

## 외국 유학생을 위한 AI 리터러시 향상에 관한 연구

### -H대학의 ‘외국인 유학생을 위한 AI 기초’ 교양교과목 개발 및 운영을 중심으로

고 윤 정\*

\*호남대학교 교양학부 교수

## A Study on AI-Literacy Improvement for International Students -Focusing on the Development and Operation of Liberal-Arts Courses for “AI Basics for International Students” at H University

Ko, Yun-Jeong\*

\*Assistant Professor, AI Liberal Arts Studies, Division of Liberal Arts, Honam University, Gwangju 62399, Korea

### [요 약]

본 연구는 H대학의 외국인 유학생의 AI 리터러시 향상을 목적으로 개발된 AI 기초 교양교과목의 개발 및 운영을 다룬다. 이를 위해 유학생의 AI기초 교과목 학습만족도와 요구사항을 설문조사하였고, 유학생의 수준에 맞는 디지털 도구 활용 교육 개발, 수준별 교과목 개발, 학생 평가를 수행하였다. 학습과정에서 유학생들에게 컴퓨터활용 용어사전 개발 및 배포하였으며, 동영상 제공하여 한 번에 이해하기 어려운 부분을 복습할 수 있도록 도와주었다. 학습과정에 대한 평가를 분석한 후 다시 교과과정에 반영하는 단계를 반복하며 지속적으로 개선해 나간다면 유학생을 위한 AI 기초 교과과정을 체계적으로 정립하는 데 도움이 될 것이다. 이 연구에서 개발된 ‘외국인 유학생을 위한 AI 기초’ 교양교과목은 아직 초기단계인 국내 대학에서 유학생 AI 관련 교양교과과정의 개발 및 운영에 참고할 수 있는 실증자료가 된다. 또한 학습과정에서 개발된 컴퓨터활용 용어사전의 개발 및 배포와 동영상을 제공하는 수업방식은 유학생들에게 학습만족도를 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다.

### [Abstract]

This study aims to improve artificial-intelligence (AI) literacy, which is an essential competency required in the hyper-connected era, by developing and operating AI basic liberal-arts courses for foreign students. For this study, first, a survey was conducted on the learning satisfaction level and requirements of liberal-arts subjects related to AI basics for international students. Next, by differentiating basic AI education for international students, educational content using digital tools suitable for the eye level was prepared, subjects for each level were developed and operated, and an evaluation was conducted. During the learning process, a dictionary of computer-utilized terms was developed and distributed to international students and a video was provided to help them review the parts that were difficult to understand at once. The “AI basics for foreign students” liberal-arts curriculum developed in this study will be reference material for the development and operation of AI-related liberal-arts curricula for international students at domestic universities, which remain in their infancy. In addition, it is expected that the development and distribution of the computer-utilized terminology developed in the learning process and teaching method of providing videos can improve international students’ learning satisfaction.

**색인어** : AI 기초, 외국인 유학생, 컴퓨터활용 용어사전, 디지털 도구, AI 리터러시

**Keyword** : AI Basics, Foreign Students, Dictionary of Computer Utilization Terms, Digital Tools, AI Literacy

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2023.24.10.2619>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 27 July 2023; Revised 18 August 2023

Accepted 21 August 2023

\*Corresponding Author; Ko, Yun-Jeong

Tel: [REDACTED]

E-mail: [yunjungo@honam.ac.kr](mailto:yunjungo@honam.ac.kr)

## 1. 서론

초연결사회에서 접어들면서 인공지능(AI: Artificial Intelligence), 사물인터넷(IoT: Internet of Things), 빅데이터 등의 기술이 산업 전반에 걸쳐 융합되면서 이러한 능력을 갖춘 인력의 수요가 증가하고 있다. 대학은 사회가 바라는 인재를 배출해야 하는 역할을 담당해야 하는 중요한 기관이다.

현재 많은 대학은 공학뿐만 아니라 인문사회분야에서도 디지털기반의 학습환경으로 바뀌어 가고 있으며, 컴퓨터활용교육이 이루어지고 있다. 향후 대학생이 졸업 후 맞이하게 될 작업환경에서는 컴퓨터 활용능력뿐만 아니라 비판적 사고와 소통능력 등을 포함한 디지털 리터러시와 AI 개념, AI 활용능력, AI·디지털 윤리의식 등을 다루는 AI 리터러시가 요구되고 있다. 그러나 우리나라 대학에서 AI와 관련된 교양교육은 컴퓨팅 사고력에 중점을 두거나 기초적인 소프트웨어를 다루는 교육에 그치고 있다[17]. 뿐만 아니라 교양교육에서 AI 개념부터 활용능력, 개발능력, 그리고, AI 관련 윤리의식 등을 체계적으로 교육하는 대학이 부족하며 그와 관련된 연구도 거의 없는 실정이다[22].

교육부의 관계부처합동 보고서에 따르면 미래 교양교육은 AI와의 소통능력과 AI 활용능력을 함양할 수 있도록 편성되어야 한다고 제안하였다[2]. 이제는 단순한 컴퓨터활용교육이나 소프트웨어를 다루는 교육에서 벗어나 체계적인 AI 관련 교양교육이 절실히 요구되는 시점이다.

글로벌화가 사회전반에 걸쳐 만연해 있는 상황에서 우리나라 대학의 외국 유학생 수가 계속 증가하고 있다. 이와 함께 그들을 위한 교양교육과정에 대한 연구가 이루어지고 있지만, 한국어교육이나 문화 적응과 관련된 연구가 대부분이다. 더구나 외국 유학생을 위하여 별개로 편성된 AI 관련 교육은 찾아보기 힘들며, 이에 대한 연구는 거의 전무하다고 할 수 있다[7].

외국 유학생들은 생소한 환경에 적응하기도 어렵는데다 교수자와 소통이 어려운 상황에서 한국학생들과 동일하게 수업을 받아야 한다. 또한 유학생은 일상적인 소통도 원활하지 못할뿐더러, 컴퓨터활용 관련 용어가 생소하다 보니 그들에게 소프트웨어를 다루는 학습은 더욱 어렵게만 느껴진다. 따라서 디지털도구를 이용하는 데 있어 쉽게 풀이한 용어로 작성된 컴퓨터활용 용어사전은 학습에 많은 도움이 될 것이다. 이 용어사전을 학습 전 미리 배포하고 이에 근거하여 컴퓨터활용교육이 이루어진다면, 이해도를 높일 수 있으며 그에 따라 학습만족도가 향상될 것이다.

H대학은 AI 중심대학을 목표로 1학년을 대상으로 1학기 ‘AI 프로그래밍의 이해’가 교양필수과목으로 진행되고 있으나, 한국 학생들과 동일한 AI 교양교과목을 수학과 있어 수준에 맞지 않다는 지적이 제기되고 있다. 소수의 유학생들은 여러 분반에 나뉘어 들어가 한국 학생과 함께 학습한다. 이때 교수자는 여러 분반의 학습진도를 같이 맞추어 진행해야 하는 상황에서 소수의 유학생에게 더 많은 시간을 할애하거나

속도를 늦출 수 없는 여건이므로, 유학생들은 학습내용이나 진행속도를 따라가기에 어려움이 많다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 먼저, 유학생의 AI 기초 관련 교양교과목의 학습만족도와 요구사항 등을 파악하기 위해 이에 대한 수요조사가 이루어져야 한다. 다음으로 유학생을 위한 AI 기초교육을 차별화하여 눈높이에 맞는 디지털 도구를 활용한 교육내용을 마련하여 수준별 교과목이 개발되어야 하며, 이를 분석하는 연구가 동시에 진행되어야 한다. 이후 연구결과를 다시 교과과정에 반영하는 단계를 거듭하며 개선해가는 과정이 필요하다.

이 연구를 위하여 먼저, 유학생들의 AI 기초 교양교과목에 대한 수요조사를 분석하였다. 다음으로, 수요조사에 기반하여 ‘유학생을 위한 AI 기초’과목을 개발하였다. 더불어 학습과정에서 유학생들에게 도움이 될 수 있는 컴퓨터활용 용어사전을 정리하여 배포하였다. 세 번째, 학기초 및 학기말(총 2회)에 설문조사를 실시하여 학습만족도 등을 비교분석하였다. 마지막으로 그 결과를 수업에 반영하여 지속적으로 개선함으로써 유학생들에게 있어서 AI 기초 관련 과목 수학의 필요성을 체감할 수 있도록 하였다.

이 연구를 통해 유학생들의 AI 기초 관련 교양교과목에 대한 수요조사와 이에 기반한 교양교과목 개발 및 평가의 단계를 거쳐 끊임없는 수정·보완이 이루어진다면, 유학생들이 AI 기초능력을 갖춘 글로벌 인재로서 사회에 진출할 수 있도록 도와주는 역할을 할 수 있을 것이다.

## II. 선행연구

### 2-1 AI 리터러시 관련 연구

한국교양기초교육원[23]에서는 ‘대학 교양기초교육의 표준모델’에서 교양교육의 이념과 교양기초 교육과정의 기본모형을 제안하고 있다. 이는 교양기초 교육편성에 있어서 담당해야 하는 6개 영역을 설정하였다. 첫째, 학문탐구를 위한 비판적 문해능력(Literacy) 함양을 위한 기초교육, 둘째 비판적 사고능력과 합리적 의사소통능력 함양을 위한 기초교육, 셋째, 인간과 세계에 대한 바람직한 가치관 정립 교육, 넷째, 융합적 사고 및 창의적 문제해결 능력 함양을 위한 교양교육, 다섯째, 공동체의식과 시민정신 함양 교육(소양교육), 여섯째, 심미적 공감능력 함양을 위한 교양교육(소양교육)이다. 이 중에서 다양한 문해능력은 현대로 넘어오면서 문자기록 영역(고전적 의미)을 넘어 광범위한 영역에서 모든 사유의 표현을 독해하고 또 자신의 사유 내용을 표현하는 능력이라고 정의하였다.

문해능력인 리터러시는 문자를 읽고 쓰고 이해하는 데에서 진화하여 시각 리터러시, 텔레비전 리터러시, 컴퓨터 리터러시, 멀티미디어 리터러시, 정보 리터러시, 정보통신 리터러시, 미디어 리터러시, 디지털 리터러시, 인공지능 리터러시, 데이

터 리터러시 등으로 확장되었다[26],[27],[30].

현재 AI 리터러시에 관한 연구는 전 세계에 걸쳐 다음 세대를 교육하는 선도자를 위한 최고의 주제로서 빠르게 증가하고 있다[29]. AI 리터러시는 디지털 리터러시에서 세분화되고 발전된 것으로 최근 개념정립에 관한 연구를 시작으로 AI리터러시 검증을 위한 도구개발과 구성요소를 확립하는 데 초점을 맞추고 있다. Long과 Magerko[28]는 AI 리터러시를 AI의 협업과 소통에 관한 기술을 집이나 직장에서 도구로 사용하고 평가할 수 있도록 하는 능력으로 정의하였으며, 구성요소로써 AI의 개념, AI의 능력 및 AI 작업방법, 활용방법 및 인식에 대한 방법을 제시하였다. Kong 등[27]은 AI 리터러시를 디지털 사회에서 참여할 수 있도록 도와주는 새로운 능력이나 방법으로 설명하였으며, AI 역량을 갖추기 위해 AI에 대한 자기효능감, 의미부여, 창조적 자기효능감의 중요성을 제시하였다. Ng 등[29]은 AI 리터러시를 4개의 분야로 분류하였는데, 즉, AI를 알고 이해하는 부분, AI를 적용하는 부분, AI를 평가하고 창조하는 부분, AI 윤리의식부분으로 제시하였다.

국내에서는 AI 리터러시와 관련하여 다양한 분야에 초점을 맞추어 정의하고 있다. 인공지능의 기본개념과 원리를 이해하고, AI 기술을 활용하여 문제를 해결하고 도출하는 능력 등으로 정의하였으며[5],[10],[18], 인공지능교육은 사회에 필요한 인공지능 사고역량의 신장을 목표로 해야함을 강조하였다[9]. AI 리터러시 정의를 토대로 초·중등학교에서 각 과목에서 다양한 프로그램을 개발하고 활용함으로써 AI 리터러시가 향상되고 있는지 검증하는 연구가 대부분이다[4],[8],[16]. 그 외 AI 교육과정에서 윤리의식부분을 강조하고 있는 연구도 최근 다수 찾아볼 수 있다[10],[13],[14].

## 2-2 AI 기초 관련 교양교과목 개발 및 운영에 관한 연구

AI 교양교과목 개발에 관한 연구는 현재 초기 단계이며, 최근 국내연구에서 미미하게나마 발견할 수 있다. 관련 연구로는 다양한 접근방법을 중심으로 설계하거나, 서로 다른 과목에 AI를 융합한 형태의 연구가 있으며, 교육대상에 초점을 맞춘 연구를 찾아볼 수 있다. 이경희[15]는 SSI(Socio-Scientific Issues)를 적용하여 AI 교양교과목을 개발하였는데, SSI가 실생활에서 경험할 수 있는 기술이 과학과 밀접한 관련이 있으며 해답이나 방법이 존재하는 열린 문제에 적용할 수 있는 것으로써, 교육대상이 인공지능 프로그램을 직접 경험해보고 실생활의 다양한 사례를 중심으로 협력적 문제해결을 할 수 있도록 설계하였다. 그 외에도 융합 프로젝트 수업을 중심으로 설계한 연구가 있다. 다음으로 학제간 연구로서 다양한 과목에 인공지능이 융합한 연구가 있는데, 과학수업에 AI를 융합하거나[24], 메타버스를 기반으로 인문학 고전교육의 활용을 제안한 연구가 있다[6]. 마지막으로 교육대상에 초점을 맞춘 연구가 있는데, 예비교사를 대상으로 하거나, 비전공자를 대상으로 하여 설계되었다. 외국 유학생을 위하여 설계한 연구가 있으나, 내

용을 살펴보면 과거의 만족도 자료를 기반으로 하였기 때문에, 최신의 조사를 토대로 수정하여 개발할 필요가 있을 뿐만 아니라, 아직 과목이 운영되지 않아 검증이 이루어지지 않은 상태이다[1],[12],[20].

외국사례를 보면 미국의 경우 브라운 대학교나 존스 홉킨스 대학 등을 상위 20개 대학에서는 대부분 ‘일반교육(General Education)’이라는 이름으로 컴퓨터 공학 비전공자도 수강할 수 있는 공통 교양과목을 제공하고 있으며, 대부분 대학에서 과목 수나 내용은 다양하지만, AI·컴퓨터 관련 과목을 교양과목으로 제공하고 있다[22]. 독일의 경우 주로 대학의 인문학이나 사회과학과 인공지능이 융합된 형태의 교육이 폭넓게 다양한 각도에서 이루어지고 있다. 특히 독일은 우리나라와 같이 교양대학과 같이 교양교육을 전담하는 학부를 두지 않고, 교양교육과 유사한 교과목을 각 전공에서 설계하고 학생들이 자유롭게 선택하도록 하고 있다[22]. 일본의 경우 2017년부터 홋카이도대학, 도쿄대학, 시가대학, 교토대학, 오사카대학, 규슈대학의 국립 거점대학을 중심으로 이상적인 AI 리터러시 교육에 대한 커리큘럼을 전국에 보급하는 활동을 개시하였다[11]. AI 리터러시 표준 커리큘럼은 AI 기술을 일상에서 자유롭게 활용할 수 있는 기초적인 능력을 함양하기 위한 것으로써 ‘도입’, ‘기초’, ‘소양’, ‘선택’이라는 항목으로 체계적으로 구분된다[25]. 중국의 경우 칭화대, 베이징대는 컴퓨터 비전공자를 대상으로 AI 기본원리를 포함한 컴퓨터 관련 교양과목으로 운영하고 있다. 그 외 대부분 대학에서 AI 전공자 양성에 중점을 두고 있다[11].

## III. 연구내용

### 3-1 연구목적

AI 기초교육이 필수적 교과목으로 대두되고 있는 시점에서 현재 H대학은 1학년을 대상으로 1학기 교양필수과목으로 ‘AI 프로그래밍의 이해’와 2학기 교양기초과목으로 ‘빅데이터 기초통계’가 운영되고 있다. 이들 수업은 모두 파이썬을 기반으로 대부분 실습으로 진행되는데, 한국인 학생들도 어려워하는 수업으로 유학생들은 따라가기도 버거울 뿐만 아니라 이해하여 활용하는 정도는 턱없이 낮은 수준이다. 실제 수업내용에 대한 과제수행이나 이를 활용한 프로젝트 진행 결과 유학생들은 간단한 문제풀이도 버거워한다는 것을 알 수 있다. 유학생들은 교수자와의 소통에 대한 어려움, 디지털 도구활용에 대한 어려움, 디지털용어에 대한 어려움, 수업진도에 대한 어려움 등을 호소하고 있으며, 평가 또한 한국학생들과 동등하게 이루어져 이들에게는 처음부터 불리한 환경이다.

본 연구에서는 이러한 유학생들의 실정을 반영하고자 수요 조사를 기반으로 한 AI 기초 교양교과목 개발 및 운영·평가하고자 하는 것이다. 이를 통해 수준에 맞는 AI 기초교육을 운

영함으로써 AI 기초능력(AI리터러시)을 함양한 미래 인재로서 거듭나는 데 도움을 주고자 한다.

외국 유학생들의 눈높이에 맞는 차별화 된 AI 기초 교양교육을 위해 우선, 이들의 요구사항을 파악하고 반영하기 위한 만족도조사를 실시하였다. 기존에 진행되었던 교양교과목에 대한 학습만족도 조사와 불만사항을 파악하고, 향후 교육에 필요한 부분에 대한 요구사항을 분석하였다.

다음으로, 학습만족도 및 요구사항 분석에 근거하여 H대학의 교육목표를 지향하고 동시에 유학생의 눈높이에 맞는 AI 기초 교양교과목을 개발하였다. 교양교과목은 유학생들에게 도움이 되는 디지털 도구가 포함되어야 하며, 사회에서 필요로 하는 디지털 능력을 포함하여 개발하였다. 또한 교육내용에는 유학생들이 어려워하는 컴퓨터활용 용어사전의 개발도 포함하며, 이해도를 높이기 위해 동영상도 제공하였다.

세 번째, 요구사항에 근거한 교양교과목 개발 및 운영을 평가하는 설문항목을 개발하여 1학기 초와 학기말에 설문조사를 진행하였다.

마지막으로, 연구내용을 분석하고, 이를 다시 수업에 반영하여, 유학생들이 필요로 하는 컴퓨터활용 용어사전의 보완, 디지털 도구의 수정 및 난이도 조절, 수업 진행속도 등을 조정함으로써 체계적인 ‘외국인 유학생을 위한 AI 기초’ 교과목을 정립해 나가고자 한다.

### 3-2 연구방법

이 연구를 위해 첫째, 2021년과 2023년에 유학생을 포함한 전학생을 대상으로 전체 교양교과목과 AI 기초 교양교과목에 대한 학습만족도 조사를 실시하였다. 둘째, H대학의 교양교과목 편성과정에 맞추어 수요조사에 근거한 필수적 디지털 도구(한글, 엑셀, 파워포인트, 미리캔버스, 챗GPT(Generative Pre-trained Transformer) 등)를 포함한 ‘외국인 유학생을 위한 AI 기초’ 교양교과목을 개발하였다. 셋째, 컴퓨터활용 용어사전을 정리하였다. 여기에는 마우스 조작에 관한 용어, 한글에서 주로 사용하는 실행 및 취소 관련 용어, 파워포인트에서 사용하는 실행 용어, 미리캔버스에서 다루는 용어들을 요약하여 수업 전 배포하였다. 넷째, 1학기 초와 학기 말에 서면 설문조사를 실시하였으며, 사전·사후 분석을 실시하였다. 설문 대상은 ‘외국인 유학생을 위한 AI

기초’를 수학하는 외국 유학생을 대상으로 하며, 이들에게 설문조사 전 충분한 설명을 통해 이해한 후 응답하도록 하였다. 설문항목에는 AI개념에 대한 이해도, 디지털 도구의 유용성, 플립드러닝의 효과, 컴퓨터활용 용어사전의 효과, 학습전체에 대한 만족도 등을 포함하였다.

## IV. 분석결과

### 4-1 H대학의 교양교과목에 만족도 조사에 대한 비교분석

H대학에서 교양교과목 만족도 조사는 2021년 9월에 실시하였다. ‘AI프로그래밍의 이해’를 수학한 외국인 유학생을 포함한 신입생을 대상으로 시행되었으며 참여 인원 329명이다. AI교육과정의 만족도와 수업 환경의 만족도를 측정된 결과 교육과정과 환경에 비교적 만족하는 편으로 나타났다. 동일한 조사가 2023년 1월 실시되었으며 참여 학생은 145명이다. 분석결과 교양교과목의 전반적인 만족도는 86.8점으로 높게 나타났으며, 구성 및 체계에 대한 만족도는 67.9점, 내용만족도 73.5점, 환경만족도는 73.1점으로 비교적 높게 나타났다. AI 교양교과목에 대한 만족도조사가 이루어지지 않아 비교가 어렵지만 AI 교양교과목이 신규 개설 및 운영이 얼마나 필요한지에 대하여 53.1점으로 비교적 높지 않고, 충분도는 68.7점으로 필요도를 15점 이상 상회하는 것으로 나타난 것으로 보아[19] 대체적으로 적절한 교육이 이루어지고 있다는 것을 알 수 있다.

광주·전남지역의 AI 교양교과목의 필요도가 69.0점이고, 충분도가 52.3점으로 필요성이 요구되고 있으나 충분히 이루어지지 못하고 있다는 것을 반영하고 있다. 그에 비해 H대학은 오히려 필요도 대비 충분도가 -15점 이상으로 AI 교양교과목이 이미 개설되어 운영되고 있음을 나타낸다[19]. 광주·전남지역의 교양교과목을 통해 향상시키고 싶은 역량으로 컴퓨팅사고 역량이 8.2%, 정보활용 역량이 7.9%로 나타나 자기설계 역량(15.2%), 외국어 역량(11.3%), 자기관리 역량(9.9%), 인문학적 소양(9.7%) 다음으로 다섯 번째와 여섯 번째 순위임이 밝혀졌다. 그러나 컴퓨팅사고역량과 정보활용역량을 합하면 16%로서 1위인 자기설계역량보다 높다는 것을 알 수 있다[19]. 따라서 학생들이 AI 교양교과목과 관련하여

표 1. H대학의 AI 기초 교양교과목에 대한 만족도 조사

Table 1. Results of satisfaction survey analysis on AI liberal arts courses at H University

Satisfaction	Sep. 2021		Jan. 2023	
	Overall satisfaction with AI liberal arts courses	AI Liberal arts course environment satisfaction	Overall satisfaction with liberal arts subjects	Environmental satisfaction with liberal arts subjects
	82.2	85.5	86.8	73.1
Necessary & sufficient	-	-	Necessity	Sufficiency
			53.3	68.7

4차산업혁명시대에 필수역량으로 꼽는다는 것을 알 수 있으며, 대학은 이러한 요구를 충족시킬 필요가 있다.

이를 요약해보면 광주·전남지역 대학들의 AI 교양교과목과 관련하여 컴퓨팅사고역량 및 정보활용역량 등에 대한 요구 및 필요성이 대두되고 있으나 이를 충분히 수용하고 있지 않고 있다는 것을 알 수 있다. H대학에서는 이를 반영하여 1학년 전학생을 대상으로 AI 기초 교양교과목을 운영하고 있으며, 최근 외국인 유학생을 위한 AI 기초 교과목이 개발되었다.

**4-2 H대학의 ‘외국인 유학생을 위한 AI 기초’ 교과목 개발 및**

**운영결과**

‘외국인 유학생을 위한 AI 기초’ 교과목은 15주로 이루어졌으며, 1주에는 오리엔테이션, 2주에는 머신러닝과 딥러닝을 포함한 AI에 대한 개념을 이해하고, 3주~5주에는 교수자와의 소통과 과제수행을 위해 한글활용에 대하여 학습하였다. 수업시간마다 학습한 내용을 간단한 예제로 활용해보는 시간을 마련하였다. 6주~9주까지 파워포인트를 활용하여 여러 가지 프리젠테이션에 필요한 기능을 익혔다. 8주 중간고사에는 한글을 활용하여 학교와 자신의 학과를 소개하는 과제를 제

**표 2. H대학의 외국인 유학생을 위한 AI 기초 교양교과목 운영 결과**  
**Table 2. Results of AI basic course operation for foreign students at H University**

	Items	Pre	Post
AI ?	I know what AI is.	2.22	4.46
	I can compare machine learning and deep learning.	2.13	4.41
	I know the pros and cons of AI.	2.16	4.34
Hwp	Hwp is helpful for homework.	2.45	4.54
	Hwp is helpful for communicating with professors.	2.67	4.48
	Hwp is helpful for university life.	2.42	4.51
Ppt	Ppt is helpful for homework.	2.55	4.51
	Ppt is helpful for presentations.	2.67	4.51
	I think Ppt will be helpful when I get a job later.	2.45	4.54
Miricanvas	Miricanvas is helpful for homework.	2.34	4.45
	Miricanvas is helpful for presentations.	2.45	4.35
	Miricanvas is also helpful in daily life.	2.44	4.32
	I think Miricanvas will be helpful when I get a job later.	2.35	4.38
Chat GPT	Using Chat GPT will help i with your homework.	2.55	4.64
	Using Chat GPT is also helpful in daily life.	2.65	4.54
	If you use Chat GPT, it will be helpful when you get a job later.	2.34	4.64
Computer terminology	A computer terminology is helpful for taking classes.	2.36	4.51
	A computer terminology helps i understand what you missed.	2.45	4.38
	I can understand the parts that I can't understand using the computer terminology.	2.32	4.25
	A computer terminology is helpful for review.	2.43	4.32
Video	Videos help i understand what i missed in class.	2.44	4.38
	I can understand the parts that I can't understand using the videos.	2.45	4.48
	Videos is helpful for review.	2.51	4.45
Subject satisfaction	I am satisfied with the digital tools covered in this class.	2.87	4.74
	This class helps my college life.	2.75	4.67
	I think this class will help me in the future.	2.64	4.67
	I would like to recommend this class to other foreign friends.	2.51	4.58
Ave		2.46	4.48

출하도록 하였다. 10주~11주에는 챗GPT 활용법을 익히고 이를 이용하여 자신의 MBTI(The Myers-Briggs Type Indicator)에 맞는 성공전략을 정리하여 미리캔버스 카드뉴스로 제작하였고, 12주~14주에 미리캔버스를 활용하여 포스터, 웹 명함, 프리젠테이션을 제작하였다. 15주 기말과제로 파워포인트나 미리캔버스를 이용하여 자기소개서를 작성하여 제출하도록 하였다. 오리엔테이션시간에 컴퓨터용어사전을 배포하였으며, 새로운 디지털 도구를 시작하기 전 요약정리한 동영상상을 제공하여 미리 공부할 수 있도록 하였다. 또한 이 영상은 수업시간에 놓쳤던 부분을 복습하고 이해도를 향상시킬 수 있게 하는 데 도움이 되었다.

이 연구를 위한 설문에 대하여 H대학의 AI기초를 수학하는 외국인 유학생 33명 중 31명이 응답하였다. 이들은 여자 16명, 남자 15명, 1학년 9명, 2학년 1명, 3학년 2명, 4학년 19명이다. 중국학생은 7명, 베트남 21명, 우즈베키스탄 1명, 몽골 1명으로 구성되었고, 19세~22세 9명, 23세~25세 17명, 26세 이상이 5명이다.

설문조사는 학기초와 학기말 두 번 실시하였으며, 리커트 척도 5점을 적용하였다. 학생들은 학기초 2.46, 학기말 4.48로 응답하여 AI에 대한 개념과 모든 디지털 도구에 대한 만족도 및 전반적인 학습만족도에 만족하는 것으로 나타났다. 또한 수업시간전에 배포된 컴퓨터용어사전과 동영상제공 또한 이해도를 높이는 데 긍정적인 역할을 한 것으로 밝혀졌다.

## V. 결 론

이 연구는 '외국인 유학생들을 위한 AI 기초' 교양교과목을 개발 및 운영하여 AI 리터러시를 향상시키고자 하는 것이다. AI 개념을 비롯하여 교수자와의 소통 및 과제수행을 위한 한글활용, 발표수업을 위한 파워포인트, 그 외 다양한 기능을 제공하는 AI 도구로 미리캔버스와 챗GPT에 대한 활용법을 제공하여 외국인 유학생들의 AI 리터러시를 향상시키고자 하였다. 사전·사후 비교분석결과 외국인 학생들은 AI 기초개념을 이해하였고, 더불어 다양한 디지털 도구활용능력을 갖추게 되어 AI 리터러시가 향상되었다고 할 수 있다.

초연결시대 AI 리터러시가 필수적인 역량으로 요구되고 있으며, 외국인 유학생 수가 점차 증가하고 있는 이 시점에서 외국인 유학생을 위한 AI 기초 교양교과목의 개발과 운영에 대한 연구는 시의적절하다고 할 수 있다.

이 연구에서 도출한 분석결과를 반영하여 지속적으로 개선해나감으로써 외국 유학생을 위한 체계적인 AI 기초 관련 교양교과과정을 정립해 나가기 위한 하나의 참조모델이 될 것이다.

이 연구는 학문적으로 다음과 같은 시사점이 있다고 할 수 있다. 첫째, 외국 유학생을 위한 연구가 대부분 한국어교육인 상황에서 이 연구는 유학생을 위한 AI 기초 교양교과목을 개발하는 부분에 대한 참고자료가 될 수 있다. 실제 만족도조사

를 바탕으로 AI 기초 교양교과목 개발과 그에 대한 분석 및 평가는 타 대학에서 유학생을 위한 교과과정 운영에 참고할 수 있는 실증자료가 될 수 있다.

둘째, AI 기초 교양교과목의 개발과 운영에 대한 조사에 그치지 않고, 연구결과를 수업에 반영하여 지속적인 개선과정을 거듭함으로써 외국 유학생을 위한 AI 기초 교양과정을 확립할 수 있을 것이다.

셋째, 외국 유학생에게 플립드러닝 학습방법을 적용하고, 이해하기 쉬운 용어로 작성된 기초 컴퓨터활용 용어사전을 수업 전 배포함으로써 실제 수업에서 이해도를 높일 수 있으며, 이에 따라 학습만족도가 향상될 것이다.

넷째, 우리나라의 대학 입학생 수가 급격히 감소하고 있는 상황에서 해외 유학생들을 적극 유치할 수밖에 없는 실정을 고려할 때, 대학들은 외국인 유학생을 위한 AI 기초 관련 교양교과목을 개발하고 운영해야 함은 더 이상 늦출 수 없다. 이러한 시점에서 이 연구는 외국인 유학생들의 니즈를 반영함과 동시에 눈높이 교육을 위한 하나의 모델이 될 수 있다.

사회적인 측면에서 이 연구는 다음과 같은 시사점이 있다. 첫째, 우리나라 대학의 학습환경을 고려하여 차별화된 AI 기초 관련 교양교과목을 개발 및 운영을 위한 모델을 제시하고 있다. 국내 대부분의 대학은 유학생 유치에만 치중할 뿐 이들을 위한 맞춤형 AI 기초 교양교과목을 개발 및 운영하지 못하고 있다. 이러한 상황에서 이 연구에서 제시하는 모델에 기반하여 유학생들의 눈높이에 맞는 AI 기초능력을 함양하게 할 수 있다.

둘째, 현재 국내 대학의 신입생수가 절벽수준으로 감소함에 따라 외국 유학생들에 대한 대학별 유치경쟁이 심화되고 있다. 이러한 시점에서 이 연구는 외국 유학생을 위한 AI 기초 교양교과과정에 대한 참고자료를 제공함으로써 외국 유학생들이 국내 대학으로 들어오게 하는 유인책 역할을 할 수 있다.

셋째, AI 리터러시는 AI 기초개념, 활용 및 개발능력, 그리고 AI 윤리의식 등을 포함하는 개념으로써, 최근 AI 기술이 사회전반에 융합되고 있는 상황에서 필수적인 능력이라고 할 수 있다. H대학에서 수학한 외국 유학생들은 AI 리터러시 능력을 갖추어 자국은 물론 국적에 상관없이 미래 사회를 이끄는 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.

## 참고문헌

- [1] H. Kang and Y. Ko, "AI Education for Foreign College Students at Korea University -Applying Sheltered Instruction-," *The Education of Korean Language and Culture*, Vol. 16, No. 2, pp. 1-26, January 2023. <https://doi.org/10.31827/EKLC.2023.16.2.1>
- [2] Y. Koo, J. Kwon, Y. Nam, and E. Lee, "Education Policy Direction and Key Tasks in the Artificial Intelligence Era," Ministry of Education, Sejong, November 2020.

- [3] E. Y. Kwon, "Research for the Liberal Arts Curriculum for International Students," *Korean Journal of General Education*, Vol. 7, No. 2, pp. 373-398, April 2013.
- [4] S. J. Kim, An Elementary Curriculum on Development of AI Application to Improve AI Literacy, Master's Thesis, Seoul National University of Education, Seoul, February 2021.
- [5] S. Kim, S. Kim, M. Lee, and H. Kim, "Review on Artificial Intelligence Education for K-12 Students and Teachers," *The Journal of Korean Association of Computer Education*, Vol. 23, No. 4, pp. 1-11, July 2020. <https://doi.org/10.32431/kace.2020.23.4.001>
- [6] S. R. Kim and Y. Lee, "Metaverse-Based Humanities Contents Utilization and Legal Protection Measures," *Law Review*, Vol. 21, No. 4, pp. 49-78, December 2021.
- [7] J. Kim and C. Kim, "A Basic Research to Develop Korean Writing Curriculum as a Liberal Education for International Students in University: Focusing on the Textbook Analysis by the Principle of Developing Writing Textbook," *Bilingual Research*, No. 58, pp. 1-31, March 2015. <https://doi.org/10.17296/korbil.2015..58.1>
- [8] J.-S. Kim, "On the Direction of Designing Content and Teaching-Learning Methods of Primary and Secondary Level based on Artificial Intelligence," *The Journal of Korea Elementary Education*, Vol. 32, No. 3, pp. 19-35, September 2021. <https://doi.org/10.20972/kjee.32.3.202109.19>
- [9] T. Kim, M. Ryu, and S. Han, "Framework Research for AI Education for Elementary and Middle School Students," *Korea Association of Artificial Intelligence Education Transactions*, Vol. 1, No. 4, pp. 31-42, March 2020.
- [10] H. Ryu and J. Cho, "Development of Artificial Intelligence Education System for K-12 Based on 4P," *Journal of Digital Convergence*, Vol. 19, No. 1, pp. 141-149, January 2021. <https://doi.org/10.14400/JDC.2021.19.1.141>
- [11] K. Y. Park, C.-H. Quan, and H. Cho, "An Overview of AI-Related Liberal Arts Education in Japan and China -A View of AI Literacy as Essential Part of Liberal Arts Education," *Journal of AI Humanities*, Vol. 7, pp. 87-108, April 2021. <https://doi.org/10.46397/JAIH.7.4>
- [12] R. Baik, "A Research on the Development of Customized Curriculum (RAS) for Each Major for AI Education," *Journal of Engineering Education Research*, Vol. 25, No. 5, pp. 44-54, September 2022. <https://doi.org/10.18108/jee r.2022.25.5.44>
- [13] S. Byun, "A Study on the Necessity of AI Ethics Education," *The Journal of Korea Elementary Education*, Vol. 31, No. 3, pp. 153-164, September 2020. <http://dx.doi.org/10.20972/Kjee.31.3.202009.153>
- [14] S. Song, "A Task of Convergent AI Ethics Education in School Curriculum -With Emphasis on the Major of AI Convergent Education in Graduate Schools of Education and the Class of 'AI Ethics'-," *Journal of Ethics Education Studies*, No. 63, pp. 51-77, January 2022. <http://dx.doi.org/10.18850/JEES.2022.63.03>
- [15] K. Lee, "A Study on the Development of Artificial Intelligence in a Liberal Arts Applying SSI," *Journal of Convergence for Information Technology*, Vol. 11, No. 3, pp. 229-235, March 2021. <https://doi.org/10.22156/CS4S MB.2021.11.03.229>
- [16] D. Lee, S.-W. Kim, and Y. Lee, "The Analysis on Research Trends for Artificial Intelligence literacy Education in Korea," in *Proceedings of the Korean Association of Computer Education Summer Conference*, Online, pp. 25-27, August 2021.
- [17] Y. Yi 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, March 2021. <https://doi.org/10.15565/jll.2021.03.85.451>
- [18] C.-H. Lee, "Direction of Software Education in Practical Arts for Cultivating Competencies in the AI Era," *The Journal of Korean Practical Arts Education*, Vol. 26, No. 2, pp. 41-64, May 2020. <https://doi.org/10.29113/skpaer.2020.26.2.003>
- [19] Chonnam National University, Student Opinion Survey in 2022, Author, Gwangju, 2023.
- [20] S. J. Jun, Y. J. Jeon, and I. K. Jeong, "Design of Liberal Arts Subjects for Artificial Intelligence Education for Pre-Teachers in Elementary and Secondary School," *Journal of The Korean Association of Information Education*, Vol. 25, No. 5, pp. 859-869, October 2021. <http://dx.doi.org/10.14352/jkaie.2021.25.5.859>
- [21] J. Cho, "A Case Study on Convergence Project Class Development for University Education in the AI Era," *Journal of Teaching & Learning Research*, Vol. 14, No. 4, pp. 33-67, December 2021. <https://doi.org/10.23122/kactl.2021.14.4.002>
- [22] J. H. Choi and H. J. 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, April 2021. <https://doi.org/10.46397/JAIH.7.5>
- [23] Korea National Institute of General Education. Standard Model of University Liberal Arts Basic Education [Internet]. Available: <https://konige.kr/files/data/2016%20>

Konige\_Standard\_Model.pdf.

- [24] E. Hwang and J. Shin, "Exploratory Study for Introducing and Applying an AI-Based Intelligent Learning System on Basic Science," *Korean Journal of General Education*, Vol. 15, No. 6, pp. 71-86, December 2021. <https://doi.org/10.46392/kjge.2021.15.6.71>
- [25] Consortium for Strengthening Mathematical and Data Science Education. Mathematical · Data Science · AI (Literacy Level) Model Curriculum [Internet]. Available: [http://www.mi.u-tokyo.ac.jp/consortium/pdf/model\\_literacy.pdf](http://www.mi.u-tokyo.ac.jp/consortium/pdf/model_literacy.pdf).
- [26] M.-G. Emwanta and K. I. N. Nwalo, "Influence of Computer Literacy and Subject Background on Use of Electronic Resources by Undergraduate Students in Universities in South-Western Nigeria," *International Journal of Library and Information Science*, Vol. 5, No. 2, pp. 29-42, February 2013.
- [27] S.-C. Kong, W. M.-Y. Cheung, and G. Zhang, "Evaluation of an Artificial Intelligence Course for University Students with Diverse Study Backgrounds," *Computer and Education: Artificial Intelligence*, Vol. 2, 100026, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100026>
- [28] D. Long and B. Magerko, "What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations," in *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '20)*, Honolulu: HI, pp. 1-16, April 2020. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- [29] D. T. K. Ng, J. K. L. Leng, K. W. S. Chu, and M. S. Qiao, "AI Literacy: Definition, Teaching, Evaluation and Ethical Issues," in *Proceedings of the 84th Annual Meeting of the Association for Information Science and Technology*, Salt Lake City: UT, pp. 504-509, October-November 2021. <https://doi.org/10.1002/pra2.487>
- [30] D. Rosalina, M. R. Zati, and M. N. K. Lubis, "Digital Literacy Ability and Professionalism Towards Lecturers' Competencies in the Industrial Revolution Era 4.0," in *Proceedings of the 2nd International Conference on Science, Technology, and Modern Society (ICSTMS 2020)*, Online, pp. 137-140, November 2020. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210909.032>
- [31] L. Wilton, S. Ip, M. Sharma, and F. Fan, "Where is the AI? AI Literacy for Educators," in *Proceedings of the 23rd International Conference on Artificial Intelligence in Education (AIED 2022)*, Durham, UK, pp. 180-188, July 2022. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-11647-6\\_31](https://doi.org/10.1007/978-3-031-11647-6_31)



고윤정 (Yun-Jeong Ko)

2006년 : 전남대학교 경영대학 경영학과  
(경영정보시스템전공  
경영학박사)

2011년 9월 ~ 2015년 2월: 전남대학교 경영연구소 전임연구원  
2015년 3월 ~ 2019년 2월: 호남대학교 초빙교수  
2019년 3월 ~ 현 재: 호남대학교 교양학부 조교수  
※ 관심분야 : 경영정보시스템(MIS) / 컴퓨터적사고, 빅데이터  
기초통계, 생산운영관리, 기술경영, 디지털리터  
러시의이해