

학교급, 지역, 학교 유형에 따른 우리나라 초중고 학생들의 디지털 리터러시 양상 탐색

옥현진 이화여자대학교 초등교육과 부교수(제1저자)

김자영 경기도교육연구원 부연구위원(교신저자)

- * 본 논문은 (재)경기도교육연구원에서 발행한 '코로나 19와 미래핵심역량: 디지털 리터러시, 자기주도적 학습 능력, 협업 능력을 중심으로' 기술보고서의 일부 내용을 토대로 작성되었음.

- I. 서론
- II. 선행 연구 검토
- III. 연구 방법
- IV. 우리나라 초중고 학생의 디지털 리터러시 양상
- V. 결론 및 제언

I. 서론

디지털 기술이 우리 삶의 곳곳에 상당한 영향을 미치면서 의사소통 방식에 있어서 디지털 미디어의 영향력도 갈수록 커지고 있다. 이에 디지털 미디어를 기반으로 한 의사소통 능력, 즉 디지털 리터러시에 대한 중요성이 부각되고 있다. 특히 코로나 19 상황이 장기화되면서 재택근무, 비접촉 경제활동, 보건과 안전을 위한 정보 활용 등 여러 측면에서 일정 수준의 디지털 리터러시가 원활한 삶을 영위하기 위한 기본 토대가 되고 있다. 최근 정부가 발표한 ‘디지털 포용 추진계획’(관계부처 합동, 2020) 역시 이러한 사회변화 속에서 구성원 간의 ‘디지털 격차가 경제·사회적 불평등과 차별을 심화시킬 우려’(관계부처 합동, 2020: 2)에서 비롯된 것이라 평가할 수 있다.

이처럼 사회 전반에서 디지털 리터러시의 필요성이 부각되고 있지만, 본고에서는 우선적으로 초중등 학습자의 디지털 리터러시 향상 방안에 초점을 두고자 한다. 이는 여러 교과와 학습에서 디지털 리터러시의 필요성이 커지고 있을 뿐만 아니라(노은희·신호재·이재진·정현선, 2018; 박종임, 2021; 옥현진, 2019; Coiro, et al., 2019), 디지털 미디어에 대한 과의존 예방이나 친

사회적인 디지털 리터러시 활동을 촉진하기 위해서도 조기에 교육적 개입이 중요하다고 보기 때문이다(서수현·조병영·김종윤·김지연·김희동·고진아 외 2016; 송원숙, 2021; 정현선, 2017). OECD(2019)가 최근 역량 개념을 재정비 하면서 전통적으로 학교교육에서 강조해 온 3R(읽기, 쓰기, 셈하기) 외에 디지털 리터러시를 새로운 핵심 역량(core competences)으로 설정한 것이나 우리 교육부(2021: 14)가 차기 교육과정 계획을 밝히면서 ‘기존의 3R에서 벗어나 여러 교과를 학습하는 데 기반이 되는 언어, 수리, 디지털 소양 등을 기초 소양으로 강조’하겠다고 언급한 것도 이러한 인식과 밀접하게 관련된다고 볼 수 있다.

특히 코로나 19로 인해 비대면 학습을 경험하면서 디지털 리터러시의 격차가 원활한 학습의 걸림돌이 되고 있다는 사례 보고가 이어지면서(김형수, 2021; 노들·김희동, 2021; 조은순, 2020) 디지털 리터러시는 더 조명을 받는 양상이다. 더 나아가 이러한 문제의 해결을 위해서는 차기 교육과정에서 초등 저학년 단계부터 정보 교과를 독립적으로 설정해야 한다는 주장도 제기되고 있다(성영훈, 2021; 정영식·유정수·김철, 2021; 최은선·박남제, 2021). 학습자의 리터러시 발달을 핵심적인 교육목표로 다루어 온 국어과에서는 이러한 교육적 요구에 좀 더 민감하게 대응할 필요가 있다고 판단된다.¹⁾ 특히 최근 교육계 내에서는 차기 교육과정에 대한 논의가 본격화되고 있는데, 이 교육과정의 적용을 받을 학습자들은 2040년대 이후에 활발하게 사회생활에 참여할 세대라는 점을 감안할 때 디지털 리터러시에 대한 교육은 현행 교육과정에서보다 훨씬 더 체계적으로 계획될 필요가 있다.

최근 들어 국어과 교육과정을 염두에 두고 디지털 리터러시 교육 내용 추출에 관한 담론이 형성되는 것은 다행스러운 일이라 판단된다(박종임,

1) 최근 교육과정을 개정한 호주나 캐나다 브리티시 컬럼비아 주, 핀란드, 에스토니아 등의 사례를 살펴보면 디지털 리터러시에 대한 교육적 요구를 자국어 교육과정에 상당 부분 반영하는 양상을 보인다. 지면의 제약상 이에 대해서는 별도의 논의가 필요할 것으로 판단된다.

2021; 서수현·김지연·옥현진, 2019; 서수현·옥현진, 2020; 옥현진·오은하·김종운, 2018). 본 연구에서는 시각을 조금 달리하여 디지털 리터러시 발달을 촉진하기 위한 다양한 교육방법에 대해서도 관심을 기울일 필요가 있다는 점에 주목하였다. 그 기초연구의 일환으로 본 논문에서는 디지털 미디어가 매개한 다양한 활동 경험과 디지털 리터러시 발달의 관계를 분석해 보고자 한다. 이 문제에 주목하는 이유는 다음과 같다. 우선 리터러시 활동(literacy practices)은 리터러시 발달의 토대로서(Barton, 2007), 디지털 리터러시의 발달에서도 이러한 원리가 작동하는지 실증적인 데이터에 기반하여 점검해 볼 필요가 있다는 점이다. 이를 위해 본 연구에서는 디지털 리터러시 활동 경험의 양과 질에 영향을 미칠 수 있는 변인으로 학교급, 지역, 학교 유형을 설정하고 이에 따른 디지털 리터러시의 차이를 점검해 보았다. 본 연구에서 학교 유형은 크게 일반학교, 혁신학교, 디지털 교과서 시범학교, 민주시민 교육 실천학교로 구분되는데, 일반학교에 비해 나머지 유형의 학교에서 디지털 미디어가 매개하는 학습 활동의 경험이 보다 풍부할 것으로 예측하였다. 만약 이러한 예측이 타당한 것으로 판명된다면 향후 디지털 리터러시 발달을 효과적으로 촉진하기 위한 방안으로서 초·중·고 각 교과 및 비교과 활동에서 디지털 미디어가 매개하는 다양한 학습 활동을 장려할 수 있고, 각 교과의 디지털 미디어 기반 학습 활동 촉진을 위해 도구교과로서 국어과의 역할에 대해 보다 심도 있는 논의를 전개해 나갈 수 있을 것으로 본다. 무엇보다도 이러한 접근은 그동안 학습자의 디지털 리터러시 발달에 있어서 학교가 주도적인 역할을 담당하지 못했다는 비판을 극복하고(양길석·옥현진·서수현, 2020) 학교 주도로 디지털 리터러시 교육을 실행해 나가야 할 필요성에 합리적인 근거를 제공한다는 점에서 의의가 있을 것으로 판단된다.

II. 선행 연구 검토

1. 디지털 리터러시의 개념

디지털 리터러시는 디지털 미디어를 기반으로 한 의사소통 능력으로 정의될 수 있다. 기존의 리터러시 개념이 주로 면대면 구술 상황(구어 리터러시) 또는 인쇄 미디어를 전제로(인쇄 미디어 리터러시 또는 문어 리터러시) 논의되었다면, 디지털 리터러시는 20세기 말 이후 디지털 미디어의 등장과 함께 본격적으로 논의되기 시작한 개념이라고 할 수 있다(Gilster, 1997).

디지털 리터러시와 함께 자주 언급되는 개념으로 미디어 리터러시나 정보 리터러시를 떠올려볼 수 있다. 이들은 서로 다른 학문적 전통에서 각기 다른 측면을 부각하며 성장한 개념이지만,²⁾ 점차 다른 개념의 개념역을 아우르는 형태로 발전해 가고 있다고 평가할 수 있다(노들·육현진, 2020; 정현선·김아미·박유신·전경란·이지선·노자연, 2016).

본 연구에서는 디지털 리터러시를 디지털 미디어 시대에 필요한 리터러시의 총합으로서, 미디어 리터러시와 정보 리터러시가 부각하는 측면까지 아우르는 상위의 개념으로 설정하고자 한다. 이러한 관점은 디지털 미디어가 전통적인 미디어의 소통 방식을 상당 부분 재매개해(Bolter & Grusin, 1999) 나가고 있다는 점, 그리고 디지털 리터러시는 이러한 소통 환경에서 필요한 지식, 기능, 태도 전반을 아우르는 개념이라는 점에서 설득력이 있다고 판단하였다. 본 연구에서 혁신학교, 디지털 교과서 시범학교, 민주시민교육 실천학교 등을 분석 대상에 포함시킨 것 역시 각 학교 유형마다 강조점이

2) 예컨대 미디어 리터러시에서는 비판적 인식과 사회적 참여, 문화적 수용의 측면이, 정보 리터러시에서는 정보의 판별, 관리, 안전, 보안 등의 측면이, 그리고 디지털 리터러시에서는 기술적 측면(ICT), 기능적 측면(skill), 정의적 측면 등이 상대적으로 더 부각된다고 볼 수 있다.

조금씩 다르지만 큰 틀에서는 일반학교에 비해 디지털 리터러시의 발달에 더 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 예측했기 때문이다. 각 학교 유형의 특성에 대해서는 이후 별도로 언급하고자 한다.

2. 디지털 리터러시의 구성 요소

리터러시는 크게 인지적 영역과 정의적 영역으로 구분되어 왔다. 다시 인지적 영역은 지식, 기능 및 전략 등의 개념을 중심으로, 정의적 영역은 동기나 태도 등의 개념을 중심으로 논의되어 왔다. 디지털 리터러시의 구성 요소에 대한 논의 역시 전통적인 리터러시의 구성 요소에 대한 논의의 연장선상에서 전개되고 있는 것으로 판단된다.

최근 국어과 중심의 디지털 리터러시 관련 연구는 주로 인지적 영역과 정의적 영역의 교육 내용 구성에 초점을 두고 있는 것으로 보인다. 먼저 인지적 영역과 관련해서는 이해와 표현이라는 두 범주를 중심으로 그 하위에 속하는 내용 요소들을 탐색하는 연구가 주를 이룬다(김종윤·서수현·김지연·조병영·김인숙·옥현진, 2018; 서수현 외, 2019; 서수현·옥현진, 2020; 옥현진 외, 2018). 정의적 영역과 관련해서는 태도 개념을 중심으로 논의가 전개되는 양상을 보인다(김종윤·서수현·옥현진, 2015; 김지연·김종윤·서수현·옥현진, 2015). 한편 박종임(2021)의 연구에서는 역량의 관점에서 인지적 영역과 정의적 영역을 통합하여 접근과 선택, 이해·분석과 평가, 의사소통과 생산, 공유와 참여, 감상과 향유, 반성과 성찰의 여섯 요소를 제안하고 있다.

본 연구는 학교급, 지역, 학교 유형과 디지털 리터러시 수준의 관계를 조명하는 만큼, 디지털 리터러시의 어떤 요소와 어떤 형태의 검사도구를 중심으로 평가를 실시할 것인가에 대한 판단도 필요하다. 이에 대해 본 연구에서는 선행연구(김종윤 외, 2015; 김지연 외, 2015; 양길석·서수현·옥현진, 2020)를 기반으로 크게 세 측면, 즉 자기효능감, 자기조절, 참여 측면의 문항을 개발 또는 선별하였다(실제 문항 목록 및 문항의 선별 과정에 대해서는 III

장 참조). 우선 자기효능감은 디지털 미디어가 매개하는 활동을 계획하고 수행하는 주체, 즉 자신의 능력에 대한 판단을 의미한다. 자기조절은 디지털 리터러시 활동 과정에서 스스로 정한 목적이나 방향을 계속해서 점검하고 반성하려는 경향성을 의미한다. 마지막으로 참여는 ‘다양한 디지털 미디어를 활용해 자신의 사상을 표현하고 사회 구성원들과 협력적으로 상호작용함으로써 개인과 사회를 둘러싼 문제들을 해결’(양길석 외, 2020: 4)하려는 경향성을 의미한다.

3. 디지털 리터러시 활동과 디지털 리터러시 발달

앞서 언급한 대로 본 연구에서는 학교급, 지역, 학교 유형을 변인으로 설정하고 있다. 우선 학교급과 지역을 변인으로 설정한 것은 이들 변인과 초·중학생 및 중학생의 디지털 리터러시 수준의 관련성에 관한 선행연구 결과를 참조한 것이다(서수현 외, 2016; 양길석 외, 2020). 하지만 본 연구의 경우 대단위 데이터를 기반으로 할 뿐만 아니라 그 대상이 초·중학생부터 고등학생에 이른다는 점에서 기존 연구와 차별성을 갖는다고 할 수 있다.

본 연구가 더 차별성을 갖는 지점은 학교 유형과 디지털 리터러시의 관계에 주목하고 있다는 부분이다. 동일 학년, 동일 지역에 속한 학생들 사이에서 발생하는 디지털 리터러시의 수준 차는 상당한 정도로 학생들이 각자의 학교에서 경험하는 디지털 리터러시 활동 양상과 관련이 있을 것으로 예상해 볼 수 있기 때문이다.

본 연구에서 주목한 학교 유형은 크게 경기 지역에 속한 혁신학교, 디지털 교과서 시범학교, 민주시민교육 실천학교이다. 경기지역 혁신학교는 2009년 이후 운영되고 있으며, 교육과정이나 예산 편성에서 상당한 자율성을 갖는다는 점에서 일반학교와 차별성을 갖는다. 특히 최근에는 경기혁신교육의 10년 성과를 계승, 발전시키고 사회변화에 부응하는 미래교육으로 도약하기 위해 ‘자치’, ‘혁신’, ‘미래’, ‘협력’의 네 가지 추진 과제를 바탕으로

‘경기혁신교육 3.0 한 걸음 더’라는 교육 정책을 발표한 바 있는데, 그중 ‘미래’ 과제에서는 ‘디지털 기반 시스템 및 플랫폼 구축’을 강조하고 있다(박대식·김규민·김기범·권성규·이선호·배윤희 외, 2020).

경기 지역의 디지털 교과서 시범학교는 2008년 이후 운영되고 있다. 주지하다시피 디지털 교과서 시범학교는 디지털 교과서가 효과적으로 활용될 수 있도록 디지털 인프라 구축에 노력을 기울이고 디지털 교과서 기반의 다양한 교육 경험을 제공한다는 점에서 학생들의 디지털 리터러시 발달에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예측해 볼 수 있다.

마지막으로 민주시민교육 실천학교는 민주시민교육, 즉 ‘민주시민으로서 사회 참여에 필요한 지식, 가치, 태도를 배우고 실천하게 하는 교육’(조철민·김원석·김재민, 2019: 42) 실현에 중점을 둔 학교이다. 민주시민교육에서 강조하고 있는 역량은 시민적 판단 역량, 시민적 소통 역량, 시민적 실천 역량이며, 특히 시민적 소통 역량에서 ‘다양한 상황에서 자신의 생각과 감정을 효과적으로 표현하고 다른 사람의 의견을 경청하고 존중하며 소통하는 정의적 역량, 정직과 성실, 정의와 평등, 이해와 배려, 은근과 끈기, 사랑과 평화, 용서와 화해 등 시민적 가치와 태도 및 디지털 리터러시 등을 포함’(민주시민교육 실천학교 워킹그룹, 2021: 27)한다는 점에서 디지털 리터러시 교육과의 관련성을 찾아볼 수 있다.

III. 연구 방법

1. 연구 참여자

이 연구는 2020년 11월 24일부터 12월 2일 사이에 실시된 온라인 설문 결과를 기반으로 한다. 설문에는 경기도 지역 소재 초등학교, 중학교, 고등학교

교 학생 총 20,478명이 참여하였으며, 응답 자료 중 결측치와 이상치를 제외한 20,013명의 응답 자료를 분석에 활용하였다(〈표 1〉, 〈표 2〉 참조). 초등학교의 경우 평소 디지털 미디어의 이용 빈도와 온라인 설문 참여 가능성 등을 고려하여 4~6학년만을 대상으로 하였으며, 고등학교의 경우 입시 부담으로 주로 1~2학년만 참여하였다. 조사 시 협조 요청에 응한 학교마다 설문링크를 각각 다르게 부여하여 응답자 배경변인(학교급, 학년, 지역)이 확인될 수 있도록 하였다.

〈표 1〉 참여자 정보

범주		빈도(명)			비율(%)
학교급	초등학교	7,372	4학년	2,069	36.84
			5학년	2,344	
			6학년	2,959	
	중학교	8,473	1학년	4,211	42.34
			2학년	2,662	
			3학년	1,600	
	고등학교	4,168	1학년	2,155	20.83
			2학년	1,956	
			3학년	57	
성별	여자	10,878			54.35
	남자	9,135			45.65
지역	도시(동)	17,158			85.73
	농촌(읍, 면)	2,855			14.27
합계		20,013			100.0

〈표 2〉 참여 학교 정보

범주		학교 수	비율(%)
학교급별	초등학교	124	39.87
	중학교	97	31.19
	고등학교	90	28.94
지역규모	도시지역	239	76.85
	농촌지역	72	23.15
혁신학교	일반학교	223	71.70
	혁신학교	88	28.30
디지털 교과서 시범학교	미시행	287	92.28
	시행	24	7.72
민주시민교육 실천학교	미시행	290	93.25
	시행	21	6.75
합계		311	100.0

2. 검사도구

본 연구는 경기지역 학생들을 대상으로 코로나 19 상황에서의 학습 경험을 다각도로 점검하기 위해 제작된 설문도구의 일부 문항을 토대로 한 것이다. 전체 설문도구는 크게 학습자 배경 변인, 디지털 리터러시, 자기주도적 학습 능력, 협업 능력의 네 부분으로 구성되었으며 본 연구는 그중 학습자 배경 변인과 디지털 리터러시의 데이터를 기반으로 한 것이다.

OECD의 국제학업성취도평가(PISA)나 국제학업성취도평가협회(IEA)의 국제읽기발달평가(PIRLS)의 사례를 보면 디지털 리터러시에 대한 종합적 평가를 위해서는 인지적 영역에 대해 수행형 평가를, 정의적 영역에 대해 자기보고식 평가를 실시하고 있다. 그런데 본 연구의 경우 자기보고식 문항

의 데이터에 의존하고 있다는 점에서 일정 부분 한계를 갖는다. 이는 대단위로 참여 가능한 수행형 디지털 리터러시 평가도구가 아직 개발되어 있지 않은 국내의 현실과도 밀접한 관련이 있다.

본 연구에서 사용한 문항은 3개 영역(자기효능감, 자기조절, 참여) 총 12개의 문항이다. 그중 자기조절과 참여 영역의 문항은 양길석 외 등(2020)의 연구에서 개발한 문항을 일부 선별하였는데, 이는 이번 연구에서 사용된 전체 설문도구의 문항 수가 많아 이로 인한 학습자의 피로도를 줄이기 위함이었다. 자기효능감 영역의 문항은 새롭게 개발하였는데, 이는 코로나 19라는 특수한 학습 상황에서 학생들에게 더 우선적으로 요구되는 디지털 리터러시의 기능적 측면에 대한 인식을 보다 명시적으로 진단해 보려는 의도에서였다. 이러한 배경하에 사용된 문항과 각 영역별 신뢰도는 <표 3>과 같다.

<표 3> 설문 문항 및 신뢰도(Cronbach's α)

영역	문항	신뢰도
자기 효능감	나는 한글이나 PPT를 활용해서 문서를 잘 만든다.	0.779
	나는 내가 만든 자료나 파일을 인터넷에 올려서 잘 공유한다.	
	나는 인터넷 학습 공간에 올려둔 자료를 잘 내려받아 활용한다.	
	나는 디지털 기기에 문제가 생겼을 때 스스로 잘 해결한다.	
자기 조절	나는 인터넷 사용 시간을 스스로 정한다.	0.786
	나는 놀 때와 공부할 때를 구분해서 인터넷을 사용한다.	
	나는 필요한 정보가 있을 때 포기하지 않고 계속 검색한다.	
	나는 원래 찾으려 했던 것을 생각하면서 인터넷 검색을 한다.	
	나는 인터넷에서 정보를 읽을 때에 나에게 필요한 것을 골라 읽는다.	
참여	나는 필요한 경우에 다른 사람이 올린 글에 댓글을 쓴다.	0.789
	나는 좋은 정보를 컴퓨터나 스마트폰으로 주변 사람들에게 알린다.	
	나는 필요한 경우에 인터넷 게시판에 내 생각이나 의견을 표현한다.	

검사도구의 타당성 검증을 위해 탐색적 요인분석을 실시하였다. 탐색적 요인분석은 주성분 분석을 중심으로 진행하였으며, 베리맥스 회전방식을 활용하였다. 본 연구에서 진행하는 요인분석은 공통성 수치를 중심으로 문항에 대한 타당성을 검증하며, 이러한 공통성 수치는 추출된 요인들에 의해 설명되는 비율을 의미한다. 통상적으로 공통성 수치가 0.4 이상인 경우, 해당 요인을 분석에 포함하는 것을 타당하다고 볼 수 있다. 탐색적 요인분석 결과, 모든 문항이 3개의 요소로 구분되었으며, 각 구성요소의 문항은 디지털 리터러시 영역별 문항과 일치하는 것으로 나타났다. 이는 최초 설문지를 설계한 의도와 실제 결과가 일치한다는 것을 의미한다. 공통성 지표의 최솟값은 0.49로, 모두 기준치인 0.4 이상으로 나타났다. 마지막으로, 문항 간 상관관계가 다른 문항에 의해 설명되는 정도를 의미하는 KMO 측도 역시 기준치인 0.8 이상으로 나타나 양호한 수준을 보였다.

3. 분석방법

본 연구에서 기본 분석은 학교급 간, 혁신학교 여부 간, 지역규모 간, 학교 유형 간 평균 차이를 분석하기 위하여 5점 척도로 구성된 문항에 대해 일원분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였으며, 범주형 응답 문항 중 순서형 척도에 해당하는 문항은 이를 점수화하여 분석하였다.

IV. 우리나라 초중고 학생의 디지털 리터러시 양상

이 장에서는 학교급, 지역, 학교 유형에 따른 초중고 학생들의 디지털 리터러시 양상을 자기효능감, 자기조절, 참여의 순서에 따라 분석해 보았다.

1. 학교급에 따른 디지털 리터러시 양상

자기효능감 전체 문항 평균의 학교급 간 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 또, 개별 문항에 따라 조금씩 차이는 있지만 전반적으로 초등학교에서 고등학교로 올라갈수록 자기효능감은 향상되는 것으로 나타났다. 네 문항 중 ‘나는 내가 만든 자료나 파일을 인터넷에 올려서 잘 공유한다.’는 문항의 점수가 가장 낮게 나타났는데, 이는 초등학생과 중학생을 대상으로 한 연구에서 공유 측면의 디지털 리터러시에 대한 점수가 가장 낮게 분포한다는 선행연구의 결과와도 일치하는 것이라 할 수 있다(서수현 외, 2016; 양길석 외, 2020). 본 연구의 결과는 그러한 경향이 고등학생 단계까지도 이어진다는 것을 보여주고 있다.

〈표 4〉 자기효능감의 학교급별 차이

문항	학교급	n	m	s.d.	F	Scheffe
전체 문항 평균	초	7,597	3.08	0.88	62.839**	초<중<고
	중	8,626	3.20	0.90		
	고	4,255	3.25	0.88		
나는 한글이나 PPT를 활용해서 문서를 잘 만든다.	초	7,597	2.93	1.21	195.471**	초<중<고
	중	8,626	3.20	1.16		
	고	4,255	3.34	1.11		
나는 내가 만든 자료나 파일을 인터넷에 올려서 잘 공유한다.	초	7,597	2.50	1.21	23.870**	초<중=고
	중	8,626	2.63	1.24		
	고	4,255	2.60	1.22		
나는 인터넷 학습 공간에 올려둔 자료를 잘 내려받아 활용한다.	초	7,597	3.49	1.09	12.190**	초=중<고
	중	8,626	3.49	1.09		
	고	4,255	3.58	1.08		
나는 디지털 기기(예: 스마트폰, 스마트패드, 컴퓨터 등)에 문제가 생겼을 때 스스로 잘 해결한다.	초	7,597	3.39	1.11	15.283**	초<중=고
	중	8,626	3.47	1.07		
	고	4,255	3.49	1.05		

** p<0.01

자기조절 문항 전체 평균의 학교급 간 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 다만 다른 두 영역과 달리 자기조절 영역의 평균점수는 초등학교에서 가장 높고 고등학교에서 가장 낮은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 상위 학년, 상위 학교급으로 올라갈수록 학습자들이 독립된 공간에서, 그리고 디지털 미디어를 활용하는 시간이 증가하는 것과 관련이 있을 것으로 보인다. 아울러 중고등학교 단계에서 자기조절 영역의 강화에 기여하는 교육 프로그램을 충분히 제공해 주지 못하고 있는 것으로도 풀이해 볼 수 있다.

〈표 5〉 자기조절의 학교급별 차이

문항	학교급	n	m	s.d.	F	Scheffe
전체 문항 평균	초	7,597	3.68	0.71	34.909*	중=고<초
	중	8,626	3.60	0.70		
	고	4,255	3.59	0.69		
나는 인터넷 사용 시간을 스스로 정한다.	초	7,597	3.21	1.12	8.802*	중=고<초
	중	8,626	3.14	1.09		
	고	4,255	3.14	1.07		
나는 놀 때와 공부할 때를 구분해서 인터넷을 사용한다.	초	7,597	3.69	1.00	218.624*	고<중<초
	중	8,626	3.44	0.98		
	고	4,255	3.32	0.99		
나는 필요한 정보가 있을 때 포기하지 않고 계속 검색한다.	초	7,597	3.66	1.00	20.080*	초=중<고
	중	8,626	3.70	0.93		
	고	4,255	3.77	0.87		
나는 원래 찾으려 했던 것을 생각하면서 인터넷 검색을 한다.	초	7,597	3.98	0.87	23.988*	중=고<초
	중	8,626	3.90	0.83		
	고	4,255	3.89	0.81		
나는 인터넷에서 정보를 읽을 때에 나에게 필요한 것을 골라 읽는다.	초	7,597	3.87	0.91	7.880*	중=고<초
	중	8,626	3.82	0.86		
	고	4,255	3.82	0.83		

* p<0.05

참여 영역 전체 평균의 학교급 간 차이는 통계적으로 유의했으며, 전반적으로 학교급이 올라갈수록 점수가 향상되는 경향을 보였다. 다만 참여 영역의 전체 문항 평균점수는 2.89(초), 3.03(중), 3.04(고)로, 다른 두 영역에 비해 낮은 경향을 보인다. 이러한 결과는 초중고 전반에 걸쳐 참여와 관련된 디지털 리터러시 활동이 보다 적극적으로 이루어질 필요가 있음을 시사한다.

〈표 6〉 참여의 학교급별 차이

문항	학교급	n	m	s.d.	F	Scheffe
전체 문항 평균	초	7,597	2.89	1.03	48.030**	초<중=고
	중	8,626	3.03	0.98		
	고	4,255	3.04	0.95		
나는 필요한 경우에 다른 사람이 올린 글에 댓글을 쓴다.	초	7,597	2.86	1.30	16.425**	초<고<중
	중	8,626	2.97	1.23		
	고	4,255	2.92	1.21		
나는 좋은 정보를 컴퓨터나 스마트폰으로 주변 사람들에게 알린다.	초	7,597	3.11	1.18	113.722**	초<중<고
	중	8,626	3.33	1.07		
	고	4,255	3.38	1.02		
나는 필요한 경우에 인터넷 게시판에 내 생각이나 의견을 표현한다.	초	7,597	2.70	1.22	14.083**	초<중=고
	중	8,626	2.79	1.18		
	고	4,255	2.81	1.17		

** p<0.01

2. 지역규모에 따른 디지털 리터러시 양상

자기효능감 영역 전체 문항 평균의 도시와 읍면지역 간 차이는 통계적으로 유의했으며, 도시지역 학생들의 점수가 읍면지역 학생들보다 전반적으로 높게 나타났다. 또, 학교급별로 지역규모에 따른 차이를 살펴보면 초등학교나

고등학교에 비해 중학교 단계에서 지역에 따른 차이가 큰 것으로 나타났다.

〈표 7〉 자기효능감의 지역규모별 차이

문항	지역	n	m	s.d.	t/F	
전체 문항 평균	초	7,597	3.08	0.89	21.80**	62.84**
	도시	6,663	3.10	0.88		
	읍면	934	2.95	0.85		
	중	8,626	3.20	0.90	47.99**	
	도시	7,076	3.23	0.89		
	읍면	1,550	3.05	0.89		
	고	4,255	3.25	0.88	1.29	
	도시	3,752	3.26	0.88		
	읍면	503	3.21	0.89		
나는 한글이나 PPT를 활용해서 문서를 잘 만든다.	초	7,597	2.93	1.21	26.01**	195.47**
	도시	6,663	2.96	1.21		
	읍면	934	2.75	1.14		
	중	8,626	3.20	1.16	41.21**	
	도시	7,076	3.24	1.16		
	읍면	1,550	3.03	1.17		
	고	4,255	3.34	1.11	1.91	
	도시	3,752	3.35	1.10		
	읍면	503	3.28	1.16		
나는 내가 만든 자료나 파일을 인터넷에 올려서 잘 공유한다.	초	7,597	2.50	1.21	2.58	23.87**
	도시	6,663	2.51	1.22		
	읍면	934	2.44	1.16		
	중	8,626	2.63	1.24	21.42**	
	도시	7,076	2.66	1.24		
	읍면	1,550	2.50	1.19		
	고	4,255	2.60	1.22	0.05	
	도시	3,752	2.60	1.22		
	읍면	503	2.58	1.21		

나는 인터넷 학습 공간에 올려둔 자료를 잘 내려받아 활용한다.	초	7,597	3.49	1.09	18.31**	12.19**
	도시	6,663	3.51	1.09		
	읍면	934	3.35	1.06		
	중	8,626	3.49	1.09	47.45*	
	도시	7,076	3.52	1.08		
	읍면	1,550	3.31	1.11		
	고	4,255	3.58	1.08	5.38*	
	도시	3,752	3.59	1.08		
	읍면	503	3.48	1.09		
나는 디지털 기기(예: 스마트폰, 스마트패드, 컴퓨터 등)에 문제가 생겼을 때 스스로 잘 해결한다.	초	7,597	3.39	1.11	10.52**	15.28**
	도시	6,663	3.41	1.11		
	읍면	934	3.28	1.10		
	중	8,626	3.47	1.07	14.97**	
	도시	7,076	3.49	1.07		
	읍면	1,550	3.38	1.06		
	고	4,255	3.49	1.05	0.10	
	도시	3,752	3.48	1.05		
	읍면	503	3.50	1.02		

* p<0.05, ** p<0.01

자기조절 영역 전체 문항의 도시와 읍면지역 간 평균 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 전반적으로 읍면지역보다 도시의 평균 점수가 더 높은 것으로 나타났으며, 도시와 읍면지역 모두 초등학교의 평균이 가장 높은 것으로 분석되었다.

〈표 8〉 자기조절의 지역규모별 차이

문항	지역	n	m	s.d.	t/F	
전체 문항 평균	초	7,597	3.68	0.71	14.97**	34.91**
	도시	6,663	3.69	0.71		
	읍면	934	3.60	0.70		
	중	8,626	3.60	0.70	8.35**	
	도시	7,076	3.61	0.70		
	읍면	1,550	3.55	0.69		
	고	4,255	3.59	0.69	0.08	
	도시	3,752	3.59	0.68		
	읍면	503	3.58	0.73		
나는 인터넷 사용 시간을 스스로 정한다.	초	7,597	3.21	1.12	9.46**	8.80**
	도시	6,663	3.22	1.12		
	읍면	934	3.10	1.11		
	중	8,626	3.14	1.09	9.22**	
	도시	7,076	3.16	1.08		
	읍면	1,550	3.06	1.12		
	고	4,255	3.14	1.07	0.17	
	도시	3,752	3.14	1.07		
	읍면	503	3.12	1.08		
나는 놀 때와 공부할 때를 구분해서 인터넷을 사용한다.	초	7,597	3.69	1.00	6.28*	218.62**
	도시	6,663	3.70	1.01		
	읍면	934	3.61	0.97		
	중	8,626	3.44	0.98	7.10**	
	도시	7,076	3.46	0.98		
	읍면	1,550	3.38	1.01		
	고	4,255	3.32	0.99	0.01	
	도시	3,752	3.32	0.99		
	읍면	503	3.32	1.00		

나는 필요한 정보가 있을 때 포기하지 않고 계속 검색한다.	초	7,597	3.66	1.00	3.88*	20.08**
	도시	6,663	3.67	1.01		
	읍면	934	3.60	0.97		
	중	8,626	3.70	0.93	0.10	
	도시	7,076	3.70	0.93		
	읍면	1,550	3.69	0.93		
	고	4,255	3.77	0.87	0.45	
	도시	3,752	3.77	0.87		
	읍면	503	3.80	0.86		
나는 원래 찾으려 했던 것을 생각하면서 인터넷 검색을 한다.	초	7,597	3.98	0.87	7.28**	23.99**
	도시	6,663	3.99	0.87		
	읍면	934	3.91	0.85		
	중	8,626	3.90	0.83	3.85*	
	도시	7,076	3.91	0.83		
	읍면	1,550	3.86	0.83		
	고	4,255	3.89	0.81	0.15	
	도시	3,752	3.89	0.80		
	읍면	503	3.88	0.84		
나는 인터넷에서 정보를 읽을 때에 나에게 필요한 것을 골라 읽는다.	초	7,597	3.87	0.91	14.96**	7.88**
	도시	6,663	3.89	0.91		
	읍면	934	3.76	0.91		
	중	8,626	3.82	0.86	6.64*	
	도시	7,076	3.83	0.86		
	읍면	1,550	3.77	0.84		
	고	4,255	3.82	0.83	0.70	
	도시	3,752	3.83	0.83		
	읍면	503	3.80	0.85		

* p<0.05, ** p<0.01

참여 영역 문항의 전체 평균 점수는 지역에 따라 유의한 차이가 있으나, 하위문항별 지역규모의 차이는 크게 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 지역규모와 무관하게 학생 전반의 참여 영역 점수가 낮은 것과 밀접한 관련이 있어 보인다.

〈표 9〉 참여의 지역규모별 차이

문항	지역	n	m	s.d.	t/F	
전체 문항 평균	초	7,597	2.89	1.03	0.20	48.03**
	도시	6,663	2.89	1.04		
	읍면	934	2.91	1.00		
	중	8,626	3.03	0.98	0.79	
	도시	7,076	3.03	0.98		
	읍면	1,550	3.05	0.97		
	고	4,255	3.04	0.95	0.88	
	도시	3,752	3.03	0.95		
	읍면	503	3.07	0.95		
나는 필요한 경우에 다른 사람이 올린 글에 댓글을 쓴다.	초	7,597	2.86	1.30	0.57	16.43**
	도시	6,663	2.86	1.31		
	읍면	934	2.89	1.26		
	중	8,626	2.97	1.23	0.01	
	도시	7,076	2.97	1.23		
	읍면	1,550	2.98	1.22		
	고	4,255	2.92	1.21	2.88*	
	도시	3,752	2.90	1.21		
	읍면	503	3.00	1.19		

나는 좋은 정보를 컴퓨터나 스마트폰으로 주변 사람들에게 알린다.	초	7,597	3.11	1.18	0.45	113.72**
	도시	6,663	3.11	1.18		
	읍면	934	3.14	1.14		
	중	8,626	3.33	1.07	1.14	
	도시	7,076	3.33	1.08		
	읍면	1,550	3.36	1.07		
	고	4,255	3.38	1.02	0.01	
	도시	3,752	3.39	1.03		
	읍면	503	3.38	1.02		
나는 필요한 경우에 인터넷 게시판에 내 생각이나 의견을 표현한다.	초	7,597	2.70	1.22	0.10	14.08**
	도시	6,663	2.71	1.22		
	읍면	934	2.69	1.21		
	중	8,626	2.79	1.18	1.24	
	도시	7,076	2.78	1.19		
	읍면	1,550	2.82	1.17		
	고	4,255	2.81	1.17	0.41	
	도시	3,752	2.80	1.17		
	읍면	503	2.84	1.14		

* p<0.05, ** p<0.01

3. 학교 유형에 따른 디지털 리터러시 양상

1) 일반학교와 혁신학교의 차이

자기효능감 영역 전체 문항 평균은 혁신학교가 일반학교보다 통계적으로 유의하게 높았다. 또한 4개의 하위문항 중 2개 문항에서 혁신학교의 점수가 일반학교보다 높은 것으로 나타났다.

〈표 10〉 자기효능감의 학교유형별 차이(혁신학교)

문항	학교유형	n	m	s.d.	t
전체 문항 평균	일반학교	14,312	3.15	0.88	14.919**
	혁신학교	6,166	3.20	0.91	
나는 한글이나 PPT를 활용해서 문서를 잘 만든다.	일반학교	14,312	3.11	1.18	23.822**
	혁신학교	6,166	3.19	1.17	
나는 내가 만든 자료나 파일을 인터넷에 올려서 잘 공유한다.	일반학교	14,312	2.53	1.22	45.215**
	혁신학교	6,166	2.66	1.25	
나는 인터넷 학습 공간에 올려둔 자료를 잘 내려받아 활용한다.	일반학교	14,312	3.52	1.08	3.826
	혁신학교	6,166	3.48	1.09	
나는 디지털 기기(예: 스마트폰, 스마트패드, 컴퓨터 등)에 문제가 생겼을 때 스스로 잘 해결한다.	일반학교	14,312	3.44	1.08	2.898
	혁신학교	6,166	3.46	1.08	

** p<0.01

자기조절 영역의 전체 문항 평균 점수는 일반학교가 혁신학교보다 높았으며, 그 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 하위문항 수준에서도 대체로 유사한 경향을 보였다.

〈표 11〉 자기조절의 학교유형별 차이(혁신학교)

문항번호	학교유형	n	m	s.d.	t
전체 문항 평균	일반학교	14,312	3.64	0.70	9.785**
	혁신학교	6,166	3.60	0.71	
나는 인터넷 사용 시간을 스스로 정한다.	일반학교	14,312	3.18	1.09	12.639**
	혁신학교	6,166	3.12	1.10	
나는 놀 때와 공부할 때를 구분해서 인터넷을 사용한다.	일반학교	14,312	3.53	1.01	16.805**
	혁신학교	6,166	3.47	1.00	

나는 필요한 정보가 있을 때 포기하지 않고 계속 검색한다.	일반학교	14,312	3.70	0.95	0.055
	혁신학교	6,166	3.70	0.95	
나는 원래 찾으려 했던 것을 생각하면서 인터넷 검색을 한다.	일반학교	14,312	3.93	0.84	5.553*
	혁신학교	6,166	3.90	0.85	
나는 인터넷에서 정보를 읽을 때에 나에게 필요한 것을 골라 읽는다.	일반학교	14,312	3.84	0.87	0.754
	혁신학교	6,166	3.83	0.88	

* p<0.05, ** p<0.01

마지막으로, 참여 영역의 전체 문항 평균은 혁신학교가 일반학교보다 통계적으로 유의하게 높았다. 마지막 문항을 제외한 나머지 두 문항의 차이도 통계적으로 유의하게 높게 나타났다.

〈표 12〉 참여의 학교유형별 차이(혁신학교 여부)

문항	학교유형	n	m	s.d.	t
전체 문항 평균	일반학교	14,312	2.97	1.00	8.904**
	혁신학교	6,166	3.01	0.98	
나는 필요한 경우에 다른 사람이 올린 글에 댓글을 쓴다.	일반학교	14,312	2.90	1.26	10.185**
	혁신학교	6,166	2.96	1.24	
나는 좋은 정보를 컴퓨터나 스마트폰으로 주변 사람들에게 알린다.	일반학교	14,312	3.25	1.12	10.922**
	혁신학교	6,166	3.30	1.09	
나는 필요한 경우에 인터넷 게시판에 내 생각이나 의견을 표현한다.	일반학교	14,312	2.76	1.20	1.086
	혁신학교	6,166	2.77	1.19	

** p<0.01

종합해 보면 혁신학교에서 실행하고 있는 각종 교육 프로그램은 디지털 리터러시의 자기효능감이나 참여의 측면에 긍정적인 영향을 미친다고 평가할 수 있다. 반면 학습자의 자기조절 능력 측면에서는 일반학교의 점수가 더

높은 양상을 보여, 그 원인에 대해서는 후속연구를 통한 추가적인 분석이 필요해 보인다.

2) 일반학교와 디지털 교과서 시범학교의 차이

자기효능감 영역에서 일반학교와 디지털 교과서 시범학교 간의 차이는 전체 문항 평균에서뿐만 아니라 하위 문항 차원에서도 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

〈표 13〉 자기효능감의 학교유형별 차이(디지털 교과서)

문항	학교유형	n	m	s.d.	t
전체 문항 평균	일반	19,347	3.16	0.88	0.225
	시범	1,131	3.18	0.94	
나는 한글이나 PPT를 활용해서 문서를 잘 만든다.	일반	19,347	3.13	1.18	1.323
	시범	1,131	3.17	1.21	
나는 내가 만든 자료나 파일을 인터넷에 올려서 잘 공유한다.	일반	19,347	2.57	1.22	3.673
	시범	1,131	2.64	1.26	
나는 인터넷 학습 공간에 올려둔 자료를 잘 내려 받아 활용한다.	일반	19,347	3.51	1.08	0.475
	시범	1,131	3.49	1.10	
나는 디지털 기기(예: 스마트폰, 스마트패드, 컴퓨터 등)에 문제가 생겼을 때 스스로 잘 해결한다.	일반	19,347	3.45	1.08	1.392
	시범	1,131	3.41	1.13	

자기조절 영역의 일반학교와 디지털 교과서 시범학교 간 차이도 두드러지지 않은 것으로 나타났다. 하위 1개 문항에서만 통계적으로 유의한 차이가 있었으며 시범학교의 점수가 더 높았다.

〈표 14〉 자기조절의 학교유형별 차이(디지털 교과서)

문항	학교유형	n	m	s.d.	t
전체 문항 평균	일반	19,347	3.63	0.70	2.675
	시범	1,131	3.66	0.75	
나는 인터넷 사용 시간을 스스로 정한다.	일반	19,347	3.16	1.09	1.442
	시범	1,131	3.20	1.14	
나는 놀 때와 공부할 때를 구분해서 인터넷을 사용한다.	일반	19,347	3.50	1.00	16.255**
	시범	1,131	3.63	1.06	
나는 필요한 정보가 있을 때 포기하지 않고 계속 검색한다.	일반	19,347	3.70	0.94	1.231
	시범	1,131	3.67	1.00	
나는 원래 찾으려 했던 것을 생각하면서 인터넷 검색을 한다.	일반	19,347	3.92	0.84	1.114
	시범	1,131	3.95	0.87	
나는 인터넷에서 정보를 읽을 때에 나에게 필요한 것을 골라 읽는다.	일반	19,347	3.84	0.87	0.379
	시범	1,131	3.86	0.92	

** p<0.01

참여 영역 전체 문항 평균의 차이 역시 통계적으로 유의하지 않았으며, 하위 1개 문항에서만 통계적으로 유의한 차이가 있었는데 오히려 일반학교의 점수가 더 높은 것으로 나타났다.

〈표 15〉 참여의 학교유형별 차이(디지털 교과서)

문항	학교유형	n	m	s.d.	t
전체 문항 평균	일반	19,347	2.98	0.99	2.154
	시범	1,131	2.94	1.02	
나는 필요한 경우에 다른 사람이 올린 글에 댓글을 쓴다.	일반	19,347	2.92	1.25	0.113
	시범	1,131	2.93	1.29	

나는 좋은 정보를 컴퓨터나 스마트폰으로 주변 사람들에게 알린다.	일반	19,347	3.27	1.11	7.695**
	시범	1,131	3.17	1.14	
나는 필요한 경우에 인터넷 게시판에 내 생각이나 의견을 표현한다.	일반	19,347	2.76	1.19	2.090
	시범	1,131	2.71	1.21	

** p<0.01

종합해 보면 예상과 달리 디지털 교과서 시범학교의 교육 프로그램은 일반학교와 비교했을 때 학습자의 디지털 리터러시 향상에 유의미한 차이를 나타내지 못하는 경향을 보였다. 이에 대해서는 추가적인 분석이 필요해 보이는데, 잠정적으로는 디지털 교과서 시범학교의 교육 프로그램이 주로 ICT 기술 측면에 집중되었을 가능성, 시범학교에서 활용하는 디지털 교과서가 주로 디지털화된 서책형 교과서에서 벗어나지 못하고 있기 때문일 가능성 등을 상정해 볼 수 있겠다.

3) 일반학교와 민주시민교육 실천학교의 차이

자기효능감 영역에서 일반학교와 민주시민교육 실천학교 간의 통계적 차이는 전체 문항 수준에서만 아니라 개별 문항 단위에서도 유의하지 않은 것으로 나타났다.

〈표 16〉 자기효능감의 학교유형별 차이(민주시민교육)

문항	유형	n	m	s.d.	t
전체 문항 평균	일반	19,347	3.16	0.88	0.225
	시행	1,131	3.18	0.94	
나는 한글이나 PPT를 활용해서 문서를 잘 만든다.	일반	19,347	3.13	1.18	1.323
	시행	1,131	3.17	1.21	
나는 내가 만든 자료나 파일을 인터넷에 올려서 잘 공유한다.	일반	19,347	2.57	1.22	3.673
	시행	1,131	2.64	1.26	

나는 인터넷 학습 공간에 올려둔 자료를 잘 내려 받아 활용한다.	일반	19,347	3.51	1.08	0.475
	시행	1,131	3.49	1.10	
나는 디지털 기기(예: 스마트폰, 스마트패드, 컴퓨터 등)에 문제가 생겼을 때 스스로 잘 해결한다.	일반	19,347	3.45	1.08	1.392
	시행	1,131	3.41	1.13	

자기조절 영역에서 일반학교와 민주시민교육 실천학교 간의 평균 차이는 전체 문항 수준에서만 아니라 개별 문항 수준에서도 유의하지 않은 것으로 나타났다.

〈표 17〉 자기조절의 학교유형별 차이(민주시민교육)

문항	유형	n	m	s.d.	t
전체 문항 평균	일반	19,030	3.63	0.70	0.715
	시행	1,448	3.64	0.70	
나는 인터넷 사용 시간을 스스로 정한다.	일반	19,030	3.16	1.10	0.384
	시행	1,448	3.18	1.09	
나는 놀 때와 공부할 때를 구분해서 인터넷을 사용한다.	일반	19,030	3.51	1.01	0.402
	시행	1,448	3.49	0.99	
나는 필요한 정보가 있을 때 포기하지 않고 계속 검색한다.	일반	19,030	3.70	0.95	0.502
	시행	1,448	3.72	0.93	
나는 원래 찾으려 했던 것을 생각하면서 인터넷 검색을 한다.	일반	19,030	3.92	0.84	0.687
	시행	1,448	3.94	0.83	
나는 인터넷에서 정보를 읽을 때에 나에게 필요한 것을 골라 읽는다.	일반	19,030	3.84	0.87	3.194
	시행	1,448	3.88	0.86	

참여 영역에서 민주시민교육 실천학교의 전체 문항 평균 점수는 일반학교에 비해 통계적으로 유의하게 높았으며, 하위 세 문항 중 두 문항의 점수

도 유의하게 높게 나타났다.

〈표 18〉 참여의 학교유형별 차이(민주시민교육)

문항	시행여부	n	m	s.d.	t
전체 문항 평균	미시행	19,030	2.97	1.00	11.903**
	시행	1,448	3.07	0.97	
나는 필요한 경우에 다른 사람이 올린 글에 댓글을 쓴다.	미시행	19,030	2.91	1.25	7.225**
	시행	1,448	3.00	1.23	
나는 좋은 정보를 컴퓨터나 스마트폰으로 주변 사람들에게 알린다.	미시행	19,030	3.25	1.11	21.614**
	시행	1,448	3.39	1.08	
나는 필요한 경우에 인터넷 게시판에 내 생각이나 의견을 표현한다.	미시행	19,030	2.76	1.19	2.212
	시행	1,448	2.81	1.19	

** p<0.01

종합하면 민주시민교육 실천학교와 일반학교 간에 자기효능감이나 자기조절에서는 유의미한 차이가 나타나지 않았지만, 참여 영역에서는 유의미한 차이를 나타내었다. 본 연구에 반영된 디지털 리터러시의 세 영역 중 참여 영역이 민주시민교육 실천학교의 특성과 가장 밀접하게 관련될 수 있다는 점에서 이러한 결과는 민주시민교육 실천학교의 여러 교수학습 활동이 디지털 리터러시의 참여 영역 향상에 긍정적으로 기여할 수 있음을 보여주는 결과라고 볼 수 있다.

V. 결론 및 제언

디지털 리터러시가 미래사회 핵심역량의 하나라는 인식은 확산되고 있으나 최근까지도 학교교육에서 디지털 리터러시가 본격적인 교육 내용으로 다루어지지는 못했다. 학생들이 최소한의 디지털 리터러시를 확보할 수 있도록 돕고, 학습자 간 격차를 최소화하려면 앞으로 학교교육의 역할은 점점 더 중요해져야 할 것으로 보인다. 본 연구는 학교를 통한 디지털 리터러시 교육의 가능성을 확인시켜 주었다는 점에서 의의가 있다. 이러한 연구 성과를 기반으로 향후 보다 체계적으로 학교를 통한 디지털 리터러시 교육을 전개해 나가기 위해 고려해야 할 사항들을 제언하면 다음과 같다.

첫째, 교육 계획 시 우리나라 초중고 학생들의 디지털 리터러시 수준이 대체로 2~3점대(5점 척도) 사이에 분포하고 있다는 점을 인식할 필요가 있다. 물론 이 결과는 학습자의 주관적인 디지털 리터러시 수준에 대한 인식이라는 점에서 실제 수준과 차이가 있을 수 있다. 그러나 학생들의 자기보고 과정에는 그동안 축적된 디지털 리터러시 활동 경험이 반영되었을 가능성이 높다는 점을 인정하면 이러한 결과는 디지털 리터러시 교육의 필요를 잘 보여주는 것이라 할 수 있다. 세부 영역별로 보면 특히 공유나 참여 측면의 디지털 리터러시 수준이 상대적으로 더 낮게 나온다는 점도 향후 교육 내용의 우선순위를 결정하는 데 참조가 될 것으로 보인다.

둘째, 학생들이 성장하면서 디지털 리터러시 활동을 경험한 결과 자기 효능감이나 참여 인식은 전반적으로 향상하는 양상을 보인다. 그러나 자기 조절 영역의 점수는 학교급이 올라갈수록 오히려 낮아지는 경향을 보여 이 영역에 대한 디지털 리터러시 교육이 향후 특히 중학교나 고등학교 단계에서 더 강화될 필요가 있다는 점을 확인할 수 있다.

셋째, 이 연구를 통해 지역에 따른 디지털 리터러시의 수준 차도 어느 정도 확인할 수 있었다. 대체로 도시 학생의 디지털 리터러시 수준이 읍면지

역 학생보다 높은 것으로 나타났으며, 학교급별로는 초등학교나 중학교 학생들 사이의 차이가 고등학교보다 큰 것으로 나타났다. 이러한 결과는 우선 학습자의 디지털 리터러시에 있어 지역에 따른 차이를 주의 깊게 들여다보고 개선 방안에 대해서도 충분한 검토가 필요하다는 점을 주지시킨다. 특히 고등학교에 비해 초등학교나 중학교에서 지역에 따른 수준 차이가 두드러진다는 점에 주목할 필요가 있는데, 이러한 결과는 고등학교의 경우 학생들이 스스로 다양한 디지털 리터러시 활동을 통해 그 차이를 보완해 나가는 경향이 있는 반면, 초등학교나 중학교 수준에서는 학교, 가정, 지역사회 등을 통해 더 명시적인 교육적 중재가 이루어질 필요가 있음을 시사한다고 해석해 볼 수 있다.

넷째, 혁신학교 학생들의 디지털 리터러시 수준이 디지털 교과서 시범 학교, 민주시민교육 실천학교, 일반학교에 비해 전반적으로 더 높게 나타났다는 점에 주목해 필요가 있다. 이러한 결과는 교과 전반에서 교육과정의 자율성이 큰 학교에서 디지털 미디어가 매개하는 교수학습이 보다 원활하게 이루어질 가능성이 높은 것으로 풀이해 볼 수 있다. 반면 예상과 달리 디지털 교과서 시범학교 학생들의 전반적인 디지털 리터러시 수준은 일반학교 학생들과 차이를 나타내지 않는 것으로 나타났다. 이는 현재 학교에서 사용 중인 디지털 교과서가 서책형 교과서를 디지털화하거나 자족적으로 작동하는 방식이어서 실제 웹 환경과 다양하게 연계된 디지털 리터러시 활동에는 제한적이기 때문으로 풀이해 볼 수 있다. 이 부분에 대해서는 더 초점화된 후속 연구가 필요해 보인다. 민주시민교육 실천학교의 경우 다른 학교 유형과 달리 참여 영역의 점수가 통계적으로 유의하게 높게 나타났는데, 이 부분 역시 민주시민교육 실천학교의 특성을 잘 드러내 주는 부분이라고 평가할 수 있다. 이러한 결과를 종합해 보면, 각 유형의 학교에서 추진하고 있는 특정 프로그램들이 디지털 리터러시 향상에 긍정적으로 기여한다고 볼 수 있으며, 앞으로 학습자의 디지털 리터러시 향상에 학교가 보다 적극적인 기여를 해야 할 필요성을 뒷받침한다고 하겠다.

본 연구는 양적 데이터에 기반하여 학교 유형에 따른 디지털 리터러시의 차이를 드러내는 데 초점을 두고 있어 왜 그러한 결과가 발생하는가에 대해 타당하고 객관적인 해석을 제공하는 데 한계가 있다. 후속 연구에서 교사 면담, 수업 참관, 학교 프로그램에 대한 분석 등을 통해 이러한 결과를 보다 입체적으로 설명하는 노력들이 이루어지고 이런 성과가 축적되어 궁극적으로는 학교를 통한 디지털 리터러시 교육이 보다 체계적으로 전개될 수 있기를 기대한다.

* 본 논문은 2021. 8. 7. 투고되었으며, 2021. 8. 15. 심사가 시작되어 2021. 9. 13. 심사가 종료되었음.

참고문헌

- 교육부(2021), 『국민과 함께하는 미래형 교육과정 추진계획』, 세종: 교육부
- 관계부처 합동(2020), 『혁신적 포용국가 실현을 위한 디지털 포용 추진계획』, 세종: 과학기술정보통신부
- 김종윤·서수현·김지연·조병영·김인숙·옥현진(2018), 「디지털 리터러시 인지적 영역의 평가 요소 개발」, 『청람어문교육』 66, 133-166.
- 김종윤·서수현·옥현진(2015), 「디지털 리터러시 태도의 개념에 대한 이론적 탐색」, 『국어교육』 150, 263-294.
- 김지연·김종윤·서수현·옥현진(2015), 「디지털 리터러시의 정의적 영역 평가도구 개발 방향에 대한 탐색적 연구」, 『국어교육학연구』 50(2), 205-230.
- 김형수(2021), 「코로나 19로 인한 온라인 개학을 통해서 본 디지털 리터러시의 재개념화 필요성과 방향」, 『리터러시연구』 12(1), 249-282.
- 노들·김희동(2021), 「비대면 수업에서 초등학생의 디지털 리터러시 수준에 대한 교사들의 인식」, 『국어교육학연구』 56(2), 121-144.
- 노들·옥현진(2020), 「텍스트 마이닝 기법을 통한 미디어 리터러시와 디지털 리터러시 개념의 비교 분석: 신문 기사를 중심으로」, 『리터러시연구』 11(5), 103-129.
- 노은희·신호재·이재진·정현선(2018), 『교과 교육에서의 디지털 리터러시 교육 실태 분석 및 개선 방안 연구(연구보고 RRC 2018-7)』, 충북: 한국교육과정평가원.
- 민주시민교육 실천학교 위킹그룹(2021), 『현장 실천 사례로 풀어보는 민주시민교육 실천학교 길라잡이』, 수원: 경기도교육청.
- 박대식·김규민·김기범·권성규·이선호·배윤희·조지현·김수진·이향훈·김현아·이하영·이선근·이은진·박현희·이나향·윤희진·윤용한·김재희(2020), 『경기혁신교육 3.0 한 걸음 더』, 수원: 경기도교육청.
- 박종임(2021), 「디지털 미디어 리터러시 교육 개선을 위한 국어과 교육과정 현황 분석」, 『청람어문교육』 81, 7-36.
- 서수현·김지연·옥현진(2019), 「중학생 학습자를 위한 디지털 리터러시 표현 영역 성취기준 연구」, 『작문연구』 41, 161-190.
- 서수현·옥현진(2020), 「디지털 리터러시 교육 내용 구성에 관한 전문가 의견 조사」, 『국어교육』 170, 203-231.
- 서수현·조병영·김종윤·김지연·김희동·고진아·오은하·옥현진(2016), 「우리나라 초등학생의 디지털 리터러시 태도 양상」, 『한국초등국어교육』 61, 153-188.
- 성영훈(2021), 「초등 교과서의 디지털 리터러시 현황 분석을 통한 초등 정보 교과 독립 적용 탐구」, 『정보교육학회논문지』 25(2), 265-277.
- 송원숙(2021), 「디지털 미디어 리터러시에 영향을 주는 요인에 관한 탐색적 연구」, 『리터러시연구』 12(2), 265-293.

- 양길석·서수현·옥현진(2020), 「디지털 리터러시 역량의 자기진단 평가도구 개발」, 『디지털융복합연구』 18(7), 1-8.
- 양길석·옥현진·서수현(2020), 「우리나라 초등학생과 중학생의 디지털 리터러시의 정적적 특성과 가정 변인 간의 관계」, 『교육논총』 40(1), 199-222.
- 옥현진(2019), 「초등 사회 교과서 역사 영역과 중학교 역사 교과서에 나타난 디지털 리터러시 활동 양상」, 『역사교육』 149, 61-90.
- 옥현진·오은하·김중윤(2018), 「중학생 학습자를 위한 디지털 리터러시 인지적 영역 성취기준 개발」, 『국어교육연구』 41, 121-152.
- 정영식·유정수·김철(2021), 「학습 격차 해소를 위한 초등 정보 교과 신설 방안」, 『정보교육학 회논문지』 25(1), 33-40.
- 정현선(2017), 『시작하겠습니다, 디지털 육아』, 서울: 우리학교.
- 정현선·김아미·박유신·전경란·이지선·노자연(2016), 「핵심역량 중심의 미디어 리터러시 교육 내용 체계화 연구」, 『학습자중심교과교육연구』 16(11), 211-238.
- 조은순(2020), 「포스트 코로나 시대 비대면 수업을 위한 교육공학의 역할과 과제」, 『교육공학연구』 36(3), 693-713.
- 조철민·김원석·김재민(2019), 『경기도 민주시민교육 종합계획 수립 연구(연구보고서 GLR 2019-06)』, 수원: 경기도평생교육진흥원.
- 최은선·박남제(2021), 「미래 역량 분석을 통한 초등 정보교과 구성 방향성 탐색」, 『정보교육학 회지논문지』 25(2), 249-264.
- Barton, D. (2007), *Literacy: An introduction to the ecology of written language*, London: Blackwell.
- Bolter, J. & Grusin, R. (1999), *Remediation: Understanding new media*, Boston, MA: MIT Press.
- Coiro, J., Dobler, E., & Pelekis, K. (2019), *From curiosity to deep learning: Personal digital inquiry in grade K-5*, Portsmouth, NH: Stenhouse.
- Gilster, P. (1997), *Digital literacy*, New York, NY: Wiley Computer Pub.
- OECD (2019), *OECD learning compass 2030: A series of concept notes*, Paris: OECD.

학교급, 지역, 학교 유형에 따른 우리나라 초중고 학생들의 디지털 리터러시 양상 탐색

옥현진 · 김자영

초중등 학교교육을 통해 디지털 리터러시 교육을 강화해 나가야 할 필요성이 커짐에 따라 본 연구에서는 향후 체계적인 디지털 리터러시 교육을 추진하기 위한 기초연구로서 현행 초중등학교에서의 다양한 학습 경험이 학생들의 디지털 리터러시 향상에 얼마나 긍정적인 영향을 미치는지 분석해 보고자 하였다. 이를 위해 경기지역 소재 초중고 학생 2만 명을 대상으로 설문조사를 실시한 후 디지털 리터러시의 세 측면(자기효능감, 자기조절, 참여)을 중심으로 학교급, 지역, 학교 유형에 따라 그 결과를 분석해 보았다. 분석 결과 학교급과 디지털 리터러시 각 영역의 발달 양상은 상이하게 나타났으며, 도시지역 학습자의 디지털 리터러시가 읍면지역보다 높은 것으로 나타났다. 일반학교와 비교했을 때 혁신학교나 민주시민교육 실천학교의 프로그램은 디지털 리터러시 향상에 일부 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 디지털 교과서 시범학교 프로그램은 일반학교에 비해 뚜렷한 차이가 나타나지 않았다. 이러한 결과를 토대로 교육적 시사점이나 후속 연구를 제언하였다.

핵심어 디지털 리터러시, 자기효능감, 자기조절, 참여, 디지털 리터러시 활동, 혁신학교, 디지털 교과서 시범학교, 민주시민교육 실천학교

Exploring the digital literacy patterns of Korean elementary, middle, and high school students by school level, region, and school type

Ok Hyounjin · Kim Jayoung

There is a growing need to strengthen digital literacy education through elementary and secondary school education. As such, this study aims to analyze how various learning experiences in elementary and secondary schools positively affect students' digital literacy improvement as part of foundational research to promote systematic digital literacy education in the future. To this end, a survey of 20,000 elementary, middle, and high school students in Gyeonggi Province was conducted and the results were analyzed according to the school level, region, and school type, focusing on three aspects of digital literacy (self-efficacy, self-regulation, and participation). The results showed that the development aspects of each area of school-level and digital literacy differed and that the digital literacy of learners in urban areas was higher than that of rural areas. Compared to ordinary schools, programs at innovative schools or democratic civic education schools have some positive effects on improving digital literacy, but digital textbook pilot school programs show no significant difference compared to ordinary schools. These results have educational implications and follow-up studies are suggested.

KEYWORDS Digital Literacy, Self-Efficacy, Self-Control, Participation, Digital Literacy Practices, Innovative Schools, Democratic Civic Education Schools, Digital Textbook Pilot Schools