

## Analysis of the Current Status of the AI Major Curriculum at Universities Based on Standard of AI Curriculum

Han Sung Kim\*, Doohyun Kim\*\*, Sang Il Kim\*\*, Won Joo Lee\*\*\*

\*Senior Researcher, Software Policy & Research Institute, Gyeonggi-Do, Korea

\*\*Professor, Dept. of Computer Engineering, Konkuk University, Seoul, Korea

\*\*Industry-University Collaboration Professor, Dept. of Computer Engineering, Konkuk University, Seoul, Korea

\*\*\*Professor, Dept. of Computer Science, Inha Technical College, Incheon, Korea

### [Abstract]

The purpose of this study is to explore the implications for the systematic operation of the AI curriculum by analyzing the current status of the AI major curriculum in universities. To this end, This study analyzed the relevant curriculum of domestic universities(a total of 51 schools) and overseas QS Top 10 universities based on the industry demand-based standard of AI major curriculum developed through prior research. The main research results are as follows. First, in the case of domestic universities, Python-centered programming subjects were lacking. Second, there were few subjects for advanced learning such as AI application and convergence. Third, the subjects required to perform the AI developer job were insufficient. Fourth, in the case of colleges, the ratio of AI mathematics-related subjects was low. Based on these results, this study presented implications for the systematic operation of the AI major education.

▶ **Key words:** Artificial Intelligence(AI), AI Education, AI Curriculum, AI Major, AI Developer

### [요 약]

본 연구의 목적은 국내 대학의 인공지능(AI) 전공 교육과정에 대한 실태 분석을 통해 향후, 더욱 체계적인 AI 교육과정 운영을 위한 시사점을 탐색하는 것에 있다. 이를 위해, 사전 연구를 통해 개발한 산업계 수요 기반의 대학 AI 전공 표준형 교육과정을 활용해 국내 대학(SW중심대학 외 총 51개교)과 해외 QS Top 10 대학의 관련 교육과정을 분석하였다. 주요 연구 결과를 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 국내 대학의 경우 파이썬 중심의 프로그래밍 과목이 부족하였다. 둘째, AI 응용, 융합 등의 심화학습을 위한 과목이 적었다. 셋째, AI 개발자 직무를 수행하기 위해 요구되는 과목(ex, 컨테이너 인프라 구축, DevOps 실습 등)의 과목이 부족하였다. 넷째, 전문대학의 경우 AI 수학 관련 교과 개설 비율이 낮았다. 본 연구는 이러한 결과를 토대로 향후 체계적인 AI 전공 교육과정 운영을 위한 시사점을 제시하였다.

▶ **주제어:** 인공지능(AI), 인공지능 교육, 인공지능 교육과정, 인공지능 전공, 인공지능 개발자

- 
- First Author: Han Sung Kim, Corresponding Author: Won Joo Lee
  - \*Han Sung Kim (hansung@spri.kr), Software Policy & Research Institute
  - \*\*Doohyun Kim (doohyun@konkuk.ac.kr), Dept. of Computer Engineering, Konkuk University
  - \*\*Sang Il Kim (hava@konkuk.ac.kr), Dept. of Computer Engineering, Konkuk University
  - \*\*\*Won Joo Lee (wonjoo2@inhac.ac.kr), Dept. of Computer Science, Inha Technical College
  - Received: 2022. 02. 14, Revised: 2022. 02. 15, Accepted: 2022. 03. 07.



터와 기계학습 영역을 다루는 것을 제안하였다. Lee and Park[14]는 AI 리터러시에 대한 개념 설정을 통해 대학생 이라면 갖추어야 할 보편 소양에 대해 논의를 하고, 교양 교육의 방향을 제안하였다. 한편 구체적인 교육과정 관련 연구도 수행되었다. Kim an Jun[15]은 교양 교육에서의 참고할 수 있는 인공지능 교육과정 모델을 제안하였으며, Jun[16]은 교양 교육을 위해 경험, 성찰, 개념화, 적용으로 구성된 경험학습 기반의 인공지능 교육 프로그램을 적용해 효과성을 진단하기도 하였다.

둘째, 대학 및 대학원의 전공 교육과 관련된 연구이다. 주요 연구를 살펴보면 Woo et al.[8]은 SW중심대학 중 9개 대학을 대상으로 AI 교육과 관련된 교육과정을 분석하였으며, 총 5개 대학이 필수로 운영하고 있는 것으로 나타났다. 특히 검색이론, 지식 표현 및 추론 등의 영역에 인공지능 관련 주요 내용이 포함해 운영하고 있는 것을 제시하였다. 한편, Lee[17]는 AI 전문가 양성을 위한 산학 협력 교육 프로그램을 개발해 전공 과정에서 참고할 수 있는 주요 주제와 세부 내용을 제안하였다. Yoo[9]는 대학원에서 AI 전문가 양성을 위한 교육의 방향으로, 기술특화와 융합 확장 트랙을 제안하였다.

이처럼, AI 교육과정과 관련된 주요 연구를 살펴보면 아직 교양 교육과 관련한 연구가 주를 이루고 있는 것을 알 수 있다. 비록 최근 대학 및 대학원에서의 AI 교육과 관련된 연구가 수행되고 있으나, 분석 대상이 특정 대학에 한정되어 있거나 분석체계가 과거 표준에 머물러 있는 한계가 있다.

이에 본 연구에서는 사전 연구에서 수행된 산업계 수요 기반의 대학 AI 전공 표준형 교육과정을 활용해 국내 대학의 교육과정을 분석한다. 그리고 이를 통해, 전공자들의 미래 직무와 역량을 고려한 교육과정 설계에 참고할 수 있는 시사점을 제공하고자 한다.

### III. Methodology

본 연구의 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 다섯 단계의 절차를 활용해 국내 대학의 유관학과 선정과 관련 교육과정을 분석하였다.

첫째, 분석 대상 학교를 선정하기 위해, 국내 대학 중 AI 전공자 교육과정을 운영하고 있으며, 온라인을 통해 교육과정을 확인할 수 있는 학교를 대상으로 하였다. 최종 선정된 대학은 SW중심대학 41개교, SW중심대학에 선정된 거점국립대학을 제외한 거점국립대학 3개교, 전문대학 7개교이다.

둘째, 국내 대학과 해외 대학과의 특성을 비교 분석하기 위해 해외 대학 중 CS 분야 Top 10 대학을 선정하였다. 이를 위해 QS World를 참고하였으며[18], 최종적으로 MIT, Stanford, Carnegie Mellon 등의 대학을 선정하였다.

셋째, 각 대학의 교육과정의 특징을 분석하기 위해, 사전 연구에서 개발된 AI 전공 표준형 교육과정을 매트릭스 형태로 활용해 분석하였다. 자세히 살펴보면 표 2와 같이, 분석 대상(대학)와 교과목(AI 개발자 트랙)으로 구성되어 있다.

Table 2. Analysis Matrix based on AI Major Curriculum

표기: ○ 해당 교과목, ▲ 유사 교과목

대학	인공지능수학	파이썬 프로그래밍	DevOps 실습	클라우드서비스	인공지능개론	파이썬 웹프로그래밍	ML 프레임워크 with 파이썬	빅데이터 with 파이썬	딥러닝 모델	컨테이너인프라환경구축	자연어처리프로그래밍	클라우드컴퓨팅	영상처리프로그래밍	강화학습프로그래밍	AI 프로젝트
	○	○			○		○				○		○		
	○				○		○				○		○	○	▲
	○				○		○	○	○		○		○	○	○
	○				○		○								▲
	○	○			○		○	○	○		○	○	○	○	▲
	○				○		○								
	○				○		○	○	○		○	○	○		▲
	○				○		○								▲
	○	○					○	○					○		

넷째, AI 전공 표준형 교육과정을 활용해 각 대학의 특징을 분석하였다. 이를 위해 각 대학의 전공 교육과정이 본 연구에서 활용하고 있는 AI 전공의 교과목을 어느 정도 포함하고 있는지 분석하였다. 관련 교과목이 포함된 경우, ○로 표기하였으며, 유사 교과목이 포함된 경우, ▲로 표기하였다. AI 개발자 코스와 각 대학의 전공 교육과정의 비교 분석은 연구자 전원 합의를 통해 표기하였으며, 이러한 과정은 외부 전문가 4인(컴퓨터과학 관련 학과 교수 2인, 관련 협회 전문가 2인) 검토를 최종적으로 확정하였다.

다섯째, 끝으로 위의 분석 내용을 토대로 국내 AI 전공자 대상 교육과정의 개선 방향을 제언하였다.

### IV. Results

본 논문은 사전 연구를 통해 도출한 AI 전공 표준형 교육과정을 활용해[12], 국내 대학의 AI 전공 교육과정의 문제점을 진단하였다. 이를 위해 먼저 국내의 경우 SW중심대학, 거점국립대학, 전문대학의 AI 관련학과 교과과정을

분석하였으며, 이후 해외 Top 10 대학의 AI 교육과정을 분석하였다. 이를 통해 국내 대학 AI 교육의 문제점을 파악하고, 효율적인 AI 전공 교육 방안을 제시한다. 주요 분석 결과를 살펴보면 다음과 같다.

### 1. Analysis of AI Curriculum of SW-oriented University

SW중심대학은 2021년 12월 기준 41개 대학이 선정되었다. SW중심대학의 AI 관련학과 교과과정을 비교 분석한 결과를 살펴보면 표 3과 같다.

Table 3. Curriculum Matrix of SW-oriented Univ.

표기: ○ 해당 교과목, ▲ 유사 교과목

Subject \ Univ.	인공지능수학	파이썬프로그래밍	DevOps실습	클라우드서비스	인공지능개론	파이썬웹프로그래밍	ML프레이워크with파이썬	빅데이터with파이썬	딥러닝모델	컨테이너인프라환경구축	자연어처리프로그래밍	클라우드컴퓨팅	영상처리프로그래밍	강화학습프로그래밍	AI프로젝트
A○대	○				○		○								▲
B○대	○				○		○	○			○	○	○		▲
C○대	○				○		○						○		
D○대	○	○			○		○	○					○		▲
E○대					○		○				○	○			
·					·		·								
H○대	○														▲
I○대	○				○		○	○			○		○	○	
J○대	○						○	○					○		
K○대	○	○			○		○	○			○		○		▲
L○대	○	▲			○		○	○					○		
total	37	9	0	0	34	0	36	30	19	0	15	12	36	4	33

SW중심대학의 주요 특징을 분석해 보면 많은 대학이 AI 개발자에 필수적인 수학(미적분, 선형대수, 행렬, 확률, 통계 등)은 공학수학, 확률 및 통계, 선형대수학, 응용통계학, 이산수학 등 개별 교과목으로 개설하여 인공지능 수학 관련 교육을 하고 있음을 알 수 있다. 그리고 파이썬 프로그래밍을 개설한 대학의 수는 적지만 인공지능 핵심 과목과 관련하여 기계학습 개론, 딥러닝의 기초, 기계학습, 빅데이터 시각화, 딥러닝 기반 빅데이터 처리 실습, 영상처리, 캡스톤디자인 등의 교과목을 개설하고 있음을 알 수 있다. 하지만 AI 개발자 및 SW 개발자 직무 수행에 필요한 버전 관리, 개발환경구축, 지속적인 통합 및 배포 등을 교육하는 DevOps 실습, 컨테이너 인프라 환경구축 교과목을 개설한 대학은 없다. 클라우드 플랫폼을 경험할 수 있는 클라우드서비스, 클라우드컴퓨팅 등의 교과목을 개설한 대학의 수도 적다.

### 2. Analysis of AI Curriculum of Regional Main National University

국내 10개 거점 국립대학 중에 SW중심대학에 선정된 강원대, 충남대, 경북대, 부산대, 제주대, 충북대, 전남대

를 제외한 3개 대학의 AI 관련학과 교과과정을 비교 분석하기 위한 결과를 살펴보면 표 4와 같다.

Table 4. Curriculum Matrix of Regional Main Univ.

표기: ○ 해당 교과목, ▲ 유사 교과목

Subject \ Univ.	인공지능수학	파이썬프로그래밍	DevOps실습	클라우드서비스	인공지능개론	파이썬웹프로그래밍	ML프레이워크with파이썬	빅데이터with파이썬	딥러닝모델	컨테이너인프라환경구축	자연어처리프로그래밍	클라우드컴퓨팅	영상처리프로그래밍	강화학습프로그래밍	AI프로젝트
S○대	○				○		○		○					○	▲
K○대	○	○			○		○	○	○						▲
J○대	○				○		○						○		
total	3	1	0	0	3	0	3	1	2	0	0	0	2	0	2

표 4를 분석해 보면 SW중심대학의 교과과정과 유사한 패턴을 보인다. 인공지능수학 관련 교과목을 개설하여 교육하고 있지만 파이썬 프로그래밍을 개설한 대학의 수는 적다. 또한, 인공지능 핵심 과목과 관련하여 기계학습 개론, 딥러닝의 기초, 기계학습, 빅데이터 시각화, 딥러닝 기반 빅데이터 처리 실습, 영상처리, 캡스톤디자인 등의 교과목을 개설하여 교육하고 있지만 AI 개발자 및 SW 개발자 직무 수행에 필요한 버전 관리, 개발환경구축, 지속적인 통합 및 배포 등을 교육하는 DevOps 실습, 컨테이너 인프라 환경구축 교과목과 클라우드 플랫폼 관련 교과목을 개설하지 않고 있다. 그리고 인공지능 응용, 융합(텍스트, 이미지, 자연어처리) 또는 심화 학습을 위한 교과목을 독립 과목으로 개설한 대학의 수가 적음을 볼 수 있다.

### 3. Analysis of AI Curriculum of College

직업교육 중심의 전문대학 AI 관련학과 교과과정 분석 결과를 살펴보면 표 5와 같다.

Table 5. Curriculum Matrix of College

표기: ○ 해당 교과목, ▲ 유사 교과목

Subject \ Univ.	인공지능수학	파이썬프로그래밍	DevOps실습	클라우드서비스	인공지능개론	파이썬웹프로그래밍	ML프레이워크with파이썬	빅데이터with파이썬	딥러닝모델	컨테이너인프라환경구축	자연어처리프로그래밍	클라우드컴퓨팅	영상처리프로그래밍	강화학습프로그래밍	AI프로젝트
M○대		○		○	○			○							▲
F○대	▲							○							▲
D○대	▲	○			○										▲
G○대					○										▲
Y○대					○		▲								▲
J○대		○		○	○		○	○	○						▲
I○대		○		○	○		○	○	○		▲	○			▲
total	2	5	0	3	6	0	3	4	2	0	1	1	0	0	7

표 5와 같이 전문대학(7개교)의 교과과정을 분석해 보면 4년제 대학과 달리 AI 개발자에 필수적인 수학(선형대수,

행렬, 벡터, 미·적분, 확률, 통계) 교과목을 개설한 대학의 수가 적다. 인공지능개론, 빅데이터with파이썬 교과목을 개설하여 AI와 빅데이터 분야의 기초적인 기술을 교육하고 있다. 하지만 AI 개발자 및 SW 개발자 직무 수행에 필요한 버전 관리, 개발환경구축, 지속적인 통합 및 배포 등을 교육하는 DevOps 실습, 컨테이너 인프라 환경구축 교과목과 클라우드 플랫폼 관련 교과목을 개설하지 않고 있다. 그리고 인공지능 응용, 융합(텍스트, 이미지, 자연어처리) 또는 심화 학습을 위한 교과목을 독립 과목으로 개설한 대학의 수가 적음을 볼 수 있다.

#### 4. Analysis of AI Curriculum of QS World University Rankings Top 10

Computer Science and Information Systems 분야를 중심으로 QS 세계 대학 순위 (QS World University Rankings)에서 제공하는 2021년 해외 상위 10개 대학의 교육과정을 비교 분석하였다[18].

Table 6. Curriculum Matrix of QS World University Rankings Top 10

표기: ○ 해당 교과목, ▲ 유사 교과목

Subject \ Univ.	인공지능수학	파이썬프로그래밍	DevOps 실습	클라우드서비스	인공지능개론	파이썬웹프로그래밍	ML 프레임워크 with 파이썬	빅데이터 with 파이썬	딥러닝모델	컨테이너인프라환경구축	자연어처리프로그래밍	클라우드컴퓨팅	영상처리프로그래밍	강화학습프로그래밍	AI 프로젝트
MIT	○	○			○	○					○	○			
Stanford	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	▲
Carnegie Mellon	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
NUS	○				○	○	○	○							▲
UCB	○	○			○	○	○	○			○	○	○	○	▲
Oxford	○				○	○	○								
Harvard	○				○	○	○	○			○		○		▲
Cambridge	○				○	○	○	○			○	○	○		▲
EPEL	○				○	○	○								▲
ETH Zurich	○	○				○	○						○		
total	10	2	0	0	9	0	10	6	5	0	6	2	7	3	7

표 6을 살펴보면 파이썬 프로그래밍을 개설한 대학의 수는 적지만 인공지능개론, ML 프레임워크 with 파이썬 등 AI 관련 교과목은 대부분의 대학이 개설하고 있다. AI 개발자 및 SW 개발자 직무 수행에 필요한 버전 관리(Git, Github), 개발환경구축, 지속적인 통합 및 배포(CI/CD) 등을 교육하는 DevOps 실습, 컨테이너 인프라 환경구축(Kubernetes, Docker, Jenkins, CI/CD, PromQL 등) 교과목을 개설한 대학은 없다. 또한 클라우드 플랫폼을 경험할 수 있는 클라우드서비스, 클라우드컴퓨팅 등의 교과목을 개설한 대학이 매우 적음을 알 수 있다.

## V. Conclusions

본 연구의 주요 결과를 요약해 살펴보면 다음과 같다. 국내 대학의 AI 전공 교육과정은 해외 주요 대학과 비교하였을 때는 큰 차이가 없었으나, 표준형 교육과정을 토대로 살펴보았을 때 몇 가지 특징이 보였다. 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 일반대학의 경우, AI 개발자에게 필수적인 인공지능 수학 교과목을 공통적으로 개설하여 교육하고 있지만 파이썬 프로그래밍을 개설한 대학은 적었다.

둘째, 인공지능 핵심 과목과 관련하여 기계학습 개론, 딥러닝의 기초, 기계학습, 빅데이터 시각화, 캡스톤디자인 등의 교과목을 개설하여 교육하고 있지만, 인공지능 응용, 융합(텍스트, 이미지, 자연어처리) 또는 심화 학습을 위한 교과목을 개설한 대학의 수는 적었다.

셋째, AI 개발자 및 SW 개발자 직무 수행에 필요한 버전 관리, 개발 환경 구축, 지속적인 통합 및 배포 등을 교육하는 DevOps 실습, 컨테이너 인프라 환경 구축 교과목을 개설한 대학은 없었으며, 클라우드 플랫폼을 경험할 수 있는 클라우드서비스, 클라우드컴퓨팅 등의 교과목을 개설한 대학의 수도 적었다.

넷째, 전문대학의 경우, 일반 대학과 다르게 인공지능 수학 등의 교과 개설 비율이 낮은 것을 확인할 수 있었다.

이와 같은 주요 연구 결과를 토대로 체계적인 AI 전공 교육과정 운영을 위한 시사점을 제안하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구 주요 결과에서 확인할 수 있는 것과 같이, 클라우드, 컨테이너 인프라 환경 구축 등과 관련 교과목 개설이 매우 적은 것을 알 수 있다. 이는, 관련 환경을 실습할 수 있는 기자재와 시설이 대학에는 부족하기 때문일 수도 있다. 이에, 더욱 체계적인 대학 AI 전공 교육과정 운영을 위해서는 적극적인 예산 및 인프라 지원이 필요하다.

둘째, 일반 대학의 경우 SW 개발자 직무 수행에 필요한 버전 관리(Git, Github), 개발환경구축, 지속적인 통합 및 배포(CI/CD) 등을 교육하는 DevOps 실습, 컨테이너 인프라 환경구축 교과목을 개설한 대학은 없다. 각 교과목과 관련된 역량은 산업체 현장에서는 많은 요구가 있지만, 대학 교육과정에는 관련 교과목이 개설되지 않았기 때문에 향후 산업체-대학 간의 미스 매치가 큰 것으로 예상된다. 이에, 각 대학에서는 관련 교과목 개설 및 교육 강화를 위한 방침을 마련할 필요가 있다.

셋째, 전문대학의 경우 AI 개발자 양성을 위한 학과 신설 및 교과과정 개편이 매우 부족한 현실이다. 따라서 초·중급 AI 개발자 양성을 위해서는 AI 관련학과 신설, 기존

의 컴퓨터공학 관련학과의 교과과정 개편이 선행되어야 할 것이다. 또한 SW 관련학과 교수들을 위한 산업체 연수 또는 AI 기술 연수프로그램 지원 등의 정책이 필요하다.

본 논문은 국내 대학의 AI 전공 관련 교육과정에 대한 현황을 전체적으로 분석하고 개선 방향에 대한 시사점을 제공한 것에 의의가 있다. 향후, 보다 세부적인 교과 내용과 교수학습 방법 등에 대한 확장 연구가 이루어지길 기대한다.

## ACKNOWLEDGEMENT

This work was supported by SPRI(RE-002) and Information and Communication Promotion Fund from KCA.

## REFERENCES

- [1] M. Jung, Google and Facebook expand investment in artificial intelligence (AI) labs in France, <https://www.digitaltoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=115680>
- [2] S. Kwon, Google's reverse idea, investment of 15 trillion won in AI and cloud during economic downturn <https://www.mk.co.kr/news/world/view/2019/02/92227/>
- [3] D. Lee, J. Heo Jeong, and J. Kim, Labor Market Forecast of Promising SW Areas, SPRI, 2018-001, 2018.
- [4] MOE, Big AI 3+ Talent Nurturing Plan, 2021.
- [5] MOE, 2021 artificial intelligence graduate school, software-oriented university, software star lab new selection result, 2021.
- [6] M. Park, J. Yang, K. Moon, E. Kim, and S. Park, "Development of SW and AI Curriculum for Non-majors - Based on the Case of P University -", The Korean Association of Computer Education, Vol. 24, No. 2, pp. 85-103, 2021.
- [7] J. Choi, and H. Kim. "A study on the current state of AI liberal arts education at universities in the US and Germany for the design of AI liberal arts education at universities in Korea", Journal of AI Humanities, Vol.7, pp. 109-146, 2021.
- [8] H. Woo, H. Lee, J. Kim, and W. Lee, "Analysis of Artificial Intelligence Curriculum of SW Universities", The Korean Association of Computer Education, Vol. 23, No. 2, pp. 13-20, 2020.
- [9] A. Yoo, "A study on AI Education in Graduate School through IPA", Journal of The Korean Association of information Education, Vol. 23, No. 6, pp. 675-687, 2019.
- [10] J. Jeon, et al., "Fundamental Study for Improvement of the Curriculum of AI Convergence Education Major in the Graduate School of Education", Proceeding of the Conference of The Korean Association of Computer Education, Vol, 25, No. 2, pp. 101-104, 2021.
- [11] Y. Bae, et al., "Exploration of AI Curriculum Development for Graduate School of Education" Journal of The Korean Association of information Education, Vol, 24, No. 5, pp. 433-441, 2020.
- [12] D. Kim, et al., "A Research on the Standard Curriculum of AI Education in University based on Industrial AI Manpower Demand", RE-002, SPRI, 2022.
- [13] Y. Park. "Needs Analysis of AI Education in Liberal Arts: Using IPA", The Journal of Korean Association of Computer Education, Vol, 24, No. 2, pp. 75-84, 2021.
- [14] Y. Lee and Y. Park, "Establishing a Definition of AI Literacy and Designing a Liberal Arts Education Program", The Journal of Lang. & Lit., Vol, 85, pp. 451-474, 2021.
- [15] H. Kim and S. Jun, "Artificial Intelligence Curriculum Design for Liberal Arts Education", Journal of The Korean Association of Artificial Intelligence Education, Vol, 1, No. 1, pp. 93-100, 2021.
- [16] S. Jun, "Development of Artificial Intelligence Education Program based on Experiential Learning for Liberal Art Education", The Journal of Korean Association of Computer Education, Vol, 24, No. 2, pp. 63-73, 2021.
- [17] J. Lee, "A Study on the Development of Industry-Academic Project Education Program to Train AI Experts -Focusing on University Education-", Journal of the Korean Society of Design Culture, Vol, 27, No. 2, pp. 375-383, 2021.
- [18] QS Top University, <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2021>

## Authors



Han Sung Kim received Ph.D. degrees in Computer Science Education from Korea University, Korea, in 2014. Dr. Kim joined the Software Policy & Research Institute (SPRI) in 2020.

Before joining SPRI, he worked as a senior researcher at the Korea Education and Research Information Service (KERIS) since 2013. He is interested in SW-AI Education, Bigdata for Education.



Doohyun Kim received the B.S. degree in Computer Engineering from Seoul National University, Korea, in 1985, M.S. and Ph.D. degrees in Computer Science from KAIST(Korea Advanced Institute of Science

and Technology), Korea, in 1987 and 2003 respectively. He is currently a professor in the Department of Computer Engineering, Konkuk University. He was a Principal Researcher at ETRI (Electronics and Telecommunications Research Institute) before he joined Konkuk University, Seoul in 2004. His research interests include embedded intelligence and cloud computing.



Sang Il Kim received the B.S., M.S. and Ph.D. degrees in Computer Engineering from Soongsil University, Korea, in 1998, 2001 and 2012, respectively. Dr. Kim joined the Cloud AI Research Center of the Department

of Computer Engineering at Konkuk University. He is currently a Industry-academic Cooperation Professor in the Department of Computer Engineering. He is also served as the Director of Korea IT Policy Management Association. He is interested in SW architecture, data science and artificial intelligence.



Won Joo Lee received the B.S., M.S. and Ph.D. degrees in Computer Science and Engineering from Hanyang University, Korea, in 1989, 1991 and 2004, respectively. Dr. Lee joined the faculty of the Department of

Computer Science at Inha Technical College, Incheon, Korea, in 2008, where he has served served as the Director of the Department of Computer Science. He is currently a Professor in the Department of Computer Science, Inha Technical College. He has also served as the Vice-president of The Korean Society of Computer Information. He is interested in parallel computing, internet and mobile computing, and cloud computing, data science, artificial intelligence.