

2023 명시이월된 컴퓨터 기반 학업성취도 평가지원 예산 집행계획

서울시교육청 초·중등교육과

□ 예산 편성 및 추진 경과

- (22.8.29.) 2022년도 추경예산 심의 시 증액 편성
- (22.10.11.) 학력향상위원회 업무보고에서 전수평가를 위한 문항 개발 및 시스템 구축과 평가 시행 및 결과 분석을 위해 집행 요청
- (22.10.25.) 맞춤형 학업 성취도 자율평가 지원(30억 추경) 예산 전용 및 계획 수립
※ 30억원에 대한 예산 계획 수립 및 서울시의회(시의장) 및 학력향상특별위원회 위원장 면담 및 보고(22.10.31.~11.25.)

□ 예산 전용 내용 및 사용 시기

예산 (30억원)	내용	예산 사용시기	비고	
1억원	사전 연구 및 전문가 협의체 운영	~ 2023. 2.	문항개발을 위한 기초연구	~2022.12. 원인행위 완료
13.5억원	평가도구 개발 (시범 적용 포함)	2023. 3.~12.	단 시스템 구축을 위한 예산 사용은 최소화하고 평가도구 개발에 집중 사용 예정	명시이월
15.5억원	시스템 구축	2023. 7.~12.		

□ 29억 명시이월 사유

- 기 개발된 학업성취도 측정 도구(맞춤형 학업성취도 자율평가)나 기초 학력 진단도구(기초학력진단-보정시스템)와 차별화되는 진단도구 개발에 대한 선행 연구(기초연구) 필요
- 교육학 기반 측정평가원리에 입각한 객관적이고 타당한 문항 개발을 위해서는 성취기준 설정, 척도 개발 및 사전검사 등 문항 개발 및 검토 기간 소요

[붙임]

[가칭] 서울형 문해력, 수리력 진단도구 개발 계획(안)

서울시교육청 초·중등교육과

□ [가칭] 서울형 문해력, 수리력 진단도구 개발 시행 개요

○ 영역

- 문해력: 일상생활과 학습 상황에서 구어, 문어 및 다양한 표현 양식을 이해하고 표현할 수 있는 능력(읽기, 듣기, 말하기, 쓰기)
- 수리력: 일상생활과 학습 상황에서 (수와 연산, 변화와 관계, 도형과 측정, 자료와 가능성 영역)문제를 해결하기 위하여 수학적 정보, 개념 및 원리를 이해하고, 이를 활용하여 계산, 추론, 의사소통하는 능력

◎ 기초학력 보장법 시행령

제2조(최소한의 성취기준 등) ① 「기초학력 보장법」(이하 “법”이라 한다) 제2조제1호에 따른 “최소한의 성취기준”은 「초·중등교육법 시행령」 제43조제1항에 따른 국어, 수학 등 교과목의 내용을 이해하고 활용하는 데 필요한 읽기·쓰기·셈하기를 포함하는 기초적인 지식, 기능 등으로 한다.

※ 향후 인공지능 디지털 문해력으로 평가영역 확대 검토

◎ 2022 개정 교육과정 총론 주요 개정 방향(교육부 보도자료, 2022.12.22.)

- 첫째, 미래 사회에 대응할 수 있는 능력과 기초 소양 및 자신의 학습과 삶에 대한 주도성을 강화한다.
 - 이를 위해 여러 교과를 학습하는 데 기반이 되는 언어, 수리, 디지털 소양 등을 기초소양으로 하여 교육 전반에서 강조하고,
 - 디지털 문해력(리터러시) 및 논리력, 절차적 문제해결력 등 함양을 위해 다양한 교과 특성에 맞게 디지털 기초소양 반영 및 선택 과목을 신설했다.

- 시기: 학년초(3~4월, 학년말 향상도 측정 도구로도 활용, 2023.11~12월 시행 예정)
- 대상: 초, 중, 고 각 학교급 1개 학년
- 방식: 2023학년도는 검사지 제공의 오프라인 평가로 진행 예정
 - 단, 대규모 채점 및 분석 등을 위해 최소한의 시스템 구축 필요
 - 향후 CBT 방식으로 평가가 가능하도록 시스템 구축 검토 예정
- 활용
 - 학습지원대상학생 선정 및 후 향상도 측정을 위한 도구로 활용

- 서울 학생의 수리력, 문해력 수준과 변화도를 측정하고 학생의 취약점을 보정·지도
- 단위학교 기초학력 책임지도 및 교육과정 운영 시 문해력·수리력 향상 지원 프로그램 제공 등

□ 주요 추진 일정(안)

구분	시기		비고
	변경전	변경후	
사전 연구 및 전문가 협의체 운영	~2023.3.	~2023.3.	▶ 1월 말~2월 초 기초연구 중간발표
진단도구(문항) 개발	~2023.8.	2023.2.~10.	▶ 중간발표 후 진단도구(문항) 개발 용역 조기 의뢰
진단도구(문항) 시범 적용	~2024.2.		▶ 문해력, 수리력 별도 제작
초·중·고 1개 학년 진단 시행	2024.3.~	2023.11.~	

□ 2023년도 사업 추진 계획

○ 추진 일정

- 2. 14.(예정): 문해력, 수리력 진단도구 개발을 위한 기초연구 중간 발표
- 3. 17.: 문해력, 수리력 진단도구 개발을 위한 기초연구 완료
- 2월~3월: 진단도구 개발을 위한 위탁연구 용역 발주 및 계약 의뢰 예정
- 6월: 사전검사 시행(학년당 300명 대상)
- 11월~12월: 초·중·고 1개 학년 이상 문해력, 수리력 진단 시행
- 12월~1월: 결과 분석 및 통지

※ 주요 과제(안)

구분	연구과제	연구인력규모	주요 연구내용	연구기간
1	문해력 문항개발	연구책임자 및 4개팀(학년군별 팀장 포함) 40명 내외	4개 학년군 사전검사 문항 및 본검사 문항 개발	23.3.~23.11.
2	수리력 문항개발	연구책임자 및 4개팀(학년군별 팀장 포함) 40명 내외	4개 학년군 사전검사 문항 및 본검사 문항 개발	23.3.~23.11.
3	척도 개발	연구책임자 및 연구진 15명 내외	수직척도 개발 및 검토, 적용, 보완	23.3.~23.12.
4	채점 및 성적 산출	연구책임자 및 연구진 15명 내외	성적 처리 및 채점, 성적통지 양식 개발 등	23.4.~23.12.

[붙임1] 주요 추진 경과

○ (2022.10.25.) 맞춤형 학업 성취도 자율평가 지원(30억 추정) 예산 전용

○ (2022.11.~2023.3.) 문해력, 수리력 진단도구 개발을 위한 기초연구 실시

- 연구명: 서울학생 문해력, 수리력 진단도구 개발을 위한 기초연구
- 계약기간: 2022.11.28.~2023.3.17.
- 계약대상: 충남대학교 산학협력단 응용교육측정평가연구소
- 계약금액: 49,836,000원

○ (2022.10.26.) 충남대응용교육측정평가연구소 자문(충남대응용교육측정평가연구소장 반재천교수, 부소장 겸 기초학력지원센터장 김선, 담당 연구원 2명)

문해·수리력 측정을 통한 학생의 종단적 성장 정보를 얻을 수 있는 수직척도 (Vertical Scale) 개발, 국내·외 기개발된 수직척도를 활용한 컴퓨터기반 (CBT) 인공지능 평가시스템 구축 방안

○ (2022.11.11.) 한국교육과정평가원 시스템 전문가 김완수 연구원 면담

컴퓨터기반평가 시스템구축의 기본 방향 및 원리시스템 구축 및 전체 소요예산 산출 등을 위해 정보시스템 마스터 플랜(ISMP) 수립 필요. 교육연구정보원의 경우 3억원 정도 정보시스템 마스터 플랜(ISMP)을 수립한 바 있음

○ (2022.11.15.) 수리력 전문가 면담(상명대학교 수학교육과 김화경 교수, 경인교육대학교 수학교육과 교수 권석일, 강원대학교 수학교육과 김선희 교수)

수리력에 대한 정의 검토 필요 및 수리력 진단 도구의 경우 기존의 성취기준 중심의 문제 은행식 개발보다 과학, 창체 등 실생활에서 필요한 수리적 영역으로 차별화하여 개발하는 것이 필요함, 진단 후 처방이 유기적으로 연동되는 시스템 구축 필요

○ (2022.12.2.) 문해력 전문가 면담(이화여자대학교 서혁 교수, 경인교육대학교 정혜승 교수, 경북대학교 김혜정 교수)

문해력은 모든 학과 학습의 도구가 되기 때문에, 글을 읽지 못하는 것은 다른 교과 학습 능력까지 떨어뜨릴 수 있다는 점에서 심각하며, 성인의 문해력 저하로 이어짐. 진단도구 개발은 학년군 단위로 시범 문항을 포함하여 연 2회로 최소 8세트의 문항 개발이 필요함

- (2022.12.20.) 문해력, 수리력 전문가 통합 협의회(충남대학교 반재천, 김선 교수, 경인교육대학교 권선일 교수, 교육과정평가원 국가수준 학업성취도 평가연구실 박지현 실장, 이화여자대학교 김민경 교수, 춘천교육대학교 서동엽 교수, 이화여자대학교 서혁 교수, 경인교육대학교 정혜승 교수, 경북대학교 김혜정 교수, 한양대학교 조병영 교수 외)

연구팀 연구 진행 상황 보고(수직척도 개발 관련 다른 나라의 평가도구의 척도를 검토 중임, 호주 NAPLAN 등이 서울시교육청이 개발하고자 하는 진단도구와 유사성이 있음, 문해력, 수리력전문가와의 협이가 2023년 1월 중 필요함) 교육청과의 협의과제(평가대상 및 목적, 컴퓨터기반 측정 여부 결정, 진단 이후 보정 및 지도자료 개발 여부)문해력, 수리력 전문가 질의 응답, 이후 협의체 추진 일정 조율 등

- (2023.1.13~1.15) 문해력 영역 및 수리력 영역 평가를 위한 개념 및 평가 방향, 성취기준 및 평가 틀 마련을 위한 전문가 집중 협의 실시(이화여자대학교 서혁 교수, 경인교육대학교 정혜승 교수, 경북대학교 김혜정 교수, 인하대학교 장성민 교수, 한양대학교 조병영 교수, 경인교육대학교 권선일 교수, 이화여자대학교 김민경 교수, 춘천교육대학교 서동엽 교수 외)

서울학생 기초학력 진단도구 정책연구 추진 경과 설명 및 안정적 진단도구 개발을 위해 사전검사, 시범운영, 본격운영 등의 절차와 과정에 대한 설명, 문해력, 수리력 전문가협의를 통해 성취기준 및 평가방향, 평가틀에 대한 기초적 논의 및 진단실시 시간 및 시기 등에 대한 세부적 조율 등

[붙임2] 기존 진단평가 분석

○ 기초학력 진단-보정시스템(S-Basic)

- 특징: 표준화된 검사도구 제공, 향상도 검사지 제공, 온오프라인 검사지 제공
- 진단평가 주요내용

학교급	학년	교과영역	3R' s
초등학교	1,2학년	기초국어, 기초수학	
	3학년		읽기, 쓰기, 셈하기
	4~6학년	국어, 사회, 수학, 과학, 영어	읽기, 쓰기, 셈하기
중학교	1~3학년	국어, 사회/역사, 수학, 과학, 영어	읽기, 쓰기, 수와연산
고등학교	1학년	국어, 수학, 영어	읽기, 쓰기, 수 이해와 활용

○ (컴퓨터기반) 맞춤형 학업성취도 자율평가(2022부터 도입)

- 특징: 국가수준학업성취도평가와 유사, 개별 학생의 맞춤형 학업성취도 평가 및 환류
- 진단평가 주요내용

학교급	학년	교과영역
초등학교	6학년	국어, 사회, 수학, 과학, 영어
중학교	3학년	
고등학교	2학년	국어, 수학, 영어

※ 향후 확대 계획: (22)초6,중3,고2 → (2023)초5·6,중3,고1,2 → (2024)초3~고2

- 교육부: 향후 「컴퓨터 적응형 학업성취도 평가(CAT*)」로 고도화 (2023~2024 시스템 및 AI기반 진단체계 구축, 2025~ 운영)

* CAT: Computerized Adaptive Test, 개별학생의 초기 문항 응답에서 학업성취 수준이 낮은 것으로 판별시 저난도 문항(기초학력 판별 문항 등) 제시 → 영역별 정밀한 수준 파악 및 학습동기 향상

[붙임3] 다른 나라 기초학력 보장을 위한 학업성취도 평가 내용

- 교과영역 진단은 기존 진단평가를 적극적 활용이 효율적(자체 개발시 중복 우려)
- 세계 각국의 학업성취도 평가 과목도 문해력(읽기), 수리력(수학)이 대부분임

출처: 2022 7월호 해외교육동향 기획기사, 한국교육개발원

구분	대상학년	평가과목	특징
미국 (모든 주)	(모든 공립학교) 3~8학년 매년 9~12학년 중1회	수학, 읽기, 과학	기본-숙달-우수 3단계
캐나다 (온타리오주)	초등학교 3,6학년	읽기, 쓰기, 수학	1~4단계(1단계:성취미달)
	9학년	수학	
	10학년	문해력(읽기, 쓰기)	성공/미성공 2단계(재응시기회)
	12학년	문해력	문해력보수과정 이수(미성공학생)
영국	KS1(1,2학년)	파닉스(1), 읽기(2), 수학(2)	국가교육과정평가(5월) 외에 교사평가(읽기,쓰기,수학, 과학)실시
	KS2(3~6학년)	구구단점사(4), 영어(6), 수학(6)	
	KS4(10~11학년)	영어,수학,과학 외	중등자격시험(과목별 국가자격증 체계)
프랑스	초 1,2학년	프랑스어, 수학	국가단위에서 전국학력평가 실시
	중 1학년		
	고1 학년		
일본	초6, 중3	국어, 수학	과학, 영어는 3년에 한번 실시