교육부	보도자료	다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

배포 2023. 6. 7.(수) 15:30 보도시점 (인터넷)2023. 6. 8.(목) 14:00 (지 면)2023. 6. 8.(목) 14:00

AI 디지털교과서로 1:1 맞춤 교육시대 연다

- '모두를 위한 맞춤 교육' 실현을 위한 「AI 디지털교과서 추진방안」 발표
- 2025년 수학, 영어, 정보, 국어(특수교육) 교과에 우선 도입, 2028년까지 국어, 사회, 역사, 과학, 기술·가정 등으로 확대
- 담당 교원 연수, 맞춤형 교수·학습방법 개발 등 학교 현장 안착을 위한 지원 추진

교육부(부총리 겸 교육부장관 이주호)는 6월 8일(목), 서울청사에서 「AI 디지털 교과서 추진방안」을 발표한다.

AI 디지털교과서는 3대 교육개혁 과제인 디지털 교육혁신의 일환으로 추진된다. 2025년 수학, 영어, 정보, 국어(특수교육) 교과에 우선 도입하고, 2028년까지 국어, 사회, 역사, 과학, 기술·가정 등으로 확대된다. AI 디지털교과서는 학생 데이터 기반의 '맞춤' 학습콘텐츠를 제공할 뿐만 아니라 특수교육대상 학생과 장애교원을 위한 화면해설과 자막 기능, 다문화 학생을 위한 다국어 번역 기능도 지원한다.

교육부는 2022 개정 교육과정을 반영한 양질의 AI 디지털교과서가 개발될 수 있도록 교과서 개발 경험을 보유한 발행사와 신기술을 보유한 에듀테크 기업이 협업할 수 있도록 하였다. 심사에 합격한 AI 디지털교과서는 6개월간 안정성, 신뢰성, 적합성을 검토한 후에 현장에 보급할 예정이며, 성공적인 현장 안착을 위해 수학, 영어, 정보, 국어(특수교육) 과목 교사 연수, 맞춤형 교수·학습방법 개발 등도 함께 추진한다.

한편, 학생들이 디지털교과서를 건강하게 사용할 수 있도록 발행사 및 에듀테크 기업은 개발 시 유해콘텐츠 차단 등 윤리원칙을 준수해야 하며, 학교는 2022 개정 교육과정에 따라 디지털 소양 교육을 포함하여 정보 평가, 정보통신 윤리, 과몰입 예방 등 디지털 문해력 향상을 위한 교육을 실시해야 한다. 또한, 원활한 현장 안착을 위해 사용자 의견수렴 절차를 별도로 마련하여 현장의 요구를 충분히 수렴하여 설계에 반영할 예정이다.

AI 디지털교과서 도입으로 학생은 학습 수준·속도에 맞는 배움으로 학습에 자신감을 갖게 되고, 학부모는 풍부한 학습정보를 바탕으로 자녀를 더 깊이 이해할 수 있게 된다. 또한, 교사는 학생의 인간적 성장에 더 집중할 수 있게 되어 우리 교실은 학생 참여 중심의 맞춤교육이 이루어지는 학습공간이 될 것으로 기대된다.

이주호 부총리 겸 교육부장관은 “AI 디지털교과서를 함께 소통하여 만들고 활용할 때, ‘모두를 위한 맞춤교육’을 실현할 수 있다.”라며, “무엇보다 중요한 것은 개발된 AI 디지털교과서가 학생들의 인간적 성장을 지원하는 데 활용될 수 있도록 수업을 디자인하는 교사의 역할이다.”라고 밝혔다.

【붙임】「AI 디지털교과서 추진방안」(요약)

담당 부서	책임교육정책실 교육콘텐츠정책과	책임자	과 장	이진우 (044-203-6465)
		담당자	사무관	장주영 (044-203-6470)
			사무관	정우진 (044-203-6478)
			교육연구관	이지은 (044-203-6474)
	디지털교육기획관 디지털교육전환담당관	책임자	과 장	송선진 (044-203-7046)
		담당자	사무관	정한뫼 (044-203-7047)
	디지털교육기획관 디지털인프라담당관	책임자	과 장	김새별 (044-203-7055)
		담당자	사무관	양종훈 (044-203-7078)
	디지털교육기획관 교육데이터담당관	책임자	과 장	이지은 (044-203-6615)
		담당관	사무관	이일경 (044-203-6632)

대한민국 정책브리핑
OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

붙임 **AI 디지털교과서 추진방안(요약)**

□ 추진 배경

○ 학생 한 명 한 명이 중요한 초저출산 시대에 **에듀테크**를 **활용**하여 **교육격차 완화**하고 **모두를 인재로** 키우는 **맞춤교육 실현**

※ 다양한 에듀테크 기술을 적용하여 학생의 자기주도 학습을 지원하고, 거꾸로학습 등 다양한 교수학습 기법 적용을 통한 교육 혁신 추진

- **2023 교육부 업무보고**('23.1.5.) 및 **디지털 교육혁신 방안**('23.2.23.)을 통해 **AI 디지털교과서 개발 및 적용 계획 발표**

※ (**대통령 말씀**) "과거와 같이 소위 강의식 지식 전달식의 교과서는 이제 퇴출돼야 된다 … 개인별 맞춤형으로 교육이 바뀌어가야…"

□ 개발 개요

AI 디지털교과서 개념(안) : 학생 개인의 **능력과 수준**에 맞는 **다양한 맞춤형 학습 기회**를 **지원**할 수 있도록 **인공지능을 포함**한 **지능정보화기술을 활용**하여 **다양한 학습자료** 및 **학습지원 기능 등**을 탑재한 교과서

○ (**도입 과목**) **'25년 수학, 영어, 정보, 국어**(특수교육)를 우선 도입하고, 이후 **국어, 사회, 과학** 등 전과목 도입을 목표로 '28년까지 **단계적 확대 추진**

※ 단, 발달단계, 과목특성 등을 고려하여 초1~2, 고등학교 선택과목, 예체능(음미체), 도덕 교과는 제외

○ (**개발 범위**) 학습분석 결과에 따라 **느린 학습자**를 위한 **보충학습**과 **빠른 학습자**를 위한 **심화학습** 제공 등 맞춤학습 지원이 가능하도록 개발

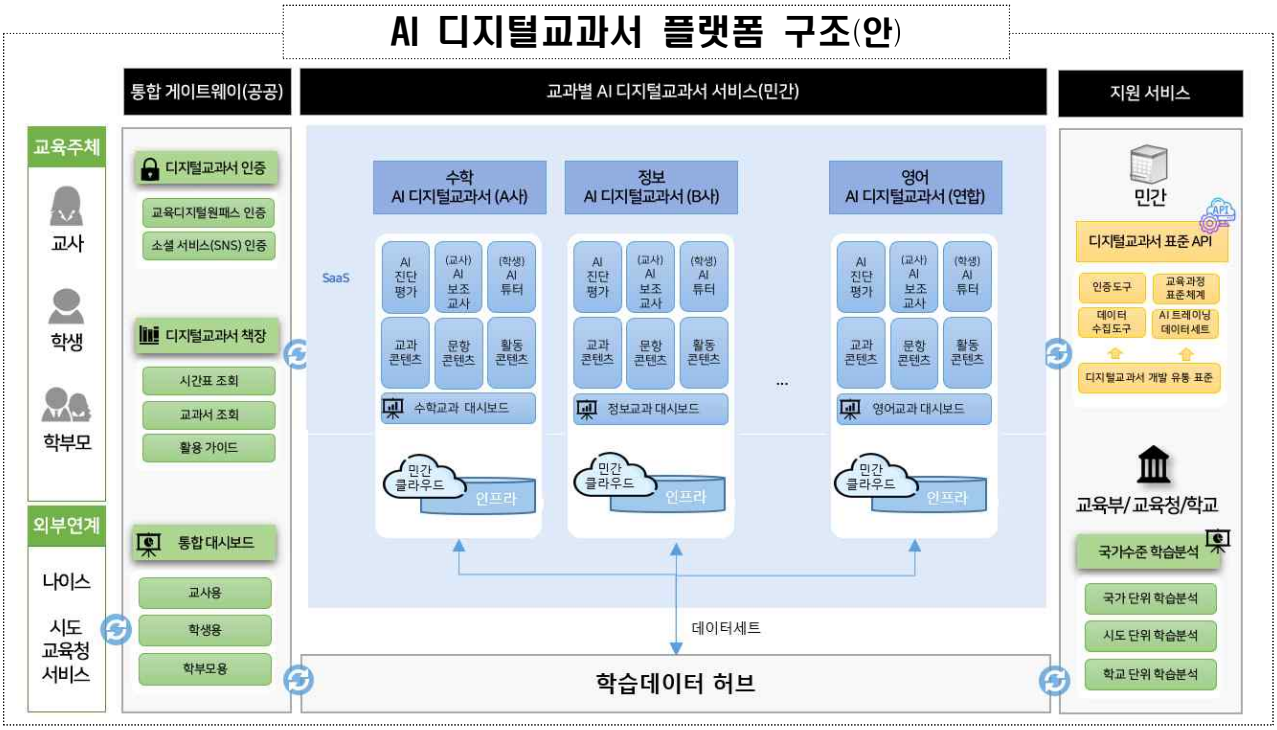
※ △기본개념, 학습결손 해소용 보충학습, △토론, 논술 등 심화학습 과제 제공

○ (**개발 방식**) 쉬운 웹 접근성 위해 **웹 표준**(HTML 등) **개발**하고, 별도 프로그램이 필요 없는 **클라우드**(SaaS) 기반의 **디지털교과서 플랫폼 구축**

※ 과기부와 협업하여 K-클라우드 프로젝트 사업(교육트랙)을 통해 발행사의 클라우드 기반 AI 디지털교과서 플랫폼 구축 지원

○ (**역할 분담**) **정부와 공공기관**은 **통합학습기록저장소***(통합로그인, 대시보드 등 포함) **구축**하고, 과목별 **디지털교과서는 민간 개발**

* 국가·지역단위 학습분석 결과 제공 등을 통해 교육청의 정책추진을 지원하고, 학습데이터 공유 등 향후 시도교육청 'AI 교수·학습 플랫폼' 구축사업과 연계 지원



※ 구체적인 개발 형식은 향후 **제작 가이드라인**에 포함하여 **발표 예정**('**23.8월**)

□ 추진 내용

○ **모두를 위한 맞춤 설계** 학생·교사의 교과서 디자인 참여*를 통해 **모든 사용자**가 **쉽고 편리하게 사용**할 수 있는 **기능** 및 **UI/UX 설계**

* 디자인씽킹을 활용한 **사용자 참여 디자인 워크숍** 실시 예정(7월초)

- (**맞춤 지원**) **학생**최적화된 **맞춤형 학습콘텐츠**로 **학습**하고, **교사데이터 기반**으로 **수업**을 **디자인**하며, **학부모학생 활동 정보 제공으로 자녀이해 지원**
- (**접근성 확보**) **특수교육대상 학생 및 장애 교원**을 위한 **보편적 학습 설계**(UDL, Universal Design for Learning), **다문화 학생**을 위한 **다국어 기능 지원**
- (**역기능 해소**) **디지털 문해교육 특화 단원** 개발 및 **학생 활동 모니터링, 유해사이트 차단 기능** 등 지원으로 **디지털 역기능**에 대한 **우려 해소**

○ **교원연수** **AI 디지털교과서 적용 과목 교사**(영어, 수학, 정보)를 **대상**으로 **'25년 도입 전**까지 **우선**적으로 AI 디지털교과서 이해·활용, 수업 혁신 등 **연수실시**

※ 시도교육청 주관으로 민간과 협업하여 적용 대상교과 교원 집중연수 추진
('23.下) 적용 대상 교원의 30% → ('24.上) 60% → ('24.下) 100%

○ **신기술 도입 기반 조성** **출원 자격, 가격 체계** 등에 대한 **합리적 제도 마련**으로 교과서에 지능정보화기술이 적용될 수 있는 환경 구축

- (**출원 자격**) 발행사로 제한되었던 자격기준을 **발행사**가 **에듀테크 기업**이 **컨소시엄**(consortium)을 맺어 **공동**으로 **참여 가능**(1:n 가능)하도록 **개선**

※ 발행사와 컨소시엄을 구성하여 **AI 디지털교과서 개발**에 **참여**한 **에듀테크 기업**은 향후 **단독 출원 자격 부여**('**29년~**)

- (**가격 체계**) 기존 **개발비 보전** 방식 하에서는 **양질의 디지털교과서 개발**에 **한계**가 있다는 현장 및 전문가 의견을 고려, **구독형**으로 **개편**

※ 최초 도입 시('25년)에는 중소발행사의 참여촉진을 위해 일부 이익을 균등 배분하는 **'변형된 구독형'**을 **한시 적용**하는 방안 등도 **고려**

○ **AI 디지털교과서 개발 지원** 개발사의 수요*를 반영하여 **공동**으로 **활용** 가능한 **데이터세트**(Data Set), **콘텐츠 등 발굴·제공**

* 다국어 지원 시스템 등 접근성 제고를 위한 기능도 지원

- (**데이터세트 개발**) **과학기술정보통신부 등 유관기관**과 **협력**해 AI 맞춤학습 서비스 고도화를 위한 **AI 학습용 데이터세트*** **개발 추진**

* **'AI 똑똑수학 탐험대'** 및 수학·영어·정보 **프로토타입 개발**('24년 상반기) **및 운영**을 통해 축적된 학습데이터와 **과기부 협업사업**을 통해 개발된 **데이터셋** 제공

- (**공동활용콘텐츠 발굴·제공**) **평가 문항, 실감형 콘텐츠 등** 기 개발된 콘텐츠를 AI 디지털교과서 개발에 활용할 수 있도록 제공

※ 알지오매스·AI 똑똑수학탐험대(수학), AI 펭톡(영어) 등 기존 서비스의 학습도구 및 평가문항, 콘텐츠 등을 모듈화 하여 활용 가능하도록 제공 추진

- (**협업 지원**) **AI 디지털교과서 매칭데이*** **개최 등**을 통해 교과서 **발행사**와 **에듀테크 기업**의 **협력적 동반관계 형성 지원**

* 발행사와 에듀테크사가 AI 디지털교과서 개발을 위한 정보를 교류하고, 협력할 수 있는 장으로 발행사 및 에듀테크사 소개, 매칭테이블 등 운영('23년 총 3회 개최)

- (**검정심사 개선**) 학습분석 등 에듀테크 기술의 접목을 고려해 교과별 **내용 심사**와 **기술 심사**(운영심사 포함)로 심사체제 **이원화**

○ **안정적 구동 지원** AI 디지털교과서가 현장에서 오류 없이 작동할 수 있도록 **검정심사** 및 **수정·보완체계 개선** 및 **운영 지원체계 구축**

- (**현장적합성 검토**) 현장보급 전에 **교과서 기능 및 서비스 안정성 테스트**를 위해 현장교사 중심으로 **현장적합성 검토**(6개월 내외) **실시**
- (**지원체계 구축**) **한국교육학술정보원**(KERIS)에 **AI 디지털교과서 통합 지원센터**를 **설치**해 AI 디지털교과서 **운영현황 모니터링** 및 **상황 대응**
- (**수정·보완**) AI 디지털교과서 수정·보완 시스템을 구축하여 **수정·보완 요청사항**을 **즉시 검토·승인**해 교과서에 **반영**
- (**정책모니터링 및 환류**) **AI 디지털교과서 교사 모니터링단**(신설), **예비 교원** 등을 통해 **모니터링**을 실시하고, 결과를 정책에 환류

○ **제도 개선** **디지털교과서 정의 규정 마련 및 검정체제 개선 등을 위해 「교과용도서에 관한 규정」**(대통령령) 등 **관련법령 개정 추진**

□ 향후 계획

※ 정책 추진과정에서 교육현장 여건 등 상황에 따라 세부 일정은 조정될 수 있음

붙임1 AI 디지털교과서 개발 과목 및 적용 일정(안)

구 분			2025년	2026년	2027년	2028년	비고
초등학교	국정	국어	국어 ③, ④	국어 ⑤, ⑥	-		특수교육 기본교육과정
		수학		수학 ③, ④	수학 ⑤, ⑥		
	검정	국어		국어 3-1, 3-2, 4-1, 4-2	국어 5-1, 5-2, 6-1, 6-2		공통교육과정
		수학	수학 3-1, 3-2, 4-1, 4-2	수학 5-1, 5-2, 6-1, 6-2	-		
		영어	영어 3, 4	영어 5, 6	-		
		사회		사회 3-1, 3-2, 4-1, 4-2	사회 5-1, 5-2, 6-1, 6-2		
		과학		과학 3-1, 3-2, 4-1, 4-2	과학 5-1, 5-2, 6-1, 6-2		
	인정	학교자율시간(정보)	정보 3, 4	정보 5, 6	-		
중학교	국정	선택			생활영어 1, 2, 3	정보통신 1, 2, 3	특수교육 기본교육과정
	검정	수학	수학 1	수학 2	수학 3		공통교육과정
		영어	영어 1	영어 2	영어 3		
		정보	정보	-	-		
		국어		국어 1-1, 1-2	국어 2-1, 2-2,	국어 3-1, 3-2,	
		사회			사회 ①, ②		
		역사			역사 ①, ②		
		과학		과학 1	과학 2	과학 3	
		기술·가정		기술·가정 ①, ②			
고등학교	국정	선택			생활영어 1, 2, 3	정보통신 1, 2, 3	특수교육 기본교육과정
	검정	수학	공통수학1, 공통수학2	-			공통교육과정
		영어	공통영어1, 공통영어2	-			
		정보	정보				
		국어				공통국어1, 공통국어2	
		사회				통합사회1, 통합사회2	
		역사				한국사1, 한국사2	
		과학				통합과학1, 통합과학2	
		기술·가정		기술·가정			
합계(책)			18책	32책	29책	17책	
			총 96책				

[**검토 기준**]

△ 발행사의 개발 부담 완화를 위해, 개발 연도별('24~'27) 신규 과목(국어, 역사, 기술가정)과 기존 과목(사회, 과학, 영어)의 비중을 고려하고,

△ 디지털교과서 사용도가 높은 초등('27년 완성) → 중.고('28년 완성) 순으로 적용

△ 학생발달 단계를 고려하여 초등 1~2학년군과 심미적 감성, 사회.정서능력과 인성을 함양하는 과목(도덕, 음악, 미술, 체육)은 적용 대상에서 제외

[**표기 안내**]

△ 학년별로 분권하는 경우, 숫자로 표기(단, 고등학교 경우는 학년 구분 없이 과목명대로 표기)
(예) 특수교육생활영어 1~3 ⇒ 특수교육 생활영어 교과서는 중학교 1~3, 고등학교 1~3학년의 세 학년 동안 사용할 수 있도록 개발

△ 학기별로 분권하는 경우, 숫자 조합으로 표기
(예) 수학 3-1, 3-2, 4-1, 4-2, 5-1, 5-2, 6-1, 6-2

△ 정해진 학년이나 학기와 관계 없이 분권하는 경우, 동그라미 숫자로 표기
(예) 특수교육국어 ③~⑥ ⇒ 특수교육 국어 교과서는 학년 구분 없이 4권으로 나누어 개발

붙임2 AI 디지털교과서 기능 및 대시보드(예시)

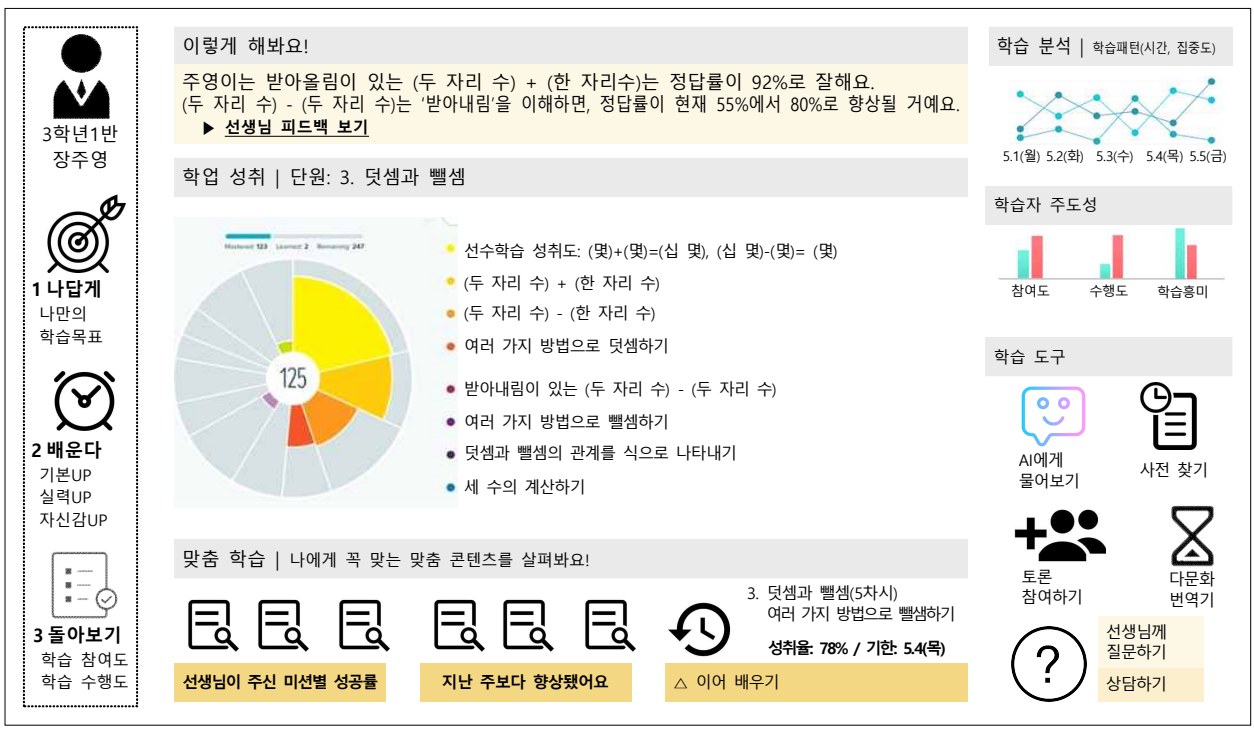
□ AI 디지털교과서 기능(예시)

주요 기능	학습데이터 플랫폼	발행사별 AI 디지털교과서
게이트웨이	• **원패스 로그인** 서비스 제공 • 해당 학생이 학습할 디지털교과서를 보여주는 **책장 서비스** 제공	• **별도 로그인 없이** 통합 플랫폼을 통해 개별 AI 디지털교과서 활용
학습	-	• 다양한 AI 기술이 적용된 **효과적 학습 콘텐츠 및 서비스** 제공
대시보드	• 발행사 · 과목별 · 학년별로 축적된 학습 정보 **종합 분석 서비스** 제공 • 개별 AI 디지털교과서 대시보드 연동	• 해당 교과서 내에서 학생의 학습 진도 및 성취 수준, 학습 특성 등을 보여주는 **심화 분석 서비스** 제공
학습데이터	• **국가수준 학습분석**에 필요한 학습 데이터 수집·분석·활용 • 발행사의 교육용 **AI 고도화를 위한 트레이닝용 데이터** 제공	• 발행사별로 AI 기반 **학습 서비스 및 심화 학습 분석 서비스 제공을 위한 데이터** 수집·분석·활용

□ AI 디지털교과서 대시보드 화면(예시)

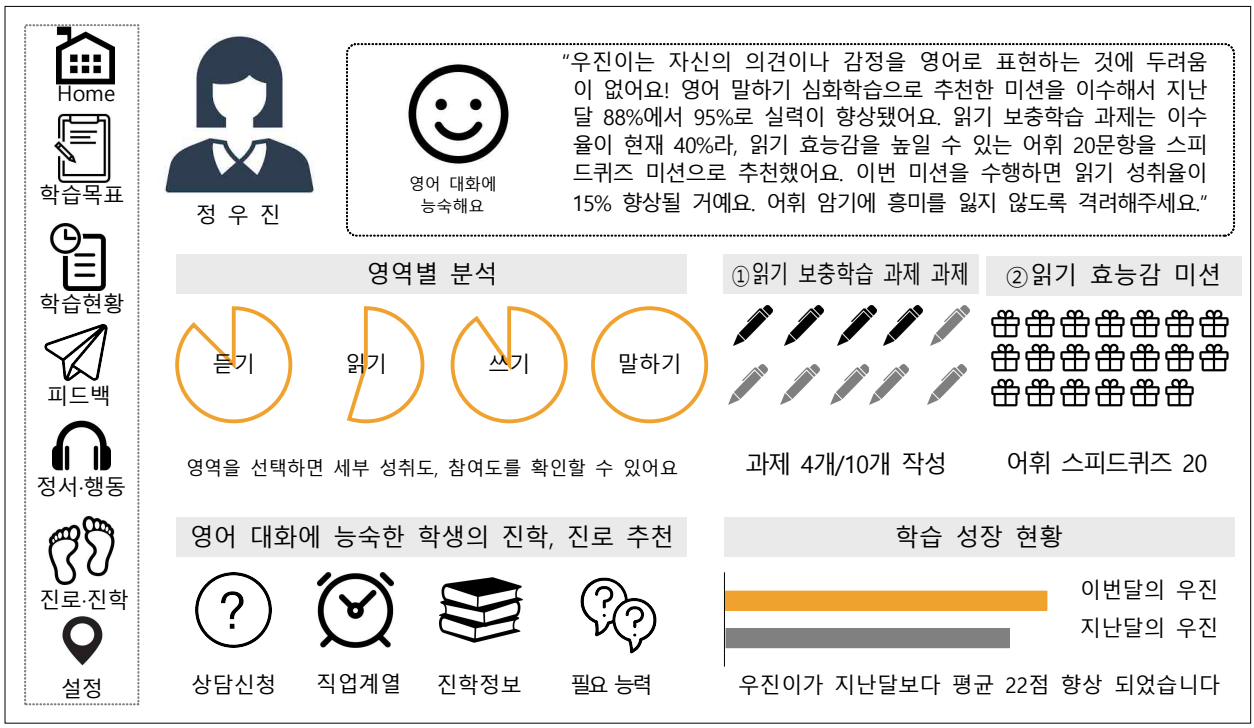
○ (**학생**) 개인별 학습 현황, 본인의 성취 수준, 자신의 수준에 맞는 학습 콘텐츠 및 과제 등 추천

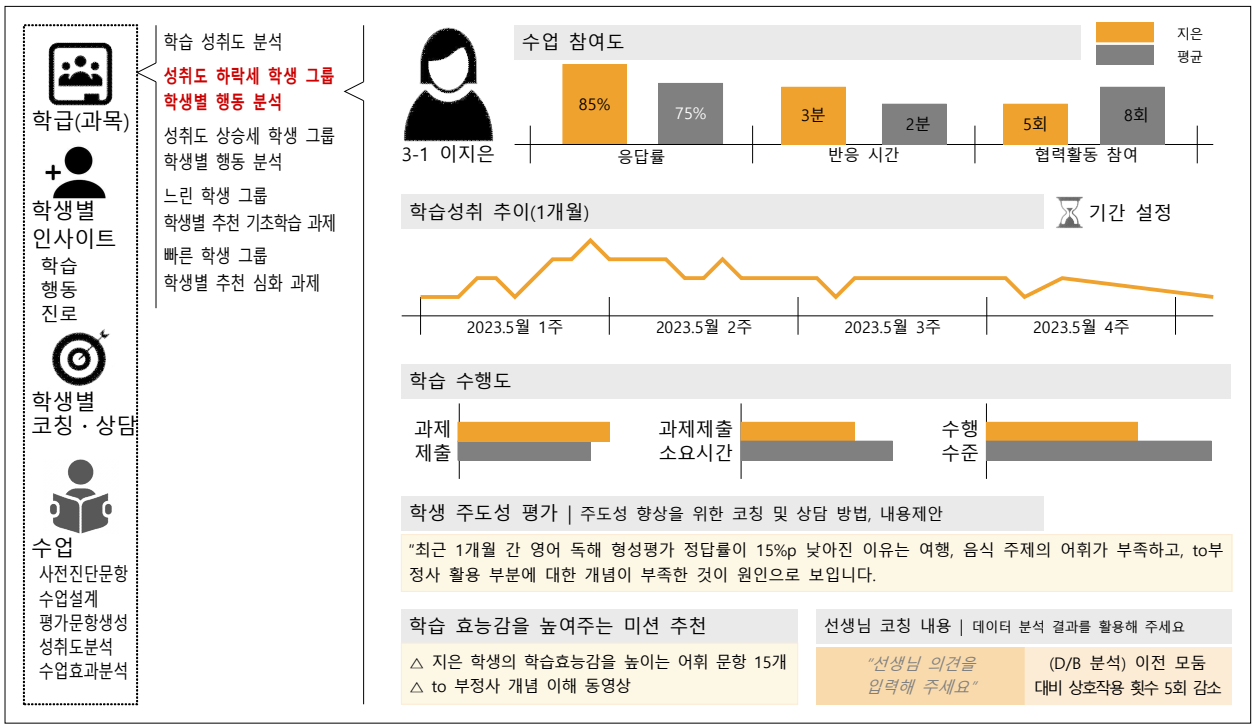
[학생용 대시보드 화면(예시)]



○ (**학부모**) 학생의 학업 참여도, 과목별 학업성취, 교과 흥미 현황, 자녀 지도에 필요한 사항

[학부모용 대시보드 화면(예시)]



○ (**교사**) 학급별 / 학생별 학업 참여도, 학업성취, 교과 흥미 현황, 학생별 지원 필요사항

[교사용 대시보드 화면(예시)]