

전북교육정책

오늘  
2



# 디지털 화면을 통한 배움과 인쇄물을 통한 배움의 차이

| 강보아(학습연구년 교사)

교육부는 지난 2월 '디지털 기반 교육혁신 방안(2023.2.23.)'을 통하여 2025년부터 수학, 영어, 정보 교과에 학습 분석을 통한 학생 맞춤 교육이 가능한 AI 디지털 교과서를 적용하겠다고 밝힌 바 있음. 현재 교육계에서는 인공지능을 비롯한 에듀테크와 함께 개인의 맞춤형 교육이 가능한 AI 디지털 교과서가 공교육의 새로운 대안의 하나로 떠오르고 있으며, 이를 위하여 교육 각계에서 학생들의 더 나은 배움을 위해 디지털 교과서의 청사진을 논의 중임. 이러한 시점에서 디지털 화면(이하 화면)을 통한 학습과 인쇄물을 통한 학습에 대한 연구에 관한 해외의 기사를 살펴봄으로써 우리가 이끌어야 할 디지털 교과서의 모습과 교실 속 활용을 그려보고자 함.



## I

## 당신이 무언가를 배우기 위해서는 화면에서 글을 읽는 것이 나을까, 인쇄물로 글을 읽는 것이 나을까?

Will you learn better from reading on screen or on paper?

Avery Elizabeth Hurt (2021.10.18., ScienceNewExplores)

많은 연구에 따르면 인쇄물로 읽을 때, 화면에서 글을 읽을 때보다 글을 더 잘 이해할 수 있음.  
그 이유로는 다음과 같은 과학적 까닭이 있음.



### 📖 글의 이해에 인쇄물을 통한 읽기가 유리한 까닭

- ❑ 사실 뇌에는 읽기를 위한 특별한 세포 구조가 존재하지 않음. 얼굴의 다름을 인식하는 기존의 세포를 문자를 인식하는데 대신 사용하는 것과 같은 원리임. 뇌는 이와 같이 유연하며 이것이 우리가 새로운 것들을 배울 수 있는 이유 중에 하나임. 하지만 뇌의 유연함은 다른 타입의 글을 읽을 때 문제가 될 수 있음. 우리가 온라인에서 글을 읽을 때 뇌는 인쇄물을 통한 읽기를 할 때와 다른 세포들의 연결고리를 만들어 냄. 그러한 결과로 스크린에서 읽기를 할 경우 뇌는 **훑어보기** 모드로 전환됨. 사실 이는 글을 읽는 기기에 따라 전환되는 것이 아니라 우리가 글의 난이도를 쉬운지 어려운지 가정하는 데에서부터 읽기 모드 전환이 있음(쉽다고 생각되면 뇌는 **훑어보기** 모드로 전환됨). 메시지나 SNS 등 화면에 보이는 글들은 대개가 쉽게 이해되는 쉬운 글들임. 그리하여 **독자는 스크린에 나타난 글들은 쉬울 것이라고 판단하여 훑어읽기 모드로 인쇄된 글들보다 빠르게 읽는 경향이 있음.** 하지만 훑어보기 모드에서는 난이도 있는 글들의 깊이 있는 이해가 어려움.
- ❑ 한편 페이지를 스크롤 할 때, 당신의 뇌는 끊임없이 단어의 위치를 탐색함(스크롤을 내릴 때마다 단어의 위치는 계속해서 바뀌게 됨). 이는 생각보다 많은 에너지를 요하며 **글의 난이도가 높아질수록 글자 위치가 변환됨에 따른 에너지 손실은 글을 이해하는데 더 큰 장벽이 됨.** 그리고 짧은 글보다는 500개 이상의 단어로 이루어진 긴 글을 이해하고자 할 때, 문학 작품보다는 비문학을 이해하고자 할 때 인쇄물을 통한 읽기가 화면에서 글을 읽는 것보다 효과적임.
- ❑ 더불어 화면에서의 글 읽기에서는 팝업창, 링크나 다른 요소들이 글을 이해하기 위한 집중력에 문제가 될 수 있음.



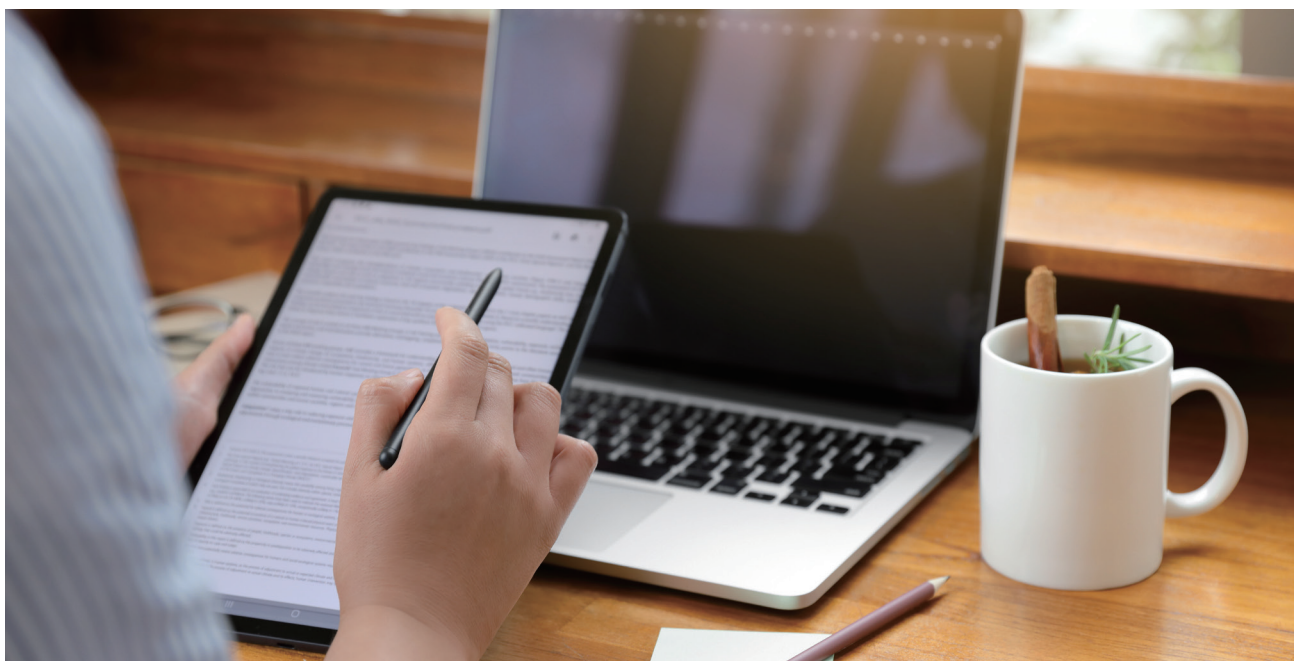
### 화면을 통한 읽기의 장점과 그것이 대안이 될 수 있는 사람들

- 화면을 통한 읽기가 모두 나쁜 것은 아님. 난독증 학생 같은 경우 아래 Open Dyslexic과 같은 특정 글자체(font)를 이해하는 것이 다른 글자체보다 쉽기 때문에 글자체 변환이 지원되는 화면을 통한 읽기가 좀 더 효과적일 수 있음. 또한 글자가 잘 보이지 않는 사람들에게도 글자를 키울 수 있는 기능이 지원되는 화면을 통한 읽기가 대안이 될 수 있음.

|              |      |    |      |           |
|--------------|------|----|------|-----------|
| Gill Sans    | rn m | MW | dpqb | l l i j J |
| Verdana      | rn m | MW | dpqb | l l i j J |
| OpenDyslexic | rn m | MW | dpqb | l l i j J |
| Times        | rn m | MW | dpqb | l l i j J |
| Helvetica    | rn m | MW | dpqb | l l i j J |

그림 출처: <https://opendyslexic.org/about>

- 화면을 통한 글 읽기는 화면 속 링크 및 사전 도구 등을 통해 글의 깊이 있고 이해 및 특정 개념에 대한 이해가 가능함.



### ☺ 어떻게 읽어야 하는가

- 이 시대에 디지털 화면을 이용한 읽기를 피할 순 없음. 우리는 글을 이해하기 위해서 훑어 읽기가 아닌 '천천히' 읽기를 의도적으로 실천해야 함. 그리고 읽는 중에 노트를 쓰는 것도 글의 내용을 이해하는 데 좋은 방법임. 그리고 가장 좋은 방법 중에 하나는 읽는 도중에 질문을 하는 것임. 만약 **읽다가 의문이 생기거나 동의하지 못하는 부분이 있다면 '왜'라는 질문을 해보고 적어보는 활동을 하는 것이 글을 이해하는데 큰 도움이 됨**(화면에서도 다양한 어플이나 기능에서도 기록이 가능하니 이를 잘 이용해야 함).
- 화면을 통한 읽기와 인쇄물을 통한 읽기 중 무엇이 낫다고 이야기할 수는 없음. 우리는 다만 그 차이점을 인지하고 글을 담고 있는 매체와 지혜롭게 상호작용할 필요가 있음.



이상의 글은 'ScienceNewsExplores'에서 Avery Elizabeth Hurt의 글을 요약한 것으로서, 저자는 다양한 석학들의 글들을 인용하고 있음. 글의 참고문헌은 기사글의 원문이 있는 해당 웹사이트에 기재되어 있음.

☑ 관련 기사를 자세히 읽어보고 싶다면  
(출처: <https://www.snexplores.org/article/learn-comprehension-reading-digital-screen-paper> )



## II

## 시사점

교실 속 현장에서는 이미 많은 자료들이 디지털 화면으로 학생들에게 제시되고 있으며, 곧 디지털 교과서의 본격적인 도입이 시작될 예정임. 현장의 교육자들은 학생들의 연령별 디지털 매체 반응 및 학습과 관련된 뇌의 작용에 대한 보다 깊은 이해를 통하여 학생들에게 필요한 자료가 어떠한 형태로 제시되는 것이 학습에 좀 더 유리한지, 디지털 화면 속 자료들을 교실 안에서 어떻게 효과적으로 사용할 것인지에 대한 공리가 필요함.

■ 이 연구에서 제시된 정책 대안이나 의견 등은 전북교육정책연구소의 공식 의견이 아니라 본 연구자의 견해를 밝힙니다.  
■ <디지털 화면을 통한 배움과 인쇄물을 통한 배움의 차이>는 전라북도교육청미래교육연구원 홈페이지 [교육정책연구-미래교육동향]에서도 보실 수 있습니다.



■ 보고서 바로가기



전북교육정책

