



경북 지역 학생, 학부모, 교원의 디지털 교육 역량 실태 분석 및 정책 제언

본 연구의 목적은 경북 지역의 디지털 교육혁신 현장 실태 조사와 분석 등의 정책 연구를
통해 증거기반의 경북 교육 맞춤형 정책개발 및 교육정책 실효성을 제고하고자 합니다.

연구 개요

연구 기간

2024. 10. ~12.(3개월)

책임 연구원

방기용 구미봉곡초등학교 교감

주요 연구 내용

경북교육 공동체 디지털 역량 실태조사
결과 분석 및 정책 제언

공동 연구원

김미진 경산 동부초등학교 교사
박효진 경상북도교육청연구원 교육연구사
조서연 구미고등학교 교사
손성국 부림초등학교 교사
이승우 포항제철고등학교 교사
이만재 경산 동부초등학교 교사

실태조사 개요

조사대상 경북 지역 교원, 학생(초 3~고 2), 학부모

조사기간 2024. 11. 6.(수)~11. 14.(목) [9일간]

조사방법 유레카를 통한 온라인 설문조사

분석도구 SPSS 27.0

분석방법 기술통계, t-test, Anova

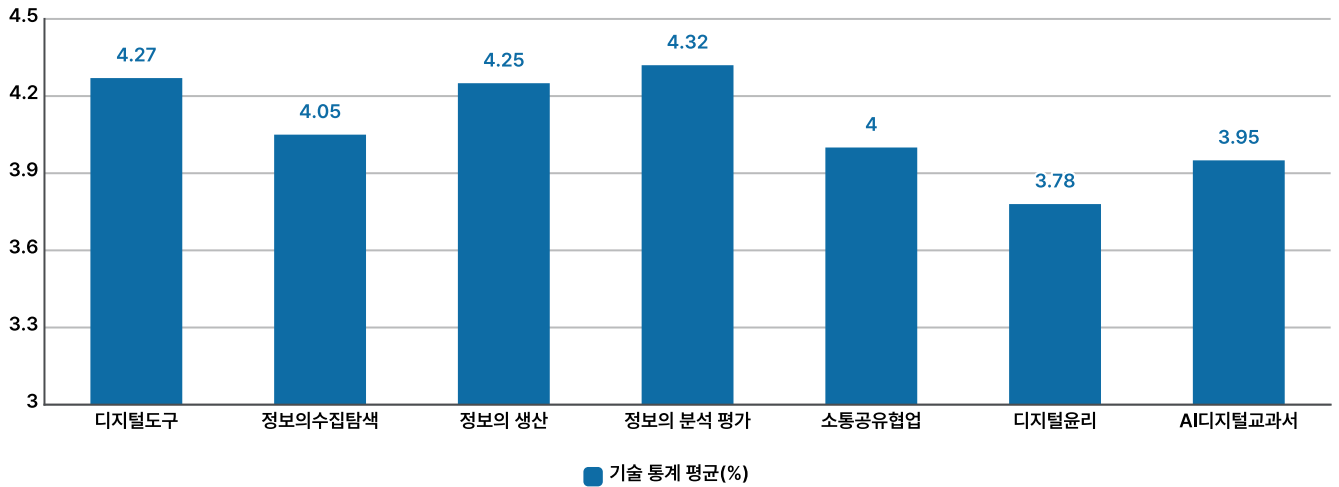
응답자 현황

	학생	학부모	교원	합계
응답자	4,262 명	2,459 명	1,314 명	8,035 명



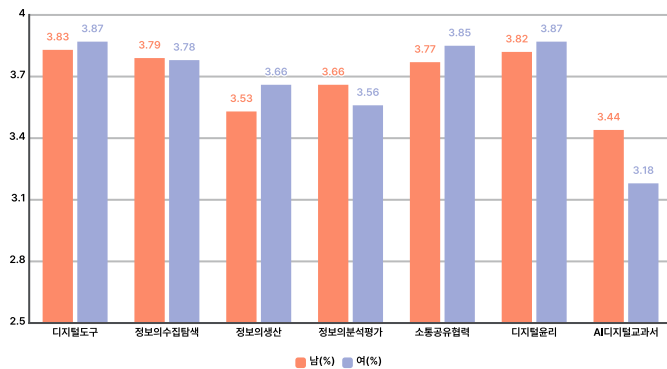
1. 경북 학생(초 3~고 2) 디지털 역량 실태

1-1. 경북 지역 학생들의 디지털 역량 빈도 분석



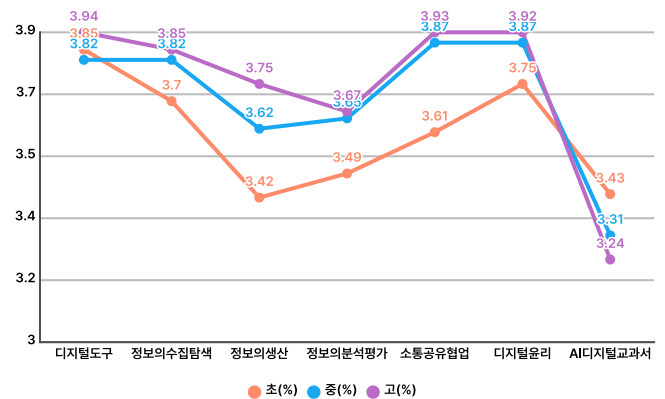
- 경북 지역 학생들은 디지털 역량이 다소 양호한 상태인 것으로 보입니다. 특히, 디지털 도구 활용 능력과 정보 탐색 능력에서 강점을 보이지만, 협업 능력과 디지털 윤리 의식은 다소 낮은 평균값을 보여 해당 영역의 개선이 필요합니다.
- 평균값이 3.8 이하로 다소 낮은 문항들은 표준편차가 다른 문항에 비해 높은 값을 보여, 다른 문항에 비해 학생들이 개인차가 큰 영역이므로 교사의 세심한 지도가 요구됩니다.

1-2. 집단별 평균 차이[성별]



- 정보의 생산, 소통·공유·협력 영역에서 여학생의 역량이 남학생에 비해 유의미하게 높았습니다.
- 정보의 분석·평가 영역 '온라인 정보의 신뢰성과 오류 판단' 항목에 대해서는 남학생이 여학생에 비해 높은 역량을 보입니다.
- 특히 AI디지털 교과서에 대해서는 남학생들의 역량이 여학생들과 평균 차이값이 다른 항목에 비해 큼니다.

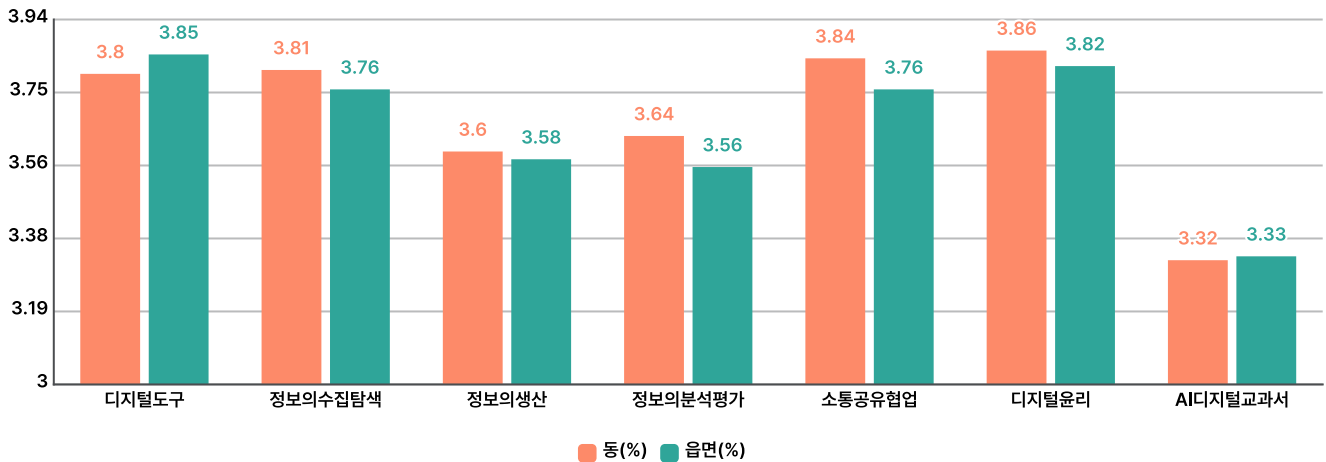
1-3. 집단별 평균 차이[학교급]



- 대부분의 문항에서 초등학생들의 디지털 역량이 중, 고등학생들에 비해 유의미하게 낮았습니다.
- '앱, 온라인 플랫폼을 활용한 소통' 관련 문항을 제외한 모든 문항에서 고등학생이 중학생, 초등학생의 역량보다 높았습니다.
- 종합적으로 고등학생의 역량이 가장 높고, 다음은 중학생, 초등학생의 역량이 가장 낮았습니다.
- 초등학생들의 발달 상 디지털 학습 준비도가 낮은 것은 아닌지 점검해보고 학습자의 준비도를 확인하여 최적의 도입 시기를 정해야 합니다.

1. 경북 학생(초 3~고 2) 디지털 역량 실태

1-4. 집단별 평균 차이[행정구역]



- 정보의 분석·평가 영역의 항목과 소통·공유·협업 영역의 항목에 대해서는 동 지역 학생들이 읍·면 지역의 학생들에 비해 통계적으로 유의미하게 높았습니다.
- 전체적인 디지털 역량 차이는 크지 않아, 읍·면 지역 학생들이 부족한 일부 항목에 대해서는 추가적인 학습 지원이 요구됩니다.

1-5. 디지털 역량에 관한 서술 의견

디지털 교육혁신 실행 조건 및 우려

- 기술적 문제: 네트워크 불안정성과 기기 고장
- 디지털 격차: 경제적 여건과 디지털 기기 활용 능력의 차이로 인한 교육 격차

AI 디지털 교과서의 긍정적 기대

- 휴대성과 접근성 높은 학습 도구
- 종이 감소로 인한 환경 보호
- 디지털 기능으로 인한 학습 경험 및 학습 효율성 향상

교사의 새로운 역할 정립 필요성

- 교육 방식의 변화: 디지털 교과서 도입으로 인한 새로운 교육 방식 적응
- 교사의 역할: 학생들과 원활한 소통과 교육의 중심으로서 역할 수행

AI 디지털 교과서에 대한 우려

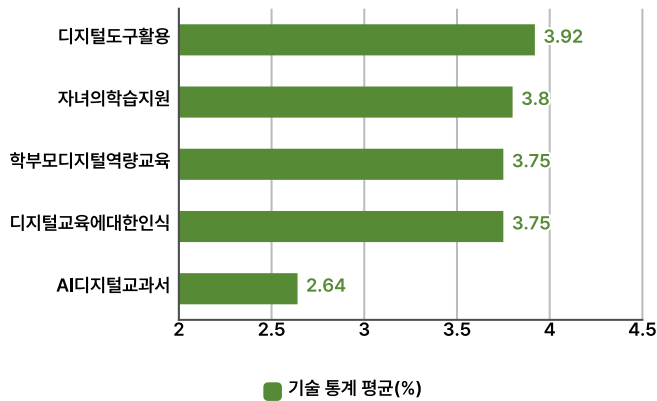
- 집중력 문제
- 건강문제
- 전통적인 학습 방법 선호
- 주적정한 활동으로 악용 가능성



- 디지털 교육혁신을 성공적으로 실행하기 위해서는 기술적 안정성 확보, 디지털 격차 해소, 건강 문제 예방 그리고 교사의 새로운 역할 정립과 같은 다각적 접근이 필요합니다.

2. 학부모 디지털 역량 실태

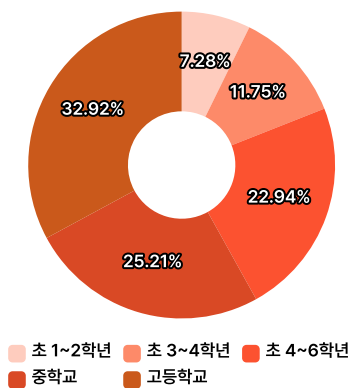
2-1. 경북 지역 학부모들의 디지털 역량 빈도 분석



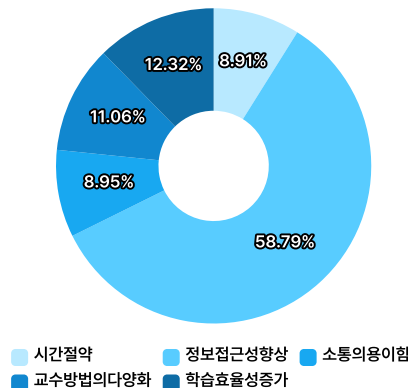
- 학부모들의 디지털 역량이 전체적으로 낮은 평균값을 보였으며, 특히 학부모 디지털 역량 교육 영역과 AI 디지털 교과서 영역에서의 인식이 가장 낮은 평균값을 나타내었습니다.
- 학부모의 디지털 역량이 학생의 학습 환경 개선에 반드시 필요한지 확인이 필요하고, 학부모 디지털 활용 교육을 학교, 교육청, 지역의 유관 기관이 역할을 나누는 방안을 고려할 필요가 있습니다.
- AI디지털 교과서의 경우, 국가와 지역 차원에서 도입이 확정되어 있으므로 인식 개선을 위한 방안을 탐색할 필요가 있습니다.

2-2. AI 디지털 교과서에 대한 학부모 의견

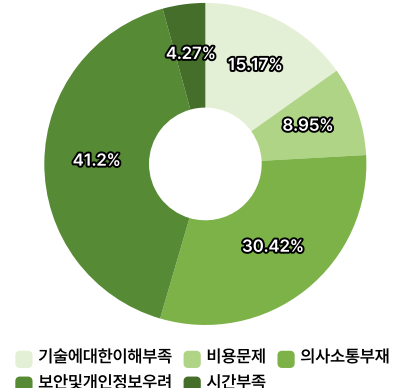
[AI 디지털 교과서 도입에 적절한 시기]



[디지털 활용 교육의 장점]



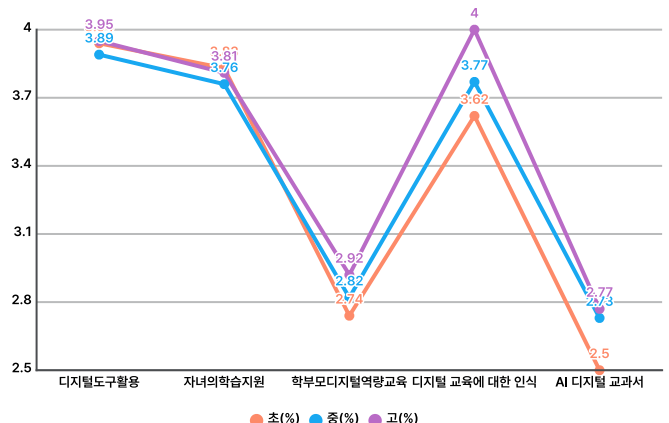
[디지털 활용 교육의 장애물]



- AI 디지털 교과서의 적절한 도입 시기에 대해 '고등학교'가 가장 적절하다고 응답하였고, 디지털 활용 교육의 장점은 '정보 접근성 향상'이라고 응답하였으며, 디지털 활용 교육의 장애물은 '보안 및 개인정보 우려'라고 응답하였습니다.
- 디지털 활용 교육의 확대와 AI 디지털 교과서 도입 시 학부모의 이러한 의견을 반영할 필요가 있습니다.

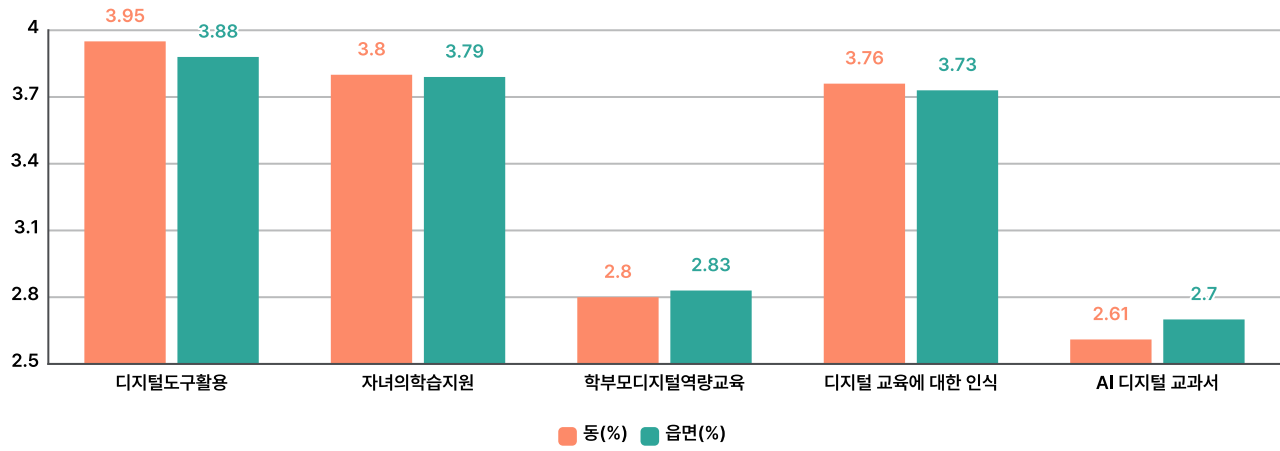
2-3. 집단별 평균 차이[학교급]

- 디지털 도구 활용 영역 중 '디지털 윤리' 항목은 고등학교 학부모가 중학교 학부모보다 유의미하게 높은 것으로 나타났습니다.
- 자녀의 학습 지원 영역의 '디지털 에티켓 안내' 항목에서는 초등학교 학부모가 중학교 학부모보다 유의미하게 높게 나타났습니다.
- 디지털 교육과 AI 디지털 교과서의 항목에 대해서 초등학교 학부모는 다른 학교급에 비해 유의미하게 낮게 나타났습니다. 초등학교 학부모들은 AI 디지털 교과서의 학습 효과 및 학생, 환경 준비도가 부족하다고 인식하는 것으로 보입니다.



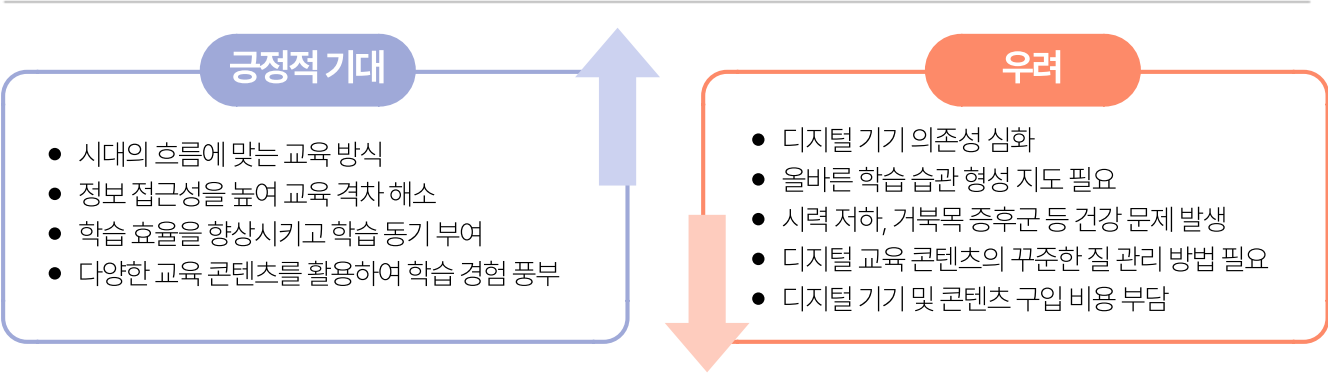
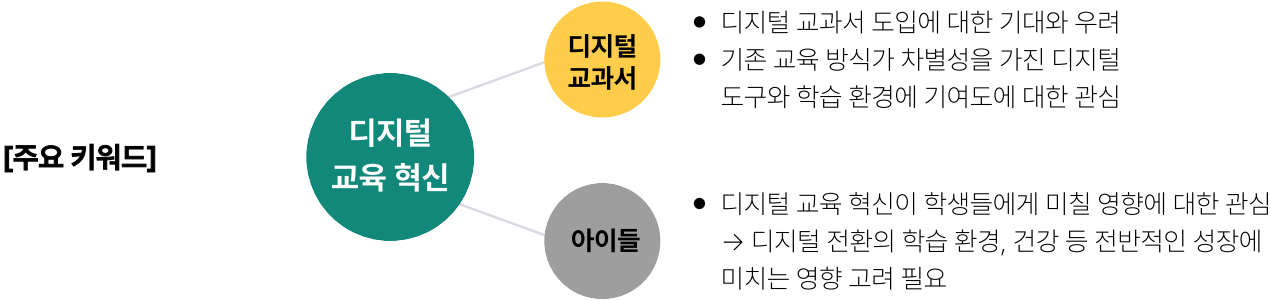
2. 학부모 디지털 역량 실태

2-4. 집단별 평균 차이[행정구역]



- 디지털 도구 활용 영역 중 '디지털 도구 활용하여 정보와 자료를 수집' 및 '개인정보 보호'는 읍·면 지역에 거주하는 학부모들 보다 동 지역에 거주하는 학부모들의 역량이 유의미하게 높았습니다.
- AI 디지털 교과서 영역의 '학교 및 교실 환경, 학생 준비도'에 대한 인식에 대해서는 읍·면 지역에 거주하는 학부모들의 동의율이 유의미하게 높았습니다.
- 행정 구역에 따른 학부모 간 디지털 역량 차이는 크지 않지만 AI 디지털 교과서에 대한 안내 및 홍보는 읍·면 지역보다는 동 지역에서 집중할 필요가 있습니다.

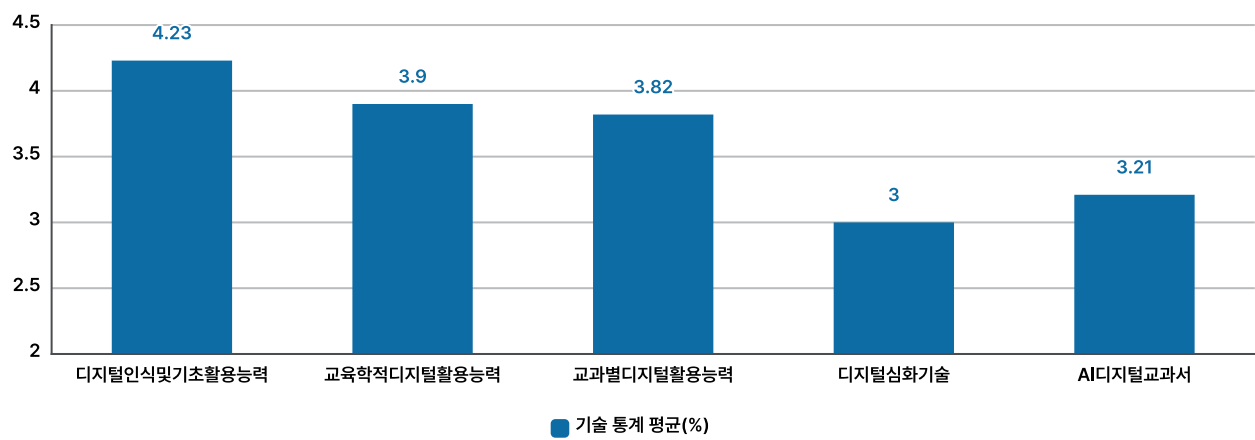
2-5. 디지털 역량에 관한 서술 의견



- [기타 의견]
- 디지털 교육 혁신의 필요성은 인정하지만, 충분한 준비와 검토가 필요하다
 - 디지털 교육과 전통적인 교육 방식의 조화로운 활용이 필요하다
 - 디지털 교육 콘텐츠의 질 관리 및 교사 교육, 디지털 격차 해소를 위한 지원과 노력이 필요하다.

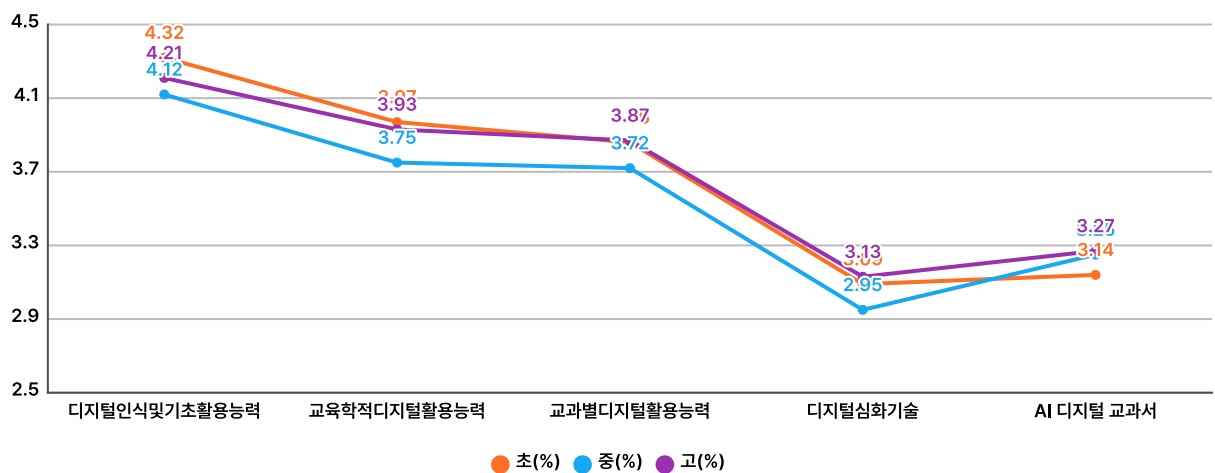
3. 교원 디지털 역량 실태

3-1. 교원의 디지털 역량 빈도 분석



- 세부 문항 가운데 '스프레드 시트 프로그램 사용', '온라인 협업 도구 활용', 'AI 도구 활용' 관련 항목의 평균값이 가장 낮게 나타났습니다. 이러한 디지털 인식 및 기초 활용 능력과 교육학적, 교과별 디지털 활용 능력은 학교 교육 활동을 위해 교원들이 필수적으로 갖추어야 할 역량이므로 부족한 역량에 대한 보완이 적극적으로 요구됩니다.
- 디지털 심화 기술 영역은 전반적으로 낮은 값을 보였으나 디지털 심화 기술은 모든 교사에게 필수적으로 요구되는 역량은 아니므로 소수의 우수 교사를 선별하여 집중적인 연수를 실시할 필요가 있습니다.
- AI 디지털 교과서가 도입된다는 사실은 알고 있었으나 수업에 필요하다거나 학생들의 학업 성취에 도움이 된다고 생각하는 교원은 적었습니다. AI 디지털 교과서에 대한 전반적인 인식 개선이 필요합니다.

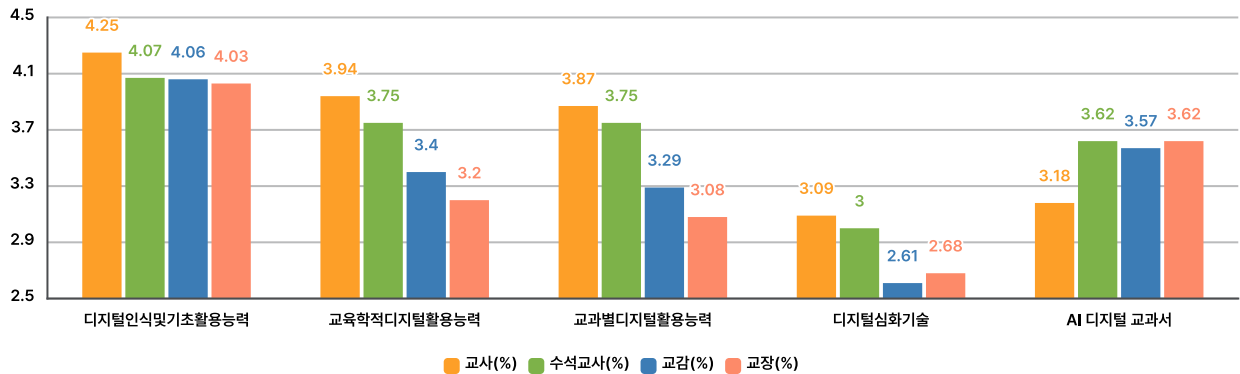
3-2. 집단별 평균 차이[학교급]



- '교육학적 디지털 활용 능력' 영역에서는 고등학교 교원이, '디지털 심화 기술' 영역에서는 초등학교 교원이 중학교 교원에 비해 높았습니다.전체적으로 중학교 교원의 디지털 역량이 유의미하게 낮은 값을 보여 추후 디지털 역량 연수를 계획할 때 참고할 필요가 있습니다.
- '디지털 인식 및 기초 활용 능력'에 관한 영역에서 초등학교 교원의 역량이 높게 나타났으며, 'AI 디지털 교과서 영역'에서 수업에서의 필요성, 학생의 학업 성취 효과성에 대해 인식은 초등학교 교원이 낮게 나타났습니다. 초등학교 교원은 디지털 역량은 비교적 높으나 AI 디지털 교과서에 대해서는 부정적인 것으로 보입니다.

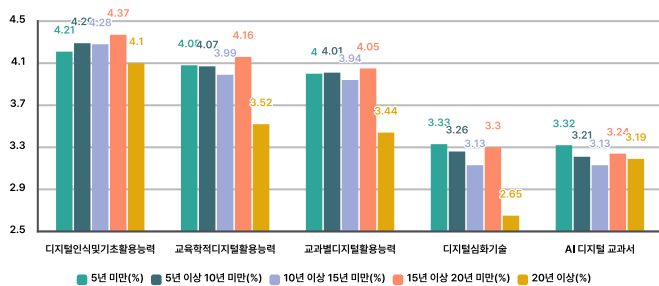
3. 교원 디지털 역량 실태

3-3. 집단별 평균 차이[직위]



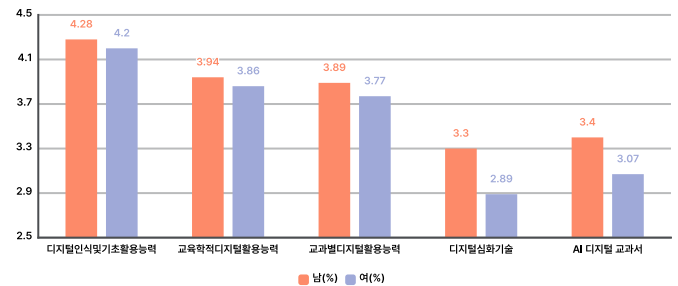
- 디지털 역량의 모든 영역과 특히, 교육학적, 교과별 디지털 활용 능력과 디지털 심화 기술 영역의 대부분의 항목에서 낮게 나타난 것으로 보아 관리직 대상의 디지털 역량 강화 연수가 집중적으로 필요합니다.
- AI 디지털 교과서에 대한 인식 및 준비도에 대한 의견은 교사에 비해 교감, 교장의 평균값이 높았습니다. AI 디지털 교과서의 실사용자는 교사와 학생이므로 이에 대한 보다 심층적인 조사와 연구가 요구됩니다.

3-4. 집단별 평균 차이[경력]



- AI 디지털 교과서를 제외한 대부분의 영역과 항목에서 경력 20년 이상인 교사가 그 외 교사 집단에 비해 디지털 역량이 유의미하게 낮았습니다. 교경력 교사를 대상으로 한 집중적인 연수가 요구됩니다.

3-5. 집단별 평균 차이[성별]



- 개인정보 보호와 저작권에 대한 인식은 여성 교원이 남성 교원에 비해 높게 나타났지만, 대부분의 항목에서 남성 교원의 역량이 여성 교원에 비해 유의미하게 높은 것으로 나타났습니다.
- 특히 AI 디지털 교과서에 대해서는 남성 교원과 여성 교원의 차이값이 크게 나타났습니다.

3-6. 디지털 역량에 관한 서술 의견

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 기본적인 교육의 본질이 저해되지 않도록 추진 ● 선도학교, 연구학교를 적극 활용하여 장단점에 대해 정확하게 파악한 후 점진적 확대 찬성 | <ul style="list-style-type: none"> ● 필요와 목적에 따라 선별적 활용 ● 학습자 발달단계, 시기에 맞는 적용 ● 교육 목적·대상, 학생의 발달단계에 따라 학생·학부모·교사에게 선택권 부여 | <ul style="list-style-type: none"> ● 디지털 기기 및 교과서 활용에 관한 교사 연수 적극적 개설 ● 디지털 교육을 위한 교실환경 구축 및 디지털 기기 완비 ● 디지털 기기 활용에 대한 교사 및 학생들 윤리의식 함양 교육 필요 |
|--|---|--|

[시사점]

- 기본·기초 교육, 문해력, 창의력, 사고력 개발 학습 방법 연구 필요
- 추진 시 교육현장 및 학생, 학부모로부터 지속적인 의견 수렴 필요
- 디지털 교육 혁신 국외 교육 동향 등을 분석하여 정책 추진 필요

4. 경북 교육 디지털 교육혁신 정책 제언

01 디지털 교육환경 구축

스마트 교실 인프라 개선

[현황]

- 교원과 학부모 전자 기기 노후화와 불충분한 인프라 주요 문제로 지적

[대책]

- 학교별 스마트 교실 구축
- 디지털 교과서를 사용할 수 있는 최소 사양 이상의 기기 지원 필요
- 지역 격차 해소: 읍·면지역 학교에 우선 투자

디지털 안정성 강화

- 개인정보 보호와 사이버 보안 문제 해결을 위한 학교 전용 보안 시스템 도입
- 학부모와 교원, 학생을 대상으로 디지털 윤리 및 보안 교육 제공

02 AI 디지털 교과서 시범 도입 및 검증

시범 학교 운영

[학생 대상]

- 초·중·고 각 학년별 시범학교를 선정하여 AI 디지털 교과서를 한 학기 운영

[결과 평가]

- 학습 효과성, 기술 사용의 용이성, 부작용 데이터 수집·분석하여 해결책 마련

[학부모 의견 반영]

- 시범 운영 중 학부모의 실시간 피드백 채널 마련

혼합형 학습 모델 채택

- 종이교과서와 AI 디지털 교과서 병행, 학습 스타일에 맞춘 맞춤형 학습 제공
- 온라인 자료는 보조적 도구로 활용, 주요 학습은 종이 기반으로 진행

03 교원 디지털 역량 강화

맞춤형 연수 프로그램 제공

- 기초 수준 연수: 디지털 기기 사용법, 협업 도구 활용법
- 고급 수준 연수: AI 디지털 교과서 활용 수업 설계, 빅데이터 분석을 통한 학습 평가
- 교원들이 실제 교실에서 연습할 수 있도록 실습 중심 워크숍 운영

교원 디지털 리더 양성

- 지역별로 디지털 리더 교사를 선정하고 전문 교육을 제공하여 다른 교사들에게 디지털 역량을 전수하도록 함

04 학부모 디지털 참여 강화

디지털 역량 강화 워크숍

- 학부모 대상 디지털 도구 사용 교육과 자녀 학습 관리 방법 교육 실시
- 지역 학교 및 커뮤니티 센터에서 주말 강좌 운영

학부모 참여 플랫폼 구축

- 학부모가 자녀 학습 진도를 실시간으로 확인할 수 있는 디지털 포털 제공
- 학부모 의견 수렴하고 학교와 소통할 수 있는 피드백 채널 마련

05 디지털 기기 과다 사용 방지

디지털 기기 사용 가이드 라인 개발

- 학생들의 디지털 기기 사용 시간을 조절할 수 있는 학습 스케줄 관리 앱 제공
- 디지털 휴식 시간을 교실에 도입하여 눈 건강과 집중력 문제를 방지

심리적/육체적 영향 모니터링

- 디지털 도구 사용으로 인한 시력 저하, 집중력 감소를 예방하기 위해 건강 검진 프로그램 연계
- 교사와 학부모를 대상으로 디지털 건강 관리 교육 자료 제공

06 하이터치 전략 활용

개인화된 학습 지도

- AI 분석결과를 기반으로 한 학습 진단 이후, 교사는 학습자의 감정 상태, 사회적 맥락 등을 고려하여 지도안을 수정하거나 보완 가능

정서적 지원

- 디지털 기기가 학습 데이터를 수집·분석하는 동안 교사는 학생들과 대화를 통해 정서적인 지지를 제공하여 기술 사용 중 느낄 수 있는 고립감 해소

하이테크
하이터치

디지털 기술은 교육 현장에서 점점 더 중요한 도구로 자리 잡고 있지만, 인간 중심의 하이터치 전략은 기술의 한계를 보완하고 학생들의 전인적인 성장을 지원하는 데 필수적입니다. 교사와 학생간의 신뢰와 정서적 연결은 디지털 학습 환경에서도 여전히 핵심적인 요소로 남아 있으며, 이를 통해 디지털 전환 시대의 교육 효과를 극대화할 수 있습니다.