예비·현직 교원의 AI·디지털 역량 강화를 위한 AIEDAP (AI Education Alliance & Policy Lab) 구축

서울대학교 교육종합연구원 선임연구원 박철규
서울대학교 사범대학 연수연구원 황윤정

PART 1: AIEDAP 사업 소개

- 미래사회의 변화와 교원의 AI·디지털 역량 강화의 필요성

4차 산업혁명 또는 디지털 대전환이라는 시대적 변화에 따라 인공지능, 빅데이터, 메타버스 등 AI·디지털 기술들은 우리 생활 속에 깊이 자리 잡고 있다. TV 뉴스 프로에서는 하루가 멀다 하고 인공지능이나 첨단 디지털 기술과 관련된 기사를 방송하고, IT 회사에서는 미래 사회에 대응하기 위해 컴퓨터공학 전공자들을 대규모로 모집한다. 핸드폰을 통해서는 음성 검색이 가능하고, 로봇 청소기는 청소 노동을 좀 더 편하게 만들었다. 이러한 변화는 일시적인 유행으로써 그치는 것이 아니라 더 가속화되어 우리 삶에 큰 영향을 미칠 것으로 본다.

사회는 급격하게 변하고 있지만, 아직 교육계의 변화 속도는 더디다. 많은 교사는 여전히 전통적인 방식으로 수업을 하고 있고, AI·디지털 기술을 교과 수업에 어떻게 녹여내야 하는지는 아직 충분히 논의되지 않았다. 교수학습 모델과 콘텐츠는 개발된 것이 많지 않으며, 대다수의 교사들은 AI·디지털 기술을 활용할 수 있는 역량이 아직까지 부족하다. 그나마 코로나19로 인하여 비대면 교육이 잠시 활성화되었었지만, 화상 프로그램이나 LMS(Learning Management System) 이외의 기술에 대해서도 역시나 인식이 부족하고, 활용도가 낮다.

미래 사회 변화에 대응하기 위하여, 정부에서는 국정 과제 81. '100만 디지털 인재 양성'을 통해 교원의 AI·디지털 역량 강화를 도모하고 있다. 예비 교원을 위한 교·사대 AI 교육과정 개발 및 현장 교원의 생애주기별 디지털 맞춤형 연수 제공, 적정 규모의 정보 교과를 개설하고 교원 수급을 마련하는 등의 노력이 이러한 가치 아래에서 시도되고 있다. 그리고 본지에서 소개할 AIEDAP 사업도 그러한 노력 중 하나이다.

- AIEDAP 사업이란?

AIEDAP(AI EDucation Alliance and Policy lab, '아이에답')[1]은 모든 예비·현직 교원의 AI·디지털 역량을 강화하여 학생 맞춤형 성장을 지원하기 위한 사업이다. 교육부, 교육청, 대학, 초·중등학교, 민간 등 각계각층의 전문가들이 연계하고 협력하여 공유·개방 거버넌스를 구축·운영하고, 일관된 교원 양성 및 교원 연수 등 권역별로 시범 사업을 운영하는 것이 주요 골자다.

구체적으로, AIEDAP 사업은 아래의 내용을 추진한다:

① 예비·현직 교원의 AI·디지털 역량 체계 정립
- AI교육 4대 영역(이해, 활용, 개발, 윤리) 관련 교원 역량에 대한 개념 정립 및 정교화

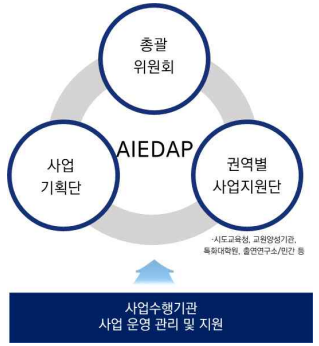
② 혁신적 교수·학습 방법 구안 및 자료 개발
- 개별 학생의 성장을 지원하는 디지털 기반 수업·평가 운영 가이드라인 개발·보급

③ AI·디지털(예비)교원 양성·재교육 체제 마련
- 예비 교원 교육과정 개편 및 양성 기관 운영 혁신 지원, 대학 교원 역량 강화
- 현직 교원 맞춤형 재교육 체제 정비

④ AI·디지털 역량 관련 사업 성과 분석 및 사업 재구조화
- 기존 사업 조사·분석·평가를 통한 재구조화(고도화)
- 신규 발굴 사업의 현장 적용과 검증을 통한 시범운영 확대

⑤ AI·디지털 활용 지원 체계 마련
- 누구나 쉽게 활용 가능한 AI·디지털 활용 도구 개발 등 에듀테크 활성화 지원

AIEDAP 사업은 크게 총괄위원회, 사업기획단, 권역별 사업지원단, 사업수행기관으로 구성되어 있다. 총괄위원회는 최종 의사 결정 기구로서 사업에 대한 전체적인 방향을 결정한다. 사업기획단은 AI 및 SW교육 등 전문가 집단으로서 추진 목표 내용을 연구하고, 연구한 것을 기반으로 기획을 담당한다. 권역별 사업지원단은 기획된 내용을 전국 5개 권역 내에서 시범적으로 운영하고 지원하는 역할을 담당한다. 마지막으로, 사업수행기관은 전체 AIEDAP 사업을 관리하고 지원한다.



1) 미래 교육과 디지털 교육 혁신으로 아이들의 미래 삶과 궁금증에 답한다.

- AIEDAP 사업 추진계획 및 2022년도 과제

AIEDAP 사업은 1) 2022년에는 방향을 설정하는 데에 주력하고, 2) 2023년도부터 2024년도까지는 2022년도 결과를 토대로 시범적으로 사업 운영을 진행하여 연구 결과를 모델링하며, 3) 2025년도에는 사업 결과를 안착시키는 것을 목표로 한다.

그리고 그 첫 단추로서 본 사업에서는 2022년도에 다음의 과제들을 수행하였다:

① 교원의 AI·디지털 역량 개념 및 역량 체계 정립
② 교수 학습 모형 및 자료 개발 가이드라인 및 보급 방안 제안
③ 초·중등 예비 교원 대상 양성 체제 개편안 및 대학 교원 대상 교육 프로그램 개발안 제안
④ 초·중등 현직 교원들 대상 연수 체제안 제안
⑤ 관련 예비·현직 교원 대상 사업 분석을 통한 신규 사업 도출

'22 [방향설정]		'23~'24 [모델링]		'25 [확산 및 안착]
총괄위원회 및 사업기획단 구성·운영 - 교원의 AI·디지털 역량체계 정립 - AI·디지털 교원 양성·재교육 체제 마련 등	→	권역별 사업지원단 시범 사업 설계·운영	→	권역별 사업지원단 전국 단위 확산·안착

PART 2: 23년도 AIEDAP 사업 소개

2023년도에는 22년도에 진행된 교원의 AI·디지털 역량 강화 연구의 결과를 기반으로 전국의 17개 시도교육청과 5개 권역 (수도권, 충청권, 경북권, 경남권, 호남권)의 대표 대학이 주도하여 예비·현직 교원을 대상으로 한 AI·디지털 역량 강화 시범 사업 운영에 본격적으로 착수한다.

AIEDAP 사업의 주요 골자는 교원의 AI·디지털 역량을 강화하기 위해, 교육청, 교원 양성 기관, 정부 출연 연구 기관, 민간 기업 등이 협력하여 연합 체계를 구축하는 것이다. 그러면 각 권역 여건에 맞는 시범 사업을 진행할 수 있다. 또한 기존에 흩어져 있던 교원의 AI·디지털 역량 강화를 위한 자원, 정보, 각 기관의 전문성 등을 결집하고 이것을 공유하며 확산하기 위해서는 민·관·산·학이 계속 소통하고 자유롭게 협력하는 유연한 추진 체계의 구축이 필수적이다.

따라서 2023년도에는 5개의 대표 권역별 사업지원단을 통해 전국의 17개 시도교육청 및 민간 기업과의 협력을 도모하며, AIEDAP의 시범 사업을 운영해 나갈 계획이다.

2023년도 권역별 소속 시도교육청 및 사업지원단 대학은 다음과 같이 구성되었으며, 경북대학교는 대구, 경북, 강원 권역의 시범 운영 사업을 담당하는 대표 대학으로 선정되었다. 대표 대학과 담당 권역을 나타낸 표는 다음과 같다.

권역	17개 시도교육청	사업지원단 대학
수도권역	서울, 경기, 인천, 제주	서울교대
경남권역	부산, 경남, 울산	부산대
경북권역	대구, 경북, 강원	경북대
호남권역	광주, 전북, 전남	전남대
충청권역	대전, 세종, 충북, 충남	공주대

[표 1] 권역별 소속 시도교육청 및 사업지원단 대학

사업의 범위가 넓은 만큼 2023년도 AIEDAP 사업에서는 공통, 선택, 특화 과제로 구분하여 시범 사업 운영을 진행한다. 공통 과제는 ① 마스터 교원 연수, 교사의 AI·디지털 역량 진단 평가, ② 권역별/교과별 특성을 반영한 AI·디지털 활용 교수 학습 모형 적용 및 확산, ③ 예비 교원 대상 프로그램 운영 및 평가가 포함된다. 선택 과제로도 예비 교원 및 현직 교원을 대상으로 한 다양한 시범 사업을 진행해 볼 수 있으며, 특화 과제로는 권역별로 진행되고 있는 교원의 AI·디지털 역량 강화 관련 타 사업과 연계하여 자체적으로 기획해 볼 수 있다.

구분	내용
공통	공통 1. 마스터교원 연수프로그램 운영 및 교사 AI·디지털 역량 진단 평가
	공통 2. 권역별/교과별 특성 반영한 AI·디지털 활용 교수학습 모형 적용 및 확산
	공통 3. 교원양성기관 교육 프로그램 운영 및 평가
선택	선택 1. 예비교원 및 교원양성기관 교수 대상 시범 사업 운영
	선택 2. 현직교원 대상 시범 사업 운영
특화 (자체기획)	예시: 권역별 교원 AI디지털 역량강화 관련 타 사업과 연계

[표 2] 2023 AIEDAP 시범사업 운영 범위

또한 2023년도 AIEDAP 사업에서는 정부 출연 기관 및 대학으로 구성된 신규 사업 개발 기관을 구성하고, AIEDAP 1차 연도의 연구 결과를 면밀히 분석하여 이를 시범 사업 운영에 유기적으로 연계될 수 있도록 한다. 예를 들어, 교원의 AI·디지털 역량 체계 및 평가 도구를 개발하여, 시범 사업 운영 진행 시 개발된 도구를 활용하여 교원의 역량을 먼저 평가해 볼 수 있도록 하거나 시범 사업 운영에서 활용할 수 있는 AI·디지털 활용 교수 학습 방법 및 자료를 개발하고 이를 실제 교수 학습 상황에 적용할 수 있는 지침을 마련하는 연구를 진행하는 등 다양하게 적용할 수 있다.

서울대학교의 경우 23년도에 중등 예비 교원을 대상으로 한 AI·디지털 도구를 활용한 영어 및 과학 교과목을 개발할 예정이며, 수업 모델 최종안을 도출하여 24년도에는 타 권역의 교사 양성 기관에서도 적용해 볼 수 있도록 할 예정이다. 또한 23년도에 5개 권역별로 시범 운영 사업을 진행하면서 도출된 권역별 시범 사업 운영 결과도 구축하여 '24-'25년도에 전국 단위로 적용할 예정이다.

이러한 신규 사업 개발 및 시범 사업의 유기적 운영과 다양한 기관이 협력하는 연합 체계의 구축은 전국의 모든 예비·현직 교원의 AI·디지털 역량 강화를 위해 필수적이다. AIEDAP 사업 수행 기

관에서는 민·관·산·학이 상시 소통하고, 협력할 수 있는 연합 체제를 25년까지 견고하게 구축한다. 그리고 AIEDAP 사업 수행 기관은 미래 사회의 변화에 유연하게 대응할 수 있는 교원의 AI·디지털 역량 강화 교육이 성공적으로 안착할 수 있도록 관련 연구 및 시범 사업 운영을 지속적으로 지원해 나갈 계획이다.

박 철 규

- 현) 서울대학교 교육종합연구원 선임연구원
- 2023 AIEDAP 사업수행기관 박사급 연구원

황 윤 정

- 현) 서울대학교 사범대학 연수연구원
- 2023 AIEDAP 사업수행기관 박사급 연구원

