

**제6차 교육정보화 기본계획('19~'23)
2022년도 시행계획[안]**

2022. 1.

교육안전정보국
(교육정보화과)

■ ■ ■ 목 차 ■ ■ ■

I. 추진 개요	1
II. 2021년도 주요 추진실적	4
III. 여건 및 현안	8
IV. 2022년도 시행계획(안)	13
1. 미래형 ICT 기반 교육·연구 환경 조성	13
2. 지속 가능한 교육 정보화 혁신	24
3. ICT를 통한 맞춤형 교육 서비스 실현	34
4. 공유형 교육정보화 자원 확대	43
V. 소요 예산(안) 및 추진 체계	48
[참고1] '21년 교육부 정보시스템 구축운영 현황	55
[참고2] 2022년 실행과제별 소관부서(기관)	58
[참고3] 교육분야 정보자원 조사 결과	61

□ 추진 배경

- 교육부 정보화의 효율적, 체계적 추진을 위하여 「교육부 지능형 정보화업무 처리규정(훈령)」 제8조*에 따라 교육부장관은 교육 정보화 기본계획을 5년마다 수립
 - * 「지능정보화기본법」 제6조에 따른 지능정보사회 종합계획과 전자정부법 제5조에 따른 전자정부기본계획을 고려
 - ※ 제6차 교육정보화 기본계획('19 ~ ' 23) 수립(지능정보화추진위원회 심의·의결)
- 동 훈령 제9조에 따라 '사람 중심의 미래 지능형 교육환경 구현'을 위해 제6차('19~'23) 교육정보화 기본계획의 차질없는 이행을 위해 매년 시행계획을 수립하되,
 - 교육부, 시도교육청 및 소속·산하기관의 주요 시책을 종합·검토하고, 지능정보화추진위원회 심의를 거쳐 확정

□ 추진 경과

- 제6차 교육정보화 기본계획 수립('19-'23) 확정('19.1.14.)
- 2022년 시행계획 수립('22. 1.)
 - 2022년도 교육정보화 시행계획 작성지침 수립 : '21. 9.
 - 교육부 정보화사업 부서, 시도교육청 등 시행계획 작성 : '21. 9.~10.
 - ※ 대상기관 : 교육부, 소속기관, 시도교육청, 산하기관, 유관기관
 - 2022년도 교육정보화 시행계획 작성 및 검토 : '21. 11.~12.
 - 지능정보화추진위원회 및 관계부서 의견조회 : '21. 12.

□ 향후 계획

- '22년 시행계획 위원회 의결 : '22. 1. 20.
- '22년 시행계획 관계 부서 및 기관 통보 : '22. 1.

비전

사람 중심의 미래 지능형 교육환경 구현

목표

- (미래형) 꿈과 희망을 실현하는 ICT 미래교육 환경 조성
- (지속형) 초중등과 고등교육을 아우르는 교육정보화 혁신
- (맞춤형) ICT로 평등한 출발을 위한 교육서비스 제공
- (공유형) 교육정보 소통·공유 촉진을 위한 디지털 인프라 구축

4대 분야 13대 주요 정책과제(40개 실행과제)

정책
분야미래형 ICT 기반
교육·연구
환경 조성

1. ICT 융합 교수·학습 자료 개발 및 이용 활성화
2. 지능형 학술·연구 생태계 구축 지원
3. 미래사회 변화 대응 디지털 역량 강화
4. 상상이 현실이 되는 미래교실 구축

지속가능한
교육 정보화 혁신

5. 생애주기를 고려한 온라인 교육 확대
6. 평생학습이력 및 진로·직업 정보관리체계 강화
7. 업무 효율성 증대를 위한 교육행정 서비스 고도화

ICT를 통한 맞춤형
교육서비스 실현

8. 정보화 기반의 균등한 복지서비스 강화
9. 빅데이터 기반 맞춤형 교육정보 개방 촉진
10. 안전한 교육정보서비스 운영체계 구축

공유형 교육정보화
자원 확대

11. 대국민 정책소통·공감 채널 강화
12. 교육정보화 디지털 인프라 통합 구축
13. 교육정보화 해외협력 강화

2

5년간 분야별 추진 일정

정책 분야	2019	2020	2021	2022	2023
미래형	디지털교과서(수) 교과서 다운로드(건)	32책 3,665만건			2020년 기본계획 목표 조기달성
	학술연구정보 서비스(RISS) 이용량	서지 1.2천만, 소지정보 6.3천만건 63.6만건			2020년 대비 129.1% 증가
	AI 교육기관 증가		AI선도학교 566개교		
	초·중등학교 디지털인프라 고도화		무선인프라 구축 31.7만개 교실 국립학교 정보기기 노후화율 25%		2022년 전 교실 무선인프라 구축완료
			그린스마트 미래학교 구축	스마트교실 구축 학교 수 2025년 1,400개교	
지속형		e학습터 구축 및 운영	동시접속자 150만 사용자만족도 79점		실시간 쌍방향 소통 강화
	K-MOOC 활성화		누적수강건수 213만건		
	평생학습 지원 강화		평생학습계좌개설수 455,164건		전국민 생애주기 교육인프라 구축
				K-에듀 통합플랫폼 구축('24 완료)	
맞춤형	장애학생 교수학습지원		지원사이트접속건수 345만건 수업 콘텐츠 개발 50건		
	교육정보 개방 확대		유치원알리미 사용자수 227만명 초중등공시학교수 12,286개교 대학알리미만족도 83.7점		
				교육 빅데이터 서비스 개시('21)	
FOIA형					국립대 클라우드 전환 시스템수 95개('21)
	대국민 정책소통 강화		SNS 등 교육정책소통채널 9개 개설 학부모 교육사이트 방문 606만명		교육정보서비스 클라우드 전면 전환('25 완료 목표)

□ ICT 기반 교육·연구 환경 조성

[주요 지표별 '21년 추진실적]

지표명	디지털교과서 활용량 (다운로드건수)	학술연구정보 서비스(RISS) 이용량 (일평균 RISS 페이지뷰 수)	시용합교육 거점형 일반고 수	초·중등학교 무선인프라 구축 교실수
목표	1,432만건	63.6만건	51개	27.2만실
실적	3,665만건	63.6만건	51개	31.7만실
달성률	255.9%	100%	100%	116.5%

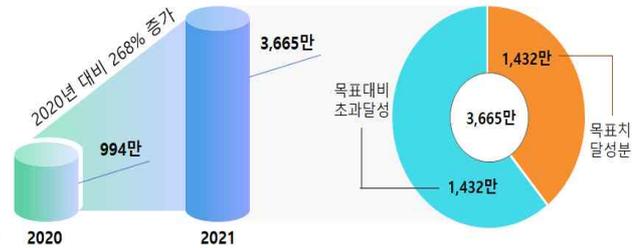
○ 디지털교과서 등 수업·학습용 온라인 콘텐츠 개발 및 활용 확대

- 실감형콘텐츠의 비중 확대로 다운로드 건수 전년 대비 268% 증가
(목표 대비 256% 달성)

- 교사제작 온라인 콘텐츠 활용
선도학교 운영

※ 교수학습활동 및 형성평가활동 사례
(총 318종), 수업 운영 안내영상(12종)

개발·공유, 선도학교(836교) 및 선도학교 지원 교사지원단(122명) 운영



- SW 교육 플랫폼(이숲)용 초·중·고 AI 콘텐츠 개발*, 교원연수강좌·AI 교육 교재 제작

* (초등) 3종 35편, (중등) 1종 24편, (고등) 1종 34편

○ 학술연구정보 목록 구축 및 서비스 확대

- 학술연구정보서비스(RISS) 대학 협력 기반 도서관 종합목록 통합 구축 및 해외서지 참조목록 구축 지속 추진

※ 국내 490개 기관이 참여하여 서지정보 1,234만건·소장정보 6,307만건 구축('21년 9월 기준)

※ 해외 서지목록 1,484만건, 전거목록 1,173만건 구축

※ 대학 학술DB 라이선스 도입 종수 확대 ('20) 39종 → ('21) 48종



- 한국사데이터베이스, 한국고전종합DB, 세종한글고전 DB 구축을 통한 한국사 및 고전 관련 DB 서비스 확대

○ 미래사회 대응 AI교육 학교 및 미래교육센터 확대 운영

- AI 교육 선도학교 전년대비 129.1%, AI융합교육 중심고 전년대비 50% 증가
- 국립 교대·사대에 원격수업·실습과 정보기술 활용수업 콘텐츠 제작이 가능한 미래교육센터 18개소 신규 구축

※ 미래교육센터 확대: ('20) 10개 → ('21) 28개, 전년대비 280% 증가

□ 수요자 중심의 온라인 교육 활성화

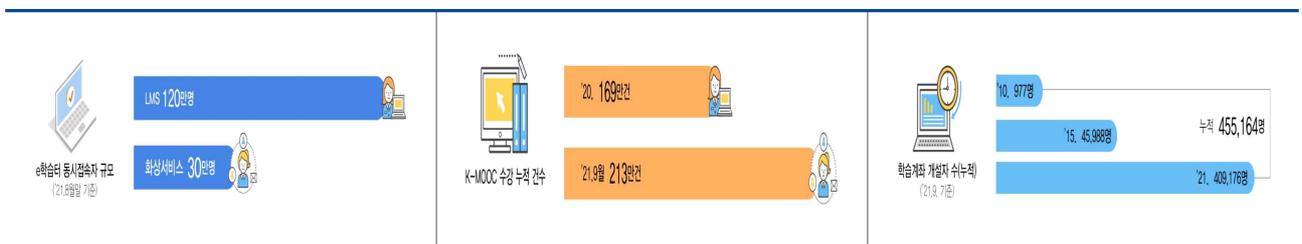
[주요 지표별 '21년 추진실적]

지표명	e학습터 사용자 만족도	K-MOOC 수강신청 누적건수	늘배움 연계 콘텐츠 수	K-에듀파인 전자지출 비율
목표	79점	173만건	97만개	78.7%
실적	79점	213만건	93만건	81.96%
달성률	100%	123.1%	95.9%	104.1%

○ 생애주기를 고려한 온라인 교육 확대

- (초·중등) 코로나19로 인한 비대면 수업 확대에 대응하여 e학습터와 온라인 클래스를 통한 초·중등학교 원격수업 안정적 지원

※ e학습터 동시접속자 최대가능 규모('21.) : LMS 120만명, 화상서비스 30만명



- (평생) AI·빅데이터 기반 학습자 맞춤형 강좌 추천 서비스, 다양한 교수학습모델 제공 등을 위한 차세대 K-MOOC 플랫폼 구축 추진

※ K-MOOC 수강 누적건수 전년대비 33.7% 증가

('18) 78만건 → ('19) 109만건 → ('20) 169만건 → ('21.) 226만건

- 수요자 중심 평생학습이력 통합 관리 체계 확대 운영
 - 학습자의 다양한 평생학습결과를 하나의 학습계좌에 체계적으로 등록·관리할 수 있도록 국가학습이력관리시스템 운영
 - ※ 학습계좌 개설자 수(누적) : 977명('10) → 45,988명('15) → 464,157명('21.12.)
- 디지털 기반의 미래교육 통합 지원체계 'K-에듀 통합플랫폼' ISP 수립
 - ※ 1단계 환경분석(경영, 법제도, 기술환경) → 2단계 현황분석(업무, 기술, 이슈·개선과제) → 3단계 목표모델·이행계획 수립(통합이행계획, 사업비 산출, 효과분석 등)

□ 맞춤형 교육정보서비스 증대

[주요 지표별 '21년 추진실적]

지표명	장애학생 교수학습 지원 사이트 접속 건수	각급학교 정보공시		
		유치원 알리미 사용자수	초·중등학교 정보공시대상 수	대학 알리미 만족도
목표	270만회	2,275천명	12,286교	81.0점
실적	280만회	7개 정보항목분야 21개 항목	14개 정보항목분야 44개 항목	83.7점
달성률	103.7%			103.3%

- (수요자 중심 교육정보서비스 증가) 장애학생 교수학습 사이트 (에듀에이블, 교육영상 50종), 기초학력 및 한국어능력 진단·보정시스템, 저소득층 교육복지서비스, 문해교육종합시스템 등 운영



- 빅데이터 기반 맞춤형 교육통계 수집·관리
 - 시도교육청 및 유관기관 관리 데이터에 대한 교육정보통계시스템 (EDS) 내 데이터 수집·적재·제공·관리 및 운영 지원

□ 미래교육을 위한 디지털 전환 추진

○ 교육분야 전체 정보서비스 클라우드 전환 추진

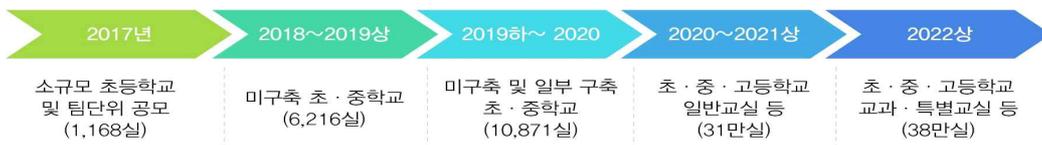
- 교육분야 정보자원 현황 조사* 및 클라우드 전환 추진계획 수립('21.10.)
- * 교육부, 소속기관(6), 산하공공기관(8), 국립대학(38), 국립대학병원(14), 시도 교육청(17), 그 외 교육부의 예산 투입으로 구축 및 위탁한 정보시스템
- * 교육정보시스템 수(2,010개), 구축비 17,362억원, 연간 운영비 1,919억원 등
- 국립대학 정보시스템 클라우드 전환* 및 고속전산망(유·무선) 구축
- * 클라우드 전환 시스템 수: ('20) 71개 → ('21) 95개로 33.8% 증가



클라우드 전환 시스템 수, 누적

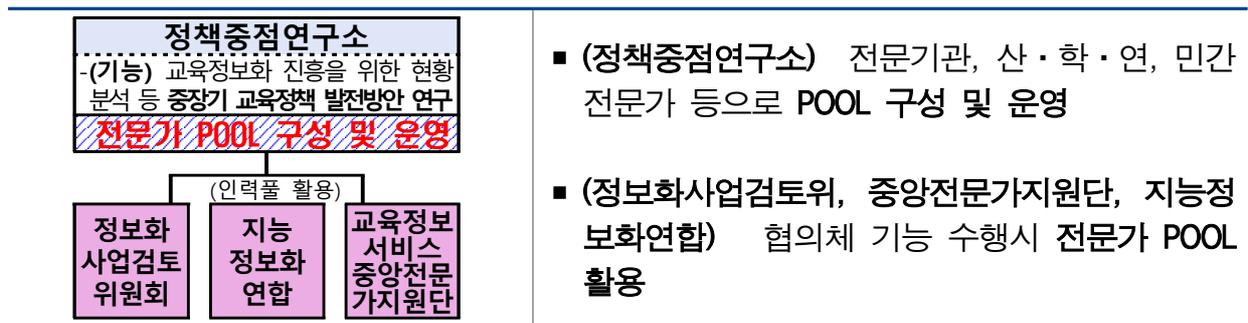


○ 초·중등 정보인프라 확대 구축



* 국립학교: 모든 일반교실 구축 완료('20년), 교과·특별교실 구축(계속)

□ 교육정보화 정책 추진 체계 확충

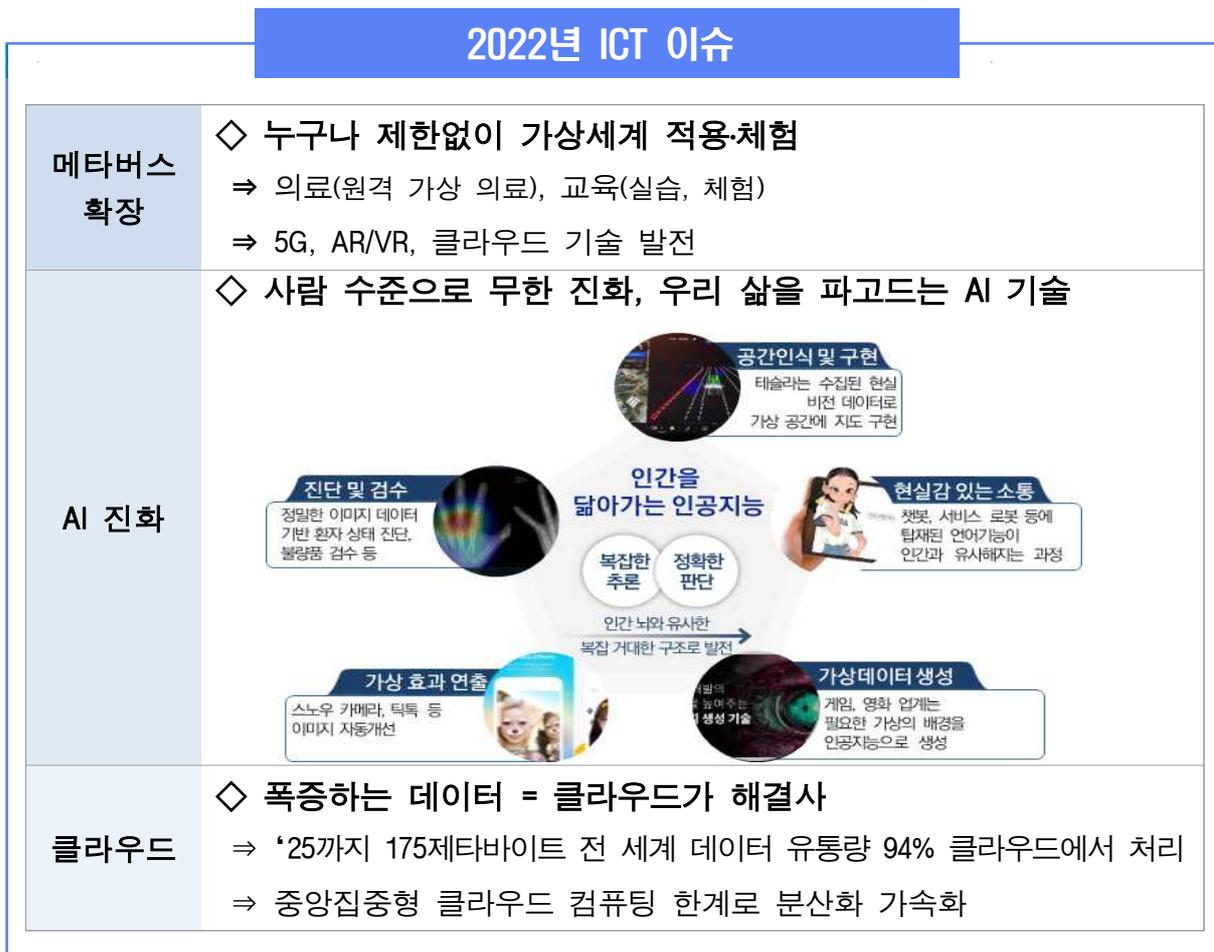


- (자문기구) 교육정보화 사업 전반의 발전 방향 모색 및 관리 과제 도출을 위한 자문기구인 '중앙전문가지원단' 운영
- (학습기구) 교육정보화 사업의 안정성 및 품질 제고를 위해 사업 추진 주체들이 공동 학습 및 협력하는 '지능정보화 연합(Alliance)' 발족
 - ※ 교육부, 산하기관 및 교육기관 정보화사업 추진 부서의 장 등 총 48명
- (연구기구) 교육정보화 정책과제 발굴 및 '기술-현장-정책' 연계 강화를 위한 정책중점연구소 선정 및 연구 개시(21.09.01)
 - ※ 연구기관 : 고려대(세종) 공공정책연구소, 연구기간 : ' 21.9.~ ' 27.8.(6년)

III 여건 및 현안

□ 교육분야 지능정보기술 체감도 제고

- AI+ICBM(IoT, Cloud, BigData, Mobile)의 지능정보기술에 기반한 인간 중심적(People-Centric) ICT 패러다임이 교육 분야로 확대



- 전국 초·중·고 온라인 개학('20.4) 전면 시행 등 교육체계 변화에 따른 온오프라인 융합 교수학습 활동이 시대적 과제로 대두
- 고교학점제 도입, 진로교육 강화 등 교육 패러다임이 자기주도형으로 전환됨에 따라 지능정보기술을 활용한 맞춤형 교육이 전면화
- 그러나, 교육 현장의 변화가 기술 진보를 따르지 못하면서 정보 기술 활용역량이 해마다 감소하고 맞춤형 교육도 정체

- IMD 평가 교육경쟁력은 전년 대비 3단계 하락한 30위('21)이며 자기주도학습에 필요한 메타인지*는 OECD 국가 중 31위('19)
- * ‘메타인지(Meta Cognition)’ : 앎과 모름을 구분하는 능력(Flavell, 1985)
- 대학생 46.9%가 진로를 결정하지 못했고(잡코리아, 2020) 졸업 후 첫 직장을 구하는 데 평균 19개월 소요(고용정보원, 2021)

대 응 방 향	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지능형 교수·학습·평가 지원시스템을 대폭 확충하고 온·오프(O2O Online To Offline) 연계 실감형 프로그램을 통한 학습 체감도 부여 ※ AI 보조교사 시스템 개발 및 초등수학수업지원(똑똑!수학탐험대), AI 활용영어말하기(AI펍톡), 맞춤형 도서추천(책열매) 등 확대 및 고도화 ▪ 학습자의 흥미와 수준에 맞는 지능형 학습플랫폼을 개발하고 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 공공·민간 오픈마켓 구축 ※ 차세대 K-MOOC('22), 온국민평생배움터('24), K-에듀 통합플랫폼('24)
------------------	---

□ 디지털 인프라 통합 및 공유

- 코로나19 원격수업에 따른 급속한 디지털 인프라의 확대로 유사·중복투자와 시스템 부하가 동시 발생
 - 기관·부서별로 유사한 정보시스템이 따로 운영되고 시스템 내용 연수 경과시 개별 고도화 사업을 진행
 - ※ 정보시스템수(누적) : ('19) 86개→('20) 148개, 정보자원수(누적) : ('19) 153개→('20) 412개
 - 디지털기반 원격수업 이용자가 급증함에 따라 웹서버, 수업콘텐츠 저장공간 등 정보자원에 한계
 - ※ ‘e학습터’ 또 접속 지연... ‘EBS 온클’ 도 일부 오류(동아일보·뉴스1, '21.3.8.)
- 교육 전반의 디지털 전환과 교육정보 서비스의 활용 증대는 교육정보자원 패러다임을 소유에서 공유로 전환 요구

- 개별 정보시스템 운영은 **AI·빅데이터** 등 신기술 적용에 한계가 크며, 자기주도학습에 필요한 **맞춤형 정보서비스** 제공에 부적합
- 클라우드 기반 통합 운영시 서비스 안정성 및 보안성 강화, 비용 절감, 시스템 소요 용량의 **유연한 확장 및 축소** 등에 장점
- '2025년 교육정보서비스 **클라우드 전면전환**'에 따른 공공클라우드 구축, 클라우드센터 지정, 전환 기반 마련 등 과제 산적
- 가격, 서비스 등에서 민간클라우드 대비 공공클라우드의 장점이 부각되지 않고 있어 교육현장의 확산에 애로
- 정보자원 공동 이용을 위한 학생, 교원 등의 이용자 및 정책수행자의 경험 및 역량 부족

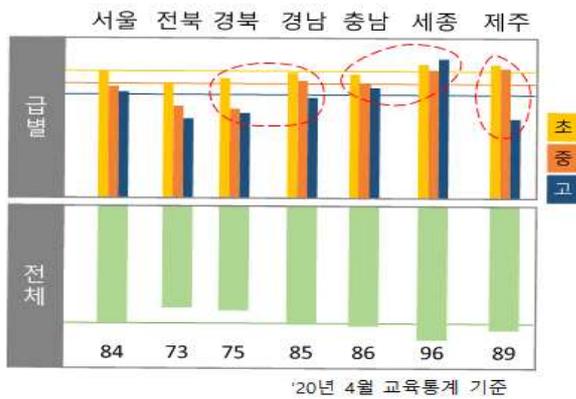
대
응
방
향

- 교육정보자원 공동활용이 가능한 **교육부 맞춤형업무정보 시스템**을 소속기관 등에 확산 및 보급
 - ※ 교육훈련관리, 배차관리, 알림톡톡이, 온라인 설문조사 등
- 기관 특성, 재정여건, 정보화 역량 등을 고려한 **클라우드 전환 가이드라인** 개발·보급 및 컨설팅 지원

□ 교육정보화 및 학력격차 완화

- 원격교육의 일상화로 인해 **정보화 격차(Digital Divide)**가 지역 및 교육기관별 **학력 격차**의 확대재생산으로 이어지는 **악순환** 우려
 - ※ '코로나19로 학력격차가 심화되었는가' 71.1%가 '그렇다', '기초학습부진 학생이 증가하였는가' 72.8%가 '그렇다' 고 응답 (강득구 의원실, 21.9.)
- 시·도교육비 특별회계가 **80%**를 상회('21년 국고 10%, 특교 9%, 지방비 81%)하는 교육정보화 **예산** 특성상 지역·기관별 **정보화 격차 심화**

컴퓨터실 보유 현황



정보화기기 노후화 현황



- 1) '18-' 19년 국립학교 정보화기기 노후화 현황 2) 5년이상 경과 PC(교육통계, '20.4)

○ 정보화 격차와 맞물려 원격수업에 따른 학력 격차가 악화

- 원격수업 장기화로 중위권 학생이 줄고 상·하위권 학생 비율이 늘어 학력 저하와 양극화 문제 현실화

※ 중위권 비율 : 국어과목 '18년 58.24% → '20년 49.35%, 수학과목 '18년 44.44% → '20년 24.19% (서울교육정책연구소, '21)

- 저소득층, 한부모가정, 장애학생 등 디지털 접근성이 낮은 취약 계층 뿐 아니라 차상위층 학생들도 학습에 많은 어려움

※ 서울대 이수형교수 연구팀, “미국의 경우 차상위계층 교육서비스 활용도가 가장 낮고 교육불평등 격차를 더 크게 느낀다” (국민일보 '21.11.16)

대응 방향

- 장애학생, 다문화가정 등 디지털 기기 및 서비스 접근성 교육 취약계층의 정보화 격차 해소 지원
 - ※ 문해교육종합정보시스템 개통('21) 및 활용(86.3%)
- 기초학력 진단 - 보정시스템, 온라인보충과정 교육시스템 등을 강화하여 기초학력 향상 및 보충과정을 지원
 - ※ 국가기초학력지원센터를 통해 관련 교수학습콘텐츠를 일괄제공('22)

□ 교육정보서비스 품질관리

- 교육정보서비스가 정책수단으로 자리 잡았으나, 사업추진과 관리 체계가 분절화되어 상호운용성이 담보되지 않는 등 비효율 발생
 - 통신망, 시스템, 소프트웨어의 운영 주체가 다르고, 상호 연계가 부족하여 시스템 불안, 이용자 불편 호소 등 동일한 문제 반복
 - ※ “교사 절반, EBS·e학습터 등 원격수업 서비스 불안정” (아시아경제, '21.3.)
 - ※ “소통 안되고 질 떨어져...원격수업 60%가 불만족” (연합뉴스, '21.11.)
 - 미래교육 정보 인프라 관련 어떠한 기기를 어떠한 방식으로 운영할 것인지에 대한 정보와 인력이 부족하여 교육 현장의 행정부담 가중
 - ※ 공간·기기·시설 등의 정보인프라 지원 프로그램이 상이하여 동일한 사업을 프로그램별로 진행해야 하는 번거로움 호소
- ‘메이커 교육’, ‘게임기반 수업’ 등 에듀테크 기업 기술과 디지털 콘텐츠를 교육 현장에 안착시키기 위한 콘텐츠 품질관리 필요
 - ※ 정보화기기를 활용한 수업운영상 애로점 : ①교육콘텐츠 개발, ②행정업무 가중 순(’21 국립학교 정보인프라 고도화사업 만족도 조사 결과)
- 이와 관련, 교육 현장의 목소리를 상시적으로 파악하고 문제점을 진단할 수 있는 교육정보화 정책의 성과관리체계 미비
 - 성과지표 대다수가 시스템 구축 등 예산투입시 달성되는 투입지표로서, 사업 추진과정의 적정성 및 실질적 효과를 측정하는 지표체계 부족
 - 이해관계자 입장 파악(Gap Mapping), 정책수용성 제고(Gap Bridging), 서비스 공동생산(Co-production) 등 지속성 제고 노력 필요

대응방향

- 정보자원 현행화로 정보화사업 품질을 제고하고, ‘기술-현장-정책’연계를 강화하여 사용자 편의성 제고
- 성과지표 확충 및 상시 모니터링을 통한 콘텐츠 품질관리 등 환류 체계를 구축하고, 정책집행의 실효성 확보

IV

2022년도 시행계획(안)

1

미래형 ICT 기반 교육·연구 환경 조성

추진목표

사람 중심의 ICT 융합과 지능형 학술·연구 및 디지털 역량을 강화시키기 위한 미래 교육 환경 구축

주요 지표명	2021년 실적	2022년 목표	비고
1-1-1-1 디지털교과서 활용량(다운로드 건수)	3,665만건	4,398만건	
1-2-2-2 학술연구정보서비스(RISS) 이용량 (일평균 RISS 페이지뷰)	63.6만건	70.5만건	
1-3-1-1 AI융합교육 거점형 일반고 수 SI교육선도학교 운영 만족도	51개 (신규)	56개 3.5/5.0	만족도 보조지표 추가
1-4-1-1 초·중등학교 무선인프라 구축 교실수(누적)	31.7만실	38만실	

1 ICT 융합 교수·학습 자료 개발 및 이용 활성화

❖ 디지털교과서 및 온라인 콘텐츠 활용 교과서를 확대·보급하고 ICT 기반의 교수·학습·평가 시스템 및 지능정보기술 콘텐츠 보급·공유 활성화

① 디지털교과서 활용 활성화

- **내실화** 초·중·고 맞춤형 교수·학습을 지원하기 위한 디지털교과서 앱·웹의 기능을 개선하여 사용자 편의성 및 접근성 향상
 - 디지털교과서 앱 4종을 하이브리드(실시간 스트리밍/다운로드) 앱으로 전환하고, 실시간 음성 전송·블루라이트 필터 등 기능 추가
- ※ ('21.10월 기준) 총 11,594교 초등학교 6,144교(20책 20종), 중학교 3,164교(8책 69종), 고등학교 2,286교(4책 29종) 총 32책 134종 보급
- 등교·원격수업 병행을 지원하기 위한 디지털교과서 활용 우수사례·가이드라인 등 제작·보급

② 온라인 콘텐츠 활용 교과서 시범사업 운영

- **확대** '만들어가는 교과서' 시범 운영을 위해 초·중·고에 스마트 기기와 온라인 콘텐츠(e-book, PDF 등) 활용 선도학교 확대

※ 선도학교 운영(누적) : ('21년) 836교(초411, 중288, 고137) → ('22년) 1,200교 확대 예정

③ ICT 기반 교수·학습·평가 지원 시스템 구축·운영

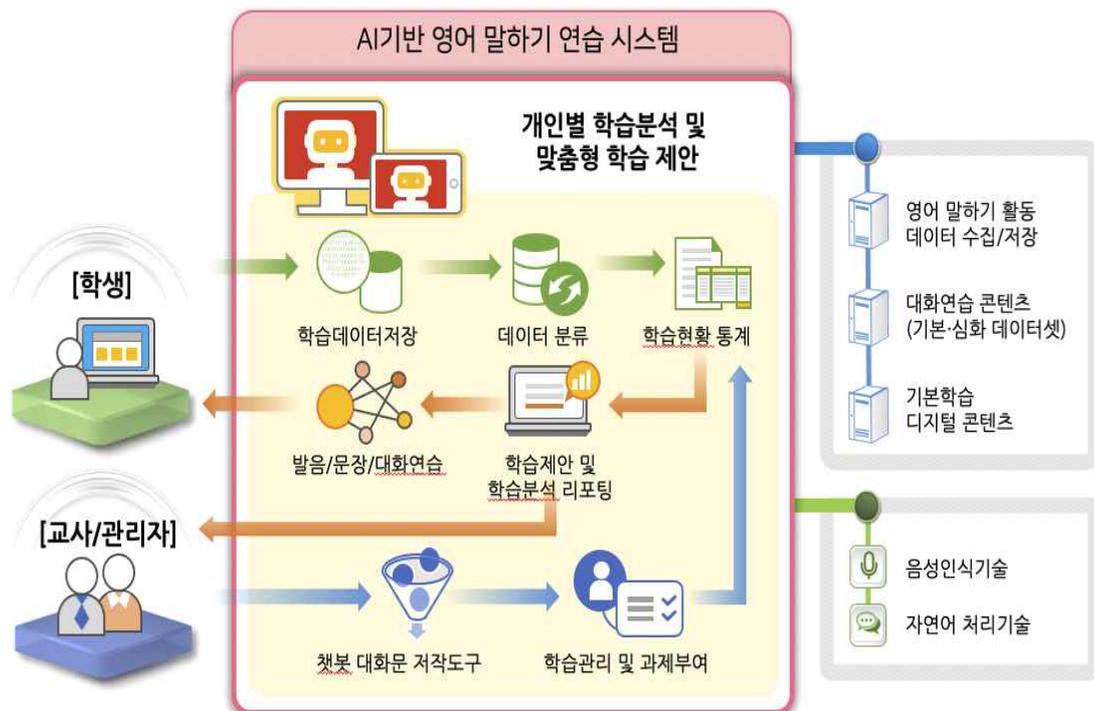
- **확대** AI 활용 학생 단계별 맞춤학습을 제공하는 초등수학수업 지원시스템(똑똑! 수학탐험대)을 초등 3~4학년에 전면 보급

- 상반기에 연구학교(10개교) 대상 시범 적용 및 개선사항 도출 후 하반기에 전면 보급 예정

- 음성 인식과 자연어 처리기술*을 활용하여 AI와 학생 간 1:1 대화 연습 서비스를 지원하는 '영어 말하기 연습 시스템(AI뽕뽕)' 운영

* 컴퓨터를 이용해 사람의 자연어(인간이 일상적으로 사용하는 언어)를 분석·처리 하는 기술(IT용어사전)

[AI활용 영어말하기 연습 시스템 구성도]



- **확대** 국가수준 교육과정의 핵심역량 및 교과별 역량을 효율적으로 평가하기 위해 국가수준 학업성취도 평가를 CBT로 전면 전환 추진
 - 평가대상 확대(중3·고2 → 초6·중3·고2), 모바일 환경 지원, 문항 개발·관리도구 기능 제공 시스템 및 채점·평가결과 자동 산출 관리시스템 개발
- **내실화** 한국어능력시험(TOPIK) 지능형 평가 플랫폼과 결과 분석 시스템 구축 및 고도화
 - 문항 자동 생성, 결과 분석·관리, **빅데이터** 기반 자동채점 고도화, 1·2단계 개발 프로그램 기능 개선

④ 신기술 분야 교육용 콘텐츠 개발·보급

- **확대** 초·중·고등학생 대상 수학, 과학 등 **AI교과 융합 콘텐츠 추가 개발***을 통한 교과 연계의 AI교육 플랫폼 활용 교육 활성화
 - * ('21) 4주제(인공지능과 우리사회, 데이터, 탐색·추론, 기계학습과 딥러닝) 60종 → ('22) 6주제 100종으로 확대 추진
 - ※ (유치원) 인공지능 소통·활용 현장지원자료(교사용, 현장 사례집) 온·오프라인 보급('22)
- **고등학교 AI교육 시 인정 교과서***와 함께 활용하기 위한 **교사용 수업 지원 자료 및 학생용 활동 자료의 제작·보급**
 - * 인공지능과 미래사회, 데이터과학과 머신러닝
- **확대** EBS SW 교육 플랫폼('이숲'¹⁾, 웹사이트 및 모바일)을 통해 SW·AI학습을 하기 위한 초등 디지털 리터러시 교육콘텐츠 개발
 - ※ 초등학교 저, 중, 고학년 대상(3종) 각 10편 제작

⑤ 교육정보·콘텐츠 공유·제공 서비스 강화

- **내실화** 교육정보 공유 포털(에듀넷·티클리어)의 안정적 서비스 이용환경 제공, **모바일용 도메인 운영** 등 사용자 접근성 및 편의성 강화
 - 에듀넷·티클리어 통합 로그인으로 e학습터, 위두랑, 지식샘터 등 이용

1) EBS SW교육 플랫폼 이숲: www.ebssw.kr

- **내실화** 잇다(ITDA²) 서비스 운영을 통해 우수 OER³ 콘텐츠 확보 및 초·중등 교원 제작 콘텐츠 공유 지원
- 온라인 프로모션, 찾아가는 사업 설명회 등을 통해 교원 활용·확산 지원

[한눈에 보는 잇다 플랫폼]



- 학교의 안전하고 편리한 저작물 이용환경 조성을 위해 저작권 교육 및 분쟁 발생 시 법률상담을 지원하는 교육저작권 지원센터를 운영

[교육저작권 지원센터 대응 체계]

1단계 (사안발생)	2단계 (사안검토)	3단계 (대응지원)	4단계 (사안종결)
· 저작권 분쟁 사안 발생 신고	· 사안 검토 및 지원요청	· 대응방향 마련 및 컨설팅 · (필요시) 조정신청 또는 법률 대응	· 조치 결과 통보
교원	시도교육청	교육저작권 지원센터(KERIS)	교육저작권 지원센터(KERIS)

※ 상담건수 : 1,440건('21. 1.~'21. 12. 기준)

※ 지원 사항 : 분쟁 책임 소재 및 대응(구매·법적 대응)을 위한 로펌 의견서 제공

2) ITDA(ICT-based Teacher Development Assistance platform) : itda.edunet.net

3) OER(Open Educational Resources, 교육자원공개)

2 지능형 학술·연구 생태계 구축 지원

❖ 학술·연구자원 DB 확대 및 지능형 통합플랫폼 구축 등 서비스 고도화로 효율적인 학술·연구정보 공동 이용 실현

① 학술·연구 자원 DB(Data Base) 구축

- **확대** 대학학술정보가 생산과 동시에 유통·보존되는 최적의 연구 환경을 조성하기 위한 dCollection DB확대 및 기능개편
 - 관련기관(국립중앙도서관, 국회도서관 등)협의를 통해 학위논문 온라인 인준절차를 마련하고, dCollection 시스템 내 연계 기능 구현
 - ※ 석·박사 학위논문 수집 수 : ('21) 163만 → ('22) 168만
- **확대** 한국사 관련 자료 DB를 지속적으로 축적하여 한국사 연구 심화·발전에 기여하고, 고전 유산 저변 확대
 - 한국사데이터베이스⁴⁾, 우리역사넷⁵⁾, 한국고전종합DB⁶⁾, 세종한글고전DB⁷⁾ 동양고전종합DB⁸⁾ 구축을 확대하고, 대국민 서비스 운영
 - ※ 한국고전종합DB 3,103책 구축(누적), 세종한글고전DB 20책 구축(신규) 등

[한국고전종합DB 서비스 구성도]



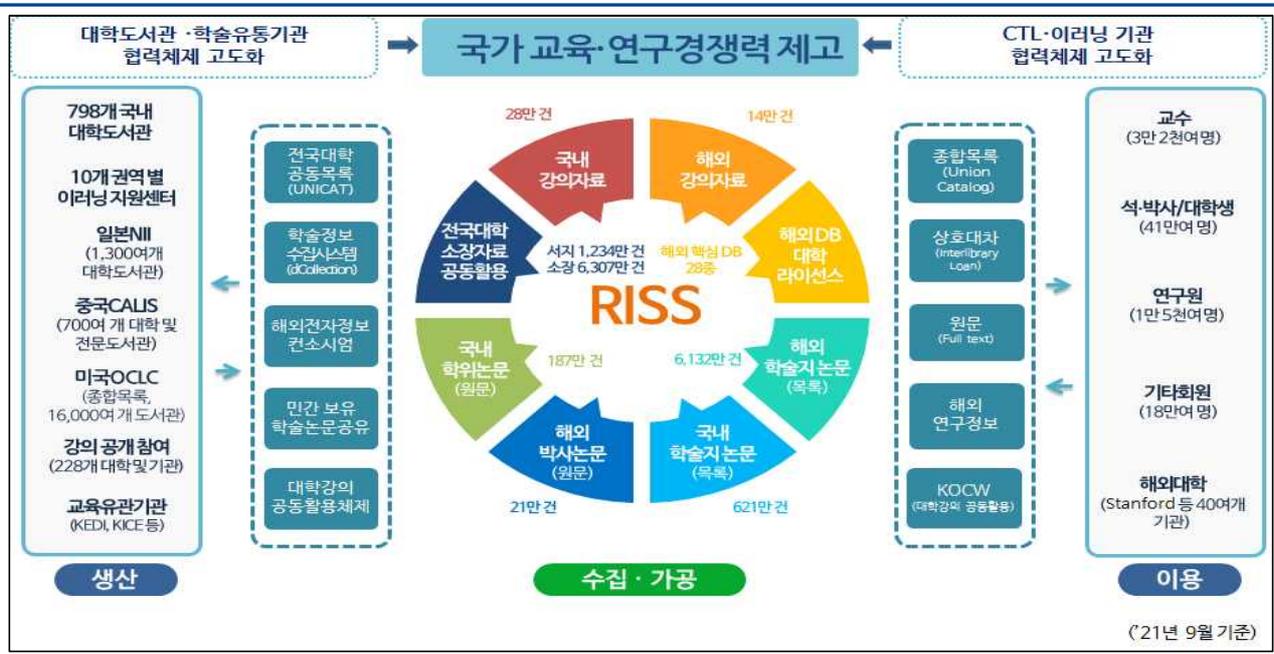
4) 한국사데이터베이스: db.history.go.kr
 5) 우리역사넷: contents.history.go.kr
 6) 한국고전종합DB: db.itkc.or.kr
 7) 세종한글고전: db.sejongkorea.org
 8) 동양고전종합DB: db.cyberseodang.or.kr

- **확대** 국내 미소장 논문 입수를 위해 저작권료가 지불된 **해외논문 파일 구매대행 서비스(E-DDS⁹⁾**를 확대하여 해외학술정보 활용 제고
- ※ 현재 미국, 독일, 스페인, 프랑스, 중국, 일본 지역의 기관과 연계 중이며, 대만, 네덜란드, 멕시코, 사우디아라비아 등 신규 언어권에 대한 자료 입수 채널 확대 추진

② **각종 분야 학술·연구 정보 서비스 개편**

- **내실화** RISS 이용자에게 친화적 서비스 제공을 위한 RISS 서비스 기능개선 추진
- **빅데이터** 기술 기반 RISS 이용자 패턴분석을 통해 연구주제선정-학술정보선정-효율적 학습이 가능한 개인화 서비스 제공
- 정보취약계층(장애인, 다문화 학생, 유학생 등) 대상 특화 서비스 확대
- ※ 다국어 번역서비스 확대: ('21) 초록 번역 → ('22) 서지데이터 및 목차 번역

[학술연구정보서비스(RISS) 개념도]



- **내실화** 인문사회(JAMS) 및 이공분야(SC, eNEST) **학술활동 지원 시스템 개선**
- 온라인 논문 투고 시스템(JAMS¹⁰⁾ 노후 서버 교체 및 증설
- ScienceCentral(SC¹¹⁾, 과학기술학술활동지원시스템(eNEST¹²⁾ 반응형 웹 구축 등 고도화로 시스템 안정성 확보

9) E-DDS(Electronic Document Delivery Service)

10) JAMS(Journal and Article Management System): Jams.or.kr

11) SC(Science Central): www.e-sciencecentral.org

12) eNEST(National Electronic Solution S&T for Academic Activities): enest.or.kr

- **신규** 한국역사정보통합시스템¹³⁾을 **클라우드** 기반 **한국학자료통합플랫폼**으로 개편하여 기관*별로 제공하던 ‘한국학 자료’의 **원스톱 검색 제공**

* 국사편찬위원회, 서울대 규장각, 한국고전번역원, 동북아역사재단, 한국학중앙연구원 등

- **내실화** 인문학 관련 플랫폼으로서 역할을 수행할 수 있도록 기초 **학문자료센터(KRM) 고도화 추진**

- 시스템 기능 개선, 타 정보시스템(한국학술지인용색인, 한국연구자정보, 각 대학도서관 정보시스템 등) 연계 강화

③ 학술·연구정보 공유협력체계 강화

- **확대** (전자자료) 대학라이선스*(전자정보 이용권)의 도입을 확대하여, 대학의 학술·연구정보에 대한 접근성 및 공유체계 강화

* 연구자의 수요가 높은 학술DB 패키지에 대해 구독대학은 국가와 대학이 대응투자(3:7)하고, 비구독대학은 특정 시간대에 무료로 이용토록 지원하는 사업

- **확대** (인쇄자료) 분야별 외국학술지지원센터(10개소*) 운영을 통한 무료 해외 학술자원 확충(‘22년 : 2,293만편 목표) 및 **공동 활용체계 구축**

* 강원대, 경북대, 경상국립대, 고려대, 부산대, 서울대, 연세대, 이화여대, 전북대, 충남대

- 센터로 선정된 대학은 학술지 구독료를 국가로부터 지원받고, 타 기관 소속 및 일반 연구자들에게는 원문 복사 서비스 제공

- (오픈액세스¹⁴⁾) 다양한 OA선언 학회와의 교류, 국내 연구자 및 학회 등을 대상으로 OA개방 확산을 위한 자료집 배포 등

13) 한국역사종합정보시스템: www.koreanhistory.or.kr

14) 오픈액세스(Open Access, OA) : 비용과 장벽의 제약 없이 이용 가능한 연구성과물

3 미래사회 변화 대응 디지털 역량 강화

❖ AI, 미디어, 정보보호 등 분야별 디지털 역량 교육 및 비대면 교원 연수 활성화

① AI 교육 기관 확대

- **확대** (초·중등) AI교육 초·중등학교 수 확대 및 시·도 간 우수 운영 사례 공유 등을 통한 운영 내실화
 - ※ AI교육 선도학교 : ('21) 566교(초315교·중137교·고103교) → ('22) 1,000개교
 - ※ AI융합교육 중심교 : ('21) 51개교 → ('22) 56개교
- **내실화** (대학) AI교육 양성모델(교대:초등 AI교육, 사범대:AI 심화·융합교육) 개발·적용을 위한 미래학교 모델학교 운영 지속 지원
 - ※ ('21) 교·사대 6개교 선정 및 유형별 AI 교육과정 모델 개발 → ('22) 교육과정 적용 확대

② 교원 원격연수 활성화

- 차세대 지능형 교육연수 플랫폼¹⁵⁾ 구축을 통해 학습자 주도 맞춤형 학습을 추천하고, 미래형 HRD 지원체계 구축
- **내실화** 원격연수 콘텐츠 통합 검색 서비스 검색 카테고리 표준항목 현행화, 검색 결과 연수 과정 연결 오류 자동 점검 등 사용자 편의 기능 강화

③ 분야별 디지털 역량 강화

- 미디어 정보에 대한 비판적 이해 함양을 위한 학교 미디어교육 통합지원 포털(미리네)에 교육자료·연구자료·영상자료 콘텐츠 탑재 운영
- 디지털융합 산업 분야의 보안 전문인력 양성을 위해 중·고등 학생 대상으로 가르치는 정보보호영재교육원*을 권역별로 운영
 - * 서울여대, 건양대, 대구대, 목포대 각 90명씩 총 360명 선발
- **내실화** 공무원, 사립학교 직원 등을 대상으로 정보보호교육센터*에서 가명처리 등 최신동향을 반영한 수준별 맞춤형 학습과정을 운영
 - * 서울대, 서울대 원격교육센터, 부산대, 충남대

15) 차세대 지능형 교육연수 플랫폼(중앙교육연수원): www.neti.go.kr

- **내실화** 예비교원의 원격수업 역량 강화를 위한 미래교육센터(28개) 프로그램을 지능정보기술* 위주로 고도화하고, 우수 프로그램의 교류를 촉진
- * 원격수업 시연 및 콘텐츠 제작이 가능한 인프라 구축, AR·VR 등 첨단 장비 구축 등
- **신규** 지역, 학교급, 학교별 표본추출을 통한 교육기관의 '디지털 접근·역량 활용 수준' 등 디지털 교육혁신 성과지표 설계 및 유사종단 연구 실시
- * 컴퓨터, 모바일 스마트기기, 인터넷에 대한 접근성, 이용도, 양적·질적 활용도 등

4 상상이 현실이 되는 미래교실 구축

❖ 첨단 정보통신기술을 활용한 초·중등학교 수업 및 탐구·체험학습 환경 구축

① 초·중등 디지털 인프라 고도화

- **확대** 전 학습공간 38만실에 기가급 무선망 구축('22.2) 및 디지털 기반 맞춤형 학습 확대를 위한 미래학교 구축
 - ※ (미래학교 2.0) 기획-설계 단계에 사용자를 참여시키고, 4대 핵심요소 (공간혁신+그린학교+스마트교실+학교복합화)에 '안전'을 추가한 학교
- **확대** 국립학교를 대상으로 스마트교실 구축 사업 계속 및 정보화 기기 관리현황(기기 관리실태, 사용 방법·용도·빈도 등) 지속 모니터링
 - ※ 스마트교실 구축 : ('21) 8개교 → ('22) 10개교(예정)
 - ※ 기기 노후화율 감소 목표 : ('20) 32.6% → ('21) 25.0% → ('22) 20.0%
- 국립학교에 창의 융합형 정보과목 교수·학습모델 개발·적용이 가능한 인프라 시설인 다목적 정보교육실을 구축
 - ※ 창의·융합형 정보교육실 ('21) 신규(7교)·유지보수(6교) → ('22) 신규(3교)·유지보수(13교)

② 체험중심의 미래교육체험관 운영

- ICT 인프라 정보를 이용하여 미래학교의 학습환경 변화를 체험하는 미래교육체험관의 온라인 환경 구축
 - ※ 1인 미디어 원격교육 방송장비, AI기반 FACE API 연동, 3D스케치 월드



③ 지능형 과학실 ON 구축 및 운영

- 첨단 과학기술을 활용한 실험과 융·복합적 탐구활동이 가능한 플랫폼(지능형 과학실 ON)에 탑재할 온라인 콘텐츠 개발
- 과학실험 시뮬레이션, AR·VR 등 다양한 형태의 콘텐츠를 초·중등 과학과 교육과정과 연계하여 개발(17종)

[「미래형 ICT 기반 교육·연구 환경 조성」분야 기본계획 및 '22년 시행계획 연계 현황]

정책과제	기본계획 실행과제	'22년 실행과제 변경사항	'22년 주요 추진사업
1-1. ICT 융합 교수·학습 자료 개발 및 이용 활성화	▶ 실감형 디지털교과서 개발 및 보급	① 디지털교과서 활용 활성화 ② 온라인 콘텐츠 활용 교과서 시범사업 운영	▶ 디지털교과서 운영 지원 및 서비스 고도화 ▶ 온라인 콘텐츠 활용 교과서 시범사업
	▶ 학생의 융합독서 활동 및 교육저작권 지원 강화	③ ICT 기반 교수학습·평가 지원 시스템 구축·운영	▶ 인공지능 활용 초등수학수업 지원시스템 ▶ AI활용 영어말하기 연습시스템(AI평독) ▶ 국가수준 학업성취도 평가 CBT 구축 ▶ 한국어능력시험(TOPIK) IBT 시스템
	▶ 소프트웨어(SW) 교육 활성화 지원	④ 신기술 분야 교육용 콘텐츠 개발·보급	▶ 온라인 AI교육 플랫폼 콘텐츠 개발 ▶ 소프트웨어 교육 서비스 개선 및 운영 ▶ EBS SW 교육 플랫폼 운영
	▶ 교육과정 기반 교육정보 공유·유통 서비스 강화	⑤ 교육정보·콘텐츠 공유·제공 서비스 강화	▶ 교육정보 통합지원 포털 ▶ 교원 전용 콘텐츠 플랫폼 '잇다(ITDA)' ▶ 교육저작권 지원센터 운영
1-2. 지능형 학술·연구 생태계 구축 지원	▶ 차세대 학술연구 정보서비스(RISS) 구축	① 학술·연구 자원 DB 구축	▶ dCollection DB 확대 ▶ 한국역사정보화사업(한국사데이터베이스, 우리역사넷) ▶ 고전문헌국역 지원(한국고전종합DB, 세종한글고전DB, 동양고전종합DB) ▶ 해외논문 파일 구매대행 대행 서비스(E-DDS) 운영
		② 각종 분야 학술·연구 정보 서비스 개편	▶ 차세대 학술정보서비스 플랫폼 고도화 ▶ 온라인 논문투고심사시스템(JAMS) 노후 서버 교체 ▶ 과학기술분야 학술지 유통 플랫폼 고도화 ▶ 과학기술학술활동지원시스템(eNEST) 고도화 ▶ 한국학자료통합플랫폼 구축 ▶ 기초학문자료센터 고도화
	▶ 학술정보 공유협력체계 구축 및 강화	③ 학술정보 공유협력체계 강화	▶ 학술정보 유통 해외 네트워크 운영
1-3. 미래사회 변화 대응 디지털 역량 강화		① AI교육 기관 확대	▶ AI교육 선도학교, AI융합교육 중심고등학교 ▶ 교원양성대학 미래형 교육과정 지원
	▶ 자기 주도적 원격연수 환경 제공	② 교원 원격연수 활성화	▶ 차세대 지능형 교육 연수 플랫폼 ▶ 원격연수 콘텐츠 종합검색 DB 기능 개선
	▶ 분야별 전문성 신장을 위한 정보화 역량 강화 지원	③ 분야별 디지털 역량 강화	▶ 미디어교육 온라인 플랫폼 구축·운영 ▶ 정보보호영재교육원 운영
	▶ 건전한 정보문화 조성 ▶ 디지털 시민교육 강화 ▶ 정보보호 직무역량 강화 및 미래인재 양성		▶ 정보보호교육센터 운영 ▶ 교원양성기관 미래교육센터 운영 ▶ 디지털 교육혁신 성과지표 설계 및 연구
1-4. 상상이 현실이 되는 미래교실 구축	▶ 나이스 교무 업무 미래모델 구축	※ 정책분야 2-3으로 변경	
	▶ 수업모델 혁신을 위한 스마트한 교육환경 조성	① 초·중등 정보인프라 고도화	▶ 그린 스마트 미래학교 조성 ▶ 국립학교 정보인프라 고도화 ▶ 국립학교 창의융합형 모델학교 지원
	▶ 첨단기술을 활용한 맞춤형 교육서비스 제공	※ 정책분야 1-1, 2-1로 변경	
	▶ 교육분야 신기술 도입을 위한 실증 R&D 강화	② 체험중심의 미래교육체험관 운영 ③ 지능형 과학실 ON 구축 및 운영	▶ 미래교육체험관 운영 ▶ 지능형 과학실 ON

2

지속 가능한 교육 정보화 혁신

추진목표	초등교육부터 평생교육에 이르기까지 모든 교육을 포용하고, 업무 효율화를 위한 교육정보화 혁신
------	---

주요 지표명	2021년 실적	2022년 목표	비고
2-1-1-① e학습터 사용자 만족도	79점	81점	
2-1-1-③ K-MOOC 수강신청 건수(누적)	213만건	263만건	
2-2-1-① 늘배움 연계 콘텐츠 수 늘배움 포털 이용자 서비스 만족도	93만건 75.1점	95만 건 77점	만족도 보조지표 추가
2-3-1-④ K-에듀파인 전자지출 비율	81.96%	82%	

1 생애주기를 고려한 온라인 교육 확대

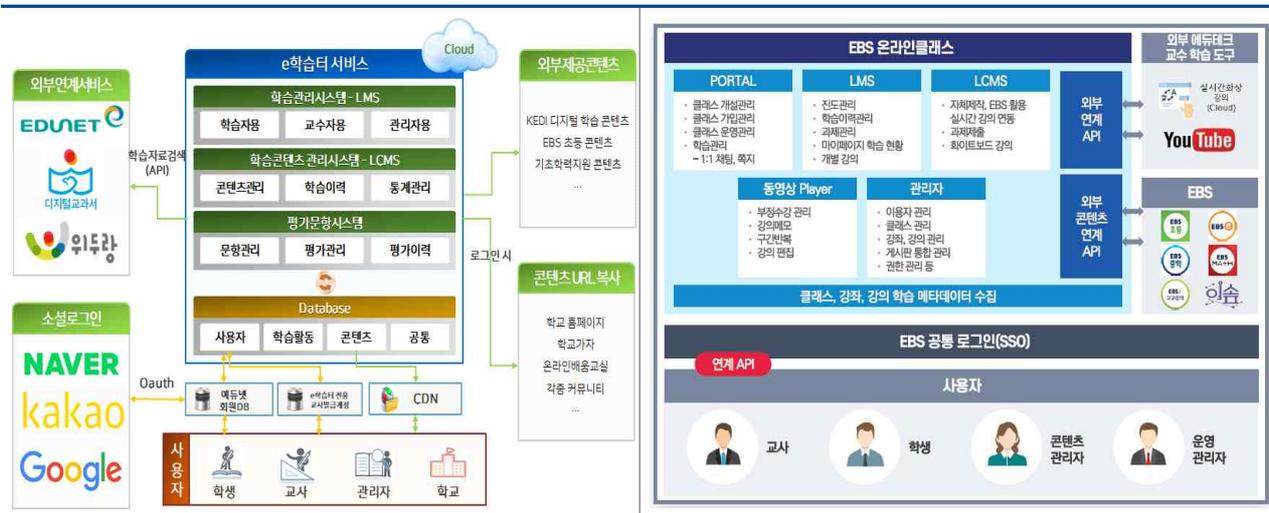
❖ 초·중등교육 및 고등·평생교육을 아우르는 학습자의 연령별·특성별 온라인 수업·학습 기반 제공 및 기능개선

① (초·중등) 원격수업 지원 공공플랫폼 기능개선

- **내실화** e학습터 출결 확인, 판서, 과제 이력 조회 기능 및 온라인 클래스 강좌 일괄 다운로드, 화상수업 편의 제공 등 기능 추가
- ※ 각 시스템 기능에 대한 교사자문단 및 SNS, 설문조사 결과 등을 반영

[e학습터]

[EBS온라인클래스]



- 지역·학교 간 공동교육과정 운영을 위한 시스템인 '교실온닷'의 실시간·쌍방향 수업*을 통해 고등학생의 선택권 보장
 - * 화상수업방, 화이트보드, 설문조사, 퀴즈, 과제관리, 출석관리, 실시간 채팅, 수업신청 및 승인, 수강신청 등 다양한 수업 서비스 제공
- EBS 고교강의¹⁶⁾ 사이트에 학생용 자기주도적 학습 콘텐츠 및 교원이 수업에 활용할 수 있는 콘텐츠* 제공
 - * EBS 교재 기반 문항 서비스, 수능·학평·모평 시험지 문항 제공, 강의 리소스, 교사용 PPT, 학생용 학습지 등
 - ※ 수능강의 콘텐츠 1만 2천여편 등 총 1만 4천여편 제공('21.12.기준)
- **신규** 공공·민간·개인이 제작한 유·무료 콘텐츠, 학습도구 및 LMS 등이 자유롭게 유통되고, AI 기반 학습분석을 통해 1:1 맞춤형 교육을 구현하는 K-에듀 통합 플랫폼 구축(~'24)
 - ※ 민간 기업에서는 에듀테크 도구들을 제공하고 학교는 필요한 다양한 교수학습도구(에듀테크)들을 선택·활용할 수 있도록 하여 공공·민간 상생협력 체제 구축
 - ※ ('22) ISMP 수립 → ('23) 응용 SW 개발 → ('24) 1차 개통 → ('25) 전면 개통

[K-에듀 통합 플랫폼 시스템 구성도]



16) 고교강의 웹사이트 EBS: www.ebsi.co.kr

② 대학 원격교육 활성화를 위한 지원체계 구축

- 권역별 대학 원격교육지원센터*를 통해 공동활용 학습관리시스템(LMS) 운영, 원격강의 콘텐츠 및 제작 인프라(스튜디오, 화상강의실 등) 지원

* (10개 대학) 한양·강원·충북·충남·전북·전남·경북·경상·부산·제주대학교

[공동활용 스튜디오]



③ (평생) 평생교육 지원을 위한 온라인 공개강좌 제공

- **확대** 다양한 교수법(AR, VR 등) 구현이 가능한 차세대 K-MOOC 플랫폼 구현('22.2) 및 운영·관리 효율성 강화
- **AI빅데이터** 기반 학습자별 맞춤 과정 추천, 반응형 웹 서비스 제공, 다양한 교수학습 모형 개발·제공 등

※ K-MOOC 강좌·개발 운영 수 ('21) 1,358개 → ('22) 1,558개

- **확대** KOCW의 보편적 정보접근성 보장을 위해 민간기업과 협력하여 **AI기술을 통한 자동 자막 제작 및 모바일 서비스 확대***
- * 전체 강의(33,561건) 중 모바일 이용 가능 비율 : ('21) 20% → ('22) 90%이상
- **내실화** 늘배움(국가평생학습포털) 회원들의 개인별 특성(연령, 직업, 거주지 등) 및 강좌 이력을 분석하여 맞춤형 강좌를 제공하는 기능 강화

2 평생학습이력 및 진로·직업 정보관리체계 강화

❖ 평생 학습이력 관리와 진로교육 서비스 운영을 통한 개인 맞춤형 정보제공

① 대국민 평생교육 학습이력 관리

- **내실화** 국가학습이력관리시스템의 타 부처 및 유관 기관·사업과 연계* (학습과정, 학습이력) 확대를 통한 평생학습계좌제 운영 내실화

* 행정안전부 공공 마이데이터 플랫폼 및 전자문서지갑 연계 등

- **신규** 국민들이 원하는 맞춤형 정보 제공 및 학습이력 관리를 위한 **온국민평생배움터** 플랫폼 구축('22년~'23년) 후 개통·운영('24년)

※ 평생교육·훈련 종합 플랫폼 기능 강화를 고려한 시스템 아키텍처(HW/SW, 인터페이스) 구성 및 세부이행 과제를 포함한 정보화전략계획(ISP) 수립('21)

- **신규** 수강이력 증빙 데이터의 신속검증을 통해 자격증 신청자와 발급기관의 부담을 줄이기 위한 **블록체인** 기반 배움이력 통합관리 플랫폼 구축

※ 참여기관 : 한국방송통신대, 사이버대학, 국가평생교육진흥원, 자격증 발행 기관(한국복지사협회), 자격증 조회기관

② 진로교육 서비스 고도화 및 맞춤형 정보제공

- **내실화** (초·중·고) 진로체험 활동을 지원하는 **꿈길**¹⁷⁾ 플랫폼의 이용자 활용률 분석 및 소통 채널 확대(컨설팅 게시판 콜센터 설치)를 통한 운영 내실화

- (중·고) 온라인 창업체험교육 플랫폼(YEEP[®])에 다양한 콘텐츠를 탑재하여 학교수업·동아리 활동 지원 및 가상 창업 체험 활동 기회 제공

* 학생들의 관심이 높은 신산업분야(인공지능, 데이터, 네트워크) 콘텐츠

- **확대** (직업계고) 고졸 취업 전용 플랫폼 “고졸만JOB”내 기업 통합 DB 구축, 외부 고졸 채용정보 연계, 정책정보 제공 등 확대 운영

17) 꿈길: www.ggoomgil.go.kr

18) YEEP(Youth Entrepreneurship Experience Program) : www.yeep.go.kr

- **내실화** (초·중·고·대) 생애주기별 다양한 진로 정보 및 서비스를 제공하는 커리어넷¹⁹⁾의 **이용자 편의성 개선**
 - 유사 또는 사용률이 저조한 콘텐츠 정비, 진로활동유형(진로검사, 체험 등) 중심 검색 분류체계를 개선
- (대) **청년 진로정보 시스템**의 대학별 취업 상세정보(지역별, 산업별, 임금 등)를 활용한 개인별 맞춤형 진로추천 서비스 제공

19) 커리어넷: www.career.go.kr

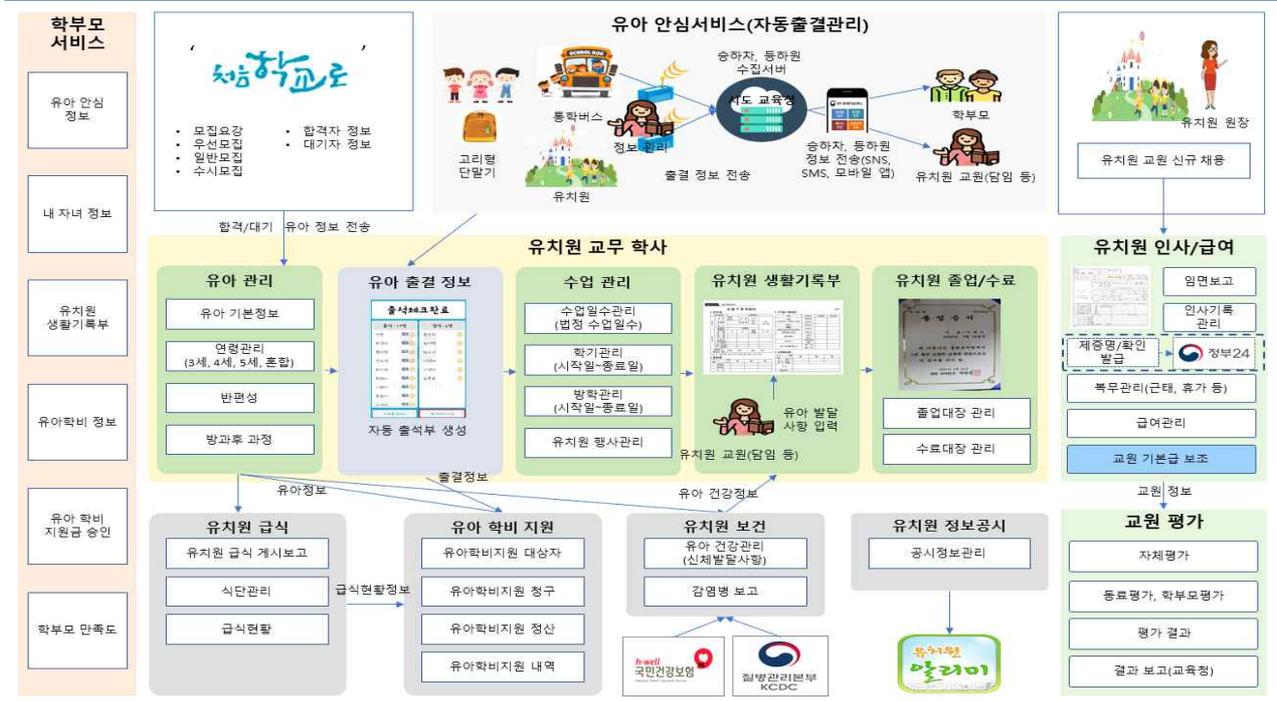
③ 업무 효율성 증대를 위한 교육행정 서비스 고도화

❖ 학제별 학사관리부터 재정·시설관리, 업무환경까지 스마트한 행정정보시스템 제공

① 유아교육 행정정보서비스 고도화

- 유아교육 교무학사·행정의 전주기를 효율적으로 지원할 수 있는 유아교육행정정보시스템(지능형 나이스 유치원) 구축
 - 유아 안전 등·하원을 위한 **안심알리미 서비스(IoT)** 시범 구축·운영
 - ※ 유치원 교원능력개발평가 시스템²⁰⁾ 및 유아학비지원시스템을 유아교육 행정정보시스템에 통합 예정
- **내실화** 유치원 입학관리시스템(처음학교로²¹⁾)의 **모바일** 서비스 제공 및 학부모, 유치원, 교육청의 요구사항을 반영한 기능개선
 - 우선모집 조건, 제약사항, 접수·추첨 방식 등에 대해 반영 검토
 - ※ 유아교육행정정보시스템 구축 완료 후 시스템 통합 논의
- **내실화** 사립유치원 K-에듀파인의 유아학비·유아정보 등을 유아교육 행정정보시스템과 효과적으로 연계하기 위한 시스템 개선

[유아교육행정정보시스템 목표 서비스 구성]



※ 유아교육행정정보시스템은 유치원 교무 학사를 중심으로 다양한 서비스들을 통합·연계 예정

20) 유치원교원능력개발평가시스템: www.k-teacher.or.kr

21) 처음학교로: www.go-firstschool.go.kr

② 초·중등교육 행정정보서비스 고도화

- **내실화** 교육(행정)기관의 업무 전반을 전자적으로 처리할 수 있도록 구축한 종합정보시스템인 나이스의 기능개선*

* 온라인 건강상태 자가진단 서비스(앱) 운영 및 개선, 교육제증명 온라인 발급 항목 확대, 나이스 학생·학부모 모바일 앱 고도화 등

- **확대** 미래사회의 혁신적 변화를 수용하고, 교육 패러다임 대전환에 대비한 디지털 교육환경의 '지능형(AI) 나이스' 구축사업 단계별 추진

※ '22년 온라인 수업 관련 일부 기능을 개통 및 '23년 3월 전면 개통을 목표

- 2만여개 학교의 교무학사·행정업무 등 386개 업무와 범부처 81개 (행정안전부 42개 등) 행정정보 연동

- 서비스 전반에 걸쳐 다양한 지능정보기술*을 활용하고, 교육 정책의 변화와 현장의 요구사항을 반영

* **블록체인** 기술을 활용한 문서 위변조 방지, **클라우드** 기반 인프라 구축, AI 보안 시스템 구축

[지능형 나이스 주요 기능개선 사항]

	현(現) 나이스	지능형 나이스
 <p>44% 대폭 확대</p> <p>적용 업무</p>	<ul style="list-style-type: none"> 초·중등학교 중심의 교육행정 업무 급식 정보 등 일부 교육정보 개방 교육과정 편성 및 학교생활 기록 중심 (44개 단위업무, 268개 세부업무) 	<ul style="list-style-type: none"> 유치원 3법 개정 데이터 3법 개정 포스트코로나 정책 디지털 교육행정 서비스로 유치원까지 확대 교육 정보 개방을 통한 혁신 서비스 접목 비대면 온·오프라인 융합 학교수업 지원 (85개 단위업무, 386개 세부업무)
 <p>전면 재설계 및 개발</p> <p>업무 프로그램</p>	<ul style="list-style-type: none"> 단일 디바이스 전용(윈도우, IE) 장기간 Add-on으로 인한 구조적 문제 하나의 큰 서비스로 확장에 한계 행정 업무 중심으로 단편적 자료 제공 다양한(공공, 민간) 연계 지원에 한계 	<ul style="list-style-type: none"> Anytime Any Device MSA 지향 서비스 개인화 플랫폼화 One Source Multi Device 모바일 지원 확장성있는 서비스 단위 아키텍처로 나이스 전반의 근본적인 재설계 디지털 신기술을 통한 개인화된 사용자 경험 혁신 Open API 도입 등 플랫폼화를 통한 민간 교육 생태계 조성
 <p>전면 재구축</p> <p>기술기반 및 인프라</p>	<ul style="list-style-type: none"> UNIX 기반 3Tier 구조(Web, WAS, DB) 의 통합서버 운영 인프라 노후(10년 경과)로 A/S 및 부품 생산 중단 전체 서비스 동일 보안정책 적용 	<ul style="list-style-type: none"> 인프라 운영의 근본적 체질 개선 지능형 클라우드 기반으로 인프라 전면 교체 최신 SDDC(Software Defined Data Center) 기술 도입 AI 보안 기술 등 지능형 보안 시스템 구축

- **확대** 지방교육재정의 운영 효율화 및 투명성 제고를 위한 K-에듀 파인의 응용SW 유지관리, 사용자 요구사항 반영 등 기능개선

- 스마트 스쿨뱅킹(학교용) 및 스마트고지(교육청용), 모바일 전자 결재 및 제로페이 시범 운영을 통해 **모바일** 이용환경 확대

[K-에듀파인 시스템 구성도]



※ 지방교육행·재정 8개분야, 20개 단위업무, 63개 세부업무시스템으로 구성 및 대외 21개 기관 41개 시스템 연계

③ 고등교육 행정정보서비스 고도화

- **내실화** 대입상담 및 대입정보 등 맞춤형 통합 서비스 제공을 위한 대학입학전형 종합지원시스템* 운영 및 기능개선

* ‘대입정보포털(‘어디가’) + 표준공통원서 접수 + 대입전형 지원 + 대입지원방법 위반 사전예방 + 대입전형료관리프로그램 + 입학전형계획 + 공정성 확보’의 총칭

- 표준공통원서 접수 시스템의 복호화 기능 개선(대용량 대입원서파일, 자기소개서) 및 대입정책 변경에 따른 대입정보 포털 서비스 개편

- **신규** 산학협력력 활성화를 위해 관련 사업 현황·성과, 주요통계·정보 등을 종합적으로 제공하는 ‘(가칭)산학협력력 통합정보망’ 구축 추진

※ 추진일정: ISP 수립('22.上) → 통합정보망 구축('23.) → 통합정보망 운영('24.~)

- **신규** 폐교대학 통합관리시스템을 구축하여 폐교대학의 공공 기록물 관리 및 자산·채권·채무 등의 현황을 효율적으로 관리

※ ‘폐교대학 통합증명발급서비스’ 및 ‘통합학사정보지원시스템’은 '22년까지 운영되고, '23년부터 해당 기능은 ‘폐교대학 통합관리시스템’으로 이관 예정

- **신규** 대학재정지원사업 통합정보시스템을 구축하여, 개별시스템*의 사업관리 절차를 표준화하고 정보자원을 효율적으로 운용

* BK21종합정보관리시스템, 국립대학육성사업정보시스템, 대학재정지원사업종합정보관리시스템, 산학협력선도대학종합관리시스템, 전문대재정지원사업정보시스템 등

④ 교육시설 통합 정보망 구축

- **신규** 교육시설통합정보망 구축을 통해 국,공,사립 유·초·중·고·특수·각종학교·대학(원)·평생교육시설 등 약 2.2만 기관의 정보관리
- 교육시설의 안전 및 유지관리에 관한 축적된 정보를 다각도로 분석, 안전 및 재난사고 사전예측 및 정책수립 등에 활용

※ 추진일정: 표준화 및 시스템 통합 마스터플랜(ISMP) 수립('21.下) → 통합정보망 구축 1단계('22.) → 통합정보망 구축 2단계('23.) → 1단계·2단계 통합 운영('24.)

⑤ 교육부 디지털 기반 행정업무 환경 개선·지원

- **내실화** 부내 행정업무시스템에 사용자 요구사항을 반영하여 업무에 필요한 정보서비스 기능 개발·제공

※ ('22) 수요조사(2월) → 개발계획 수립(3월) → 사업자 선정(5월) → 업무개발 및 운영(12월)

- **내실화** 원격 업무처리 수요 증가에 대응하기 위해 **모바일 맞춤형 업무정보시스템**에서 제공하는 단위업무를 확대

※ 확대 단위업무(안): 교육훈련관리, 홍보관리, 정보화물품관리 등

- **업무용 단말기(PC, 노트북) 등 보급·교체**

※ PC·모니터 각 145대, 최신 업무용 한글, MS오피스, 알툴즈 라이선스

[「지속 가능한 교육 정보화 혁신」분야 기본계획 및 '22년 시행계획 연계 현황]

정책과제	기본계획 실행과제	'22년 실행과제 변경사항	'22년 주요 추진사업
2-1. 생애주기를 고려한 온라인 교육 확대	▶ 온라인 수업 내실화 및 활성화	① (초·중·등) 원격수업 지원 공공플랫폼 기능개선	▶ e학습터 ▶ EBS 온라인 클래스 ▶ 온라인 공동교육과정 운영(교실온닷) ▶ EBS 고교강의 ▶ K-에듀 통합 플랫폼
	▶ e학습터(구사이버학습) 맞춤형 서비스 고도화		
	▶ EBS를 활용한 온라인 교수학습 지원		
		② 대학온라인강의 지원을 위한 원격교육지원센터 운영	▶ 대학원격교육지원센터 운영
	▶ K-MOOC 고도화 및 이용 활성화	③ (평생) 평생교육 지원을 위한 온라인 공개강좌 제공	▶ 한국형 온라인 공개강좌(K-MOOC) 고도화 ▶ 대학공개강의 공동활용 서비스(KOCW) 운영 ▶ 늘배움(국가평생교육포털) 운영
	▶ KOCW 활성화 및 품질관리 강화		
2-2. 평생학습 이력 및 진로·직업 정보관리 체계 강화	▶ 대국민 평생교육 통합 플랫폼 구축	① 대국민 평생교육 학습이력 관리	▶ 국가학습이력관리시스템 운영 ▶ 온국민평생배움터 구축 및 운영 ▶ 블록체인 기반 배움이력 통합관리 플랫폼
	▶ 평생학습 이력정보 관리 강화		
	▶ 진로·직업교육 서비스 고도화 및 맞춤형 정보제공	② 진로·직업교육 서비스 고도화 및 맞춤형 정보제공	▶ 진로정보망(커리어넷) 운영 ▶ 진로체험망(꿈길) 운영 ▶ 온라인창업체험교육플랫폼(YEEP) 운영 ▶ 고졸 취업 전용 플랫폼(고졸만JOB) 운영 ▶ 청년 진로정보시스템 구축운영
2-3. 업무효율성 증대를 위한 교육행정 서비스 고도화	▶ 유아행정정보서비스 체제 고도화	① 유아교육 행정정보서비스 고도화	▶ 유아교육행정정보시스템 ▶ 유치원 입학관리시스템 ▶ 사립유치원 K-에듀파인
	▶ 나이스 운영 및 기능 개선	② 초·중·등 행정정보서비스 고도화	▶ 나이스 기능 개선 ▶ 지능형 나이스 구축 ▶ K-에듀파인 운영 및 고도화
	▶ 에듀파인 운영 및 고도화		
	▶ 코리스 운영 활성화	③ 고등교육 행정정보서비스 고도화	▶ 대학입학전형 종합지원시스템 운영 ▶ 산학연협력 통합정보망 구축 ▶ 폐교대학 통합관리시스템 구축운영 ▶ 대학재정지원사업 통합정보시스템 구축
	▶ 교육대학 통합학사정보시스템 운영		
	▶ 학교시설통합정보시스템 운영 관리 강화	④ 교육시설 통합정보망 구축	▶ 교육시설 통합 정보망 구축
		⑤ 교육부 디지털 기반 행정업무 환경 개선·지원	▶ 행정업무 정보화 지원

추진목표

ICT 기반의 교육정보 개방과 안전한 운영체계 구축을 통해 맞춤형 서비스 및
균등한 교육 기회 보장

주요 지표명	2021년 실적	2022년 목표	비고
3-1-4 장애학생 교수학습 지원 사이트 접속 횟수	280만회	290만회	
3-2-3 교육통계 서비스 만족도	77.9점	78.0점	
3-3-1 교육기관 개인정보 노출점검 URL 수	20,723건	20,941건	

1 정보화 기반의 균등한 교육복지서비스 강화

❖ 교육취약계층, 저소득층, 소외지역 대상 등을 위한 교육복지서비스 제공

① 교육비 지원 등 교육복지 지원 시스템 운영

- (초·중등) 교육급여·교육비·학습보조금 지원
 - 교육급여 및 교육비 원클릭 시스템(신청) 운영 및 나이스 시스템(관리)의 '21년 개선사항(학적불일치 처리 일원화, 이중지급 대상 안내 기능 등) 점검
 - ※ 교육급여 : 기초생활보장제도 중 하나, 교육비 : 시·도교육청 예산으로 지원
 - **신규** 저소득층 학습특별지원(교재비·EBS콘텐츠)을 위해 통신 시스템·금융 전산망(카드사) 시스템과 연계한 홈페이지를 구축
- **신규** 대학 학자금 정보시스템(국가장학금 등) 운영 및 미래 학자금사업을 지원하는 차세대시스템 정보화전략계획(ISP) 추진
- (평생) 평생교육 바우처 지원시스템²²⁾ 고도화
 - **내실화** 바우처 신청자의 소득-재산 조사 시스템을 구축하고, 지역 평생학습장학금(지자체사업)과 연계, 신설 업무 절차 과정 자동화 추진

22) 평생교육 바우처 지원시스템: www.lllcard.kr

② 기초학력 향상 및 문해교육 지원

- **신규** 국가기초학력지원센터 홈페이지 구축을 통해 유사 기능 홈페이지*와 연계(아웃링크)하여 분산된 교수·학습 콘텐츠 통합 서비스 제공
 - * KU-CU(한국교육과정평가원), 배이스캠프(충남대학교응용측정평가연구소), 기초학력 진단-보정시스템(17개 시·도교육청), 17개 시·도교육청 홈페이지 내 학습자료실
- 다문화 학생에게 균등한 교육기회를 제공하기 위해 운영 중인 **다문화교육포털의 자료 분류체계 개선*** 및 사용자 접근성 강화
 - * 현행 주제별/대상별 자료 분류체계를 학생 교육지원 단계 및 특성 기준으로 재정비
- **내실화** 초등학생 대상 한글·독서 지원을 위한 **문해력 교육 관련 서비스 제공**
 - 교사가 학생의 한글 익힘 수준을 진단할 수 있도록 지원하는 '한글 또박또박' 운영
 - 학생의 독서 활동 이력을 AI 기술로 분석하여 학생에게 맞춤형 도서를 추천해주는 웹서비스 '책열매'(책으로 열리는 매일) 운영

[인공지능 활용 도서 추천 과정] ※ 2021. 9. 29(수) 보도자료



- **확대** 온라인 독서교육 지원 강화를 위한 **독서교육종합지원시스템²³⁾**의 2단계 고도화 확대·개편(맞춤형 도서자료 추천, 디지털 원패스 활용 등) 추진
- **내실화** 성인 대상 초·중학 학력 인정 문해교육의 체계적인 관리를 위한 **문해교육종합정보시스템²⁴⁾** 운영 및 기능 개선*
 - * 학습현황 출석 관리 메뉴 변경, 학습자기록부 시스템 관리 추가 등

23) 독서교육종합시스템: reading.ssem.go.kr 외 16개 시·도교육청별 시스템 운영

24) 문해교육종합정보시스템: www.le.or.kr

③ 교육 취약계층 정보화 격차 해소 지원

- **확대** 각 지자체(시·도교육청)별 저소득층 학생을 대상으로 한 인터넷 통신비, 기기구입(PC) 등 지원 확대
- **확대** 장애학생 교수학습 지원사이트(에듀에이블²⁵)의 장애유형별 맞춤형 수업지원 콘텐츠 제작 및 디지털 기기 접근성 강화 교육자료 개발
 - ※ ('21년) 수업 지원 콘텐츠 50개 → ('22년) 수업 지원 콘텐츠 100개
- **신규** 장애학생이 누구나 편리하게 이용할 수 있는 웹 접근성*이 보장된 원격수업 플랫폼 구축·운영

* 시각장애(화면 읽기, 확대 기능), 청각장애(자막지원 기능), 발달장애(UI, 화면 등 플랫폼 단순화), 지체장애(스위치 등 보조공학기기를 통한 접근 기능)

25) 장애학생 교수학습 지원사이트 : www.nise.go.kr

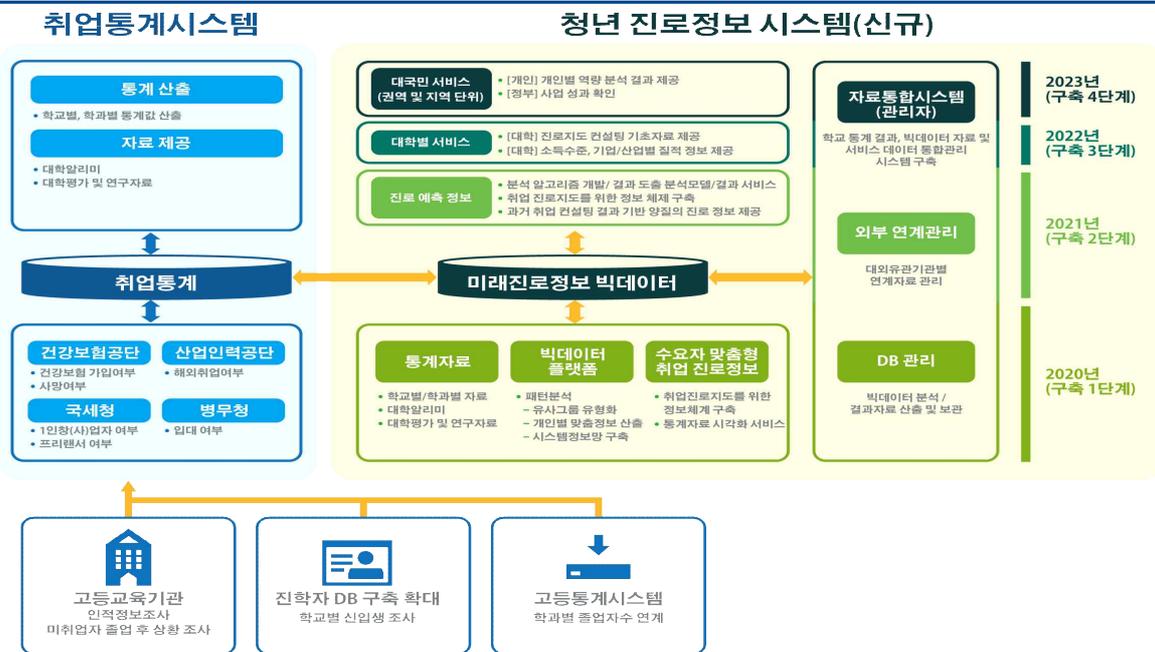
2 빅데이터 기반 맞춤형 교육정보 개방 촉진

❖ 교육통계 데이터 수집·분석 전반적 개선, 교육데이터 개방·활용 촉진

① 효율적인 교육통계조사 시스템 운영

- 교육기본통계조사를 위한 유·초·중등 통계연보발간 프로그램 항목 추가·변경 및 고등교육통계시스템 데이터 표준화 방안 마련
- **내실화** 고등교육기관 졸업자 취업통계 효율성 강화를 위한 조사 개선 추진 및 졸업 후 상황 분석 실시(청년 진로정보 시스템 활용)
 - 농림어업종사자 조사방법 개선(대학 자체조사 → 공공DB연계+자체조사)

[고등교육기관 졸업자 취업통계-청년 진로정보 시스템 구성도]



- 대학재정정보시스템의 재정정보 입력·검증방식을 개선*하여 업무 효율성을 높이고 자료의 오류 최소화로 신뢰성 제고
 - * 집계 항목의 표준화된 양식을 만들어 시스템에서 데이터 자동 인식과 검증
- **확대** 직업계고 졸업자 취업통계 공공DB 연계 확대를 통한 통계자료 신뢰도 제고
 - 건강보험, 고용보험, 병무청, 한국대학교육협의회, 보건복지부 외 공공 DB 업로드 기능 추가(출입국사무소 해외취업자 자료, 국세청 소득 자료 등)

- **신규** 평생교육통계조사시스템 재구축을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립
 - ※ 조사대상 : 평생교육법에 의해 신고·등록된 교육청 관할 평생교육기관, 시·도평생교육진흥원, 평생학습관, 대학(원)부설 평생교육원 등 4,500여개

② 교육데이터 가공·분석 지원

- 교육기관*의 가명정보 활용 활성화를 위한 정기적인 수요조사 및 컨설팅, 가명처리 교육(정보보호교육센터), 우수사례 홍보
 - * 교육부 소속기관·단체, 시·도교육(지원)청, 대학, 대학병원
- 교육데이터 안심구역*의 본격 활용을 위한 대외 홍보와 분석 컨설팅·지원
 - * 데이터를 외부에 직접 제공하지 않고 원격접속 또는 분석센터를 통해 제공하고 분석 후 결과값만 반출하는 온·오프라인 분석공간
- **신규** 전체 대학(원) 학과별 커리큘럼 및 강의계획 상세 데이터를 표준화된 데이터베이스로 구축
 - 현행 대학정보공시센터(대학알리미)를 통해 운영하는 대학학과 표준분류체계 활용
 - ※ 추진 일정 : 대학 학과별 강좌 목록 공개('22.3.) → 커리큘럼DB 구축·공개('22년 시범사업)
- **신규** 교육 빅데이터에 대한 활용 및 관리체계를 구축하여 교육정책 수립을 지원하기 위한 (가칭)교육데이터통합관리시스템 ISP/BPR 수립
 - ※ 응용프로그램 구축 예상 기간 : '22.7.~'23.12, 물적기반 구축 예상 기간 : '23.4.~'23.12

③ 교육데이터 개방·활용 촉진

- 활용 수요가 높은 학적 등 교육데이터에 마이데이터를 우선 도입하고, 추후 수요 및 준비단계 등을 감안하여 단계적 확대 추진 검토
 - (초·중·등·검정고시·평생교육) 공공마이데이터 제도를 활용
 - 대학 제증명에 전자증명서를 우선 도입, 중·장기적으로 마이데이터 도입 검토

- **확대** EDSS*의 초중등 교육데이터 5개 분야와 고등 교육데이터 4개 분야 등 9개 분야를 공개용 데이터로 전환

* 교육관련 데이터를 연구기관 등이 학술연구 목적으로 요청한 경우, 소정의 심사를 거쳐 자료를 제공하는 서비스

- (초중등) 학교정보공시·초중등교육통계·특수교육통계·에듀과인자료·유치원정보공시, (고등) 고등통계·대학정보공시·취업통계·평생교육통계

- 나이스 교육정보 개방 포털의 운영을 통해 급식식단, 학원교습소, 학사일정 등의 데이터를 개방하고 Open API 활용 지원

- **신규** 교육분야에서 제공 중인 유치원정보공시 등 Open API에 대한 연계 페이지를 신설, 산재된 정보의 통합 접속 서비스 제공

③ 안전한 교육정보서비스 운영체계 구축

❖ 교육기관 정보보호를 위한 사이버 보안관제 실시 및 재해복구센터 운영 내실화

① 교육기관 사이버안전센터(ECSC) 보안관제(24시간x365일) 실시

※ 보안관제 대상: 총 444개 기관(교육부 및 소속기관(7), 시도교육청(17), 대학(394), 공공기관(22), 한국교직원공제회, 대교협 등)

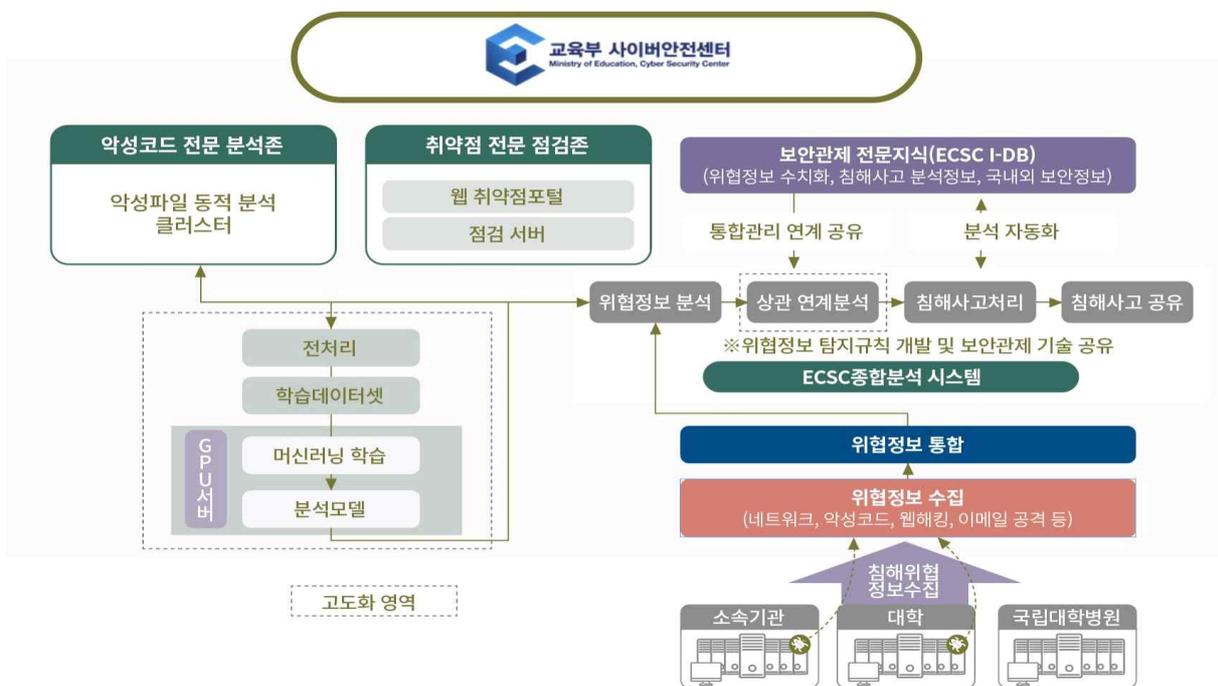
○ AI 기술기반 교육기관 사이버 방역체계 및 정보보호체계 구축·운영

- 사이버위협 정보의 정·오탐 여부를 신속하게 판별하기 위해 인공지능 기술 도입

- 사이버위협 데이터 분석을 통한 침해사고 머신러닝 자동분류체계 구현

○ 교육기관 정보시스템 보안취약점 점검체계(모바일 앱, 소스코드 등) 확대 운영

[인공지능 기반 사이버위협 자동판별시스템 구성]



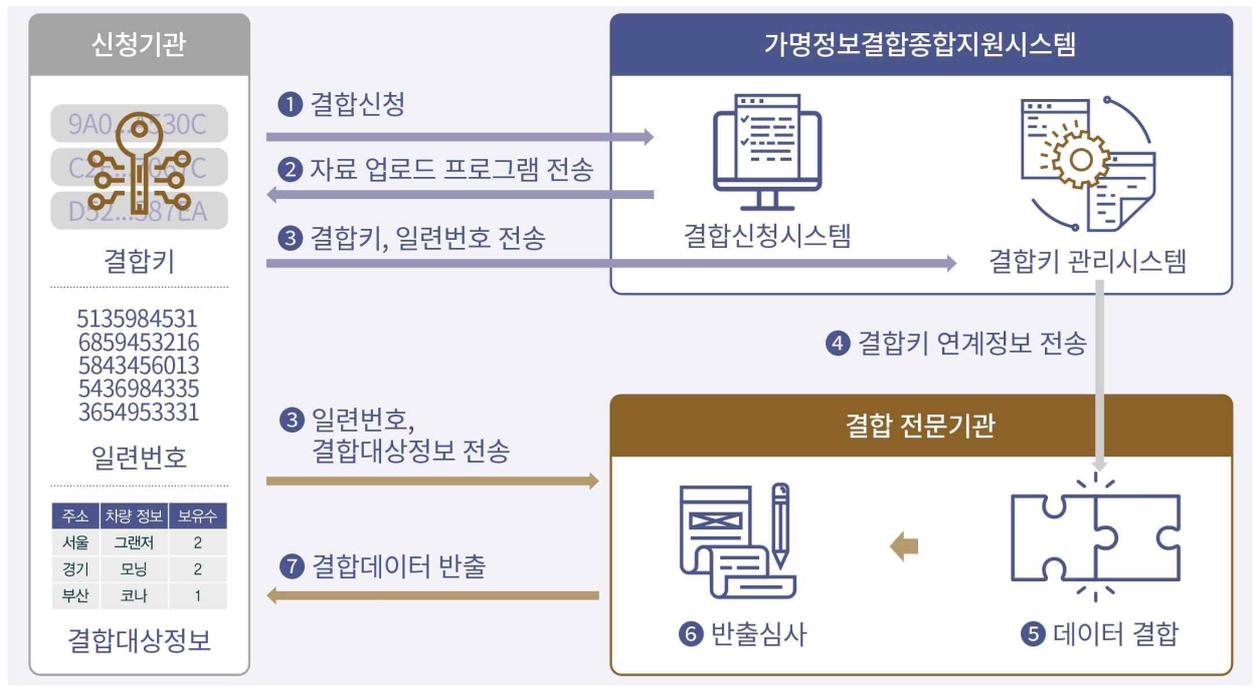
② 교육기관 개인정보보호 시스템 운영

○ 교육기관 홈페이지(20,941개 url) 개인정보 노출점검 시스템 상시 운영 체계 강화

- 기관별 사고이력(대량검출, 유출사고 등), 언론보도, 기관 규모 등을 고려하여 점검 대상 기관의 우선순위 선정

- 비정형데이터 개인정보 노출 예방 시스템 운영 및 신규 해킹위협 등의 개인정보 유출 취약점 대응 방안 모색
- **내실화** 교육분야 개인정보 비식별조치 지원 시스템 구축·운영('22.1.~)
 - 신청기관에서 인터넷상(온라인)으로 가명·익명처리 및 적정성검토 등이 가능하도록 SSL VPN장비(가상사설망)를 활용하여 안전한 접속환경 제공
 - ※ 교육분야 결합전문기관 지정(KERIS) : '21.6.1.~'24.5.31.

[개인정보-비식별조치]



③ 교육분야 주요정보통신기반시설 보호 강화

- 주요정보통신기반시설* 보호대책 이행여부 점검(8기관) 및 '22년 교육부 소관 기반시설(24개) 보호대책 수립
- * 주요정보통신기반시설 : 케리스(1), 시도교육청(17), 국립대병원(6)

④ 교육정보재해복구센터 안정적 운영

- 입주기관(교육부 및 17개 시·도교육청) 재해복구시스템 운영 상황에 대한 종합 관제(원격복제, 시스템 작동 상태 등) 실시
- 실제 재해 상황을 가정한 업무 연속성 계획 표준안 개발·보급, 교육정보재해복구시스템 운영 절차서 현행화 및 모의훈련 실시
- ※ 적용대상 : 교육부, 소속기관(6), 시도교육청(17), 국립대학(39), 국립대병원(14), 산하공공기관(8) 등

[「ICT를 통한 맞춤형 교육 서비스 실현」분야 기본계획 및 '22년 시행계획 연계 현황]

정책과제	기본계획 실행과제	'22년 실행과제 변경사항	'22년 주요 추진사업
3-1. 정보화 기반의 균등한 교육복지서비스 강화	▶ 유아학비지원시스템(e-유치원) 대국민 서비스 강화	※ 정책분야 2-3으로 변경	
	▶ 평생교육 바우처 지원시스템 고도화	① 교육비 지원 등 교육복지 지원 시스템 운영	▶ 평생교육 바우처 지원시스템 고도화 ▶ 교육급여 시스템 운영 ▶ 한국장학재단 차세대시스템 ISP ▶ 저소득층 학습특별지원
	▶ 기초학력 진단-보정시스템 개선	② 기초학력 향상 및 문해교육 지원	▶ 국가기초학력지원센터 운영 지원 ▶ 다문화교육포털 운영 ▶ 초등 문해력 교육 지원 학습 서비스(또박또박, 책열매) ▶ 독서교육종합지원시스템 ▶ 문해교육종합정보시스템 고도화
	▶ 다문화 가정 학생 지원체제 강화		
	▶ 장애인 학습정보 제공 확대와 교육 기회 보장 강화	③ 교육 취약계층 정보화 격차 해소 지원	▶ 시·도교육청 저소득층 학생 통신비, 기기구입비 등 지원 ▶ 장애학생 교수학습지원 사이트 운영 ▶ 장애학생 원격수업 플랫폼 구축
▶ 소외 지역 계층 대상 정보화 격차 해소 지원			
3-2. 빅데이터 기반 맞춤형 교육정보 개방 추진		① 효율적인 교육통계조사 시스템 운영	▶ 교육기본통계조사 분석 ▶ 대학재정정보시스템 고도화 ▶ 고등교육기관 졸업자 취업통계조사 ▶ 직업계고 졸업자 취업통계조사 ▶ 평생교육통계조사시스템 유지·개선
	▶ 교육정보통계시스템(Edu Data System, EDS) 고도화	② 교육데이터 가공분석 지원	▶ 가명정보 활성화, 안심구역 운영 ▶ 대학(원) 커리큘럼 표준화 및 DB구축 ▶ 교육데이터통합관리시스템 ISP/BPR
	▶ 초·중등 교육데이터 개방·활용 서비스 확산	③ 교육데이터 개방·활용 촉진	▶ 교육분야 마이데이터 도입 및 확대 ▶ 교육데이터 공개 전환 ▶ 나이스 교육정보 개발 포털 운영 ▶ 교육분야 Open API 연계페이지 신설
	▶ 유치원 및 초·중등학교 정보공시 활성화		
▶ 대학정보 공개공유 확대와 재정정보 공시시스템 기능개선			
3-3. 안전한 교육정보서비스 운영체계 구축	▶ 교육기관 정보보호 체계 강화	① 교육기관 사이버안전센터(ECSC) 보안관제(24시간×365일) 실시	▶ 교육부 사이버안전센터 구축 및 운영
	▶ 교육행·재정정보시스템 보안 체계 고도화	② 교육기관 개인정보보호 시스템 운영	▶ 교육기관 개인정보보호 강화 ▶ 교육분야 개인정보 비식별조치 지원 시스템 운영
		③ 교육분야 주요정보통신기반시설 보호 강화	▶ 교육분야 주요정보통신기반시설 지정 및 보호
▶ 교육행정정보시스템 통합 재해복구체계 구축	④ 교육정보재해복구센터 안정적 운영	▶ 교육정보재해복구센터 운영	

추진목표

대국민 채널 강화와 교류 협력 확대, 디지털 인프라 통합 구축을 통한 교육 정보 공유 및 확산

주요 지표명	2021년 실적	2022년 목표	비고
4-1-2 학부모 온누리 방문자 수(누적)	606만명	630만명	
4-2-2 국립대학 클라우드 전환 시스템 수(누적)	95개	100개	
4-3-1 이러닝세계화사업 프로그램 만족도	91.7	93.0	

1 대국민 정책소통·공감 채널 강화

❖ 원활한 교육정책 소통을 위한 다양한 채널 운영 및 교육정보 제공

① 교육정책소통 채널 다양화 및 활성화

- **내실화** 국민이 생활 속 어디서든 필요한 교육정책을 제공받을 수 있게 홈페이지를 운영하고 웹페이지 신설, 신규 콘텐츠 추가, 검색 정보 정비 등
 - 교육부 홈페이지, 어린이 홈페이지, 교육지원 한눈에 관리·운영
- SNS 등을 활용하여 주요 교육정책에 대한 국민들의 의견을 수렴하고 정책 추진에 반영
 - 유튜브, 인스타그램, 페이스북, 카카오토티 등 9개 SNS 채널 운영·관리
- **신규** 교육정보화 사업 인지도 및 만족도 조사 정례화
 - 분야별 실행과제에 대한 사업담당자 및 이해관계자(교사·학부모·학생 등) 대상 정책고객 DB 구축 및 설문시스템 운영(인문사회연구소지원 사업 문제해결형 교육정보화분야)

② 학생·학부모 맞춤형 교육정보 제공 확대

- 학부모온(On)누리 시스템을 통해 학부모 수요를 고려한 다양한 맞춤형 온라인 교육과정 신규개발(6종*) 및 최신 교육정보 제공

- 이용자 만족도 제고를 위한 시스템 이용속도 및 동영상 품질 개선 병행
- * 현명한 학교폭력 예방 및 대응 노하우, 공감하는 사춘기 자녀교육, 우리아이 자존감 높이기, 온라인 교육 시대 부모의 역할, 내 아이를 위한 감성코칭 등

2 교육정보화 디지털 인프라 통합 구축

❖ 교육분야 디지털 전환 촉진을 위한 클라우드 전환 추진

① 교육분야 정보자원 클라우드 전환 추진

- **신규** 정보자원 현황조사*를 기반으로 서비스 중요도, 관리능력, 재구축 등을 고려한 **클라우드** 모델 개발·적용

* 조사결과: 102개 기관 전체 교육정보시스템 수는 2,010개로 그 중 클라우드 전환대상은 1,669개, 구축비 17,362억원, 연간 운영비 1,919억원 소요, 전산실은 274개로 평균 운영인력은 5.8명

[클라우드 전환 계획(3개 분야 9개 세부과제)]

교육공공클라우드 구축	클라우드센터 지정 및 이용	클라우드 전환 기반 마련
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 4세대 지능형 나이스 구축 ▶ 교육정보서비스 데이터 연계·통합 ▶ 개방형 교육공공 클라우드 플랫폼 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 공공클라우드센터 지정 추진 ▶ 민간 클라우드 도입 촉진 ▶ 기관별(정보시스템별) 클라우드 전환 추진 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 법·제도 정비 ▶ 협의체 구성·운영 ▶ 클라우드 지정·전환 지원

- 교육정보서비스별 클라우드 전환 계획을 수립(~21.12.)하여 추진하되, 신규 시스템 구축 및 재개발·고도화되는 시기에 전환 추진
- 주요 교육정보서비스 운영 기관 2곳을 선정하여 클라우드 전환 컨설팅을 지원하고, 전체 기관이 활용 가능한 가이드 마련

※ 컨설팅 주요내용: 보유 데이터, 자원 및 구조 조사분석, 전환유형, 보안, 금액, 인력조직 등

[단계별 클라우드 전환 일정]

1 정보자원 등 현황조사 (21.2~5) <ul style="list-style-type: none"> ▶ 정보자원 및 전산실 현황 ▶ 기관별 클라우드 전환계획 (이전대상 시기 비용 등) 	→	2 교육분야 장기 계획 수립 (~21.12) <ul style="list-style-type: none"> ▶ 교육분야 정보시스템 클라우드 전환 추진 전략(로드맵) 마련 ▶ 기관별 클라우드 전환 세부 실행계획 수립 	→	3 추진 기반 마련 (~22) <ul style="list-style-type: none"> ▶ 클라우드 전환운영 기준 및 모델 개발 ▶ 교육공공 클라우드 구축 	→	4 전환 추진 (~25) <ul style="list-style-type: none"> ▶ 기관별 클라우드 이전·통합·전환
--	---	---	---	---	---	---

② 국립대학 정보통신(ICT) 인프라 고도화

- 노후 전산망 장비(보안장비, 보안SW 포함)를 **5G** 수준의 고속 정보통신망(유·무선)으로 고도화 지원

※ 노후화율(하향지표) : '20년 50.4% → '21년 24.4% → '22년 22.0%

- **확대** 「교육정보서비스 클라우드 전환 추진 계획(교육부, '21.10.)」과 연계하여 국립대학에 대한 **클라우드 전환*** 지원 확대

* 클라우드 전환(시스템수, 누적): '20년 71개 → '21년 95개 → '22년 100개

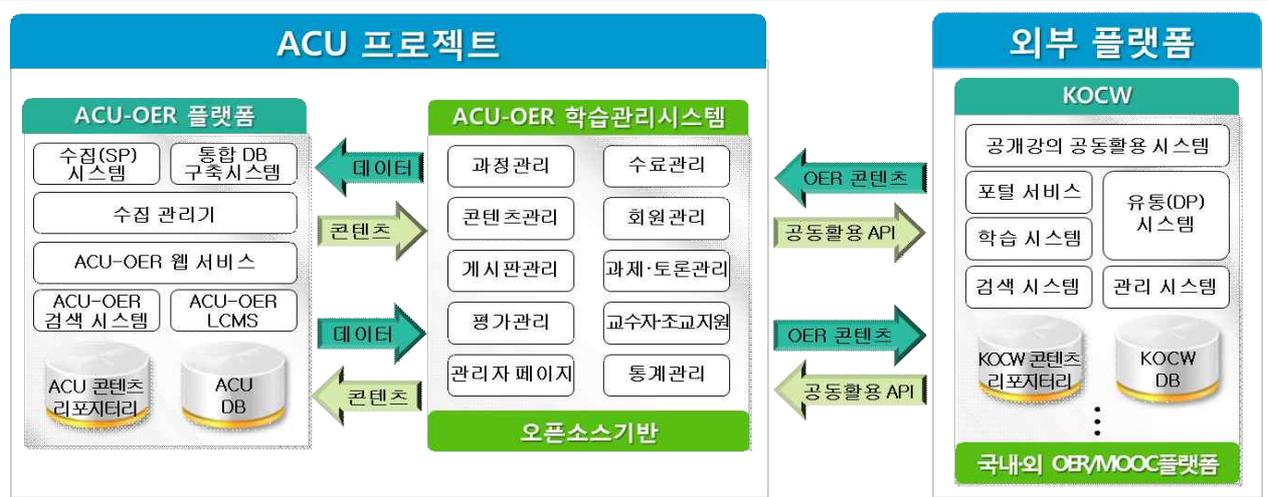
③ 교육정보화 해외협력 강화

❖ 교육정보화의 해외협력 활성화를 위한 국제 교류협력, 개도국 지원 등

① 교육정보화 국제 교류협력 추진

- 아세안사이버대학(ACU)²⁶⁾ 플랫폼 운영
 - 국내·외 우수 이러닝 강좌를 발굴하고, 연계하는 과정에서 질 관리를 위한 품질위원회 운영
 - LMS 활용을 통해 문항관리, 강의평가, 테스트 및 학습진도 체크 등 수업 인정 및 이수를 위한 기능 제공

[ACU 프로젝트 시스템 구성도]



26) 아세안사이버대학 플랫폼: www.aseanoer.net

○ **신규** '해외 한국어교육 종합 포털' 구축 추진

- 해외 초·중등 한국어 교육과정·교재 등 정보제공, 학습관리시스템 및 한국어 수요조사시스템 포함

② 개발도상국 ICT 인프라 지원 및 이러닝 역량 강화

○ ICT 인프라 지원 및 교원 연수

- 첨단교실을 활용한 교수학습 역량 강화 프로그램 제공 및 한국·개발도상국 교원 간 커뮤니티 활동 촉진
- 아프리카 교류협력국* 교원의 솔라스쿨(태양광 발전교실) 활용 역량 강화를 위한 연수 및 이러닝 인프라(H/W, S/W) 지원

* '22년 협력국 : 나미비아, 말라위, 보츠와나 / '13년부터 '22년까지 총 12개국 지원

○ **내실화** 개발도상국 정책가·학생 이러닝 역량 강화

- APEC 개도국 교육정책가 대상 초청(또는 원격) 연수를 통한 한국의 우수 교육정보화 사례 전파
- 국내외 중·고등학생 및 교사를 대상으로 하는 e-ICON 세계대회의 지원 과정을 단순화*하고, 해외 접근성을 개선하여 지원자 수 확대 도모

* 온라인 지원서 작성 및 제출의 원스톱 서비스 제공 등

[「공유형 교육정보화 자원 확대」분야 기본계획 및 '22년 시행계획 연계 현황]

정책과제	기본계획 실행과제	'22년 실행과제 변경사항	'22년 주요 추진사업
4-1. 대국민 정책소통·공감 채널 강화	▶ 국민의 참여와 권리를 보장하는 열린 채널 확보 및 서비스 제공	① 교육정책소통 채널 다양화 및 활성화	▶ 교육정책이해도제고(온라인매체 운영)
	▶ 학부모 대상 교육정책 정보제공 확대	② 학생·학부모 맞춤형 교육정보 제공 확대	▶ 학부모지원시스템(On누리) 운영
	▶ 학부모 맞춤형 온라인 교육 지원		
4-2. 교육정보화 디지털 인프라 통합 구축	▶ 초·중등 교육분야 디지털 인프라 통합 구축	① 교육분야 정보자원 클라우드 전환 추진	▶ 교육분야 정보자원 클라우드 전환 추진
	▶ 4세대 나이스 정보화전략계획 수립 및 시스템 구축	※ 정책분야 2-3으로 변경	
	▶ 미래경쟁력을 위한 대학 공유플랫폼 구축	② 국립대학 정보통신(ICT) 인프라 고도화	▶ 국립대학 정보통신(ICT) 고도화 사업
4-3. 교육정보화 해외협력 강화	▶ 해외 학술정보자원 공동수집 및 활용 확대	※ 정책분야 1-2로 변경	
	▶ 무료공개 학술자원(OA) 통합 검색서비스 구축 및 고도화		
	▶ 해외 학술정보 공유협력 네트워크 확대		
	▶ 교육정보화 국제 교류협력 추진	① 교육정보화 국제 교류협력 추진	▶ 아세안사이버대학 프로젝트 ▶ 해외 한국어교육 종합 포털 구축
		② 개발도상국 ICT 인프라 지원 및 이러닝 역량 강화	▶ 이러닝세계화

V 소요 예산(안) 및 추진 체계

- ❖ 교육부와 소속·산하기관 등 총 31개 기관, 851개 사업, 약 1조 5,576억 원 규모(전년 대비 약 933억 원 감소)

□ 2022년도 소요 예산

[단위: 백만원]

	'20년 결산	'21년 예산(A)	'22년 예산(B)	증감액 (B-A)	증감율 (%)	예산 배정 비율(%)
합계	1,516,135	1,650,939	1,557,670	△93,269	△6	100.0
미래형 ICT 기반 교육연구 환경 조성	1,017,726	1,102,636	928,843	△173,136	△16	59.6
지속가능한 교육 정보화 혁신	329,025	399,100	450,289	51,189	13	28.9
ICT를 통한 맞춤형 교육서비스 실현	115,325	112,009	131,454	19,445	17	8.5
공유형 교육정보화 자원 확대	54,059	37,194	47,084	9,890	27	3.0

☞ '21년에 증액 편성되었던 학교 스마트기기 보급 관련 예산이 '22년에 전반적으로 감소해 **미래형 ICT 기반 교육연구 환경 조성 분야 예산 감소**

☞ '20년에 특수하게 편성된 예산*을 제외하면 나머지 분야에서는 **지속적으로 예산 증가**

* ICT를 통한 맞춤형 교육서비스 실현 : 교육정보재해복구센터 구축(115억원)

공유형 교육정보화 자원 확대 : 국립대학 고속 전산망 구축(318억원, 3차추경)

□ 재원별 예산 내역

[단위: 백만원]

	'20년 결산	'21년 예산(A)	'22년 예산(B)	증감액 (B-A)	증감율 (%)	예산 배정 비율(%)
합계	1,516,135	1,650,939	1,557,670	△93,269	△6	100.0
국고	397,127	169,259	169,507	248	0	10.9
특교	144,108	144,542	70,508	△74,034	△51	4.5
지방비	974,900	1,336,482	1,315,815	△20,667	△2	84.5
기금	0	656	1,840	1,184	80	0.1

※ 국고·특교 : 확정 금액, 지방비 : 신청 금액

☞ '21년 특별교부금으로 편성되었던 사업 중 일부가 종료되거나 지방비로 재원이 변경됨에 따라 '22년 특별교부금 예산이 대폭 감소

□ 기관별 예산 내역

[단위: 백만원]

	'20년 결산	'21년 예산(A)	'22년 예산(B)	증감액 (B-A)	증감율 (%)	예산 배정 비율(%)
합계	1,516,135	1,650,939	1,557,670	△93,269	△6	100.0
교 육 부	958,324	419,904	383,363	△36,541	△9	24.6
소 속 기 관	6,358	7,856	8,700	844	12	0.5
시도교육청	503,117	1,165,988	1,096,556	△69,432	△6	70.4
유 관 기 관	48,336	57,191	69,501	11,860	21	4.5

☞ 학교 무선환경 구축사업의 종료로 '20년 대비 '21년 교육부 정보화예산 대폭 감소

☞ 학생 스마트기기 보급 확대로 '20년 대비 '21년 시도교육청 정보화예산 대폭 증가

□ 실행과제별 소요 예산

[단위: 백만원]

정책분야 및 실행과제		전체		시도교육청	
		사업 수	2022년 예산	사업 수	2022년 예산
미래형 ICT 기반 교육연구 환경 조성	1-1 ICT 융합 교수학습 자료 개발 및 이용 활성화	126	147,929	100	98,665
	1-2 지능형 학술연구 생태계 구축지원	25	10,370	0	0
	1-3 미래사회 변화 대응 디지털 역량 강화	105	30,826	91	20,574
	1-4 상상이 현실이 되는 미래교실 구축	78	739,718	73	737,657
	소계	334	928,843	264	856,896
지속 가능한 교육정보화 혁신	2-1 생애주기를 고려한 온라인 교육 확대	28	106,694	18	21,669
	2-2 평생학습이력 및 진로직업 정보관리 체계 강화	23	13,576	12	4,200
	2-3 업무효율성 증대를 위한 교육행정 서비스 고도화	231	330,019	161	114,490
	소계	282	450,289	191	140,359
ICT를 통한 맞춤형 교육 서비스 실현	3-1 정보화 기반의 균등한 교육복지 서비스 강화	55	81,680	36	56,904
	3-2 빅데이터 기반 맞춤형 교육정보 개방 추진	56	26,259	31	4,660
	3-3 안전한 교육정보서비스 운영체계 구축	45	23,515	38	12,536
	소계	156	131,454	105	74,100
공유형 교육정보화 자원 확대	4-1 대국민 정책소통·공감 채널 강화	44	12,469	40	12,301
	4-2 교육정보화 디지털 인프라 통합 구축	10	27,254	7	10,913
	4-3 교육정보화 국제 교류협력 추진	25	7,361	18	1,987
	소계	79	47,084	65	25,201
합계		851	1,557,670	625	1,096,556

☞ 교육정보화 예산 중 교수·학습 콘텐츠 관련 예산(실행과제 1-1, 1,479억원), 초·중등 정보인프라 고도화 관련 예산(실행과제 1-4, 7,397억원), 교육행정 서비스 시스템 운영 및 고도화 관련 예산(실행과제 2-3, 3,300억원)이 큰 비중(78.1%)을 차지함.

□ 기관별 · 예산별 자원 내역

[단위: 백만원]

기관명		국고	특교	지방비	기금	합계	
교육부		91,756	70,508	221,099	0	383,363	
시·도 교육청	서울	-	-	156,695	0	156,695	
	부산	-	-	112,893	0	112,893	
	대구	-	-	41,980	0	41,980	
	인천	-	-	64,194	0	64,194	
	광주	-	-	20,955	0	20,955	
	대전	-	-	67,726	362	68,088	
	울산	-	-	31,770	200	31,970	
	세종	-	-	14,958	0	14,958	
	경기	-	-	204,368	0	204,368	
	강원	-	-	23,307	0	23,307	
	충북	-	-	16,009	0	16,009	
	충남	-	-	36,997	0	36,997	
	전북	-	-	27,805	1,278	29,083	
	전남	-	-	56,120	0	56,120	
	경북	-	-	81,476	0	81,476	
	경남	-	-	123,505	0	123,505	
	제주	-	-	13,958	0	13,958	
		소계	-	-	1,094,716	1,840	1,096,556
	소속 기관	국립국제교육원	4,387	-	-	-	4,387
국립특수교육원		1,918	-	-	-	1,918	
중앙교육연수원		1,368	-	-	-	1,368	
국사편찬위원회		1,027	-	-	-	1,027	
소계		8,700	-	-	-	8,700	
유관 기관	국가평생교육진흥원	2,192	-	-	-	2,192	
	동북아역사재단	673	-	-	-	673	
	사학연금공단	11,420	-	-	-	11,420	
	사학진흥재단	1,311	-	-	-	1,311	
	서울대학교	11,000	-	-	-	11,000	
	한국고전번역원	773	-	-	-	773	
	한국교육학술정보원	24,174	-	-	-	24,174	
	한국장학재단	16,262	-	-	-	16,262	
	한국학중앙연구원	1,246	-	-	-	1,246	
	소계	69,051	-	-	-	69,051	
합계		169,507	70,508	1,315,815	1,840	1,557,670	

※ 특교 예산은 22년 제1차 국가시책 특별교부금 지원계획 기준 금액

※ 교육부 지방비 예산은 공동활용 시스템 등에 대한 시·도교육청의 분담금

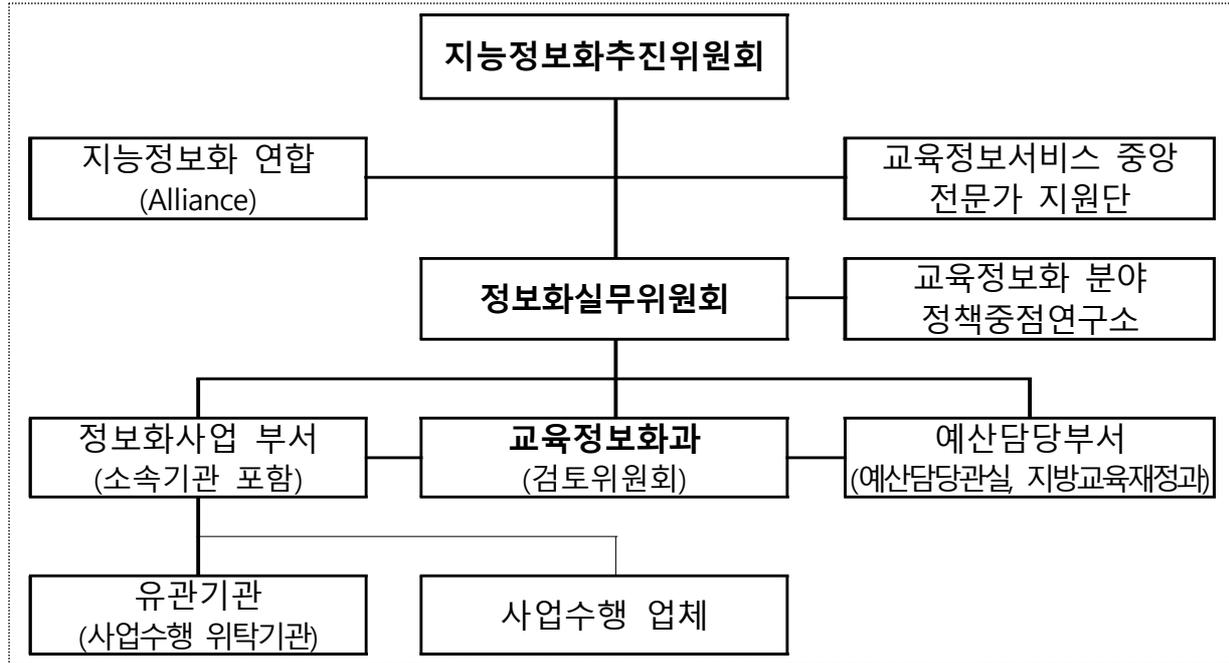
※ 기금 예산은 과기정통부 정보통신진흥기금(AI교육 관련) 지원 금액

□ 연도별 예산 현황(2020 ~ 2022년)

[단위: 개, 백만원]

기관명	2020 결산	2021 예산	2022		전년대비 증감액	예산 증감률(%)	
			사업수	예산			
교육부	958,324	419,904	140	383,363	△36,541	△9	
시·도 교육청	서울	28,557	133,253	53	156,695	23,442	18
	부산	64,164	168,301	39	112,893	△55,408	△33
	대구	17,857	29,685	18	41,980	12,295	41
	인천	22,101	64,712	43	64,194	△518	△1
	광주	21,326	13,679	34	20,955	7,276	53
	대전	15,786	46,117	37	68,088	21,971	48
	울산	6,572	27,730	37	31,970	4,240	15
	세종	9,998	14,683	29	14,958	275	2
	경기	77,619	258,616	43	204,368	△54,248	△21
	강원	18,959	26,108	53	23,307	△2,801	△11
	충북	26,068	20,079	24	16,009	△4,070	△20
	충남	21,339	54,321	46	36,997	△17,324	△32
	전북	22,467	23,051	29	29,083	6,032	26
	전남	27,323	42,365	19	56,120	13,755	32
	경북	56,669	102,720	41	81,476	△21,244	△21
	경남	48,299	123,775	32	123,505	△270	0
	제주	18,013	16,793	48	13,958	△2,835	△17
	소계	503,117	1,165,988	625	1,096,556	△69,432	△6
소속 기관	국립국제교육원	3,552	3,455	9	4,387	932	27
	국립특수교육원	725	2,266	4	1,918	△348	△15
	중앙교육연수원	1,180	1,232	2	1,368	136	11
	국사편찬위원회	901	903	2	1,027	124	14
	소계	6,358	7,856	17	8,700	844	11
유관 기관	국가평생교육진흥원	2,218	2,192	6	2,192	-	-
	동북아역사재단	284	313	3	673	360	115
	사학연금공단	2,677	9,342	3	11,420	2,078	22
	사학진흥재단	998	1,804	1	1,311	△493	△27
	서울대학교	8,048	8,052	6	11,000	2,948	37
	한국고전번역원	773	611	2	773	162	27
	한국교육학술정보원	18,424	19,963	45	24,174	4,211	21
	한국장학재단	14,914	14,914	2	16,262	1,348	9
	한국학중앙연구원	-	-	1	1,246	1,246	-
	소계	48,336	57,191	69	69,051	11,860	21
합계	1,516,135	1,650,939	851	1,557,670	△93,269	△6	

□ 교육정보화 추진 체계



조직(담당부서)	주요역할	비고
지능정보화 추진위원회	• 교육부의 정보화 추진과 관련한 중요 사항 심의·조정	훈령 제4조
정보화 실무위원회	• 교육부의 정보화 업무에 관한 사항 검토·조정	훈령 제6조
교육정보화과 (검토위원회)	• 정보화사업 컨설팅 및 종합검토, 정보자원 공동 활용체계 구축 등 지능형 교육정보화 총괄	훈령 제10조 제4항
예산담당 부서 (예산담당관실, 지방교육재정과)	• 교육정보화 시행계획 미포함 및 예산 사전검토 미실시 정보화사업(국고, 특교) 차년도 예산 검토 시 미반영 등 예산 통제	훈령 제10조 제5항
정보화사업 부서	• 사업기획, 예산확보, 정보시스템 개발·구축 및 운영 관리	훈령 제12조 제4항
유관 기관 (사업수행위탁기관)	• 정보화사업 위탁 수행(시스템 개발, 구축, 운영, 관리 등)	-

□ '교육정보화기본법' 제정 추진

- (목적) 교육 정보화에 관한 일관성 있고 효율적인 범국가적 추진 체계를 정립하고, 환경변화에 유연하게 대응할 수 있는 제도적 기반을 조성하기 위함.
- (내용) 교육정보화 추진체계(제5조-제9조), 교육정보화 지원체계(제10조-제14조), 정보화자원 활용 및 보호(제15조-제17조) 등
- (경과) 「교육정보화진흥법(안)」 발의('18.03. 김민기의원), '교육 정보화 진흥을 위한 법제도 정비방안' 연구('19.06-09), 20대 국회 임기만료 법안 자동폐기('20.05), 「교육정보화기본법(안)」 성안('20.12) 및 발의('21.02. 김병욱 의원), 국회 교육위원회 법안소위 및 전체 회의 상정('21.04), 교육위원회 공청회 개최('21.12)

참고1

'21년 교육부 정보시스템 구축·운영 현황 (총 116개)

총괄

학제 목적	유치원	초등학교	중학교	고등학교	대학교	기타
교육용 (55)		(학생,교사) AI영어 말하기 연습시스템, 똑똑! 수학탐험대, 책열매, 한글도박도박 (학교밖학생) EBS 초등온라인학습시스템	(학생,교사) 온라인수업	(학생,교사) 교실온닷	(학생) 해외 학술정보 공동활용, 온라인 창업교육 플랫폼 (학생,일반) 학술연구정보(RISS) 시스템, 아세안사이버대학 (학생,교직원,일반) 한국고전종합DB, 사례검색시스템, 전자도서관시스템, 세종한글고전, 동양고전종합DB 총 9개	(일반) 국사편찬위원회 우리역사넷, 한국사DB, 역사GIS, 한국역사정보통합시스템
		(학생,학부모,교사) 영재키움 프로젝트, 영재교육종합DB, 진로정보망 '커리어넷', 청소년 기업가체험 프로그램 (학생,교사) 수학 학습자료지원 사이트(EBS Math), 기초학력진단보정시스템, e학습터, 온라인클래스 (학생,교사,일반) 국가교육과정정보센터, EBS English (학생,학부모,교직원) 독서교육종합지원시스템 (학생,교직원) 진로체험망 '꿈길' (교사) 학생평가지원포털, 지식센터 (전체) 학생부종합지원포털, 미디어교육 통합지원포털, 에듀넷·티클리어, 전국병원학교(특수교육), 잡에이블(특수교육) 총 19개				
(평생)		(학생,교사) 한국어능력진단보정시스템, 에듀에이블(특수교육) (학생,교사,일반) 재외한국교육기관 정보서비스 (학생,학부모,교사) 학교폭력 종합정보시스템 '도란도란' (교직원,일반) 통합교육연수시스템, (전체) 크레존, 다문화교육포털			(학생,일반) K-MOOC, 학점은행제 정보시스템, 학점은행제 정보공시 시스템, (학부모,일반) 학부모On누리, (일반) 평생학습계좌제, 매치업, 문해교육종합정보시스템, 성인학습자 교육지원 포털 시스템, 맞춤형움길	
업무용 (56)	(학부모,교직원) 처음학교로, 유치원 교원능력개발평가시스템 (교직원) 사립유치원 K-에듀파인 (전체) 유치원알리미	(학생,학부모) 교육비 원클릭 지원 (교사) 스쿨포유(특수교육), 잇다(ITDA) (교사,일반) 원어민영어보조교사 선발 홈페이지, 정부초청영어봉사 장학생선발 홈페이지 (교직원) 독서교육중앙서비스 (전체) 학교알리미, 교육기부포털, 교과용도서 수정보완 온라인시스템, 교과서민원바로처리센터 총 10개	(교사,일반) 특성화고·마이스터고 포털	(학생,일반) 한국유학종합시스템, 국외인적자원관리시스템, 온라인 논문투고 및 심사시스템 (교직원) 코러스, 대학재정알리미, 대학재정정보시스템, 교원양성기관 역량진단시스템, 용자지원시스템, 교육연수센터, 학술정보통계시스템, 고등교육통계조사, 사학기관 주요정보관리시스템 (전체) 대학알리미, 폐교대학통합관리시스템, 통합학사정보지원시스템 총 15개	(학생,일반) 한국어능력시험 운영기반시스템, 한국사능력검정시험 (일반) 교육부 조직연혁정보시스템, 교육정보디지털도서관 (교직원) 사학연금 홈페이지, 교육부 개인정보보호포털, 위키포털, 맞춤형업무정보시스템, 교육부 EA 총 9개	
			(학생,학부모,교직원) 대입전형 종합지원시스템 (학생,일반) 취업통계조사시스템, 고졸전용취업지원플랫폼			
		(교직원) K-에듀파인, 지방교육재정분석시스템, (전체) 지방교육재정알리미				
		(학생,학부모,교직원) 나이스, 교육환경정보시스템, (교직원) 교육정보통계시스템 (일반) 에듀데이터서비스, (전체) 교육통계서비스				
(평생)		(일반) 영어교육센터, 평생교육 바우처 지원시스템, 평생교육통계조사시스템, 민간자격정보서비스 (학생,일반) 평생교육 검정고시 지원센터, (교직원,일반) 원격교육연수원 이수자 정보관리시스템				
기타 (5)		(일반) 교육부 홈페이지, 동북아역사재단 홈페이지, 교육지원한눈에, 어린이홈페이지, 한국사학진흥재단 대표 홈페이지				

* () 서비스 주요 대상, '21.12.10. 기준 국고, 특교 사업 해당(구축중, ISP 제외)

□ 관점별 현황

① 서비스 관점

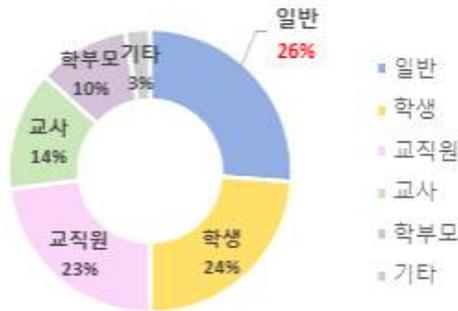
○ (목적) 교육용, 업무용



○ (학제) 유/초/중/고/대, 평생 등



○ (대상) 학생, 교사, 학부모, 일반 등



○ (목적) 교육용, 업무용 등

구분	업무용	교육용	기타	계
시스템 수	56	55	5	116

○ (학제) 유치원, 초등학교, 중학교, 고등학교, 대학교, 평생 등

구분	유아	초·중등	고등	평생	기타
시스템 수	19	55	32	18	15

※ 학제별 중복 가능

○ (대상) 학생, 교사, 학부모, 일반 등

구분	학생	학부모	교사	교직원	일반	기타
시스템 수	59	26	34	57	65	7

※ 대상별 중복 가능

② 투자자원 관점

○ (자원) 국고, 특교 등



○ (자원) 국고, 특교 등

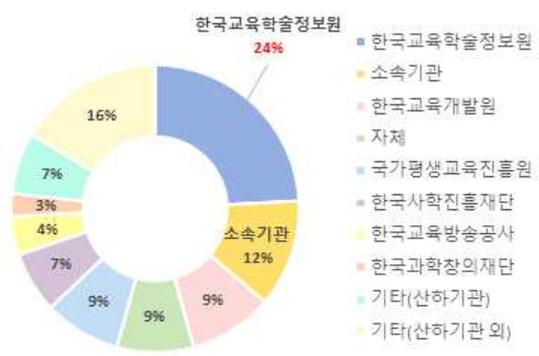
구분	국고	특교	국고+특교	기타	계
시스템 수	68	39	3	6	116

③ 관리적 관점

○ (소관부서) 교육부 내 사업 담당부서(국)



○ (관리주체) 정보시스템의 구축 또는 유지관리를 담당하는 기관



○ (소관부서) 교육부 내 사업 담당부서(국)

구분	대변인실	고등교육	대학학술	직업교육	학교혁신	교육과정	교육복지	학생지원	평생직업	교육안전	국제협력	운영지원	소속기관	계
시스템 수	3	8	10	3	7	17	8	9	22	12	1	2	14	116

○ (관리주체) 정보시스템의 구축 또는 유지관리를 담당하는 기관

구분	한국교육학술정보원	국가평생교육진흥원	한국사학진흥재단	한국교육개발원	한국교육방송공사	한국과학창의재단	자체	소속기관	기타(산하기관)	기타(산하기관 외)	계
시스템 수	28	10	8	11	5	3	10	14	8	19	116

[정책분야-1] 미래형 ICT 기반 교육·연구 환경 조성

'22년 실행과제	'22년 주요 추진사업	소관부서(기관)
①① 디지털교과서 활용 활성화	▶ 디지털교과서 운영 및 활용 활성화	이러닝과
①② 온라인 콘텐츠 활용 교과서 시범사업 운영	▶ 온라인 콘텐츠 활용 교과서 시범사업	교과서정책과
①③ ICT 기반 교수학습평가 지원 시스템 구축운영	▶ 인공지능 활용 초등수학수업 지원시스템	교과서정책과
	▶ AI활용 영어말하기 연습시스템(AI뽕뚝)	교육과정정책과
	▶ 한국어능력시험(TOPIK) IBT 시스템 ▶ 국가수준 학업성취도 평가 CBT 구축	국립국제교육원 교육기획보장과
①④ 신기술 분야 교육용 콘텐츠 개발보급	▶ 온라인 AI교육 플랫폼 콘텐츠 개발 ▶ EBS SW 교육 플랫폼 운영	교육과정정책과
	▶ 소프트웨어 교육 서비스 개선 및 운영	교육정보화과 한국교육학술정보원
①⑤ 교육정보콘텐츠 공유제공 서비스 강화	▶ 교육정보 통합지원 포털	교육과정정책과
	▶ 교원 전용 콘텐츠 플랫폼 '잇다(ITDA)' ▶ 교육저작권 지원센터 운영	이러닝과
②① 학술연구 자원 DB 구축	▶ dColledction DB 확대 ▶ 해외논문 파일 구매대행 대행 서비스(E-DDS) 운영	학술진흥과 한국교육학술정보원
	▶ 한국고전종합DB, 세종한글고전DB, 동양고전종합DB ▶ 한국사데이터베이스, 우리역사넷	학술진흥과 국사편찬위원회
②② 각종 분야 학술연구 정보 서비스 개편	▶ 차세대 학술정보서비스 플랫폼 고도화 ▶ 온라인 논문투고심사시스템(JAMS) 노후 서버 교체	학술진흥과 한국교육학술정보원
	▶ 과학기술분야 학술지 유통 플랫폼(SC) 고도화	
	▶ 과학기술학술활동지원시스템(eNEST)	
	▶ 한국학자료를통합플랫폼 구축	
	▶ 기초학문자료센터 고도화	
	▶ 차세대 학술정보서비스 플랫폼 고도화	
②③ 학술정보 공유협력체계 강화	▶ 학술정보 유통 해외 네트워크 운영	학술진흥과 한국교육학술정보원
③① AI교육 기관 확대	▶ AI교육 선도학교, AI융합교육 중심고등학교 ▶ 교원양성대학 미래형 교육과정 지원	교육과정정책과 교원양성연수과
	▶ 원격연수 콘텐츠 종합검색 DB 기능 개선 ▶ 차세대 통합교육 연수 시스템 구축	중앙교육연수원
③② 교원 원격연수 활성화	▶ 미디어교육 온라인 플랫폼 구축운영	민주시민교육과
	▶ 정보보호영재교육원 운영	정보보호팀
	▶ 정보보호 교육센터 운영	정보보호팀
	▶ 교원양성기관 미래교육센터 운영	교원양성연수과
④① 초·중등 정보인프라 고도화	▶ 디지털 교육혁신 성과지표 설계 및 연구	교육정보화과
	▶ 국립학교 정보인프라 고도화	교육정보화과
	▶ 국립학교 창의융합형 모델학교 지원	교육과정정책과
④② 체험중심의 미래교육체험관 운영	▶ 미래교육체험관 운영	교육정보화과 한국교육학술정보원
④③ 지능형 과학실 콘텐츠 개발	▶ 지능형 과학실	교육과정정책과

[정책분야-2] 지속 가능한 교육 정보화 혁신

'22년 실행과제	'22년 주요 추진사업	소관부서(기관)
①-① (초·중·등) 원격수업 지원 공공플랫폼 기능개선	▶ EBS 온라인 클래스	이러닝과 한국교육방송공사
	▶ e학습터	이러닝과 한국교육학술정보원
	▶ 온라인 공동교육과정 운영(교실온닷)	고교교육혁신과
	▶ EBS 교강의	이러닝과
	▶ K-에듀 통합 플랫폼	디지털인프라구축팀
①-② 대학온라인강의 지원을 위한 원격교육지원센터 운영	▶ 대학원격교육지원센터 운영	대학학사제도과 한국교육학술정보원
①-③ (평생) 평생교육 지원을 위한 온라인 공개강좌 제공	▶ 한국형 온라인 공개강좌(K-MOOC) 고도화 ▶ 늘배움(국가평생교육포털) 운영	평생학습정책과 국가평생교육진흥원
	▶ 대학공개강의 공동활용 서비스(KOCW) 운영	교육정보화과 한국교육학술정보원
②-① 대국민 평생교육 학습이력 관리	▶ 국가학습이력관리시스템 운영 ▶ 온국민평생배움터 구축 및 운영	평생학습정책과 국가평생교육진흥원
	▶ 블록체인 기반 배움이력 통합관리 플랫폼	이러닝과
②-② 진로·직업교육 서비스 고도화 및 맞춤형 정보제공	▶ 커리어넷 운영 ▶ 진로체험망(꿈길) 운영 ▶ 온라인창업체험교육플랫폼(YEEP) 운영	진로교육정책과
	▶ 고졸 취업 전용 플랫폼(고졸만O) 운영	직업교육정책과
	▶ 청년 진로정보시스템 구축·운영	인재양성정책과
③-① 유아교육 행정정보서비스 고도화	▶ 유아교육행정정보시스템 ▶ 유치원 입학관리시스템 ▶ 사립유치원 K-에듀파인,	유아교육정책과
③-② 초·중·등 행정정보서비스 고도화	▶ 나이스 기능 개선 ▶ 지능형 나이스 구축	교육정보시스템운영팀
	▶ K-에듀파인 운영 및 고도화	지방교육재정과
③-③ 고등교육 행정정보서비스 고도화	▶ 대학입학전형 종합지원시스템 운영	대입정책과
	▶ 산학협력력 통합정보망 구축	산학협력일자리정책과
	▶ 폐교대학 통합관리시스템 구축·운영	사립대학정책과
	▶ 대학재정지원사업 통합정보시스템 구축	대학재정장학과
③-④ 교육시설 통합정보망 구축	▶ 교육시설 통합 정보망 구축	교육시설과
③-⑤ 교육부 디지털 기반 행정업무 환경 개선·지원	▶ 행정업무 정보화 지원	교육정보화과

[정책분야-3] ICT를 통한 맞춤형 교육 서비스 실현

'22년 실행과제	'22년 주요 추진사업	소관부서(기관)
①-① 교육비 지원 등 교육복지 지원 시스템 운영	▶ 평생교육 바우처 지원시스템 고도화	평생학습정책과
	▶ 교육급여 시스템 운영 ▶ 저소득층 학습특별지원	교육복지정책과
	▶ 한국장학재단 차세대시스템 ISP	대학재정장학과
①-② 기초학력 향상 및 문해교육 지원	▶ 국가기초학력지원센터 운영 지원 ▶ 다문화교육포털 운영	교육기회보장과
	▶ 초등 문해력 교육 지원 학습 서비스(또박또박, 책열매)	교과서정책과
	▶ 독서교육종합지원시스템	민주시민교육과
	▶ 문해교육종합정보시스템 고도화	평생학습정책과
①-③ 교육 취약계층 정보화 격차 해소 지원	▶ 시·도교육청 저소득층 학생 통신비, 기기구입비 등 지원	시·도교육청
	▶ 장애학생 교수학습지원 사이트 운영 ▶ 장애학생 원격수업 플랫폼 구축	국립특수교육원
②-① 효율적인 교육통계조사 시스템 운영	▶ 교육기본통계조사 분석	교육통계과
	▶ 대학재정정보시스템 고도화	사립대학정책과
	▶ 직업계고 졸업자 취업통계조사	중등직업교육정책과
	▶ 고등교육기관 졸업자 취업통계조사	산학협력일자리정책과
	▶ 평생교육통계조사시스템 유지·개선	평생학습정책과
②-② 교육데이터 가공분석 지원	▶ 가명정보 활성화, 안심구역 운영	정보보호팀
	▶ 대학(원) 커리큘럼 표준화 및 DB구축	대학학사제도과
	▶ 교육데이터통합관리시스템 ISP/BPR	교육통계과
②-③ 교육데이터 개방·활용 촉진	▶ 교육분야 마이데이터 도입 및 확대 ▶ 교육데이터 공개 전환 ▶ 나이스 교육정보 개발 포털 운영 ▶ 교육분야 Open API 연계페이지 신설	교육통계과
③-① 교육부 사이버안전센터(ECSC) 보안관제(24시간×365일) 실시	▶ 교육부 사이버안전센터 구축 및 운영	정보보호팀
③-② 교육기관 개인정보보호 시스템 운영	▶ 개인정보보호/결합전문기관 지정·운영	정보보호팀
③-③ 교육분야 주요정보통신기반시설 보호 강화	▶ 시·도교육청 보안관제 총괄센터 구축·운영	정보보호팀
③-④ 교육정보재해복구센터 안정적 운영	▶ 교육정보재해복구센터 운영	교육정보시스템운영팀

[정책분야-4] 공유형 교육정보화 자원 확대

'22년 실행과제	'22년 주요 추진사업	소관부서(기관)
①-① 교육정책소통 채널 다양화 및 활성화	▶ 교육정책이해도제고(온라인매체 운영)	디지털소통팀
①-② 학생·학부모 맞춤형 교육정보 제공 확대	▶ 학부모지원시스템(학부모 On누리) 운영	교육협력팀
②-① 교육분야 정보자원 클라우드 전환 추진	▶ 교육분야 정보자원 클라우드 전환 추진	교육정보화과
②-② 국립대학 정보통신(ICT) 인프라 고도화	▶ 국립대학 정보통신(ICT) 인프라 고도화	교육정보화과
②-③ K-에듀 통합플랫폼 구축	▶ K-에듀 통합플랫폼 ISP 수립	이러닝과
③-① 교육정보화 국제 교류협력 추진	▶ 아세안사이버대학 프로젝트	이러닝과
	▶ 해외 한국어교육 종합 포털 구축	재외동포교육담당관
③-② 개발도상국 ICT 인프라 지원 및 이러닝 역량 강화	▶ 이러닝세계화	이러닝과

참고3

교육분야 정보자원 조사 결과

□ 조사 개요

- (조사 대상 및 기간) 교육정보시스템(총102기관*) 대상 '21.2~5.까지 1~2차 조사
 - * 교육부, 소속기관(6), 산하공공(8), 국립대병원(14), 국립대(38), 시도교육청(17), 산하공공외(18)
- (조사항목-12분야 285항목) 정보시스템(물리·가상서버 등) 8분야 193항목, 전산실(규모, 운영인력 등) 4분야 92항목

□ 조사결과 요약 분석

- ▶ (정보시스템 수) 기관별 최소 1개에서 최대 78개까지 보유, 평균 9.8개 구축·운영
 - (노후화율) 내용연수(7년) 경과 핵심 서버 장비(Web, WAS, DB) 및 스토리지 비율40% 이상
- ▶ (서비스 유형) 대국민 대상 정보서비스 33.3%, 민감정보처리 시스템 32.1%
- ▶ (소요재원) 구축비 총 17,362억원, 정보시스템별 최소 0.002억원에서 최대 2,299억원, 평균 6.2억원 소요, 클라우드 전환 구축 시 3,162억원 소요 예상
 - (연간 운영비) 총 운영비는 1,919억원(21), 무상 유지보수 등으로 최소 0원에서 최대 99.8억원, 평균 1억원 소요, 클라우드 전환 시 연간 운영비는 1,096억원 소요 예상
- ▶ (전산실) 기관별 최소 1개에서 최대 4개 보유, 평균 1.2개 보유·운영, 상면적 500m²이하는 92.3%로 소규모 전산실이 대부분 차지
- ▶ (운영인력) 전산실별 최소 1명에서 최대 56명이 운영, 평균 운영인력은 5.8명이며, 5인 이하로 운영하는 전산실은 75.9% 차지

□ 조사 세부 결과

- 도입시기별 정보시스템 현황

[조사기준: '21.5월, 단위: 대, %]

구분	정보시스템수	전체대수*	Web·WAS·DB 스토리지							
			7년 이상		7년 미만		7~10년		10년 초과	
			개수	비율 (%)	개수	비율 (%)	개수	비율 (%)	개수	비율 (%)
교육부	8	56	0	0	56.0	100	0	0	0	0
소속기관	30	188	108.8	57.9	79.2	42.1	92.8	49.3	16.0	8.5
산하공공	136	1,175	549.6	46.8	624.7	53.2	249.0	21.2	300.6	25.6
산하외기관	25	147	71.2	48.4	75.8	51.6	43.2	29.4	28.0	19.0
국립대병원	80	524	175.6	33.5	348.4	66.5	162.4	31.0	13.2	2.5
국립대학	917	3,447	1,361.0	39.5	2,086.0	60.5	966.3	28.0	394.8	11.5
시도교육청	814	3,172	1,642.6	51.8	1,529.4	48.2	913.8	28.8	728.8	23.0
합 계	2,010	8,709	3,804.1	43.7	4,904.9	56.3	2,386.2	27.4	1,418.0	16.3

* 정보시스템을 구성하는 Web·WAS·DB·스토리지

○ 전산실 보유 및 인력 현황

[조사기준: '21.5월, 단위: 개, 명]

구분	전산실 수	기관별 전산실 보유 현황 (기관 수)		전산실 인력(자체+외주) 규모별 전산실 수						상면적 500㎡ 이상 전산실수
		1개	2개 이상	5인 이하	6인 ~15인	16인 ~25인	26인 ~35인	36인 이상	계	
소속기관	6	6	-	5	-	-	-	1	6	-
산하공공	13	11	3	5	3	1	3	1	13	1
국립대병원	15	14	1	6	2	6	-	1	15	-
국립대학	58	23	15	41	10	4	2	1	58	6
시도교육청	182	0	17	151	22	6	1	2	182	14
합계	274	54	36	208	37	17	6	6	274	21

※ 산하의 기관은 위탁 시스템 한정 관리 대상으로 전산실 보유현황 조사에서 제외

○ 전산실 운영 및 부대시설 현황

[조사기준: '21.5월, 단위: 개, 회]

구분	전산실 수	정보시스템 운영형태			보안		재해복구		부대시설 보유 전산실수 (UPS,항온항습기, 화재감지기 외)			
		자체	위탁	혼합	CCTV 보유 전산실수	정보보호교육 횟수 (연간, 평균)	지침·계획서 보유 전산실수	모의훈련 횟수 (연간, 평균)	누수탐지	자동화소화기	UPS	비상발전기
소속기관	6	5	-	1	3	1.3	6	0.3	1	4	6	5
산하공공	13	2	3	8	12	6.4	13	0.9	8	12	13	10
국립대병원	15	13	1	1	13	1.8	12	0.8	9	13	15	14
국립대학	58	35	-	23	44	2.1	49	1.0	28	37	58	24
시도교육청	183	133	14	36	96	1.6	162	0.6	96	91	177	73
합계	275	188	18	69	168	2.0	242	0.7	142	158	269	126

(주) · CCTV보유: CCTV 설치되어 있는 전산실 수

· 정보보호교육: 보유 전산실 대비 정보보호교육 실시 평균

· 지침 또는 계획서: BCP지침명, DRP지침명, 재해복구계획서 중 1개라도 자체 지침 또는 계획서를 보유한 전산실