도	32
	경상북도	1
	경상남도	15
	제주특별자치도	13
	소계	464
디지털 시민의 특별한 비밀	서울특별시	117
	부산광역시	88
	인천광역시	63
	대전광역시	132
	대구광역시	147
	광주광역시	15
	울산광역시	15
	세종특별자치시	0
	경기도	91
	강원특별자치도	55
	충청북도	0
	충청남도	56
	전라북도	57
	전라남도	22
	경상북도	10
	경상남도	26
	제주특별자치도	69
	소계	963
디지털 세상을 지켜라	서울특별시	0
	부산광역시	67
	인천광역시	12
	대전광역시	31
	대구광역시	0
	광주광역시	51
	울산광역시	0
	세종특별자치시	19
	경기도	79
	강원특별자치도	104

	충청북도	131
	충청남도	25
	전라북도	49
	전라남도	6
	경상북도	59
	경상남도	34
	제주특별자치도	61
	소계	728
디지털 세상의 소중한 비밀	서울특별시	166
	부산광역시	0
	인천광역시	16
	대전광역시	154
	대구광역시	99
	광주광역시	155
	울산광역시	0
	세종특별자치시	0
	경기도	119
	강원특별자치도	34
	충청북도	162
	충청남도	59
	전라북도	5
	전라남도	36
	경상북도	5
	경상남도	37
	제주특별자치도	21
	소계	1,068
디지털 세상의 똑똑한 크리에이터	서울특별시	125
	부산광역시	15
	인천광역시	39
	대전광역시	0
	대구광역시	31
	광주광역시	56
	울산광역시	68
	세종특별자치시	23
	경기도	133
	강원특별자치도	11
	충청북도	0
	충청남도	152
	전라북도	101
	전라남도	54
	경상북도	12
	경상남도	142
	제주특별자치도	6
	소계	968
합계		4,604

2. 효과성 측정도구

디지털 시민성 측정도구는 임영식, 정경은(2019)에 의해 개발되어 매년 사용하고 있는 측정도구를 활용하였으며, 학년에 따른 문장 독해 능력의 차이를 고려하여 설문 문항의 표현 일부를 수정하였다. 척도는 총 8개 요인 34문항으로 구성되어 있으며 2023년도 연구부터는 기개발되었던 Likert식 4점 척도를 5점 척도로 변경하여 설문을 진행하였다. 8개 요인은 각각 감정 인지, 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력, 디지털 리터러시, 개인정보 보호, 저작권, 온라인 정체성이다. 과정별 측정요소와 문항 개수는 아래 표와 같다.

▶ [표 2-2] 과정별 효과성 측정 문항 구성

과정명	학년	측정요소	문항 개수
알록달록 마음의 소리	1, 2학년	감정 인지	4
		공감	4
		과정 전체	8
디지털 시민 첫걸음	1 ~ 6학년	공감	4
디지털 시민의 특별한 비밀		디지털 에티켓	6
디지털 세상의 소중한 비밀		사이버폭력	3
		과정 전체	13
디지털 세상을 지켜라 디지털 세상의 똑똑한 크리에이터	3 ~ 6학년	디지털 리터러시	5
		개인정보 보호	5
		저작권	4
		온라인 정체성	3
		과정 전체	17

(1) 감정 인지

감정 인지는 다른 사람의 감정을 이해하고 이를 지각하는 것을 의미하며 “나는 사람들을 볼 때 사람들의 기분이 슬픈지, 기쁜지 알 수 있다”, “나는 다른 사람의 표정을 보면 그 사람의 기분을 알 수 있다”, “나는 사람들이 자기의 기분을 말하지 않더라도 그 사람의 기분이 어떤지 알 수 있다”, “나는 다른 사람의 행동이나 몸짓을 보면 그 사람이 어떤 기분인지 알 수 있다”의 총 4문항으로 이루어졌다. 사전 문항 내적 일관도(Cronbach's α)는 0.82이며, 사후 문항 내적 일관도(Cronbach's α)는 0.84로 나타났다.

(2) 공감

공감은 온라인 공간에서 다른 사람의 아픔과 다른 사람의 입장에 대해 이해하는 것을 의미하며 “나는 온라인에 올라온 슬픈 사연을 보면 마음이 아프다(답답해진다)”, “나는 온라인에서 괴롭힘이나 무시를 당하는 사람을 보면 마음이 아프다”, “나는 사이버 공간에서 괴롭힘을 당하는 사람을 보면 도와주고 싶다”, “나는 사이버 공간에서 여러 사람에게 공격받는 사람을 보면 그 사람의 마음이 어떨까 생각해 본다”의 총 4 문항으로 이루어졌다. 사전 문항 내적 일관도(Cronbach's α)는 0.75이며, 사후 문항 내적 일관도(Cronbach's α)는 0.81로 나타났다.

(3) 디지털 에티켓

디지털 에티켓은 디지털 환경에서 다른 사람의 권리와 의무에 대한 이해와 이를 존중하는 것을 의미하며 “나는 온라인에서 다른 사람을 무시하거나 공격하는 말을 하지 않는다”, “나는 온라인에서 다른 사람에게 욕을 하거나 나쁜 말을 하지 않는다”, “나는 사이버 공간에서 친구가 싫어하는 호칭이나 별명을 부르지 않는다”, “나는 온라인에서 다른 사람에 대한 나쁜 말을 하지 않는다”, “나는 사실로 확인되지 않은 정보나 글은 온라인(핸드폰이나 컴퓨터 등)을 통해 다른 사람에게 전달하지 않는다”의 총 6문항으로 이루어졌다. 사전 문항 내적 일관도(Cronbach's α)는 0.91이며, 사후 문항 내적 일관도(Cronbach's α)는 0.91로 나타났다.

(4) 사이버폭력

사이버폭력은 온라인 공간에서 사이버폭력을 당했을 때 적절한 조치를 취할 수 있는 능력을 의미하며 “온라인에서 다른 사람이 나를 괴롭히면 나는 상대방과 더 이상 이야기하지 않는다”, “온라인에서 내가 괴롭힘을 당하면 나는 괴롭힘을 차단할 수 있는 앱(프로그램)을 설치한다”, “온라인에서 내가 괴롭힘을 당하면 나는 해당 사이트나 앱에서 탈퇴한다”의 총 3문항으로 이루어졌다. 사전 문항 내적 일관도(Cronbach's α)는 0.60이며, 사후 문항 내적 일관도(Cronbach's α)는 0.68로 나타났다.

(5) 디지털 리터러시

디지털 리터러시는 온라인에서 필요하고 신뢰할 수 있는 정보를 찾고 적절하게 활용하는 능력을 의미하며 “나는 온라인에서 나에게 도움이 될 만한 정보가 있는 사이트가 어디인지 안다”, “나는 온라인에서 글, 사진, 동영상 등을 활용하여 내 의견을 표현할 수 있다”, “나는 온라인에서 나에게 필요한 정보를 찾을 수 있다”, “나는 온라인에 있는 어떤 정보가 안전한 것인지 위험한 것인지 판단할 수 있다”, “나는 온라인에서 검색한 정보가 사실인지 확인한 후 사용한다”의 총 5문항으로 이루어졌다. 사전 문항 내적 일관도(Cronbach's α)는 0.70이며, 사후 문항 내적 일관도(Cronbach's α)는 0.81로 나타났다.

(6) 개인정보 보호

개인정보 보호는 온라인 상에서 개인의 안전을 위한 개인정보 보호 등과 같은 조치를 취하는 능력을 의미하며 “나는 여러 사람이 함께 사용하는 컴퓨터에서는 로그인 정보를 저장하지 않는다”, “나는 꼭 필요하지 않은 파일과 프로그램은 컴퓨터에서 지운다”, “나는 온라인에서 파일을 함부로 다운로드 하거나 설치하지 않는다”, “나는 의심스러운 사람이 보낸 이메일은 바로 삭제한다”, “나는 개인정보를 제공해야 하는 새로운 온라인 사이트에 가입할 때는 나에게 꼭 필요한 곳인지 여러 번 생각하고 가입한다”의 총 5문항으로 이루어졌다. 사전 문항 내적 일관도(Cronbach's α)는 0.59이며, 사후 문항 내적 일관도(Cronbach's α)는 0.72로 나타났다.

(7) 저작권

저작권은 인터넷 공간에서 취득한 다른 사람의 저작물들을 올바른 방법으로 사용하는 것을 의미하며 “나는 온라인에서 얻은 글이나 사진 등을 주인의 허락 없이 함부로 사용하지 않는다”, “나는 온라인에 있는 다른 사람의 사진이나 이미지, 글 등을 사용할 경우에는 그 출처를 밝힌다”, “나는 다른 사람의 사진이나 이미지, 글 등을

주인의 허락 없이 사용하면 어떤 문제가 생기는지 알고 있다”, “나는 온라인에서 얻은 정보를 다시 이용할 경우에는 어디에서 정보를 가져왔는지 밝힌다”의 총 4문항으로 이루어졌다. 사전 문항 내적 일관도(Cronbach's α)는 0.72이며, 사후 문항 내적 일관도(Cronbach's α)는 0.81로 나타났다.

(8) 온라인 정체성

온라인 정체성은 디지털 환경에서 개인의 가치 및 신념을 구축하는 것을 의미하며 “다른 사람은 온라인에 내가 올린 글과 의견을 보고 나를 평가한다”, “온라인에 내가 올리는 말이나 글에 대해 다른 사람이 어떻게 평가할지 생각한다”, “온라인에서 나에게 대한 다른 사람의 평가는 실제의 나와 다르지 않다”의 총 3문항으로 이루어졌다. 사전 문항 내적 일관도(Cronbach's α)는 0.59이며, 사후 문항 내적 일관도(Cronbach's α)는 0.69로 나타났다.

▶ [표 2-3] 측정 요인별 신뢰도

과정명	문항수	측정 요인	신뢰도(Cronbach's α)	
			사전	사후
알록달록 마음의 소리	4	감정 인지	0.82	0.84
	4	공감	0.75	0.81
디지털 시민 첫걸음	4	공감	0.75	0.81
디지털 시민의 특별한 비밀	6	디지털 에티켓	0.91	0.91
디지털 세상의 소중한 비밀	3	사이버폭력	0.60	0.68
디지털 세상을 지켜라	5	디지털 리터러시	0.70	0.81
	5	개인정보 보호	0.59	0.72
디지털 세상의 똑똑한 크리에이터	4	저작권	0.72	0.81
	3	온라인 정체성	0.59	0.69

3. 만족도 측정도구

디지털 시민성 척도는 사전과 사후 점수를 비교해 프로그램의 효과성을 측정하는 척도이기 때문에, 프로그램의 효과성 측정과 별개로 만족도 측정을 실시하였다. 만족도 측정의 내용은 프로그램 진행 강사, 프로그램 내용, 프로그램 내 활용 도구, 전반적 만족도, 타인 추천 의사, 재미 요소 총 6개 문항으로 구성되었다.

▶ [표 2-4] 만족도 측정 문항 구성

과정명	학년	측정요소	문항 개수
전 과정	전 학년	강사 만족도	1
		프로그램 만족도	1
		재료 도구 만족도	1
		전반적 만족도	1
		타인 추천 의향	1
		재미	1
총계			6

4. 분석

본 연구는 사이좋은 디지털 세상 프로그램에 참여하기 전의 디지털 시민성 인식을 성별과 학년별로 비교하여 분석하였으며, 프로그램 효과성을 검증하기 위해 프로그램 참여 전-후의 디지털 시민성 인식을 비교하여 분석하였다. 또한 프로그램 만족도에 대한 부분을 과정별, 성별, 학년별로 비교하여 분석하였다.

먼저 프로그램에 참여하기 전 학년별로 디지털 시민성 인식의 차이가 있는지 알아보기 위해 일원배치 분산분석(One-Way ANOVA)을 실시하였으며, Scheffe 사후검증을 통해 학년별 차이 검증을 실시하였다. 또한 성별로 차이가 있는지 알아보기 위해 t-test를 실시하였다.

프로그램의 효과성 검증을 위해서 대응표본 t-test를 통해 프로그램 참여 전-후의 디지털 시민성 차이를 검증하였고, 각 과정별 및 과정에 따른 성별, 학년별로 분석하였다.

마지막으로 만족도 차이를 검증하기 위해 성별로는 t-test를, 과정 및 학년별로는 일원배치 분산분석을 실시하였다.

제3장 연구 결과

1. 사이좋은 디지털 세상 효과성 조사
대상 특성
2. 디지털 시민성 인식수준
3. 사이좋은 디지털 세상 효과성 분석결과
4. 사이좋은 디지털 세상 만족도 분석결과
5. 디지털 시민성 지수

제3장 연구 결과

1. 사이좋은 디지털 세상 효과성 조사 대상 특성

2023년 청소년 디지털 시민 교육 “사이좋은 디지털 세상” 프로그램 효과성 측정에 참여한 학생 중 사전-사후 매칭이 되는 4,604부가 분석에 사용되었다.

2022년에는 12개 권역 지역으로 구분하여 분석하였으나, 2023년에는 17개 시도로 구분하여 분석하였다. 지역별 분포를 살펴보면 서울 465명, 부산 203명, 인천 170명, 대전 359명, 대구 357명, 광주 312명, 울산 91명, 세종 70명, 경기 494명, 강원 225명, 충북 419명, 충남 321명, 전북 284명, 전남 160명, 경북 91명, 경남 300명, 제주 283명이다.

2022년에는 3~6학년까지 효과성 측정에 참여하였으나, 올해는 1학년부터 6학년까지 전 학년으로 확대되었다. 학년별로는 1학년 351명, 2학년 473명, 3학년 888명, 4학년 851명, 5학년 1,052명, 6학년 989명이다.

스마트폰 보유 여부로 살펴보면 4,124명이 자신만의 스마트폰을 보유하여 전체 응답자 중 89.6%의 보유율을 보이고 있다. 지난 2021년에는 87%, 2022년에는 91%에 이어 2023년에는 89.6%를 보이며 청소년 10명 중 9명은 자신만의 스마트폰을 보유하고 있음을 확인할 수 있다.

스마트폰 사용목적(다중응답)을 보면 대화(카톡, 문자 등) 33.2%, 게임 27.7, 영상 보기(유튜브 등) 27.4%, 기타 5.9%, 웹툰보기 5.8% 순으로 나타났다.

▶ [표 3-1] 참가자 특성

(명, %)

구분	구분	명	비율
전체		4,604	100.0
성별	남자	2,215	48.1
	여자	2,389	51.9
지역	서울특별시	465	10.1
	부산광역시	203	4.4
	인천광역시	170	3.7
	대전광역시	359	7.8
	대구광역시	357	7.8
	광주광역시	312	6.8
	울산광역시	91	2.0
	세종특별자치시	70	1.5
	경기도	494	10.7
	강원특별자치도	225	4.9
	충청북도	419	9.1
	충청남도	321	7.0
	전라북도	284	6.2
	전라남도	160	3.5
	경상북도	91	2.0
	경상남도	300	6.5
	제주특별자치도	283	6.1
과정	알록달록 마음의 소리	413	9.0
	디지털 시민 첫걸음	464	10.1
	디지털 시민의 특별한 비밀	963	20.9
	디지털 세상을 지켜라	728	15.8
	디지털 세상의 소중한 비밀	1,068	23.2
	디지털 세상의 똑똑한 크리에이터	968	21.0

학년	1학년	351	7.6
	2학년	473	10.3
	3학년	888	19.3
	4학년	851	18.5
	5학년	1,052	22.8
	6학년	989	21.5
스마트폰 보유	① 네, 가지고 있어요	4,124	89.6
	② 아니오, 없어요	398	8.6
	③ 기타	82	1.8
스마트폰 사용목적 (다중응답)	① 게임	1,566	27.7
	② 대화(카톡, 문자 등)	1,874	33.2
	③ 영상보기(유튜브 등)	1,547	27.4
	④ 웹툰보기	326	5.8
	⑤ 기타	331	5.9

2. 디지털 시민성 인식수준

“사이좋은 디지털 세상” 프로그램에 참여한 청소년들의 디지털 시민성에 대한 인식이 어떠한지 파악하기 위해, 프로그램 참여 전의 사전 점수를 살펴보았다. 디지털 시민성 측정 요인은 총 8개로 감정 인지, 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력, 디지털 리터러시, 개인정보 보호, 저작권, 온라인 정체성이며 사전 평균값을 학년별, 성별, 지역별로 나누어 살펴보았다.

(1) 학년별 비교

“사이좋은 디지털 세상” 프로그램 참여 전 학생들의 디지털 시민성 차이는 감정 인지($F=13.05$, $p<0.001$), 공감($F=7.15$, $p<0.001$), 사이버폭력($F=3.92$, $p<0.01$), 디지털 리터러시($F=33.43$, $p<0.001$), 개인정보 보호($F=4.66$, $p<0.01$), 저작권($F=33.92$, $p<0.001$), 온라인 정체성($F=33.87$, $p<0.001$)에서 학년별 차이가 있는 것으로 나타

났고, 디지털 에티켓($F=1.28$, $p>0.05$)에서는 학년별 차이가 없는 것으로 나타났다. 감정 인지의 경우 1학년이 2학년보다 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 공감은 1학년이 4, 5학년보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났고, 사이버폭력의 경우 1학년이 3, 4, 5, 6학년보다 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 디지털 리터러시와 저작권은 5, 6학년이 3학년보다, 6학년이 4학년보다 통계적으로 유의하게 점수가 높았으며, 개인정보 보호는 4, 5, 6학년이 3학년보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 온라인 정체성은 6학년이 3, 4학년보다 통계적으로 유의하게 점수가 높은 것으로 나타났다. 대체로 디지털 리터러시나 개인정보 보호와 같은 디지털 활용과 관련한 측정 요인들에서는 고학년의 사전 점수가 더 높았다.

▶ [표 3-2] 디지털 시민성 사전 점수 학년별 비교

측정 요인	학년	참여 인원	평균	표준편차	F	Scheffe
감정 인지	1학년	323	3.72	0.89	13.05***	
	2학년	90	3.33	0.91		
	전체	413	3.63	0.91		
공감	1학년	351	3.85	0.77	7.15***	1학년 > 4학년, 5학년
	2학년	473	3.72	0.79		
	3학년	855	3.75	0.80		
	4학년	176	3.53	0.81		
	5학년	954	3.61	0.80		
	6학년	99	3.72	0.72		
	전체	2,908	3.70	0.80		
디지털 에티켓	1학년	28	4.57	0.84	1.28	
	2학년	383	4.14	1.10		
	3학년	855	4.19	1.06		
	4학년	176	4.21	0.84		
	5학년	954	4.18	0.83		
	6학년	99	4.28	0.75		
	전체	2,495	4.19	0.96		
사이버폭력	1학년	28	4.00	0.86	3.92**	1학년 > 3학년, 4학년, 5학년, 6학년
	2학년	383	3.61	1.01		
	3학년	855	3.44	0.99		
	4학년	176	3.37	0.90		

	5학년	954	3.48	0.92		
	6학년	99	3.55	0.99		
	전체	2,495	3.49	0.96		
디지털 리터러시	3학년	33	3.27	0.97	33.43***	3학년 < 5학년, 6학년 4학년 < 6학년
	4학년	675	3.53	0.70		
	5학년	98	3.59	0.63		
	6학년	890	3.84	0.61		
	전체	1,696	3.69	0.68		
개인정보 보호	3학년	33	3.48	0.97	4.66**	3학년 < 4학년, 5학년, 6학년
	4학년	675	3.84	0.70		
	5학년	98	3.78	0.69		
	6학년	890	3.89	0.65		
	전체	1,696	3.86	0.68		
저작권	3학년	33	3.57	0.93	33.92***	3학년 < 5학년, 6학년 4학년 < 6학년
	4학년	675	3.78	0.80		
	5학년	98	3.96	0.76		
	6학년	890	4.14	0.69		
	전체	1,696	3.98	0.77		
온라인 정체성	3학년	33	2.86	1.00	33.87***	3학년, 4학년 < 6학년
	4학년	675	2.79	0.87		
	5학년	98	2.97	0.75		
	6학년	890	3.22	0.82		
	전체	1,696	3.03	0.86		

*p < 0.05. **p < 0.01. ***p < 0.001

(2) 성별 비교

“사이좋은 디지털 세상” 프로그램에 참여한 학생들의 디지털 시민성 사전 점수의 차이는 공감($t=-6.12$, $p<0.001$), 디지털 에티켓($t=-7.05$, $p<0.001$), 사이버폭력($t=-7.13$, $p<0.001$), 개인정보 보호($t=-3.34$, $p<0.01$), 저작권($t=-5.12$, $p<0.001$)에서 성별로 차이가 있는 것으로 나타났고, 감정 인지($t=0.39$, $p>0.05$), 디지털 리터러시($t=-1.26$, $p>0.05$), 온라인 정체성($t=-1.52$, $p>0.05$)에서는 성별로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 성별로 차이가 있는 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력, 개인정보 보호, 저작권의 사전 점수는 모두 남자 청소년에 비해 여자 청소년이 높게 나타났다.

▶ [표 3-3] 디지털 시민성 사전 점수 성별 비교

측정 요인	성별	참여 인원	평균	표준편차	t
감정 인지	남자	196	3.65	0.93	0.39
	여자	217	3.62	0.89	
공감	남자	1,540	3.60	0.82	-6.12***
	여자	1,368	3.78	0.77	
디지털 에티켓	남자	1,344	4.04	0.99	-7.05***
	여자	1,151	4.31	0.91	
사이버폭력	남자	1,344	3.34	1.02	-7.13***
	여자	1,151	3.61	0.89	
디지털 리터러시	남자	849	3.67	0.69	-1.26
	여자	847	3.71	0.67	
개인정보 보호	남자	849	3.80	0.70	-3.34**
	여자	847	3.91	0.65	
저작권	남자	849	3.88	0.78	-5.12***
	여자	847	4.07	0.74	
온라인 정체성	남자	849	3.00	0.91	-1.52
	여자	847	3.06	0.81	

* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$

(3) 지역별 비교

지역의 경우 17개 시도로 집단 구분이 많고, 측정 요인별로 참여 인원이 없는 지역이 있어 통계적 검증을 실시하지 않았다. “사이좋은 디지털 세상” 프로그램에 참여한 학생들의 디지털 시민성 사전 점수를 지역별로 살펴보면, 감정 인지는 세종이 4.23점으로 가장 높고, 경북이 2.94점으로 가장 낮았다. 공감은 대구와 세종이 3.79로 가장 높았고, 경북이 3.26점으로 가장 낮았다. 디지털 에티켓의 경우 세종이 4.45점으로 가장 높고, 경북이 3.79점으로 가장 낮았다. 사이버폭력은 울산이 3.69점으로 가장 높고, 경북이 3.25점으로 가장 낮았다. 디지털 리터러시는 대구가 4.05점으로 가장 높고, 대전이 3.26점으로 가장 낮았다. 개인정보 보호는 대구가 4.05점으로 가장 높고, 대전이 3.72점으로 가장 낮았다. 저작권은 대구가 4.40점으로 가장 높고, 대전이 3.39점으로 가장 낮았다. 온라인 정체성은 대구가 3.45점으로 가장 높았고, 제주가 2.59점으로 가장 낮았다.

지역별 분석에 있어 지역별로 참여 인원 수의 차가 크고 측정 요인별로 참여 인원이 없는 지역이 있는 등의 상황을 고려할 때, 의미있는 지역별 분석을 위해서는 향후 지역 별로 고른 참여 인원이 되도록 조정하는 것이 필요해 보인다.

▶ [표 3-4] 디지털 시민성 사전 점수 지역별 비교

측정 요인	지역	참여 인원	평균
감정 인지	서울특별시	5	3.70
	부산광역시	0	-
	인천광역시	22	3.89
	대전광역시	25	3.93
	대구광역시	24	3.76
	광주광역시	35	3.85
	울산광역시	8	3.88
	세종특별자치시	11	4.23
	경기도	55	3.49
	강원특별자치도	6	3.21
	충청북도	0	-
	충청남도	18	3.54
	전라북도	31	3.53
	전라남도	10	3.73

	경상북도	4	2.94
	경상남도	46	3.67
	제주특별자치도	113	3.48
공감	서울특별시	340	3.66
	부산광역시	121	3.75
	인천광역시	119	3.71
	대전광역시	328	3.71
	대구광역시	326	3.79
	광주광역시	205	3.53
	울산광역시	23	3.76
	세종특별자치시	28	3.79
	경기도	282	3.77
	강원특별자치도	110	3.70
	충청북도	288	3.67
	충청남도	144	3.77
	전라북도	134	3.61
	전라남도	100	3.60
	경상북도	20	3.26
	경상남도	124	3.68
	제주특별자치도	216	3.73
디지털 에티켓	서울특별시	335	4.26
	부산광역시	121	4.05
	인천광역시	97	4.20
	대전광역시	303	4.35
	대구광역시	302	4.34
	광주광역시	170	4.17
	울산광역시	15	4.12
	세종특별자치시	17	4.45
	경기도	227	4.18
	강원특별자치도	104	3.95
	충청북도	288	4.10
	충청남도	126	4.13
	전라북도	103	3.97
	전라남도	90	4.20
	경상북도	16	3.79
	경상남도	78	4.21
	제주특별자치도	103	4.02
사이버폭력	서울특별시	335	3.56
	부산광역시	121	3.34
	인천광역시	97	3.56
	대전광역시	303	3.58
	대구광역시	302	3.64
	광주광역시	170	3.42
	울산광역시	15	3.69

	세종특별자치시	17	3.57
	경기도	227	3.35
	강원특별자치도	104	3.27
	충청북도	288	3.62
	충청남도	126	3.36
	전라북도	103	3.34
	전라남도	90	3.39
	경상북도	16	3.25
	경상남도	78	3.48
	제주특별자치도	103	3.33
디지털 리터러시	서울특별시	125	3.93
	부산광역시	82	3.75
	인천광역시	51	3.80
	대전광역시	31	3.26
	대구광역시	31	4.05
	광주광역시	107	3.58
	울산광역시	68	3.92
	세종특별자치시	42	3.69
	경기도	212	3.65
	강원특별자치도	115	3.54
	충청북도	131	3.65
	충청남도	177	3.68
	전라북도	150	3.61
	전라남도	60	3.71
	경상북도	71	3.54
	경상남도	176	3.79
	제주특별자치도	67	3.66
개인정보 보호	서울특별시	125	4.02
	부산광역시	82	3.87
	인천광역시	51	3.77
	대전광역시	31	3.72
	대구광역시	31	4.05
	광주광역시	107	3.85
	울산광역시	68	3.81
	세종특별자치시	42	3.77
	경기도	212	3.84
	강원특별자치도	115	3.87
	충청북도	131	3.87
	충청남도	177	3.86
	전라북도	150	3.83
	전라남도	60	3.77
	경상북도	71	3.80
	경상남도	176	3.85
	제주특별자치도	67	3.95

저작권	서울특별시	125	4.22
	부산광역시	82	3.84
	인천광역시	51	4.14
	대전광역시	31	3.39
	대구광역시	31	4.40
	광주광역시	107	3.91
	울산광역시	68	4.25
	세종특별자치시	42	3.89
	경기도	212	3.94
	강원특별자치도	115	3.98
	충청북도	131	3.78
	충청남도	177	4.05
	전라북도	150	3.94
	전라남도	60	4.00
	경상북도	71	3.80
	경상남도	176	4.05
	제주특별자치도	67	3.91
온라인 정체성	서울특별시	125	3.10
	부산광역시	82	2.96
	인천광역시	51	3.22
	대전광역시	31	2.83
	대구광역시	31	3.45
	광주광역시	107	3.01
	울산광역시	68	3.19
	세종특별자치시	42	2.94
	경기도	212	3.17
	강원특별자치도	115	2.72
	충청북도	131	2.96
	충청남도	177	3.14
	전라북도	150	2.96
	전라남도	60	3.24
	경상북도	71	2.85
	경상남도	176	3.09
	제주특별자치도	67	2.59

3. 사이좋은 디지털 세상 효과성 분석 결과

2023년 실시된 “사이좋은 디지털 세상” 프로그램의 효과성 분석은 과정별로 실시되었으며, 이는 과정별로 프로그램의 목적이나 요소, 수준 등이 다르기 때문에 각 과정에 맞는 측정도구를 활용하여 분석하였다. 분석은 사전-사후 데이터 매칭이 가능한 4,604명의 데이터를 사용하였다.

(1) 알록달록 마음의 소리(1과정)

알록달록 마음의 소리 과정은 1학년 수준으로 1-2학년이 프로그램에 참여했으며, 감정 인지와 공감 등 두 가지 요소로 측정하였다.

알록달록 마음의 소리 과정에 참여한 학생의 감정 인지 점수는 사전 3.63점, 사후 3.83점으로 나타났으며, 통계적으로 유의하게 증가하였다($t=-4.86$, $p<0.001$). 공감 점수는 사전 3.84점이었으나 사후 3.96점으로 통계적으로 유의한 변화가 나타났다($t=-3.58$, $p<0.001$). 이는 알록달록 마음의 소리 과정에 참여한 학생들이 다른 사람의 감정을 이해하고 이를 지각하는 능력과 온라인 공간에서 다른 사람의 입장에 대해 이해하는 능력이 향상되었음을 의미한다.

알록달록 마음의 소리 과정에 참여한 학생들의 효과성을 성별로 나누어 분석한 결과, 감정 인지에서 남학생은 사전 3.65점에서 사후 3.84점으로, 여학생은 3.62점에서 사후 3.81점으로 각각 통계적으로 유의하게 증가하였다. 공감 요인에서도 남학생은 사전 3.75점에서 사후 3.86점으로, 여학생은 사전 3.93점에서 4.08점으로 통계적으로 유의하게 증가하였다.

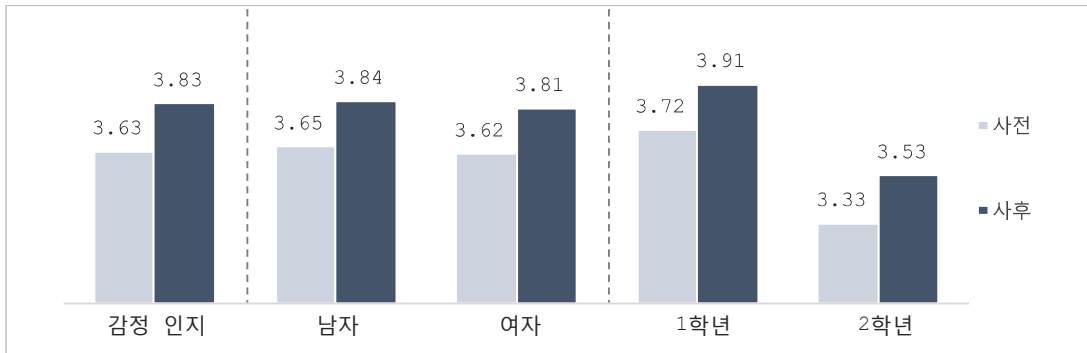
알록달록 마음의 소리 과정에 참여한 학생들을 학년별로 나누어 검증한 결과 감정 인지에서 1학년은 사전 3.72점에서 사후 3.91점으로, 2학년은 사전 3.33점에서 사후 3.53점으로 통계적으로 유의하게 증가하였다. 공감 요인에서는 1학년은 사전 3.86점에서 사후 4.02점으로 통계적으로 유의하게 증가하였으나, 2학년은 사전 3.76점, 사후 3.76점으로 통계적으로 유의한 변화가 나타나지 않았다.

▶ [표 3-5] 알록달록 마음의 소리 과정 효과 검정

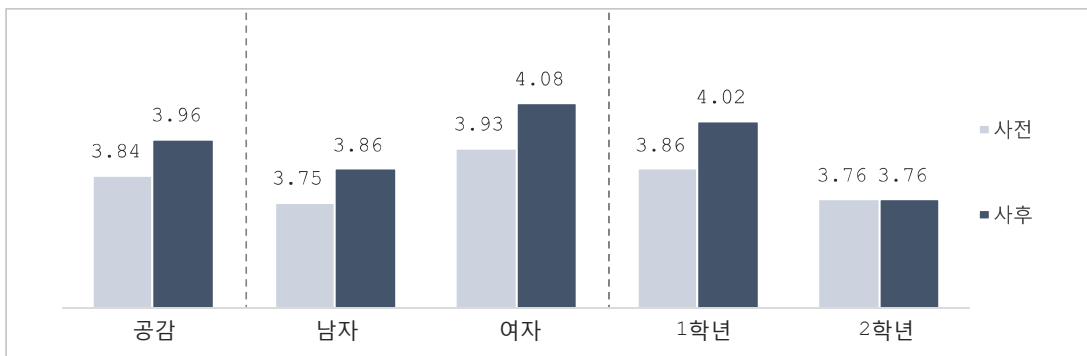
요인	구분		사전 평균 (표준편차)	사후 평균 (표준편차)	t
감정 인지	전체(n=413)		3.63(0.91)	3.83(0.87)	-4.86***
	성별	남(n=217)	3.65(0.93)	3.84(0.91)	-3.11**
		여(n=196)	3.62(0.89)	3.81(0.82)	-3.99***
	학년별	1학년(n=323)	3.72(0.89)	3.91(0.86)	-4.22***
		2학년(n=90)	3.33(0.91)	3.53(0.85)	-2.44*
공감	전체(n=413)		3.84(0.76)	3.96(0.85)	-3.58***
	성별	남(n=217)	3.75(0.81)	3.86(0.93)	-1.98*
		여(n=196)	3.93(0.68)	4.08(0.73)	-3.67***
	학년별	1학년(n=323)	3.86(0.76)	4.02(0.82)	-3.93***
		2학년(n=90)	3.76(0.75)	3.76(0.90)	0.04

*p <0.05. **p <0.01. ***p <0.001

▶ [그림 3-1] 알록달록 마음의 소리 사전 사후 점수 비교 - 감정 인지



▶ [그림 3-2] 알록달록 마음의 소리 사전 사후 점수 비교 - 공감



(2) 디지털 시민 첫걸음(2과정)

디지털 시민 첫걸음 과정은 2학년 수준으로 1-3학년이 프로그램에 참여했으며 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력 등 총 세 가지 요소로 측정하였다.

디지털 시민 첫걸음 과정에 참여한 학생의 공감 점수는 사전 3.73점이었으며 사후는 3.98점으로 나타나 통계적으로 유의한 변화가 나타났다($t=-6.75$, $p<0.001$). 디지털 에티켓은 사전 4.13점, 사후 4.33점으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=-4.05$, $p<0.001$). 사이버폭력에서는 프로그램 실시 전 3.65점, 실시 후 3.86점으로 통계적으로 유의한 변화가 나타났다($t=-4.72$, $p<0.001$). 이러한 연구결과는 디지털 시민 첫걸음 과정에 참여한 학생들이 온라인 공간에서 다른 사람의 아픔과 다른 사람의 입장에 대해 이해하는 능력과 디지털 환경에서 다른 사람의 권리와 의무를 존중하는 능력, 온라인 공간에서 사이버폭력을 당했을 때 적절한 조치를 취할 수 있는 능력들이 프로그램 참여 전보다 향상되었음을 나타낸다.

디지털 시민 첫걸음 과정에 참여한 학생들의 효과성을 성별로 나누어 분석한 결과 공감에서 남학생은 사전 3.68점에서 사후 3.99점으로, 여학생은 사전 3.78점에서 사후 3.97점으로 모두 통계적으로 유의하게 증가하였다. 디지털 에티켓 요인에서는 남학생이 사전 4.02점에서 사후 4.24점으로, 여학생이 4.22점에서 사후 4.41점으로 유의하게 증가하였다. 사이버폭력에서 남학생은 사전 3.58점에서 사후 3.78점으로, 여학생은 사전 3.73점에서 사후 3.95점으로 증가하였으며 이는 통계적으로 유의한 변화였다.

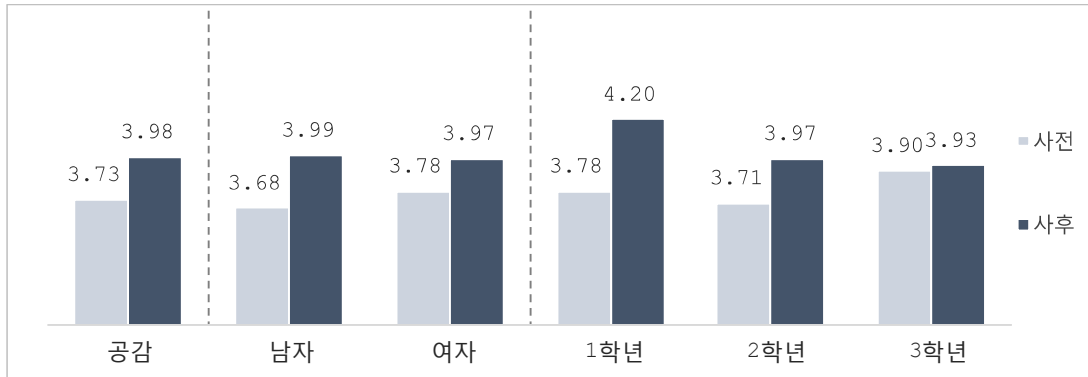
디지털 시민 첫걸음 과정에 참여한 학생들을 학년별로 나누어 검증한 결과 공감에서 1학년은 사전 3.78점에서 사후 4.20점으로, 2학년은 사전 3.71점에서 사후 3.97점으로 증가했고 통계적으로 유의한 변화였으나, 3학년은 사전 3.90점에서 사후 3.93점으로 통계적으로 유의한 변화가 나타나진 않았다. 디지털 에티켓에서는 2학년이 사전 4.14점에서 사후 4.37점으로 증가해 통계적으로 유의한 변화가 나타났으나, 1학년과 3학년은 통계적으로 유의한 변화가 나타나지 않았다. 사이버폭력도 마찬가지로 2학년이 사전 3.61점에서 사후 3.86점으로 통계적으로 유의하게 증가하였으나, 1학년과 3학년은 통계적으로 유의한 변화가 나타나지 않았다.

▶ [표 3-6] 디지털 시민 첫걸음 과정 효과 검정

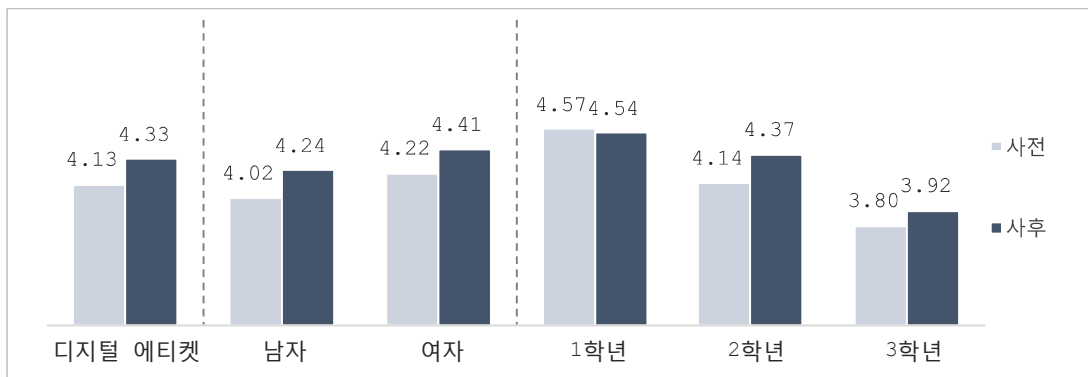
요인	구분		사전 평균 (표준편차)	사후 평균 (표준편차)	t
공감	전체(n=464)		3.73(0.81)	3.98(0.84)	-6.75***
	성별	남(n=221)	3.68(0.84)	3.99(0.84)	-5.58***
		여(n=243)	3.78(0.77)	3.97(0.83)	-3.96***
	학년별	1학년(n=28)	3.78(0.97)	4.20(1.00)	-2.50*
		2학년(n=383)	3.71(0.80)	3.97(0.83)	-6.61***
		3학년(n=53)	3.90(0.76)	3.93(0.79)	-0.36
디지털 에티켓	전체(n=464)		4.13(1.10)	4.33(0.99)	-4.05***
	성별	남(n=221)	4.02(1.12)	4.24(0.98)	-2.98**
		여(n=243)	4.22(1.08)	4.41(0.98)	-2.75**
	학년별	1학년(n=28)	4.57(0.84)	4.54(0.83)	0.30
		2학년(n=383)	4.14(1.10)	4.37(0.97)	-4.06***
		3학년(n=53)	3.80(1.14)	3.92(1.05)	-0.82
사이버폭력	전체(n=464)		3.65(0.99)	3.86(1.02)	-4.72***
	성별	남(n=221)	3.58(1.01)	3.78(1.09)	-2.78**
		여(n=243)	3.73(0.97)	3.95(0.95)	-4.04***
	학년별	1학년(n=28)	4.00(0.86)	4.27(1.07)	-1.94
		2학년(n=383)	3.61(1.01)	3.86(1.00)	-5.10***
		3학년(n=53)	3.76(0.89)	3.66(1.09)	0.70

*p <0.05. **p <0.01. ***p <0.001

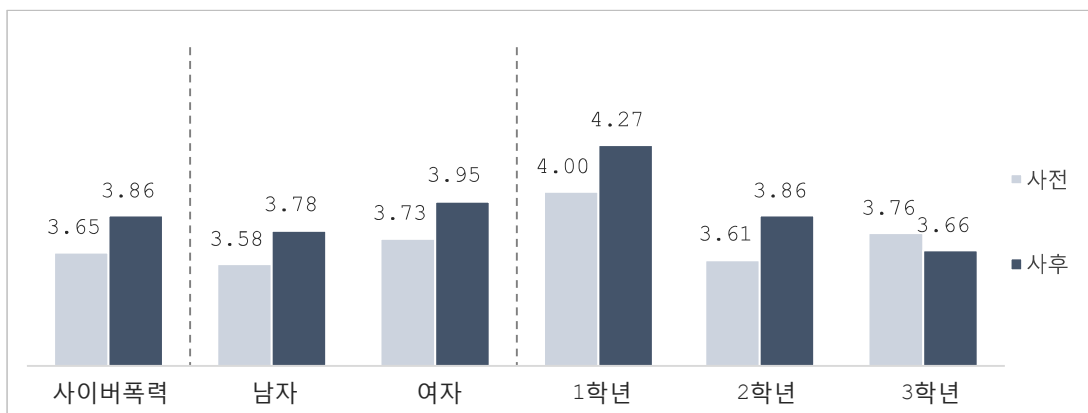
▶ [그림 3-3] 디지털 시민 첫걸음 사전 사후 점수 비교 - 공감



▶ [그림 3-4] 디지털 시민 첫걸음 사전 사후 점수 비교 - 디지털 에티켓



▶ [그림 3-5] 디지털 시민 첫걸음 사전 사후 점수 비교 - 사이버폭력



(3) 디지털 시민의 특별한 비밀

디지털 시민의 특별한 비밀 과정은 3학년 수준으로 3-4학년이 프로그램에 참여하였으며, 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력 등 총 세 가지 요소로 측정하였다.

디지털 시민의 특별한 비밀 과정에 참여한 학생의 공감 점수는 사전 3.70점이었으며 사후는 3.83점으로 나타나 통계적으로 유의한 변화가 나타났다($t=-6.22$, $p<0.001$). 디지털 에티켓은 사전 4.22점, 사후 4.40점으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=-5.89$, $p<0.001$). 사이버폭력에서는 프로그램 실시 전 3.42점, 실시 후 3.54점으로 통계적으로 유의한 변화가 나타났다($t=-4.28$, $p<0.001$). 이러한 연구결과는 디지털 시민의 특별한 비밀 과정에 참여한 학생들이 프로그램 참여 전보다 온라인 공간에서 다른 사람의 아픔과 다른 사람의 입장에 대해 이해하고, 디지털 환경에서 다른 사람의 권리와 의무를 존중하는 능력, 온라인 공간에서 사이버폭력을 당했을 때 적절한 조치를 취할 수 있는 능력이 향상되었음을 나타낸다.

디지털 시민의 특별한 비밀 과정에 참여한 학생들의 효과성을 성별로 나누어 분석한 결과 공감에서 남학생은 사전 3.60점에서 사후 3.72점으로, 여학생은 사전 3.78점에서 사후 3.92점으로 모두 통계적으로 유의하게 증가하였다. 디지털 에티켓 요인에서는 남학생이 사전 4.08점에서 사후 4.28점으로, 여학생이 4.33점에서 사후 4.49점으로 유의하게 증가하였다. 사이버폭력에서 남학생은 사전 3.26점에서 사후 3.39점으로, 여학생은 사전 3.54점에서 사후 3.66점으로 증가하였으며 이는 통계적으로 유의한 변화였다.

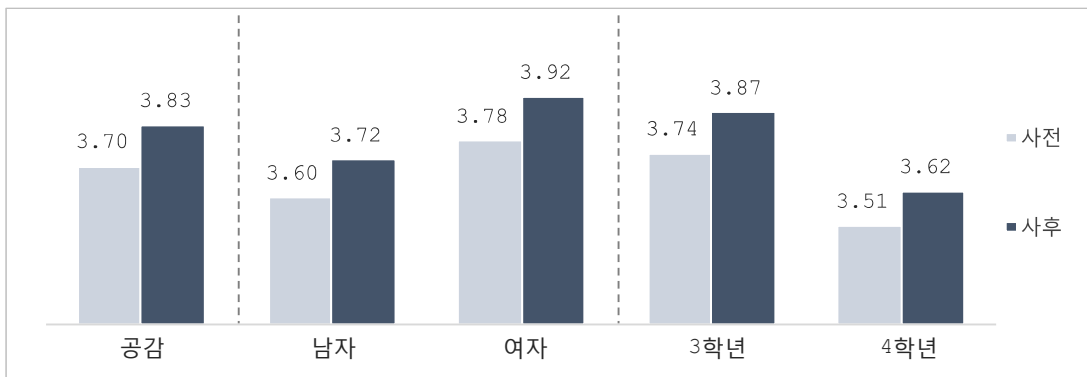
디지털 시민의 특별한 비밀 과정에 참여한 학생들을 학년별로 나누어 검증한 결과 공감에서 3학년은 사전 3.74점에서 사후 3.87점으로 통계적으로 유의하게 증가하였으나, 4학년은 사전 3.51점에서 사후 3.62점으로 통계적으로 유의한 변화가 나타나진 않았다. 디지털 에티켓에서는 3학년이 사전 4.21점에서 사후 4.41점으로 증가해 통계적으로 유의한 변화가 나타났으나, 4학년은 통계적으로 유의한 변화가 나타나지 않았다. 사이버폭력도 마찬가지로 3학년이 사전 3.42점에서 사후 3.56점으로 통계적으로 유의하게 증가하였으나, 4학년은 통계적으로 유의한 변화가 나타나지 않았다.

▶ [표 3-7] 디지털 시민의 특별한 비밀 과정 효과 검정

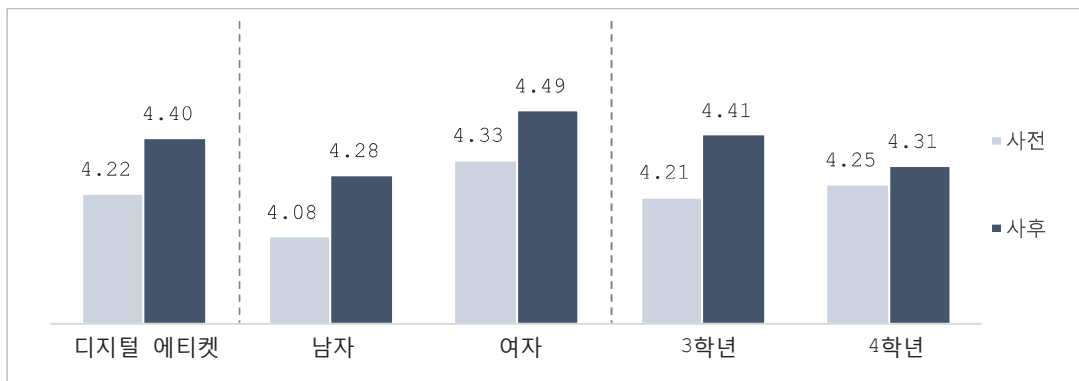
요인	구분		사전 평균 (표준편차)	사후 평균 (표준편차)	t
공감	전체(n=963)		3.70(0.81)	3.83(0.84)	-6.22***
	성별	남(n=422)	3.60(0.83)	3.72(0.90)	-3.37**
		여(n=541)	3.78(0.80)	3.92(0.78)	-5.50***
	학년별	3학년(n=802)	3.74(0.81)	3.87(0.82)	-6.09***
		4학년(n=161)	3.51(0.83)	3.62(0.92)	-1.83
디지털 에티켓	전체(n=963)		4.22(1.02)	4.40(0.85)	-5.89***
	성별	남(n=422)	4.08(1.07)	4.28(0.94)	-4.02***
		여(n=541)	4.33(0.97)	4.49(0.75)	-4.32***
	학년별	3학년(n=802)	4.21(1.05)	4.41(0.83)	-6.09***
		4학년(n=161)	4.25(0.84)	4.31(0.91)	-0.84
사이버폭력	전체(n=963)		3.42(0.98)	3.54(1.00)	-4.28***
	성별	남(n=422)	3.26(1.06)	3.39(1.07)	-2.59*
		여(n=541)	3.54(0.89)	3.66(0.94)	-3.52***
	학년별	3학년(n=802)	3.42(0.99)	3.56(1.00)	-4.30***
		4학년(n=161)	3.37(0.91)	3.45(1.01)	-0.98

*p <0.05. **p <0.01. ***p <0.001

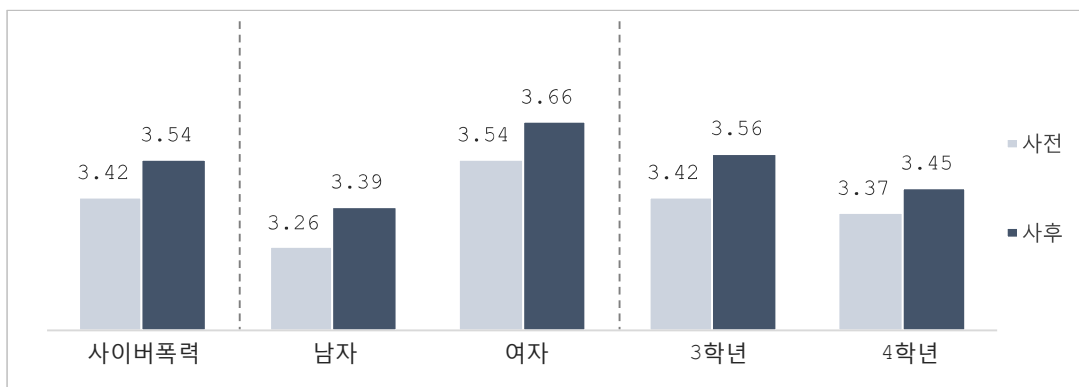
▶ [그림 3-6] 디지털 시민의 특별한 비밀 사전 사후 점수 비교 - 공감



▶ [그림 3-7] 디지털 시민의 특별한 비밀 사전 사후 점수 비교 - 디지털 에티켓



▶ [그림 3-8] 디지털 시민의 특별한 비밀 사전 사후 점수 비교 - 사이버폭력



(4) 디지털 세상을 지켜라(4과정)

디지털 세상을 지켜라 과정은 4학년 수준으로 3-5학년이 프로그램에 참여하였으며, 디지털 리터러시, 개인정보 보호, 저작권, 온라인 정체성 등 총 네 가지 요소로 측정하였다.

디지털 세상을 지켜라 과정에 참여한 학생의 디지털 리터러시 점수는 사전 3.53점이었으며 사후는 3.74점으로 나타나 통계적으로 유의한 변화가 나타났다($t=-9.62$, $p<0.001$). 개인정보 보호는 사전 3.82점, 사후 3.97점으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=-5.67$, $p<0.001$). 저작권은 프로그램 실시 전 3.78점, 실시 후 4.00점으로 통계적으로 유의한 변화가 나타났다($t=-8.03$, $p<0.001$). 온라인 정체성에서는

사전 2.79점, 사후 3.00점으로 통계적으로 유의한 변화였다($t=-6.02$, $p<0.001$). 이러한 연구결과는 디지털 세상을 지켜라 과정에 참여한 학생들이 프로그램 참여 전보다 온라인에서 필요하고 신뢰할 수 있는 정보를 찾고 적절하게 활용할 수 있으며 온라인 상에서 개인의 안전을 위한 개인정보 보호 등과 같은 조치를 취하는 능력이 향상되었음을 나타낸다. 또한 인터넷 공간에서 취득한 다른 사람의 저작물들을 올바른 방법으로 사용하고 디지털 환경에서 개인의 가치 및 신념을 구축하는 능력이 향상되었음을 알 수 있다.

디지털 세상을 지켜라 과정에 참여한 학생들의 효과성을 성별로 나누어 분석한 결과 디지털 리터러시에서 남학생은 사전 3.52점에서 사후 3.72점으로, 여학생은 사전 3.54점에서 사후 3.77점으로 모두 통계적으로 유의하게 증가하였다. 개인정보 보호 요인에서는 남학생이 사전 3.71점에서 사후 3.85점으로, 여학생이 3.93점에서 사후 4.08점으로 유의하게 증가하였다. 저작권에서 남학생은 사전 3.63점에서 사후 3.90점으로, 여학생은 사전 3.92점에서 사후 4.10점으로 증가하였으며 이는 통계적으로 유의한 변화였다. 온라인 정체성에서는 남학생이 사전 2.73점에서 사후 2.99점으로, 여학생이 사전 2.85점에서 사후 3.00점으로 통계적으로 유의하게 증가하였다.

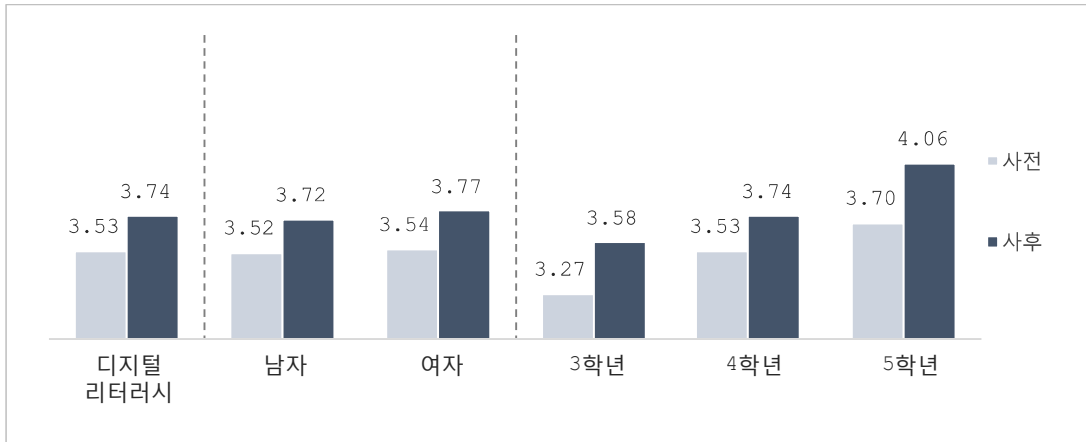
디지털 세상을 지켜라 과정에 참여한 학생들을 학년별로 나누어 검증한 결과 디지털 리터러시에서 3학년은 사전 3.27점에서 사후 3.58점, 4학년은 사전 3.53점에서 사후 3.74점, 5학년은 사전 3.70점에서 사후 4.06점으로 증가하였으며, 모든 학년에서 통계적으로 유의한 변화로 나타났다. 개인정보 보호에서 3학년은 사전 3.48점에서 사후 3.68점으로 증가했으나 통계적으로 유의한 변화는 아니었고, 4학년은 사전 3.84점에서 사후 3.98점으로, 5학년은 사전 3.72점에서 사후 3.99점으로 증가하였고 이는 통계적으로 유의한 변화였다. 저작권에서 3학년은 사전 3.57점에서 사후 3.89점으로, 5학년은 사전 4.10점에서 사후 4.10점으로 통계적으로 유의한 변화가 나타나지 않았고, 4학년은 사전 3.78점에서 사후 4.00점으로 통계적으로 유의하게 증가하였다. 온라인 정체성은 3학년이 사전 2.86점에서 사후 3.20점으로, 5학년이 사전 2.67점에서 사후 3.03점으로 증가하였으나 통계적으로 유의한 변화는 아니었고, 4학년이 사전 2.79점에서 사후 2.98점으로 증가해 통계적으로 유의한 변화가 나타났다.

▶ [표 3-8] 디지털 세상을 지켜라 과정 효과 검정

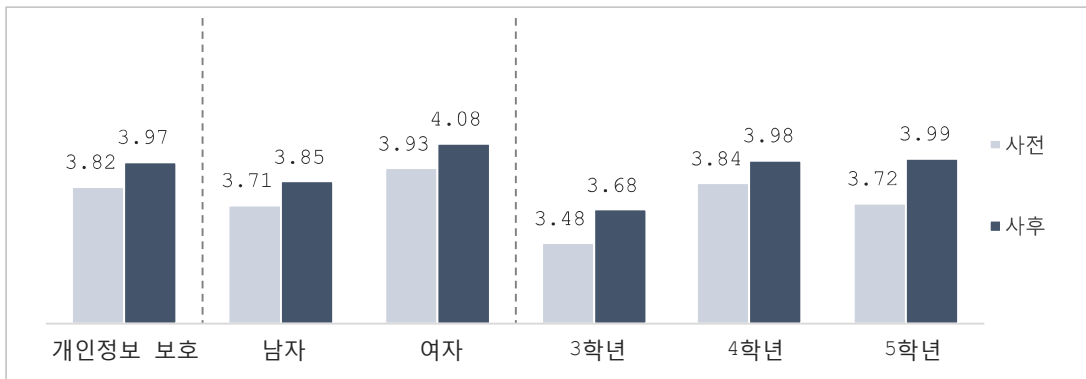
요인	구분		사전 평균 (표준편차)	사후 평균 (표준편차)	t
디지털 리터러시	전체(n=728)		3.53(0.71)	3.74(0.73)	-9.62 ^{***}
	성별	남(n=357)	3.52(0.74)	3.72(0.76)	-6.52 ^{***}
		여(n=371)	3.54(0.69)	3.77(0.71)	-7.06 ^{***}
	학년별	3학년(n=33)	3.27(0.97)	3.58(0.90)	-2.46 [*]
		4학년(n=675)	3.53(0.70)	3.74(0.73)	-8.99 ^{***}
		5학년(n=20)	3.70(0.66)	4.06(0.57)	-2.51 [*]
개인정보 보호	전체(n=728)		3.82(0.71)	3.97(0.70)	-5.67 ^{***}
	성별	남(n=357)	3.71(0.71)	3.85(0.75)	-3.54 ^{***}
		여(n=371)	3.93(0.69)	4.08(0.63)	-4.60 ^{***}
	학년별	3학년(n=33)	3.48(0.97)	3.68(0.71)	-1.42
		4학년(n=675)	3.84(0.70)	3.98(0.70)	-5.23 ^{***}
		5학년(n=20)	3.72(0.49)	3.99(0.59)	-2.62 [*]
저작권	전체(n=728)		3.78(0.81)	4.00(0.77)	-8.03 ^{***}
	성별	남(n=357)	3.63(0.78)	3.90(0.79)	-6.38 ^{***}
		여(n=371)	3.92(0.80)	4.10(0.74)	-4.92 ^{***}
	학년별	3학년(n=33)	3.57(0.93)	3.89(0.84)	-1.77
		4학년(n=675)	3.78(0.80)	4.00(0.77)	-7.89 ^{***}
		5학년(n=20)	4.10(0.70)	4.10(0.67)	0.00
온라인 정체성	전체(n=728)		2.79(0.87)	3.00(0.91)	-6.02 ^{***}
	성별	남(n=357)	2.73(0.88)	2.99(0.94)	-5.47 ^{***}
		여(n=371)	2.85(0.86)	3.00(0.88)	-3.06 ^{**}
	학년별	3학년(n=33)	2.86(1.00)	3.20(0.92)	-1.94
		4학년(n=675)	2.79(0.87)	2.98(0.91)	-5.50 ^{***}
		5학년(n=20)	2.67(0.40)	3.03(1.00)	-1.74

*p <0.05. **p <0.01. ***p <0.001

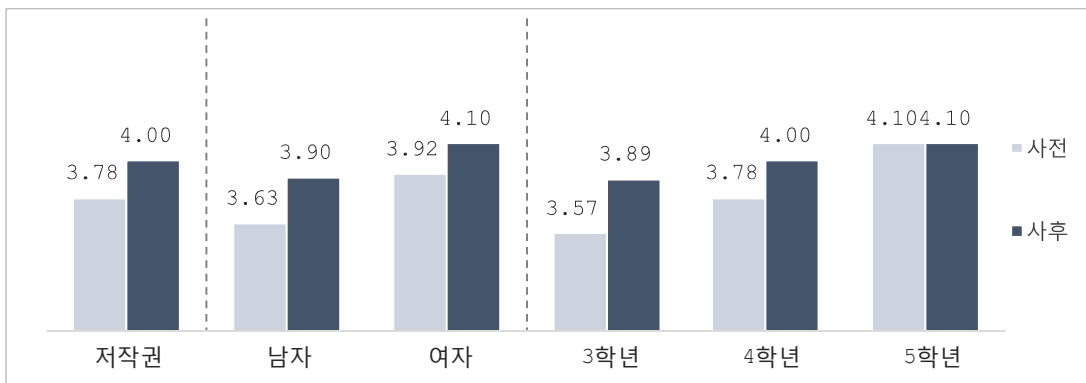
▶ [그림 3-9] 디지털 세상을 지켜라 사전 사후 점수 비교 - 디지털 리터러시



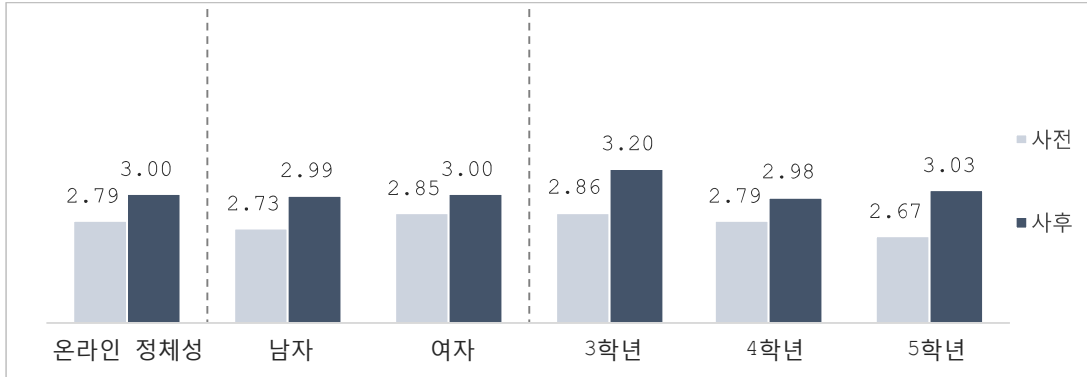
▶ [그림 3-10] 디지털 세상을 지켜라 사전 사후 점수 비교 - 개인정보 보호



▶ [그림 3-11] 디지털 세상을 지켜라 사전 사후 점수 비교 - 저작권



▶ [그림 3-12] 디지털 세상을 지켜라 사전 사후 점수 비교 - 온라인 정체성



(5) 디지털 세상의 소중한 비밀(5과정)

디지털 세상의 소중한 비밀 과정은 5학년 수준으로 4-6학년이 프로그램에 참여했으며 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력 등 총 세 가지 요소로 측정하였다.

디지털 세상의 소중한 비밀 과정에 참여한 학생의 공감 점수는 사전 3.62점이었으며 사후는 3.74점으로 나타나 통계적으로 유의한 변화가 나타났다($t=-5.96$, $p<0.001$). 디지털 에티켓은 사전 4.19점, 사후 4.24점으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=-2.51$, $p<0.05$). 사이버폭력에서는 프로그램 실시 전 3.48점, 실시 후 3.57점으로 통계적으로 유의한 변화가 나타났다($t=-3.35$, $p<0.01$). 이러한 연구결과는 디지털 세상의 소중한 비밀 과정에 참여한 학생들이 온라인 공간에서 다른 사람의 아픔과 다른 사람의 입장에 대해 이해하는 능력과 디지털 환경에서 다른 사람의 권리와 의무를 존중하는 능력, 온라인 공간에서 사이버폭력을 당했을 때 적절한 조치를 취할 수 있는 능력들이 프로그램 참여 전보다 향상되었음을 나타낸다.

디지털 세상의 소중한 비밀 과정에 참여한 학생들의 효과성을 성별로 나누어 분석한 결과 공감에서 남학생은 사전 3.50점에서 사후 3.61점으로, 여학생은 사전 3.73점에서 사후 3.86점으로 모두 통계적으로 유의하게 증가하였다. 디지털 에티켓 요인에서는 남학생이 사전 4.02점에서 사후 4.10점으로 증가하여 통계적으로 유의한 변화가 나타났으나, 여학생은 사전 4.34점에서 사후 4.37점으로 유의한 변화가 나타

나지 않았다. 사이버폭력에서 남학생은 사전 3.31점에서 사후 3.43점으로 증가해 통계적으로 유의한 변화가 나타났으나, 여학생은 사전 3.64점에서 사후 3.69점으로 통계적으로 유의한 변화가 나타나지 않았다.

디지털 세상의 소중한 비밀 과정에 참여한 학생들을 학년별로 나누어 검증한 결과 공감에서 4학년은 사전 3.75점에서 사후 3.72점으로 통계적으로 유의한 변화가 나타나지 않았고, 5학년은 사전 3.61점에서 사후 3.72점으로 증가했고 통계적으로 유의한 변화였으며, 6학년은 사전 3.72점에서 사후 3.95점으로 통계적으로 유의하게 증가하였다. 디지털 에티켓에서는 5학년이 사전 4.18점에서 사후 4.23점으로 증가해 통계적으로 유의한 변화가 나타났으나, 4학년과 6학년은 통계적으로 유의한 변화가 나타나지 않았다. 사이버폭력도 마찬가지로 5학년은 사전 3.48점에서 사후 3.57점으로 통계적으로 유의하게 증가하였으나, 4학년과 6학년은 통계적으로 유의한 변화가 나타나지 않았다.

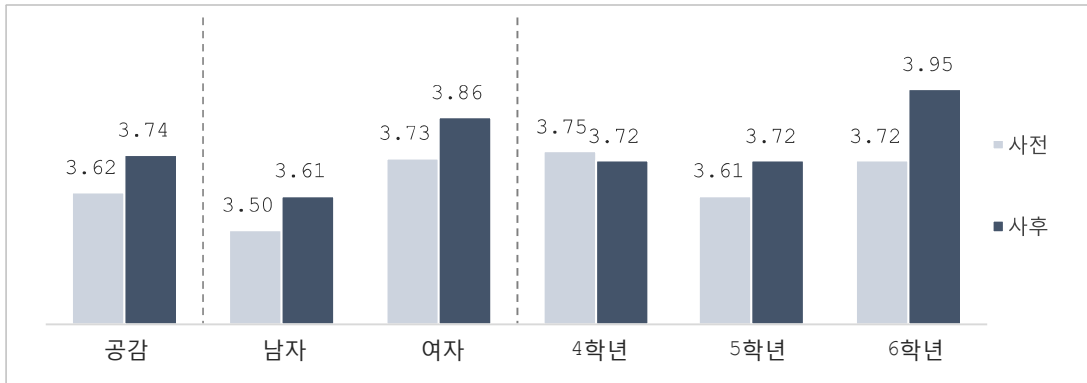
▶ [표 3-9] 디지털 세상의 소중한 비밀 과정 효과 검증

요인	구분		사전 평균 (표준편차)	사후 평균 (표준편차)	t
공감	전체(n=1,068)		3.62(0.79)	3.74(0.84)	-5.96***
	성별	남(n=508)	3.50(0.81)	3.61(0.91)	-3.31**
		여(n=560)	3.73(0.76)	3.86(0.76)	-5.24***
	학년별	4학년(n=15)	3.75(0.46)	3.72(0.63)	0.20
		5학년(n=954)	3.61(0.80)	3.72(0.85)	-5.16***
		6학년(n=99)	3.72(0.72)	3.95(0.81)	-4.03***
디지털 에티켓	전체(n=1,068)		4.19(0.82)	4.24(0.78)	-2.51*
	성별	남(n=508)	4.02(0.86)	4.10(0.82)	-2.36*
		여(n=560)	4.34(0.75)	4.37(0.71)	-1.11
	학년별	4학년(n=15)	3.82(0.71)	4.03(0.82)	-1.33
		5학년(n=954)	4.18(0.83)	4.23(0.79)	-2.11*
		6학년(n=99)	4.28(0.75)	4.36(0.69)	-1.37
사이버폭력	전체(n=1,068)		3.48(0.92)	3.57(0.96)	-3.35**

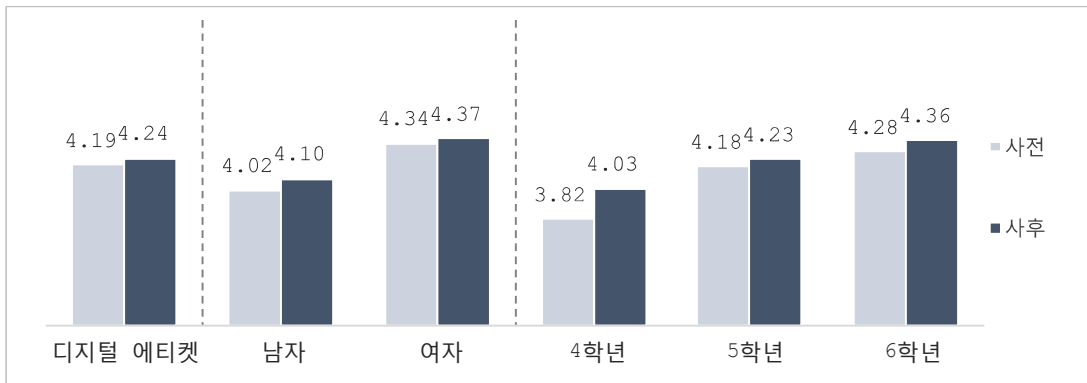
	성별	남(n=508)	3.31(0.98)	3.43(1.02)	-2.95**
		여(n=560)	3.64(0.84)	3.69(0.89)	-1.69
	학년별	4학년(n=15)	3.36(0.85)	3.00(0.93)	1.36
		5학년(n=954)	3.48(0.92)	3.57(0.96)	-3.25**
		6학년(n=99)	3.55(0.99)	3.69(1.00)	-1.56

*p <0.05. **p <0.01. ***p <0.001

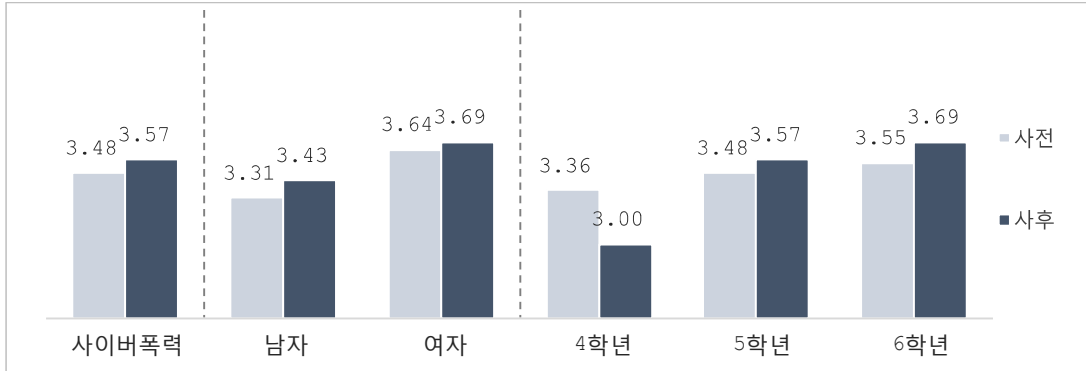
▶ [그림 3-13] 디지털 세상의 소중한 비밀 사전 사후 점수 비교 - 공감



▶ [그림 3-14] 디지털 세상의 소중한 비밀 사전 사후 점수 비교 - 디지털 에티켓



▶ [그림 3-15] 디지털 세상의 소중한 비밀 사전 사후 점수 비교 - 사이버폭력



(6) 디지털 세상의 똑똑한 크리에이터(6과정)

디지털 세상의 똑똑한 크리에이터 과정은 6학년 수준으로 5-6학년이 프로그램에 참여하였으며, 디지털 리터러시, 개인정보 보호, 저작권, 온라인 정체성 등 총 네 가지 요소로 측정하였다.

디지털 세상의 똑똑한 크리에이터 과정에 참여한 학생의 디지털 리터러시 점수는 사전 3.82점이었으며 사후는 4.09점으로 나타나 통계적으로 유의한 변화가 나타났다($t=-14.00$, $p<0.001$). 개인정보 보호는 사전 3.88점, 사후 4.06점으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=-8.33$, $p<0.001$). 저작권은 프로그램 실시 전 4.13점, 실시 후 4.30점으로 통계적으로 유의한 변화가 나타났다($t=-8.10$, $p<0.001$). 온라인 정체성에서는 사전 3.21점, 사후 3.42점으로 통계적으로 유의한 변화였다($t=-7.31$, $p<0.001$). 이러한 연구결과는 디지털 세상의 똑똑한 크리에이터 과정에 참여한 학생들이 온라인에서 필요하고 신뢰할 수 있는 정보를 찾고 적절하게 활용할 수 있으며 온라인 상에서 개인의 안전을 위한 개인정보 보호 등과 같은 조치를 취하는 능력이 프로그램 참여 전보다 향상되었음을 나타낸다. 또한 인터넷 공간에서 취득한 다른 사람의 저작물들을 올바른 방법으로 사용하고 디지털 환경에서 개인의 가치 및 신념을 구축하는 능력이 향상되었음을 알 수 있다.

디지털 세상의 똑똑한 크리에이터 과정에 참여한 학생들의 효과성을 성별로 나누

어 분석한 결과 디지털 리터러시에서 남학생은 사전 3.79점에서 사후 4.05점으로, 여학생은 사전 3.85점에서 사후 4.12점으로 모두 통계적으로 유의하게 증가하였다. 개인정보 보호 요인에서는 남학생이 사전 3.87점에서 사후 4.02점으로, 여학생이 3.90점에서 사후 4.11점으로 유의하게 증가하였다. 저작권에서 남학생은 사전 4.07점에서 사후 4.24점으로, 여학생은 사전 4.19점에서 사후 4.36점으로 증가하였으며 이는 통계적으로 유의한 변화였다. 온라인 정체성에서는 남학생이 사전 3.19점에서 사후 3.37점으로, 여학생이 사전 3.22점에서 사후 3.47점으로 통계적으로 유의하게 증가하였다.

디지털 세상의 똑똑한 크리에이터 과정에 참여한 학생들을 학년별로 나누어 검증한 결과 디지털 리터러시에서 5학년은 사전 3.56점에서 사후 3.79점으로, 6학년은 사전 3.84점에서 사후 4.11점으로 증가하였으며 통계적으로 유의한 변화로 나타났다. 개인정보 보호에서 5학년은 사전 3.79점에서 사후 3.88점으로 증가했으나 통계적으로 유의한 변화는 아니었고, 6학년은 사전 3.89점에서 사후 4.08점으로 증가하였고 이는 통계적으로 유의한 변화였다. 저작권에서 5학년은 사전 3.93점에서 사후 4.18점으로, 6학년은 사전 4.14점에서 사후 4.31점으로 통계적으로 유의하게 증가하였다. 온라인 정체성은 5학년이 사전 3.05점에서 사후 3.08점으로 증가하였으나 통계적으로 유의한 변화는 아니었고, 6학년이 사전 3.22점에서 사후 3.45점으로 증가하여 통계적으로 유의한 변화가 나타났다.

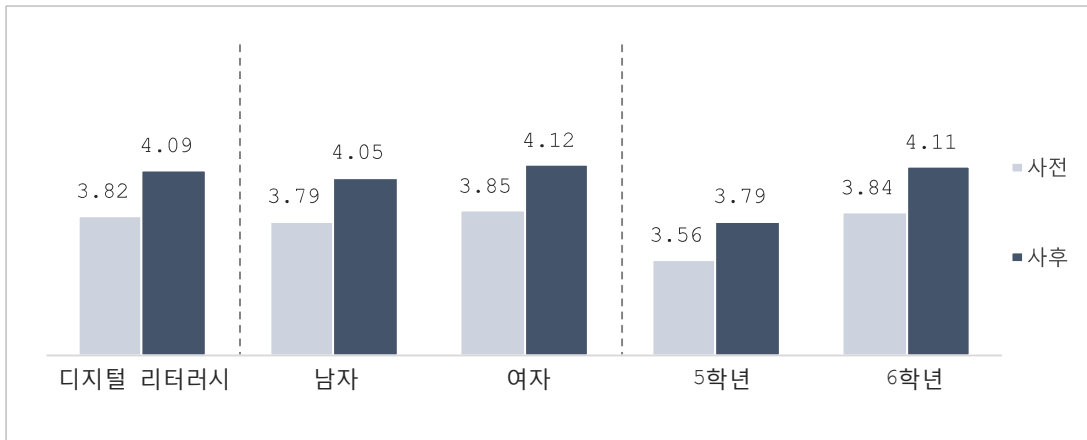
▶ [표 3-10] 디지털 세상의 똑똑한 크리에이터 과정 효과 검증

요인	구분		사전 평균 (표준편차)	사후 평균 (표준편차)	t
디지털 리터러시	전체(n=968)		3.82(0.62)	4.09(0.68)	-14.00***
	성별	남(n=490)	3.79(0.63)	4.05(0.70)	-9.86***
		여(n=478)	3.85(0.61)	4.12(0.66)	-9.94***
	학년별	5학년(n=78)	3.56(0.63)	3.79(0.75)	-3.05**
		6학년(n=890)	3.84(0.61)	4.11(0.67)	-13.75***

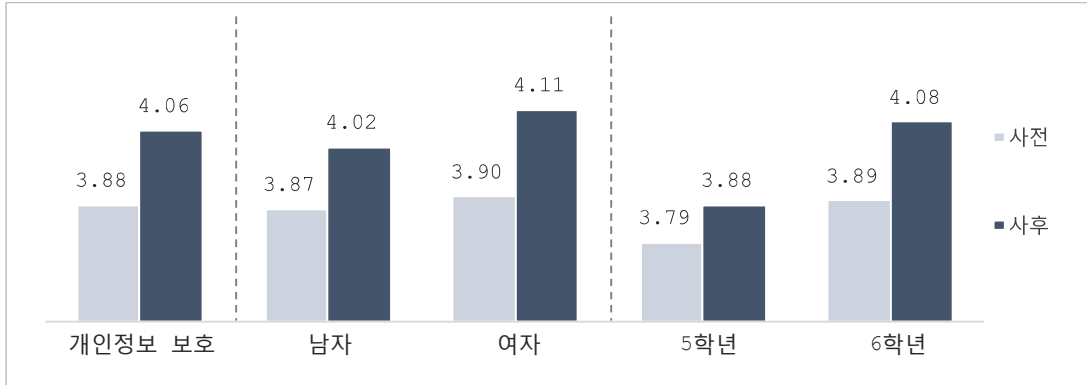
개인정보 보호	전체(n=968)		3.88(0.65)	4.06(0.71)	-8.33***
	성별	남(n=490)	3.87(0.69)	4.02(0.73)	-4.52***
		여(n=478)	3.90(0.62)	4.11(0.69)	-7.63***
	학년별	5학년(n=78)	3.79(0.73)	3.88(0.78)	-1.08
		6학년(n=890)	3.89(0.65)	4.08(0.71)	-8.42***
저작권	전체(n=968)		4.13(0.70)	4.30(0.69)	-8.10***
	성별	남(n=490)	4.07(0.73)	4.24(0.73)	-5.74***
		여(n=478)	4.19(0.66)	4.36(0.64)	-5.71***
	학년별	5학년(n=78)	3.93(0.77)	4.18(0.87)	-2.78**
		6학년(n=890)	4.14(0.69)	4.31(0.67)	-7.60***
온라인 정체성	전체(n=968)		3.21(0.82)	3.42(0.94)	-7.31***
	성별	남(n=490)	3.19(0.89)	3.37(1.00)	-4.01***
		여(n=478)	3.22(0.74)	3.47(0.88)	-6.64***
	학년별	5학년(n=78)	3.05(0.80)	3.08(0.78)	-0.39
		6학년(n=890)	3.22(0.82)	3.45(0.95)	-7.46***

*p < 0.05. **p < 0.01. ***p < 0.001

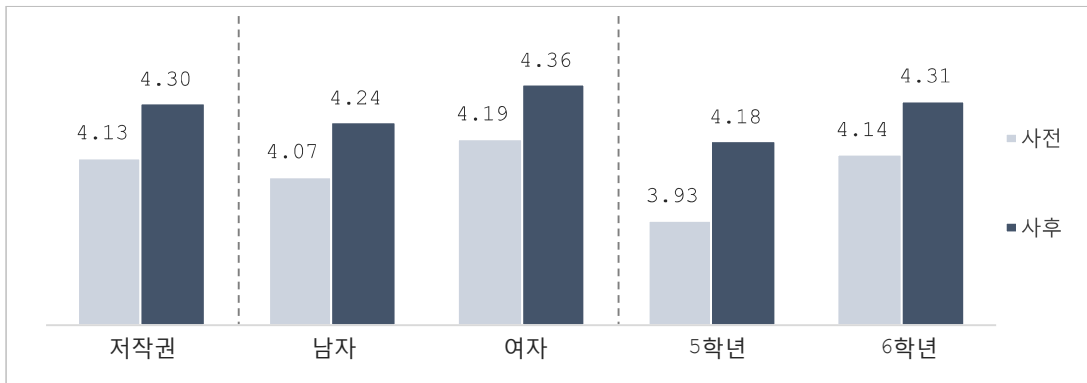
▶ [그림 3-16] 디지털 세상의 똑똑한 크리에이터 사전 사후 점수 비교 - 디지털 리터러시



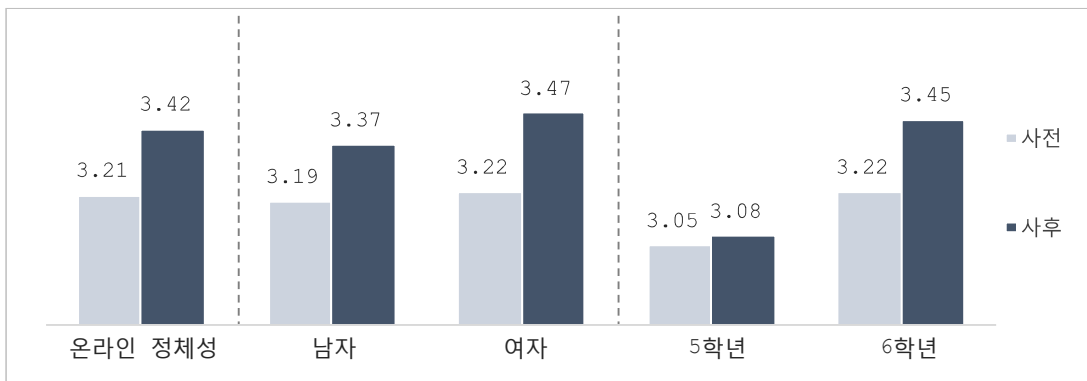
▶ [그림 3-17] 디지털 세상의 똑똑한 크리에이터 사전 사후 점수 비교 - 개인정보 보호



▶ [그림 3-18] 디지털 세상의 똑똑한 크리에이터 사전 사후 점수 비교 - 저작권



▶ [그림 3-19] 디지털 세상의 똑똑한 크리에이터 사전 사후 점수 비교 - 온라인 정체성



4. 사이좋은 디지털 세상 만족도 분석 결과

2023년 실시된 청소년 디지털 시민 교육 “사이좋은 디지털 세상” 프로그램 참여자를 대상으로 만족도 수준을 측정하였다.

프로그램 만족도는 5점 만점 기준으로 측정되었으며, 프로그램 요소 만족도와 전반적 만족도 및 타인 추천으로 등으로 나누어 측정하였다. 프로그램 요소 만족도는 강사 만족도, 프로그램 만족도, 재료도구 만족도를 측정하였으며, 전반적 만족도 및 타인 추천 등은 전반적 만족도, 타인추천 의도, 재미에 대해서 측정하였다.

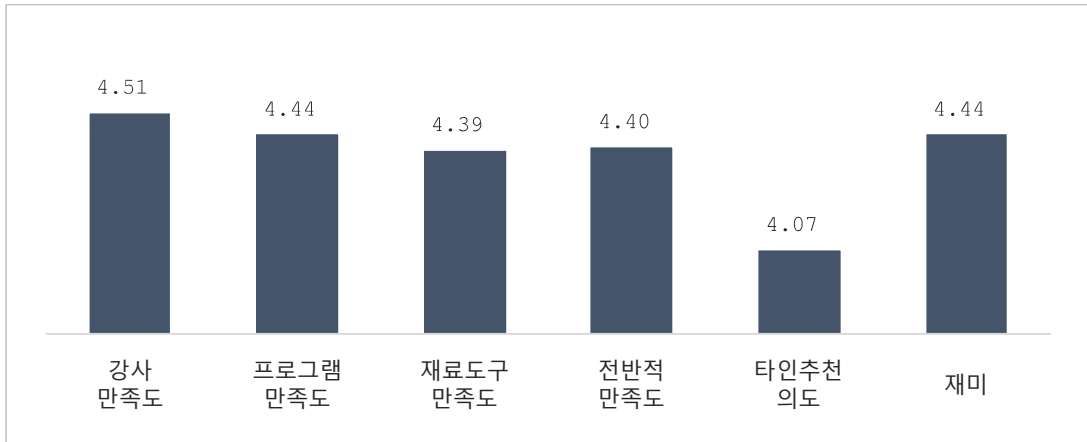
(1) 전체 프로그램 만족도 분석 결과

“사이좋은 디지털 세상” 프로그램에 참여한 학생들을 대상으로 만족도 수준을 측정한 결과 프로그램 요소 만족도 중 강사 만족도가 4.51점으로 가장 높게 나타났고, 다음으로 프로그램 만족도 4.44점, 재료도구 만족도 4.39점 순으로 나타났다. 또한 전반적 만족도 및 타인 추천의 경우 재미 4.44점, 전반적 만족도 4.40점, 타인추천 의도 4.07점 순으로 나타났다.

▶ [표 3-11] 만족도 분석 결과 (5점 만점 기준)

구분		프로그램 요소 만족도			전반적 만족도 및 타인 추천 등		
		강사 만족도	프로그램 만족도	재료도구 만족도	전반적 만족도	타인추천 의도	재미
전체	평균	4.51	4.44	4.39	4.40	4.07	4.44
	표준편차	0.79	0.71	0.88	0.85	1.02	0.87

▶ [그림 3-20] 만족도 분석 결과



(2) 과정별 만족도 분석 결과

만족도를 과정별로 나누어 분석한 결과 강사 만족도($F=14.16$, $p<0.001$), 프로그램 만족도($F=13.74$, $p<0.001$), 재료도구 만족도($F=13.17$, $p<0.001$), 전반적 만족도($F=12.93$, $p<0.001$), 재미($F=30.50$, $p<0.001$)에서 과정별로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고, 타인추천의도($F=1.67$, $p>0.05$)는 과정별로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

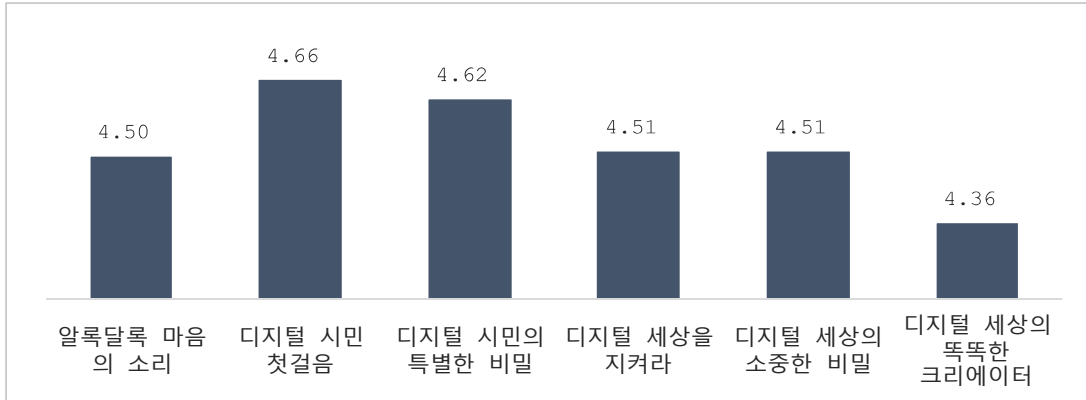
강사 만족도의 경우 Scheffe 사후검정 결과 (2), (3), (4), (5)과정이 (6)과정 보다, (2)과정이 (1), (4), (5)과정 보다 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 프로그램 만족도는 (6)과정이 다른 모든 과정보다 유의하게 낮게 나타났다. 재료도구 만족도와 전반적 만족도는 (6)과정이 (1), (2), (3), (4)과정보다 통계적으로 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 재미의 경우 (6)과정이 다른 모든 과정보다 유의하게 낮게 나타났고, (1), (2), (3)과정이 (5)과정보다 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 전반적으로 많은 만족도 요소에서 (6)과정의 만족도가 상대적으로 낮게 나타났다.

▶ [표 3-12] 과정에 따른 만족도 차이 분석 결과

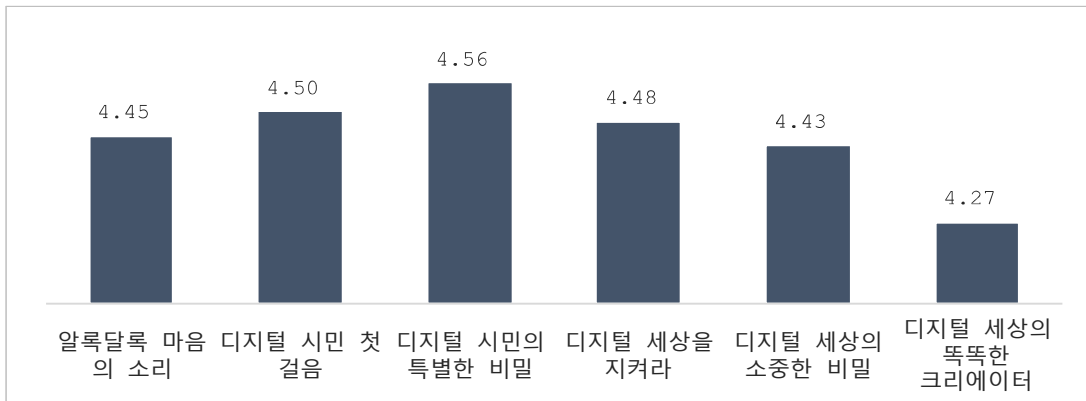
측정 요인	과정	N	평균	표준편차	F Scheffe
강사 만족도	알록달록 마음의 소리(1)	413	4.50	0.72	14.16*** 2, 3, 4, 5 > 6 2 > 1, 4, 5
	디지털 시민 첫걸음(2)	464	4.66	0.72	
	디지털 시민의 특별한 비밀(3)	963	4.62	0.71	
	디지털 세상을 지켜라(4)	728	4.51	0.80	
	디지털 세상의 소중한 비밀(5)	1,068	4.51	0.79	
	디지털 세상의 똑똑한 크리에이터(6)	968	4.36	0.86	
프로그램 만족도	알록달록 마음의 소리(1)	413	4.45	0.77	13.74*** 1, 2, 3, 4, 5 > 6
	디지털 시민 첫걸음(2)	464	4.50	0.79	
	디지털 시민의 특별한 비밀(3)	963	4.56	0.74	
	디지털 세상을 지켜라(4)	728	4.48	0.77	
	디지털 세상의 소중한 비밀(5)	1,068	4.43	0.83	
	디지털 세상의 똑똑한 크리에이터(6)	968	4.27	0.89	
재료도구 만족도	알록달록 마음의 소리(1)	413	4.41	0.82	13.17*** 1, 2, 3, 4 > 6
	디지털 시민 첫걸음(2)	464	4.49	0.88	
	디지털 시민의 특별한 비밀(3)	963	4.49	0.81	
	디지털 세상을 지켜라(4)	728	4.48	0.82	
	디지털 세상의 소중한 비밀(5)	1,068	4.35	0.90	
	디지털 세상의 똑똑한 크리에이터(6)	968	4.22	0.95	
전반적 만족도	알록달록 마음의 소리(1)	413	4.43	0.83	12.93*** 1, 2, 3, 4 > 6
	디지털 시민 첫걸음(2)	464	4.48	0.87	
	디지털 시민의 특별한 비밀(3)	963	4.52	0.75	
	디지털 세상을 지켜라(4)	728	4.43	0.81	
	디지털 세상의 소중한 비밀(5)	1,068	4.37	0.85	
	디지털 세상의 똑똑한 크리에이터(6)	968	4.23	0.93	
타인추천 의도	알록달록 마음의 소리(1)	413	4.07	1.03	1.67
	디지털 시민 첫걸음(2)	464	4.12	1.08	
	디지털 시민의 특별한 비밀(3)	963	4.10	0.97	
	디지털 세상을 지켜라(4)	728	4.02	1.01	
	디지털 세상의 소중한 비밀(5)	1,068	4.10	1.02	
	디지털 세상의 똑똑한 크리에이터(6)	968	4.01	1.04	
재미	알록달록 마음의 소리(1)	413	4.55	0.73	30.50*** 1, 2, 3, 4, 5 > 6 1, 2, 3 > 5
	디지털 시민 첫걸음(2)	464	4.62	0.75	
	디지털 시민의 특별한 비밀(3)	963	4.57	0.78	
	디지털 세상을 지켜라(4)	728	4.53	0.83	
	디지털 세상의 소중한 비밀(5)	1,068	4.38	0.88	
	디지털 세상의 똑똑한 크리에이터(6)	968	4.18	1.00	

*p < 0.05. **p < 0.01. ***p < 0.001

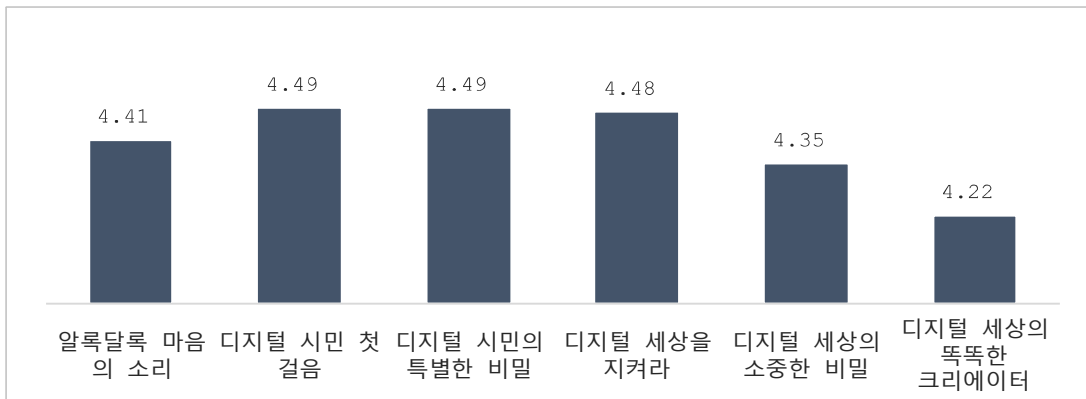
▶ [그림 3-21] 과정별 강사 만족도



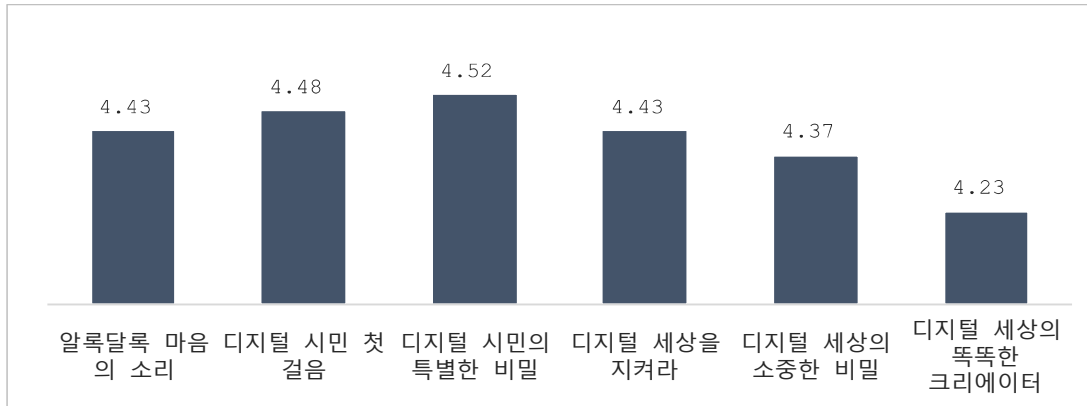
▶ [그림 3-22] 과정별 프로그램 만족도



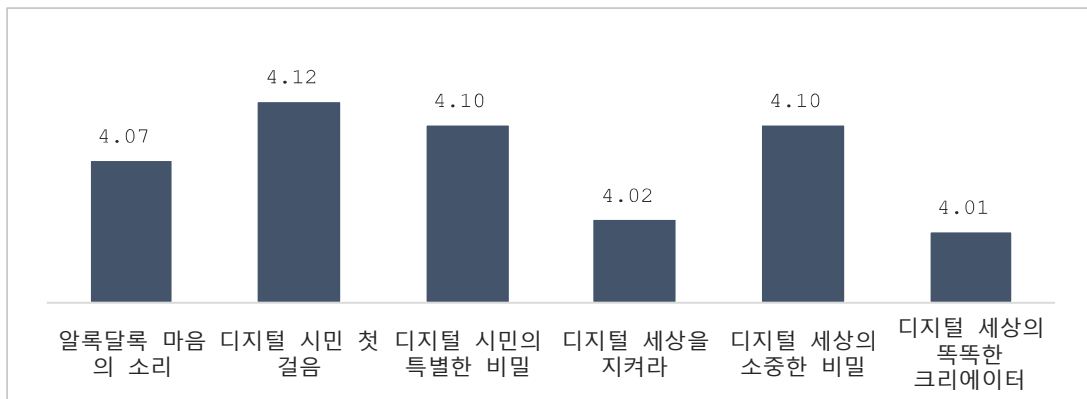
▶ [그림 3-23] 과정별 재료도구 만족도



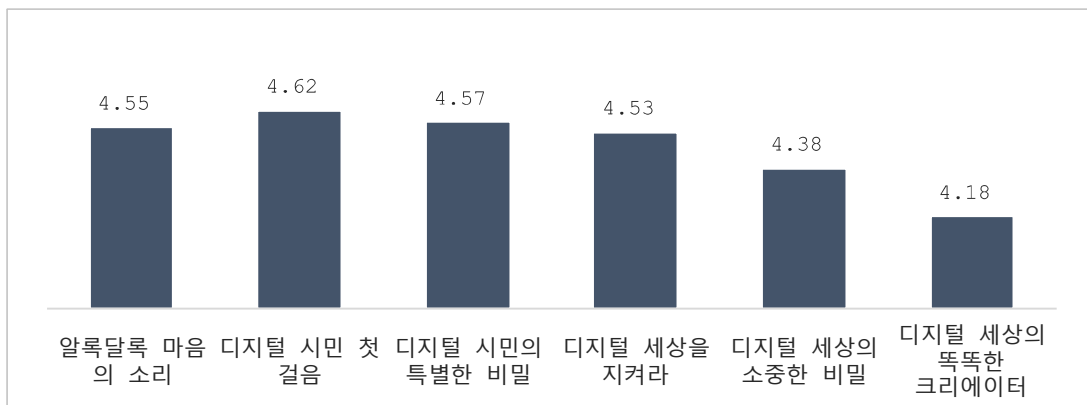
▶ [그림 3-24] 과정별 전반적 만족도



▶ [그림 3-25] 과정별 타인추천 의도



▶ [그림 3-26] 과정별 재미 만족도



(3) 성별 만족도 분석 결과

만족도를 성별로 나누어 분석한 결과 강사 만족도($t=-7.59$, $p<0.001$), 프로그램 만족도($t=-6.84$, $p<0.001$), 재료도구 만족도($t=-9.86$, $p<0.001$), 전반적 만족도($t=-6.56$, $p<0.001$), 타인추천 의도($t=-4.88$, $p<0.001$), 재미($t=-5.56$, $p<0.001$) 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났고, 또한 여학생이 모든 만족도 요소에서 남학생보다 높은 것으로 나타났다.

▶ [표 3-13] 성별에 따른 만족도 차이 분석 결과

구분	성별	N	평균	표준편차	t
강사 만족도	남자	2215	4.42	0.86	-7.59***
	여자	2389	4.60	0.70	
프로그램 만족도	남자	2215	4.35	0.87	-6.84***
	여자	2389	4.52	0.74	
재료도구 만족도	남자	2215	4.26	0.95	-9.86***
	여자	2389	4.51	0.78	
전반적 만족도	남자	2215	4.31	0.90	-6.56***
	여자	2389	4.48	0.79	
타인추천 의도	남자	2215	3.99	1.07	-4.88***
	여자	2389	4.14	0.97	
재미	남자	2215	4.37	0.93	-5.56***
	여자	2389	4.51	0.81	

*p < 0.05. **p < 0.01. ***p < 0.001

(4) 학년별 만족도 분석 결과

만족도를 학년별로 나누어 분석한 결과 강사 만족도($F=12.53$, $p<0.001$), 프로그램 만족도($F=11.20$, $p<0.001$), 재료도구 만족도($F=10.95$, $p<0.001$), 전반적 만족도($F=10.69$, $p<0.001$), 재미($F=27.49$, $p<0.001$)에서 학년별로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고, 타인추천의도($F=1.31$, $p>0.05$)는 과정보로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

강사 만족도의 경우 Scheffe 사후검정 결과 2, 3학년이 1, 4, 5, 6학년보다 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 프로그램 만족도는 1, 2, 3, 4학년이 6학년

보다, 3학년이 5학년보다 유의하게 높은 것으로 나타났다. 재료도구 만족도는 1, 2, 3, 4학년이 6학년보다, 2, 3학년이 5학년보다 통계적으로 유의하게 높았다. 전반적 만족도는 1, 2, 3, 4학년이 6학년보다, 3학년이 5학년보다 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 재미의 경우 1, 2, 3, 4학년이 5, 6학년보다 유의하게 높게 나타났다. 전반적으로 5, 6학년 등 고학년보다 저학년에 만족도가 높게 나타났다.

▶ [표 3-14] 학년에 따른 만족도 차이 분석 결과

측정 요인	학년	N	평균	표준편차	F
					Scheffe
강사 만족도	1학년	351	4.50	0.73	12.53*** 2학년, 3학년 > 1학년, 4학년, 5학년, 6학년
	2학년	473	4.65	0.71	
	3학년	888	4.65	0.68	
	4학년	851	4.49	0.82	
	5학년	1052	4.45	0.83	
	6학년	989	4.42	0.83	
프로그램 만족도	1학년	351	4.48	0.75	11.20*** 1학년, 2학년, 3학년, 4학년 > 6학년 3학년 > 5학년
	2학년	473	4.48	0.80	
	3학년	888	4.57	0.71	
	4학년	851	4.48	0.79	
	5학년	1052	4.38	0.86	
	6학년	989	4.32	0.86	
재료도구 만족도	1학년	351	4.43	0.80	10.95*** 1학년, 2학년, 3학년, 4학년 > 6학년 2학년, 3학년 > 5학년
	2학년	473	4.50	0.86	
	3학년	888	4.50	0.81	
	4학년	851	4.46	0.84	
	5학년	1052	4.31	0.92	
	6학년	989	4.27	0.93	
전반적 만족도	1학년	351	4.47	0.79	10.69*** 1학년, 2학년, 3학년, 4학년 > 6학년 3학년 > 5학년
	2학년	473	4.45	0.89	
	3학년	888	4.53	0.74	
	4학년	851	4.43	0.82	
	5학년	1052	4.33	0.88	
	6학년	989	4.28	0.90	
타인추천 의도	1학년	351	4.17	0.97	1.31
	2학년	473	4.06	1.10	
	3학년	888	4.10	0.98	
	4학년	851	4.03	1.01	
	5학년	1052	4.04	1.03	
	6학년	989	4.06	1.03	
재미	1학년	351	4.56	0.69	27.49*** 1학년, 2학년, 3학년, 4학년 > 5학년, 6학년
	2학년	473	4.61	0.77	
	3학년	888	4.59	0.75	
	4학년	851	4.51	0.85	
	5학년	1052	4.34	0.91	
	6학년	989	4.22	0.98	

*p < 0.05. **p < 0.01. ***p < 0.001

(5) 지역별 만족도 분석 결과

지역의 경우 17개 시도로 집단 구분이 많고, 지역별로 참여 인원 수의 차가 크기 때문에 통계적 검증을 실시하지 않았다. “사이좋은 디지털 세상” 프로그램에 참여한 학생들의 만족도를 지역별로 살펴보면, 강사 만족도는 강원이 4.64점으로 가장 높고, 경북이 4.24점으로 가장 낮았다. 프로그램 만족도는 부산이 4.61점으로 가장 높고, 경북이 4.15점으로 가장 낮았다. 재료도구 만족도는 강원이 4.54점으로 가장 높고, 전북과 경북이 4.18점으로 가장 낮았다. 전반적 만족도는 대전과 강원이 4.53점으로 가장 높고, 경북이 4.08점으로 가장 낮았다. 타인추천 의도는 서울과 대구가 4.17점으로 가장 높고, 경북이 3.70점으로 가장 낮았다. 재미는 부산과 강원이 4.63점으로 가장 높고, 충남이 4.24점으로 가장 낮았다.

▶ [표 3-15] 지역별 만족도 차이 분석 결과

구분	지역	참여 인원	평균
강사 만족도	서울특별시	465	4.63
	부산광역시	203	4.61
	인천광역시	170	4.56
	대전광역시	359	4.59
	대구광역시	357	4.57
	광주광역시	312	4.44
	울산광역시	91	4.51
	세종특별자치시	70	4.47
	경기도	494	4.50
	강원특별자치도	225	4.64
	충청북도	419	4.48
	충청남도	321	4.39
	전라북도	284	4.37
	전라남도	160	4.41
	경상북도	91	4.24
	경상남도	300	4.48
	제주특별자치도	283	4.60
프로그램 만족도	서울특별시	465	4.52
	부산광역시	203	4.61
	인천광역시	170	4.48
	대전광역시	359	4.51

	대구광역시	357	4.49
	광주광역시	312	4.37
	울산광역시	91	4.45
	세종특별자치시	70	4.37
	경기도	494	4.45
	강원특별자치도	225	4.60
	충청북도	419	4.36
	충청남도	321	4.29
	전라북도	284	4.30
	전라남도	160	4.43
	경상북도	91	4.15
	경상남도	300	4.44
	제주특별자치도	283	4.49
재료도구 만족도	서울특별시	465	4.46
	부산광역시	203	4.53
	인천광역시	170	4.35
	대전광역시	359	4.52
	대구광역시	357	4.46
	광주광역시	312	4.24
	울산광역시	91	4.32
	세종특별자치시	70	4.33
	경기도	494	4.41
	강원특별자치도	225	4.54
	충청북도	419	4.36
	충청남도	321	4.24
	전라북도	284	4.18
	전라남도	160	4.43
	경상북도	91	4.18
	경상남도	300	4.39
	제주특별자치도	283	4.50
전반적 만족도	서울특별시	465	4.47
	부산광역시	203	4.51
	인천광역시	170	4.42
	대전광역시	359	4.53
	대구광역시	357	4.42
	광주광역시	312	4.31
	울산광역시	91	4.36
	세종특별자치시	70	4.29
	경기도	494	4.37
	강원특별자치도	225	4.53

	충청북도	419	4.35
	충청남도	321	4.26
	전라북도	284	4.29
	전라남도	160	4.36
	경상북도	91	4.08
	경상남도	300	4.45
	제주특별자치도	283	4.47
타인추천 의도	서울특별시	465	4.17
	부산광역시	203	4.23
	인천광역시	170	4.06
	대전광역시	359	4.16
	대구광역시	357	4.17
	광주광역시	312	4.01
	울산광역시	91	4.10
	세종특별자치시	70	4.09
	경기도	494	4.11
	강원특별자치도	225	4.14
	충청북도	419	3.99
	충청남도	321	3.89
	전라북도	284	3.84
	전라남도	160	4.06
	경상북도	91	3.70
	경상남도	300	4.18
	제주특별자치도	283	4.01
	서울특별시	465	4.50
	부산광역시	203	4.63
	인천광역시	170	4.39
재미	대전광역시	359	4.53
	대구광역시	357	4.46
	광주광역시	312	4.31
	울산광역시	91	4.30
	세종특별자치시	70	4.34
	경기도	494	4.47
	강원특별자치도	225	4.63
	충청북도	419	4.43
	충청남도	321	4.24
	전라북도	284	4.27
	전라남도	160	4.39
	경상북도	91	4.26
	경상남도	300	4.44
	제주특별자치도	283	4.57

5. 디지털 시민성 지수

(1) 디지털 시민성 지수 개발 과정 및 의미

정보통신기술의 발전으로 인해 현대 사회에서 미디어 환경은 우리의 삶을 빠르게 변화시키고 있다. 인간관계, 교육, 취업, 업무, 정치적·사회적 활동은 물론이고 일상 생활까지 우리는 미디어에 의존하고 있다. 온라인과 오프라인의 경계가 모호해지고 있고, 사이버 세계에서 우리의 활동은 점점 더 활발해지고 있다. 이러한 디지털 세상의 특징은 대중성, 익명성, 양방향성, 편리성, 사회적 수평관계, 평등성 등으로 알려져 있다(박기범, 2014; 안정임·서윤경·김성미, 2013).

기성 세대와는 달리 현재 아동·청소년들은 어릴 때부터 디지털 미디어 문화를 접하고 있으며, 이를 잘 활용함으로써 시공간을 초월하는 참여의 편리성 등을 활용할 수 있는 디지털 시민으로 성장할 수 있다(Kim and Choi, 2018). 하지만 만약 이들이 디지털 미디어를 잘못된 방식으로 사용하게 된다면 익명성 뒤에 숨은 개인정보 유출, 사생활 침해, 명예훼손, 허위사실 유포, 여론 왜곡, 게임중독, 사이버 괴롭힘 등 일탈 또는 범죄행위를 할 수도 있다(Althibyani and Al-Zahrani, 2023).

디지털 문화의 핵심은 타인에 대한 존중과 소통이다(Ausawasowan, Adipat, Laksana, Busayanon, Pakapol and Mahamarn, 2021). 이제는 타인의 의견과 생각을 존중하고, 네트워크 상에서 예의 바르게 행동하고, 관계를 맺어나갈 수 있는 능력이 매우 중요해졌다(Soares, and Lopes, 2020). 이러한 능력을 디지털 시민성이라고 할 수 있다. 보다 구체적으로 살펴보면 디지털 시민이란 온라인 상에서 행동하기 전에 생각하고, 그 결과를 고려해서 윤리적인 행동을 하며, 온라인 자료 접근의 위험성과 이로움을 잘 이해하고 있는 사람을 의미한다(Churches, Crockett and Jukes, 2010). 그리고 디지털 시민성이란 ‘디지털 도구를 사용하고 다양한 디지털 환경에서 행동하는 데 필요한 소양’ 또는 ‘온라인 환경에서 합법적이고 윤리적이고 안전하고 책임감 있게 ICT(Information and Communication Technology) 이용을 가능하게 하는 행위’를 실천하는 것으로 정의할 수 있다(Searson, Hancock, Soheil and Shepherd, 2015).

즉, 디지털 시민성이란 디지털 시대를 건전하게 살아갈 수 있는 시민으로서 갖추어

야 하는 역량을 말하는 것인데 시민들이 이러한 역량을 갖추기 위해서는 교육의 역할, 특히 청소년을 대상으로 하는 디지털 시민성 교육이 중요할 것이다(Mattson, and Curran, 2017). 이에 주목한 푸른나무재단에서는 2015년에 57개교 406개 학급의 초등학생들을 대상으로 디지털 시민성 교육을 시작했으며, 2018년까지 전국 401학교 2,394개 학급, 61,432명을 대상으로 프로그램을 진행하였다.

한편 교육의 성과를 확인하기 위해서는 디지털 시민성을 측정할 수 있는 도구의 개발이 필요했는데 이에 푸른나무재단에서는 2018년에 청소년 디지털 시민성 척도를 개발하였다(푸른나무재단, 2018). 다음 해에는 푸른나무재단에서 「사이좋은 디지털 세상 효과성 및 만족도 현장 연구」를 하였으며(푸른나무재단, 2019), 2021년에는 「사이좋은 디지털 세상 효과성 연구 보고서」를 발간하였으며(푸른나무재단, 2021), 2022년에는 「디지털 시민성 함양을 위한 시대적 합의 연구: 사이좋은 디지털 세상 프로그램을 중심으로」를 발간하였다(푸른나무재단, 2022).

본 연구는 디지털 시민성 효과성 연구 및 인덱스 개발 연구이다. 인덱스, 즉 지수란 몇 개의 구체적인 관찰치들을 요약하고 서열을 매겨 좀 더 일반적인 차원을 대표할 목적으로 만든 측정의 도구를 의미한다. 척도와 지수 모두 변수를 서열 측정하며, 변수의 정도에 따라 분석의 단위를 서열화한다. 즉, A라는 사람의 사회경제적 지위 지수나 척도 점수가 B라는 사람의 사회경제적 지위 지수나 척도 점수보다 높다면 A는 B보다 상대적으로 사회경제적 지위가 높은 것으로 볼 수 있다. 지수와 척도는 둘 다 둘 이상의 문항을 이용하여 변수를 합성 측정한다. 이러한 공통점에도 불구하고 지수와 척도에는 큰 차이점이 있다.

지수는 연구자가 개별 속성에 할당된 점수를 합산하여 구성한다. 응답자가 특정 변수에 관해서 비슷한 수준의 중요도를 가진 진술문들에 대해 동의한 점수를 합하게 되면 그것은 지수로 볼 수 있다. 그러나 어떤 문항은 측정하고자 하는 변수의 정도를 상대적으로 더 약하게 나타내고 어떤 문항은 좀 더 강하게 나타내며, 이 사실을 연구자가 인식한 상태에서 응답별로 점수를 다르게 부여하는 경우 연구자는 지수가 아닌 척도를 구성하게 된다.

예를 들어 ‘정치적 활동’ 지수는 ‘공직자에게 편지 쓰기’, ‘정치적 탄원서에 서명하기’, ‘정치적인 목적을 위해 기부하기’, ‘다른 사람들에게 투표 선택을 바꾸도록 설득

하기’라는 네 가지 문항에 대해서 ‘예’라고 응답한 문항의 수를 나타낸다. 이때 네 가지 항목은 실천 난이도가 비슷하다. 반면 ‘정치적 활동’ 척도는 실천의 난이도가 다른 항목들로 구성된다. 일반적으로 투표하기, 정치적 선거운동을 위해 기부하기, 선거운동에 참여하기, 공직 출마 순서로 실천의 난이도가 높아진다(투표<기부<선거운동<출마). 척도는 이 네 가지 항목에 대해서 실천의 난이도가 높은 행동을 한 경우에 더 높은 점수를 부여하게 된다. 네 가지 행동을 모두 실천한 사람의 경우에는 ‘정치적 활동’ 척도는 투표 1점, 기부 2점, 선거운동 3점, 출마 4점을 합해서 10점이 부여된다. 따라서 공직출마한 사람(4점)과 투표와 선거운동을 한 사람(1점+3점)의 정치적 활동 척도는 동점이 된다. 이처럼 지수와 척도는 개념적으로 구분되며, 대개의 경우 척도 점수가 지수점수보다 더 많은 정보를 전달한다.

본 연구에서는 푸른나무재단에서 개발한 디지털 시민성 척도를 활용해서 디지털 시민성 지수를 개발하고자 하였다. 디지털 시민성 지수는 디지털 시대를 살아가야 하는 청소년들이 디지털 시민성을 얼마나 갖추고 있는지 여러 개의 문항으로 측정한다. 다음에 각 문항 점수를 일정한 규칙에 따라 합한 값으로 이해할 수 있다.

푸른나무재단(2018)에서 개발한 디지털 시민성 척도는 (1) 감정 인지 (2) 공감 (3) 디지털 에티켓 (4) 사이버 폭력 (5) 개인정보보호 (6) 디지털 리터러시 (7) 저작권 (8) 온라인 정체성 항목으로 구성되어 있고, 각 항목들은 다시 여러 개의 문항들로 구성되어 있다. 각 항목의 점수가 높을수록 응답자의 디지털 시민으로서의 역량은 높은 것으로 해석할 수 있다.

‘감정인지’는 온라인 상에서 타인의 감정을 잘 인지하는지를 나타내는 점수이며, ‘공감’은 온라인 상에서 타인의 감정에 얼마나 잘 공감하는지를 나타내는 점수이다. ‘디지털 에티켓’은 온라인 상에서 타인의 감정을 상하는 행동을 하지 않는 정도를 나타내는 점수이며, ‘사이버 폭력’은 온라인 상에서 괴롭힘을 당할 때 탈퇴를 하거나 차단 앱을 설치하는 등의 방식으로 얼마나 잘 대처하는지를 나타내는 점수이다. ‘개인정보보호’는 PC나 스마트폰 등의 ICT 기기를 사용하면서 자신의 로그인 정보를 저장하지 않거나 주기적으로 비밀번호를 바꾸는 등의 방식으로 자신의 개인정보를 잘 관리하는지를 나타내는 점수이며, ‘디지털 리터러시’는 온라인 상에서 자신에게 필요한 정보를 잘 찾아내고, 어떤 정보가 유해한 정보인지 잘 아는 정도를 측정한

점수이다. ‘저작권’은 온라인 상에서 타인의 저작권을 침해하지 않는 정도를 점수화한 것이며, ‘온라인 정체성’은 온라인에 올리는 자신의 글이나 의견에 대해서 타인의 평가를 염두에 두는 정도를 점수화한 것이다.

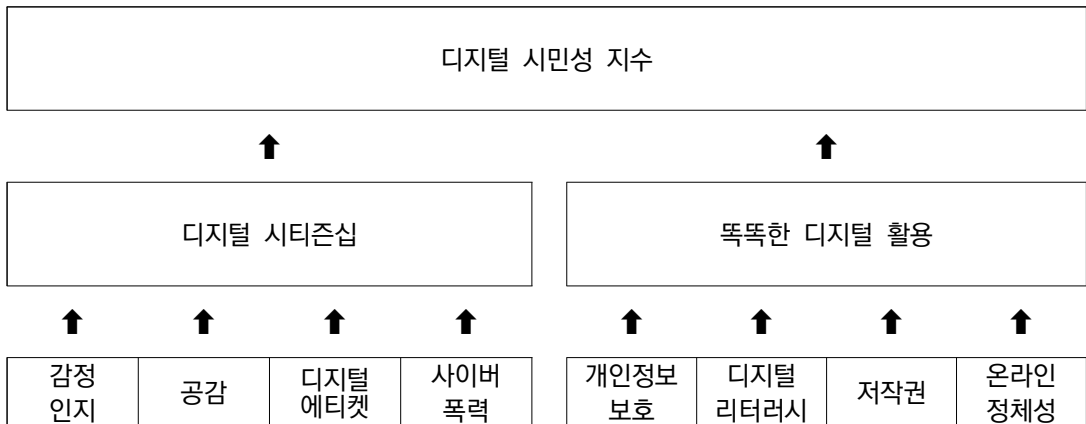
본 연구에서는 응답자들이 푸른나무재단(2018)에서 개발한 디지털 시민성 척도 8개의 항목(감정 인지, 공감, 디지털 에티켓, 사이버 폭력, 개인정보 보호, 디지털 리터러시, 저작권, 온라인 정체성)에 대해서 모두 응답하지 않았기 때문에 디지털 시민성 지수를 산출하는 대신 ‘디지털 시민성’ 지수를 구성하는 하위 지수로써 ‘디지털 시티즌십’ 지수와 ‘똑똑한 디지털 활용’ 지수를 산출하였다. 디지털 시티즌십 지수는 응답자들이 온라인 상에서 응답자들이 얼마나 타인의 감정을 인지하고, 공감하면서, 에티켓을 지키고, 폭력으로부터 자기자신을 잘 지키는지를 점수화한 것으로 디지털 시티즌십 점수가 높은 응답자들은 온라인상에서 타인과 원만한 사회적 관계를 맺으며 살아갈 수 있는 능력이 더 높은 것으로 이해될 수 있다.

디지털 미디어는 소통을 기반으로 하며, 의견을 표명하는 행위 뿐만 아니라 타인의 의견과 생각을 존중하고 배려하는 태도, 보다 공공적인 이슈에 대해서 지지하는 등 네트워크 상의 소통능력, 관계형성 능력이 매우 중요하다(Hobbs, 2010). 예를 들어 존스와 미첼(Jones and Mitchell, 2016)은 청소년들에게 온라인에서 타인들과 의견 불일치가 있을 때 공손하기, 다른 사람들의 관점에서 생각해보기, 온라인에서 괴롭힘을 당하는 사람들을 도와주기 등을 교육하였을 때 다양한 긍정적인 결과가 나타났다고 보고하였는데 바로 이러한 소통 관련 윤리적 역량을 디지털 시티즌십 지수로 측정할 수 있다. 즉 디지털 시티즌십은 ‘디지털 도구를 사용하고 다양한 디지털 환경에서 행동하기 위해서 필요한 역량이다(Searson, Hancock, Soheheil, & Shepherd, 2015). 비슷한 맥락에서 ISTE(2007)는 디지털 시티즌십을 ‘온라인 환경에서 윤리적이며 책임감 있는 ICT 이용을 가능하게 하는 실천’으로 정의했다. 호주 통신미디어 위원회에서도 디지털 시티즌십을 ‘디지털 기술에 주체적이고, 긍정적인 관계 정립’으로 정의하고 있다. 디지털 시티즌십은 디지털 혁명 시대를 윤리적으로 살아갈 수 있도록 시민이 갖추어야 할 역량이다. 이러한 디지털 시티즌십은 기본적으로 미디어상의 소통을 기반으로 한다는 점에서 일반 시민성과는 차별성을 갖는다(정제영, 2018). 요약하자면 디지털 시티즌십 지수는 디지털 환경에서 다른 사람들과의 소통 측면에

서 윤리적이고 책임감을 지니는 정도를 의미하는 것이다.

한편 똑똑한 디지털 활용 지수가 높은 응답자들은 온라인상에서 개인정보를 잘 지키고, 온라인상에서 자신에게 유용한 정보를 잘 찾아내며, 타인의 저작권을 침해하지 않으면서, 타인의 평가를 염두에 두고 행동함으로써 자신의 평판을 관리할 수 있는 응답자들이다. 디지털 시티즌십 지수는 온라인 상에서 윤리적으로 행동함으로써 타인과의 관계를 원활하게 맺는 능력을 측정한 반면에 똑똑한 디지털 활용 능력은 응답자 자기 자신이 온라인 환경에서 합리적이고 이성적인 판단과 실천을 통해서 얼마나 손해를 보지 않고 이익을 챙길 수 있는지에 대한 능력을 측정한 지수인 셈이다.

▶ [그림 3-27] 디지털 시민성 지수



(2) 확정적 요인분석

본 연구에서는 2018년에 개발된 디지털 시민성 척도를 활용해서 초등학교 대상 디지털 시민성 교육의 효과를 살펴보고, 디지털 시민성을 측정할 수 있는 도구, 즉 디지털 시민성 지수(index)의 개선방향을 살펴보고자 하였다. 본격적인 분석에 앞서서 문항별 응답자 수 분포를 확인해 본 결과 다음과 같은 내용을 확인할 수 있었다. 먼저, 지표별 문항수는 감정 인지 4문항, 공감 4문항, 디지털 에티켓 6문항, 사이버 폭력 3문항, 개인정보 보호 5문항, 디지털 리터러시 5문항, 저작권 4문항, 온라인 정체성 3문항이었다. 그리고, 과정별 응답자 수는 1과정(알록달록 마음의 소리) 413명

(1학기 185명, 2학기 228명), 2과정(디지털 시민 첫걸음) 464명(1학기 226명, 2학기 238명), 3과정(디지털 시민의 특별한 비밀) 963명(1학기 642명, 2학기 321명), 4과정(디지털 세상을 지켜라) 728명(1학기 440명, 2학기 288명), 5과정(디지털 세상의 소중한 비밀) 1,068명(1학기 446명, 2학기 622명), 6과정(디지털 세상의 똑똑한 크리에이터) 968명(1학기 638명, 2학기 330명)이었다. 마지막으로 응답자들은 프로그램 시작 전에 응답을 한 번 하고, 프로그램 참여 후에 같은 문항에 대해서 또 한 번 응답을 하였다. 예를 들어 1과정을 1학기에 참여한 학생 185명은 프로그램 시행 전에 감정인지 측정 문항에 한 번 응답하였으며, 프로그램 종료 후에 또 한 번 감정인지 측정 문항에 응답하였다.

이를 고려해서 디지털 시민성 지수를 다음과 같이 구성하였다. 첫째, 1과정에 참여한 학생들을 대상으로 하는 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 감정 인지와 공감 산술평균으로 프로그램 사전 ‘디지털 시티즌십’ 지수와 사후 ‘디지털 시티즌십’ 지수를 구성하였다. 둘째, 2/3/5과정에 참여한 학생들을 대상으로 하는 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력 산술평균으로 프로그램 사전 ‘디지털 시티즌십’ 지수와 사후 ‘디지털 시티즌십’ 지수를 구성하였다. 셋째, 4/6과정에 참여한 학생들을 대상으로 하는 ‘똑똑한 디지털 활용’ 지수는 개인정보 보호, 디지털 리터러시, 저작권, 온라인 정체성 산술평균으로 프로그램 사전 ‘똑똑한 디지털 활용’ 지수와 사후 ‘똑똑한 디지털 활용’ 지수를 구성하였다.

▶ [표 3-16] 과정-지표별 응답자 수

		(단위: 명)											
지수	문항	1과정		2과정		3과정		4과정		5과정		6과정	
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
디지털 시티 즌십	감정인지	185	228										
	공감	185	228										
				226	238	642	321			446	622		
				226	238	642	321			446	622		
똑똑한 디지털	디지털 에티켓			226	238	642	321			446	622		
	사이버 폭력			226	238	642	321			446	622		
	개인정보 보호							440	288			638	330

(단위: 명)

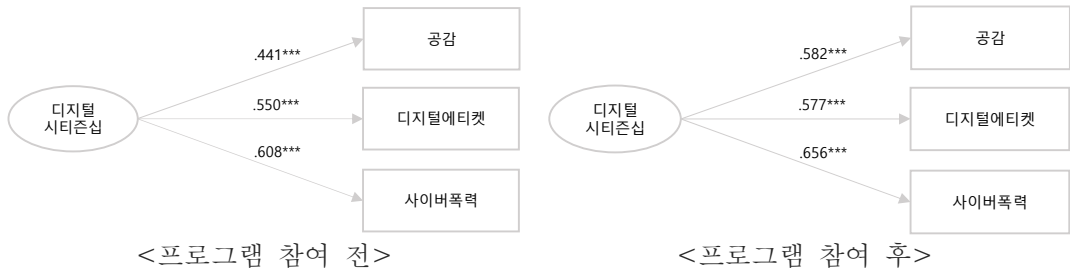
지수	문항	1과정		2과정		3과정		4과정		5과정		6과정	
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
활용	디지털 리터러시							440	288			638	330
	저작권							440	288			638	330
	온라인 정체성							440	288			638	330

2/3/5과정, 4/6과정의 경우에는 각각의 지표가 하나의 잠재적 요인(Latent Variable)에 의해서 설명이 될 수 있는지 통계적으로 검증하는 잠재적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis, 이하 CFA)을 실시하였다. 1과정의 경우에는 지표가 두 개뿐인데 CFA는 세 개 이상의 지표가 있어야 해서(Kenny, 1979; Kenny, Kashy and Bolger, 1998), 별도의 CFA 검증을 수행하지 않고 감정인지와 공감의 산술평균으로 사전 ‘디지털 시티즌십’ 지수와 사후 ‘디지털 시티즌십’ 지수를 구성하였다.

다음 그림은 2/3/5과정 참여 학생들을 대상으로 프로그램 사전과 사후의 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력이 하나의 잠재적 요인에 의해서 설명될 수 있는지 CFA로 확인한 결과를 요약한 것이다. 사전 모형의 전체적인 설명력(R^2)은 55.9%였으며, RMSEA는 .000, CFI는 1.000, TLI는 1.000, SRMR은 .000이었다. 사후 모형의 전체적인 설명력(R^2)은 63.9%였으며, RMSEA는 .000, CFI는 1.000, TLI는 1.000, SRMR은 .000이었다. 설명력(R^2), CFI, TLI 값은 높을수록, RMSEA, SRMR 값은 낮을수록 모형의 적합도가 높아진다고 해석할 수 있다.

CFA 분석 결과에 따르면 사전에는 ‘디지털 시티즌십’으로 명명된 잠재적 요인이 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력 지표에 미치는 효과는 셋 다 통계적으로 유의미한 수준($p < .001$)으로, 디지털 시티즌십이 1 표준편차 증가할 때 공감은 .441 표준편차, 디지털 에티켓은 .550 표준편차, 사이버폭력은 .608 표준편차씩 증가하는 것으로 확인된다. 사후에는 ‘디지털 시티즌십’으로 명명된 잠재적 요인이 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력 지표에 미치는 효과는 셋 다 통계적으로 유의미한 수준($p < .001$)으로, 디지털 시티즌십이 1 표준편차 증가할 때 공감은 .582 표준편차, 디지털 에티켓은 .577 표준편차, 사이버폭력은 .656 표준편차씩 증가하는 것으로 확인된다.

▶ [그림 3-28] 디지털 시티즌십 지수(2/3/5과정)



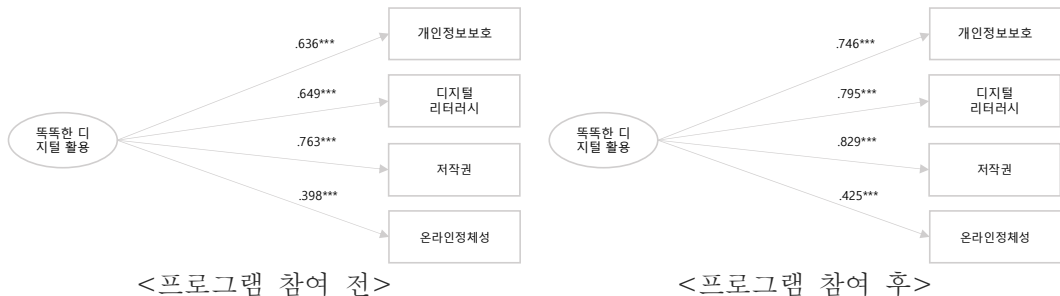
다음은 그림은 4/6과정 참여 학생들을 대상으로 프로그램 사전과 사후의 개인정보 보호, 디지털 리터러시, 저작권, 온라인 정체성이 하나의 잠재적 요인에 의해서 설명될 수 있는지 CFA로 확인한 결과를 요약한 것이다. 사전 모형의 전체적인 설명력(R^2)은 74.9%였으며, RMSEA는 .087, CFI는 .979, TLI는 .938, SRMR은 .028이었다. 사후 모형의 전체적인 설명력(R^2)은 84.4%였으며, RMSEA는 .136, CFI는 .973, TLI는 .919, SRMR은 .033이었다.

RMSEA가 어떤 값을 가져야 적합한 모형이라 할 수 있는가에 대해서는 명확하게 결론내려진 바가 없다. Browne and Cudeck(1993)은 RMSEA가 .05 이하이면 좋은 적합도(good fit), .08 이하이면 수용할 만한 적합도(mediocre fit), .1 이상이면 부적합(poor fit)하다고 주장하였다. MacCallum, Browne, and Sugawara(1996)은 .08 이하이면 좋은 적합도, 0.08에서 0.1 사이이면 수용할만한 적합도, .1 이상이면 안 좋은 적합도라고 주장하였다. 현재로는 Hu and Bentler(1999)의 .06 이하일 때 적당한 적합, 또는 Steiger(2007)의 .07 이하일 때 적절한 적합이라는 주장이 학자들 사이에서 수용되고 있다(Hooper, Coughlan, and Mullen, 2008). 그런데 RMSEA는 절대 적합지수로, 절대적합지수는 제안한 모형과 표본의 적합도에 따라 결정되며, 모수(parameter)가 적게 포함될수록 지수값이 악화된다는 특성을 가진다(Mulaik, James, Van Alstine, Bennet, Lind, and Stilwell, 1989; Crowley and Fan, 1997). 이는 회귀분석에서 독립변수의 수가 늘어날수록 설명력이 높아지는 사실과 유사한 현상이다. 따라서 연구자들은 RMSEA 값 하나를 놓고 모형의 적합도를 판단할 것이 아니라 다양한 적합도 지수를 놓고 종합적인 판단을 해야 한다. 실제로 CFA 분석을 하는 연구자들은 주로 모형의 적합도 지수로 CFI, GFI, NFI, NNFI 등

을 제시한다(McDonald and Ho, 2002).

CFA 분석 결과에 따르면 사전에는 ‘똑똑한 디지털 활용’으로 명명된 잠재적 요인이 개인정보 보호, 디지털 리터러시, 저작권, 온라인 정체성 지표에 미치는 효과는 넷 다 통계적으로 유의미한 수준($p < .001$)으로, 똑똑한 디지털 활용이 1 표준편차 증가할 때 개인정보 보호는 .636 표준편차, 디지털 리터러시는 .649 표준편차, 저작권은 .763 표준편차, 온라인 정체성은 .398 표준편차씩 증가하는 것으로 확인된다. 사후에도 ‘똑똑한 디지털 활용’으로 명명된 잠재적 요인이 개인정보 보호, 디지털 리터러시, 저작권, 온라인 정체성 지표에 미치는 효과는 넷 다 통계적으로 유의미하였다($p < .001$). 똑똑한 디지털 활용이 1 표준편차 증가할 때 개인정보 보호는 .746 표준편차, 디지털 리터러시는 .795 표준편차, 저작권은 .829 표준편차, 온라인 정체성은 .425 표준편차씩 증가하는 것으로 확인된다.

▶ [그림 3-29] 똑똑한 디지털 활용 지수(4/6과정)



(3) 사전 지수 집단별 평균 비교

1과정에 참여한 학생은 감정 인지와 공감의 산술평균으로 구성된 ‘디지털 시티즌십’ 지수 값을 가진다. 2/3/5과정 참여 학생은 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력의 산술평균으로 구성된 ‘디지털 시티즌십’ 지수 값을 가진다. 4/6과정 참여 학생은 개인정보 보호, 디지털 리터러시, 저작권, 온라인 정체성의 산술평균으로 구성된 ‘똑똑한 디지털 활용’ 지수 값을 가진다.

다음 표는 세 집단(1과정, 2/3/5과정, 4/6과정)의 사전 지수 값이 성별/지역별/학년별/과정별로 통계적으로 유의미한 차이가 있는지 살펴본 결과를 요약한 것이다. 이

에 따르면 1과정에 참여한 학생들의 디지털 시티즌십 지수 전체 평균은 3.73점이었다. 성별, 지역별로는 이 지수의 집단별 평균값에 통계적으로 유의미한 수준에서의 차이가 없었다. 학년별로는 1학년 3.78점, 2학년 3.54점으로 2학년이 1학년보다 .24점 낮았으며, 이 차이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=2.91$, $p<.01$).

2/3/5과정 참여 학생의 디지털 시티즌십 지수 전체 평균은 3.78점이고, 성별, 지역별, 학년별로 평균 지수 값에 통계적으로 유의미한 수준에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 이에 따르면 성별의 경우 남자는 3.65점, 여자는 3.89점으로 여자가 남자보다 .24점 높았으며, 이 차이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=9.32$, $p<.001$). 지역의 경우 대구가 3.92점으로 가장 높았으며, 전북이 3.63점으로 가장 낮았고 이 차이는 .29점이었다. 지역별 지수 평균값 차이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($F=2.91$, $p<.001$). 학년의 경우 4학년이 3.70점으로 가장 지수 값이 낮았고, 1학년이 4.11점으로 가장 높았으며, 이 둘의 차이는 .41점이이었다. 학년별 지수 평균값 차이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($F=2.71$, $p<.05$).

4/6과정 참여 학생의 사전 똑똑한 디지털 활용 지수 전체 평균값은 3.63점이었다. 성별, 지역별, 과정별, 학년별 평균값에 집단별로 통계적으로 유의미한 수준에서 차이가 있는 것으로 확인된다. 성별의 경우 남자는 3.58점, 여자는 3.68점으로 여자가 남자보다 .1점 점수가 높으며, 이 차이는 통계적으로 유의미한 수준이다($t=3.86$, $p<.001$). 지역의 경우 대구가 3.99점으로 가장 높았으며, 대전이 3.30점으로 점수가 가장 낮았고, 이 둘의 차이는 .69점이었다. 지역별 지수 평균 값 차이는 통계적으로 유의미한 수준이다($F=4.40$, $p<.001$). 과정별로는 과정6은 3.75점, 과정4는 3.47점으로 이 둘의 차이는 .28점이고 이는 통계적으로 유의미한 수준이다($t=10.88$, $p<.001$). 학년의 경우 3학년이 3.29점으로 가장 지수 값이 낮았고, 6학년이 3.77점으로 가장 높았으며, 이 둘의 차이는 .48점이이었다. 학년별 지수 평균값 차이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($F=44.55$, $p<.01$).

▶ [표 3-17] 사전 지수값

집단	구분	디지털 시티즌십		똑똑한 디지털 활용
		감정 인지+공감	공감+디지털 에티켓 +사이버폭력	

집단	구분	디지털 시티즌십		똑똑한 디지털 활용
		감정 인지+공감	공감+디지털 에티켓 +사이버폭력	
	전체	3.73	3.78	3.63
성별	남자	3.69	3.65	3.58
	여자	3.77	3.89	3.68
	t	1.10	9.32***	3.86***
지역	서울특별시	3.77	3.82	3.82
	부산광역시	-	3.71	3.60
	인천광역시	3.73	3.83	3.73
	대전광역시	3.88	3.88	3.30
	대구광역시	3.90	3.92	3.99
	광주광역시	3.80	3.69	3.59
	울산광역시	3.89	3.83	3.79
	세종특별자치시	4.11	3.89	3.57
	경기도	3.67	3.76	3.65
	강원특별자치도	3.52	3.64	3.53
	충청북도	-	3.79	3.57
	충청남도	3.84	3.74	3.68
	전라북도	3.59	3.63	3.58
	전라남도	3.96	3.71	3.68
	경상북도	2.96	3.46	3.50
	경상남도	3.78	3.75	3.69
	제주특별자치도	3.64	3.66	3.53
	F	1.23	2.91***	4.40***
과정	과정1	3.73	-	-
	과정2	-	3.83	-
	과정3	-	3.77	-
	과정4	-	-	3.47
	과정5	-	3.76	-
	과정6	-	-	3.75
	F(t)	-	2.09	(10.88***)
학년	1학년	3.78	4.11	-
	2학년	3.54	3.82	-
	3학년	-	3.79	3.29
	4학년	-	3.70	3.48
	5학년	-	3.75	3.57
	6학년	-	3.85	3.77
	F(t)	(2.91**)	2.71*	44.55**

* p<.05 ** p<.01 *** p<.001

(4) 사후 지수 집단별 평균 비교

다음 표는 세 집단(1과정, 2/3/5/과정, 4/6과정)의 사후 지수 값이 성별/지역별/

학년별/과정별로 통계적으로 유의미한 차이가 있는지 살펴본 결과를 요약한 것이다. 1과정의 경우 전체 평균은 3.89점이었는데 학년별로 디지털 시티즌십 점수에 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 구체적으로 살펴보면 1학년은 3.96점, 2학년은 3.64점으로 1학년이 2학년보다 .32점 점수가 높았으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준의 차이였다($t=3.72$, $p<.001$).

2/3/5과정 참여 학생의 경우 디지털 시티즌십 지수 전체 평균 점수가 3.91점이었다. 이들의 경우 성별, 지역별, 과정별, 학년별로 통계적으로 유의미한 수준에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 성별의 경우 남자는 3.79점, 여자는 4.01점으로 여자가 남자보다 .22점 높았으며, 이 차이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=8.10$, $p<.001$). 지역의 경우 세종이 4.07점으로 가장 높았으며, 경북이 3.37점으로 가장 낮았고, 이 차이는 .70점이었다. 지역의 집단별 지수 평균값 차이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($F=3.95$, $p<.001$). 학년의 경우 4학년이 3.77점으로 가장 지수 값이 낮았고, 1학년이 4.33점으로 가장 높았으며, 이 둘의 차이는 .56점이었다. 학년별 지수 평균 차이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($F=10.44$, $p<.001$).

4/6과정 참여 학생의 사후 똑똑한 디지털 활용 지수 전체 평균값은 3.84점이었다. 성별, 지역별, 과정별, 학년별 평균값에 집단별로 통계적으로 유의미한 수준에서 차이가 있는 것으로 확인된다. 성별의 경우 남자는 3.79점, 여자는 3.89점으로 여자가 남자보다 .1점 점수가 높으며, 이 차이는 통계적으로 유의미한 수준이다($t=3.35$, $p<.001$). 지역의 경우 서울이 4.18점으로 가장 높았으며, 경북이 3.54점으로 점수가 가장 낮았고, 이 둘의 차이는 .64점이었다. 지역별 지수 평균 값 차이는 통계적으로 유의미한 수준이다($F=7.00$, $p<.001$). 과정별로는 과정6은 3.96점, 과정4는 3.67점으로 이 둘의 차이는 .29점이고 이는 통계적으로 유의미한 수준이다($t=10.01$, $p<.001$). 학년의 경우 3학년이 3.58점으로 가장 지수 값이 낮았고, 6학년이 3.98점으로 가장 높았으며, 이 둘의 차이는 .40점이었다. 학년별 지수 평균값 차이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($F=38.59$, $p<.001$).

▶ [표 3-18] 사후 지수값

집단	구분	디지털 시티즌십		똑똑한 디지털 활용
		감정인지+공감	공감+디지털 에티켓 +사이버폭력	
성별	전체	3.89	3.91	3.84
	남자	3.85	3.79	3.79
	여자	3.94	4.01	3.89
	t	1.25	8.10***	3.35***
지역	서울특별시	4.25	3.95	4.18
	부산광역시	-	3.98	3.79
	인천광역시	3.75	4.04	4.09
	대전광역시	3.91	3.96	3.59
	대구광역시	4.11	4.07	4.05
	광주광역시	3.82	3.78	3.81
	울산광역시	3.84	3.95	3.92
	세종특별자치시	4.19	4.07	3.87
	경기도	3.87	3.97	3.81
	강원특별자치도	3.85	3.79	3.69
	충청북도	-	3.89	3.76
	충청남도	4.40	3.86	3.88
	전라북도	3.76	3.77	3.68
	전라남도	4.02	3.69	3.88
	경상북도	3.75	3.37	3.54
	경상남도	3.95	3.86	3.97
	제주특별자치도	3.79	3.86	3.76
	F	1.38	3.95***	7.00***
과정	과정1	3.89	-	-
	과정2	-	4.05	-
	과정3	-	3.92	-
	과정4	-	-	3.67
	과정5	-	3.85	-
	과정6	-	-	3.96
	F(t)	-	14.95***	(10.01***)
학년	1학년	3.96	4.33	-
	2학년	3.64	4.06	-
	3학년	-	3.94	3.58
	4학년	-	3.77	3.67
	5학년	-	3.83	3.74
	6학년	-	3.99	3.98
	F(t)	(3.72***)	10.44***	38.59***

* p<.05 ** p<.01 *** p<.001

(5) 집단별 지수 평균 사전-사후 비교

다음 표는 프로그램 참여 전후로 집단별 지수 값이 통계적으로 유의미한 수준에서 차이가 있는지 살펴본 결과를 요약한 것이다.

1과정에 참여한 학생들의 디지털 시티즌십 지수 전체 평균은 사전에 3.73점이었고, 사후에는 3.89점으로 프로그램 참여 전후로 .16점 증가하였고 이는 통계적으로 유의미한 수준의 차이였다($t=5.02$, $p<.001$). 성별의 경우 남자는 사전 3.77점, 사후 3.94점으로 프로그램 참여 후 .17점 증가하였고 이는 통계적으로 유의미한 수준의 차이였다($t=5.15$, $p<.001$). 여자는 사전 3.69점, 사후 3.85점으로 프로그램 참여 후 .16점 증가하였고 이는 통계적으로 유의미한 수준의 차이였다($t=2.87$, $p<.01$).

지역의 경우 경상남도는 사전 3.78점, 사후 3.95점으로 프로그램 참여 전후로 .17점 증가하였고 이는 통계적으로 유의미한 수준의 차이였다($t=2.48$, $p<.05$). 제주도는 사전 3.64점, 사후 3.79점으로 프로그램 참여 후 .15점 증가하였고 이는 통계적으로 유의미한 수준의 차이였다($t=2.94$, $p<.01$).

학년의 경우 1학년은 사전 3.78점, 사후 3.96점으로 프로그램 참여 후 .18점 증가하였고 이는 통계적으로 유의미한 수준의 차이였다($t=4.77$, $p<.001$).

2/3/5과정 참여 학생들의 디지털 시티즌십 지수 전체 평균은 사전에 3.78점이었고, 사후에는 3.91점으로 프로그램 참여 전후로 .13점 증가하였고 이는 통계적으로 유의미한 수준의 차이였다($t=11.88$, $p<.001$). 성별, 지역별, 과정별, 학년별 차이 검증결과는 다음과 같다.

우선 성별의 경우 남자는 사전 점수가 3.89점이었고, 사후 점수가 4.01점으로 프로그램 참여 후 0.12점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=8.97$, $p<.001$). 여자는 사전 점수가 3.65점이었고, 사후 점수가 3.79점으로 프로그램 참여 후 0.14점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=7.94$, $p<.001$).

지역의 경우 서울특별시는 사전 점수가 3.82점이었고, 사후 점수가 3.94점으로 프로그램 참여 후 .12점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=3.88$, $p<.001$). 부산광역시는 사전 점수가 3.71점이었고, 사후 점수가 3.98점으로 프로그램 참여 후 .27점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=5.09$, $p<.001$). 인천광역시는 사전 점수가 3.83점이었고, 사후 점수가 4.04점으로 프로그램 참여 후 .21점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=3.84$,

$p < .001$). 대전광역시는 사전 점수가 3.87점이었고, 사후 점수가 3.96점으로 프로그램 참여 후 .09점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=2.65$, $p < .01$). 대구광역시는 사전 점수가 3.91점이었고, 사후 점수가 4.07점으로 프로그램 참여 전후로 .16점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=5.20$, $p < .001$). 광주광역시는 사전 점수가 3.69점이었고, 사후 점수가 3.78점으로 프로그램 참여 후 .09점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=2.70$, $p < .01$). 경기도는 사전 점수가 3.75점이었고, 사후 점수가 3.96점으로 프로그램 참여 후 .21점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=5.26$, $p < .001$). 강원특별자치도는 사전 점수가 3.63점이었고, 사후 점수가 3.78점으로 프로그램 참여 후 .15점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=2.63$, $p < .01$). 충청북도는 사전 점수가 3.79점이었고, 사후 점수가 3.88점으로 프로그램 참여 후 .09점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=2.59$, $p < .01$). 충청남도는 사전 점수가 3.73점이었고, 사후 점수가 3.96점으로 프로그램 참여 후 .23점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=2.93$, $p < .01$). 전라북도는 사전 점수가 3.63점이었고, 사후 점수가 3.76점으로 프로그램 참여 후 .13점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=2.47$, $p < .05$). 제주특별자치도는 사전 점수가 3.66점이었고, 사후 점수가 3.86점으로 프로그램 참여 후 .20점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=2.99$, $p < .01$).

과정의 경우 2과정은 사전 점수가 3.83점이었고, 사후 점수가 4.05점으로 프로그램 참여 전후로 .22점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=7.04$, $p < .001$). 3과정은 사전 점수가 3.77점이었고, 사후 점수가 3.92점으로 프로그램 참여 후 0.15점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=8.08$, $p < .001$). 5과정은 사전 점수가 3.76점이었고, 사후 점수가 3.85점으로 프로그램 참여 후 0.09점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=5.55$, $p < .001$).

학년의 경우 1학년은 사전 점수가 4.11점이었고, 사후 점수가 4.33점으로 프로그램 참여 후 .22점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=2.47$, $p < .05$). 2학년은 사전 점수가 3.82점이었고, 사후 점수가 4.06점으로 프로그램 참여 전후로 .24점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=7.15$, $p < .001$).

3학년은 사전 점수가 3.79점이었고, 사후 점수가 3.94점으로 프로그램 참여 후 .15점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=7.90$, $p<.001$). 5학년은 사전 점수가 3.75점이었고, 사후 점수가 3.83점으로 프로그램 참여 후 .08점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=4.98$, $p<.001$). 6학년은 사전 점수가 3.85점이었고, 사후 점수가 3.99점으로 프로그램 참여 후 .14점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=3.07$, $p<.01$).

4/6과정 참여 학생들의 똑똑한 디지털 활용 지수 전체 평균은 사전에 3.63점이었고, 사후에는 3.84점으로 프로그램 참여 전후로 .21점 증가하였고 이는 통계적으로 유의미한 수준의 차이였다($t=17.09$, $p<.001$). 성별, 지역별, 과정별, 학년별 차이 검증결과는 다음과 같다.

우선 성별의 경우 남자는 사전 점수가 3.68점이었고, 사후 점수가 3.89점으로 프로그램 참여 후 .21점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=12.73$, $p<.001$). 여자는 사전 점수가 3.58점이었고, 사후 점수가 3.79점으로 프로그램 참여 후 .21점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=11.53$, $p<.001$).

지역의 경우 서울특별시는 사전 점수가 3.81점이었고, 사후 점수가 4.17점으로 프로그램 참여 후 .36점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=7.02$, $p<.001$). 부산광역시는 사전 점수가 3.60점이었고, 사후 점수가 3.79점으로 프로그램 참여 후 .19점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=4.57$, $p<.001$). 인천광역시는 사전 점수가 3.73점이었고, 사후 점수가 4.08점으로 프로그램 참여 후 .35점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=5.67$, $p<.001$). 대전광역시는 사전 점수가 3.29점이었고, 사후 점수가 3.59점으로 프로그램 참여 후 .30점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=3.03$, $p<.01$). 광주광역시는 사전 점수가 3.58점이었고, 사후 점수가 3.81점으로 프로그램 참여 후 .23점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=5.12$, $p<.001$). 울산광역시는 사전 점수가 3.79점이었고, 사후 점수가 3.91점으로 프로그램 참여 후 .12점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=2.63$, $p<.05$). 세종특별자치시는 사전 점수가 3.57점이었고, 사후 점수가 3.87점으로 프로그램 참여 후 .30점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=3.81$,

$p<.001$). 경기도는 사전 점수가 3.64점이었고, 사후 점수가 3.81점으로 프로그램 참여 후 .17점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=5.11$, $p<.001$). 강원특별자치도는 사전 점수가 3.52점이었고, 사후 점수가 3.69점으로 프로그램 참여 후 .17점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=4.81$, $p<.001$). 충청북도는 사전 점수가 3.56점이었고, 사후 점수가 3.76점으로 프로그램 참여 후 .20점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=3.98$, $p<.001$). 충청남도는 사전 점수가 3.68점이었고, 사후 점수가 3.87점으로 프로그램 참여 후 .19점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=5.64$, $p<.001$). 전라북도는 사전 점수가 3.58점이었고, 사후 점수가 3.68점으로 프로그램 참여 후 .10점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=2.72$, $p<.01$). 전라남도는 사전 점수가 3.68점이었고, 사후 점수가 3.88점으로 프로그램 참여 후 .20점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=2.97$, $p<.01$). 경상남도는 사전 점수가 3.69점이었고, 사후 점수가 3.97점으로 프로그램 참여 후 .28점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=7.02$, $p<.001$). 제주특별자치도는 사전 점수가 3.52점이었고, 사후 점수가 3.76점으로 프로그램 참여 후 .24점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=3.64$, $p<.001$).

과정의 경우 4과정은 사전 점수가 3.47점이었고, 사후 점수가 3.67점으로 프로그램 참여 후 .20점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=11$, $p<.001$). 6과정은 사전 점수가 3.75점이었고, 사후 점수가 3.96점으로 프로그램 참여 후 .21점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=13.07$, $p<.001$).

학년의 경우 3학년은 사전 점수가 3.29점이었고, 사후 점수가 3.58점으로 프로그램 참여 후 .29점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=2.85$, $p<.01$). 4학년은 사전 점수가 3.48점이었고, 사후 점수가 3.67점으로 프로그램 참여 후 .19점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=10.33$, $p<.001$). 5학년은 사전 점수가 3.57점이었고, 사후 점수가 3.74점으로 프로그램 참여 후 .17점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=3.47$, $p<.001$). 6학년은 사전 점수가 3.77점이었고, 사후 점수가 3.98점으로 프로그램 참여 후 .21점 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의미한 수준이었다($t=12.87$, $p<.001$).

▶ [표 3-19] 사전-사후 평균 비교

집단	구분	디지털 시티즌십						똑똑한 디지털 활용		
		감정 인지+공감			공감+디지털 에티켓 +사이버폭력					
		사전	사후	t	사전	사후	t	사전	사후	t
성 별	전체	3.73	3.89	5.02***	3.78	3.91	11.88***	3.63	3.84	17.09***
	남자	3.77	3.94	5.15***	3.89	4.01	8.97***	3.68	3.89	12.73***
	여자	3.69	3.85	2.87**	3.65	3.79	7.94***	3.58	3.79	11.53***
지 역	서울특별시	3.77	4.25	1.13	3.82	3.94	3.88***	3.81	4.17	7.02***
	부산광역시	-	-	-	3.71	3.98	5.09***	3.60	3.79	4.57***
	인천광역시	3.73	3.75	0.13	3.83	4.04	3.84***	3.73	4.08	5.67***
	대전광역시	3.88	3.91	0.50	3.87	3.96	2.65**	3.29	3.59	3.03**
	대구광역시	3.90	4.11	1.83	3.91	4.07	5.20***	3.98	4.05	1.08
	광주광역시	3.80	3.82	0.13	3.69	3.78	2.70**	3.58	3.81	5.12***
	울산광역시	3.89	3.84	-0.60	3.83	3.95	0.87	3.79	3.91	2.63*
	세종특별자치시	4.11	4.19	0.61	3.89	4.07	1.37	3.57	3.87	3.81***
	경기도	3.67	3.87	1.92	3.75	3.96	5.26***	3.64	3.81	5.11***
	강원특별자치도	3.52	3.85	1.06	3.63	3.78	2.63**	3.52	3.69	4.81***
	충청북도	-	-	-	3.79	3.88	2.59**	3.56	3.76	3.98***
	충청남도	3.84	4.40	1.76	3.73	3.96	2.93**	3.68	3.87	5.64***
	전라북도	3.59	3.76	1.94	3.63	3.76	2.47*	3.58	3.68	2.72**
	전라남도	3.96	4.02	0.41	3.70	3.68	-0.29	3.68	3.88	2.97**
	경상북도	2.96	3.75	2.61	3.45	3.36	-0.47	3.49	3.53	0.61
	경상남도	3.78	3.95	2.48*	3.74	3.85	1.89	3.69	3.97	7.02***
	제주특별자치도	3.64	3.79	2.94**	3.66	3.86	2.99**	3.52	3.76	3.64***
과 정	과정1	3.73	3.89	5.02***	-	-	-	-	-	-
	과정2	-	-	-	3.83	4.05	7.04***	-	-	-
	과정3	-	-	-	3.77	3.92	8.08***	-	-	-
	과정4	-	-	-	-	-	-	3.47	3.67	11.00***
	과정5	-	-	-	3.76	3.85	5.55***	-	-	-
	과정6	-	-	-	-	-	-	3.75	3.96	13.07***
학 년	1학년	3.78	3.96	4.77***	4.11	4.33	2.47*	-	-	-
	2학년	3.54	3.64	1.62	3.82	4.06	7.15***	-	-	-
	3학년	-	-	-	3.79	3.94	7.90***	3.29	3.58	2.85**
	4학년	-	-	-	3.70	3.77	1.49	3.48	3.67	10.33***
	5학년	-	-	-	3.75	3.83	4.98***	3.57	3.74	3.47***
	6학년	-	-	-	3.85	3.99	3.07**	3.77	3.98	12.87***

* p<.05 ** p<.01 *** p<.001

제4장 결론

1. 요약
2. 제언

제4장 결론

1. 요약

본 연구의 목적은 2023년 실시된 사이좋은 디지털 세상 프로그램의 사전-사후 분석 등을 통해 효과성을 검증하고, 프로그램에 대한 만족도 조사를 통해 본 사업의 개선방안을 제시하는 것이다. 또한 과정별 측정요소를 아우르는 디지털 시민성 지수를 개발하여 추후에도 해당 지수를 통해 프로그램의 효과성을 파악할 수 있도록 하였다. 이를 위해 사이좋은 디지털 세상 프로그램에 참여한 학생을 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 설문에 참여하고 사전-사후 매칭이 되는 총 4,604부가 분석에 사용되었다. 주요 연구결과 내용은 다음과 같다.

(1) 과정별 효과성 분석 결과

알록달록 마음의 소리 과정의 경우 감정 인지와 공감 요인 모두 프로그램 참여 전보다 참여 후에 유의하게 향상되었다. 성별에 따라 분석한 결과, 남학생과 여학생 모두 모든 요소에서 통계적으로 유의하게 향상되었다. 학년별로 분석한 결과, 감정 인지 요인은 모든 학년에서, 공감은 1, 2학년 중 1학년만 사후에 통계적으로 유의하게 향상되었다.

디지털 시민 첫걸음 과정에서는 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력 요인 모두 프로그램 참여 전보다 참여 후에 유의하게 높게 나타났다. 성별에 따라 분석한 결과, 모든 요소에서 남학생과 여학생 모두 유의하게 향상되었다. 학년별로 살펴보았을 때, 공감은 모든 학년에서 유의하게 향상되었으며, 디지털 에티켓과 사이버폭력은 2학년에서만 통계적으로 유의하게 향상되었다.

디지털 시민의 특별한 비밀 과정의 경우 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력 요인 모두 프로그램 참여 전보다 참여 후에 유의하게 향상되었다. 성별에 따라 분석한 결과, 모든 요소에서 남학생과 여학생 모두 유의하게 향상되었다. 학년별로 분석한 결과, 모든 요소에서 3학년만이 사전보다 사후에서 통계적으로 유의하게 높게 나타났다.

디지털 세상을 지켜라 과정에서는 디지털 리터러시, 개인정보 보호, 저작권, 온라인 정체성 요인 모두 프로그램 참여 전보다 참여 후에 유의하게 향상되었다. 성별에 따라 분석한 결과, 모든 요소에서 남학생과 여학생 모두 유의하게 향상되었다. 학년별로 분석한 결과, 디지털 리터러시는 모든 학년에서 유의하게 향상되었으며, 개인정보 보호는 4학년과 5학년에서, 온라인 정체성은 4학년에서만 통계적으로 유의하게 향상되었다.

디지털 세상의 소중한 비밀 과정의 경우 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력 요인 모두 프로그램 참여 전보다 참여 후에 통계적으로 유의하게 향상되었다. 성별에 따라 분석한 결과, 공감은 모든 성별에서 유의하게 향상되었으며, 디지털 에티켓과 사이버폭력은 남학생만이 통계적으로 유의하게 향상되었다. 학년별로 분석한 결과, 공감은 5학년과 6학년에서, 디지털 에티켓과 사이버폭력은 5학년만이 유의하게 향상되었다.

디지털 세상의 똑똑한 크리에이터 과정의 경우 디지털 리터러시, 개인정보 보호, 저작권, 온라인 정체성 요인 모두 프로그램 참여 전보다 참여 후에 유의하게 향상되었다. 성별에 따라 분석한 결과, 모든 요인에서 남학생과 여학생 모두 유의하게 향상되었다. 학년별로 분석한 결과, 디지털 리터러시와 저작권은 모든 학년에서 유의하게 향상되었고, 개인정보 보호와 온라인 정체성은 6학년만이 통계적으로 유의하게 향상되었다.

전반적으로 모든 과정의 효과성은 통계적으로 유의하게 향상되었으나 일부 학년별 비교에 있어 사전-사후로 유의한 변화를 보이지 않았다. 이는 2023년부터 프로그램이 1학년부터 6학년까지 각 학년별 수준에 맞춘 6개의 과정으로 나뉘어, 과정별로 추천 학년이 아닌 다른 학년의 참여자가 적었기 때문이며 추후 추천 학년 외 학년 참여자가 많아졌을 때 재검증하여 비교해 보는 것이 필요하다.

(2) 프로그램 만족도 분석 결과

사이좋은 디지털 세상 프로그램의 만족도를 분석한 결과, 프로그램 요소 만족도는 강사 만족도, 프로그램 만족도, 재료도구 만족도 순으로 만족도가 높은 것으로 나타났다. 전반적 만족도 및 타인 추천 등은 재미, 전반적 만족도, 타인추천 의도 순으로 높게 나타남

과정별로 만족도를 분석한 결과, 타인추천 의도를 제외한 강사 만족도, 프로그램

만족도, 재료도구 만족도, 전반적 만족도, 재미에서 과정별로 유의미한 차이가 있었으며, 전반적으로 디지털 세상의 똑똑한 크리에이터 과정의 만족도가 다른 과정에 비해 낮게 나타남

성별에 따라 분석한 결과, 모든 요소에서 성별에 따른 유의미한 차이가 있었으며, 모든 만족도 요소에서 여학생의 만족도가 남학생의 만족도보다 높게 나타났다.

학년별로 분석한 결과, 타인추천 의도를 제외한 만족도 요소들에서 학년별로 유의한 차이가 있었고, 전반적으로 5학년과 6학년 등 고학년의 만족도가 다른 학년보다 낮게 나타났다.

(3) 디지털 시민성 지수 작업 결과

디지털 시민성 지수는 다음과 같이 구성하였다. 1과정에 참여한 학생을 대상으로 하는 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 감정인지와 공감의 산술평균으로 사전 지수와 사후 지수로 구성하였다. 2/3/5과정에 참여한 학생을 대상으로 하는 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력의 산술평균으로 사전과 사후 지수로 구성하였다. 4/6과정에 참여한 학생을 대상으로 하는 ‘똑똑한 디지털 활용’ 지수는 개인정보 보호, 디지털 리터러시, 저작권, 온라인 정체성의 산술평균으로 사전과 사후 지수로 구성하였다.

각각의 요소가 하나의 잠재적 요인에 의해 설명이 될 수 있는지 검증하기 위해 잠재적 요인분석을 실시하였으며, 2/3/5과정의 ‘디지털 시티즌십’으로 명명된 잠재적 요인이 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력 요소에 미치는 효과는 통계적으로 유의한 수준이었다. 4/6과정의 ‘똑똑한 디지털 활용’으로 명명된 잠재적 요인이 개인정보 보호, 디지털 리터러시, 저작권, 온라인 정체성에 미치는 효과는 모두 통계적으로 유의한 수준으로 나타났다.

사전 디지털 시민성 지수를 집단별로 분석한 결과, 1과정의 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 학년별로 유의한 차이가 있었다. 2/3/5과정의 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 성별, 지역별, 학년별로 유의한 차이가 나타났다. 4/6과정의 ‘똑똑한 디지털 활용’ 지수는 성별, 지역별, 과정별, 학년별로 유의한 차이가 있었다.

사후 디지털 시민성 지수를 집단별로 분석한 결과, 1과정의 ‘디지털 시티즌십’ 지

수는 학년별로 유의한 차이가 있었다. 2/3/5과정의 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 성별, 지역별, 과정별, 학년별로 유의한 차이가 있었다. 4/6과정의 ‘똑똑한 디지털 활용’ 지수는 성별, 지역별, 과정별, 학년별로 유의한 차이가 나타났다.

프로그램 참여 전후로 집단별 지수 값이 통계적으로 차이가 있는지 살펴본 결과, 1과정의 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 프로그램 참여 전과 비교해서 참여 후에 통계적으로 유의미한 수준에서 증가하였으며, 모든 성별에서 사후 지수 값이 유의하게 향상되었다. 2/3/5과정의 ‘디지털 시티즌십’ 지수는 프로그램 참여 전과 비교해서 참여 후에 통계적으로 유의미한 수준에서 증가하였으며, 모든 성별에서 사후 지수 값이 유의하게 향상되었다. 4/6과정의 ‘똑똑한 디지털 활용’ 지수는 프로그램 참여 전과 비교해서 참여 후에 통계적으로 유의미한 수준에서 증가하였으며, 모든 성별에서 사후 지수 값이 유의하게 향상되었다.

이상의 분석 결과는 다음과 같이 해석할 수 있다. 첫째, 디지털 시민성을 측정하기 위한 개발된 디지털 시민성 척도(푸른나무재단, 2018)는 디지털 시티즌십과 똑똑한 디지털 활용이라는 두 가지 지수를 구성하고 있음을 요인분석을 통해 확인할 수 있었다. 요인분석은 구성 타당도를 확인하는 도구이다. 따라서 요인분석 결과가 감정인지, 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력이 디지털 시티즌십을 구성하고 개인정보 보호, 디지털 리터러시, 저작권, 온라인 정체성이 똑똑한 디지털 활용을 구성한다는 점을 경험적으로 지지했다는 사실은 곧 디지털 시티즌십과 똑똑한 디지털 활용이라는 두 지수의 구성 타당도가 높다는 사실이 실증분석 결과를 통해 검증되었음을 의미한다. 구성 타당도란 측정하고자 하는 심리적 구성개념을 변수들이 얼마나 정확하게 측정하는가를 의미한다. 즉, 디지털 시민성 척도는 디지털 시티즌십과 똑똑한 디지털 활용이라는 두 개념을 잘 측정하는 도구인 것이다.

둘째, ‘사이좋은 디지털 세상’ 교육은 수강생들의 디지털 시티즌십과 똑똑한 디지털 활용 지수 점수를 통계적으로 유의미한 수준에서 높인 것으로 확인되었다. 특히 성별과 학년을 가리지 않고 교육 후 디지털 시티즌십과 똑똑한 디지털 활용 지수 점수가 높아졌다는 사실(4학년 디지털 시티즌십 점수는 통계적으로 유의미한 수준을 달성하지는 못하였지만 집단 평균값 자체는 증가한 것으로 나타남)은 이 교육 프로그램이 특정 인구집단에만 교육효과가 있는 제한적인 콘텐츠가 아니라 다수를 대상으

로 하는 범용 교육 콘텐츠로써 활용될 수 있음을 의미한다.

셋째, 본 연구에서는 성별과 학년에 따라 디지털 시민성과 똑똑한 디지털 활용 점수에 통계적으로 유의미한 차이가 나타남을 확인하였다. 물론 전체 학년을 대상으로 디지털 시민성 척도 전체 문항을 조사하지 않았기 때문에 일반화할 수는 없지만 디지털 시민성과 똑똑한 디지털 활용 지수의 경우 성별과 학년에 따라 교육 전에도 그리고 교육 후에도 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 구체적으로는 여학생들이 남학생보다 디지털 시민성과 똑똑한 디지털 활용 지수 점수가 높았으며, 3학년과 4학년 학생들이 다른 학년 학생들보다 디지털 시민성과 똑똑한 디지털 활용 지수 점수가 낮았다. 이는 성별과 학년이 디지털 시민성에 영향을 미치고 있음을 의미하는 분석 결과일 수 있다는 점에서 주목할 필요가 있다. 여성이 남성보다 타인의 감정을 이해하고 공감하는 경향이 있으며, 초등학생들의 경우에도 이러한 경향이 나타나는 것으로 이해할 수 있을 것이다. 한편 3, 4학년 학생들의 디지털 시민성 점수가 낮아지는 것은 이 시기에 유아에서 청소년으로 성장하면서 나타나는 일시적 현상으로 이해할 수 있을 것이며, 이는 이 시기 학생들을 대상으로는 이러한 변화에 맞는 교육 콘텐츠 개발이 필요하다는 사실을 시사한다.

2. 제언

(1) 개선방안

푸른나무재단의 디지털시민성 개념은 단순히 디지털 기술을 사용하는 것을 넘어 시민으로서 갖추어야 할 윤리적, 사회적 차원의 책임과 행동규범을 포함하고 있다. 현재 푸른나무재단의 디지털시민성 개념 구성요소들과 이를 측정하는 문항들은 “디지털 세상에서 안전하고 행복하게 더불어 살아가기 위한 행동 양식”의 수준을 측정하고 이를 함양하기 위한 프로그램을 만드는 데 적절하게 활용되고 있는 것으로 보이지만, 디지털 환경의 변화를 포함하는 사회 전반의 변화들이 더욱 빠르게 이루어지고 있다는 점을 고려했을 때, 향후 디지털시민성의 구성요소들과 측정문항들을 어떻게 개선해 가야할지에 대한 고민이 필요하다.

이러한 점에서 최근 디지털시민성의 요소로 관심을 받고 있는 온라인을 통한 협업

과 사회적 참여에 대한 차원이 푸른나무재단 디지털시민성의 구성요소로 포함될 필요가 있다고 보인다. 앞서 논의한 바 있지만 이준, 유숙경, 이윤옥(2021a)은 디지털 가상 환경에서 공동체 의식을 가지고 자기 욕구를 표현하는 행위에 책임감을 가져야 하고, 디지털 기술을 이용하여 활동하는 데 있어 양보, 협력, 공동체적 포용력을 가지고 상호작용하는 윤리의식이 필요하다 강조하였다. 또한 김지은과 김경아(2023)의 연구에서는 사회적 차원에서의 참여를 인터넷 사용을 통한 사회적 문제 해결 및 의견 제시, 온라인 모임이나 토론회의 참여라 개념화하고, “지역사회나 국가 또는 글로벌 문제를 해결하기 위해 온라인 상에서 타인들과 협력”, “지역사회나 학교 관련 문제를 다루는 온라인 모임 또는 공공토론회에 참여” 등의 문항으로 측정하고 있다. 디지털 환경이 사회적 참여와 협업의 가능성, 수월성을 더욱 높여가고 있지만, 어떤 유형의 사회적 참여 및 협업이 온라인을 통해 가능한지, 또 어떤 방식으로 그것들이 이루어질 때 바람직한 결과를 기대할 수 있는지에 대한 교육은 충분히 이루어지지 않고 있는 것으로 보인다. 전통적인 시민성의 개념에서도 민주적 시민으로서 공동체의 문제를 해결하기 위해 적극적으로 참여하는 것이 중요하다는 점을 고려했을 때, 디지털시민성의 개념에서도 이러한 사회적 참여의 요소가 강조되고, 적절한 교육 프로그램을 통해 함양될 필요가 있다. 따라서 푸른나무재단의 디지털 시민성 교육에서도 초등학교 학생들, 특히 민주주의의 개념과 시민 참여를 학교 교육과정에서 본격적으로 배우기 시작하는 초등학교 5-6학년 학생들을 대상으로 이러한 사회적 참여 및 협업에 대한 역량을 높일 수 있는 프로그램과 그 효과성을 측정할 수 있는 척도를 개발하는 작업이 필요하다고 보여진다.

그리고 사이좋은 디지털 세상 프로그램의 효과성 연구를 위한 조사 방식의 보완이 필요하다. 이번 연도에서는 기존 조사 방식에 따르는 비용과 시간 문제를 개선할 수 있는 온라인 설문 폼을 이용해 조사를 진행했는데, 응답자 정보 중 학교 정보를 묻지 않아 데이터 매칭에 어려움이 있었다. 지역과 성별, 학년, 번호까지 일치하는 경우 설문에는 참여했으나 분석에 사용되지 못했고, 개인이 중복으로 설문에 참여한 경우에도 확인할 방법이 없어 데이터 손실이 컸다. 응답자 정보에 학교 정보를 포함해서 조사를 한다면 학년, 반, 번호가 겹치거나 개인이 중복으로 설문에 참여한 경우에 대해 확인이 가능해지고 설문에 참여한 학생의 응답 내용 대부분을 분석에 사용할

수 있게 될 것으로 보인다.

또한 추후 프로그램에 참여하지 않은 청소년 대상으로도 조사를 진행하여 프로그램 사전사후 뿐 아니라, 프로그램 참여 및 비참여 집단 간 비교 분석도 진행될 수 있다. 부연하자면 프로그램이 디지털 시민성 지수에 영향을 미치는 순수효과(net-effect)를 검증하기 위해서는 지금과 같은 사전-사후 비교 뿐만 아니라 교육을 받지 않은 집단과 교육을 받은 집단을 비교할 수 있는 조사설계가 필요하다. 교육을 받지 않은 학생들을 대상으로 하는 사전-사후 조사결과와 교육을 받는 학생들의 사전-사후 조사결과를 모두 확보할 수 있다면 현장실험(field experiment) 환경을 만들어 교육 프로그램이 학생들의 디지털 시민성 지수에 미친 순수효과를 살펴볼 수 있는 것이다. 현장실험 설계를 통해 교육 프로그램의 순수효과를 계산하는 방법은 다음 표와 같다.

	교육받지 않은 집단	교육받는 집단	교육받지 않은 집단 - 교육받는 집단
학기 초	β_0	$\beta_0 + \beta_2$	β_2
학기 말	$\beta_0 + \beta_1$	$\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3$	$\beta_2 + \beta_3$
학기 초 - 학기 말	β_1	$\beta_1 + \beta_3$	β_3

학기가 시작되는 시점에서 교육을 받지 않은 집단의 디지털 시민성 지수를 β_0 라고 하면, 교육을 받을 집단의 디지털 시민성 지수는 응답자들이 서로 다른 집단에 속해 있어서 나타나는 차이 β_2 로 인해서 $\beta_0 + \beta_2$ 가 된다. 학기가 종료되는 시점에서 교육을 받지 않은 집단의 디지털시민성 지수는 시간의 효과(β_1)로 인해서 $\beta_0 + \beta_1$ 이 된다. 교육을 받은 집단의 디지털시민성 지수는 원래 값인 $\beta_0 + \beta_2$ 에다가 시간의 효과(β_1)와 교육의 효과(β_3)가 혼재된 $\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3$ 가 된다. 교육프로그램이 디지털시민성 지수에 미치는 순수효과는 교육받는 집단 사후-사전 차이 값과 교육을 받지 않는 집단 사후-사전 차이 값의 차이를 계산함으로써 구할 수 있다. 이를 수식으로 표현하면 아래와 같다.

교육받는 집단 사후-사전 차이

$$= (\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3) - (\beta_0 + \beta_2) = \beta_1 + \beta_3$$

교육을 받지 않는 집단 사후-사전 차이

$$= (\beta_0 + \beta_1) - \beta_0 = \beta_1$$

(교육받는 집단 사후-사전 차이) - (교육을 받지 않는 집단 사후-사전 차이)

$$= (\beta_1 + \beta_3) - \beta_1 = \beta_3$$

이렇게 차이의 차이로 교육 프로그램의 순수효과를 계산할 수 있는 통계방법을 이중차분(difference in difference)이라고 한다. 현재 교육을 받은 집단의 사전-사후 값만 알 수 있는 조사설계 환경에서는 시간의 효과(β_1)를 통제하지 못한다. 교육 프로그램이 디지털 시민성 지수에 미치는 순수효과를 검증하기 위해서는 현장실험 환경을 만들어 낼 수 있는 조사설계가 필요한 것이다.

마지막으로, 응답자들에게 8가지 지표, 34문항을 모든 교육과정에서 물어볼 필요가 있다. 이 작업이 선행되어야 요인분석과 신뢰도 분석을 통해 개발된 질문들이 디지털시민성이라는 개념을 제대로 포착하고 있는지 그 타당도와 신뢰도를 검토할 수 있을 것이다. 현재는 디지털 시티즌십과 똑똑한 디지털 활용이 함께 조사되지 않았을 뿐만 아니라 디지털 시티즌십의 경우 감정인지, 공감, 디지털 에티켓, 사이버폭력 등 네 가지 지표가 함께 조사되지 않아 이 지표들이 과연 디지털 시티즌십이라는 하나의 지수를 구성하는 차원이 다른 요인들이 맞는지 확인할 수 없었다. 그리고 ‘사이버폭력’ 교육 전 질문 문항의 내적 일관도(Cronbach's α)가 0.60으로 나타나는 등 신뢰도가 다소 낮게 나타나는 경우들이 있었는데 이 역시 특정 프로그램을 수강한 응답자 집단에서만 나타나는 현상인지, 응답자 전체 표본에서 나타나는 현상인지 확인할 수 없었다. 물론 본 연구에서 활용된 디지털 시민성 지수는 푸른나무재단(2018)에서 실증분석을 통해 그 타당성과 신뢰성이 검증된 것이다. 하지만 한번 개발된 지수는 시간이 흐르면서 현실과 멀어질 수 있기 때문에 후속연구를 통한 지속적인 검토와 보완이 필요하다. 디지털 시민성이라는 개념을 이론적으로 보다 정교하게 다듬고, 지수 또한 이 개념에 맞게 지속적으로 검증하고 개선하려는 노력을 해야 할 것이다.

(2) 정책제언

본 연구의 디지털 시민성 지수 연구 결과 지역에 따라 디지털 시티즌십의 수준이 차이가 나므로, 지역에 따라서 차등화된 디지털 시티즌십 교육지원이 필요하다. 이 수준이 열악한 경북, 강원, 제주 지역의 청소년들에 대한 차등화된 지원과 교육이 필요할 것이다. 특히 프로그램을 수료한 후 대부분 디지털 시티즌십의 수준이 올랐으나, 경북지역만은 여전히 가장 낮은 수준을 보여주므로, 이 지역 청소년에 대한 집중적인 교육과 지원이 필요하다. 다만 이러한 디지털 시티즌십의 지역 간 차이가 ‘감정인지+공감’보다는 ‘공감+디지털 에티켓+사이버폭력’ 차원에서 주로 나타나므로, 이 열악한 지역의 청소년들에 대한 교육지원은 후자의 영역에 초점을 맞출 필요가 있을 것이다.

디지털 시티즌십보다는 적지만, 똑똑한 디지털 활용의 측면에서도 지역 간 차이가 나타나므로, 지역에 따른 차별화된 교육과 지원이 필요할 것이다. 특히 대전광역시 전국에서 이 지표가 가장 낮은 수준을 보여주므로, 이 지역에 대한 교육과 지원이 절실하다. 그 외에도 경북, 강원, 제주 등도 낮게 나타나므로 각별한 관심이 필요한 지역이라고 볼 수 있다. 특히 이들 지역은 프로그램 사후평가에서도 여전히 낮은 수준을 나타내므로, 더 많은 지원이 필요한 지역이라고 할 수 있다.

참고문헌

경찰청. (2023). 2023년 사이버범죄 트렌드.

(https://www.police.go.kr/user/bbs/BD_selectBbs.do?q_bbsCode=1001&q_bbscttSn=20230317103332394#)

권성호, 현승혜. (2014). 중·장년층 직장인의 디지털 리터러시에 대한 연구: 디지털 리터러시 향상을 중심으로. 학습과학연구, 8(1), 120-140.

김봉섭, 김현철, 박선아, 임상수. (2017). 4차 산업혁명시대 지능정보사회의 ‘디지털 시민성(Digital Citizenship)’에 대한 탐색. KERIS.

김아미, 이지영, 주주자, 이윤주, 양소은. (2019). 디지털 시민성 개념 및 교육 방안 연구. 경기: 경기도교육연구원. 정책연구 2019-13.

김양은, 배은주, 박정원, 김형태, 김영환, 심성호. (2019). 초등학교 교사를 위한 디지털 시민교육 활용 가이드 북: 온-오프라인을 연결하는 디지털 시민교육. 과천: 방송통신위원회, 대구: 한국정보화진흥원.

김지은, 김경아. (2023). 디지털 대전환 시대 대학생의 디지털 시민성 교육요구도 분석. 교양교육연구, 17(1), 211-226.

류현애, 강영배. (2023). 청소년의 SNS사회자본과 임파워먼트가 디지털시민성에 미치는 영향: SNS이용동기의 조절된 매개효과. 청소년문화포럼, 67-94.

박기범. (2014). 디지털 시대의 시민성 탐색. 한국초등교육, 25(4), 33-46.

박보람, 최윤정, 정나나, 조상연, 추병환 (2019). 초·중학교 디지털 시민성 교육과정 개발. 초등도덕교육, 66, 243-277.

박상훈. (2020). 디지털 시민성 함양을 위한 디지털교과서 활용 방안. Journal of Digital Convergence, 18(2).

박지수. (2022). 메타버스 기장 디지털 시민성 함양을 위한 사회과 정치영역 수업 연구. 사회과교육, 61(3). 123-142.

- 서봉언 (2022). 청소년 디지털 시민성에 미치는 SNS 활동과 스마트폰 사용시간의 상호작용 효과. *중등교육연구*, 70(3), 307-334.
- 안정임, 최진호. (2020). 디지털 시민성 역량이 공동체 의식에 미치는 영향: 연령대별 차이를 중심으로. *정치커뮤니케이션연구*, (57).
- 안정임, 서운경, 김성미. (2013). 청소년의 디지털 시민성에 관한 연구: 미디어 리터러시와 교육경험의 영향력을 중심으로. *시민교육연구*, 45(2), 161-191.
- 이민술. (2022). 청소년의 디지털 시민역량, 세계시민성, 학교 공동체 의식의 구조적 관계 연구. *문화교류와 다문화교육*, 11(6), 279-301.
- 이예경, 박성희. (2023). 대학생의 개인 변인 및 인터넷 자기효능감에 따른 디지털 시민성 차이 분석.
- 이준, 유숙경, 이윤옥. (2020). 중·고등학생의 디지털 시민성 교육을 위한 디지털 시민성 요구도 및 디지털 시민성 교육에 관한 인식 분석. *교원교육*, 36(4), 123-144.
- 이준, 유숙경, 이윤옥. (2021a). 디지털 시민성교육을 위한 교수학습모형 개발연구. *한국교육문제연구*, 39(1), 1-24.
- 이준, 유숙경, 이윤옥. (2021b). 초·중학생용 디지털 시민성 척도 개발 및 타당화. *교원교육* 37(4), 한국교원대학교 교육연구원, 215-240.
- 이창희. (2022). 국어과 교육과정에 반영된 디지털 시민성 탐색-2015 개정 국어과 교육과정을 중심으로. *한국어문교육*, 41, 7-40.
- 임상수 (2021). 미디어 정보 리터러시와 도덕과 교육. *초등도덕교육*, 75(0), 125-153.
- 임영식, 정경은. (2019). 청소년 디지털 시민성 척도 개발. *청소년학연구*, 26(9), 495-522.
- 정연재, 주소영. (2023). 대학생 디지털 시민성 측정도구 개발 및 타당화 연구. *학습자중심교과교육연구*, 23(8), 373-389.

- 정제영. (2018). 디지털 시대와 4차 산업혁명에 대비한 교육의 시대. Pagyöng Story.
- 주소영, 정연재. (2023). 대학생의 의사소통능력, 비판적 사고 성향이 디지털 시민성에 미치는 영향. 문화교류와 다문화교육 (구 문화교류연구), 12(4), 239-264.
- 최문선, 박형준. (2016). 대학생의 디지털 시민성에 영향을 주는 변인. 시민교육 연구, 48(3), 211-237.
- 푸른나무재단. (2018) 청소년 디지털 시민성 척도 개발: 사이좋은 디지털 세상 프로그램을 중심으로. (<https://www.digital7942.org/>)
- 푸른나무재단. (2023). 디지털 시민성의 정의. (<https://www.youtube.com/watch?v=x7qFFlgZHUw>)
- 한유경. (2018). 청소년의 디지털 시민성 측정도구 개발 사례. <지금 왜 디지털 시민 성인가>. 세미나 자료집.
- Althibyani, H. A., & Al-Zahrani, A. M. (2023). Investigating the effect of students' knowledge, beliefs, and digital citizenship skills on the prevention of cybercrime. Sustainability, 15(15), 11512.
- Ausawasowan, A., Adipat, S., Laksana, K., Busayanon, K., Pakapol, P., & Mahamarn, Y. (2021). Responsible Digital Citizenship: Safe and Respectful Online Community Life. Journal of Roi Kaensarn Academi, 6(7), 376-384.
- Browne MW, & Cudeck R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In: Bollen KA, Long JS, editors. Testing structural equation models. Newbury Park, CA: Sage.
- Burr, C., Taddeo, M., & Floridi, L. (2020). The ethics of digital well-being: A thematic review. Science and engineering ethics, 26(4),

2313–2343.

- Choi, M., Glassman, M., & Cristol, D. (2017). What it means to be a citizen in the internet age: Development of a reliable and valid digital citizenship scale. *Computers & Education*, 107, 100–112.
- Cohen, L. E., & Felson, M. (1979). Social Change and Crime Rate Trends: A Routine Activity Approach. *American Sociological Review*, 44(4), 588–608. <https://doi.org/10.2307/2094589>.
- Crowley, S. L., & Fan, X. (1997). Structural equation modeling: Basic concepts and applications in personality assessment research. *Journal of personality assessment*, 68(3), 508–531.
- Dunaway, M., & Macharia, M. (2021). The effect of digital citizenship on negative online behaviors and learning outcomes in higher education. *Journal of Information Systems Education*, 32(4), 294–307.
- Hindelang, M. J., Gottfredson, M. R., & Garofalo, J. (1978). Victims of personal crime: An empirical foundation for a theory of personal victimization. Cambridge, MA: Ballinger.
- Hirschi, T. (1969). *Causes of Delinquency*. Berkeley: University of California Press.
- Hobbs, R. (2010). Digital and Media Literacy: A Plan of Action. A White Paper on the Digital and Media Literacy Recommendations of the Knight Commission on the Information Needs of Communities in a Democracy. Aspen Institute. 1 Dupont Circle NW Suite 700, Washington, DC 20036.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Evaluating model fit: a synthesis of the structural equation modelling literature. In 7th

- European Conference on research methodology for business and management studies.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1–55.
- Hussain, F., & Shah, S. A. A. (2021). Understanding the Perception of Digital Citizenship and its impact on Cyber Bullying among Pakistani Youth. *Pakistan Review of Social Sciences (PRSS)*, 2(2), 7–18.
- International Society for Technology Education (2021). *ISTE Standards for Students*, International Society for Technology Education.
(www.iste.org/standards/standards/for-students)
- Internet Crime Report (2022). Federal Bureau of Investigation Internet Crime Report 2022. (https://www.ic3.gov/Media/PDF/AnnualReport/2022_IC3Report.pdf)
- International Society for Technology in Education. (2007). National educational technology standards for students: The next generation. Retrieved from http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForStudents/2007Standards/NETS_for_Students_2007.htm
- Jones, L. M., Mitchell, K. J. (2016). Defining and measuring youth digital citizenship. *New media & society*, 18(9), 2063–2079.
- Kenny, D. A. (1979). *Correlation and causality*. New York: Wiley.
- Kenny, D.A., Kashy, D.A., & Bolger, N. (1998). Data analysis in social psychology. In D. Gilbert, S. Fiske, & G. Lindzey (Eds.), *The handbook of social psychology* (Vol. 1, 4th ed., pp. 233–265). Boston, MA: McGraw-Hill.
- Kim, M., Choi, D. (2018). Development of youth digital citizenship scale

- and implication for educational setting. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(1), 155–171.
- Kornhauser, R. R. (1978). *Social Sources of Delinquency: An Appraisal of Analytic Models*.
- Lauricella, A. R., Herdzina, J., & Robb, M. (2020). Early childhood educators' teaching of digital citizenship competencies. *Computers & Education*, 158, 103989.
- Lee, S. H., Kim, S. D. (2009). Preliminary Discussion on the Internet and Digital Civility: Internet Using Pattern and Online–Political–Participation. *Journal of Korean Association for Regional Information Society*, 12(1), 31–58.
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological methods*, 1(2), 130.
- Mattson, K., & Curran, M. B. (2017). Digital citizenship education: Moving beyond personal responsibility. In *International handbook of media literacy education* (pp. 144–155). Routledge.
- McDonald, R. P., & Ho, M. H. R. (2002). Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychological methods*, 7(1), 64.
- Mulaik, S. A., James, L. R., Van Alstine, J., Bennett, N., Lind, S., & Stilwell, C. D. (1989). Evaluation of goodness-of-fit indices for structural equation models. *Psychological bulletin*, 105(3), 430.
- Reiss, A. J. (1951). Delinquency as the Failure of Personal and Social Controls. *American Sociological Review* 16 (2): 196–207.
- Ribble, M. (2015). Digital citizenship in schools: Nine elements all students

- should know. International Society for technology in Education.
- Searson, M., Hancock, M., Soheil, N., & Shepherd, G. (2015). Digital citizenship within global contexts. *Education and Information Technologies*, 20(4), 729–741.
- Soares, F., & Lopes, A. (2020). Active citizenship skills and active digital citizenship skills in teaching and learning in the digital age.
- Steiger, J. H. (2007). Understanding the limitations of global fit assessment in structural equation modeling. *Personality and Individual differences*, 42(5), 893–898.
- UNESCO (2017). Conference on digital citizenship education in Asia–pacific outcome document. Bangkok: UNESCO Bangkok Asia and Pacific regional bureau for education.
- Wang, X., & Xing, W. (2018). Exploring the influence of parental involvement and socioeconomic status on teen digital citizenship: A path modeling approach. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(1), 186–199.
- Yue, A., Pang, N., Torres, F., & Mambra, S. (2021). Developing an Indicator Framework for Digital Well–Being: Perspectives from Digital Citizenship (No. 1). NUSCTIC Working Paper Series.
- Zhong, J., Zheng, Y., Huang, X., Mo, D., Gong, J., Li, M., & Huang, J. (2021). Study of the influencing factors of cyberbullying among Chinese college students incorporated with digital citizenship: from the perspective of individual students. *Frontiers in psychology*, 12, 621418.

디지털 시민성 효과성 연구 및 인덱스 개발 연구

발행인	박길성 푸른나무재단 이사장
발행처	푸른나무재단
발행일	2023년 12월 31일
연구진	• 연구책임자 : 장안식(케이스탯컨설팅) • 공동연구원 : 박철현(동의대학교) • 공동연구원 : 송효중(고려대학교) • 연구보조원 : 주익현(케이스탯컨설팅) • 연구보조원 : 양성민(케이스탯컨설팅) • 연구보조원 : 김유진a(고려대학교) • 연구보조원 : 이진영(고려대학교) • 연구보조원 : 김유진b(고려대학교)
검토진	• 이종익 푸른나무재단 사무총장 • 조성훈 푸른나무재단 인성진로센터 과장 • 서지현 푸른나무재단 인성진로센터 팀장 • 문승찬 푸른나무재단 인성진로센터 주임 • 최연수 푸른나무재단 인성진로센터 담당 • 김태희 푸른나무재단 인성진로센터 담당