

초·중·고 디지털 학습 강화 계획

타이완 교육부가 2022년에 발표한 초·중·고 디지털 학습 강화 계획은 교육을 혁신하는 것을 목표로 합니다. 이 계획은 디지털 콘텐츠 및 교육 리소스 강화, 인터넷 액세스 및 기기 가용성 개선, 국가 교육 빅데이터 시스템 개발이라는 세 가지 핵심 영역에 중점을 두고 있습니다. 4년간 총 200억 대만달러(약 6억 3천만 달러)를 투자하는 이 계획은 교사 개발과 학생 학습을 모두 지원하며, 특히 자기 주도적 학습 강화와 학업 성취도 향상에 중점을 두고 있습니다.



계획 구조 및 주요 이니셔티브

디지털 학습 향상 계획은 교육에 디지털 도구를 통합하고 학생들의 자기 주도적 학습과 학업 발달을 촉진하는 것을 목표로 합니다. 이러한 목표를 달성하기 위해 디지털 콘텐츠 개발, 기기 및 인프라 제공, 교육 데이터 분석을 다루는 세 가지 프로젝트를 중심으로 구성되어 있습니다.



모바일 장치 및 무선 인터넷

교육부는 초등학교와 중고등학교에 61만 대의 모바일 기기를 할당했습니다. 농촌 지역에서는 각 학생에게 개별 기기가 제공됩니다. 비농촌 지역에서는 6개 학급당 한 학급 세트의 디바이스가 할당됩니다.

모든 기기에는 모바일 기기 관리(MDM) 시스템이 탑재되어 있으며 Chrome OS, iOS, Windows, Android를 지원하므로 통합적이고 효율적인 기기 관리가 가능합니다.

디지털 학습을 위한 인프라 수요 증가에 대응하여 교육부는 표준 교실에 무선 네트워크를 설치하고 외부 대역폭을 업그레이드하여 학교 연결성을 강화했습니다.



대만 적응형 학습 플랫폼

2017년부터 교육부에서 개발한 대만 적응형 학습 플랫폼 (TALP)은 1학년부터 12학년을 위한 디지털 학습 리소스를 제공합니다. 여기에는 핵심 과목, 역량 기반 자료, 문제 중심 테마, 대화형 수업, 게임 기반 모듈이 포함되어 있습니다.



교육부는 공공 및 민간 부문과 협력하여 동영상, 애니메이션, 전자책, 게임, 대화형 모듈, 가상현실(VR), 증강현실(AR) 등 다양한 형식의 무료 학습 자료를 개발하고 있습니다. 이러한 자료는 TALP에 통합되어 전국 학교에서 무료로 사용할 수 있습니다. 이 플랫폼에는 학년 간 진단 및 평가를 위한 적응형 도구도 포함되어 있어 교사가 학생의 진도를 모니터링하고 개별 학습 요구를 지원할 수 있습니다.



AR / VR

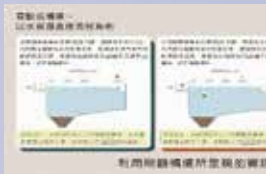


자연 관찰



토목 및 건

상호작용형 콘텐츠



역량 기반



가상 수학 학습 도구

게임 기반 학습



식물 보호



올바른 인터넷 사용

국립 박물관 및 도서관 리소스



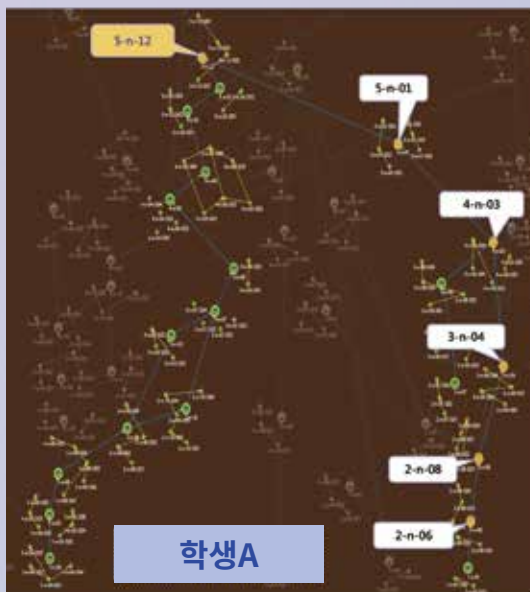
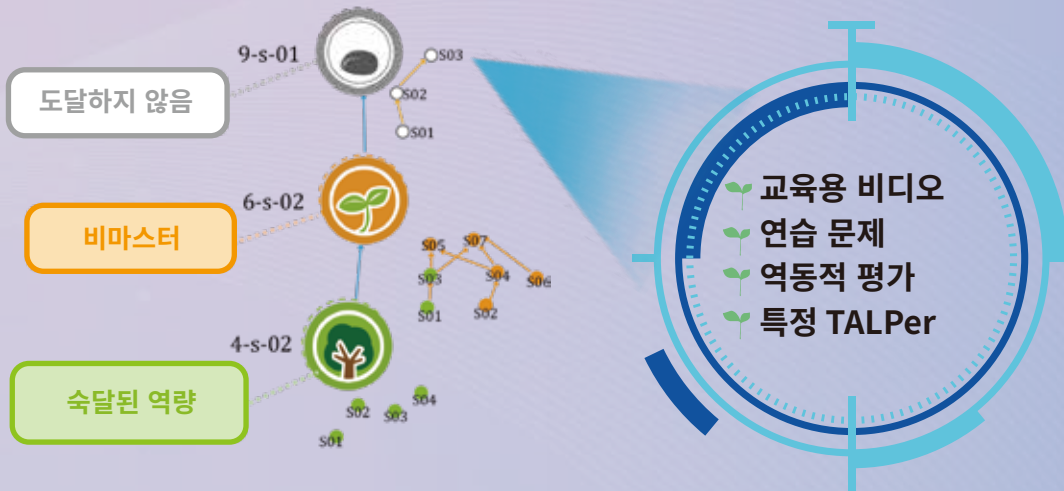
대만 역사



자연 과학

지식 구조 기반 학습

TALP는 12년 기본 교육 과정 가이드라인에 따라 과목 콘텐츠를 시각화된 지식 구조로 구성합니다. 노드는 학년 수준에 걸쳐 필수 관계로 연결된 학습 개념을 나타냅니다. 각 노드는 교육 리소스와 진단 도구를 통합하여 학생의 진도를 지원하며, 노드 색상으로 숙달 수준을 표시하여 학습 요구 사항을 파악하는 데 도움을 줍니다.



학년 간 평가를 기반으로 이 시스템은 동일한 지식 노드(5-n-12)를 가진 두 명의 학생을 식별했습니다. TALP는 서로 다른 오해의 원인을 파악하는 데 도움을 주었습니다: 학생 A는 이전 학년의 필수 노드(예: 2-n-06, 3-n-04)를 마스터하지 못한 반면, 학생 B는 같은 학년의 최근 노드(예: 5-n-01, 5-n-02)에 어려움을 겪었습니다. 이 시스템은 각 학생의 특정 학습 격차를 해결하기 위해 개인화된 학습 경로를 생성했습니다.

TALP의 생성형 AI

TALP에는 개인화된 자기 주도적 학습을 지원하기 위해 서명되지 않은 AI 기반 학습 동반자 TALPer가 있습니다. 플랫폼의 지식 구조 및 콘텐츠와 통합된 TALPer는 학생들이 학습 과제를 해결할 수 있도록 지원하고 교사에게 대화형 피드백을 제공합니다. 2024년 9월 출시 이후 TALPer의 사용자 수는 40만 명을 넘어섰으며, 매일 약 5만 명이 이용하고 있습니다.

탈퍼는 기대 오개념 맞춤 교육법(EMT)과 도메인 및 특정 지식에 대한 자동 튜터 스타일의 대화를 기반으로 설계되었습니다.



자세한 내용을 보려면
QR코드를 스캔하세요.



도메인 일반 TALPer



G-TALPer는 플랫폼 전체에 내장되어 있어 학생들이 수학 문제 해결, 과학 탐구, 글쓰기, 그리기 등의 영역에 언제든지 참여할 수 있습니다. 소크라테스식 질문을 통해 실시간 가이드를 제공하여 학생들이 아이디어를 명확히 하고 SRL 전반에 걸쳐 집중력을 유지할 수 있도록 합니다.

도메인별 TALPer

S-TALPer는 TALP에서 사용되는 지식 구조와 진단 시스템을 기반으로 설계되었습니다. 노드 수준에서 학생의 진도를 분석하고 숙달 수준에 따라 개인화된 학습 경로를 추천하여 보충과 확장을 모두 지원합니다.



오답 후 필수 개념을 복습합니다.



정답을 맞힌 후 더 높은 수준의 개념으로 넘어갑니다.

교사 역량 강화

디지털 학습 가이드

교육부는 학교 지도자, 교사 및 학부모를 위한 실용적인 지침을 개발하여 디지털 학습 관행의 발전을 반영하기 위해 정기적으로 업데이트하고 있습니다. 이 지침들은 학교에서 디지털 학습의 계획, 실행 및 의사소통을 지원하기 위한 원칙과 전략을 제공합니다.



교장을 위한 디지털 학습 가이드



교사를 위한 디지털 학습 가이드 3.0



학부모를 위한 디지털 학습 가이드

기술 지원 하에 자아성찰 학습 과 4가지 학습 지원

교사는 디지털 플랫폼과 도구의 지원을 받아 자기 주도 학습, 공동 학습, 상호 학습, 교사 주도 학습을 통합하는 학습 경험을 설계합니다. 이 4단계 모델은 다양한 학습 상호작용을 촉진하고 학생의 자기조절 학습 능력을 강화합니다.

자기 주도 학습

학생들은 디지털 학습 콘텐츠에 액세스하고 TALP에서 연습 과제를 완료하여 학습 전략을 계획하고 핵심 개념을 탐구하며 그에 따른 학습 과제를 파악합니다.



교사의 지도

교사는 학생의 학습 상태를 검토하여 개념을 명확히 하고, 일반적인 어려움을 해결하며, 반성적 사고를 유도합니다.

그룹 내 학습

학생들은 그룹 내에서 협업하여 할당된 콘텐츠에 대해 토론하고 동료와의 상호작용을 통해 공유된 아이디어와 이해를 구축합니다.

그룹 간 상호 학습

학생들은 그룹 결과를 공유하고 그룹 간에 교류하며 아이디어를 비교하고 오해를 풀고 학습을 확장합니다.

디지털 교수법 교육 프레임워크

교육부는 기초(A) 및 고급(B) 워크숍으로 구성된 체계적인 교육 프레임워크를 개발했습니다. A급 과정은 디지털 교육의 기초에 초점을 맞춘 반면, B급 워크숍은 적용 전략, 과목별 실습, AIPACK 관련 모듈을 통한 생성적 AI의 통합을 강조합니다.

/// A. 기초 과정(필수) ///

모든 교사가 디지털 수업의 기초를 다지기 위해 필수적으로 이수해야 하는 과정입니다.



디지털 학습 워크숍 (3시간)

기술을 활용한 자기 주도적 학습과 국가 교수 가이드를 소개하여 디지털 수업 계획의 토대를 마련합니다.



디지털 학습 워크숍 (3시간)

시스템 운영 및 수업 구현에 중점을 둔 교육부 승인 플랫폼에 대한 실습 교육을 제공합니다.



디지털 리터러시 워크숍 (3시간)

필수 디지털 리터러시 기술, 교육 리소스 사용 및 기본 정보 보안 관행을 다룹니다.



/// B. 고급 과정(선택 과목) ///

구현, 주제별 애플리케이션 및 교육에서의 AI 통합을 지원하는 선택적 워크숍입니다.



기술 지원 자기 주도 학습 워크숍(12시간)

SRL 이론에 대한 이해를 깊게 하고 디지털 도구를 통해 교사가 SRL 전략을 구현할 수 있도록 지원합니다.



PBL교육법 응용 워크숍 (6시간)

SRL, 프로젝트 기반 학습(PBL), 4 단계 학습 모델을 통합된 교실 실습에 결합합니다.



디지털 교육 가이드 워크숍 (6시간)

국가 디지털 수업 가이드를 적용하여 디지털 수업 계획을 구성하고 설계합니다.



특정 분야 디지털 교육법 (최소 3시간)

사례 분석과 수업 설계를 통해 특정 과목에 맞는 수업 계획과 교실 실습을 지원합니다.



초중고 교육에서의 제너레이티브 AI 워크숍(3시간)

교육에서 AI의 역할과 교실 수업에서 제너레이티브 AI 도구의 활용에 대해 소개합니다.



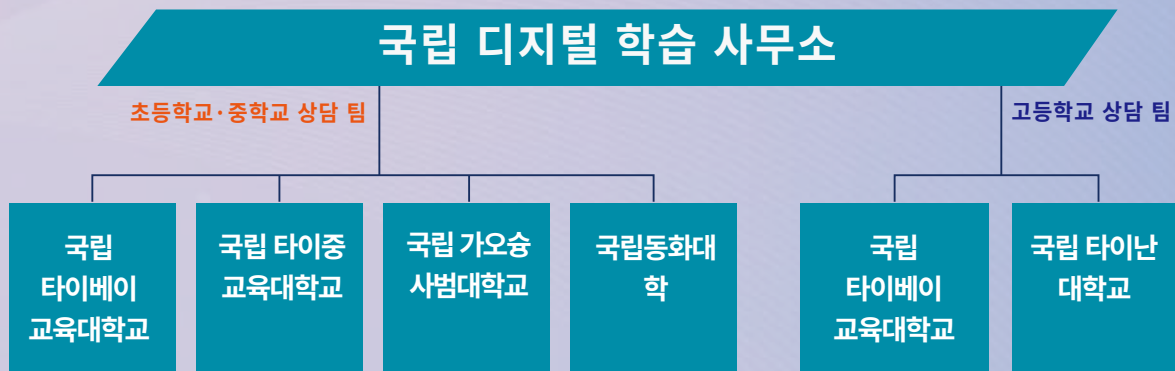
주제별 AIPACK 워크숍 (6시간)

제너레이티브 AI를 과목별 교육에 통합하는 데 중점을 두고, AIPACK 프레임워크를 사용하여 수업 설계를 안내합니다.

학교를 위한 실행 지원

지역 지원 및 조정

디지털 학습 강화 계획은 초등학교와 중등학교 전반에 걸쳐 디지털 학습을 위한 국가적 지원 체계를 구축했습니다. 국가 디지털 학습 사무소는 대만 북부, 중부, 남부, 동부의 대학이 구성한 지역 상담 팀을 조정합니다. 이 팀은 지방 정부와 협력하여 인프라, 교수법, 행정 및 대체 인력에 대한 지역 지원을 제공합니다.



교실 내 교육 지원

지방 정부는 교실에서 현장 지원을 제공할 숙련된 교육자를 모집합니다. 이 이니셔티브는 경험이 부족하거나 기술에 익숙하지 않은 교사를 지원하기 위한 구조화된 멘토링 시스템의 일부입니다. 멘토 교사는 수업의 질을 높이고 학교 기반 디지털 학습 관행을 발전시키는 것을 목표로 수업 계획, 공동 수업 및 교실 구현에 대한 실질적인 지침을 제공합니다.



디지털 학습에 대한 학부모의 참여

학부모를 위한 디지털 학습 워크숍

교육부는 지방자치단체와 협력하여 학부모 대상 워크숍을 개최하여 국가 디지털 학습 정책과 학교에서의 적용 사례를 소개합니다. 이 세션에는 진단 도구와 다양한 디지털 콘텐츠를 통해 가족이 자기주도 학습에 참여하는 방법을 시연하는 학부모 세션 강사의 안내 프레젠테이션과 실습 활동이 포함됩니다.

이 워크숍은 자녀를 위한 디지털 학습 환경에 대한 학부모의 이해와 인식을 높이고 부모와 자녀의 참여를 강화하는 것을 목표로 합니다.



학부모 학습 및 강사 연수

학교 기반 디지털 학습에 대한 학부모의 참여를 더욱 지원하기 위해 교육부는 학부모 세션을 위한 학부모 학습 및 강사 연수를 위한 체계적인 시스템을 구축했습니다. 이러한 교육 프로그램은 학부모에게 TALP의 학부모용 기능을 익히고 학교 학습과 가정 지원을 연결하는 공동 학습을 장려합니다.



디지털 이중 언어 교육

디지털 플랫폼을 통한 이중 언어 교육 접근성 확대

쿨잉글리시는 초등학생과 중등학생의 영어 학습을 지원하는 데 핵심적인 역할을 합니다. 음성 인식을 통한 발음 피드백, 교사를 위한 AI 기반 작문 검토, 학생들의 말하기 및 의사소통 능력을 개발하는 모의 대화 과제 등이 특징입니다.



발음 연습을 위한 AI 음성 도구



피드백 및 수정을 위한 AI 글쓰기 도우미



영어 회화를 위한 AI 챗봇

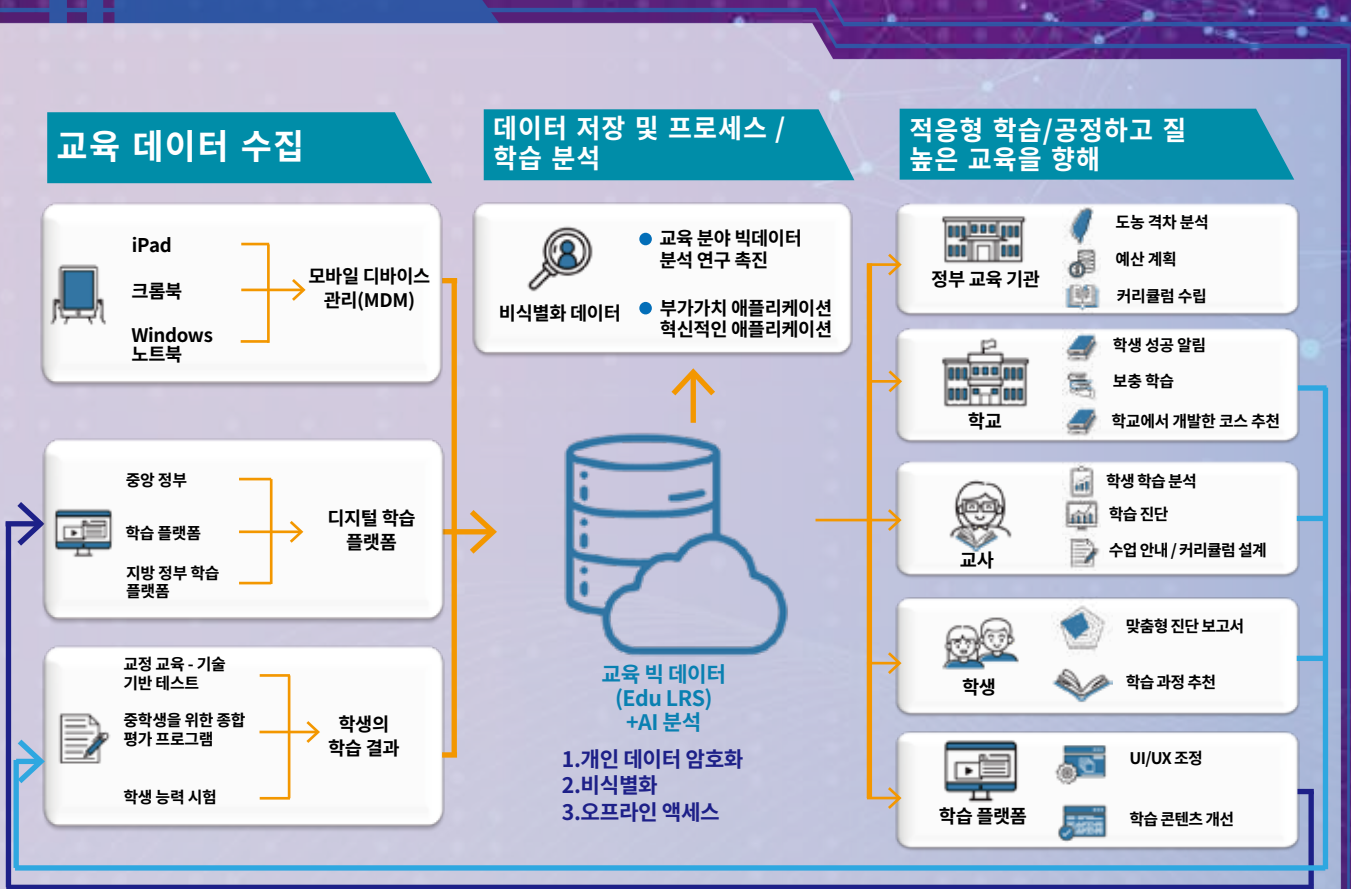


이중 언어 디지털 교육 이니셔티브를 통해 교육부는 디지털 학습 플랫폼과 대화형 도구를 통합하여 영어와 현지 언어로 실시간 교육을 지원합니다. 이러한 접근 방식은 학생들의 동기를 강화하고 전국적으로 고품질의 이중 언어 학습 리소스에 대한 접근성을 확대하며, 특히 소외된 지역에 대한 관심을 기울입니다.



국가 디지털 학습 데이터베이스

교육 데이터 통합을 위한 인프라 개발



교육부는 디지털 학습 강화 계획의 핵심 사업의 일환으로 기기 사용 기록, 공공 및 민간 기관에서 운영하는 교육부 승인 플랫폼의 학습 데이터, 국가 평가 결과를 통합하는 중앙 집중식 교육 빅데이터 시스템을 구축하여 학교와 지방자치단체의 디지털 학습 효과 평가, 학습 과제 파악, 수업 재설계, 콘텐츠 및 플랫폼 설계 개선, 장기 교육 계획 및 시스템 개선에 도움을 주고 있습니다.

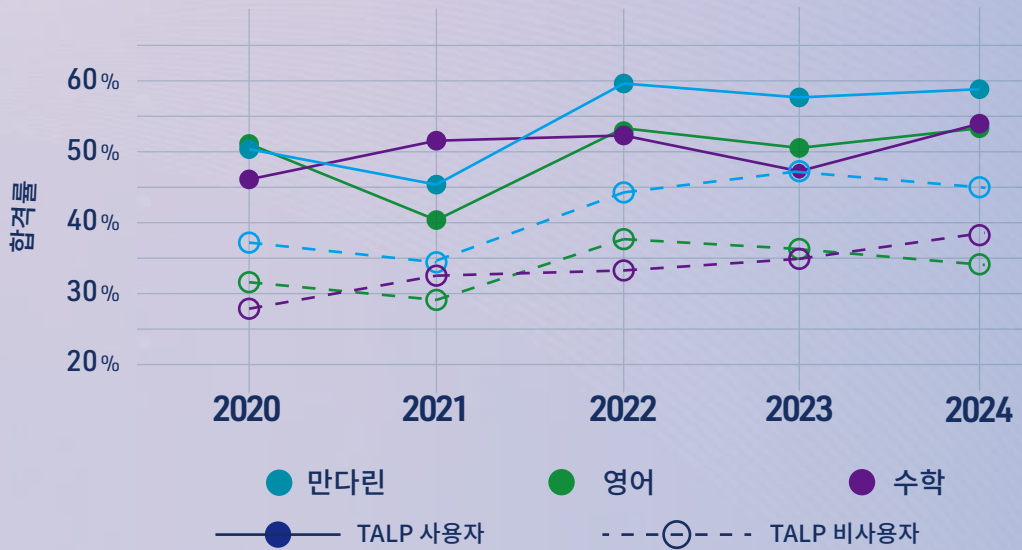


에 따른 학습 결과 디지털 학습 향상 계획

교육 데이터 분석에 따르면 디지털 학습과 개인 맞춤형 학습을 효과적으로 통합하면 학생의 성적이 향상되고 자기 조절 학습 능력이 크게 강화되는 것으로 나타났습니다.

성취도가 낮은 학생의 성적 향상

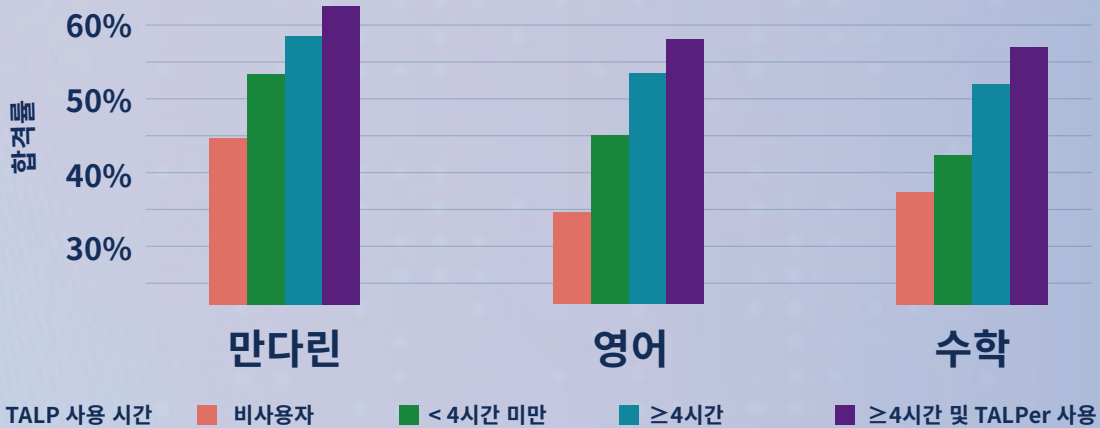
기술 향상 평가 성장 시험(2020-2024)의 만다린, 영어, 수학 데이터에 따르면 TALP를 꾸준히 사용한 1~8학년 학생들이 비사용자보다 더 높은 합격률을 달성한 것으로 나타났습니다. 특히 성취도가 낮은 학생들 사이에서 이러한 개선이 두드러졌습니다.



2020~2024년 TALP 활용이 학습 지원에 미치는 영향

TALP 및 TALPer 사용 증가에 따른 높은 합격률

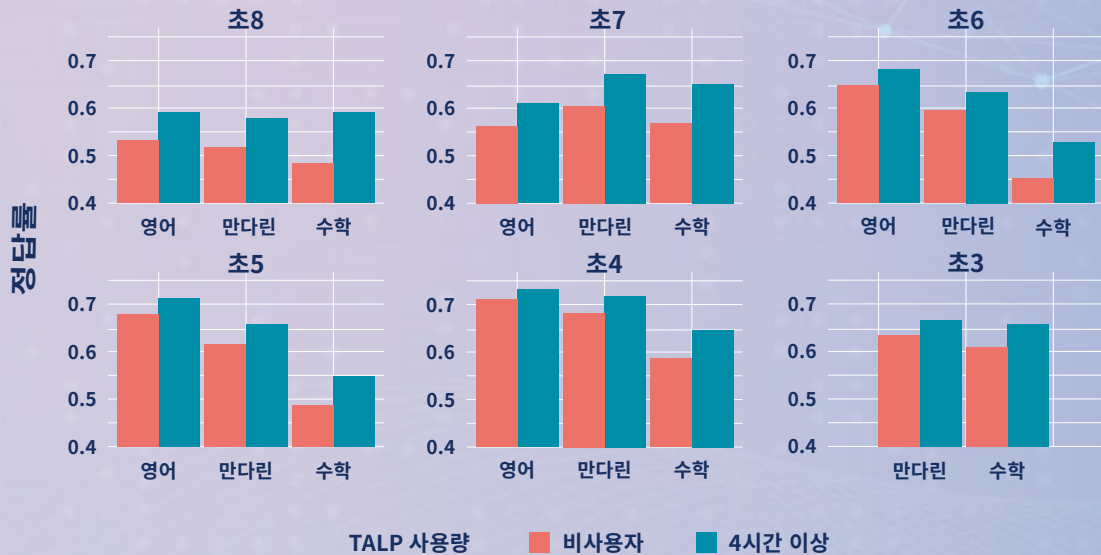
2024년 TALPer 출시 이후, TALP를 장기간 사용하고 참여한 TALP 사용자가 주요 과목에서 가장 높은 합격률을 달성했으며, 특히 지속적인 TALP 사용과 TALPer를 통한 적극적인 참여가 결합된 사용자가 가장 높은 합격률을 기록했습니다.



TALP 사용 시간 및 TALPer 참여도에 따른 합격률 추이, 2024년

TALP의 지속적인 사용으로 학생 성취도 향상

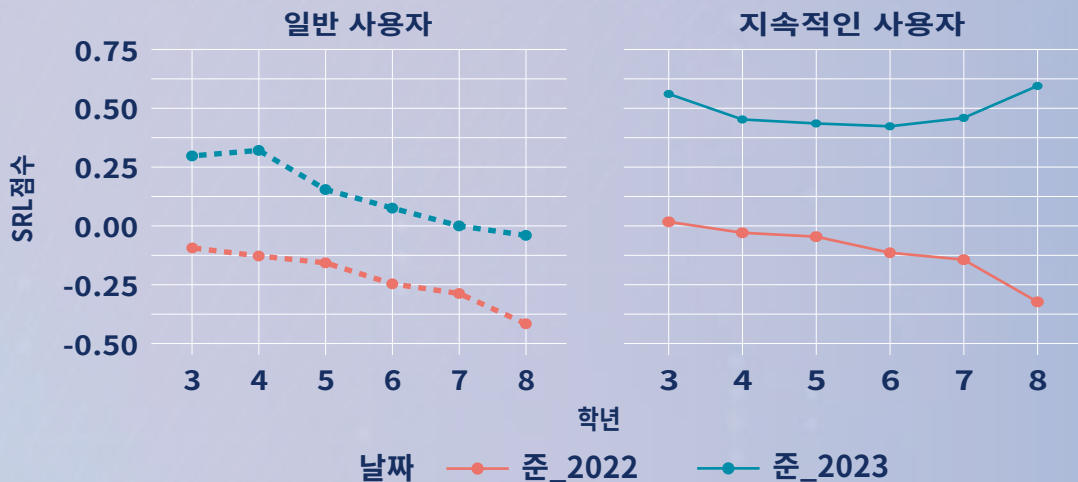
2023년에 15개 도시와 카운티의 3~8학년 학생들을 대상으로 한 데이터에 따르면, 4시간 이상 TALP를 사용한 학생들은 비사용자보다 영어, 만다린, 수학 능력 테스트에서 지속적으로 더 높은 정답률을 보였습니다.



4시간 이상 TALP를 사용한 학생의 학년별 정답률과 비사용자의 정답률, 2023년.

계획 시행 후 지속적인 사용자의 SRL 성장률

3~8학년 학생들의 SRL 점수는 2022년(계획 시행 전)부터 2023년(시행 후)까지 눈에 띄게 향상되어 디지털 학습 향상 계획의 영향을 다시 한 번 확인할 수 있었습니다. 또한 TALP를 꾸준히 사용한 학생은 일반 사용자에 비해 더 높은 SRL 점수를 획득했습니다.



2022-2023년 계획 전후의 SRL 능력 향상도.

이니셔티브 및 주요 내용

디지털 학습 우수상 수상

교육부는 디지털 학습의 우수성을 장려하고 디지털 학습 접근 방식의 혁신을 장려하는 전국적인 시상 프로그램을 통해 우수 시와 카운티를 선정합니다.



국제 디지털 학습 포럼

교육부는 매년 정부, 학계, 업계의 전문가들이 모여 디지털 학습에 대한 글로벌 관점을 공유하는 국제 디지털 학습 포럼을 개최합니다. 이 포럼은 초등 및 중등 교육의 혁신을 촉진하는 심도 있는 토론, 공동 연구 및 전략적 계획을 위한 핵심 플랫폼을 제공합니다.



대만 자기주도 학습 페스티벌

이 페스티벌에서는 공개 수업 참관, 프로그램 전시회, 기조 연설, 세미나를 통해 디지털 학습 도구가 어떻게 자기조절 학습을 지원하는지를 강조합니다. 교육자, 학생, 학부모에게 인사이트를 제공하고 이러한 접근 방식이 어떻게 학생의 자율성을 키우고 학습 성과를 향상시키는지 보여줍니다.



에듀테크 대만 전시회

IT의 달의 일환으로 열리는 이 전시회는 대중과 학교를 초대하여 대화형 활동, 라이브 시연, 다양한 디지털 학습 신제품을 통해 디지털 학습의 성과를 살펴볼 수 있는 기회를 제공합니다.





1-12학년을 위한
디지털 학습 향상 계획 포털



대전 적응형 학습 플랫폼



교육부 디지털 학습 포털



'Cool English'
디지털 학습 플랫폼

