

http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2024.10.5.645

JCCT 2024-9-75

생성형 AI 이해 및 활용을 위한 대학 교양교과목 교육과정 개발

Development of university liberal arts curriculum for understanding and utilizing generative AI

박지현*, 박종진**

Jihyun Park*, Jongjin Park**

요약 본 논문은 챗GPT를 중심으로 생성형 AI를 활용한 대학 교양교육을 위해 지방 소재의 두 대학에서 교양교과목 교육과정을 공동으로 설계하고 개발하였다. 개발된 교육과정은 기존 연구에서 제시된 대학 챗GPT 통합 활용 수업 설계를 위한 개념적 구성요소를 고려하여 챗GPT의 기반을 이루는 언어모델과 인공지능을 이해하고 챗GPT를 포함하는 생성형 AI를 다양한 도메인에 활용하는 내용으로 개발하였다. 개발된 교육과정은 다양한 전공의 수강생을 대상으로 챗GPT의 기반인 자연어처리 언어모델과 인공지능의 개념 및 변화양상을 소개하고, 생성 AI 및 대형언어모델(LLM)인 챗GPT와 다양한 오픈소스 생성 모델을 이용하여 나만의 AI 서비스를 구현하며, 대학 교양교육에서 혁신적인 교육방법으로서, 대학간 공유협력 공동교육과정운영을 위한 사례를 제시하고자 한다.

주요어 : 생성형 AI, 교양교육, 교과과정, 챗GPT, 공동교육과정개발

Abstract This paper jointly designed and developed a liberal arts curriculum at two local universities for college liberal arts education using generative AI centered on ChatGPT. The developed curriculum takes into account the conceptual components for designing classes for integrated use of university ChatGPT presented in existing research, understands the language model and artificial intelligence that form the basis of ChatGPT, and applies generative AI including ChatGPT to various domains. It was developed with useful content. The developed curriculum introduces the concept and changing aspects of artificial intelligence and the natural language processing language model that is the basis of ChatGPT for students in various majors, and generates ChatGPT, a generative AI and large language model (LLM), and various open sources. The purpose was to implement my own AI service using the model and present an example of mutual collaboration between universities in Joint Education Curriculum Operation.

Key words : Generative AI, liberal arts education, curriculum, chat GTP, joint development

1. 서론

2022년 11월 챗GPT(ChatGPT)가 공개된 이후 놀라운 성능을 보이며 최대의 화두로 급부상하고 있다. 챗

GPT는 일상 언어를 이용하여 정보 검색, 작문, 요약, 소프트웨어 코드 작성 등 다양한 정보 처리·생성 업무를 수행하는 AI 서비스로 비즈니스와 교육 등 많은 분야에서 새로운 패러다임을 제시할 것으로 기대되고 있다.

*정회원, 우석대학교 인공지능융합교육전공 조교수 (제1저자)
**정회원, 청운대학교 컴퓨터공학과 교수 (교신저자)
접수일: 2024년 6월 11일, 수정완료일: 2024년 7월 12일
게재확정일: 2024년 9월 5일

Received: June 11, 2024 / Revised: July 12, 2024
Accepted: September 5, 2024
**Corresponding Author: jjpark@chungwoon.ac.kr
Dept. of Computer Engineering, ChungwoonUniv, Korea

최근에는 챗GPT를 포함하여 생성형 AI(Generative AI)라는 한 분야를 이루며 다양한 분야에 적용되고 있다. 생성형 AI는 인공지능 및 기계 학습 알고리즘을 활용하여 새로운 데이터나 콘텐츠를 생성하는 인공지능의 한 분야이다. 이는 텍스트에 국한되지 않고 언어 생성, 이미지 및 비디오 생성, 음악 작곡, 데이터 시뮬레이션 등 다양한 분야에서 활용되고 있다.

이러한 흐름에 맞추어 챗GPT, 미드저니(Midjourney), 스테이블 디퓨전(Stable diffusion), 거대언어모델(Large Language Model, LLM) 등을 이용한 기술 및 AI 서비스 개발 등의 강좌가 붐물 터지듯 나오고 있다. 대학에서도 챗GPT를 활용한 교육에 대한 연구가 이루어지고 있고 실제 수업에 적용되기 시작했다. 하지만 현재까지의 주요 연구들은 일부를 제외하고는 다소 개념적 측면에서 접근하고 있으며 교육에서의 챗GPT 활용에 대한 연구들은 매우 초기 단계이다. 챗GPT가 지닌 특성에 대한 분석을 중심으로 대학의 다양한 교과목에 활용할 때 나타날 수 있는 가능성들을 시사하고 있는 수준으로 챗GPT를 수업에 어떻게 활용하여 운영할 것인지에 대한 구체적인 안내는 미흡하다.

한형중은 대학의 교과목에 생성형 인공지능 도구인 챗GPT를 통합하여 활용하기 위한 수업 설계 전략을 개발하고 이를 실제 대학의 특정 교과목에 적용해 봄으로써 학습자의 반응이 어떠한지를 분석해 보았다[1]. 오선경은 대학 교양 글쓰기 교육에서의 챗GPT 활용 가능성을 확인하고 교육 현장에서의 시사점을 도출하기 위해 챗GPT 활용 글쓰기 수업 사례를 분석하고, 학습자 인식 조사를 실시하였다. 그는 교양 과목에서 주제별 독서 후 챗GPT를 활용하는 에세이 쓰기 활동을 수행하였고 결과물을 분석한 결과, 인용 형식, 프롬프트 입력, 출처 검증, 답변 고쳐쓰기 등에 있어서의 문제점을 발견하였고 교육적 시사점을 도출하였다[2]. 강의선은 컴퓨터 비전공 학습자를 대상으로 소프트웨어 교양 교육 과정에서 대형언어모델인 챗GPT의 활용 가능성을 조사하였고, 그 결과 프로그램 기술을 위해 26.6%, 특정 문법 이해와 디버깅 과정에서 39.9%가 챗GPT를 활용함을 확인하였고, 이를 기반으로 챗GPT를 활용한 소프트웨어 교양 교육 과정을 설계하였다[3].

본 논문에서는 챗GPT를 활용한 대학 교양교육에 대한 연구가 이루어지고 다양한 과목에서의 수업이 시도되고 있는 흐름에 맞추어 챗GPT의 기반을 이루는 언

어모델과 인공지능을 이해하고 챗GPT를 포함하는 생성형 AI를 다양한 도메인에 활용하는 교양 교과목의 교육과정을 개발하였다. 이 연구는 충남과 인천에 캠퍼스를 둔 C 대학과 전북의 W 대학이 공동으로 교양 교과목을 개발하기 위해 수행되었다. 개발된 교양 교과목의 교육과정은 다양한 전공의 수강생을 대상으로 챗GPT의 기반인 자연어처리 언어모델과 인공지능의 개념 및 변화 양상을 소개하고, 생성 AI 및 대형언어모델(LLM)인 챗GPT와 다양한 오픈소스 생성 모델을 이용하여 나만의 AI 서비스를 구현하는 것을 목적으로 한다.

II. 생성형 AI의 발전과 교육에의 활용

1. 거대언어모델과 챗GPT의 발전

컴퓨터 응용 분야에서 자연어처리(Natural Language Processing)는 중요한 분야로 많은 연구와 기술 발전이 이루어져 왔다. 이는 사람이 일상에서 사용하는 자연어의 의미를 분석해서 컴퓨터가 처리할 수 있도록 만들어 주는 것을 의미한다. 1940년대 암호문 해독을 위해 시작된 자연어처리는 1990년대까지 통계적 기법이 사용되다가 인공지능이 발전하면서 1990년대 이후에는 기계학습 기반 처리기법이 주류를 이뤄왔다. 2017년 6월 구글은 기존의 RNN(Recurrent Neural Network) 대신 어텐션(Attention) 기법만을 사용하는 트랜스포머(Transformer) 모델을 발표하였다. 이를 기반으로 2018년 OpenAI는 GPT 1.0(Generative Pre-trained Transformer 1.0)을 발표하였고, 구글은 교육 없이 양방향으로 사전 학습 하는 인공지능 언어모델 BERT(Bidirectional Encoder Representations from Transformers)를 공개하였다. 이후 OpenAI는 GPT 2(2019년 2월), GPT 3(2020년 6월)을 발표하였다. GPT 3는 모델의 파라미터 크기가 1750억개, 사용된 데이터의 크기는 600GB로 이러한 언어모델은 거대언어모델(Large Language Model)이라고 한다. 거대언어모델은 컨텍스트 학습(In-Context learning) 등의 창발성(Emergence)을 가지는 것으로 확인되었다.

2022년 3월 발표된 GPT 3.5(InstructGPT)는 GPT 3와 프로그램 코드 데이터에 명령 파인튜닝(Instruction fine-tuning) 기법을 사용하였고, 여기에 인간피드백 기반 강화학습(RLHF)을 사용하여 챗GPT(2022년 11월)를

발표하였다. 이후 GPT 4(2023년 3월), GPT 4o(2024년 5월)가 발표되었다. GPT 4o(omni)는 STS(Speech to Speech)가 가능한 버전으로 실시간 통역이 가능하다.

2. 다양한 생성형 AI

인공지능이 발전하면서 많은 영역에서 인간의 능력을 대체할 것으로 생각되었으나 생성 또는 창의적인 영역에서는 그러지 못할 것으로 생각되었다. 그러나 챗GPT를 비롯한 다양한 생성형 AI의 발전으로 이러한 생각이 바뀌고 있다. 생성형 AI는 독특하고 독창적인 결과를 생성하기 위해 인간의 행동, 사고 과정 및 창의성을 시뮬레이션할 수 있는 알고리즘을 사용하며, 기계가 입력 매개변수와 이전에 학습한 패턴을 기반으로 새로운 콘텐츠나 데이터를 생성할 수 있다. 최근까지 계속 발표되고 있는 생성형 AI 모델들은 달리(DALL·E), 미드저니(Midjourney), 소라(Sora) 등으로 이를 이용한 애플리케이션 영역은 텍스트, 영상, 이미지, 코드, 3D, 오디오 등으로 확대·분화되고 있다[4].

3. 교육적 활용

챗GPT를 포함한 생성형 AI를 교육에 활용하는 문제는 꾸준히 논의되고 있다. 챗GPT가 발표된 초기에는 학생들이 챗GPT를 수업이나 과제에 사용하는 것에 대해 규제하려는 움직임이 있었으나 이후 이를 활용하여 더 좋은 결과를 얻는 방향으로 선회하고 있다. 유네스코(UNESCO)는 교육 및 연구를 위한 생성형 인공지능에 관한 지침 보고서를 발간하여 생성형 인공지능에 대한 검증을 지원하고 교육 분야에서 생성형 인공지능의 윤리적이고 효과적인 사용을 위한 생성형 인공지능 제공자들의 의무사항을 제시하였다[5]. 국내에서 각 지방의 교육청은 챗GPT 활용 가이드를 배포하였고 전문가들은 AI를 활용하고 인간과 협력하는 새로운 교육시스템 구축을 주장하고 있다. 대학 등 고등교육 영역에서 각 대학은 '수업단계별 AI 활용 지침'을 마련해 발표하고, '교·강사용 ChatGPT 종합안내 플랫폼'을 개설하는 등 활용 방안을 모색하고 있다. 따라서 기존의 지식 전달형 교육에서 벗어나 AI 기술 및 빅데이터를 활용한 학생 맞춤형 교육과 자기주도적·창의적 교육 등으로 변화가 요구되고 있는 실정이다[6].

“생성형 인공지능의 교육적 활용에 대한 국내 연구

동향 탐색”에 따르면 2023년 ChatGPT의 등장 후 생성형 인공지능에 대한 연구가 크게 활성화 되었으며, 언어 관련 주제의 교육 연구가 주를 이루고 생성형 인공지능의 실험적 활용을 통한 교육적 가치 탐색에 중점을 두고 있는 것으로 확인되었다[7]. 교육 측면에서 진행된 몇 가지 연구에 따르면 첫째, ChatGPT의 활용으로 인해 교육에 있어서 어떠한 긍정적 도움을 줄 수 있는지에 대한 접근이 이루어지고 있다. ChatGPT와 같은 생성형 인공지능 기술을 기반으로 한 도구는 교육에 있어서 상호작용적 활동을 보다 활성화하게 할 것이며, 기존 대학 교육에서 운영되기 어려웠던 개인화된 튜터링이나 개별화된 맞춤형 학습을 현실적으로 가능하게 할 것이다. 둘째, 교육에 있어서 ChatGPT가 수행해야 하는 역할에 대해 탐색되고 있다. 현재까지 대다수의 연구에서 ChatGPT는 내용이나 정보 전달자, 활동 지원자, 학습자와 대화하는 상호작용적 대담자로서 역할을 수행하여 도움을 줄 수 있다는 검토가 이루어지고 있다[1].

대학 교육에서 ChatGPT의 활용에 대한 움직임이 급격하게 확산하고 있는 현 상황에서 학습에 있어서 어떠한 도움을 줄 수 있는지에 대한 검토가 이루어지고 있다. 첫째, 개별화된 맞춤형 지원이 가능하다. 둘째, 학습 활동을 촉진할 수 있다. 셋째, 자기주도적인 학습을 지원할 수 있다. 한편, ChatGPT를 교육적으로 활용함에 있어서 고려해야 할 요소가 무엇인지에 대한 접근이 일부 연구에서 제시되고 있다. 그 중 하나는 윤리성에 대한 고려이다. 또 다른 점 중 하나는 단순한 활용에 그치지 보다는 대학 교육에서 강조하는 고차적 사고력의 향상이 이루어질 수 있도록 활용되어야 한다는 점이다[1].

III. 공동운영 교양교과목 개발

1. 교과목 개발의 원칙

본 연구는 충남과 인천에 캠퍼스를 둔 C 대학과 전북의 W 대학이 연합하여 공동 운영할 교양 교과목 개발을 위해 수행되었다. 개발될 교과목의 주제를 선정하기 위해, 가장 먼저 각 대학의 핵심역량과 교양교육의 목표를 분석하여 표 1과 같이 세 가지 측면의 교과목 개발을 위한 주제 선정 원칙을 도출하여 교과목 주제를 선정하였다.

두 대학의 공동 교과목 개발이라는 특성을 고려하여, 대학간 공동 교양 교과목 운영 측면에서 단위 대학이

갖는 교육자원의 한계성의 문제를 극복하고, 저출산으로 인한 지역대학이 경험하고 있는 사회적 문제 해결을 위해 동반 성장 교류 협력 체계 구축하는 것을 가능하도록 하였다. 또한, 각 대학의 핵심역량과 교양교육의 목표를 분석하여 미래사회 핵심역량 신장 측면에서 생성형 AI 이해 및 활용을 통해 인공지능 리터러시 신장 및 온라인 학습 운영을 기반으로 학습자 맞춤형 학습 실천으로 학습 능력을 신장하고자 하였다. 마지막으로, 학습자의 새로운 진로 탐색 측면에서, 인공지능 시대 변화 속에서 ChatGpt 이해와 활용을 통하여 학습자가 자신의 진로를 탐색하고 진로를 설계하도록 기회를 제공하고자 하였다.

표 1. 교과목 개발 원칙 [8]

Table 1. Principles of Course Design

교과목 개발 주제 선정 원칙	내용
대학 간 공동 교양 교과목 운영 측면	<ul style="list-style-type: none"> - 단위대학이 갖는 교육자원의 한계성 극복 및 고등교육 동반 성장을 위한 교류 협력 체계 구축 - 적극적인 개방과 공유협력을 통한 고등교육 공적 가치 제고 및 대학과 지역사회 혁신 - 대학간 공유협력을 통한 대학교육의 질적 고양으로 교양교육 경쟁력 강화
미래 사회 핵심역량 신장 측면	<ul style="list-style-type: none"> - 생성형 AI 이해 및 활용을 통해 인공지능 리터러시 신장 - 4차 산업혁명 시대를 위한 핵심역량 신장 - 학습자 맞춤형 학습 실천으로 학습 능력 신장 - 기술과 학문의 결합으로 융합적 사고 신장
학습자 새로운 진로 탐색 측면	<ul style="list-style-type: none"> - 인공지능 시대 변화 속에서 다양한 진로 개척 - ChatGpt 이해와 활용을 통하여 진로 탐색 및 진로 설계

2. 교과목 설계

교과목 개발 원칙을 기반으로, 본 연구진은 다양한 전공의 수강생들에게 챗GPT의 기반인 자연어처리 언어모델과 인공지능의 개념 및 변화양상을 소개하고, 생성 AI 및 거대언어모델(LLM)인 챗GPT와 다양한 오픈 소스 생성형 모델을 이용하여 나만의 AI 서비스를 구현할 수 있도록 그림 1과 같이 절차를 수행하였다.

1) 개념적 구성요소 도출

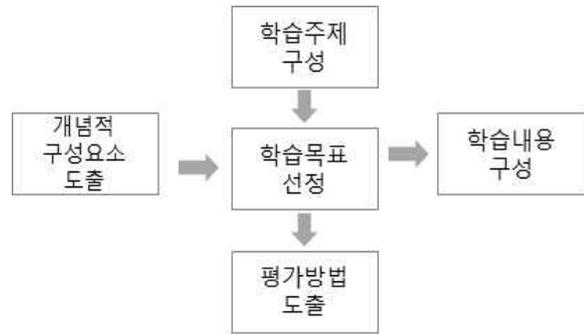


그림 1. 교과목 설계 절차

Figure 1. Class Design Procedure

개념적 구성요소 도출을 위해 최근 발표되는 다양한 연구 결과 및 자료를 분석하였고, 1차 두 대학 공동교과목 운영 실무진과 교수자 검토를 통해 챗GPT를 활용한 다양한 사례(Use-Case)를 탐색하고 이를 교과과정 구성에 이용하고자 최종 개념적 구성요소를 표 2와 같이 도출하였다.

표 2. 대학 챗GPT 통합활용 수업 설계를 위한 개념적 구성요소
Table 2. Conceptual components for designing classes using and integrating ChatGPT at college

개념적 구성요소	내용	관련 연구
인공지능 작동 이해	인공지능 도구를 활용하기 앞서 인공지능이 지닌 개념적 특성 등을 학습자에게 이해시키는 측면	[1] [9] [10]
제한적 활용	학습자가 ChatGPT를 활용하기 위해 지녀야 하는 인식과 무비판적인 활용에서 벗어나 적절하게 사용해야 함을 안내하는 측면	[1] [10] [12]
프롬프트 생성	ChatGPT와 효과적으로 의사소통하여 상호작용이 이루어지기 위해서 질문하는 능력을 향상시키는 측면	[1] [10]
윤리적 의미 탐색	ChatGPT의 교육적 활용으로 인해 발생할 수 있는 문제나 부작용을 확인하도록 유도하는 측면	[11] [12]

2) 학습주제 구성 및 목표 선정

개념적 구성요소를 반영하여, 학습주제를 선정하였다. 인공지능작동 이해의 구성요소의 학습주제는 인공지능기초, 인공지능 발전의 주제를 구성하였다. 제한적 활용의 구성요소의 학습주제는 대규모 언어모델(LLM)과 생성형 AI 그리고 ChatGpt 기초로 주제를 구성하였다. 프롬프트 생성과 윤리적 의미 탐색의 구성요소의 학습주제는 ChatGpt활용을 위한 준비 과정으로 프롬프트

트 엔지니어링 활용과 ChatGpt의 윤리적 요소를 반영하기 위해, 사용 가이드라인등의 주제를 구성하였다.

교과목의 학습목표 다섯 가지 범주로 구성하였다. 첫째, 이론적 이해 강화의 목표로 ChatGpt와 같은 언어 모델의 기초 이론, 구조, 학습 방법에 대한 깊은 이해를 목표로 설정 하였다. 둘째, 기술적 능력 향상의 목표로 실습을 통해 학습자들은 ChatGpt를 비롯한 언어 모델을 실제로 활용하는 기술적 능력을 향상을 목표로 설정 하였다. 셋째, 응용 사례 분석의 목표로 다양한 분야에서 언어 모델이 어떻게 활용되고 있는지 사례 연구를 통해 학습하며, 창의적인 응용 방법 모색을 목표로 설정하였다. 또한 윤리적책임은 목표로 인공지능 기술, 특히 언어모델의 개발과 활용에서 발생할 수 있는 윤리적 사회적 문제를 인식하고 이에 대한 책임 있는 접근 방법을 탐구하는 것을 목표로 설정하였다. 마지막으로 혁신적인 프로젝트 개발을 목표로 학습자들은 프로젝트를 통해 실제 문제해결을 위한 언어모델의 혁신적인 활용 방안하고 응용하는 것을 목표로 설정하였다[8].

3) 평가 방법

본 교과목은 이론과 실습병행 수업으로 강의와 과제, 퀴즈, 시험으로 운영하고자 한다. 온라인으로 운영되는 과목으로, 주 3시간 3학점 수업으로 매 차시당 25분 이상의 온라인 수업으로 진행된다. 평가 방법과 평가비율은 각 대학의 상황과 학습환경을 고려하여, 온라인 학습 평가 영역과 과제물 수행 평가 영역, 그리고 중간고사와 기말고사 평가 영역으로 구성하였다.

온라인 학습 평가항목으로 온라인 학습 이수를 평가하기 위한 출석(20%)과 차시마다 수업 내용의 이해도를 평가하기 위한 퀴즈(5%)로 구성하였다. 과제물수행 평가(15%)는 ChatGpt이해와 활용 보고서 및 활용과 응용 실습과제로 구성하였다. 마지막으로 중간고사(30%), 기말고사(30%)로 구성하였다.

4) 학습내용 구성

표 3은 공동 개발된 교양 교과목의 교과 내용을 보여준다. 개발된 교양 교과목은 동영상으로 촬영되어 사 이버 강의로 개설된다. 1~7주 강의 내용은 C 대학 교수자, 9~14주 강의 내용은 W 대학 교수자에 의해 촬영 되었다. 1~7주차는 인공지능의 개론 및 변화 양상을 소개하고 자연어처리 언어모델과 생성 AI 및 거대언어모

델(LLM)인 챗GPT의 기본 개념과 활용 사례, 프롬프트 엔지니어링에 대해, 9~14주차는 실무 적용 위주의 다양한 사례 및 실습으로 교과 내용 구성하였다.

표 3. 교과 내용
 Table 3. Curriculum contents

주차	주제	주요학습내용
1주차	강의소개 및 인공지능 기초	- Orientation - I T 기술의 발전과 인공지능 개론
2주차	인공지능의 발전 I	- 자연어처리 - 언어모델과 딥러닝
3주차	인공지능의 발전 II	- 어텐션과 트랜스포머 - G P T의 발전
4주차	대규모언어모델 (L L M)	- 거대언어모델(L L M) - 생성형 A I
5주차	ChatGpt 기초	- ChatGpt 개요 - ChatGpt가이드라인 - ChatGpt 활용 사례
6주차	ChatGpt 활용	- ChatGpt 가입 및 사용하기 - 프롬프트 엔지니어링
7주차	ChatGpt 활용 전략	- 프롬프트 엔지니어링 활용하기 - ChatGpt 플러그인 활용하기
8주차	중간 평가	중간고사
9주차	ChatGpt활용 -과제의 활용	과제 활용 - 프리젠테이션 제작 활용 - ChatGpt를 구글시트 활용
10주차	ChatGpt활용 - 대학생활 활용	대학생활 활용 - ChatGpt로 스케줄링 - ChatGpt로 회의록 정리하기
11주차	ChatGpt활용 - 취업 진로 활용	취업, 진로 활용 - ChatGpt와 자기소개서 작성 - ChatGpt로 면접대비하기
12주차	ChatGpt활용 - 문화 콘텐츠 활용1	문화콘텐츠 기획 활용 - ChatGpt로 콘텐츠 기획 및 스토리구성
13주차	ChatGpt응용 - 문화 콘텐츠 제작 1	문화콘텐츠 제작 응용 - ChatGpt로 영상콘텐츠 제작
14주차	ChatGpt응용 - 문화 콘텐츠 제작 2	- ChatGpt응용 나만의 콘텐츠 창작 및
15주차	기말고사	평가

본 연구의 대학 간 공동 교양 교과목 개발 및 운영을 통해 첫째, 단위 대학이 갖는 교육자원의 한계성 극복 및 고등교육 동반 성장을 위한 교류 협력 체계 구축하고, 둘째, 적극적인 개방과 공유협력을 통한 고등교육의 공적 가치 제고 및 대학과 지역사회 혁신, 그리고 셋째, 대학 간 공유협력을 통한 대학 교육의 질적 도약으로 교양교육 경쟁력 강화 등을 꾀할 수 있다.

IV. 결 론

본 논문에서는 챗GPT를 중심으로 생성형 AI를 활용하는 대학 교양교육을 위해 지방 소재의 두 대학에서 교양교과목 공동 교육과정을 설계하고 개발하였다. 개발된 교육과정은 기존 연구에서 제시된 대학 챗GPT 통합 활용 수업 설계를 위한 개념적 구성요소를 고려하여 챗GPT의 기반을 이루는 언어모델과 인공지능을 이해하고 챗GPT를 포함하는 생성형 AI를 다양한 도메인에 활용하는 내용으로 개발하였다. 개발된 교육과정은 다양한 전공의 수강생을 대상으로 챗GPT의 기반인 자연어처리 언어모델과 인공지능의 개념 및 변화양상을 소개하고, 생성 AI 및 대형언어모델(LLM)인 챗GPT와 다양한 오픈소스 생성 모델을 이용하여 나만의 AI 서비스를 구현하는 것을 목적으로 하였다. 본 연구를 통해 챗GPT를 포함한 생성형 AI를 이해하고 활용하기 위한 교양교과목 공동 교육과정을 설계한 구체적인 사례를 제시하였다. 추후 개발된 교양교과목을 각 대학에 개설하고 교과과정을 적용한 후 생성형 AI와 관련된 수강생들의 학습 효과에 대한 분석 및 교과 내용의 개정에 대한 연구를 수행할 계획이다.

References

- [1] Hyungjong Han, "Instructional Strategies for Integrating and Utilizing ChatGPT into Higher Education," *Korea Open Access Journals* vol.29, no.4, pp.243 - 275, 2023. DOI: <https://doi.org/10.24159/joec.2023.29.4.243>
- [2] Sunkyung Oh, "A Study on the Case of Using ChatGPT & Learners' Perceptions in College Liberal Arts Writing," *Korean Journal of General Education* Vol. 17, No. 3, pp. 11-23, 2023. DOI: <https://doi.org/10.46392/kjge.2023.17.3.11>
- [3] Eui-Sun Kang, "Design of ChatGPT-based Software Liberal Arts Curriculum for Non-Computer Majors," *Journal of Digital Contents Society* Vol. 25, No. 2, pp. 421-429, Feb. 2024. DOI: <https://doi.org/10.9728/dcs.2024.25.2.421>
- [4] https://www.samsungsds.com/kr/insights/future_of_generative_ai_1.html
- [5] UNESCO(2023), *Guidance for generative AI in education and research*
- [6] <https://news.unn.net/news/articleView.html?idxno=551792>
- [7] S.H. Lee, K.S. Song, "Exploration of Domestic Research Trends on Educational Utilization of Generative Artificial Intelligence," *Journal of KACE* vol.26, no.6, pp.15 - 27, 2023. <https://doi.org/10.32431/kace.2023.26.6.002>
- [8] Chungwoon University-Woosuk University Joint General Education Course Development Report, 2024.
- [9] Chaiyon Yoon, et. al., "Analysis of Generative AI Trends and Utilization Cases." *The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT)* Vol.10, No. 4., pp.607-612, 2024.. <https://doi-org-ssl.openlink.knou.ac.kr:8443/10.17703/jcct.2024.10.4.607>
- [10] Kihun Nam, "Comparative analysis of the digital circuit designing ability of ChatGPT", *The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT)* Vol.9, No. 6. pp.967-971,2024. <https://doi-org-ssl.openlink.knou.ac.kr:8443/10.17703/jcct.2024.10.4.607>
- [11] Saena, Oh, HyoJung, Kim, "The Statistical Analysis of the Relationship between University Students' Perception of Using ChatGPT and Their Awareness of Assignment Plagiarism", *The Society of Hansung Language and Literature*, Vol.50, pp.253-281, 2023.
- [12] Y. R. Lee, "AI Ethics for Large Language Models(LLMs): Based on ChatGPT" *Korea University Master's Thesis*, 2023.
- [13] E. J. Park, "The impact of learners' question types using generative artificial intelligence on problem-solving outcomes," *Ewha Womans University Master's Thesis*, 2024.
- [14] Park, Keunsoo, "A study on the analysis of characteristics of fashion images shown in an AI image generation program," *The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT)* Vol. 10, No. 3, pp.199-207, May 31, 2024. DOI <http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2024.10.3.199>
- [15] Ji-Young Seo, Seon-Ah, Kim, "Generative AI as a Virtual Conversation Partner in Language Learning," *International Journal of Advanced Culture Technology* Vol. 12, No. 2, pp.7-15, 2024. DOI <https://doi.org/10.17703/IJACT.2024.12.2.7>