

인쇄물 읽기와 디지털 읽기 비교 관련 선행연구 고찰 — 디지털 전환 시대 속 책 읽기 교육의 방향 탐색

김종윤 진주교육대학교 국어교육과 조교수

- I. 서론
- II. 인쇄물 읽기와 디지털 읽기의 차이점
- III. 매체의 차이가 독해력에 미치는 영향
- IV. 독서 교육의 시사점
- V. 결론

I. 서론

오늘날 우리가 속한 사회는 급격히 디지털로 재편되는 과정에 있으며 이는 사람들의 독서 방식에도 영향을 미치고 있다(Eshet-Alkalai, 2004; Leu, Kinzer, Coiro, & Cammack, 2004). 디지털 전환 시기에 책을 비롯한 인쇄물은 이제 새로운 뉴스를 확인하고 정보를 수집하는 주요 수단이 되지 못하는 것으로 보인다. 사람들은 책보다는 디지털 기기를 통해 읽거나 보는 경향이 높아졌다(문화체육관광부, 2021; 정용찬·김윤화·오윤석, 2022).¹⁾ 과거에는 책이 주요한 지식의 정보원이었으나 오늘날 정보 수집의 대상은 디지털 기기를 통해 다각화되고 있다. 초창기에는 구글이나 네이버와 같은 검색 엔진을 통해 텍스트 정보를 주로 확인하였다면, 점차 정보의 수집 수단이 인

1) 1994년 조사 이래 성인 독자가 점차 종이책을 읽는 비율은 점차 낮아지고 있으며(문화체육관광부, 2021), 디지털을 통해 정보를 습득하는 비율은 점증하고 있다. 예컨대, 2021년 기준 1년에 종이책을 1권 이상 읽은 성인 독자의 비율은 40.7%에 불과하며, 평균적으로 1년에 4.5권을 읽는다(문화체육관광부, 2021). 하루를 기준으로 볼 때, 종이매체를 읽는 데 31분을 이용하지만, 스마트폰은 2시간 26분 사용한다(정용찬 외, 2022).

스타그램과 같은 소셜 미디어나 유튜브와 같은 영상 사이트로 확대되었으며 (나스미디어, 2022), 최근에는 챗GPT와 같은 인공지능으로 그 대상이 확장되고 있다(Heaven, 2023).

이러한 사회 변화 흐름에 대응하기 위해 2022 개정 국어과 교육과정에 서도 학생들이 디지털 소양을 함양하고자 하는 목적으로 2015 개정 교육과정의 ‘자료 정보·활용 역량’의 명칭을 ‘디지털·미디어 역량’으로 변경하고 ‘매체 영역’을 새로이 신설하였다(교육부, 2022; 노은희·정혜승·민병곤·서수현·서영진·최숙기 외, 2022). 여기에서 더 나아가 정부에서는 학생들의 학습 환경을 디지털 중심으로 재편하기 위해 초중고 학교 교실에 기가급의 무선망을 구축하고 있으며(교육안전정보국, 2021), AI 디지털 교과서를 도입하는 계획을 수립하고 있다(교육부, 2023). ‘1인 1디바이스’ 정책, ‘스마트교실’, ‘디지털 교과서’는 더 이상 미래의 학습을 가리키는 용어가 아니다.

디지털 전환 시기에 독서 교육이 디지털 중심으로 재편되어야 한다는 견해는 문식 환경(literacy environment)의 변화를 고려할 때 설득력이 있다. 오늘날 사회와 직장에서는 디지털 읽기 능력을 요구하고 있으며, 적절한 디지털 소양을 갖춘 사람과 그렇지 못한 사람과의 노동 격차가 점차 벌어지기도 한다(Bergson-Shilcock, 2020). 또한 진실과 거짓이 뒤섞이고 다원화된 가치와 관점이 혼재된 사회에서 올바른 시민으로서 살아가는 데 필요한 읽기 교육이 위협받고 있으며 이것이 전통적 독서 교육만으로 해결될 수 없는 것도 사실이다(Wikkorss, 2019/2022). 온라인 커뮤니티나 소셜 미디어에서 소통되고 있는 편향적이고, 혐오²⁾가 만연한 디지털 정보의 수용과 소통 실태를 살펴볼 때 올바른 디지털 정보의 이해, 생산, 공유에 대한 교육이 필수적으로 요구된다(국가인권위원회, 2021; 김수아, 2022). 이제 사회적으로도

2) 2021년 국가인권위원회가 조사한 ‘온라인 혐오표현 인식조사’에 의하면 79.3%의 국민이 온라인상의 혐오표현을 심각하게 인식하고 있으며 70.3%의 국민이 실제 온·오프라인에서 혐오표현을 접한 것으로 나타났다.

디지털 시대에 맞는 균형적이고, 성찰적이며 열린 독서 교육이 더욱 중요해졌다.

그러나 디지털 리터러시나 디지털을 활용한 읽기 교육의 중요성을 인정한다고 할지라도, 디지털 기반 읽기 교육 방식이 학생 독자에게 항상 긍정적으로 작용하고 있는가에 대한 인식이 정당한지에 대해서 비판적으로 점검할 필요가 있다. 사회 일각에서는 우리 사회가 디지털 사회로 재편되면서 현대의 젊은 독자들에게 기초적인 문해력이 떨어지고 있다는 우려를 표명한다(박세미, 2021).³⁾ 오늘날의 학생들이 긴 글 읽기를 회피하고, 어휘력에 문제가 있으며, 짧은 영상에 주목하고 있다는 뉴스 기사의 언급은 현재의 읽기 교육을 되돌아보고 앞으로의 읽기 교육이 어떠해야 하는지 고민하게 한다(윤혜인, 2022).

이와 같은 문제 인식에 기초하여 본고에서는 디지털 전환 시기 속에 종이책을 비롯한 인쇄물 읽기 방식이 여전히 읽기 교육의 내용으로 유효한 것인지 탐색하고자 한다. 디지털 시대에서 종이책이나 인쇄물 읽기를 강조하는 것은 마치 구술시대에서 문자시대로 전환되는 과정에서 소크라테스가 문자사용을 거부하는 것처럼 시대착오적인 생각인가(플라톤, 2016)? 아니면 새로운 변화의 시기에 발맞추어 나가기 위해서는 읽기 교육의 초점을 종이책에서 디지털로 변화해야 하는가? 이와 같은 문제의식을 포함하여 이 연구에서는 선행연구 검토를 통해 인쇄물 읽기와 디지털 읽기의 개념적 특성을 비교하고, 인쇄물 읽기와 디지털 읽기의 차이점을 비교하고자 한다. 이러한 결과를 통해 디지털 전환 시대 속에서 현행 독서 교육의 모습을 반성적으로 되짚어 보고 앞으로의 읽기 교육은 어떠해야 하는지를 탐색하고자 한다.

-
- 3) 2021년 한국교총과 조선일보가 1152명의 교사를 대상으로 한 학생들의 문해력 인식 조사 결과, 학생들의 문해력 점수가 70점(100점 기준)이라고 응답한 교사가 가장 많았다(37.9%). 그리고 문해력 저하의 이유를 유튜브 등의 영상매체에 익숙함(73.0%), 독서를 소홀히 함(54.3%), 한자 교육을 소홀히 함(16.6%), 어휘 교육을 소홀히 함(13.9%)으로 나타났다.

II. 인쇄물 읽기와 디지털 읽기의 차이점

읽기에서 독해(comprehension)는 “독자가 텍스트로부터 의미를 추출하고 구성”하는 것으로 흔히 정의된다(Goldman & Rakestraw, 2000; Harris & Hodges, 1995; RAND Reading Study Group, 2002). 이와 같은 독해의 기본 정의에서 바라볼 때 인쇄물 읽기와 디지털 읽기는 크게 다르지 않다. 다만 디지털 환경에서는 ‘텍스트’의 개념이 확장되므로, ‘의미를 추출하고 구성’하는 과정, 그에 수반하는 인지적 전략 등이 확장될 가능성이 있다. 또한 텍스트를 접하는 환경이 변화함에 따라 근본적으로 ‘독자’에게 부여된 역할과 활동이 변화하게 된다(〈표 1〉 참조).

〈표 1〉 인쇄물 읽기와 디지털 읽기에서의 텍스트의 개념

	인쇄물 텍스트	디지털 텍스트
대상	• 읽고 있는 인쇄물(책) 그 자체	• 디지털 기기에 저장된 정보 및 인터넷에 접속 가능한 정보
물질성	• 종이나 종이가 제본된 책의 형태	• 물리적 실체가 없음 • 디지털 화면은 디지털 기기를 매개로 전자 정보를 화면에 보여줌
조작	• 만질 수 있음 • 연필이나 펜으로 그리거나 하이라이트가 가능함	• 직접 만질 수는 없으나 조작 가능함(마우스나 키보드, 스타일러스 등) • 디지털 기기 관련된 소프트웨어에 따라 다양한 조작이 가능함
구조	• 선형적 구조	• 하이퍼텍스트 구조
양식 표상	• 언어 문자 중심 • 부가적으로 2차원적 시각자료(사진, 그림, 그래프) 등이 포함	• 문자, 음성, 시각 등의 복합양식 • 정적 시각자료 외에 동적 시각자료(동영상), 조작적 자료(조작적 시뮬레이션 등)가 포함됨
부가 기능	• 목차, 책의 색인 • 각주나 미주	• 디지털 기기에 검색 엔진 수반됨 • 텍스트 내 찾기 기능
주요 활동	• 텍스트 ‘독해’	• 텍스트의 ‘탐색’ 및 ‘독해’
기타	• 텍스트의 이해 및 해석이 바탕이 됨	• 정보의 ‘탐색’이나 ‘검색’이 중요해짐 • 정보의 신뢰성에 대한 ‘평가’가 중요해짐 • 디지털 기기의 특성으로 멀티태스킹이 가능함

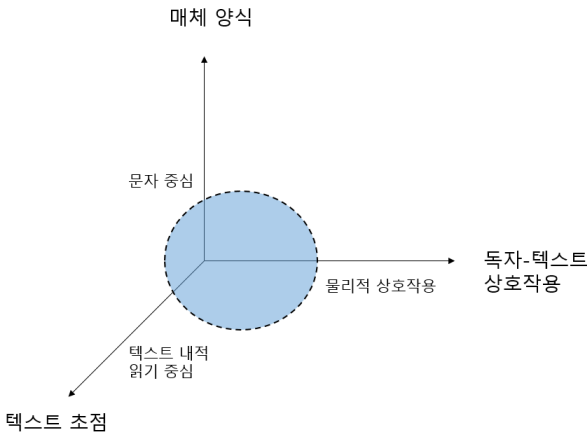
인쇄물에 읽기 환경에서 텍스트는 물리적으로 접촉할 수 있는 종이류나 제본된 책이다. 인쇄물은 손으로 만지고 냄새 맡을 수 있으며, 연필이나 펜과 같은 간단한 도구로 메모나 하이라이트가 가능하다. 인쇄 텍스트의 구조는 대체로 언어 기반의 선형적 구조로 처음부터 끝까지 순차적으로 내용이 조직되어 있다(Baron, 2022/2023). 인쇄물에 포함된 주된 양식은 문자 언어이며 부차적으로 사진이나 그림, 그래프 등의 2차원적 시각 자료가 포함되어 있다. 대부분이 줄글의 형태로 되어 있으나 독자가 내용을 개관하거나 특정 내용을 찾는 데 도움이 되도록 목차나 색인, 각주나 미주 등의 장치가 포함되어 있다(Dreher & Guthrie, 1990). 인쇄물 읽기에서 독자에게 부여된 주요 과제는 독자가 현재 텍스트에서 읽고 있는 문장과 문단을 이해하고, 이를 텍스트 내에 제시된 다른 문장과 문단의 내용을 추론 과정을 통해 연결하고 종합함으로써 전체적인 텍스트의 의미를 구성하는 것이다(Cornoldi & Oakhill, 1996).

디지털 텍스트는 인쇄 텍스트에 비해 독자에게 복합적 인지적 처리 과정을 요구한다. 우선 디지털 텍스트는 디지털 기기를 매개하여 화면에 제시되는 정보이다. 이 정보는 직접 만질 수 없으나 키보드, 마우스, 스타일러스 등의 보조 기기를 통해 조작하거나 검색, 메모를 할 수 있다(Baron, 2022/2023). 디지털 텍스트는 디지털 기기를 매개하여 정보를 전달하기 때문에 기본적으로 문자 정보 외에, 영상, 시각적 정보를 함께 제시할 수 있다는 점에서 복합양식적 특성을 지닌다(Kress, 2003). 또한 디지털의 읽기에서 접하는 텍스트는 많은 경우 인터넷과 같은 전산망과 연결되어 그 정보량이 압도적이며, 선형적이라기보다는 하이퍼텍스트 구조로 되어 있다(Foltz, 2012). 디지털 기기의 특성과 하이퍼텍스트 구조로 인해 디지털 공간에서 독자는 하나의 텍스트만 읽는 데 머무르는 것이 아니라 다양한 정보를 실시간 탐색, 확인, 이용할 수 있다(Balcytiene, 1999; Lawless & Schrader, 2008). 이는 또한 디지털 읽기 과정 중 멀티태스킹을 가능하게 한다(Baron, 2022/2023; Carr, 2011/2015). 독자는 디지털 읽기 과정에서 추가적인 텍스

트 정보에 접근, 탐색, 평가하고, 텍스트 간 의미를 연계하여 의미를 구성한다(Afflerbach & Cho, 2009; Leu et al., 2004).

이렇듯 디지털 읽기 상황은 인쇄물 읽기보다 다양한 인지적 활동을 요구하며, 그 결과 읽기의 범위도 확장된다. 인쇄물 읽기와 디지털 읽기를 변별할 수 있는 기준 중 대표적인 세 가지를 제시하면 (1) 텍스트에 포함된 매체 양식의 다양성, (2) 텍스트의 초점 범위(‘단일 텍스트’ 대 하이퍼텍스트 구조나 검색 엔진 등을 통해 찾게 된 ‘복수의 텍스트’), (3) 독자가 텍스트와의 상호작용 행동 방식으로 나타낼 수 있다.

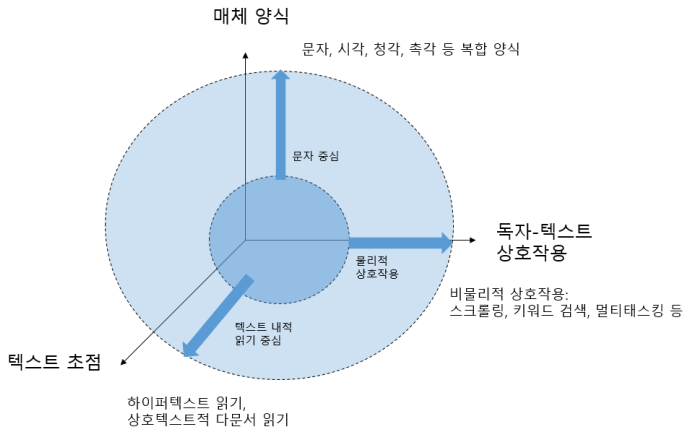
인쇄물 읽기에서 독자의 주된 초점은 읽기 상황에서 접하는 텍스트 그 자체에 맞추어 있는 경우가 많다(그림 1) 참조). 일부 텍스트에 그림이나 사진과 같은 2차원적 시각 자료가 포함되어 있는 경우가 있으나, 텍스트는 주로 문자 언어로 구성되어 있으며, 텍스트의 흐름은 선형적으로 전개된다. 읽기 목적에 따라 읽기 양상이 다양하게 나타날 수는 있겠으나, 일반적으로 독자는 읽고자 하는 책이나 인쇄물에 제시된 내용을 파악하고 이를 자신의 선행 지식과 비교하여 이해하고자 한다. 독자는 눈으로 책을 읽는 과정에서 필요시 다시 읽기, 밑줄 긋기, 메모하기 등 몇 가지 활동을 병행하며 읽는 데 집중한다.



〈그림 1〉 인쇄물 읽기의 개념도

반면에 디지털 읽기의 개념적 범위는 인쇄물 읽기의 범위를 넘어선다(〈그림 2〉 참조). 전술한 바와 같이 일반적으로 디지털 화면상의 텍스트는 문자 이외에 시각, 청각, 촉각 등 다양한 양식 정보를 복합적으로 구현할 수 있다. 이러한 복합양식적 텍스트에서 일부의 독자는 찾아 읽기(scanning)나 훑어 읽기(skimming) 중심의 F형 읽기 패턴(F-shaped pattern)을 보이기도 한다(Pernice, 2017).⁴⁾

또한 독자의 초점은 읽고 있는 단일 텍스트를 넘어서기 쉽다. 이는 디지털에서 구현된 텍스트가 많은 경우 하이퍼텍스트 구조로 되어 있어 독자가 다른 텍스트로 쉽게 이동할 수 있을 뿐 아니라, 독자가 필요할 경우 인터넷 검색 등을 통해 다른 텍스트의 접근이나 탐색이 용이하기 때문이다. 이처럼 디지털 읽기 상황에서는 독자가 기존에 읽고 있는 텍스트와 추가적으로 탐색한 텍스트를 상호텍스트적으로 연결하여 읽는 다문서 읽기 수행이 용이하다(Afflerbach & Cho, 2009).



〈그림 2〉 디지털 읽기의 개념도

- 4) F형 읽기 패턴은 Nielsen Norman Group에서 눈동자의 움직임을 기술한 용어이다. 예를 들면, 복합양식 웹페이지에서 일부 독자들은 텍스트 제목이나 첫 줄을 가로 방향으로 읽다가, 건너뛰고 다시 몇 개의 단어나 문장을 가로 방향으로 읽으며 확인하고 이후 아래 방향으로 내려가며 읽는 패턴이 보인다고 하여 F형 읽기 패턴이라 명명되었다. 물론 모든 독자의 디지털 읽기 패턴이 F형으로 나타나는 것은 아니다.

디지털 읽기에서 독자와 텍스트의 상호작용은 인쇄물 읽기 상황보다 복잡하다. 인쇄물 읽기에서 독자는 읽는 대상이 주어진 텍스트에 한정되는 경향이 높아 텍스트의 내용 자체에 집중할 수 있는 환경에 놓여 있다. 그러나 디지털 읽기에서 독자가 접하는 텍스트는 디지털 기기를 통해 매개된다. 디지털 기기는 그 특성상 스크롤링이나 검색이 가능하게 할 뿐 아니라, 디지털 기기와 연계된 소프트웨어를 통해 읽는 동시에 다른 디지털 활동을 할 수 있는 멀티태스킹 작업이 가능하다. 이러한 점에서 디지털 읽기는 기본적으로 인쇄물 읽기와 많은 부분을 공유하면서도, 디지털 읽기만의 새로운 읽기 전략 및 행동을 부가적으로 요구하게 된다.

앞서 언급한 점을 종합할 때, 디지털 공간상에서의 텍스트 읽기는 인쇄물에서 제시되는 것과 같이 언어 기반으로 작성된 하나의 텍스트에 집중하여 해석하는 인지적 행위 이상을 요구한다. 디지털 읽기는 독자가 디지털 기기를 조작하여 복합양식으로 구성된 디지털 텍스트의 정보를 이해하는 읽기이며, 자신의 목적에 맞게 디지털 공간상의 또 다른 텍스트를 탐색하고 선별하며 이를 기존에 읽고 있는 텍스트의 내용과 결합하여 종합적인 의미를 구성하는 행위라고 할 수 있다. 이러한 점에서 볼 때, 디지털 읽기는 인쇄물 읽기 능력을 전제로 하지만, 그보다 복잡하고 다층적인 인지적 노력과 행동을 요구하는 읽기라고 볼 수 있다.

III. 매체의 차이가 독해력에 미치는 영향

1. 매체별 읽기 방식이 독해력에 미치는 영향

II장에서 살핀 바와 같이 일반적인 조건에서는 매체의 복합양식적 특징, 텍스트의 초점, 독자와 텍스트의 상호작용 측면에서 인쇄물 읽기와 디지털

읽기가 구분된다. 그런데 다른 요소를 제외하고 인쇄물과 디지털 화면이라는 매체의 양식적 특성(presentation modality)만을 비교할 때에도 읽기 방식의 차이가 나타나는가? 다시 말해, 인터넷 검색, 하이퍼링크 사용 등의 외적인 요소들을 통제하였을 때도, 인쇄물 읽기와 디지털 읽기가 독해 과정에 영향을 미치는가? 이와 같은 연구는 컴퓨터와 같은 디지털 기기가 출현하면 서부터 생긴 연구자들이 탐구 주제였다.

인쇄물 읽기와 디지털 화면상에서의 읽기의 차이를 비교한 이른 시기의 연구로 Dillon(1992)이 있다. 이 연구에서는 인쇄물과 컴퓨터 화면의 읽기 매체 차이가 속도, 정확성, 독해력, 피로도, 선호도에 어떠한 영향을 미치고 있는지에 관한 선행 문헌을 종합적으로 검토하였다. 그 결과 인쇄물의 지면과 컴퓨터 화면상의 차이가 명징하게 드러나지 않았다. 그러나 연구 결과의 신뢰성에서 의문이 제기되기도 하는데, 이는 이 연구에서 참조한 초창기 연구들 간의 측정 방식이 상이하거나, 매체의 기기의 성능이나 실험 조건과 같은 실험 환경 자체가 서로 상이하여 연구 결과를 일반화하기 어려웠기 때문이다.

Dillon(1992) 이후에도 종이책과 컴퓨터 스크린의 차이를 분석하는 다수의 후속 연구가 수행되었다. 다만 인쇄물의 지면과 디지털 화면을 비교한 연구에서는 실험에 사용된 텍스트가 한 문단 정도의 짧은 텍스트들이 대부분이어서 그 효과를 단정하는 데에는 무리가 있었다. 예컨대, Rice(1994)에서는 240명의 대학생을 대상으로 짧은 분량의 텍스트(142 단어)를 인쇄물과 디지털 화면상으로 비교하였으나 회상(recall) 정도에서는 큰 차이를 보이지 않은 것으로 나타났다. 또한 Kerr & Symons(2006)에서 60명의 5학년 캐나다 학생을 대상으로 짧은 길이의 텍스트(약 400 단어)로 실험한 결과, 디지털 화면에서 학생들은 더욱 천천히 읽고 더 많이 회상하였으나, 시간 요인을 고려할 때 그 효과는 사라졌다. Singer & Alexander(2017)에서는 90명의 대학생들이 어린 시절 질병에 대한 주제에 대한 디지털과 인쇄판 신문 기사를(평균 450 단어)을 읽는 과제를 수행하였다. 실험 전 학생들에게 인쇄물과 디지털 텍스트 중 어떤 텍스트를 선호하고 잘 읽을 것 같은지 물어보았다. 학

생들은 디지털 텍스트를 선호하였으며 디지털로 읽을 때 더 잘 읽을 것으로 예측하였다. 실제 결과는 예상과는 다소 다르게 나타났다. 학생들은 주요 아이디어를 파악하는 데는 매체 간 차이가 없었으나, 세부 정보에 대한 기억은 인쇄물 읽기에서 더 높게 나타났다.

이처럼 짧은 텍스트를 읽는 실험에서는 인쇄물과 디지털 화면상의 텍스트 차이는 하나의 결론으로 귀결되지 않았다. 그러나 텍스트의 길이가 다소 긴 경우 연구에서는 인쇄물 읽기가 디지털 읽기보다 독해 수행에 조금 더 효과적이었음이 드러났다.

예를 들어, Noyes & Garland(2003)에서는 경제학 입문 과정에서 사용되는 22쪽 분량의 텍스트를 읽고 읽기 회상 측면에서 매체 양식 간의 차이를 밝히고자 하였다. 매체에 따른 학습 시간 및 독해 수행에 결과의 차이는 크지 않았으나, 회상 내용을 질적으로 분석할 때 인쇄물 읽기가 디지털 읽기보다 뛰어난 것으로 나타났다. Wästlund, Reinikka, Norlander, & Archer(2005)의 연구에서는 두 개의 실험을 시행하였다. 첫 번째 실험은 평균 1,000단어를 포함하고 있는 5개의 텍스트를 포함한 10여 쪽에 달하는 텍스트를, 두 번째 실험은 평균 70단어를 포함하고 있는 뉴스 기사를 보고 선다형 독해 시험을 치르는 과제가 부여되었다. 두 개의 실험 모두 인쇄물 읽기의 독해 능력이 PDF 읽기 집단에 비해 높은 것으로 나타났다. Mangen, Walgermo, & Brønnick(2013)에서는 노르웨이 10학년 학생 72명을 무작위로 두 집단으로 배정하였다. 한 집단에서는 인쇄물로 된 두 개의 텍스트(1,400-1,600 단어)를 읽고, 다른 집단은 컴퓨터 화면에 제시된 PDF 파일로 텍스트를 읽었다. 회귀 분석 결과, 학생의 어휘력과 단어 읽기를 통제하더라도, 인쇄물 읽기가 디지털 화면보다 학생들의 독해 점수에 긍정적인 영향을 주었음이 보고되었다.

한편 성인 및 청소년을 독자를 대상으로 한 연구 이외에 초등학생을 한 연구도 인쇄물 우위의 결과를 보였다. Golan, Barzillai, & Katzir(2018)에서는 82명의 5~6학년 이스라엘 학생들은 컴퓨터 화면과 종이로 된 6개의

텍스트를 읽고, 디지털과 인쇄물 중 어느 매체를 선호하는지 물었으며, 독해력 질문과 함께 읽기에 대한 자기 평가를 실시하였다. 실험 결과 학생들은 디지털 화면으로 읽는 것을 선호하였으나, 인쇄물 읽기 상황에서 더 많은 시간을 읽는 데 사용하였고, 독해력이 더 높게 나타났다. 5학년 이스라엘 학생들의 매체에 따른 독해력을 비교한 또 다른 연구에서도 인쇄물을 읽은 학생들이 디지털 화면으로 읽은 학생들보다 높은 독해 능력을 보이는 것으로 나타났다(Halamish & Elbaz, 2020).

인쇄물과 디지털의 매체성 차이가 아동 및 청소년의 독해에 어떤 영향을 미치는지 확인하는 또 다른 접근 방식은 인쇄물과 디지털의 동등한 두 번 전으로 시험 점수를 비교하는 것이다. 뉴질랜드 학생(4~10학년)을 대상으로 한 비교 연구(Eyre, 2017) 및 노르웨이 아동(만 10세)을 대상으로 한 연구(Støle, Mangen, & Schvippert, 2020)는 모두 인쇄물 시험에서의 독해 점수가 디지털 시험 점수보다 높게 나타났다.

물론 앞서 언급한 것처럼 모든 연구가 모두 인쇄물 읽기가 디지털 읽기보다 우위에 있는 것을 보고한 것은 아니다. 인쇄물과 디지털 읽기 수행의 차이가 통계적으로 유의하지 않다는 연구들도 여전히 보고되고 있다(Margolin, Driscoll, Toland, & Kegler, 2013; Porion, Aparicio, Megalakaki, Robert, & Baccino, 2016; Singer & Alexander, 2017). 이러한 쟁점으로 인해 인쇄물과 디지털 읽기의 매체성이 독해에 미치는 영향이 어떠한지에 대하여 메타 분석이 이루어졌다(〈표 2〉 참조).

본 연구에서는 ‘디지털 읽기와 인쇄물 읽기의 비교’, ‘매체성’, ‘메타 분석’ 등의 키워드를 통해 최근 5년의 메타 분석 연구 결과를 살펴보았다. 2018년 이래로 진행된 5건의 메타 분석 중 4개의 연구에서는 전반적으로 인쇄물 읽기가 디지털 읽기에 비해 독해력 수행에서 근소하게나마 높은 성취를 보였음을 제시하였으며 그 결과는 아동과 성인 모두 해당되었다. 다만 텍스트 장르 측면에서 서사적 텍스트의 매체별 차이는 유의미하지 않으며 설명적 텍스트일 때 인쇄물 읽기가 디지털 읽기에 비해 효과적인 것으로 나타났

다. 또한 보건 전문 분야와 같이 특정 분야의 전문성을 요구하는 읽기의 경우 인쇄물과 디지털 읽기의 차이는 유의하지 않은 경우도 있었다(Fontaine, Zagury -Orly, Maheu -Cadotte, Lapierre, Thibodeau -Jarry, & Denus et al., 2021).

〈표 2〉 인쇄물 읽기와 디지털 읽기의 차이 관련 메타 분석

연구	분석 대상		연구 결과
	연도/범위	분석	
Kong, Seo, & Zhai(2018)	2000-2016년 출간 대상 416개의 연구	17개의 연구	<ul style="list-style-type: none"> 인쇄물 읽기가 디지털보다 독해력에서 우위를 보임 읽기 속도 측면에서 인쇄물 독서와 디지털 독서와의 차이는 발견되지 않음
Delgado, Vargas, Ackerman, & Salmerón (2018)	2000-2017년 출간 대상 1,347개의 연구	46개의 연구	<ul style="list-style-type: none"> 시간 제약이 있을 때 인쇄물 읽기의 우위성이 있음 인쇄물 읽기 우위는 정보 텍스트에서 나타남. 서사적 텍스트의 경우 인쇄물 우위는 드러나지 않음
Clinton (2019)	2008-2018년 출간 대상 2,024개의 연구	33개의 연구	<ul style="list-style-type: none"> 인쇄물 읽기가 디지털보다 독해력에서 우위를 보임 설명적 텍스트의 우위는 나타나, 서사적 텍스트는 차이가 없음 읽기 시간의 경우 유의미한 차이가 발견되지 않음 자기 읽기 능력을 평가할 때 인쇄물 읽기에 대한 능력 판단이 더욱 정확함
Furenes, Kucirkova, & Bus(2021)	2010-2019년 출간 대상 402개의 연구	39개의 연구	<ul style="list-style-type: none"> 아동의 디지털 책에 대한 이해도가 종이책에 대한 이해도보다 낮게 나타남 디지털 책에 포함된 사건은 어휘 학습에 긍정적 영향을 미침
Fontaine et al(2021)	2001-2021년 출간 대상 보건 교육 연구	8개의 연구	<ul style="list-style-type: none"> 인쇄물 읽기와 디지털 읽기의 독해력의 차이는 없음

지금까지 제시한 선행연구 및 메타 분석의 결과를 종합하면 다음과 같은 두 가지의 결론을 내릴 수 있다. 첫째, 인쇄물 읽기가 디지털 읽기에 비해 독해 수행에 긍정적인 영향을 지닌다. 일부 연구에서는 인쇄물과 디지털 읽

기의 차이가 크지 않거나 차이가 없다는 연구도 있으나, 전반적으로 인쇄물과 디지털 읽기의 양식적 차이를 비교할 때, 인쇄물 읽기가 디지털 읽기에 비해 긍정적인 영향을 미친다(Clinton, 2019; Delgado et al., 2018; Furenes et al., 2021; Kong et al., 2018; Mangen et al., 2013). 다만 짧은 길이의 텍스트를 읽을 때 매체 양식 간의 차이는 크게 나타나지 않았다. 또한, 서사적 텍스트는 인쇄물 읽기와 디지털 읽기의 독해에 큰 영향을 미치지 않았다. 즉 인쇄물이 디지털 읽기보다 긍정적으로 나타나는 경우는 주로 설명적 텍스트 장르의 다소 분량이 긴 글을 읽을 때에 나타나는 것으로 보인다.

둘째, 디지털 원주민(digital natives)이라고 불리는 젊은 세대에게도 디지털 읽기의 우위성이 발견되는 것은 아니다. 이들은 디지털 화면에서의 읽기를 인쇄물 읽기보다 선호하는 것으로 드러났으며, 디지털 읽기를 인쇄물 읽기보다 잘 수행할 수 있다고 예상하였다. 그러나 예측과 다르게 젊은 세대의 독자들 역시도 인쇄물 읽기가 디지털 읽기보다 독해 수행 정도가 다소 높은 것으로 나타났다(Eyre, 2017; Støle et al., 2020). 또한 자신의 읽기 능력을 판단할 경우, 디지털 읽기에서보다 인쇄물 읽기에서의 자기 판단이 더 정확한 편으로 드러났다.

2. 인쇄물 우위의 독해 결과에 대한 해석

인쇄물 읽기와 디지털 읽기에 대한 실험 연구나 메타 분석은 어떤 매체 양식(인쇄물 대 디지털)의 읽기가 학생들의 독해력에 긍정적인 효과를 불러일으키는지에 대한 잠정적인 답을 제시하였다. 그러나 그러한 효과성이 어떠한 원인으로 도출되었는지는 자세히 드러나지 않았다. 연구자들이 이에 대해 인쇄물 읽기가 독해력 측면에서 디지털 읽기에 비해 우위를 보이는지에 대하여 몇 가지 이유를 다음과 같이 추론하여 제시하였다.

첫째, 인쇄물에 대한 디지털 화면의 열등성(screen inferiority)은 디지털 읽기에서 멀티태스킹 등으로 인한 주의력 분산에 기인한 것으로 보인다.

인지심리학 이론에서 인간의 인지적 능력이나 주의 집중에 대한 자원이 제한적임은 잘 알려져 있다. 디지털 읽기는 그것을 매개하는 기기를 통해 다양한 디지털 텍스트 및 정보에 접근 가능하며, 이는 멀티태스킹을 촉진하고 독자의 텍스트의 이해를 피상적으로 만들 수 있다.

즉 반복적이고 과도한 디지털 멀티태스킹의 몰입은 텍스트의 이해를 피상적으로 만들고 독해에 부정적으로 작용한다(Baron, 2022/2023; Clinton-Lisell, 2021). 예컨대, 74명의 프랑스인을 대상으로 한 연구(Chevet, Baccino, Vinter, & Draï-Zerbib, 2022)에서는 독자가 디지털 읽기 상황에서 평균 약 4분마다 집중하는 데에 어려움을 겪는다고 보고하고 있다. 이렇듯 멀티태스킹이 가능한 디지털 상황에서 독자가 읽기에 집중하고 꼼꼼하게 읽거나(close reading) 깊이 있는 읽기(deep reading)을 할 가능성이 줄어들게 된다. 이러한 피상적 읽기 경험이 누적되었다면 디지털 화면이 독자의 주의력과 깊이 있는 사고를 방해할 요소로 작용했을 가능성이 있다. 예를 들어, 오랜 기간 디지털 미디어에 노출된 학생들은 뇌 활동과 관련한 부정적 영향을 받았을 가능성이 있다는 신경과학적 fMRI 증거도 참조할 만하다(Korte, 2022).

한편 디지털 텍스트 읽기는 독자들의 집중력에만 부정적인 영향을 미치는 것이 아니라, 독자의 상위인지(metacognition)에도 영향을 미칠 수 있다는 연구도 있다(Ackerman & Goldsmith, 2011). 이는 독자가 인쇄물 읽기보다 디지털 읽기 상황에서 자기 자신의 읽기 능력을 과신(overconfidence)하여 예단함으로써 적절한 자기 평가를 하지 못할 가능성이 있기 때문이다.

둘째, 디지털 읽기에서의 특징은 디지털 읽기의 텍스트의 비선형성(non-linearity) 혹은 하이퍼텍스트 구조(hypertext structure)에 있다. 하이퍼텍스트 구조는 독자가 다양한 정보를 어떻게 선택할 것인가에 관한 판단을 늘릴 뿐 아니라 시각 자료의 정보를 부가적으로 처리하기 때문에 인지적인 부담을 가중하여 독해를 하는 데 저해 요소가 될 수 있다(DeStefano & LeFevre, 2007). 즉 하이퍼텍스트 읽기 환경에서는 독자가 디지털 텍스트를

깊게 읽는 것보다는 텍스트의 정보를 스캔하면서 피상적으로 읽을 가능성이 있다.⁵⁾

셋째, 디지털 텍스트의 비물리적 속성은 읽은 내용을 기억하는 데 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 디지털 텍스트는 인쇄물과 비교할 때 텍스트의 위치를 표상하기가 어렵다. 독자는 텍스트 내 링크를 클릭하거나 스크롤링 등을 통해 화면을 자주 이동하거나 바꾸는데, 이는 결국 독자에게 텍스트의 공간을 불안정(spatial instability)하게 인식하게 하여 텍스트에 대한 기억이나 독해를 저해하는 요인이 되기도 한다. 즉 인쇄물의 경우 텍스트 지면상의 위치를 독자가 표상하기 쉬운 데다가, 독자에게 시각 및 촉각적 단서(visual and tactile cue)를 풍부하게 제공함으로써 독자의 기억이나 독해를 돕는다. 그런데 이러한 물리적 단서가 비물리적 디지털 화면에서는 구현되기 어렵다 (Mangen et al., 2013).

마지막으로, 디지털 스크린의 화면의 깜박임, 빛의 밝기, 스크린 노출 시간 등은 눈의 건조나 피로도를 높일 수 있다. 특히 하루에 4시간 이상의 디지털 기기의 사용은 디지털 눈의 피로(digital eye strain)의 원인이 될 수도 있다(Kaur, Gurnani, Nayak, Deori, Kaur, Jethani et al., 2022). 이와 같은 시각적 피로도는 결국 독자의 회상이나 독해에 부담을 주는 원인이 될 수 있다 (Mangen et al., 2013).

즉 인쇄물과 디지털의 독해력의 차이에 관한 선행연구는 현재까지 디지털 읽기가 멀티태스킹으로 인한 학생들의 집중력 저하, 자기 과신으로 인한 메타인지 기능의 약화, 인지적 집중력의 감소, 시각적 피로도, 텍스트 정보

5) 인쇄물과 디지털 읽기의 시각적 패턴을 안구 운동(eye movement)을 통해 분석한 한 연구(Jeong & Gweon, 2021)에서는 디지털 읽기보다 인쇄물 읽기에서 더 짧은 시선 고정 시간(fixation duration)과 더 많은 시선 고정 횟수(fixation count)를 보였음을 제시하였다. 이 결과는 디지털 읽기에서 독자의 인지적 부담이 높으며, 독자는 읽는 과정에서 훑어 읽기(skimming)의 경향이 높다고 해석할 수 있다. 다만, 이 연구에서 연구 참여자가 전반적으로 인쇄물 읽기를 선호하였으나, 실제 인쇄물 읽기와 디지털 읽기의 수행의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

회상의 불리한 점 등으로 인해 독해 능력을 감소할 가능성을 제시한다. 이와 같은 인쇄물과 디지털 독서의 차이는 우리나라의 독서 교육, 더 나아가 국어 교육에 시사하는 바가 적지 않다.

IV. 독서 교육의 시사점

인쇄물 읽기와 디지털 읽기의 차이점은 읽기의 본질 자체에 있다기보다는 읽기를 통해 독자가 수행하기를 기대하는 인지적 전략과 활동의 다양성에서 찾을 수 있다. 인쇄물 읽기가 선형적으로 구성된 문자, 문장, 문단의 흐름을 독자가 읽고 이해하여 의미를 파악하는 데 중점이 있다면, 디지털 읽기에서 독자는 복합양식성, 텍스트의 탐색 및 평가, 다양한 텍스트 간 빈번한 이동, 디지털 기기의 조작이라는 새로운 국면을 마주한다. 이러한 점에서 디지털 읽기는 인쇄물 읽기와 많은 부분을 공유하고 있으나, 그 이상의 인지적 전략과 노력을 필요로 한다(Coiro, Knobel, Lankshear, & Leu, 2008).

이를 교육 장면과 연관 지어 생각해 본다면 디지털 읽기 교육을 위한 선행 조건으로 인쇄물 읽기 교육이 충분히 전제되어야 함을 알 수 있다. 인쇄물 읽기의 능력이 전제되지 않으면, 이후에 디지털 읽기에서 요구되는 부가적인 능력은 실행이 어려울 뿐만 아니라 실행된다고 해도 피상적으로 이루어질 가능성이 크다. 특히 인쇄물의 지면과 디지털 화면을 비교할 경우, 디지털 읽기와 비교할 때 인쇄물 읽기의 특성을 더욱 명확하게 파악할 수 있다. 앞서 언급한 선행연구를 살펴보면 인쇄물 읽기가 디지털 읽기보다 다소 독해력에 유의미한 이점을 가져왔다. 이는 독자가 집중하여 텍스트의 정보를 추출·종합하고 독자의 것으로 재구성하는 데 인쇄물 지면이 디지털 화면보다 유리하다는 근거가 된다. 이는 인쇄물의 물리적 속성이 디지털 화면에는 구현되기 어렵다는 점, 디지털 환경이 독자의 멀티태스킹을 강화하여 독자

가 텍스트를 집중하여 읽는 데 제한이 되는 점, 디지털 텍스트의 구조와 특성이 독자에게 더 많은 인지적 부담으로 작용한다는 점, 디지털 화면이 독자의 시각적 인지에 부담을 가져올 수 있다는 점을 들 수 있다.

이와 같은 결과를 토대로 살펴볼 때, 독서 교육에서 우선순위가 무엇이 되어야 하는지 반성적으로 되돌아 볼 필요가 있다. 최근 들어, 인공지능, 메타버스, 가상·증강 현실, 에듀테크, 디지털 리터러시 등 디지털 관련 교육 담론이 늘어나고 있고, 교육과정 및 교과서에 디지털을 활용한 교수학습이 확대되고 있으며, 디지털 활용 평가가 점증하고 있다. 분명 이와 같은 현실적 변화는 사회적 변화에 대응하는 차원에서 의미 있는 대응 지점일 수 있다.

그러나 디지털 읽기는 새로운 시대에 적합하고 혁신적이며, 전통적으로 다루었던 인쇄물 기반 읽기는 오래되고 시대에 뒤떨어졌다는 생각은 경계할 필요가 있다. 전통적인 인쇄물 읽기에서 강조되었던 문장과 문단의 의미를 파악하고자 애쓰는 노력, 행간의 의미를 파악하려는 추론, 천천히 문장과 글을 사색하며 음미하는 태도, 독서를 통한 사색 등은 오늘날의 사회에서도 그 중요성이 적지 않다(이순영, 2015; Wolf, 2007/2009). 전술한 바와 같이 인쇄물에서의 읽기 교육이 전제되지 않으면 디지털 읽기를 통한 교육적 노력이 결실을 맺기 어려울 것이다. 기본적인 문장과 문단을 읽고 내용을 파악하지 못한 채, 복합양식 텍스트의 의미를 추출하거나 다른 텍스트와 비교하며 읽거나 인터넷의 바다에서 접하는 수많은 텍스트를 비판적으로 검토하고 탐색하는 일을 기대하는 것은 도달하기 어려운 목표에 가깝다.

다른 한편으로 인쇄물 읽기의 긍정적 효용성에 대해 검토할 필요도 있다. 전통적 방식의 인쇄물 읽기는 텍스트의 구조가 선형적이고 문자 언어 중심으로 구성되어 있다. 이러한 읽기는 오늘날의 다양한 정보를 접하는 시대상에 맞지 않는다고 생각할 지점도 있겠으나 디지털 읽기의 경험에서 자주 얻지 못하는 독서 몰입, 깊이 있는 사색과 판단 등의 효용성을 가져다 주기도 한다.

첫째, 인쇄물 읽기는 기본적으로 텍스트 읽기 자체에 집중할 수 있는 시

간과 기회를 부여한다. 독자는 책을 읽을 때 마주하는 것은 ‘책 그 자체’이다. 때로는 책에 메모를 하고 밑줄을 그을 수도 있고, 몰입하면서 읽을 수도 있고, 잠시 앞으로 되돌아가 읽었던 부분을 다시 읽을 수도 있다. 책을 덮거나 다른 행동을 취하지 않는 이상 독자가 접하고 있는 것은 물리적인 책 자체이다. 이러한 효용은 인쇄물 읽기가 주는 고유의 속성이다. 디지털 기기의 유형에 따라 다소 차이는 있겠으나 대부분의 디지털 기기는 멀티태스킹을 허용하거나 권장한다. PDF 문서를 읽거나 인터넷 기사를 읽으면서 노래를 들을 수 있고, 지도를 통해 맛집을 검색할 수 있으며, 동시에 소셜 미디어의 새로운 소식을 접하거나 공유할 수 있다. 즉 기본적으로 디지털 환경은 독자의 주의력을 자연스럽게 분산하도록 유도하는 시스템이다. 반면에 인쇄물 읽기는 디지털 읽기와는 달리 상대적으로 책 자체에 대한 깊이 있는 집중과 몰입의 시간을 제공할 수 있다.

둘째, 인쇄물 읽기는 주로 텍스트의 언어적 논리, 사상, 설득력에 초점화할 수 있는 기회를 준다. 대부분 종이로 된 인쇄물 읽기에서는 텍스트의 내용을 파악하기 어려운 경우, 독자는 텍스트의 문장, 문단, 부가적으로 제공되는 그래프나 표 등을 다시 읽게 된다. 인쇄물 읽기에서 독자는 단번에 파악하기 어려운 내용을 이해하기 위해 반복해서 다시 읽고, 자신의 배경 지식을 점검하고, 긴 호흡의 문장의 내용을 분석하고자 애쓰며, 전후 문장이나 맥락을 추론하여 내용을 파악하고자 애쓰므로써 깊이 있는 읽기에 접근할 수 있다. 그런데 깊이 있는 읽기의 기회가 디지털 읽기에서는 오히려 제한되기 쉽다. 디지털 읽기에서는 다양한 복합양식적 텍스트 및 동영상 자료가 제공되는 한편, 새로운 정보를 검색하고 판단할 수 있는 검색 엔진을 통해 새로운 정보의 획득이 용이하다. 따라서 디지털 환경에서는 독자가 현재 읽고 있는 텍스트의 내용을 이해하기 어렵다고 판단할 때, 다른 부가적인 정보 자원을 활용하여 내용을 파악할 수 있는 기회가 열려 있다. 이 자체는 디지털 읽기의 주요 특성 중 하나로 독자의 이해를 돕는다는 점에서 유익한 측면도 있지만, 독자에게 텍스트 자체를 깊이 있게 읽고 판단할 수 있는 기회를 제한할

수도 있는 것이다. 다시 말해, 디지털 읽기는 텍스트를 이해하기 위한 부가적인 자원을 더 많이 제공하기 때문에 독자가 텍스트와 씨름하는 시간을 줄인다는 풍요의 역설을 갖게 되는 셈이다.

셋째, 인쇄물 읽기의 대상 텍스트는 오랫동안 사람들의 검토와 비판을 통해 축적되고 평가되어 온 검증된 내용들이 많다. 특히 고전(古典)이라고 불리는 책들은 시간의 풍파에도 견뎌내어 사람들의 관심과 비평의 대상이 된 것이라고 할 수 있다. 인쇄물로 된 자료 중에는 대부분 이와 같은 철학, 문학 작품, 사회과학 및 과학·기술 서적들이 많이 있다. 이러한 인쇄물들은 당대의 지식인이나 문인들이 엄청난 지적 노력을 투여하여 성과를 낸 작품들로 독자에게 사고의 지평을 열 수 있는 다양한 기회를 부여한다. 반면에 디지털에서 유통되는 텍스트는 그 양이 엄청난 규모를 자랑함과 동시에 검증되지 않은 경우가 많으므로, 내용과 질이 부정확하거나 정제되지 않은 경우가 많다(조병영·김종윤, 2015). 교육의 효용성 측면에서 고려할 때 어느 부분의 읽기를 우선할 것인지는 자명한 일이다.

이와 같은 측면을 고려할 때, 현행 국어교육 및 독서 교육에서 우선적으로 고려해야 할 부분이 무엇인지 명확해진다. 이를 제언하면 다음과 같다.

먼저 초등 저학년 시기와 같은 이른 시기에는 디지털 읽기보다는 인쇄물 읽기에 집중할 필요가 있다. 일반적으로 독서 교육은 독서를 배우는 시기(learning to read)와 독서를 통해 새로운 것을 학습하는 시기(reading to learn)로 대별된다. 그중 최소한 독서를 배우는 시기에는 디지털 읽기를 지양하고 인쇄물 읽기에 집중하도록 교육과정 및 내용을 재구성할 필요가 있다. 실제로 학생들이 가정과 학교에서 디지털 기기를 활용하고 읽을 기회가 많다고 하더라도, 이를 교육과정에서 공식적인 국어교육 프로그램으로 제시하는 것은 재고할 필요가 있는 것이다. 학생들이 문자를 해독하고 글을 읽고, 집중하는 훈련과 시간이 어느 정도 정착될 수 있을 때까지 디지털을 통한 읽기보다는 인쇄물 읽기 자체에 집중할 필요가 있다.

그다음으로, 우리 교육과정에 들어온 ‘한 학기 한 권 읽기’, 혹은 깊이

있는 독서(deep reading)를 강조하여 이러한 수업이 교실에 안착될 수 있도록 하는 노력이 지속적으로 경주되어야 한다(김영란, 2019). 2015 개정 교육과정에서 도입된 ‘한 학기 한 권 읽기’는 2022 개정 국어과 교육과정에서도 깊이 있는 독서 등으로 강조되고 있다. 이처럼 학생들이 책을 읽고 토의할 수 있는 물리적, 시간적 여건을 마련함으로써 학생들이 인쇄물을 읽고 이해하며 토의할 수 있는 환경을 지속·발전시켜야 할 필요가 있다. ‘인간은 문자 언어를 사용하도록 진화하지 않았다’는 점에서 디지털 시대 속에서도 이러한 인쇄물 기반의 책 읽기 및 토론을 강조할 필요가 있는 것이다(Wolf, 2007/2009).

마지막으로, 양질의 읽기 활동과 그렇지 않은 읽기 활동을 구별할 필요가 있다. 학문적 측면에서는 매체 관련한 읽기·쓰기 활동이 모두 문식 활동(literacy practices)에 포함될 수 있다. 예컨대 카카오톡이나 인스타그램과 같은 메신저를 통한 대화 읽기, 웹소설이나 웹툰 읽기, 소셜 미디어상에서의 짧은 글이나 영상 읽고·보기도 모두 문식 활동에 포함된다. 이러한 디지털상의 읽기 활동은 신선하고도 새로운 것이어서 그간 국어교육에서 매체 교육의 주제나 대상으로서 다루어 온 것도 사실이다. 그러나 그동안 디지털 공간상에서 이루어지는 모든 활동이 전통적 독서와 같이 가치가 있는 활동인지에 대한 비판적인 검토는 충분하게 이루어지지 않았다. 실제 독일에서 1,226명의 중등 학생들을 종단 연구를 통해 분석한 결과 전통적 책 읽기가 학생들의 독해력과 어휘력의 신장을 가져왔지만, 이메일과 채팅 등은 읽기 발달에 부정적인 영향을 미쳤다는 연구 결과가 있다(Pfost, Dörfler, & Artelt, 2013). 이러한 결과를 볼 때 디지털 텍스트의 장르를 교육하는 것에 대해 세심한 접근이 필요하다. 그렇다고 읽기·쓰기 활동에 사용되는 텍스트나 활동에 등급이나 우열을 매기자고 주장하는 것은 아니다. 다만, 어떤 교육 활동과 장면이 교육적으로 유의미하고 가르칠 만한지, 어떤 디지털 텍스트 장르와 내용을 우선하여 가르칠 것인지에 대한 학술적 숙고가 필요하다.

V. 결론

컴퓨터의 보급이 보편화된 이후, 오늘날 소수의 작가를 제외하면 아무도 원고지에 연필로 글을 쓰지 않는다. 대부분의 직장인들은 ‘흔글’과 같은 워드 프로세서를 통해 글을 쓰고 소통한다. 이러한 급격한 변화의 물결이 이제 읽기 분야에도 적용될 것 같다는 생각이 든다. 지금까지의 경향으로 보건대, 전통적으로 책을 기반으로 한 독서는 점차 줄어들 것이며, 디지털을 통한 문식 활동은 더욱 늘어날 것이다. 또한 디지털 읽기의 새로운 담론들, 예를 들면 디지털 정보의 올바른 판단, 비판적 읽기, 정보의 적절한 탐색, 상호 텍스트적 다문서 읽기, 복합양식 텍스트 읽기, 디지털 공간에서의 소통 윤리 등의 다양한 읽기 교육 내용이 점차 정교화되고 확장될 것이다.

이 연구에서는 이러한 디지털 변환의 과정에서 과연 인쇄물 읽기를 원고지에 연필로 초고를 쓰는 것과 같은 과거의 유물로 남겨 두어야 하는지에 대하여 비판적으로 검토하고자 하였다. 이를 위해 디지털 읽기와 인쇄물 읽기를 비교하여 고찰하였다. 전반적인 검토 결과, 학생들에게 읽기를 교육하는 데 인쇄물 읽기는 여전히 유효한 독서 교육의 접근 방식이다. 이는 다음의 세 가지 지점에서 뒷받침된다. 첫째, 인쇄물 읽기는 디지털 읽기를 수행하는 데 필요한 근원적 핵심 기능이다. 둘째, 인쇄물 읽기는 학생의 텍스트에 대한 집중과 몰입에 기여하며 깊이 있는 읽기 습관을 기르는 데 도움이 된다. 셋째, 인쇄물 읽기는 디지털 읽기에 비해 독해에 긍정적 영향을 미치는 데, 독자들이 학령기에 이러한 경험을 충분히 할 수 있도록 기회를 제공해야 한다.

이를 바탕으로 디지털 읽기로 재편되는 현재의 국어(독서) 교육에 대하여 세 가지 제언을 하였다. 첫째, 초등 저학년 시기에는 디지털 읽기보다는 인쇄물 읽기에 집중할 필요가 있다. 둘째, 우리 교육과정에 들어온 한 학기 한 권 읽기, 혹은 깊이 있는 독서를 지속적으로 강조하여 교실에 착근시킬

필요가 있다. 셋째, 양질의 문식 활동과 그렇지 않은 읽기 활동을 구별하면서 읽기 교육을 종합적으로 살펴볼 필요가 있다.

마지막으로 본 연구의 제한점을 밝혀 두고자 한다. 본 연구에서 검토한 선행연구는 매체성 차원에서 인쇄물과 디지털 읽기를 비교한 연구가 대부분이다. 디지털 읽기만이 가진 고유한 특징, 즉 화면상의 조작적 특성(스크롤링, 검색 기능, 화면의 확대 및 축소), 디지털 텍스트의 구조(비선형적, 하이퍼텍스트적 특성), 디지털 텍스트의 복합양식적이고 역동적인 특성 등은 인쇄물에서 구현하기 어렵기 때문에 이를 드러낸 연구를 비교나 검토의 대상으로 삼지 않았다. 물론 디지털 텍스트나 관련 소프트웨어에서 제공하는 다양한 기능(온라인 어휘 사전의 이용, 텍스트를 소리 내어 읽어주는 기능의 활용, 메모한 내용을 쉽게 검색하여 찾을 수 있는 기능 등)이 비계로써 학생의 읽기 능력 향상에 기여한다는 연구도 적지 않다(예: Loucky, 2005). 그러나 이러한 연구 결과는 이와 대응되는 인쇄물과의 직접적인 비교가 어렵기 때문에 본 연구의 검토 대상에서 제외하였다. 만약 이러한 연구들까지 포함하여 종합적으로 검토한다면 현재보다 입체적인 견지에서 인쇄물과 디지털 읽기의 속성을 발견하고 본고에서 제시하지 못한 새로운 시사점을 도출할 수도 있을 것이다.

두 번째 제한점은 지면상의 제한과 논지 전개의 용이성을 위해 인쇄물 읽기와 디지털 읽기의 공통점보다 차이점을 부각하여 서술하였다는 점이다. 실제로 인쇄물과 디지털 화면상에서 읽는 행위는 많은 지점에서 내용 확인, 추론, 평가 등의 인지적 과정과 전략을 공유한다. 또한 인쇄물과 디지털 읽기 독해력 간의 관련성도 비교적 높은 편이다.⁶⁾ 다만 지면의 제한으로 두 매체 간 읽기의 모든 측면을 진술하기보다는 변별되는 특성과 차이점을 부각하여 진술하였음을 밝힌다. 이러한 점에서 본고에서 검토한 내용이 실제 인쇄물

6) 가령 옥현진·송미영(2013)에서는 2009년 국제학업성취도 평가(PISA)의 인쇄 매체 읽기 평가(DRA)와 디지털 읽기 평가(PRA)를 우리나라의 학업성취도 평가 점수와의 관계를 분석하였는데, 세 평가 점수의 상관계수는 모두 약 0.7 이상으로 나타났다.

읽기와 디지털 읽기의 특성을 온전하게 비교하고 담았다고 보기에는 한계가 있다.

오늘날 사회에서 많은 사람들이 책 읽기를 통해 새로운 정보를 찾고 배우는 경향은 줄어들고 있으며, 책 자체를 읽는 독서율도 지속해서 하락하고 있다. 이러한 정보 풍요의 시대에 역설적으로 인쇄물 기반의 책 읽기 교육이 더욱 중요하다. 현 시점에서는 오히려 인쇄물 읽기 교육을 어느 정도 확립한 이후에 디지털 읽기 능력을 함양하는 방향으로 독서 교육을 설계하는 방안에 대하여 진지하게 고려할 필요가 있다. 이와 관련된 후속 논의가 진지하게 다루어지길 기대해 본다.

* 본 논문은 2023.07.31. 투고되었으며, 2023.08.13. 심사가 시작되어 2023.09.15. 심사가 종료되었음.

참고문헌

- 국가인권위원회(2021), 『온라인 혐오표현 인식조사』, 서울: 국가인권위원회.
- 교육부(2022), 『국어과 교육과정(제2022-33호)』, 세종: 교육부.
- 교육부(2023. 6. 7.), 인공지능(AI) 디지털교과서로 1:1 맞춤 교육시대 연다, 교육부, 검색일자 2023. 9. 20., 사이트 주소 <https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=294&boardSeq=95261&lev=0&searchType=null&statusYN=W&page=1&s=moe&m=020402&opType=N>.
- 교육안전정보국(2021), 『2021년도 교육정보화 시행계획』, 세종: 교육부.
- 김수아(2022. 11. 16.), 사이버 공간에서 차별·혐오 대응과 미디어 리터러시 교육, 『유네스코 이슈 브리프』(2022년 제 1호), 1-25.
- 김영란(2019), 「한 학기 한 권 읽기」의 교육적 함의, 『독서연구』 51, 251-282.
- 나스미디어(2022), 『2022 인터넷 이용자 조사』, 서울: 나스미디어.
- 노은희·정혜승·민병곤·서수현·서영진·최숙기·서수현·납가영·김정우·옥현진·최소영·박종임·김현정·박혜영·정진석·조재운·가은아·김종윤·이경남·김광희·김정은·김희동·문해원·박유란·나혜정·서규창·오윤주·장은주·정형근·김잔디·김현숙·박현진·배현진·이귀영·이지나·이지은·한상아(2022), 『2022 개정 국어과 교육과정 시안(최종안) 개발 연구(연구보고 CRC 2022-14)』, 충북: 한국교육과정평가원.
- 문화체육관광부(2021), 『2021년 국민독서실태조사』, 세종: 문화체육관광부.
- 박세미(2021. 4. 27.), 유튜브 빠져 책 안읽어... 방과후교실서 국어 배울 판, 조선일보, 검색일자 2023. 8. 14., 사이트 주소 <https://www.chosun.com/national/education/2021/04/27/NWS4LCICMBBAZM3QE3ZQICIKBA/>.
- 옥현진·송미영(2013), 「국가수준 학업 성취도 평가와 PISA 2009(PRA와 DRA) 연계를 통한 우리나라 학생들의 읽기 성취 특성 분석」, 『교육평가연구』 26(5), 1067-1089.
- 윤혜인(2022. 4. 9.), “선생님 정의가 뭐예요?” 학생들 독서 안 해 문해력 70점대, 중앙일보, 검색일자 2023. 8. 5., 사이트 주소 <https://www.joongang.co.kr/article/25062020#home>.
- 이순영(2015), 「“꼼꼼하게 읽기(close reading)”의 재조명: 독서 이론과 교수학습 측면의 의미를 중심으로」, 『독서연구』 37, 39-65.
- 정용찬·김윤화·오윤석(2022), 『2022 한국미디어 패널조사(정책자료 22-08-02)』, 충북: 정보통신정책연구원.
- 조병영·김종윤(2015), 「인터넷 환경에서의 읽기 부정확성에 대한 이론적 고찰」, 『국어교육』 148, 367-397.
- 플라톤(2016), 『파이드로스』, 조대호(역), 서울: 문예출판사.
- Ackerman, R. & Goldsmith, M. (2011), "Metacognitive regulation of text learning: On screen versus paper", *Journal of Experimental Psychology: Applied* 17(1), 18-32.

- Afflerbach, P. & Cho, B. Y. (2009), Identifying and describing constructively responsive comprehension strategies in new and traditional forms of reading, In S. Israel & G. Duffy (Eds.), *Handbook of reading comprehension research*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Balcytiene, A. (1999), "Exploring individual processes of knowledge construction with hypertext", *Instructional Science* 27, 303-328.
- Baron, N. S. (2023), 『다시, 어떻게 읽을 것인가』, 전병근(역), 서울: 어크로스(원서출판 2022).
- Bergson-Shilcock, A. (2020), *The new landscape of digital literacy: How workers' uneven digital skills affect economic mobility and business competitiveness, and what policymakers can do about it*, Washington, DC: National Skills Coalition.
- Carr, N. (2015), 『생각하지 않는 사람들』, 최지향(역), 서울: 청림출판(원서출판 2011).
- Chevet, G., Baccino, T., Vinter, A., & Draï-Zerbib, V. (2022), "What breaks the flow of reading? A study on characteristics of attentional disruption during digital reading", *Frontiers in Psychology* 13, 987-964.
- Clinton-Lisell, V. (2021), "Stop multitasking and just read: Meta-analyses of multitasking's effects on reading performance and reading time", *Journal of Research in Reading* 44(4), 787-816.
- Clinton, V. (2019), "Reading from paper compared to screens: A systematic review and meta-analysis", *Journal of Research in Reading* 42(2), 288-325.
- Coiro, J., Knobel, M., Lankshear, C., & Leu, D. J. (Eds.) (2008), *Handbook of research on new literacies*, Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Cornoldi, C. & Oakhill, J. (Eds.) (1996), *Reading comprehension difficulties: processes and intervention*, Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Delgado, P., Vargas, C., Ackerman, R., & Salmerón, L. (2018), "Don't throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension", *Educational Research Review* 25, 23-38.
- DeStefano, D. & LeFevre, J. A. (2007), "Cognitive load in hypertext reading: A review", *Computers in Human Behavior* 23(3), 1616-1641.
- Dillon, A. (1992), "Reading from paper versus screens: A critical review of the empirical literature", *Ergonomics* 35(10), 1297-1326.
- Dreher, M. J. & Guthrie, J. T. (1990), "Cognitive processes in textbook chapter search tasks", *Reading Research Quarterly* 25(4), 323-339.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004), "Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era", *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia* 13, 93-106.
- Eyre, J. (2017), "On or off screen: Reading in a digital world", *Assessment News Set* 1, 53-58.
- Foltz, P. W. (2012), Comprehension, coherence, and strategies in hypertext and linear

- text, In J.-F. Rouet, J. J. Levonen, A. Dillon, & R. J. Spiro(Eds.), *Hypertext and cognition*, NY: Routledge.
- Fontaine, G., Zagury-Orly, I., Maheu-Cadotte, M.A., Lapierre, A., Thibodeau-Jarry, N., Denus, S., Lordkipanidzé, M., Dupont, P., & Lavoie, P. (2021), "A meta-analysis of the effect of paper versus digital reading on reading comprehension in health professional education", *American Journal of Pharmaceutical Education* 85(10), 1075-1084.
- Furenes, M. I., Kucirkova, N., & Bus, A. G. (2021), "A comparison of children's reading on paper versus screen: A meta-analysis", *Review of Educational Research* 91(4), 483-517.
- Golan, D. D., Barzillai, M., & Katzir, T. (2018), "The effect of presentation mode on children's reading preferences, performance, and self-evaluations", *Computers & Education* 126, 346-358.
- Goldman, S. R. & Rakestraw Jr. J. A. (2000), Structural aspects of constructing meaning from text, In M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, P. D. Pearson, & R. Barr(Eds.), *Handbook of reading research, Volume III*, NY: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Halamish, V. & Elbaz, E. (2020), "Children's reading comprehension and metacomprehension on screen versus on paper", *Computers & Education* 145, article 103737.
- Harris, T. L. & Hodges, R. E. (1995), *The literacy dictionary: The vocabulary of reading and writing*, Newark, DE: International Reading Association.
- Heaven, W. D. (2023. 2. 16.), *The ChatGPT-fueled battle for search is bigger than Microsoft or Google*, *MIT Technology Review*, Accessed date 2023. 9. 20., <https://www.technologyreview.com/2023/02/16/1068695/chatgpt-chatbot-battle-search-microsoft-bing-google/>.
- Jeong, Y. J. & Gweon, G. (2021), "Advantages of print reading over screen reading: A comparison of visual patterns, reading performance, and reading attitudes across paper, computers, and tablets", *International Journal of Human-Computer Interaction* 37(17), 1674-1684.
- Kaur, K., Gurnani, B., Nayak, S., Deori, N., Kaur, S., Jethani, J., Singh, D., Agarkar, S., Hussaindeen, J. R., Sukhija, J., & Mishra, D. (2022), "Digital eye strain-A comprehensive review", *Ophthalmology and Therapy* 11, 1655-1680.
- Kerr, M. A. & Symons, S. E. (2006), "Computerized presentation of text: Effects on children's reading of informational material", *Reading and Writing* 19, 1-19.
- Kong, Y., Seo, Y. S., & Zhai, L. (2018), "Comparison of reading performance on screen and on paper: A meta-analysis", *Computers & Education* 123, 138-149.
- Korte, M. (2020), "The impact of the digital revolution on human brain and behavior:

- where do we stand?", *Dialogues in Clinical Neuroscience* 22(2), 101-111.
- Kress, G. R. (2003), *Literacy in the new media age*, NY: Routledge.
- Lawless, K. A. & Schrader, P. G. (2008), Where do we go now? Understanding research on navigation in complex digital environments, In J. Coiro, M. Knobel, D. Leu, & C. Lankshear (Eds.), *Handbook of research on new literacies*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Leu, D. J., Kinzer, C. K., Coiro, J. L., & Cammack, D. W. (2004), Toward a Theory of New Literacies Emerging from the Internet and Other Information and Communication Technologies, In R. B. Ruddell & N. J. Unrau (Eds.), *Theoretical Models and Processes of Reading*, (5th Ed.), Newark, DE: International Reading Association.
- Loucky, J. P. (2005), "Combining the benefits of electronic and online dictionaries with CALL web sites to produce effective and enjoyable vocabulary and language learning lessons", *Computer Assisted Language Learning* 18(5), 389-416.
- Mangen, A., Walgermo, B. R., & Brønnick, K. (2013), "Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension", *International Journal of Educational Research* 58, 61-68.
- Margolin, S. J., Driscoll, C., Toland, M. J., & Kegler, J. L. (2013), "E-readers, computer screens, or paper: Does reading comprehension change across media platforms?", *Applied Cognitive Psychology* 27(4), 512-519.
- Noyes, J. M. & Garland, K. J. (2003), "VDT versus paper-based text: Reply to Mayes, Sims and Koonce", *International Journal of Industrial Ergonomics* 31, 411-423.
- Pernice, K. (2017. 11. 12.), *F-Shaped Pattern of Reading on the Web: Misunderstood, But Still Relevant (Even on Mobile)*, Nielsen Norman Group, Accessed date 2023. 9. 20., <https://www.nngroup.com/articles/f-shaped-pattern-reading-web-content/>.
- Pfost, M., Dörfler, T., & Artelt, C. (2013), "Students' extracurricular reading behavior and the development of vocabulary and reading comprehension", *Learning and Individual Differences* 26, 89-102.
- Porion, A., Aparicio, X., Megalakaki, O., Robert, A., & Baccino, T. (2016), "The impact of paper-based versus computerized presentation on text comprehension and memorization", *Computers in Human Behavior* 54, 569-579.
- RAND Reading Study Group (2002), *Reading for Understanding, toward an R&D Program in Reading Comprehension*, Santa Monica, CA: RAND.
- Rice, G. E. (1994), "Examining constructs in reading comprehension using two presentation modes: Paper vs. computer", *Journal of Educational Computing Research* 11(2), 153-178.
- Singer, L. M. & Alexander, P. A. (2017), "Reading across mediums: Effects of reading

- digital and print texts on comprehension and calibration", *The Journal of Experimental Education* 85(1), 155-172.
- Støle, H., Mangen, A., & Schwippert, K. (2020), "Assessing children's reading comprehension on paper and screen: A mode-effect study", *Computers & Education* 151, article 103861.
- Wästlund, E., Reinikka, H., Norlander, T., & Archer, T. (2005), "Effects of VDT and paper presentation on consumption and production of information: Psychological and physiological factors", *Computers in Human Behavior* 21, 377-394.
- Wikkorss, A. (2022), 『진실의 조건』, 박세연(역), 경기: 푸른숲(원서출판 2019).
- Wolf, M. (2009), 『책 읽는 뇌: 독서와 뇌 난독증과 창조성의 은밀한 동거에 관한 이야기』, 이희수(역), 경기: 살림(원서출판 2007).

인쇄물 읽기와 디지털 읽기 비교 관련 선행연구 고찰

— 디지털 전환 시대 속 책 읽기 교육의 방향 탐색

김종윤

오늘날 우리가 속한 사회는 급격히 디지털 사회로 재편되고 있으며 이는 사람들의 독서 방식에도 영향을 미치고 있다. 그러나 디지털 읽기의 필요성을 인정한다고 할지라도, 디지털 기반 읽기 교육 방식이 독자에게 긍정적으로만 작용하고 있는지에 대하여 비판적으로 검토할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 인쇄물 읽기와 디지털 읽기의 개념적 범위나 특성을 비교하여 살펴보았다. 그 결과 인쇄물 읽기와 디지털 읽기는 텍스트에서의 의미 구성이라는 측면에서는 유사하나 매체 양식, 텍스트의 초점, 독자-텍스트 상호작용 측면에서 차이가 있었음을 알 수 있었다. 그다음으로 인쇄물과 디지털 화면의 매체성을 비교한 선행연구 및 메타 분석 연구를 살펴보았다. 분석 결과 인쇄물 읽기가 디지털 읽기보다 학생들의 독해 능력에 다소 긍정적인 기여를 하였으며, 이러한 결과는 디지털 원주민이라고 하는 젊은 세대에도 유사하게 나타났다. 그리고 그러한 차이를 나타난 원인을 멀티태스킹으로 인한 주의력 분산, 디지털 텍스트 구조가 주는 인지적 부담, 시각적 피로도 등에서 찾아볼 수 있었다. 이러한 결과를 바탕으로 현행 독서 교육을 비판적으로 되돌아보고 앞으로 나아갈 방향을 제안하였다.

핵심어 디지털 읽기, 인쇄물 읽기, 매체성, 독해, 멀티태스킹, 종이, 화면, 읽기, 독서 교육

A Comparative Review of Print and Digital Reading

— Toward the Direction of Book Reading Education during the
Digital Transformation

Kim Jongyun

This study compared and examined the conceptual scope and characteristics of print and digital reading. The comparison revealed their similarities in terms of meaning construction from text, and significant differences regarding media style, text focus, and text interaction. For a deeper insight, previous studies and meta-analyses comparing the media properties of printed materials and digital screens were reviewed. The results showed that reading printed materials had a more positive impact on students' reading abilities compared to digital reading. Several factors contributed to these differences, including multitasking, non-linearity, visual fatigue, and the non-physical properties associated with digital reading. Based on these findings, future directions of reading education were discussed.

KEYWORDS Digital Reading, Print Reading, Materiality, Comprehension, Multitasking, Paper, Screen, Reading, Reading Education