

학부모를 위한 디지털교과서 가이드 북







∎기획·편집	서정희, 김재은, 정윤경, 송준열
∎총괄 책임	김영애
발행인	한석수
발행일	2016년 5월 20일
발행처	한국교육학술정보원(www.keris.or.kr)
	41061 대구광역시 동구 동내로 64 KERIS 빌딩
	대표전화 053-714-0114 FAX 053-714-0193
등록	교육자료 GM 20165
∎인쇄	사회복지법인 해든디자인플러스

본 자료는 다음의 조건에 따라 복제 배포, 전송, 전시 및 공연 방송될 수 있습니다. 저작자 표시–비영리–변경금지 2.0 대한민국



본 자료는 KERIS에서 발간한 '디지털교과서 건강하게 사용하기 가이드북(2014)' 및 '디지털교과서로 좋은 수업하기(기본)' 외 관련 정책 연구 결과를 바탕으로 개발되었습니다.

본 자료에서 제시된 의견은 한국교육학술정보원의 공식 의견이 아니라 연구 및 편집진의 개인 견해임을 밝혀둡니다.



교재 구성 및 활용 방안

디지털교과서란 다양한 학습자료를 기반으로 활발한 상호작용을 지원하는 디지털화된 형태의 교과서로서 교실수업 개선과 학생 맞춤형 교수 학습을 지원합니다.

본 교재는 디지털교과서의 개념과 필요성, 유익하고 건강하게 활용하는 방법 등을 안내하여 가정에서 자녀들이 올바르게 디지털교과서를 활용할 수 있도록 지도하는 데 도움을 드리고자 제작되었습니다.

본 교재는 다음과 같이 구성되어 있습니다.





· 장 디지털교과서 이해하기

디지털교과서 개념과 추진 정책, 관련 연구 결과 등에 대해 안내합니다.

II 장 디지털교과서 활용, 이렇게 해봐요!

디지털교과서와 에듀넷을 활용한 효과적 학습 방법을 알려드립니다.

■장 디지털교과서 건강하게 활용하기

디지털교과서와 스마트기기를 건강하게 활용하는 방법을 알려드립니다.



Contents

디지털교과서 이해하기 08
1. 디지탈교과서의 개념 ······ 10
2 . 디지털교과서를 통한 교수 · 학습 활동의 변화 ····· 12
3 . 디지털교과서와 관련된 다양한 연구와 효과 ······ 14
디지털교과서 활용, 이렇게 해봐요!~~~~~16
1. 우리아이에게 꼭 필요한 디지털교과서 ····· 18
2. 디지탈교과서, 이렇게 시작해요 ····· 19
3 . 디지탈교과서, 이렇게 사용해요 ······ 20
4. 디지털교과서와 에듀넷으로 시험공부하기 ······24
디지털교과서 건강하게 활용하기
1. 건강한 학습환경만들기 ····································
- 전자파 예방하기····································
2. 눈건강치키기가~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. 근골 प्वेपी 간) रोगोन)
4 . 컨신 & 장신 건강지키기 ····································

....

 $\overline{\cdot}$

 \bigcirc

I 디지털교과서 이해하기



08







1、 디지털교과서의 개념

정보통신기술의 발달과 교육환경의 변화로 학교는 새로운 패러다임을 맞이하고 있고, 교육목표 또한 창의성, 문제해결력, 커뮤니케이션 능력과 같은 21세기 학습자 역량을 양성하는 데 주력하고 있습니다. 이렇듯 변화된 교육에 대한 요구에 발맞춰 디지털교과서는 서책형 교과서의 한계를 극복하고 학습자 중심의 교수·학습 활동을 촉진해 줄 수 있습니다.

МЕМО

1. ひんだシシントインと やのっとかりと?

디지털교과서는 서책형 교과서에 용어사전, 멀티미디어 자료, 평가문항, 보충·심화 학 습 등 다양한 학습 자료를 제공하는 디지털화된 형태의 교과서로 학습 포트폴리오, 학습 커뮤니티, 학습 진단 및 처방의 학습지원·관리 시스템과 외부 자료 연계를 통한 활발한 상호작용과 수준별 학습을 고루 가능하게 해주는 교과서입니다.

디지털교과서는 학생들의 자기주도적 학습을 가능하게 합니다. 학습동기를 유발하여 교 과 내용에 대한 이해도를 향상시키고, 학습 자료를 포트폴리오로 만들어 스스로 관리할 수 있을 뿐만 아니라 위두랑 등의 학습커뮤니티와 연계하여 의견을 공유하거나 피드백 과 정을 거쳐 사고의 폭을 확장시킬 수 있기 때문입니다.

또한 디지털교과서는 즉각적인 최신 정보 검색을 가능하게 하여 학습 경험을 확대시켜 주며 에듀넷 등의 다양한 외부 자료를 연계 활용할 수 있어 학생의 정보탐색 능력을 향 상시킵니다.



학부모를 위한 디지털교과서 가이드 북 I. 디지털교과서 이해하기

2 ひれに記したれらい ななたと 中央ショルレ?

🔀 풍부한 교수학습자료를 제공합니다.

디지털교과서는 지면의 제한이나 인쇄 매체의 한계로 인해 서책형 교과서에 수록하 지 못한 내용들을 포함하고 있습니다. 박물관이나 유적 및 유물들에 대한 추가적인 사 진, 동영상, 더 나아가 가상 체험을 가능하게 하는 가상현실 콘텐츠를 제공할 수 있으 며, 서책형 교과서에 별도로 제공되지 않는 형성평가나 단원정리 등 교실수업에 필요 한 추가적인 교수·학습 자료들을 제공합니다.

洋 학습커뮤니티 위두랑을 활용하여 실시간 의견 공유와 피드백이 가능합니다.

디지털교과서 연계 학습커뮤니티 위두랑과 연계하여 교사와 학생이 서로의 의견과 자 료를 공유함으로써 사고의 폭을 확장할 수 있습니다. 또한 학습한 내용과 자료를 포트 폴리오로 만들어 자기주도적으로 학습을 관리해 나갈 수 있습니다.

🔀 외부 자원과의 원활한 연계가 가능합니다.

디지털교과서에서 직접 호출하여 관련 자료의 즉각적인 검색이 가능하며, 교과 내용 과 관련된 다양한 외부 서비스와의 연계를 통해 교과서의 내용을 보충·심화할 수 있 습니다.

🍸 디지털교과서 활용 대상 및 서비스 과목

학교급	학년	서비스 과목	비고
초등학교	3~5학년	사회, 과학	국정
スおつ	16,25년 1	사회①(동아출판, 미래엔, 비상교육, 지학사, 천재교과서)	검정
오┥╨	Ir *3억년	과학①(교학사, 동아출판, 미래엔, 비상교육, 좋은책신사고, 지학사, 천재교과서, 천재교육)	인정

※ 디지털교과서와는 별도로 영어 듣기자료(초등학교 3~6학년), 영어 e-교과서(중학교 ①/②/③) 제공



2. 디지털교과서를 통한 교수·학습 활동의 변화

> 학생 개개인의 학습 관리·지원이 제공되는 수준별 교육에 대한 요구가 증대되고 있습니다. 디지털교과서는 서책형 교과서의 한계점을 극복하고, 학습자의 다양한 학습 욕구를 충족시키기 위한 목적으로 도입되었습니다. 학습자의 수준에 따른 적합한 전달방식을 고려하고 다양한 교육 방법을 촉진하는 등 디지털교과서 활용을 통해 변화된 교수·학습 활동의 모습을 살펴보도록 하겠습니다.



1 대학행 고라서의 값기기값은 무엇이었나요?

서책형 교과서는 교육과정이 추구하는 표준적인 내용과 방법을 담고 있지만, 다양한 학습 자들의 학습 수준 및 학습 선호도를 고려한 내용과 방법은 다루지 못하고 있습니다. 이는 학교 제도에 따른 교육과정의 운영에서 기인하는 문제이자, 교과서의 분량을 늘리지 못하 는 기술적 제약과 구성 방식에 대한 자율성의 한계로부터 발생하는 문제입니다. 즉 기존의 서책형 교과서는 다양한 교육방법을 촉진하고 교사와 학생의 역할 변화를 매개할 수 있는 기능이 미흡하므로 사회적 요구를 수용하고, 교육 방법의 변화를 촉진할 수 있는 효과적인 수단의 도입이 절실하다는 필요성에서 디지털교과서가 개발되었습니다.

2 교사와 학생의 여학은 어떤게 변화하고 있나요?

전통적인 교육 방법에서 교사는 지식의 전달자이자 모든 학습 상황을 통제하는 역할을 해 왔습니다. 그러나 지식이 급증하고, 교사가 수용하여 전달할 수 있는 지식이 한계에 도달 함에 따라 교사의 역할은 학생의 자기주도적 학습을 도와주고, 학생과 함께 지속적으로 학습을 영위해 나가는 동반자로 변화하고 있습니다. 학생 역시 교사가 전달해주는 지식을 단순히 수용하는데서 벗어나 스스로 목표를 설정하고 문제를 해결해나가는 능력을 갖출 것을 요구받고 있습니다.

학부모를 위한 디지털교과서 가이드 북 I.디지털교과서 이해하기

E UNIE TU 에는 통해 변화된 교수·하습 활동은 이번 또한이가요?

- 디지털교과서의 활용을 통해 교사 중심이었던 학습활동이 학생들의 활발한 참여를 이 끌어낼 수 있는 학생 중심의 학습활동으로 전환됨에 따라 학생들은 탐구활동, 토의 · 토론활동, 문제해결활동, 교류활동 등의 다양한 학습활동을 주도적으로 전개할 수 있 습니다.
- 디지털교과서는 교실 안에만 국한되었던 학습자 간의 교류를 교실 밖에서도 실현시 켜 줍니다. 즉 디지털교과서는 외부자원과의 교류를 통한 학습자의 다양한 학습 경험 과 기회를 보장합니다.
- 디지털교과서를 통해 학생들은 e-포트폴리오를 제작할 수 있으며, 학습을 수행하는 데 있어서의 모든 과정을 온라인에 기록하고 저장할 수 있습니다. 이처럼 디지털교과 서가 지니고 있는 다양한 기능을 통해 학생 개개인의 학습과정을 전문적으로 관리할 수 있습니다.



교사는 디지털교과서의 교육적 기능을 분석하여 학생의 참여를 촉진하는 교수·학습 활 동을 설계하여 수행합니다. 학생은 디지털교과서가 제공하는 다양한 학습지원 기능을 활 용하여 정보 탐색, 생성, 공유, 협업 활동에 적극적으로 참여합니다.

3. 이지털교과서와 관련된 다양한 연구와 효과

> 디지털교과서는 학생과 교사에게 어떠한 영향을 미쳤을까요? 디지털교과서 활용에 따른 효과와 역기능, 디지털교과서 활용에 대한 인식과 만족도에 대한 연구 결과들을 살펴보도록 하겠습니다.

TATEZE 라서 활동에 따른 할라에 대해 알아볼까요?

ដ 학생의 학업성취도와 행복도가 향상되었습니다

2007년부터 2014년까지의 디지털교과서 활용에 따른 효과성 검증 결과, 디지털교과 서는 학생들의 학업성취도를 포함하여 문제해결력, 자기주도적 학습능력, 의사소통 능력 등의 역량 향상에 효과가 있는 것으로 나타났습니다.

과려	여그
민민	<u> </u>

- 1) 2008~2011년도 디지털교과서 효과성 연구. KERIS. 변호승 외(2008), 변호승 외(2010), 노 경희 외(2011), 김희수 외(2012).
- 2) 스마트교육이 학습자의 인지적,정의적,심동 적 영역에 미치는 영향연구, KERIS, 계보경 외 (2012).

스마트교육 · 디지털교과서 효과성 검증도구 개발-연구학교를 중심으로, KERS, 김정랑 외 (2013)

디지털교과서 효과성 검증을 위한 종단연구(1 차년도). 교육부. 김정랑 외(2014).

- 3) 디지털교과서 스마트교육 연구학교 대상 시 계열 효과 분석 연구. KERIS. 장근영 외(2014). 스마트교육이 학습자의 인지적,정의적,심동 적 영역에 미치는 영향연구. KERIS. 계보경 외 (2012).
- 4) 디지털교과서 개발 및 활성화 지원 사업 종합 평가 연구. KEDI. 황준성 외(2014).

학업성취도	디지털교과서 효과성 검증 결과 디지털교과서 활용 집단이 서책 형 교과서 활용 집단보다 전반적으로 더 높은 학업성취를 보이는 것으로 나타남 ¹⁾
학습자 역량	스마트교육 및 디지털교과서 활용은 학생들의 문제해결력, 자기 주도적 학습능력, 의사소통능력 등 21세기 학습자 역량 요인에서 긍정적인 효과를 보이며, 학습동기, 수업태도, 공부습관 등의 정 의적 측면의 향상에 있어서도 긍정적 영향을 미침 ²⁾
행복도	스마트교육 실시학교와 비실시학교를 대상으로 한 시계열 연구 결과, 다양한 방식을 통해 교사와 학생간 소통이 활성화됨으로써 학생들의 교사와의 관계 만족도, 학교에서의 행복도가 향상됨 ³⁾
디지털교과서 효과	학업성취도를 비롯한 학생 역량 측정 영역 중 "문제해결능력)학업 성취도)학습태도)자기주도적 학습능력"의 순서로 효과가 크게 나 타남 ⁴⁾

🔀 교사의 역량이 강화되고 수업이 개선되었습니다

디지털교과서를 활용함에 따라 교사의 역량이 강화되고 수업 개선의 효과가 나타났습니다.



🔀 역기능은 발생하지 않았습니다

스마트기기 중독, 사회성, 뇌기능, 시력 등 우려가 많은 영역에 대해 연구한 결과 부정적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났습니다.

	스마트기기 중독 위험군은 연구학교 학생 13.2%, 일반청소년 24.6%로 연구학교 학생이 약 11% 낮은 것으로 나타남 ⁷¹
중독	세종시 스마트교육 실시 학교의 인터넷 중독 학생군 비율이 기존 읍· 면 지역 스마트교육 미실시학교에 비해 2,35% 적게 나타나 디지털교 과서와 스마트기기 중독은 상관이 없는 것으로 나타남 ⁸⁾
사회성	인간적 대면과 사회성 약화 우려에 대한 검증 결과, 스마트교육 및 디 지털교과서는 학생들의 사회적 관계에 부정적 영향을 미치지 않으며 소통과 상호작용을 활성화하는 것으로 나타남 ⁹⁾
뇌기능	디지털교과서가 뇌기능에 미치는 영향에 대한 검증을 위해 뇌전도를 분석하여 뇌의 상태를 알아보는 EEG 분석을 실시한 결과, 인지기억 저 하나 중독현상이 나타나지 않음 ¹⁰⁾
시력	학습단말기 활용과 건강과의 관계를 파악하기 위해 다각적 검사를 실 시한 결과 디지털교과서 사용 자체가 눈 건강에 직접적 문제를 야기시 키지는 않음 ¹¹⁾

🔀 더 큰 만족과 인식의 변화를 만들어 갑니다

연구학교의 지속적 운영을 통해 학생과 교사의 인지적, 정의적 측면에서의 긍정적인 효과 와 만족도가 높은 것으로 나타났습니다. 함께 역기능에 대한 학부모의 우려도 낮아지는 경 향을 보여 향후에도 다각도의 과학적인 데이터 기반 연구를 통해 디지털교과서의 장점을 살리고 역기능을 최소화할 수 있는 방안을 지속적으로 마련해나갈 필요가 있을 것입니다.



2008년에서 2012년까지 연구학교 시범적용 결과 디지털교과서에 대한 만족도는 학습환경 조성, 교수학습 활동, 디지털교과서 자체의 특성 등 에 있어 만족 이상 비율이 학생 69%, 교사 75%, 학부모 68%로 높게 나 타남¹²⁾

관련 연구

5) 스마트교육 · 디지털교과서 효과성 검증도구 개발-연구학교를 중심으로, KERIS, 김정랑외 (2013). 디지털교과서 효과성 검증을 위한 종단연구(1

차년도). 교육부. 김정랑 외(2014).

- 6) 2015년 이후의 디지털교과서 개발 및 활성 화 지원사업 추진방안 연구. KEDI. 황준성 외 (2014).
- 7) 디지털교과서 스마트교육 연구학교 대상 시계 열 효과 분석 연구. KERS. 장근영 외(2014).
- 8) 스마트교육이 학습자의 인지적,정의적,심동 적 영역에 미치는 영향연구. KERIS, 계보경 외 (2012).
- 9) 디지털교과서 활용이 교우관계에 미치는 영 향. KERIS. 계보경 외(2014).
- 10) 디지털교과서 활용이 뇌기능에 미치는 영향 연구. KERIS. 권용주 외(2013).
- 11) 디지털교과서 활용이 학생과 교사의 건강에 미치는 영향 분석 연구. KERIS. 서문경애 외 (2009).
- 12) 디지털교과서 연구학교 운영 성과 분석 연구. KERIS. 정광훈 외(2014).

Ⅱ 디지털교과서 활용, 이렇게 해봐요!







२ गराह्यटरम्भ, गर्युमा गार्द्रभष्ट





17

мемо

🚺 우리 아이에게 꼭 필요한 디지털교과서

🗱 다양한 학습자료가 포함된 디지털교과서 하나로 완결학습 할 수 있어요.

 디지털교과서에는 종이 교과서의 내용에 용어사전, 멀티미디어 자료, 평가 문항, 보충심화자료 등 다양한 학습자료가 추가되어 있어 참고서, 문제집 없이도 공부하기 충분합니다.

🗱 디지털교과서로 예습, 복습할 수 있어요.

- 풍부한 학습자료와 다양한 학습지원, 점검 기능이 있어 가정에서 학생 스스
 로 예습, 복습할 때 적합합니다.

🗱 시험을 앞두고 막바지 정리하는데 좋아요.

 수업 중 기록한 노트, 하이라이트, 메모 등을 집중 점검하고 제공된 평가문 항을 풀어보며 시험 전에 핵심 내용과 부족한 부분을 정리하는데 효과적으 로 활용할 수 있습니다.

🇱 인터넷으로 전송받은 디지털교과서는 잃어버릴 염려가 없어요.

집에 있는 컴퓨터나 단말기에 내려받아 활용하면 되고, 잃어버려도 다시 내
 려 받을 수 있습니다.

오두에게 꼭 필요한 대지타고 교라서!



학부모를 위한 디지털교과서 가이드 북 II.디지털교과서 활용, 이렇게 해봐요!

22 디지털교과서, 이렇게 시작해요

MEMO

Step

에듀넷 회원 가입하기 디지털교과서 활용을 희망하는 교사와 학생은 필수 정보를 입력하여 회원가입을 합니다.

※ 만 14세 미만의 사용자분들은 법적보호자의 동의가 필요합니다.

 디지털교과서는 에듀넷(www.edunet.net)을 통해 제공되고 있으며, 에듀넷 회원가입 후 뷰어 설치를 통해 해당교과서를 내려받아 사용하게 됩니다.

뷰어 설치하기

http://www.edunet.net 에서 '디지털교과서' 클릭 후 뷰어를 설치합니다. 안드로이드 기기에서는 Play store에서, iOS 기기에서는 App Store에서 디지털 교과서'를 검색하여 내려 받습니다.



Step 3

2

교과서 내려받기

디지털교과서 뷰어의 내려받기 목록에는 현재 사용하고 있는 서책형 교과서와 동일한 교과서 목록이 나타나며, 선택한 교과서를 전체 혹은 단원별로 내려받을 수 있습니다.



Step 4

실행하기 기본책장에서 내려받은 교과서를 실행하여 재미있게 공부합니다.

디지털교과서는 최신 스마트기기 뿐만 아니라 일반 PC에서도 이용이 가능합니다.

19

TIP

뷰어 상·하단의 여백을 클릭하면 메뉴가 열 리며, '숨기기'버튼이나 열려있는 메뉴바의 빈 공간을 클릭하면 메뉴가 닫힙니다. 스마트 기기에서는 가볍게 터치하면 됩니다.

🛐 디지털교과서, 이렇게 사용해요

디지털교과서는 크게 내 서재 메뉴와 뷰어 및 콘텐츠 영역의 교과서 메뉴로 구분할 수 있습니다. 내 서재 메뉴에서는 내려받은 디지털교과서를 관리하거나 위두랑을 활용할 수 있으며, 교과서 메뉴에서는 각 영역의 활동별 학습 메뉴를 통해 교과내용을 보다 효과적으로 학습할 수 있습니다.

👪 내 서재 메뉴

내 서재 영역은 기본책장, 디지털교과서 내려받기, 내 정보, 학습커뮤니티, 공지사항으로 구성되어 있습니다.



학부모를 위한 디지털교과서 가이드 북 II.디지털교과서 활용, 이렇게 해봐요!

TIP

ID별로 책장을 관리할 수 있어요.

- 많은 책을 보유할 경우 관리의 편의성을 위 해 책장을 추가하여 관리할 수 있습니다.
- •동일 기기를 여러 사람이 사용하더라도 자신 만의 책장 관리가 가능합니다.
- 책장 관리 내역은 해당 기기에서만 저장할 수 있습니다. 그러므로 여러 학생이 단말기 를 공용으로 사용하더라도, 동일 기기를 계 속 사용하는 것을 권장합니다.

- 책을 삭제하면 사용자가 입력한 다양한 데 이터가 삭제됩니다. 데이터를 저장하기 위 해 교과서 메뉴 중 '동기화'를 활용할 수 있 습니다.
- 공용 단말기의 경우 사용자 A가 데이터를 삭 제하게 되면, 사용자 B는 삭제한 디지털교 과서를 다시 내려받아야합니다.



TIP

PC에서 화면 상·하단의 여백을 클릭하면 메뉴가 열리며 '숨기기' 버튼이나 열려있는 메뉴바의 빈 공간을 클릭하면 메뉴가 닫힙니 다. 스마트기기에서는 상·하단의 여백을 터 치하면 메뉴가 나옵니다.

🎎 교과서 메뉴

교과서는 뷰어 영역과 콘텐츠 영역으로 구분됩니다.



학부모를 위한 디지털교과서 가이드 북 Ⅲ 디지털교과서 활용

Ⅱ .디지털교과서 활용, 이렇게 해봐요!



мемо

V

4 디지털교과서와 에듀넷으로 시험공부하기

🗱 핵심 내용은 디지털교과서 '내 자료함'에서 확인해요!!

- 학교에서 디지털교과서로 공부할 때 중요한 내용에는 밑줄, 하이라이트,
 메모 등으로 표시하도록 지도해 주세요.
- 디지털교과서 '내 자료함'에 가면 우리 아이가 밑줄치고 필기한 내용, 하이라
 이트한 부분, 노트한 내용들을 전부 다 목록으로 찾아볼 수 있습니다.
- 시험 전 날, 시험에 나올 것 같은 핵심 내용이 무엇이 있는지 내 자료함에서 확인하여 정리해주세요.



기지털교과서 상단 메뉴에서 '내 자료함'을 선택합니다.



Y '내 자료함'에서 공부하면서 작성한 메모, 연결, 하이 라이트, 북마크, 녹음, 쓰기 목록을 보고, 하나 하나 체크하며 복습합니다.

학부모를 위한 디지털교과서 가이드 북 II.디지털교과서 활용, 이렇게 해봐요!

🗱 디지털교과서 단원정리와 평가문항으로 점검해요!!

- 디지털교과서 속에는 단원별 요약정리와 평가문항이 있습니다.
- 단원 마지막에 나오는 요약정리와 평가문항으로 핵심 내용을 확인하고,
 부족한 부분은 무엇이 있는지 점검해주세요.



※ 정리콕콕, 대단원마무리, 정리해볼까요, 학습노트 등(교과서에 따라 메뉴 명칭 다름)



🌱 디지털교과서의 평가문항을 풀면서 부족한 부분을 파악하고 복습합니다.

※ 형성평가, 단원평가, 마무리퀴즈, 스스로풀기, 확인하기 등 (교과서에 따라 메뉴명칭 다름)

 더 많은 자료를 보고 싶으면, 디지털교과서 '에듀넷 추천자료' 메뉴를 선택해요!
 디지털교과서의 '에듀넷 추천자료' 메뉴에서 단원정리, 단원평가문제, 단원학습 동 영상, 교과주제별 읽기자료, 창의 · 사고력 문제지 등을 이용할 수 있습니다.



✓ 디지털교과서 왼쪽 하단 간편 메뉴에서 '에듀넷 추천자료'를 선택합니다. 나타난 '에듀넷 추천자료' 목록을 확인 합니다.



Ŷ '에듀넷 추천자료' 중 단원정리와 단원평가, 창의 · 사고력 문제지와 해설지를
 이용해 시험공부 합니다. 이해가 잘 안되는 부분이 있으면 단원학습 동영상과
 교과주제별 읽기 자료로 복습합니다.



_____ Ⅱ.디지털교과서 활용, 이렇게 해봐요!

MEMO

😫 에듀넷에는 다른 과목의 단원핵심정리와 평가문제도 있어요!!

- 에듀넷에서는 초등학교 3~6학년, 중학교 1~3학년 주요 과목의 단원정리와
 평가문항을 제공하고 있습니다.

〈에듀넷 단원핵심정리, 평가문제 제공 학년 및 과목〉

학교급	학년	제공 과목
초등학교	3~6학년	국어, 사회, 수학, 과학, 영어, 실과
	1~3학년	국어, 사회, 역사, 수학, 과학, 영어, 기술 · 가정

- 단원핵심정리로 점검하고, 평가문제를 출력해서 예비시험도 볼 수 있습니다.

- 해설지를 보면서 채점하고, 어려운 문제는 동영상 해설을 보면서 복습합니다.



♥ 에듀넷(www.edunet.net) 에 접속합니다. '교과학습자료' 의 학년과 과목을 선택 합니다.

※ 초등학교 영어, 실과와 중학교는 교과서 출판사명도 선택해 주세요.



▼

	교과학습·평가자료	· 김제은 선생님 내정보 로그아웃	<u>्</u>	
초등 5 1학기 수학 5-1	학년/교목 선택 ^		$\langle =$	
초등 5 V 1학기 2학기	국어 5-1 수학 5-1 사회 5-1	과학 5-1 영어5 실	2 t 5	TOP
1. 약수와 배수				
전체	단원학습	단원핵심정리 및 평가문제	참고자료	
	EERCEII, OPACHUA Terrer Constanting of the second			
▶ 문제적 ② ▶ 급안적 ③ 초등학교 5학년 (1. 약수약 배수)의 평가문제지에는 총 20문합(객관식,	1. 약수와 배수 단원장리 입니다.			
Y 공부할 단원을	을 선택하고, '단원핵	심 정리 및 평가문	제' 탭을 선택합니다.	

단원 핵심정리 URL 퍼가기 🥑 공유 📑 공유 🚔 인쇄하기 0 8. 문장의 구조 9 9 A ... * 0 MAR 학습목표 * 문장 성분 간의 호응 관계와 글의 짜임을 생각하며 글을 읽고 쓸 수 있다. 분장 성분을 알 오 문장 성분 간의 오 문장 성분 간의 고 문장 만들기 오 호응 관계 알기 오 호응관계들 성 소 가 수 가 수 가 수 가 수 가 하 이야기 말 ♪ 확인티스트 ۲ 문장 성분을 알고 문장 만들기 01 문장 성분 알기 문장 성분 설명 문장에서 '무엇이', '누가'에 해당하는 부분 주어 가방이 가볍다. 토끼가 뛰어간다. 동생은 초등학생이다. 문장에서 '어찌하다', '어떠하다', '무엇이다"에 해당하는 부분 서술어 가방이 <u>가볍다.</u> 토끼가 <u>뛰어간다.</u> 동생은 <u>초등학생이다.</u>

Ƴ '단원핵심정리'는 출력하거나 학습커뮤니티 '위두랑'에 공유하여 활용합니다.



Ⅱ.디지털교과서 활용, 이렇게 해봐요!





🌱 '평가문제'는 평가문제지와 해설지 파일을 다운로드 받아 출력하여 활용합니다.



🍸 예비시험으로 평가문제지를 풀어봅니다.



Ⅲ 디지털교과서 건강하게 활용하기











1. 건강한 학습환경만들기

> 디지털교과서는 서책형 교과서와 비교하여 볼 때, 앞에서 살펴본 바와 같이 학습적 측면에서 많은 장점이 있습니다. 디지털 매체를 통해 학습내용이 전달되는 디지털교과서의 특성상, 학생들이 디지털교과서를 활용하기 위해서는 PC나 스마트기기와 같은 단말기를 활용하게 되므로, PC나 스마트기기 등을 과도하게 오랜 시간 활용할 때 생겨날 수 있는 건강 문제를 방지할 수 있도록 미리 예방하는 것이 좋습니다.

MEMO

PC나 스마트기기를 오랫동안 활동했을 때 생기가 수 있는 건가 문제

🔀 VDT증후군

컴퓨터를 오랜 시간 사용하면 나타날 수 있는 건강문제를 말합니다. VDT증후군(Video Display Terminal Syndrome)이란 컴퓨터 작업으로 인하여 발생하는 눈의 피로와 시력 저하, 목과 허리 등의 통증, 만성적인 피로감, 짜증, 초조 등의 복합적 증상을 말합니다.



학부모를 위한 디지털교과서 가이드 북 Ⅲ.디지털교과서 건강하게 활용하기

🔀 거북목증후군

과다하고 잘못된 컴퓨터 작업으로 인하여 목이 거북이처럼 앞으로 구부러진 자세로 변형되는 것을 말합니다. **MEMO**



🔀 전자파가 인체에 미치는 영향

전자파란 전기의 사용으로 발생하는 에너지의 형태로써 전계와 자계의 합성파입니다. 전자파는 우리 주변에 사용 중인 전기기계나 기구로부터 방출됩니다. 전계(전기장파)는 전기의 힘이 수직으로 미치는 공간을 말하며 미터 당 볼트(V/m)로 표시합니다. 자계(자기장파)는 자기의 힘이 수평으로 미치는 공간을 말하며 단위는 보통 밀리가우스(mG)로 표시합니다. 전자파 중 극저주파와 저주파는 전계와 자계가 발생되어 인체에 장시간 노출되면 체온변화와 생체리듬이 깨져 질병으로 발전될 가능성이 큰 것으로 나타났습니다. 정자수 감소, 생리불순, 기형아 출산, 뇌종양 등 전자파에

대한 유해성 논란이 계속되고 있으나 아직까지 결론은 나지 않았습니다.



그럼 지금부터 기기활용으로 인한 문제를 예방하고 보다 건강하게 디지털교과 서를 활용할 수 있는 방법을 알아볼까요?

MEMO

1. れたれをしていまなとうし

전자기기 사용 시에 방출되는 전자파의 차단 방법에 대한 지침이 현재까지 정해져 있지 않습니다. 선인장, 참숯, 동전 등이 전자파 차단 효과가 있다고 알려지기도 하 였으나 그 효과는 미미합니다. 시중에 나와 있는 전자파 차단 제품들도 객관적인 효 과가 검증되지 않았습니다(손기철 등, 2000). 따라서 고가의 제품을 구입하지 말 고, 전자파를 예방하기 위해 다음과 같은 생활수칙을 지키도록 합니다.



모니터와 50cm이상 안전거리 유지한다. 다른 전자기구와 일정 거리를 유지한다. 사용하지 않을 경우 반드시 플러그를 빼놓는다. 전자파 감소를 위해 자주 환기를 시킨다.

- 스마트기기와 모니터와 50cm 이상 안전거리를 유지합니다. 특히 필기를 할 때도 50cm 이상을 유지합니다. 전자파는 어떤 물체나 재료 등에 의해 쉽게 제거되거나 약 해지지 않는 특성을 가지고 있으므로 가장 중요한 것은 '안전거리'를 두는 것입니다.
- 일반적으로 모니터에서 전자파의 방출이 많은데, 모니터의 앞쪽보다 뒤쪽이나 옆쪽에 서 전자파의 방출이 많으므로 컴퓨터와 일정 거리를 유지할 수 있도록 노력합니다.

④ 다른 전자기구와도 상승 작용이 있으므로 에어컨이나 TV 등의 가정 내의 전자기구 와도 일정 거리를 유지합니다.

◀ 디지털교과서 및 전자기구를 사용하지 않을 때는 반드시 플러그를 빼 놓습니다.

5 전자파 감소를 위하여 자주 환기를 합니다.



학부모를 위한 디지털교과서 가이드 북 Ⅲ.디지털교과서 건강하게 활용하기

2 मार्सि हुना स्ताहेम्ना

스마트기기 사용으로 인하여 평상시보다 공기가 더 나빠진다는 것은 아직 확인된 바 없습니다. 그러나 환기를 자주 하지 않는 실내에서 장시간 있을 경우, 불쾌감, 두 통, 코나 목의 이물감, 기침, 피부의 건조나 가려움증, 현기증, 구토, 피로감 등의 증상이 나타날 수 있습니다(이정재, 1995). 따라서 자주 환기를 시키고, 깨끗한 공 기를 유지하기 위하여 다음과 같이 해봅니다.



 스마트기기 활용 전후 전체 창문을 열어 환기를 시킵니다.
 매 시간 창문을 열어 자연환기를 시키고, 창문을 완전히 개방할 수 없다면 기계환기 를 작동시키는 것도 좋습니다.

♀ 스마트기기 및 주변 기기를 잘 청소하여 미세 먼지를 방지합니다.

3 일상적인 점검을 통하여 실내공기가 오염되는 것을 예방합니다.





TIP

일반적인 환기방법

- 환기는 적어도 매 시간마다 해주는 것이 좋습니다.
- 복·여름·가을에는 겨울보다 실내·외의 기온 차이가 크지 않아 에너지 소비나 냉 기(cold draught)에 큰 문제가 없으므로 춥지 않을 정도로 창을 항상 5~20cm 정도 열어놓는 것이 좋습니다.
- 겨울에 창을 오래 열어 놓으면 에너지가 많이 소비되고 찬바람 때문에 환기를 기피 할 수 있으므로, 창문 등을 2~3시간 주기로 1~2분 정도 개방하는 것이 좋습니다.
- 환기설비를 설치할 때 공기의 출입구 및 배출구는 빗물 또는 쓰레기 등이 들어오는 것을 막을 수 있는 구조이어야 하며, 배출구에서 나오는 공기가 흡입구로 직접 들 어가지 않도록 합니다.
- 송풍기는 외부의 기류로 인하여 송풍능력이 낮아지지 않도록 하고 외부 배출구로 배 출되는 공기 및 소음으로 인하여 보행자나 인근 건물 등에 피해가 없도록 합니다.
- 특정 오염원이 문제가 될 경우 오염물질이 발생한 주위나 사람의 활동 영역 일부를 국소 환기하여 일부 공간에서 발생하는 오염물질이 실내 전체 공간으로 확산되는 것을 방지합니다.

학부모를 위한 디지털교과서 가이드 북 Ⅲ.디지털교과서 건강하게 활용하기

B दायुरे सायरे रुट भराहेमा

스마트기기 활용 시 시력저하를 예방하기 위하여, 적절한 채광과 조도를 유지합니 다. 채광이란 창을 통하여 실내로 들어오는 햇빛을 말합니다. 조도란 자연광선이건 인공광선이건 빛을 받는 단위시간 동안에 단위면적이 받는 빛의 양입니다. 조도의 단위는 룩스(Lux)를 사용합니다. 룩스(Lux)는 1㎡의 평면에 1루멘(lumen)의 광속 이 균등하게 분포됐을 때의 조도를 말합니다.

1 학습시 시력 보호를 위한 조명 밝기를 유지하여, 학생의 시력을 보호합니다.

2 눈부심이 없도록 합니다. 가림막(커텐 등)을 이용하여 눈부심의 원인이 되는 광원 과 창을 가려 눈부심을 방지합니다.

③ 조명기구를 정기적으로 청소하면 10~20룩스 정도 밝아지므로 전구, 형광등의 먼 지를 제거하거나 노후상태를 점검하여 교체하는 등 교실의 밝기를 유지합니다.

채광과 조도 유지방법

● 학생 시력 보호를 위한 교실 조명밝기 유지

		(단위 : Lux)
최저허용조도	표준허용조도	최고허용조도
300	400	600
	1000)	

※ 한국산업규격조도기준(KSA 3011-1998)

2 눈부심 방지

커튼 등의 가림막을 이용하여 눈부심의 원인인 광원과 창을 가려 눈부심을 방지 합니다.

3 조도 유지 방법

✓ 정기적으로 조명기구를 청소합니다.(10~20 Lux 밝아짐)

- ✓ 전구, 형광등의 먼지를 제거합니다.
- ✔ 조명기구의 노후상태를 점검하여 교체합니다.

※ 조도 : 빛을 받는 단위면적이 단위시간에 받는 빛의 양 ※ Lux : 조도의 단위를 말하며 룩스라고 읽음.



MEMO

4 검렬한 실내동도 및 습도 유지하기

스마트기기 활용 시 단말기 과열로 열감을 느낄 수 있습니다. 수업 중 너무 덥거나 춥지 않은지 습하거나 건조하지 않은지 자주 확인하여 이로 인한 건강문 제를 예방합니다.

계절별 쾌적 온도 및 습도 기준

계절	온도	습도
겨울	16~21°C	40~50%
여름	20~25°C	40~70%
봄, 가을	17~22°C	40~65%

적절한 실내온도 및 습도 유지하기

실내온도와 습도를 자주 확인하고 이로 인한 건강문제를 예방합니다.

	기준
온도	실내온도 18~28℃ 난방온도 18~20℃ 냉방온도 26~28℃
습도	30~80%

※ 출처 : 법제처(2014). 학교보건법 시행규칙



2. 눈 건강지키기

눈 건강을 지키기 위하여 학생이 다음과 같은 생활수칙을 실천하도록 지도합니다.



디지털교과서는 1시간 사용 후 반드시 10분간 휴식한다. 디지털교과서를 볼 때 50cm 정도 거리를 둔다. 휴식 시 창 밖의 먼 산을 쳐다보며 눈의 피로를 풀어준다. 눈에 좋은 녹황색채소(시금치, 당근 등)를 자주 섭취한다. 병원을 방문하여 정기검진을 받는다.

는 건강을 위해서는 평소 아연이나 비타민C, 비타민E가 많이 함유되어 있는 항산화 음식을 먹습니다. 시금치, 완두콩, 당근 등 녹황색 야채를 충분히 섭취해 주는 것이 도움이 됩니다. 눈의 이상이나 시력저하가 의심되는 경우 병원을 방문하여 검진을 받습 니다. 시력의 이상과 상관없이 1년에 1회 정기검진을 받는 것이 좋습니다.

🗶 눈 체조

눈의 피로를 풀어주기 위해 휴식시간에 다음과 같은 눈 체조를 따라해 봅니다.

상하좌우 안구운동 - 위, 아래, 오른쪽, 왼쪽



● 눈을 감는다 ▶ 눈을 뜬다(위)



❸ 눈을 감는다 ▶ 눈을 뜬다(오른쪽)



😢 눈을 감는다 ▶ 눈을 뜬다(아래)



④ 눈을 감는다 ▶ 눈을 뜬다(왼쪽)

TIP

자녀들과 함께 해 보세요!

사선 안구운동 - 우상, 좌하, 좌상, 우하

 정신과 육체를 이완시켜 주는 동시에 휴식을 주고 눈의 피로를 풀어 줍니다.
 밖에 나가서 햇빛을 쬐고 들어온 후에 눈 가림법을 행하면 눈과 눈을 둘러싼 조 직의 혈액 순환을 촉진시켜 줍니다.



2 눈을 감는다 ▶ 눈을 뜬다(좌 상) ▶ 감는다 ▶ 뜬다(우 하)

회전 안구운동

지름 50cm정도의 큰 시계판을 그려 벽에 부착한 후 20~30cm 거리에 서서 시행합 니다.



안구운동의 포인트
♥ 감고, 뜨기에서는 자신의 힘으로 눈을 꼭 감거나 크게 뜨거나 합니다.
♥ 각 방면(상, 하, 좌, 우) (우상, 좌하, 좌상, 우하)을 확실하게 주시합니다.
♥ 목과 얼굴을 움직여서 어떤 방향을 보지 않고 눈을 향하게 하는 것이 중요합니다.
♥ 안구를 크게 작게 하고 있다는 상상을 갖는 것이 필요합니다.

학부모를 위한 디지털교과서 가이드 북 Ⅲ.디지털교과서 건강하게 활용하기



원근교대응시법의 방법

😶 팔을 뻗은 후 손의 엄지손가락 끝을 8초간 봅니다.

다음에는 현위치에서 가장 먼 곳의 한 점을 8초간 응시합 니다.

ਦ 이를 6번 반복합니다.

원근교대응시법의 효과

눈은 근거리 조정 시에 근육을 긴장시켰다가(조절) 원거리 조정 시에는 이완시키도록 합
 니다. 긴장과 이완의 빠른 반복으로 조절력이 좋아집니다.



눈가림법의 방법

🕶 5분 정도 합니다.



※ 출처 : 충청북도 교육청(2007). 행복한 세상, 아름다움을 여는 맑은 눈 밝은 눈

Check List		
☆ [눈의 건강문제]	네	아니오
1. 한 눈의 시선이나 초점이 바르지 못하다		
2. 고개를 자꾸 기울여서 본다		
3. 한쪽 눈을 가린 상태에서 가까운 물체를 잘 보지 못하거나 멀리 떨어진 사물을 잘 못 본다		
4. 잘 넘어지고 밤눈이 유난히 어둡다		
5. TV를 자꾸 가까이서 보려 하거나 눈을 찡그리고 본다		
6. TV나 책을 보고 난 후 즉시 잠을 자려고 한다		
7. 눈앞에 있는 주어진 사물을 한 번에 잘 잡지 못하고 헛손질을 한다		
8. 눈을 자주 찌푸리거나 비비고 깜박인다		
9. 불빛이나 햇빛이 눈부셔서 눈을 못 뜬다		
10. 눈이 떨린다		
11. 눈이 자주 충혈되고 눈곱이 많이 끼고, 눈물이 자주 고여 있다. ······		
* 자녀에게 위와 같은 증상이 있을경우 병원을 방문하여 검진을 받도록 합니다.		

학부모를 위한 디지털교과서 가이드 북 Ⅲ.디지털교과서 건강하게 활용하기

3. 근골격계 건강지키기



컴퓨터를 오래 사용하다 보면, 근골격계 건강문제 즉 손목, 팔꿈치, 목, 허리, 어깨 등의 통증이 있을 수 있습니다. 이를 예방하기 위해서 디지털교과서를 사용할 때 학생이 올바른 자세를 취하도록 지도합니다.

🎗 근골격계 건강을 위한 올바른 자세





컴퓨터를 오래 사용하다 보면 목, 어깨, 팔꿈치 등이 뻐근하고 아플 수 있습니다. 이를 예방하기 위하여 휴식시간을 이용하여 간단한 체조를 하도록 지도합니다.

손목 운동하기

다섯 번씩 반복해 보세요!



심호흡을 크게 한 후,
 양 팔을 앞으로 쭉 폅니다.



주 주먹을 쥐고 양 팔을 곧게 폅니다.



3 두 주먹을 펴고 양 팔을 겹친 후 양쪽으로 돌려 줍니다.





양팔을 위로 뻗어 깍지 낀 후, 좌, 우로 쭉~ 펴 줍니다.

팔, 어깨 옆구리 뻗기 두 번씩 반복해 보세요 !



풀어 줍니다.



자녀들과 함께 해 보세요!

TIP

박수도를 위한 박사별표회적 가야드국 Ⅲ.디지털교과서 건강하게 활용하기

MEMO

옆구리 펴기 네 번씩 반복해 보세요 !



양팔을 위로 깍지 낀 후, 앞과 옆으로 쭉~ 펴 줍니다.

등, 가슴 펴기 다섯 번씩 반복해 보세요 !



기마자세로 양팔을 깍지 낀 후, 허리를 숙이며 옆으로 쭉 펴고, 뒤로도 피며 가슴을 내밉니다.

팔과 팔꿈치 스트레칭



 말꿈치를 잡고 반대편으로 끌어 당깁니다.
 말을 위로 쭉 뻗은 후 팔꿈치를 뒤로 잡고 팔을 아래로 끌어 내립니다.



학부모를 위한 디지털교과서 가이드 북 Ⅲ.디지털교과서 건강하게 활용하기

4.천신 6 정신 건강지키기



스마트기기 사용시 두통, 피로, 무기력함 등의 전신증상을 경험할 수 있습니다. 이는 컴퓨터 단말기 증후군의 하나로, 이를 예방하기 위하여 평소에 건강한 생활습관을 갖도록 지도합니다.



스마트기기 사용 시 눈 건강법을 반드시 지킵니다. 스마트기기 사용 시 올바른 자세를 유지합니다. 일상생활 중 규칙적인 식생활 습관을 가집니다. 하루 30분 이상, 1주일에 3회 규칙적으로 운동을 합니다.



스마트기기를 사용할 때 오작동의 문제로 학생이 짜증을 내고 화를 내는 경우가 있습니 다. 반복적으로 이러한 상황이 지속되면 학생들은 학습에 집중할 수 없으며, 이로 인하 여 스트레스를 받을 수 있습니다. 평소에 스트레스에 적절히 대처할 수 있는 방법을 지 도하여, 작고 사소한 문제를 잘 극복하고 학습에 집중할 수 있도록 합니다.

😫 일상적인 스트레스 관리법

스트레스란 부담을 주는 자극에 대한 반응을 말합니다. 쉽게 말하면, 어떤 일이 생겼을 때 그것을 감당하기 힘들다고 느낄 때 일어나는 반응입니다. 즉 어떤 일 자 체가 스트레스가 되는 것이 아니라, 그것을 적절히 대처하기 힘들다고 생각할 때 스트레스가 됩니다. 스트레스는 반드시 우리에게 해로운 것만은 아닙니다. 적당 한 스트레스는 긴장감을 유지하면서 수행능력을 증진시키는 원천이 될 수 있습니 다. 스트레스를 잘 극복하기 위해서 일상생활 중 다음과 같은 태도를 갖고 실천하 도록 지도합니다.

- 1 신체적 상태가 최상이 되도록 합니다. 우리의 몸이 스트레스를 잘 조절할 수 있도록 우리의 신체 상태를 최상의 컨디션으로 유지해야 합니다.
 - 2 충분히 잠을 잡니다. 숙면에 의한 충분한 휴식은 다음날을 대비하는 활력을 공급하는 것으로 수면부족은 신체적 기능발휘를 방해하고 스트레스에 매우 취약하게 만듭니다.
 - 3 스트레스에 저항력을 높이는 음식을 먹습니다. 초콜릿같이 당성분을 많이 포 함하는 음식은 스트레스에 대한 저항력을 떨어뜨립니다. 카페인이 많이 든 음 료수도 스트레스 반응을 증가시킬 수 있으므로 절제해야 합니다. 스트레스가 증가할 때 비타민이나 미네랄 등의 소모량이 많아지므로 이들을 충분히 섭취 하는 것이 좋습니다.
 - 4 규칙적인 운동을 합니다. 운동은 심장박동수를 증가시키고 근육에 긴장을 가 하여 스트레스에 의한 신체적 영향을 이기는 데 도움을 줍니다.

명상

MEMO

명상은 몸과 마음을 이완시켜 스트레스를 감소시키고, 심리적 안정과 집중력을 높일 수 있는 방법 중 하나입니다. 다양한 명상 방법이 개발되었고, 음악과 함께 간단히 실시할 수 있는 CD로 제작된 것도 많습니다. 어느 것을 이용하여 실시 해도 상관없으며, 여기서는 학생들을 대상으로 짧고 간단하게 실시할 수 있는 방법(이시형 등, 2004)을 소개합니다. 차분한 음악을 들으며 1회에 6분 정도 실 시하고, 주 2회 이상 자주 실시할수록 효과가 있습니다.

- 양손을 깍지 끼고 앞으로 쭉 내밉니다. 좌우로 양손을 흔듭니다.
- ❷ 양손을 깍지 끼고 위로 쭉 올립니다. 좌우로 크게 흔듭니다.
- ③ 자리에 반듯이 앉아, 허리를 펴고, 어깨에 힘을 뺍니다.
- ④ 손을 자연스럽게 겹쳐 배꼽 아래 놓고, 눈을 감습니다.
- ⑤ 숨을 천천히 들여 마시고 내쉽니다. 3회 반복합니다.
- ⑥ 자연스럽게 생각이 흘러가도록 합니다.
- 바닷가에 온 상상을 합니다. 자연 속에 있는 나를 상상을 하며 마음을 편안히 합니다.



		에모.	••••••
•			
•			
•			
	8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		

,머모
•••••

		에모.	••••••
•			
•			
•			
	8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		

,머모
•••••

		에모.	••••••
•			
•			
•			
	8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		



