

보도자료 불임

---

# 디지털 인재양성 종합방안

---

2022. 8.



관계부처 합동

# 목 차

I . 추진배경 .....	1
II . 정책상황 분석 .....	3
III. 추진전략 .....	5
IV. 종합방안 .....	7
1. 100만 디지털 인재양성 .....	7
2. 디지털 교육체제로의 대전환 .....	24
3. 지원 체계 .....	33
V . 정책 기대효과 .....	35
VI. 과제별 추진일정 .....	36

## I. 추진배경

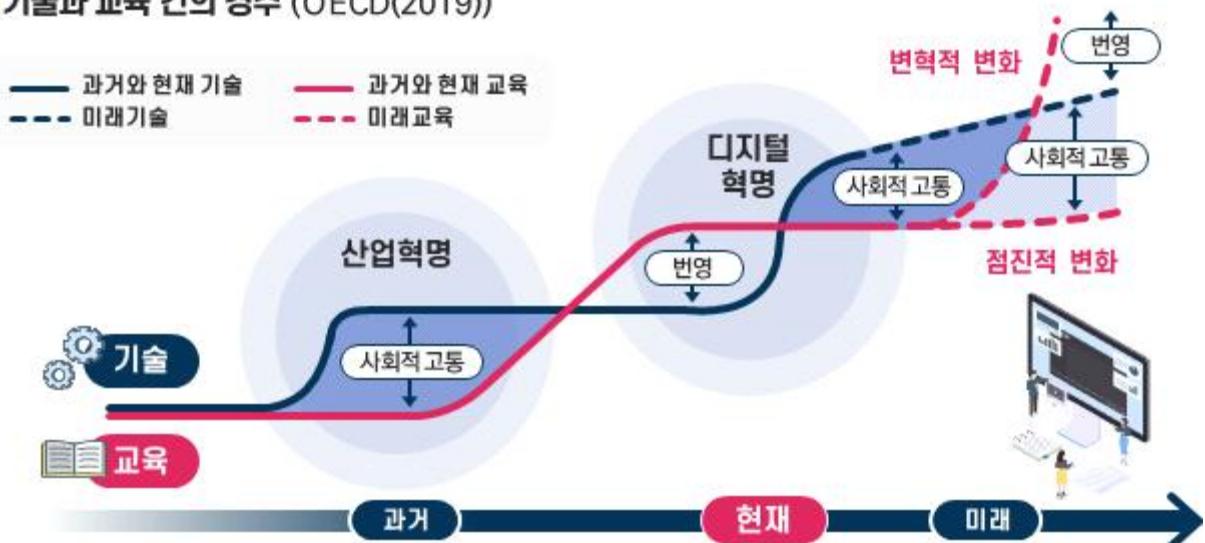
디지털 신산업 분야 인재양성을 위한 집중 지원 강요

- SW·AI 등 디지털 산업의 빠른 성장으로 인력 수요는 지속적으로 커질 것이고, 정책의 시차를 고려할 때 디지털 인재양성의 국가적 지원 시급※ SW 인력 부족률 다른 분야 2~3배 수준 (산업부 산업기술인력 수급실태조사, '21)
    - 글로벌 선도국가(미국, 영국 등)와 AI 분야 인재 및 사업화 수준 격차가 큰 상황으로 교육 전범위에 걸쳐 체계적 디지털 인재양성 필요※ AI 인재 및 사업화 수준은 미국 기준(100) 우리나라는 각 15 (Tortoise, '22)
  - 디지털 전환 시대의 인재양성은 SW·AI 등 미래기술 진보에 대응해 교육계 전반이 사회 변영을 선도하도록 획기적이고 혁신적인 변화 요구

#### □ 디지털 전환 시대, 디지털 교육혁명 요청 증대

- 인공지능(AI) 등 디지털 기술의 발전은 사고방식과 의사결정, 노동과 고용형태 등 미래세대 삶 전반에 광범위한 영향을 미칠 것으로 예상  
※ AI는 교육을 완전히 바꿔 놓을 것 (UNESCO, '19)
  - 디지털 전환이 가속화됨에 따라 인재양성의 주체인 교육 현장에서도 교육의 내용이자 도구로서 디지털 기술 이해 및 활용에 대한 요구 증대

#### | 기술과 교육 간의 경주 (OECD(2019))



 디지털 대전환 시대가 요구하는 창의적 인재양성 필요 (국정과제 81)

## 추진 경과

### □ 기업·학교 등 현장과의 소통 활동

- (기업) 디지털 인재양성 프로그램을 운영 중인 기업 현장 방문 및 간담회 ('21.12월~'22.7월, 총 4회)
- (학교) 초·중·고(AI 선도학교, 마이스터고 포함), 대학 현장 방문 및 간담회\* ('21.12월~'22.7월, 총 17회)
  - \* 대통령직 인수위 창덕여중 현장 간담회(4.8.), 총리 대덕SW마이스터고 현장 간담회(7.12.) 등
- (기타기관) 중앙·지자체 지원 교육시설 및 직업훈련기관 현장 방문 및 간담회 ('21.12월, 총 4회)

### □ 협의체 구성·운영을 통한 관계부처, 전문가 의견수렴

- '디지털 인재양성 100인 포럼'\*을 통해 디지털 교육의 당사자들이 모여 정책방향 심층 논의 ('22.1~5월, 총 3회)
  - \* 관계부처, 시도교육청, 학회, 연구기관, 교사연구회, 관련 산업체와 등으로부터 전문가를 추천받고, 학생학부모 등 교육당사자들을 모집하여 약 160여 명으로 포럼의 참여자 구성
- 전문가 간담회 개최, 학술대회 참석 등을 통해 디지털 인재양성 관련 정책 제안 청취 ('22.4~8월, 총 4회)
  - ※ 에듀테크 기업, 정보(컴퓨터)교사 협의회, 한국정보교육학회 등
- '첨단산업 인재양성 특별팀'(팀장: 교육부차관) 회의를 통해 전문가, 산업체의 추가 의견수렴 ('22.8.1.)

\* 관계부처(교육부, 기재부, 과기정통부, 산업부, 고용부, 중기부), 기업(SW산업협회, 디지털 기업 3곳), 연구기관(KRIVET, 창의재단, SW정책연구소), 교육청 및 학계 전문가

## II. 정책상황 분석

### □ 디지털 분야 인재양성

- (역량 수준) 우리나라 성인(16~65세)과 청소년(만 15세)의 디지털 역량(문해력) 수준은 OECD 평균보다 약간 낮은 수준 (OECD PIAAC, PISA)



- (수급규모) [공급] 디지털 분야 인재양성 규모는 정부의 재정사업 기준 연 9만 9천여명으로, 이 중 석·박사급은 1만 7천여명 수준('21년 기준)

학제별 디지털 분야 인재양성 규모 (관계부처 취합('22.6.))

초급 (고졸, 전문학사(급))	중급 (학사(급))	고급 (석·박사(급))	총계
1.5만명	6.6만명	1.7만명	9.9만명

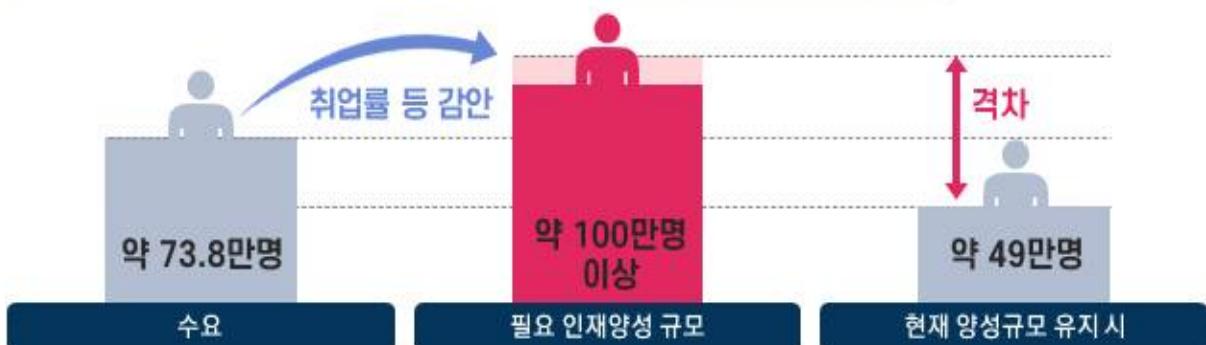
- [수요] SW·AI 등 디지털 산업 분야뿐 아니라, 일반 산업 및 사회 전 영역에 걸쳐 디지털 역량을 보유한 인력 수요는 급증 예상

(구글) 반도체 설계에 AI 기술을 적용하여 설계 개발 시간을 대폭 단축

(스탠포드大) AI를 활용한 전기자동차 배터리 초고속 충전 최적화 기술 개발

향후 5년간 ('22~'26) 디지털인재 수요 및 공급

출처: 한국직업능력연구원 ('22.7.)



※ 단, 디지털 분야는 기술 발전 속도와 경기변동이 크고, 일반산업의 디지털 전환 수요가 복합되어 디지털 인재 수요의 정밀한 전망에 한계

## □ AI 기반 디지털 교육 정책 및 기반 마련

- (정책) 「전국민 AI·SW교육 확산 방안」 ('20.8.), 「AI시대, 교육정책 방향과 핵심과제\*」 ('20.11.)로 디지털교육 활성화 추진
  - \* 교육과정 및 교재·콘텐츠 개발, 교원 전문성 제고 지원, 교육빅데이터 축적·관리 등 추진 중
- (교육과정) 2015교육과정 개정으로 초·중 SW교육 필수화(18~) 및 고교 AI 과목\* 신설('20.~)
  - \* 국가 고시: 인공지능 기초, 인공지능 수학 / 학교장 신설: 인공지능과 미래사회 외 11종
  - 정보(SW)교육 평균 시수\*는 초 621시간, 중 52.8시간(학교별 편차 존재)('22)
  - \* 필수(초교 실과 내, 중학교 정보) 및 재량(창의적 체험활동 내 정보교육) 운영 시간 합산
  - 고교(일반고·특목고) 중 정보 관련 과목 운영 학교는 총 1,285교(68.1%)('22)



- (교원) 전체 중학교(3,172교) 중 정보교과 교사의 정원 내 배치교는 총 1,510교\*(47.6%)
  - \* 예술·체육 등 특성화증은 제외. 나머지 학교는 순회교사, 시간강사 등 활용 중

### 보완 필요사항

- ☞ 사회수요에 대응하여 AI 등 디지털 분야에서 활약할 **다양한 수준의 인재를 충분히 양성하는 정책 지원 필요성** 지속 제기

(현장의견) 기업에서는 고급·실무역량을 갖춘 SW·AI 개발인력 뿐만 아니라, 디지털 기술에 친숙한 인재가 광범위하게 필요 (디지털 선도기업 방문 간담회, '22.상)

- ☞ 디지털 교육 수요에 대응하는 교수인력의 디지털 능력개발과 이를 지원할 교육환경 조성 등 **교육분야 디지털 체제로의 전환 지원 필요**

(현장의견) 디지털 인재를 길러낼 교수·강사 인력도 매우 부족 (OO대 교수)

### III. 추진전략

#### □ 디지털 인재와 디지털 기술

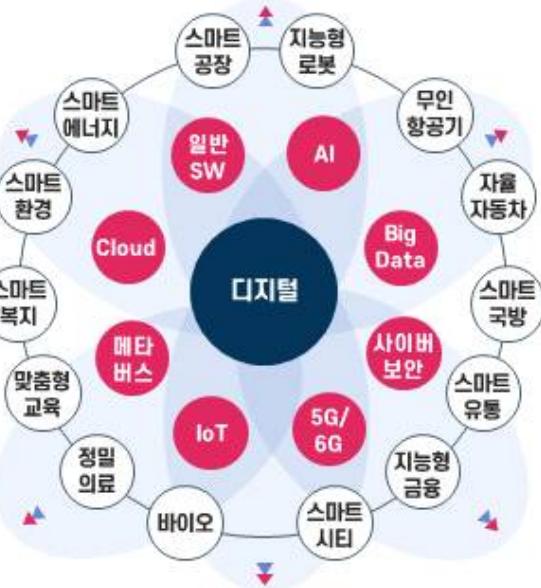
##### 디지털 인재

디지털 신기술을 개발·활용·운용하는데 필요한 지식과 역량을 갖춘 인재

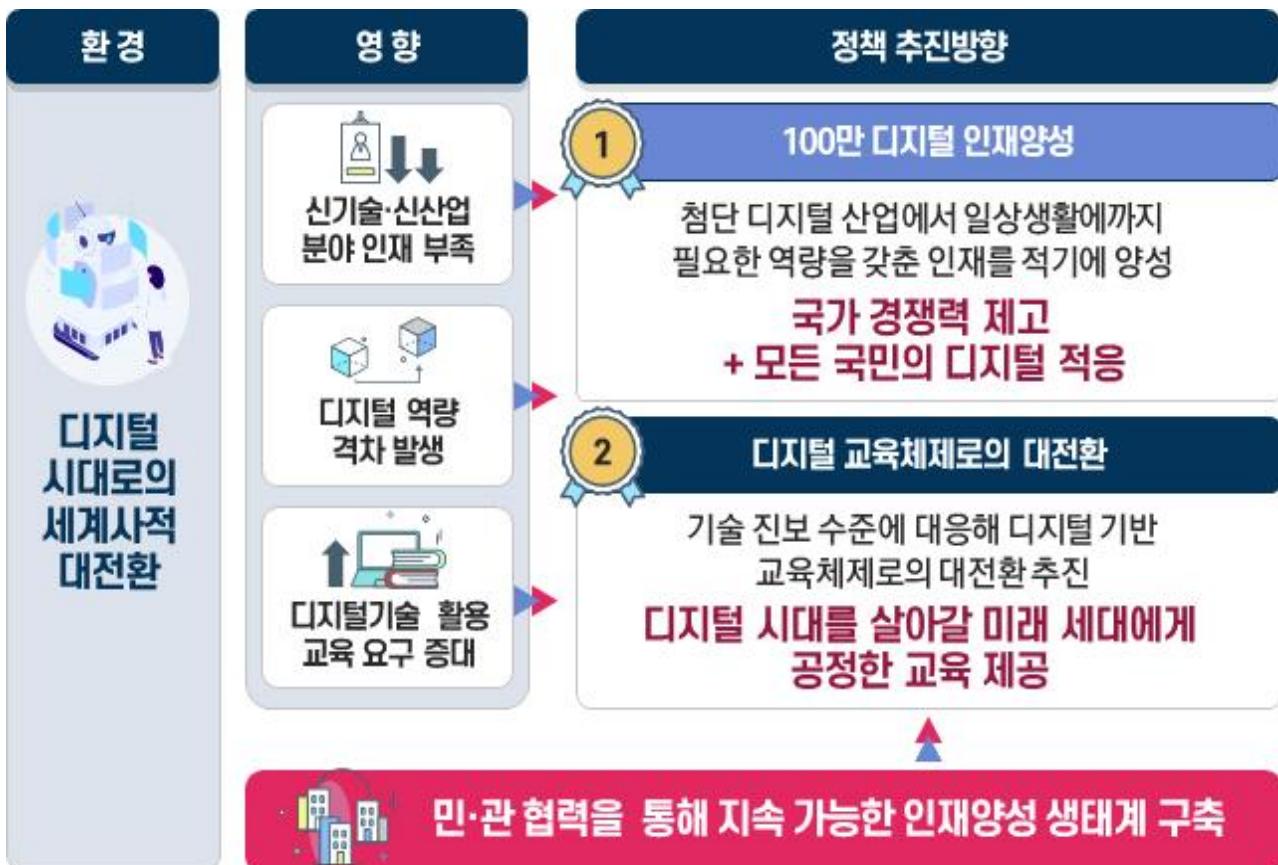
##### 디지털 인재 수요 전망 및 양성 목표

	초급 (고졸, 전문학사)	중급 (학사)	고급 (석박사)	총계
5년간 수요 ('22~'26)	9만 명	52만 명	128만 명	73.8만 명
현재 ('21)	1.5만 명	6.6만 명	1.7만 명	9.9만 명
5년간 ('22~'26) 목표	16만 명	71만 명	13만 명	100만 명

##### 디지털 신기술 신산업



#### □ 정책 방향



## □ 추진 과제

비전

### 디지털 인재가 이끄는 역동적 혁신 성장

목표



2022년에서 2026년까지 총 100만 디지털 인재양성



전 국민의 디지털 교육 기회 확대 및 역량 강화

100만  
디지털  
인재  
양성

고도화된 디지털  
전문인재

4차산업혁명 선도학과  
디지털 관련학과 정원 유연화

연구개발인력  
AI, 메타버스 등 창업 창작

영재학교,  
マイ스터고

전공(도메인)분야에  
디지털기술을  
적용하는 인재

비전공자를 위한  
디지털(AI 등)+X 교육과정

재직자  
디지털 전환교육

일상에서  
디지털 기술을  
활용할 수  
있는 인재

SW 심화과정  
(고교교육과정 등)

대학 SW  
교양과정

다양한 평생학습 기제를 통한 디지털 분야 학습

교양차원의  
디지털 이해 제고

초중등  
디지털(SW, AI, 코딩) 소양교육

디지털 격차 해소 교육  
→ 디지털문제해결센터

디지털 배지 활성화

재능사다리 구축

디지털  
교육  
체제로의  
대전환

교원의 디지털 전문성 향상

AI, 에듀테크를 활용한 교육 혁명

디지털 혁신 지원 교육환경 구축

교육데이터 표준화 및 활용 촉진

지원  
체계

디지털 교육 지원 전문기관

디지털 인재 얼라이언스

K - 디지털  
글로벌 네트워크

## IV. 종합방안

1

### 100만 디지털 인재양성

“100만”은 전문인재 양성뿐만 아니라 전 국민이 삶과 전공분야에서 디지털 기술을 자유롭게 적용할 수 있도록 지원한다는 **상징적 목표**이면서 동시에 **향후 5년간(22~'26)의 인재양성 목표**

 <p>고도화된 디지털 전문인재</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 규제혁신, 선도대학 육성 등을 통한 <b>디지털 전문인재 양성</b> 계약학과 활성화, 디지털 신기술 인재양성 혁신 공유대학 확대, SW 중심대학 확대 신산업 분야 마이스터대 확대</li><li>• <b>디지털 분야 연구개발 인력 양성 및 창업·창작 지원</b> 주니어 BK21 도입, 디지털 분야 대학원 확대, 연구지원 연계 인재 육성, 창업 교육 확대</li><li>• <b>인재 조기 확보를 위한 디지털분야 영재 육성</b> 영재학교·과학고 SW·AI 특화 교육과정 운영, 마이스터고 자정 확대, 특성화고 디지털 기반 학과 재구조화 지원</li></ul>
 <p>도메인 분야에 디지털 기술을 적용하는 인재</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>비전공 학습자들을 위한 디지털 융합과정 운영</b> 첨단분야 인재양성 부트캠프 도입, 학사제도 유연화 지원</li><li>• <b>재직자의 디지털 분야 전환교육 지원</b> 디지털マイ너스 육성, 신입인력 디지털 융합역량 강화</li><li>• <b>대학생, 취업준비생을 위한 디지털 직업교육훈련 지원</b> ICT 이노베이션 스퀘어, 폴리텍 하이테크 과정, K-Digital Training</li></ul>
 <p>일상에서 디지털 기술을 활용하는 인재</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>대학 수준의 SW 등 디지털 교양과정 확대</b> 대학의 자율적 디지털 혁신 지원, K-MOOC 강좌 확대</li><li>• <b>다양한 평생교육 기제를 통한 디지털분야 학습 지원</b> 디지털 전환 커뮤니티, 병사 맞춤형 온라인 교육, K-Digital Platform</li></ul>
 <p>교양차원의 디지털 이해 제고</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>유·초·중등 SW·AI 교육 확대</b> 정보교육(코딩교육) 확대, SW·AI 융합교육 활성화, SW·AI 캠프</li><li>• <b>디지털 리터러시 함양을 위한 촘촘한 교육망 구축·운영</b> 디지털 문제해결센터, 농어촌지역(초교) 디지털 퓨터 배치</li></ul>



디지털 배지 활성화



재능사다리 구축

## ① 고도화된 디지털 전문인재

### ① 규제 혁신, 선도대학 육성 등을 통한 디지털 전문인재 양성

#### □ 디지털 등 첨단분야 정원 확대를 위한 제도 개혁 (교육부)

##### ◆ '반도체 관련 인재 양성방안'(22.7.19)'에서 제시된 첨단분야에 공동으로 적용되는 사항

- (규제 혁신) 4대 요건 중 교원확보율만 충족하면 AI, 빅데이터 등 첨단분야\* 학과 신·증설 시 정원 증원 허용(22~)  
\* 양자, 사이버보안 분야 추가 검토 [관련성 및 인정범위 등 고려] (첨단(신기술)분야 모집단위별 입학정원 기준 고시 별표 1) 신규
- (제도 유연화) 학·석사 연계 패스트트랙 운영, 학·석·박사 통합 과정 신설(5.5년)을 통한 조기 박사학위 취득 지원(23~) 신규  
※ 현재 학·석사 통합과정과 석·박사 통합과정만 운영 가능 (「고등교육법」 제29조의3)
  - 대학 간 공동학과 설치 및 교원·시설 공유 허용, 첨단 신기술 분야에 한해 온라인 학사학위과정\* 단독 운영 허용  
\* 현재 국내·외 공동 학위 과정만 가능(「대학 등의 원격수업 운영에 관한 훈령」 제5조)
- (계약학과 활성화) 계약정원제\*를 도입(23)하고, 디지털 등 첨단분야에 한해 계약학과 모집정원 한도 확대, 권역제한 기준 등 규제 적용 제외(22~)  
\* 대학이 既 설치된 첨단분야 학과 내에 별도의 정원을 한시적으로 추가하여 운영
  - 중소기업 계약학과 확대(79→100개 학과) (중기부), 조기취업형 계약학과 사업 확대\* 및 개편안(석·박사과정 도입 등) 마련(23~) (교육부) 신규  
\* 목표('22 → '27): 일반대 8 → 16개교 이상 / 전문대 7 → 14개교 이상

#### □ 4차 산업혁명을 선도하는 대학 육성

- (디지털 교육 공유·개방) 수도권·지방 (전문)대학 간 협력체계를 구축하고 첨단분야 연구·산업계 수요에 기반한 교육과정을 개발·공유하는 '디지털 신기술 인재양성 혁신공유대학'의 지원대상·분야\* 확대 (교육부) 강화  
\* AI, 빅데이터, 차세대반도체, 미래차, 실감미디어, 지능형로봇 등 8개 분야 지원 중 → 인재양성이 시급한 디지털 분야(IoT, 5G, 클라우드, 블록체인 등)로 확대 추진
- (SW 전공 확대) 대학 디지털 교육 혁신\* 및 SW 전공자 확충을 위해 전문대 트랙 신설 등 'SW 중심대학' 확대(22 44교 → '27. 100교 목표) (과기정통부) 강화  
\* 전 재학생 SW·AI교육(교양) 필수화, 융합·연계전공 확대, 학·석사 연계 패스트트랙 도입

- (산학연 융합연계) 디지털 첨단분야 등에 대학원 산학연계 교육모델\* 발굴·확산을 위한 'LINC 3.0' 추진('22~'27, 일반대 76교, 전문대 59교) → (전문)대학별 특성에 맞는 맞춤형 산학연 협력모델 구축 지원 (교육부)
  - \* 현장실습, 연구 연계 캡스톤디자인, 현장 전문가 교수(산학겸임) 활용, 기업-대학 간 공동교육과정 개발·운영 등
- (범부처, 지자체 협력) 디지털\* 등 신기술 분야 수요를 반영해 부처 간 혁신 인재 양성 공동 사업 기획·운영('22 7개 부처, 14개 분야, 4,300명 양성) (교육부)
  - \* AI반도체(과기정통부), 의료AI(복지부), 개인정보보안(개인정보위), 미래형자동차(산업부) 등
  - 지역의 첨단핵심 분야 인재양성을 위해 지자체-대학-지역혁신기관이 협력하는 지자체-대학 협력기반 지역혁신사업(RIS) 지속 지원 (교육부)

**[RIS 인재양성 우수사례] 울산·경남 플랫폼, NHN 아카데미**

- IT 인재양성을 위해 지자체, 지역대학과 연계한 기초 및 전공과정 개발·운영('21. 59명)
- 학생 선발 시 지역대학생과 청년 우대, 전공과정 이수자에게 NHN 관계사 채용 시 우대 등

**□ 디지털 신산업분야 성장의 저변이 되는 (전문)기술인재 양성 강화**

- (전문대학 육성 지원) 디지털 신산업분야 등 고숙련전문기술인재 양성을 위한 마이스터대 지속 확대('21~'22. 8개교 운영 → '23. 14개교(누적)) (교육부)



- 산업변화에 따른 전문대학의 교육혁신을 지원하여 디지털 등 신산업 분야 특화 전문기술인재 집중 양성('22. 12개교 → '23. 14개교) (교육부)
  - ※ ('22) 9개 첨단분야(AI, 차세대반도체, AR·VR 등)
- (고교-전문대 통합과정) 신산업분야 특성화고-전문대 연계과정(3+2년) (교육부) 및 기술사관(2+2년) 프로그램 운영('22. 10개) (중기부)

**한국IBM(교원그룹) P-TECH (Pathways in Technology Early College High school)**

- ✓ STEM 교육, 1:1 멘토링, 산업체 견학 및 현장실습, 유급 인턴십 등 운영
- ✓ 19년 서울뉴칼라스쿨(세명컴퓨터고+경기과학기술대), 20년 한국뉴칼라스쿨(미래산업과학고+명지전문대)

## ② 디지털 분야 연구개발 인력양성 및 창업·창작 지원

### □ 디지털 기술 대도약을 위한 최고 수준의 연구 중심 인재양성 지원

- (신산업 융복합 연구인력 양성) AI, 빅데이터 등 혁신성장 선도 신산업 분야 경쟁력 제고 및 산업·사회문제 해결을 선도할 고급인재 육성 (교육부)
  - \* 4단계 BK21을 통해 AI 등 신산업·융복합분야 교육연구단 지원('22. 205개)
  - 디지털 등 신산업 및 주력산업 내 SW융합 석·박사급 인재 육성·활용 선순환으로 융합인재 확대('22. 49개 과제) (산업부) **신규**
  - \* 산업혁신인재성장지원사업 내 융합형 과제 범위('22. 12%) 확대 검토
- (디지털 분야 대학원 확대) 디지털 분야별(AI, 메타버스, 빅데이터 등) 고급 인재양성을 위한 대학원 설치·운영 지원 (과기정통부) **강화**

AI(융합) 대학원	메타버스	사이버보안	AI반도체	빅데이터
기업 협력형 AI 융합	메타버스 생태계 선도	신종 보안 위협 사이버 정예요원	초격차 기술혁신 선도	데이터 분석가
15개 '22 ➡ 19개 '23	2개 '22 ➡ 10개 '26(목표)	8개 '22 ➡ 12개 '26(목표)	3개 '23	10개 ~'27(목표)

- (연구지원 연계 인재 육성) 국가 첨단전략기술 중심의 디지털 연구센터 개편·확대 및 산업계 현안해결과 원천기술개발을 통한 인재양성 지원 (과기정통부)

#### 연구지원을 통한 석·박사급 인재양성 사업

- SW스타트업**: 기초·원천 핵심기술 보유 연구실을 선정하여 기술 확보 및 인재양성('22. 46개)
  - \* ①AI(14개), ②빅데이터(8개), ③클라우드(9개), ④알고리즘(8개), ⑤응용SW(7개)
- KIURI 연구단**: 첨단 산업분야 및 AI 융합 역량을 갖춘 박사급 인재 육성('22. 6개)
- 대학 ICT 연구센터**: 디지털 전략기술 중심으로 재편(~'27. 80개 센터 목표) **강화**
- AI 혁신 허브**: 고위험·도전형 AI 연구수행 및 최고급 AI 인재양성을 위한 연구네트워크 구성
  - \* 고려대 등 12개 대학을 중심으로 총 215개 기관(대학 57, 기업 119, 연구소 18, 기타 21) 참여 중
- ICT 혁신인재 4.0**: 기업과 대학이 함께 대학원 교육과정을 설계·운영하여 산업현장 문제 해결 역량을 갖춘 인재양성('22. 17교)
  - \* 학·석사 연계 대학·기업 공동 연구교육 과정 신설('23. 20개교 → '27. 30개교 목표)
- 글로벌인재 양성**: 해외대학 및 연구기관과의 연구 교류로 글로벌역량 강화 지원('22. 90명)
- ICT명품인재**: 도전적 AI 연구·교육훈련 중장기 지원('22. 160명)

- 연구소 간 협력, 공통·특화분야의 연구시설·장비 집적화 등 연구인프라 전문화 추진\*을 통해 'ICT·융합연구' 분야 연구지원·인력 양성 (교육부)
  - \* 대학중점연구소사업, 기초과학연구역량강화사업 확대·개편 추진('23~) **강화**

## □ 디지털 신기술을 기회로 활용하는 창업 인력 육성 지원 강화

- (창업교육) '창업교육거점대학('22. 2개)'을 통해 디지털 신기술 창업인재 양성 및 지역 창업교육의 허브로 육성 (교육부)
  - ※ 디지털 플랫폼 활용 창업·창작 지원 연계, 다양한 콘텐츠 개발·보급·활용
  - 대학원 실험실이 보유한 연구성과·기술을 기반으로 기술집약형 창업 지원을 위한 2단계 '실험실 특화형 창업선도대학 사업' 추진 (부처 협업)
    - ※ (참고) 1단계 사업: 실험실 창업을 위해 창업 인프라 구축(교육부) 및 기술 R&BD(과기정통부), 창업 이후 사업화 자금 등 지원(중기부) ('18~'22, 누적 25교)
- (창업지원) 유망 학생창업팀 육성·지원 및 대학창업펀드('22. 100억 원) 투자 등을 통해 학생들이 부담 없이 창업에 도전할 수 있는 환경 조성 (교육부)
  - 문제해결형 AI 챔피언십 개최, 우수팀에 대한 사업화 연계 지원('20~)
    - 및 글로벌창업사관학교 개소(연 60명) (중기부)
  - 석·박사생 대상으로 메타버스 특화 기술·솔루션 개발 및 창업·사업화를 지원하는 '메타버스 캠' 운영('21. 10개 → '25. 17개 목표) (과기정통부)

### ③ 인재 조기 확보를 위한 디지털분야 영재 육성

## □ SW·AI 분야 영재 육성

- (영재학교·과학고) 영재학교(8교)·과학고(20교) 대상 SW·AI 분야 특화 교육 과정 운영\* 지원 강화('22. 2교 시범 운영 → '25~. 14교) (교육부) 강화
  - \* 공통 과정에 인공지능, 머신러닝, 데이터 과학 등 최신 AI 과목 편성·운영
- SW·AI 분야에 특기 있는 일반고 학생을 대상으로 영재학교·과학고의 SW·AI 심화 과정을 온·오프라인 공동교육과정으로 제공
- (영재키움 프로젝트) 1:1 멘토링 등 맞춤형 SW·AI 영재교육을 통해 저소득층 영재학생의 성장 지원('22. 672명 → '23. 700명) (교육부) 강화
- (영재학급) 초·중등 일반교 대상 SW·AI 분야 핵심 인력을 조기 발굴·육성 할 수 있는 SW영재학급 확대 운영('23. 45개 → '25. 70개) (과기정통부) 강화
- (정보영재 육성) 정보과학 영재의 전주기적(초등-영재학교-대학) 육성 시스템 및 프로그램\* 확충 등 '정보과학(SW·AI) 영재육성 종합계획' 수립('22) (과기정통부)
  - \* 학교급별·수준별 특화교육 과정, 경진대회·성과공유회 등 확충

## □ 디지털분야 고숙련 실무인재 조기 양성

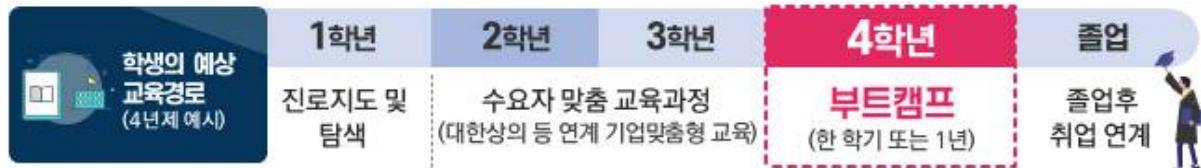
- (마이스터고) 특성화고 중 SW·AI 등 디지털 분야 역량이 충분한 학교를 마이스터고<sup>\*</sup>로 지정·확대하여 고급실무인재 조기 확보 (교육부) 강화
  - \* (현재) 경기게임하고, 미림여자정보과학고, 부산SW하고, 대덕SW하고, 대구SW고, 광주SW하고 등 총 6교 → (목표) 권역별 1~2개 지정·운영
- 교육과정 개발과 SW실습 인프라를 지원하고, 고숙련 실무 인재양성을 위해 산학협력 프로젝트 및 교원역량 강화 등 추진 (교육부, 과기정통부)
- 타 분야로 지정된 마이스터고도 디지털 특화 교육(산학협력 교류, 대학 위탁교육 등) 등 실시하여 SW·AI 분야 기술인력 양성 기여 (교육부, 중기부)
  - ※ (예시) 전북기계공고(기계 + AI·로봇), 부산기계공고(기계 + AI + 스마트팩토리) 등 기계 관련 학교의 경우에도 전공과 디지털 분야를 접목하여 교육
- (특성화고) SW·AI 분야 학과 개편, 디지털 기반 학과 재구조화 지원 및 디지털(SW·AI) 역량 교육 강화 (교육부, 과기정통부)
  - 기업수요 연계 '채용연계형 직무교육과정'<sup>\*</sup> 신설('22 1,050명) (교육부) 신규
    - \* 구인기업(SW, 클라우드, 인공지능, 빅데이터 등) 수요를 반영한 3개월 내외의 사전직무교육 및 현장교육, 취업 컨설팅 등 통합 제공 (훈련수당 월 50만 원)
  - 중소기업 취업 맞춤반 운영('22. 215교), 스마트공장 거점학교<sup>\*</sup>('22. 18교), 신기술교육 중점학교('22. 6교) 지정·운영 (중기부)
    - \* 참여학생-지역 중소기업 간 스마트팩토리 기초이론 및 실습교육 후 취업 연계
- (직업계고 신산업 훈련) 4차산업혁명 등 미래유망 분야 전문성을 갖춘 고졸 인력양성을 위해 직업계고 대상 전문 훈련과정('22 40개)<sup>\*</sup> 확대 (고용부) 강화
  - \* 지원대상 신기술분야를 대폭 확대(5개→20개(반도체, AI, 빅데이터, AR·VR, 스마트제조 등))하고, 혁신훈련기관과 연계하여 1학년부터 맞춤형 훈련 제공
- (군복무 연계) 디지털 분야 취업맞춤특기병을 확대<sup>\*</sup>하여 전공과 연계된 병역 이행을 통한 디지털 기술역량 지속개발 지원 (병무청) 강화
  - \* SW·AI 관련 분야 취업맞춤특기병으로 군 입영할 수 있도록 지원('23~)

## ② 도메인 분야에 디지털기술을 적용하는 인재

### ① 비전공 학습자들을 위한 AI+X 등 디지털 융합 과정 운영

#### □ AI 등 디지털+X 역량 향상 지원 프로그램 운영 (교육부)

- (부트캠프) 반도체 등 첨단산업 분야 취업을 희망하는 대학(원)생을 대상으로 대학+민간의 노하우를 활용하여 집중교육과정\* 제공('23~) 신규
  - \* (예시) 하루 8시간, 주 5회, 16주 과정(640시간)으로 교육과정 구성 등
  - 이수한 교육과정에 대해서는 학점을 인정하고 이수학생에게 마이크로 디그리 부여 추진(대학 자율)



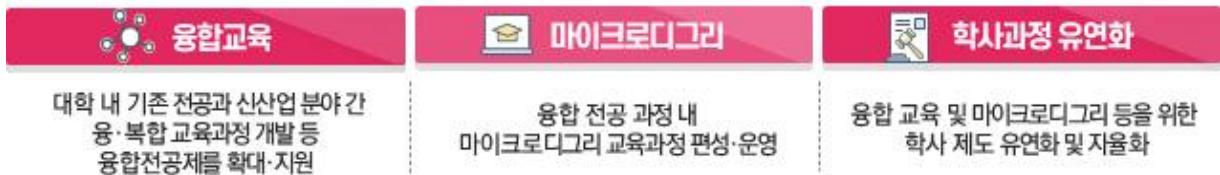
※ 지역대학(전문대 포함) 연계 군 장병 대상 온라인 부트캠프 추진 검토

- (디지털 가상 캠퍼스) 희망하는 누구나 대학·지역의 경계를 넘어 첨단분야 교육을 받을 수 있도록, 온라인 공간에 '디지털 가상 캠퍼스' 구축 추진
  - \* '디지털 혁신공유대학' 사업 연계(K-MOOC 등 활용), 모든 대학생, 일반 국민까지 확산

#### □ AI 등 디지털+X 융합 과정 활성화

- (학사 유연화) AI 등 디지털 분야와의 융합전공 운영 활성화를 위한 미래 융복합 혁신인재 양성 체계 확산('23~) (교육부) 신규

##### | 미래 융복합 혁신인재 양성 체계(예시안)



- 디지털 등 신산업분야 중심으로 폴리텍 내 AI+X 등 학과 신설·개편 ('22. 5개) (고용부) 강화
- (디지털 융합인재) 원격대학의 산업체 연계 DNA(Data, Network, AI) 융합교육을 통한 전문인재 중점 양성(시범적용, '23.하) (교육부) 신규
  - 데이터과학 기반 유망분야(스마트팜 등) T자형 융합인재 양성('22~) (과기정통부)

## ② 재직자의 디지털 분야 전환교육 지원

### □ 성인친화형 대학 육성으로 디지털 전환교육 확대 (교육부)

- (평생직업교육 거점 육성) 시·도별 우수 전문대학을 직업전환교육기관 (DX-academy)으로 지정·운영('23~) 및 기초 단위 전문대학을 지역주민 재교육 거점(고등직업교육거점지구)으로 육성('22. 30개 → '23~. 확대) 강화
- (일터-대학 순환) 디지털 신기술분야 등 후학습이 필요한 재직자들을 위해 학습경험인정제 확산 등 자유롭게 캠퍼스와 직장을 오갈 수 있는 과정 운영  
※ 대학의 평생교육체제 지원('22. 전문대 7교 포함 총 30교)

**(영국)** Warwick 대학 파트타임 학위과정: 4년에서 10년 동안 학위취득이 가능하며, 성인학습자의 상황에 따른 유연한 학사운영(평균 취득 기간은 6년)

  - 재직자 대상 학위과정을 역량 단위로 모듈화(3~6개월)하여, 각 이수 결과를 인증(이수증, 자격증 등)하고, 평생교육바우처 연계 및 우수과정 공개(K-MOOC)  
※ (예시) A대 ICT융합공학과의 교육과정을 ① 기계, ② 전자, ③ 시스템제어 분야로 나누어 30학점 내외 분량의 단기 과정으로 세분화하여 별도 이수 허용

### □ 기업 주도의 디지털 전환교육 지원

- (디지털 마이더스) 기업 수요를 고려해 디지털 전환 컨설팅 등을 전문적으로 제공할 ‘디지털 전환 전문가’ 육성 추진 (과기정통부) 신규
  - \* 현장경험과 전문성을 갖춘 고경력 은퇴자, 경력단절여성 등을 디지털 마이더스로 육성
  - 디지털 전환을 추진하는 기업 대상으로 디지털전환 컨설팅, 재직자 교육을 지원하는 ‘DX 바우처’ 신설
- (매치업) 산업체 요구 및 학습자 수요를 반영하여 디지털 등 신기술·신산업 분야\* 중심으로 신규 분야 선정 및 교육과정 운영('22. 18개 과정) (교육부)
  - \* D.N.A(데이터, 네트워크, AI), 5G(메타버스, 클라우드, 블록체인, 사물형 인터넷 등 초연결 신산업) 등
  - 기업과 협업을 통해 기업 보유 우수 교육 콘텐츠를 공유·개방하여 매치업 이수자의 인턴십 등 채용·활용 확대 등 선순환 체계 마련
- (산업인력 디지털 융합역량 강화) 전통·기반산업 현장의 재직자들에게 디지털(AI, 메타버스, SW 등) 역량 강화를 지원해 융합인재로 성장·육성

구분	내용
과기정통부	<ul style="list-style-type: none"> <li>12개 산업분야* 재직자 대상 데이터 이용 및 AI 활용 교육을 제공하여 디지털 전환 촉진('22~'27, 총 4만 3,500명 목표)           <ul style="list-style-type: none"> <li>(* ('22) 금융, 교육, 의료·바이오, 스마트시티, 자동차·이동체, 의류·섬유, e커머스, 물류유통, 소재(나노), 조선, 디스플레이, 제조(금속)</li> </ul> </li> <li>지역 중소기업 재직자 대상 지능화 연계 석·박사과정 확대로 혁신인재 양성 ('22. 12개 과정, 240명)</li> <li>메타버스 수요기업 재직자 대상의 기업 특화 메타버스 콘텐츠 제작기술 및 창작 역량강화 교육을 통한 실무형 전문가 양성('22~'27. 4,800명 목표)</li> </ul>
산업부	<ul style="list-style-type: none"> <li>업종별 '산업디지털 융합 아카데미 도입'으로 제조 업종별 공정 전 과정에 산업 디지털 융합인력 수요에 맞는 구직자·재직자 교육과정 운영 <b>신규</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 산업디지털전환협업지원센터(~'25. 거점별 11개 목표), 협단체, 연구기관, 기업, SW 교육기관 등 참여</li> </ul> </li> <li>산업현장 재(퇴)직 기술인력에 수준·분야별 AI 기술 융합 교육을 제공*해 핵심인력 양성(~'26. 총 1만 2750명 목표)           <ul style="list-style-type: none"> <li>* AI융합형 산업현장기술인력 혁신 역량강화('22. 90억 원, 11개 산업분야**) 활용</li> <li>** (주력) 기계, 섬유패션, 차세대디스플레이, 조선, 철강, 화학 / (유망) 미래자동차, 디지털 헬스케어, 반도체, IoT가전, 지능형 로봇</li> </ul> </li> </ul>
고용부	<ul style="list-style-type: none"> <li>전통산업 재직자 대상 SW·AI 등 디지털 역량 강화 훈련 확대* <b>강화</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* (지원분야) 20→ 29개, (지원대상) 재직자 → 채용예정자</li> </ul> </li> <li>집체훈련 참여가 어려운 재직자를 대상으로 디지털분야 원격훈련* 확대 <b>강화</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 다양한 콘텐츠를 패키지로 공급하고, 근로자가 자유롭게 선택</li> </ul> </li> </ul>
중기부	<ul style="list-style-type: none"> <li>인공지능·데이터 기반 스마트공장 고도화 전략에 맞춰 도입·공급 기업 재직자 대상으로 디지털 선도인력 양성(연간 13천명)           <ul style="list-style-type: none"> <li>* 스마트공장배움터(6개소) 및 스마트랩(2개소) 실습중심 교육훈련</li> </ul> </li> <li>지역 특화산업, 생산품질 기술분야 등 지역중소기업 재직자 대상으로 수요자 맞춤형 직무교육 통해 현장인력 양성(6개 연수원, 연간 37천명)</li> </ul>

- (디지털 리더십) 디지털 전환 추진을 고민 중인 기업 리더(C-레벨: CTO, CDO, CEO 등) 대상 디지털 전환 역량 강화 교육프로그램 운영('22 100명) (산업부)
- 권역별 중소·중견기업 재직자 대상 도메인 분야와 결합한 디지털 전환 실행 방법론 교육으로 디지털 변화인재 양성('22. 400명) (산업부)

### ③ 대학생, 취업준비생을 위한 디지털 분야 직업교육훈련 지원

- 기업과 함께 디지털 인재양성 적기 확대** (과기정통부) **강화**
- (기업주도 교육) ①기업·대학 협력 및 ②지자체·대학·산업계 연합(네트워크형) '캠퍼스 SW아카데미'로 현장 적합 인재양성('22. 550명)
  - 중소·벤처기업이 교육생 선발, 교육과정 설계·운영에 참여하고 실제 채용까지 연계하는 '기업 멤버십 SW캠프' 운영('22. 600명)
- ※ 민·관 협력 교육 시 대학교원의 참여 확대를 위한 인센티브 검토('22~)

- 학점 연계 디지털 분야 기업직무 인턴십 과정\* 확대('22. 340명(정보통신 학부생)) 및 디지털 산업 현장 실무 경험 기회 제공('22. 3,000명)
  - \* 중소·중견기업 취업 연계 지원
- (기업 인센티브) 자체 디지털 교육과정 운영 기업을 '디지털 리더스 클럽'으로 인증(부처 명의 인증서 발급)하고, 인센티브\* 부여('23~)
  - \* (예시) 교·강사 인건비, 커리큘럼 개발비 지원, 정부 R&D 사업 참여 가점, 교육장 및 인프라 활용 지원 병행 등

## □ 현장 적합성을 높인 기업연계 교육프로그램 운영 (과기정통부) 강화

- (혁신형 교육) 재직자 멘토링을 통해 'SW마에스트로'('22. 250명) 성장 지원 및 예비개발자를 발굴하여 실전 역량을 강화하는 '이노베이션 아카데미' 확대
  - \* 프랑스 에꼴42의 특징(無 교사·교재·수업)을 국내 여건에 맞게 보완한 현장형 교육 플랫폼(프로젝트X)의 지역 확산 병행(~'23. 2,500명 → '24~'27. 4,400명 목표)
- 메타버스 개발·창작자 양성 '메타버스 아카데미'(연 180명 → 500명) 확대 및 보안인재 양성 '화이트햇스쿨', '시큐리티 아카데미' 도입('23~)
- (지역인재 양성 혁신) 디지털 교육 거점인 'ICT 이노베이션 스퀘어' 확대·개편을 통해 AI, 블록체인 등 핵심 디지털 기술 함양 실무형 전문인력 양성
  - \* 지역 주력산업 연계 특화교육(AI 중심 → 디지털 신기술 전 분야 확대)을 통해 지역기업이 원하는 맞춤형 실무인재 양성(5개 권역, '22. 7,310명)
- 5대 권역 등 중심으로 디지털 인프라를 집적한 '디지털 혁신거점'을 조성\* 하고 입주기업 수요 기반 교육 운영('23~)
  - \* (예시) 지역SW진흥기관, 메타버스 허브, 정보보호 클러스터 등 연계
- (역량 검증) SW역량검정체계(TOPCIT)를 개편\*('22~)하여 민간교육 플랫폼(SW 마에스트로, 이노베이션스퀘어 등)에 적용해 교육생 선발(역량평가) 등에 활용
  - \* (현재) SW 전공자, 개발자 핵심역량 진단 → (개선) 입문자부터 개발자 역량까지 평가
  - ※ 디지털 인재양성 사업 간 수준별 성장 지원 연계(재능사다리)에 활용

## □ 취업준비생 등을 위한 디지털 분야 직무훈련 운영

- (폴리텍) 청년 대상 디지털 등 신산업·신기술분야 직업훈련 '하이테크' 과정(전문대졸 이상 대상. 10개월 국비지원 과정) 운영('22. 1,230명) (고용부)
- 디지털 융합기술 특화 캠퍼스 및 반도체 벨트 연계 훈련 확대, 메타버스 플랫폼 신규 구축 및 민간 개방·공유('23) 강화

- (K-Digital Training) 벤처·스타트업 협·단체, 디지털 선도기업, 지역인적자원 개발위원회(RSC) 등 민간 주도 직업훈련 확대('22. 2만 8천명) 강화

구분	내용
기업주도 (고용부)	• [디지털 신기술 아카데미, 디지털 선도기업 아카데미 등] 삼성, KT 등 디지털 선도기업이 직접 또는 훈련기관과 협약을 체결하여 기업 수요에 맞는 훈련과정 운영
산업계 협업 (중기부, 고용부)	• [벤처·스타트업 아카데미] 벤처·스타트업 등 협·단체가 회원사의 훈련 수요를 선 확보, K-Digital Training을 통해 혁신적 훈련프로그램 운영
지역주도 (고용부)	• [지역 주도형 아카데미] 지역인적자원개발위원회가 지역 내 인력수급을 바탕으로 기업·훈련기관을 연계, 지역의 디지털인재 양성

- (스타트업 AI 인재양성) 청년(39세 이하) 대상, 스타트업이 필요로 하는 AI 분야 인재 맞춤형 양성 및 취업 연계 '이어드림 스쿨' 운영(연 200명) (중기부)

### ③ 일상에서 디지털 기술을 활용하는 인재

#### ① 대학 수준의 SW 등 디지털 교양과정 확대 (교육부)

- (대학혁신지원) SW, AI 등 기초 디지털 교양 교육, 데이터 기반 학생 지원(e-Advisor, AI튜터링 등) 등 대학의 자율적인 디지털 혁신 지원

**(한국외대) 데이터기반 창의융합 교과목 개편, 문제해결형 융복합 혁신 교육 콘텐츠 개발**

- 데이터기반 창의융합 교과목 개편: 융합형 교과목(32개) 개편, PBL교과목(21개) 개발
- 학습자 설계 융합전공 1:1 컨설팅 강화 및 학습·진로 상담 강화
- 비대면교수·학습 환경 개선: VCMS 시스템을 탑재한 HUFS 클라우드를 활용

- (진로·취업연계) 교육부·대한상의 협력으로 산업수요에 맞는 대학생 대상 AI 등 첨단분야 문제해결 프로젝트(WE-Meet)\* 추진('22~)

\* Work Experience-Meet 프로젝트: 진로설계 및 직무탐색 → 문제해결 프로젝트 → 취업 지원 원스톱 운영 모델 도입

- (K-MOOC) 학습자 수요에 부응해 AI 등 신기술분야 강좌('22. 138개), 교양강좌, 온·오프라인 융합 과정(K-MOOC<sup>+</sup>) 등 제공

※ 디지털 혁신 공유대학 우수 강좌, 사이버대학 AI 단기교육과정 등을 K-MOOC에 탑재

- AI 분야는 기존 강좌 기반 강좌 이수체계도\* 구축 및 메타버스 등 디지털 기술을 활용한 AI 전문 교육과정 개발·운영('24~) 신규

\* 기존 전공(예. 기초 학문분야) + 신기술분야 융·복합 과정 / 수준별 전공 트랙 구성

- (학점인정) 신산업 분야 온라인교육까지 학점은행제 학점인정 범위 확대 및 신기술 혁신 등을 반영한 학점은행제 표준교육과정 개정('22~) 강화

## ② 다양한 평생학습 기제를 통한 디지털분야 학습 지원

### □ 디지털 학습의 접근성 향상 지원

- (디지털전환 커뮤니티) 학내 SW 동아리 지원, 지역 디지털 학습·체험 지원, 온라인 공동학습 등 자발적 학습공동체 활성화(23~) (교육부) 신규

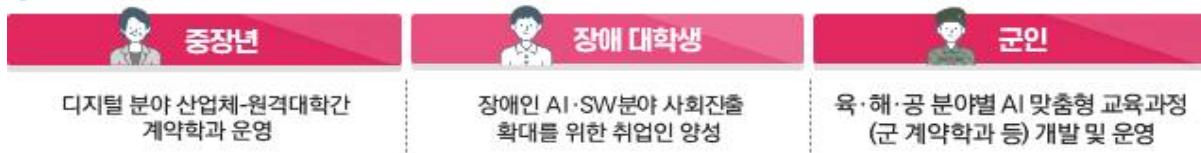
#### | DX학습혁신 커뮤니티 주요내용(예시)



- (맞춤형 원격교육 지원) 원격대학의 쉬운 접근성을 활용하여, 중장년, 장애인, 군인 등 대상 분야별 맞춤형 AI 교육과정 개발·운영 (교육부)

※ 원격대학 군위탁 재학생 수: ('17) 4,402명 → ('22.3) 7,532명

#### | 원격대학의 특화형 AI 선도대학



##### - 원격대학이 개발한 AI융합형 6개 교육과정\*을 단기 교육과정으로 운영

\* AI 이해, AI 서비스, AI 프로그래밍·응용, AI 플랫폼 등 학점교류 및 대국민 서비스

- (양방향 온라인 교육) 병사 복무 중 자기개발 및 전역 후 취·창업 지원을 위한 맞춤형 SW·AI 온라인 교육\* 제공(22~'26. 5만명) (과기정통부, 국방부)  
\* 교육생이 수행한 SW·AI 실습 과제를 강사가 직접 첨삭하여 24시간 내에 피드백하는 수준별(기초-심화) 교육 실시. 우수자 대상 자격증 취득 지원, 현직자 멘토링 제공 등

### □ 다양한 디지털 기초직무역량 교육 제공을 위한 인프라 구축 (고용부) 강화

- (지역기반 강화) 상대적 디지털 훈련 기회가 부족한 비수도권에 우수한 '디지털 융합훈련시설'을 확대 설치\*해 지역 청년 등의 접근성 제고  
\* K-Digital Platform: ('21) 5개소 → ('22) 20개소 → ('25) 60개소 목표
- (온라인 접근성 향상) 국민 누구나 코딩, 빅데이터 등 디지털 분야 초급 훈련에 손쉽게 접근할 수 있도록 온라인 원격훈련\* 확대  
\* K-Digital 기초역량훈련: 훈련기관 확대, 메타버스 등 신기술 융합과정 등 다양성 제고
- '스마트직업훈련 플랫폼'(STEP)' 등을 통해 온라인 디지털 기초 직무역량 교육 제공  
\* 신기술(AR, VR, 메타버스 등) 접목 원격훈련 플랫폼으로 개편 추진

## 4 교양 차원의 디지털 이해 제고

### ① 유·초·중등 SW·AI 교육 확대

#### 《 정보교육 활성화 로드맵(안) 》

정보 교육	초·중학교	현재	'22~'25	'25~
	초등학교	초·중학교 SW교육 필수화 초등 5~6학년: 17시간 중: 34시간	AI 교육 선도 학교 확대	초·중학교 정보교과 시수 확대 초등: 34시간 이상 / 중: 68시간 이상 학교 자율 정보시수 증배 기제 마련
	고등학교	SW·AI 선택과목 신설 AI 융합교육 중심고 운영	방학 중(방과후) SW·AI 캠프 운영 등 디지털 교육 활성화	공동교육과정 운영 확대 SW·AI 선택과목 확대
	교원	• 교육대학원 연계 AI 융합교육 • 전문과정 도입 (석사학위)	현직교원 역량 강화 지원	일정규모 이상 학교에 정보교육 담당 교원 배치

#### □ 유아의 디지털 경험 접근성 제고 (교육부)

- (디지털 경험) 유아·놀이중심 유치원 교육과정 운영 시 디지털 기반 놀이 환경을 구성하고 활용할 수 있도록 지원 지속  
※ 디지털 기반 놀이환경 현장지원자료 및 온라인교육콘텐츠 제작·개발 자료 보급
- (AI 교육) 현장 지원자료(유아, 교사)\* 보급 및 적용 지속 확산  
\* 누리과정포털에 '유아와 함께하는 AI교육(20차시)', 교원 연수자료 탑재

(핀란드) 헬싱키대학, 이스턴핀란드대학 협동. 유아초등 대상 AI 관련 교수법 개발 연구

#### □ 보편적 공교육을 통한 디지털 역량 함양 강화 (교육부)

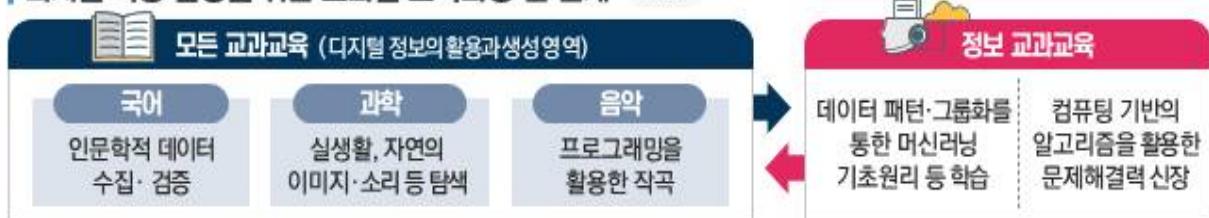
- (정보교육 확대) 정보수업시수를 확대\*하고, 정보선택과목 도입(초) 및 학교장 개설 정보과목 확대(중·고) 등 초·중등교육과정 전면 개정 추진  
\* [2022개정 교육과정('25 적용)] 初 17시간 → 34시간 이상, 中 34시간 → 68시간 이상 편성
  - 학교가 자율적으로 정보시수를 증배·확보할 수 있도록 시행 근거\* 마련
  - \* 교육과정 총론 해설(국가), 지역교육과정 지침(시도), 교육과정 편성·운영 가이드라인, 교수학습자료 개발·보급 등을 통해 정보관련 교육시간 확보 강화 방안 등 기제 마련
  - 학생 발달단계에 따른 체험·탐구 중심의 코딩교육 필수화(초·중) 및 학생의 진로·적성을 고려한 학점제형 다양한 코딩과목 신설(고)

초등학교	중학교	고등학교
• 놀이 중심 알고리즘 체험 학습 • 블록 기반 컴퓨터 언어 경험	⇒ • SW·AI 등 기초원리 이해 학습 • 실생활 문제해결 코딩 활용	⇒ • 문제해결 알고리즘 설계 학습 • 텍스트 기반 컴퓨터 언어 교육

- (SW·AI 융합교육 활성화) 과학·수학·인문사회 등 다양한 교과와 연계·활용 가능한 SW·AI 융합교육 프로그램 개발·보급 및 적용

※ 융합교육 선도학교 300교 운영, SW·AI 융합 교육프로그램 연 60종 개발·보급, 교수학습자료 제공, 가이드라인 개발·제공 등('23.~)

#### | 디지털 역량 함양을 위한 교과별 교육과정 간 연계 예시



#### □ SW·AI 등 디지털 교육 기회 제공 확대 강화

- (선도학교 확대) SW·AI 교육 기회 및 정보 선택과목 확대 등 단위학교 SW·AI 교육역량 강화를 위한 'AI교육 선도학교' 지속 확대 (교육부, 과기정통부)

※ AI교육 선도학교 확대: ('22) 1,000교 → ('24) 1,500교 → ('27) 2,200교 목표

- 지역 내 SW·AI 교육 거점고 역할 하는 'AI 융합교육 중심고' 지정 지속 확대('22. 57교 → '26. 180교) (교육부)

구분	AI교육 선도학교	AI 융합교육 중심고
사업목적	SW·AI 교육 우수 모델 구현·확산	지역 내 AI교육 거점고 역할
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교과연계 SW·AI 융합 교육</li> <li>• 동아리 및 방과 후 활동 지원</li> <li>• 학교 밖 SW·AI 학습장 연계</li> <li>• 디지털 튜터 배치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SW·AI 집중 교육과정 운영</li> <li>• 지역연계 공동교육과정 운영</li> <li>• 정보교사 배치 등 인력풀 확보</li> <li>• 디지털 기반 정보교육실 구축</li> </ul>
현황('22.)	총 1,000개교(160억 원)	57개교(10.2억 원)
주관부처	교육부, 과기정통부	교육부

- (공동교육과정 확대) 다양한 기제\*를 통해 고교단계에서 정보·컴퓨터 교과 이수 기회 확대를 위한 공동교육과정 지원('22~) (교육부)

\* ①AI 융합교육 중심고, ②SW 마이스터고, ③영재학교·과학고 SW·AI 특화 교육과정 등

- 개별학교에서 개설이 어려운 과목을 개방·운영하는 '(가칭)온라인 고교' (신설 예정)를 통해 디지털 교육 기회 제공('23~) (교육부) 신규

## □ 디지털 분야 방학(방과후) 프로그램, 진로교육 확대

- (방과후) 코딩 교육, AI 등 디지털 신기술분야 등을 위해 대학, 연구소, 디지털문제해결센터 등과 연계해 방과후 수업(활동) 확대 운영 (교육부)
  - 지역·학교 여건에 따른 학생별 디지털 교육 기회 차이를 최소화를 위해, 방학(방과후) 활용 SW·AI 캠프\* 추진('22~) 신규
  - \* 정규교과와 연계한 심화학습, 프로젝트 기반 공동학습, 코딩 실습 등 학생 역량 맞춤형 다양한 캠프 프로그램 추진('22. 특교 1,482억 원)



- (<sup>(가칭)</sup>**디지털문제해결센터**) 코딩·SW·AI 체험·탐구 활동, 지역민 디지털 교육 등 농어촌·도서지역 디지털 역량 제고 지원('23~) **신규**

※ 지역 특성 등을 고려하여 기 구축된 SW 체험센터('22. 17개) 기능 개편 등과 연계

#### | 디지털문제해결센터 주요 운영(안)

지역 디지털 문제 해결	지역학교 디지털 교육 지원	학교 밖 AI·SW 교육 운영
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 강사, 퓨터 등 인력풀 운영 관리</li> <li>• 교육 콘텐츠 및 프로그램 교류</li> <li>• AI·SW 교육 및 실습공간 제공</li> <li>• 지역 내 디지털 교육 사업 수행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지역학교 방과후교육 및 창체 (동아리) 등 교과외 교육 활동 지원</li> <li>• 디지털 퓨터 선발·배치·관리 등 학생 맞춤형 정보교육 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 초·중·고 학생 및 교원 연수 등을 위한 디지털 교육프로그램 제공</li> <li>• 지역 주민, 실버 세대 등을 위한 디지털 교육 프로그램 제공</li> </ul>

- (**디지털배움터**) 주민센터, 도서관 등 생활공간을 활용하여 전 국민 대상 디지털 역량\* 강화 교육('22. 전국 900개소) (과기정통부)
  - \* 실생활 중심 체험형 교육(스마트기기 활용, 교통·금융·정부24 등), 디지털 소양 교육 (기초코딩, AI, 정보보안 등) 등

### □ 소외됨이 없는 두터운 디지털 교육 기회 확대

- (**교육소외지역학생**) 농어촌 등 교육소외지역 초등학교(1,800교)에 ‘디지털 퓨터’ 배치 (교육부, 과기정통부) **신규**
  - ※ 디지털문제해결센터(17개소), SW미래채움센터(11개소) 활용
  - 정보소외지역 초·중등학생 SW교육(방문교육 및 센터 내 교육)을 지원하는 ‘SW미래채움센터’ 확대·운영\* (과기정통부)
    - \* 지역 협업을 통해 메타버스 공간의 SW미래채움센터 시범구축 추진('22~)
- (**장애학생**) 특수학교(급) 장애학생의 컴퓨팅 사고력 신장 및 정보화 역량 강화를 위해 장애유형별 맞춤형 SW 교육자료 및 콘텐츠\* 제공 (교육부)
  - \* SW 융합교육 교재(AI 교육 심화, 피지컬 컴퓨팅, 메이커교육 등) 개발·보급
- (**청소년**) 디지털 활동 프로그램\*을 확대('23~)하고, ‘청소년 자기도전 포상 제\*\*에 ‘디지털 역량’ 영역을 신설해 자기주도적 역량 향상 유도 (여가부)
  - \* ① 청소년프로그램 공모에 디지털활동 신설('23), 청소년지도사 역량개발에 디지털분야 확대
  - ② 전국 방과후아카데미(335개소), 청소년 수련관·문화의집 등에 코딩·미디어 등 프로그램 권장
  - \*\* 기존 5개(봉사, 자기개발, 신체단련, 탐험, 진로개발) → ‘디지털 역량’ 추가 ('24년 시범) 및 프로그램 참여 시간, 횟수 등을 고려해 포상(금·은·동장) 수여
- (**경력단절여성**) 여성새로일하기센터를 통해 고부가가치 등 디지털 신기술 분야 직업훈련 과정 운영('22. 1,100명) (여가부)
  - SW분야 진출 희망 여성들에게 역량교육 제공 및 교류 활동을 지원하여 SW전문인재로 양성('22. 80명) (과기정통부)

## 5 디지털 배지 및 재능사다리

### ① 디지털 배지 활성화 (교육부, 과기정통부) 신규

- (개념) 정규교육 이외 프로젝트 활동과 마이크로디그리 등 다양한 디지털 교육·경험·자격 이력을 누적하고, 이를 증명할 수 있는 디지털 배지 부여  
※ 디지털 학습 이력 관리·인증 시스템인 “마이포트폴리오” 플랫폼과 연계

#### | 디지털 배지 운영 체계도



- (운영 방향) 각 공공·민간 교육기관에서 발급하는 디지털 배지의 가치는 기업 등의 선호에 따른 자율적 질 관리를 통해 유도
  - 디지털 배지가 민간 디지털 플랫폼\*, 디지털 지갑에 연계되도록 지원하고, 디지털 인재 얼라이언스를 통한 활용 확산 지원

\* 취업·구인·구직 사이트(역량증빙 활용), 소셜미디어(역량 표출) 등

### ② 재능사다리 구축 (과기정통부) 신규

- (개념) 엄격한 선발 과정을 거쳐 우수 교육생을 양성하고, 후속 과정 지원을 통해 디지털 전문가로 성장할 수 있는 체계적 지원  
※ ('23) 과기정통부 지원 사업 간 사다리 구축 → ('24~) 타 부처 사업 연계 검토
- (운영 방향) 정부·민간의 교육과정별 수준, 후속 연계 교육과정 등을 체계화하고, 진로 컨설팅 등 교육과정 연계 강화 및 인센티브 부여 검토

#### | 역량 있는 인재의 성장을 위한 체계적 지원





모든 교원의  
디지털  
전문성 향상

- 다양한 교원 활용으로 정보교과 적정규모 확보·배치
- 민간 AI 전문가 등을 대학교원으로 유치

• 교사, 교수 재교육 지원

- |          |                     |
|----------|---------------------|
| 유·초·중등교사 | 교육청 – 대학 – 기업 연계 연수 |
| 대학교수     | 국내외 장기연수 지원         |

• 교·사대 등 교원양성기관 혁신

- 디지털 역량을 갖춘 (예비)교원 양성을 위한 통합추진체계(AIEDAP) 구축



AI, 에듀테크를  
활용한  
교육혁명

유·초·중등  
교육

- AI 학습 튜터링 시스템(AI 보조교사) 도입
- 에듀테크 소프트랩 확대
- 교육용 AR·VR 콘텐츠, 메타버스 활용 콘텐츠 개발

고등교육

- 기초(교양)과목에 AI 튜터링 도입
- 에듀테크 R&D 지원



디지털혁신을  
지원하는  
교육환경  
조성

- 「인공지능교육법」 제정 및 인공지능교육 윤리기준 마련

- 유·초·중등 | 디지털 기반 교수학습 통합플랫폼  
고등·평생 | 마이포트폴리오 공통 | AI교육 플랫폼

- 스마트 학습환경 조성 및 디지털 기기 지원

- 교육데이터 표준화 및 활용 지원



자원체계

- 교육분야 통합 추진체계 구축

- 디지털 교육 유관기관 협력 확대

## ① 모든 교원의 디지털 전문성 향상

### ① 다양한 교원 활용으로 정보교과 적정규모 확보 및 교수 임용 개방

#### □ (초·중등교사) 다양한 교원 활용으로 정보교과 적정규모 확보 (교육부)

- AI·디지털 관련 수업(시수확대 고려), 동아리, 창체활동 등 지원을 위해 일정 규모 이상 학교에 정보교육을 담당하는 교원 배치\* 강화
  - \* 교직이수과정 정원 확대, 복수(부)전공 연계 확대, 첨단분야 전문가의 교직 진출 활성화를 위한 대학원 및 일반학과 교직이수과정 제도개선 등 추진('22~)
  - ※ 정보·컴퓨터 교원자격증 발급 규모: ('19) 541명, ('20) 527명, ('21) 481명
  - 학령인구 변동 등 중장기 교원 수급상황을 감안하여 단기적으로는 기간제교원·전문강사 등을 활용하고, 중장기적으로 정원에 반영\*
  - \* 새로운 교원수급모델 및 중기교원수급계획('24~'27) 마련 시, 디지털 인재양성 등에 필요한 정보교과 교원에 대한 필요 정원 반영 노력
- 시·도별 현직교원 대상 특별 연수(「교원자격검정령」 제4조 제4항 제1호)를 활성화하여 정보·컴퓨터 표시과목 부전공 추가 교원 지속 확대 강화
  - ※ 정보·컴퓨터 표시과목 부전공 연수 현황: ('21) 48명 → ('22) 89명(예정)

#### □ (대학교수) 민간 전문가 등을 교수요원으로 유치

- (재직자) 디지털 분야 기업 소속 직원들이 학교, 대학 등에서 정규 과정을 지도할 수 있도록 규제 개선\* 및 인센티브 부여 방안 마련 (교육부) 신규
  - \* 「인공지능교육진흥법」 제정 시, 대학교원 자격 요건 완화(특례 규정 마련)  
**(미국)** Tech-inResidence Corp 프로그램. 구글, 링크드인 등 테크 기업 소속 직원이 뉴욕시립대에 파견되어 약 22개의 컴퓨터 사이언스 과정 지도
  - ※ 산업체 재직 경력이 있는 교원의 정규 교육과정 참여 확대를 위한 재정 지원(LINC3.0)
  - 기업 재직자를 대학 겸임교수 등으로 채용 시, 기업에 ESG 평가지표 (사회공헌) 반영 및 인센티브\* 지원 (산업부) 신규
    - \* (예) 디지털전환 확산지원체계 구축사업(기업 CEO, 임원, 관리자 교육) 우선 지원, 재직자 출신 대학교원에게 강의개발·교육비 지원(산업혁신인재성장지원사업 활용)
  - AI 관련학과 교수의 기업근무를 위한 겸직·겸임 허용 등 규제 완화 (과기정통부) 및 해당 내용의 학칙 반영 확대 강화
    - \* 대학교원이 지능정보서비스를 제공 혹은 활용하는 기업의 대표자나 임직원으로 근무하기 위해 총장의 허가를 받아 겸직 허용(「지능정보화기본법」 개정 완료)

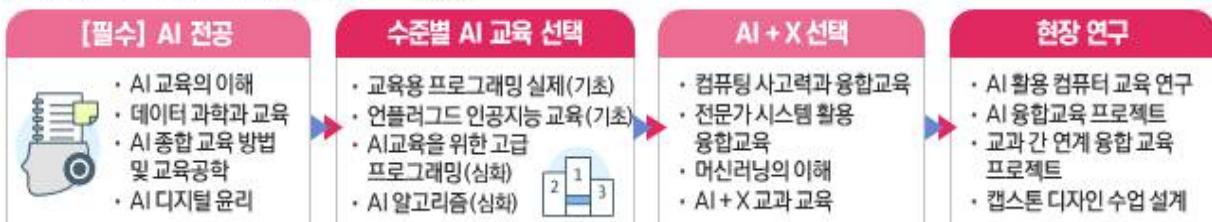
- (퇴직자) 디지털 분야 퇴직인력 DB 구축으로 대학 내 SW 전공, 융합교육 등에 퇴직한 개발인력 활용 지원 (산업부, 과기정통부) 신규
  - ※ 비정규 교육기관 교수·강사 DB 구축 병행
- (해외교원) 우수 해외대학 교원이 국내대학 전임교원으로 겸직할 수 있도록 관련 특례 신설(21.3, 「교육공무원법」 개정안 발의)
  - Brain Pool+사업\* 등을 통해 해외와 대우 격차 완화 (과기정통부)
  - \* 추가 인건비·연구비·체재비 등 최대 연간 6억원 지원

## ② 교사, 교수 재교육 지원

### □ (유·초·중등교사) 교육청-대학-기업 연계 연수 (교육부)

- '교육대학원 연계 AI 융합교육 전문과정 지원사업' 중심 교과연계 AI 융합교육 실현 지원 내실화 및 선발인원 확대(20~'27. 연 1,000명) 강화

#### | 교육대학원 전공 교육과정 운영 예시



※ '22. 총 3,017명(재학생 1,991명, 선발 예정자 1,026명). 등록금 50% 지원(총 75억원)

- AI, 빅데이터, SW 등 디지털 분야 선도기업\*의 인력 양성 프로그램에 교원들이 참여할 수 있도록 지원(AIEDAP(후술) 연계)
  - \* 삼성, KT, 네이버, 카카오, 라인, 쿠팡, 우아한 형제들(배달의 민족) 등

(미국) International Society for Technology in Education (ISTE). 구글 등 기업들로부터 지원 받아 AI 수업 가이드 무료 보급 및 교원 연수('21. 1천여 명)

### □ (대학교수) 국내·외 장기연수 지원 (교육부) 신규

- 비전공 교수 대상 국내 교육(K-MOOC, 디지털 혁신공유대학 등 활용) 이수와 함께 해외 대학·연구소·기업을 통한 연수 지원(연구년 활용, '기술 논문' 필수)('24~)
  - ※ 교수 디지털 전문성 향상을 위한 장기연수 이수체계 개발

(현장의견) 해외 사이트에서 세계적 기술 동향을 파악하고 있는데, 최근 주변 개발자들과 함께 K-MOOC 강좌를 수강하면서 앱 개발에 활용 (선도기업 개발자, '22.상)

### ③ 교·사대 등 교원양성기관 디지털 역량 강화 지원

#### □ 교원양성기관의 SW·AI 역량 지원 역할 유도

- 예비·현직 교원의 원격교육 등 미래 역량강화를 위해 교·사대에 구축한 미래교육센터(28개)를 통한 AI 역량 강화 지원 (교육부) 강화
- 교·사대 예비교원 및 교육대학원 현직 교원 SW·AI 역량 함양 지원을 위해 SW교육중심대학\* 지정 (과기정통부) 신규
  - \* SW·AI 교육과정 및 현장 연계 프로젝트 운영, 실습환경 개선, 저변 확대 등

#### □ 교원양성 교육과정 개편 지원 (교육부) 신규

- 교육과정 편성·운영\* 권장, 컨설팅, 6주기 역량진단('22~'25) 등을 통해 AI·디지털 역량 강화 등 교육과정 개선 지속 유도
  - \* '교원자격검정 실무편람'을 통해 교·사대 등에 안내(매 학년도 시작 전)
    - AI·디지털 교육 관련 학교 현장의 변화를 한 학기 동안 실습(현 4주) 할 수 있도록 '교육실습학기제' 도입 및 'AI·디지털 활용 수업' 실연기회 확대
    - \* ('22~) 시범사업 추진, 점진적 확대 → ('28~) 전면 도입
- 'AI교육 역량 강화 사업('21~'23)\*'을 통해 구축된 AI 교육 모델을 전체 교·사대 대상으로 확산 지원('23~)
  - \* 초등AI교육(대구교대, 춘천교대), AI심화교육(공주대, 성균관대), AI융합교육(서울대, 이대))
- 교원자격증 무시험검정 합격기준의 교직과목 세부 이수기준\*에 AI·빅데이터 등 융합교육 실현에 필요한 '디지털 소양' 관련 내용 반영('23~)
  - \* 유치원 및 초등·중등·특수학교 등의 교사 자격 취득을 위한 세부기준(교육부고시) 개정

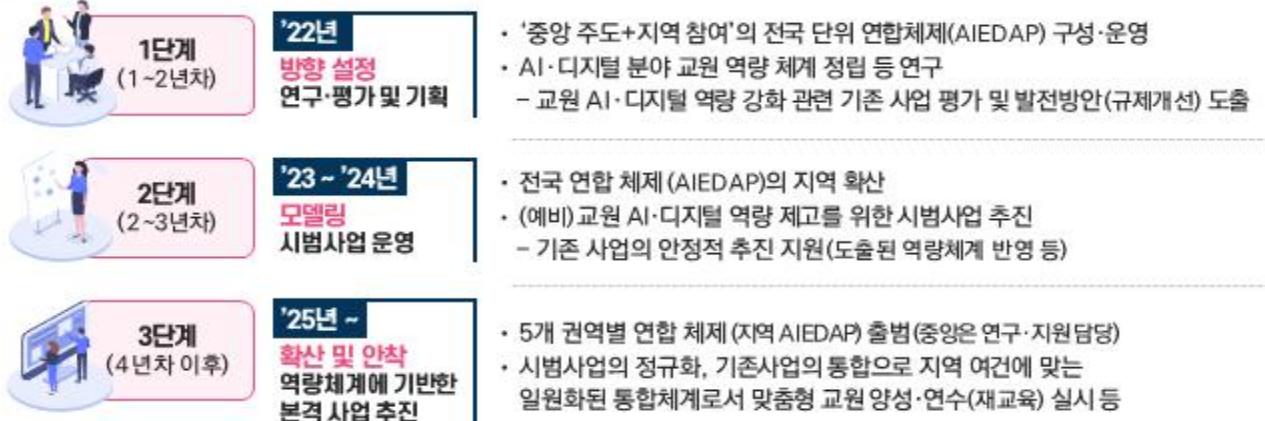
### ④ 디지털 역량 함양 (예비)교원 양성을 위한 추진체계(AIEDAP\*) 구축 (교육부) 신규

\* AI Education Alliance & Policy Lab(아이에 딥)

- (구성) 교대 및 사범대학(타 단과대학 포함 가능), 디지털 분야 특화 대학(원) (예. 서울대 디지털사이언스대학원, KAIST 등), 출연기관, 민간기업, 시·도교육청 등※ AIEDAP 구성·운영 및 사업 기획을 담당할 총괄위원회·기획단을 설치하고, 전문성을 갖춘 사업수행기관(대학 등) 선정

- (역할) (예비)교원 대상 각종 AI 교육 사업·정책에 대한 분석 및 평가, 교사 AI 역량 체계 정립, 신규 사업 설계 등을 주관하는 교육 디지털 전환의 구심점 역할 수행

#### | AIEDAP 단계별 역할 로드맵 (안)



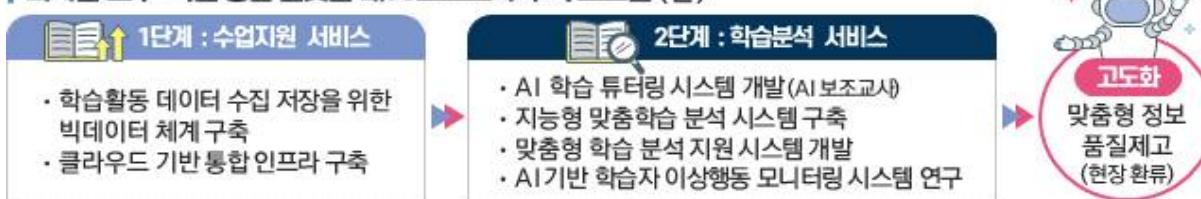
## ② AI, 에듀테크를 활용한 교육혁명

### ① AI 기반의 맞춤 학습체제 도입

#### □ AI 기술을 활용한 맞춤형 학습으로 학습격차 해소 (교육부)

- (AI 보조교사) 디지털 교수·학습 통합플랫폼, 학력진단시스템 등에 축적된 학습 빅데이터를 AI 분석을 통해 기초학력 미달자가 없도록 맞춤형 학습 지원에 활용하는 'AI 학습 튜터링(AI 보조교사) 시스템\*' 개발 **신규**
  - \* 단계별 학습, 주제와 교수법에 대한 전문가의 지식을 활용해 개별 학생의 오개념을 바로 잡아주고 학습 성취를 도우며, 교재와 학습 활동들에 대한 최적 학습 경로 결정

#### | 디지털 교수·학습 통합 플랫폼 내 AI 보조교사 구축 로드맵 (안)



- (AI 튜터링) AI 학습프로그램 개발을 지원하여 희망 대학의 기초과목에 빅데이터를 활용한 학생 특성 분석 및 학습과정 제공('24~) **신규**

#### 데이터 기반 학습지원 우수사례 : 한림대 '인공지능적용형학습' 모델

학습자 학습 데이터를 수집·분석하여, 개인 수준별 학습 자료를 제공하고 학업 성과에 대한 교수의 피드백 제공

## ② AI, 에듀테크 활용 교원 활동 지원

### □ AI·디지털 기술을 활용한 교원 업무 지원 (교육부)

- (4세대 지능형 나이스) AI 활용 행정업무 자동화, 지능형 클라우드 구현 등으로 교원 업무 경감 및 대국민(학생, 학부모 등) 서비스 구축  
※ ('22.3) 1차 개통(고교학점제 수강신청, 시험운영) → ('23.상) 2차 개통(업무 전반)
- (업무경감 모형) 에듀테크기업(디지털 기업)들과 학교(대학) 단위로 협업을 지원해 단순, 반복적 업무 등에 AI 활용 교직원 행정 업무경감 모형 발굴  
**(영국)** 우드베리 다운 커뮤니티 초등학교, 민간분야가 참여하여 교수학습, 교사학생간 의사소통, 학습 성과 수집·분석, 행정(인프라, 조달, 보안 등)에 AI 기술 도입으로 교직원 업무 부담 경감  
**(서울교육청)** 채점, 과제관리, 통계 등 단순화, 패턴화된 교원들의 업무경감을 위한 실태조사 및 로보틱 프로세스 자동화(RPA) 적용 가능성 연구(서울교육청)

### □ 디지털 교육을 위한 맞춤형 콘텐츠 개발 (교육부)

- (디지털 콘텐츠) 다양한 수준과 내용의 맞춤형 콘텐츠를 지속 개발하고, 교원 전용 제작 플랫폼(잇다(ITDA\*))에 탑재  
\* ICT-based Teacher Development Assistance platform  
**(현장의견)** ①AI교육 콘텐츠는 이미 많지만, 학교 현장에서는 어떤 자료를 활용해야 하는지 찾는데 어려움. ②콘텐츠 제작역량이 없어서 지역 민간교육기업 커리큘럼과 교재를 사용 중
  - 교육분야 실감형(AR, VR 등) 콘텐츠 개발·보급 확대(디지털교과서 연계) 강화
- (디지털 교과서) '디지털 교과서(실감형 콘텐츠)' 개발·보급 사업 확대  
※ 2022개정 교육과정 대비 개발 교과 확대 등 디지털교과서 개선 방안 마련 ('23)  
※ 교육용 메타버스 환경을 활용한 ①통일교육, ②청(소)년 진로·창업 체험 등 추진

### □ 디지털 신기술을 활용한 에듀테크 활성화 환경 구축 (교육부)

- (에듀테크 소프트랩) 양질의 에듀테크를 개발·활용하도록 검증·양성 공간 운영 및 지원을 통해 디지털 기반 교수·학습 혁신  
※ ('22) 3개 권역(경기, 대구, 광주) 운영
- **사업운영절차 예시**  
  - 사업운영절차 예시
  - 학교현장 에듀테크 수요 빌굴 → 교원-학생 → 수요 기반에듀테크 문제 해결방안 실증 → 기업 → 소프트랩을 통한 신기술 적용 → 교원-학생 → 신기술 평가 및 교육 효과성 검증 → 우수사례 발굴 및 활용 방안 (시범 적용 등) 수립
- (에듀테크 R&D) 에듀테크 기업과 대학(연구기관)간 매칭 및 협력\*을 통해 교원양성대학의 교육력 제고('22. 1개 센터)  
\* R&D 센터 구축, 교육과정 연계 개발·실증, 프로그램 산출물의 교육현장 적용·확산 등

### ③ 디지털 혁신을 지원하는 교육환경 조성

#### ① 제도적 기반 조성 (교육부)

##### □ (법·윤리 등) 「인공지능교육진흥법」 제정 및 AI교육 윤리기준 마련

- (인공지능교육진흥법) 유아부터 평생교육까지 교육의 전단계에 걸쳐 AI·디지털 교육을 체계적으로 추진하기 위한 법적 근거 마련 신규※ AI·디지털 교육 진흥에 필요한 사항과 안전성 확보 책무 등 규정
- (윤리기준) 교육의 디지털전환 가속화에 대응하여, AI가 교육 현장에서 안전하고 윤리적으로 활용될 수 있도록 자율규범 마련(~'22)

##### □ (교양) 인문학적 사고, 기초 과학·수학 등 기초교양교육 강화

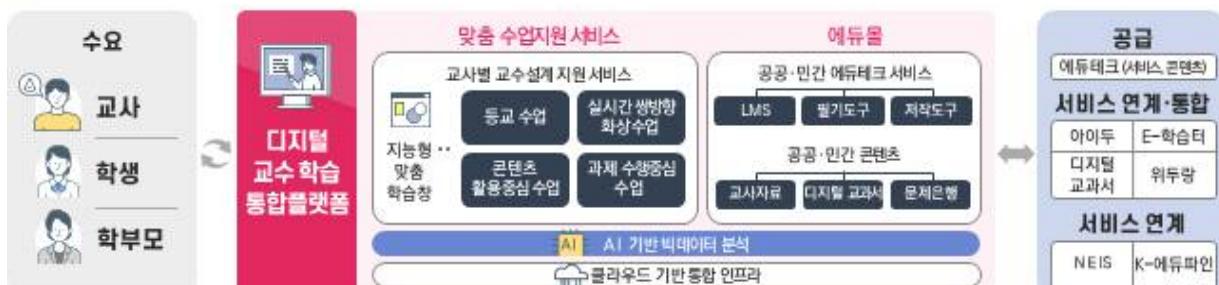
- (인문학) AI시대에는 전공에 관계없이 인문학 기초교양이 필수라는 인식을 교육 현장에 확산토록 독서교육 및 대학 인문학 강화 지원※ (초중등교육) 민·관 협력 전자책 ‘북드림’ 서비스, 독서교육종합지원시스템 고도화 등※ (고등교육) ‘교양 콘테스트’ 운영 및 우수 인문학 교과목 모델 발굴
- (기초 과학, 수학) 디지털교육의 기반으로 할 수 있는, 과학적 사고력, 수리·통계 이론 학습 등을 위한 모든 학생의 기초학력 향상 지원※ (과학) 지능형 과학실 모델학교, 과학점핑학교※ (수학) 수학점핑학교, AI 데이터리터러시 모델학교 등(시도 자체 운영)

#### ② 디지털 기반 통합 교육 플랫폼 구축

##### □ (유·초·중등) 디지털 교수·학습 통합플랫폼 구축 (교육부)

- 민간·공공의 콘텐츠·학습관리시스템(LMS)·학습도구 등이 자유롭게 유통되고, AI·빅데이터 분석 기반 맞춤형 교육을 구현하는 플랫폼 구축※ ('22) ISMP 수립 → ('23) 응용SW 개발 → ('24) 시범운영(1학기) 및 1차 개통 → ('25) 전면 개통

###### | 디지털 교수·학습 통합플랫폼 개념도



\* e-학습터, 디지털교과서, 잇다(ITDA) 등 7개 플랫폼 통합·연계

## □ (고등·평생) 마이 포트폴리오 구축 (교육부) 신규

- 생애주기별로 누적된 다양한 학습이력을 개인이 중심이 되어 관리하고 활용할 수 있는 '(가칭)마이 포트폴리오' 구축 추진('23~)  
※ 교육분야 마이데이터 사업과 연계하여 추진

### | 마이포트폴리오 기능(안)

 학습자	전공·졸업정보, 마이크로디그리 등 학습이력을 확인하고, 디지털 증명서(배지)를 발급받아, 진로상담·취업용 포트폴리오를 구성하여 다양하게 활용
 교육·취업 지원기관	학습 이력을 바탕으로 학생에게 맞춤형 교육·상담 서비스 지원
 연구·행정기관	플랫폼에 누적된 데이터를 활용한 학습·진로 실태 연구, 빅데이터를 수집하여 분석 및 인사이트 제공

## □ (공통) AI교육 플랫폼 구축 (과기정통부, 교육부)

- 누구나 쉽게 AI를 배울 수 있도록 다양한 공공·민간의 교육콘텐츠를 연계·제공하고, 민간의 실습 가능한 AI 학습 엔진, 교육용 데이터셋 등 제공  
※ 콘텐츠 개발(교육부, '21~ 60종 개발), 플랫폼 제공(과기정통부, '23. 착수 예정) 협업

## ③ 디지털 교육환경 구축

### □ 스마트 공간 혁신

- (유·초·중등교육) 낙후된 시설을 디지털 전환시대에 걸맞는 SW·AI 교육 등 미래형 교수·학습을 위한 스마트 학습환경으로 전환(2,835동) (교육부)



누리방 원형 테이블 (창덕여중)

디지털 기반 스마트교실 (포항제철중)

- 중학교 정보교과 시수 확대를 대비한 '미래형 정보교실' 구축 지원('22 200실) (교육부) 및 '창의융합형 정보교육실' 구축 지원 확대('22. 149개교) (과기정통부)
- (고등교육) AI, 빅데이터 처리가 가능하고, 5G 등 첨단 정보통신기술, 지능 정보기술이 도입된 '스마트캠퍼스' 조성 (교육부)  
※ 국립대학 고속 전산망·보안장비 신규 구축 지원(5G 시범 구축): ('22) 7개 대학(누적)
- (교육시설 통합정보망) 디지털 교육환경 조성·관리 효율화 및 사고 예방 등에 활용하기 위한 플랫폼 기반 통합정보망 구축·운영('22~) (교육부)

## □ 디지털 인프라 구축 지원 (교육부)

- (기자재) AR, VR, 3D 시뮬레이터, 개별 단말기(태블릿) 등 학습 기자재 구비 및 AI, 빅데이터 교육이 가능하도록 학생 개인별 노트북\* 지원
  - \* 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 전북, 경남, 제주 등에서 지원 중('20~)
  - (현장의견) 활발하게 배포 중인 태블릿PC나 현재 학교에서 보유 중인 컴퓨터가 AI교육에 적합하지 않음. 노트북이 있어야 파이썬, AI교육 등이 원활히 진행 가능
- (전산망) 전 교실 기가급 무선망 구축('22.2. 완료) 및 각급 학교의 노후화된 유선망 교체 등으로 기가급 통신속도 확보
  - ※ (참고) 국립대학 노후전산망 장비 교체('22. 69억 원)
- (진단·방침 등) 학교급별 '(가칭)디지털 보편·접근성\* 공통지표' 개발('22.하)·진단('23.상) 실시 → 결과를 반영해 인프라 정비·관리 가이드라인 수립('23~)
  - \* (공통 디지털 인프라 예시) ①수업 활용 컴퓨터·모바일 스마트기기 보유, ②LMS(학습관리시스템) 등 플랫폼 제공, ③유·무선인터넷 접속 가능 여부 등

## ④ 교육데이터 표준화 및 활용 촉진 (교육부)

### □ 교육데이터 표준화 및 연계

| 데이터 표준화 개념도 ('AI시대 교육정책방향', '20.11.)



- (분류·관리) 공공·민간 교육데이터 조사·분석과 공통으로 수집·관리되어야 할 데이터 분류항목\* 및 관리방안 모색을 통한 연계·활용 기반 마련
  - \* (예시) 교육데이터 주제, 데이터유형(정형, 비정형), 위치(내외부), 저장방식, 수집방식(시스템 입력, 로그, 웹크롤링), 주기(실시간, 일, 주, 반기, 년) 등
- (데이터 제공 표준) 교육 분야 개방데이터의 일관성 있는 제공과 연계·활용을 위해 교육분야 개방표준 데이터셋 수립 추진
  - ※ '공공데이터 제공 표준(행안부)'을 반영한 교육 분야 개방표준 마련 및 고도화
- (교수·학습데이터 표준·연계) 원격교육 활성화 및 '디지털 교수·학습 통합 플랫폼' 마련에 따른 교수·학습데이터 표준(코드화) 마련·연계      강화

## □ 교육데이터 개방 및 AI 학습용 데이터 축적

- (개방) 품질 개선 및 네거티브 방식의 데이터 개방 확대 지속 추진

### 교육분야 정보개방 요구(사례) - 4차산업혁명위원회

개인(학생·학부모) 등의 기반 마이데이터 제공

EDSS 개방 확대(통계성데이터 전면개방 등) 검토, 최신성 확보 등

대학 과목별 커리큘럼 구축·개방

\* 강의계획서(실라부스)까지 범위 확대

- (축적) 교육분야 AI 및 알고리즘을 지속 개선하고 활용성을 높이기 위해서 AI 학습용 데이터를 확보·처리·축적·활용·환류하는 관리체계 구축

※ 과기정통부 'AI 학습용 데이터 구축 사업'('22. 5,797억 원) 활용

## 3 지원 체계

### ① 디지털 교육 통합 추진체계 구축 (교육부) 신규

- (교육부) 유아부터 초·중등교육, 고등·평생교육에 이르는 전주기적 디지털 인재양성 교육 정책을 총괄·지원하는 방향의 추진체계 검토('22~)
- (전문기관) ①전국민 디지털 소양 함양과 ②디지털 분야 인재양성, ③교원 디지털 전문성 확보, ④콘텐츠 품질관리 및 에듀테크, ⑤교육빅데이터센터 (학습용 빅데이터 등) 등 정책·사업·연구를 지원하는 전문기관 설립(지정)

(에스토니아) 정보교육 전담기관인 HITSA(Information Technology Foundation for Education)으로 국가수준 교육과정, 유아부터 직업·고등교육까지 포괄하는 전 국민 정보교육, 디지털 분야 인재양성과 함께 교사 디지털 역량 강화 지원(ProgeTiger) 운영 (정부 재정지원)

※ 「인공지능교육진흥법」에 관련 근거 마련

### ② 디지털 교육 유관기관 협력 확대

- (민·관·학 협력) 산업계-교육계-범부처 연계를 통해 첨단산업 등 국가차원 인재양성 아젠다 발굴·정책 수립을 위한 '인재양성 전략회의' 출범('22~) (교육부)
  - \* 전략회의 구성 및 운영 방향(안) 마련을 위한 관계부처 협의 추진('22~)
- 민·관 개방형 협의체인 '디지털 인재 얼라이언스'를 발족('22~)하여 채용, 현장 애로 개선, 인프라 공동 활용 등 논의 (과기정통부, 교육부) 신규
- 디지털 전환 시대 인재양성 협력체계로 정책 아이디어 발굴 및 현장 의견수렴 통로로서 '디지털 인재양성 100인 포럼' 구성·운영 (교육부)

- (국제협력) 디지털 분야 우수 유학생과 해외 인재를 우리 기업 인력으로 활용하도록 '(기정) K-디지털 글로벌 네트워크' 구축·운영('22~) (과기정통부) 신규

#### 유학생 활용 지원 사례

교육부	• 정부초청장학생(GKS) 중 디지털 등 신기술 분야 관련 별도 트랙을 신설해 장학생 모집
과기정통부	• 중소기업과 협력하여 외국인 유학생 중 ICT전공자를 대상으로 방학 중 SW교육 과정을 운영하고 SW인력 채용과 연계 • 국내 외국인 유학생 및 해외인재 대상 국내기업 인턴십 및 채용지원

- 첨단·디지털분야 단기인턴(D-10) 및 전문인력(E-7) 비자 발급 시 학위·경력요건 완화 (법무부) 강화

#### 비자제도 개편 검토 방향

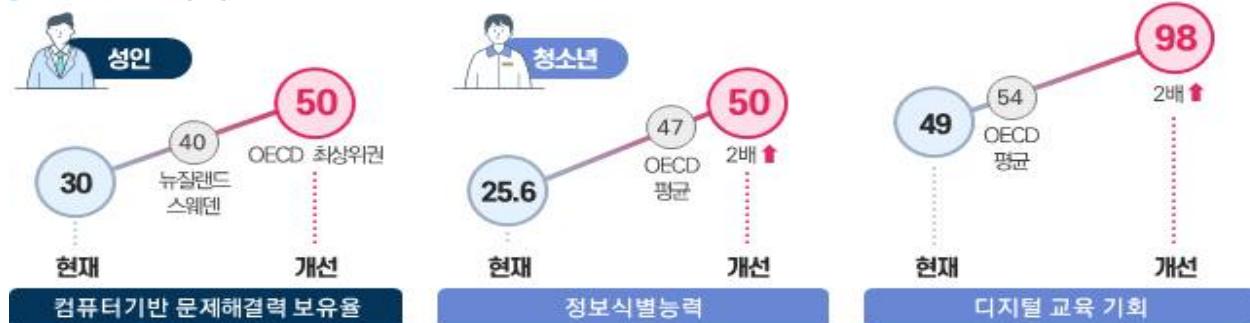
D-10	구직비자 세부자격 코드를 신설하여(D-10-3) 첨단기술 분야에 한해 해외 우수 대학 재학생 인턴채용 허용
E-7	특정활동 비자(E-7) 발급에 필요한 경력 범위에 출입 이전 첨단분야 인턴 등 경력도 포함 (현행: 학위취득 이후 경력만 인정)

### ③ 디지털분야 인재 수급 조사 고도화

- 인력수급 전망 고도화, 취업현황 분석 정교화 및 후속 경력관리 등 인적자원 관리·지원 체제 구축('22~) (교육부, 고용부)
  - ※ (교육부) 신기술분야 취업현황 및 석·박사 양성 현황 분석
  - (고용부) 신기술 인력수급전망(학위·비학위 포함), (과기정통부) 이공계 석·박사 추적조사
- 기존 수급 조사\*의 시차 보완, 수집 데이터의 다양성 확보를 위해 국내·외 채용·구인 사이트의 데이터를 활용하여 기술·수준별 수요, 유망직업 등의 패턴을 분석(반기별)하는 '데이터기반 수요분석' 추진('23~) (과기정통부) 신규
  - \* SW융합실태조사, AI산업실태조사, 클라우드산업실태조사, 블록체인산업실태조사 등

## V. 정책 기대효과

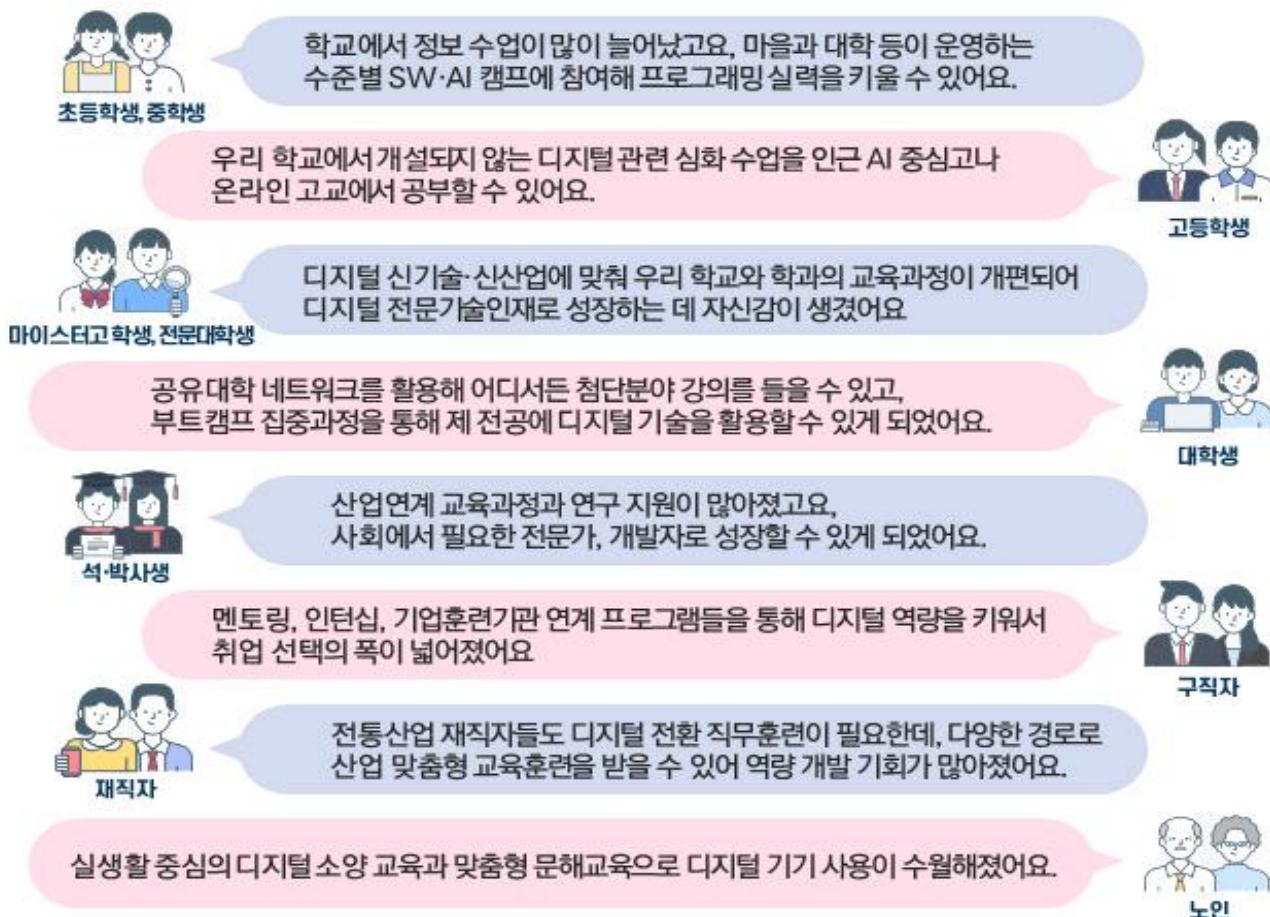
### | 디지털 역량 (%)



### | 디지털 인재양성 규모 (명)



### | 생애주기별 변화하는 모습



## VI. 과제별 추진일정

추진 과제	주관부처(협조부처)	일정
<b>1. 100만 디지털 인재양성</b>		
<b>① 고도화된 디지털 전문인재</b>		
<b>① 규제혁신, 선도대학 육성 등을 통한 디지털 전문인재 양성</b>		
디지털 등 첨단분야 정원 확대를 위한 제도 개혁	교육부	'22.하~
4차 산업혁명을 선도하는 대학 육성	교육부, 과기정통부	'22년~
디지털 신산업분야 성장의 저변이 되는 (전문)기술인재 육성	교육부, 중기부	'22년~
<b>② 디지털 분야 연구개발 인력 양성 및 창업 창작 지원</b>		
디지털 기술 대도약을 위한 최고 수준의 연구 중심 인재양성 지원	교육부, 과기정통부, 산업부	'22년~
디지털 신기술을 기회로 활용하는 창업 인력 육성 지원	교육부, 과기정통부, 중기부	'22년~
<b>③ 인재 조기 확보를 위한 디지털 분야 영재 육성</b>		
SW·AI 분야 영재 육성	교육부, 과기정통부	'22년~
디지털분야 고숙련 실무인재 조기 양성	교육부, 과기정통부, 중기부, 고용부, 병무청	'22년~
<b>② 도메인 분야에 디지털기술을 적용하는 인재</b>		
<b>① 비전공 학습자들을 위한 AI+X 등 디지털 융합 과정 운영</b>		
AI 등 디지털+X 역량 향상 지원 프로그램 운영	교육부	'23년~
AI 등 디지털+X 융합 과정 활성화	교육부, 고용부, 과기정통부	'23년~
<b>② 재직자의 디지털 분야 전환교육 지원</b>		
성인친화형 대학 육성으로 디지털 전환교육 확대	교육부	'22년~
기업 주도의 디지털 전환교육 지원	교육부, 과기정통부, 산업부, 고용부, 중기부	'22년~
<b>③ 대학생, 취업준비생을 위한 디지털 분야 직업교육훈련 지원</b>		
기업과 함께 디지털 인재양성 적기 확대	과기정통부	'22년~
현장 적합성을 높인 기업연계 교육프로그램 운영	과기정통부	'22년~
취업준비생 등을 위한 디지털 분야 직무훈련 운영	고용부, 중기부	'22년~
<b>③ 일상에서 디지털 기술을 활용하는 인재</b>		
<b>① 대학 수준의 SW 등 디지털 교양과정 확대</b>		
<b>② 다양한 평생학습 기제를 통한 디지털분야 학습 지원</b>		
디지털 학습의 접근성 향상 지원	교육부, 과기정통부, 국방부	'22년~
다양한 디지털 기초직무역량 교육 제공을 위한 인프라 구축	고용부	'22년~
<b>④ 교양 차원의 디지털 이해 제고</b>		
<b>① 유·초·중등교육 내 SW·AI 교육 확대</b>		
유아의 디지털 경험 접근성 제고	교육부	'22년~
보편적 공교육을 통한 디지털 역량 함양 강화	교육부	'22.하~
SW·AI 등 디지털 교육 기회 제공 확대	교육부, 과기정통부	'22년~
디지털 분야 방과후 학교, 진로교육 확대	교육부	'22.하~
<b>② 디지털 리터러시 함양 지원</b>		
디지털 격차 해소를 위한 리터러시 교육	교육부, 과기정통부	'22.하~
소외됨이 없는 두터운 디지털 교육 기회 확대	교육부, 과기정통부, 여가부	'22년~
<b>⑤ 디지털 배지 및 재능사다리</b>		
교육부, 과기정통부		
'23년~		

추진 과제	주관부처(협조부처)	일정
<b>2. 디지털 교육체제로의 대전환</b>		
<b>① 모든 교원의 디지털 전문성 향상</b>		
<b>① 다양한 교원 활용으로 정보교과 적정규모 확보 및 교수 임용 개방</b>		
(교사) 다양한 교원 활용으로 정보교과 적정규모 확보	교육부	'24년~
(교수) 민간 전문가, 기업 직원, 해외 석학 등을 교수요원으로 유치	교육부, 과기정통부, 산업부	'23년~
<b>② 교사, 교수 재교육 지원</b>		
(교사) 교육대학원 연계 AI 융합교육 지원	교육부	'22년~
(교수) 국내·외 장기연수 지원	교육부	'24년~
<b>③ 교·사대 등 교원양성기관 디지털 역량 강화 지원</b>		
교원양성기관의 SW·AI 역량 지원 역할 유도	교육부, 과기정통부	'23년~
교원양성 교육과정 개편 지원	교육부	'22년~
<b>④ 디지털 역량 함양 (예비)교원 양성을 위한 추진체계(AIEDAP) 구축</b>	교육부	'22년~
<b>② AI, 에듀테크를 활용한 교육혁명</b>		
<b>① AI 기반 맞춤 학습체제 도입</b>	교육부	'22년~
<b>② AI, 에듀테크를 활용한 교원 활동 지원</b>	교육부	'22년~
<b>③ 디지털 혁신을 지원하는 교육환경 조성</b>		
<b>① 제도적 기반 조성</b>		
(법) 「인공지능교육진흥법」 제정 및 윤리기준 등 마련	교육부	'22.하~
(교양) 인문학적 사고, 기초 과학·수학 등 기초교양교육 강화	교육부	'22년~
<b>② 디지털 기반 통합 교육 플랫폼 구축</b>		
(유·초·중등) 디지털 교수·학습 통합 플랫폼 구축	교육부	'22년~
(고등·평생) 마이포트폴리오 구축	교육부	'23년~
(공통) AI교육 플랫폼 구축	교육부, 과기정통부	'22년~
<b>③ 디지털 교육환경 구축</b>	교육부, 과기정통부	'22년~
<b>④ 교육데이터 표준화 및 활용 촉진</b>	교육부(행안부, 과기정통부)	'22년~
<b>3. 지원 체계</b>		
<b>교육분야 통합 추진체계 구축</b>	교육부	'22.하~
<b>디지털 교육 유관기관 협력 확대</b>	교육부, 과기정통부, 법무부	'22.하~
<b>디지털분야 인재 수급 조사 고도화</b>	교육부, 고용부, 과기정통부	'23년~