

# 인공지능을 활용한 효율적인 학습 방법에 대한 연구

이하은 · 주한빈 · 배준형 · 윤현영 · 강선경\*

원광대학교

## A Study on Effective Learning Methods Using Artificial Intelligence

Haeun Lee · Hanbin Ju · Junhyeong Bae · Hyunyoung Yoon · Seongkyeong Kang\*

Wonkwong University

E-mail : lhu601@naver.com / gksqls0509@naver.com / baejunwhyung111@naver.com /

englist94@gmail.com / doctor10@wku.ac.kr

### 요 약

최근 인공지능의 활용 범위가 넓어짐에 따라 여러 방향으로 활용되고 있다. 종래에 학생들은 학교와 수 많은 과외를 통해 자기 주도 학습이 아닌 주입식 교육 방법으로 공부를 해 왔다. 주입식 교육의 문제점을 완화 시키기 위해 인공지능 영단어 어플을 통해 학생들의 수준을 고려하여 자기 주도 학습 능력 향상을 기대 할 수 있다. 본 논문에서는 효율적인 학습을 위한 인공지능 활용 방안에 대하여 제안하려 한다.

### ABSTRACT

Recently, artificial intelligence has been widely used in various fields. Traditionally, students have studied in cramming methods rather than self-directed learning through schools and numerous extracurricular activities. In order to alleviate the problem of injection-type education, students can be expected to improve their self-directed learning skills by considering the level of students through the artificial intelligence English word app. In this paper, we will propose ways to utilize artificial intelligence for efficient learning.

### 키워드

Artificial intelligence, Application, machine learning, flutter

## I. 서 론

인공지능은 1950년대 앨런 튜링의 튜링 테스트를 시작으로 지금 현재까지 발전되어 우리의 일상 생활 속에 스며들어 있는 것을 볼 수 있다. 걸어가다가 주변만 둘러봐도 인공지능을 활용한 물건들을 쉽게 볼 수 있을 만큼 말이다. 그만큼 인공지능의 활용 범위 또한 넓어졌다는 것을 알 수 있다. 왜 우리는 인공지능을 일상 속에 개입시키려 하는가? 이 질문에 대한 공통적인 답변은 편의성이 포함될 것이다. 하지만 편의성 관련은 교육 쪽과는 거리감이 있다. 아직 학생들에게는 주입식 교육이 한창이기 때문이다. 고등학교는 야간 자율 학습 시간이 있어도 학업 성취도에 비해 자기 주도 학습

역량은 미흡하다. 그리고 중학교 교육 시스템을 보면 자기 주도 학습을 볼 수 없다. 현 시장 조사에 따르면 학생들은 일반적으로 자기주도학습을 소수로 하며, 대부분 과외나 학원을 다닌다. 과외나 학원을 다니는 학생들의 경우 스스로 공부하는 것이 아닌 교사들이 준비해온 수업을 듣는다. 또 학부모의 경우 학원에서의 자녀 학습상황을 알 수 없으니, 선생님과 소통이 원활하지 않을 수 있고, 소통이 된다 하더라도 무의미한 경우가 대부분이다. 이에 우리는 이 점을 보완하기 위해 인공지능을 적극 활용한 영단어 어플에 대해 소개하려 한다.[1][2]

## II. 제안된 Algorithms

앞서 소개한 인공지능 영단어 어플은 RNN 기

\* corresponding author

반 LSTM 알고리즘을 이용하고자 한다. RNN은 인공지능이 데이터를 받으면 따로 저장되지 않고 다음 순환으로 넘어간다. 해당 단점을 보완하기 위해 LSTM은 Forget gate를 통해 먼 과거로부터의 정보까지 학습이 가능하기 때문에 장기적인 데이터 분석에 효과적일 것으로 보인다[3]. 입력 데이터로 학생들의 문제 풀이 결과를 사용하고자 한다. 문제 풀이 결과를 사용해 기존에 학습한 학생들의 패턴과 비교해 다음에 취약점이 될 것으로 예측되는 단원을 예측출의 결과와 함께 사용자에게 제공하고자 한다.

### III. 본 론

Englist는 인공지능을 활용하여 영어를 List 화하여 문제 출제 및 채점, 평가, 분석하고, 이를 가지고 어플을 사용하는 사용자 개개인의 학습 속도에 맞춰 무분별한 주입식 학습을 없애고, 개인 맞춤형 학습을 할 수 있게 도움을 주는 어플이다.



그림 1. 영단어 어플 UI

그림 1의 사진과 같이 원하는 단원, 레벨, 문제 수를 선택하여 시험지를 출력 or 어플로 시험을 볼 수 있다. 시험 결과들을 모아서 학생 학습을 리포트화 하여 학원의 마케팅, 학생 학습 피드백, 학부모와의 소통에 도움을 주며, 학습자는 원터치로 이 모든 것이 가능하다. 학생들은 지금까지의 학습 방법을 유지하되, 어플 학습의 강점인 데이터에 기반한 학습 관리를 사용하는 것이다. 학부모의 경우 어플을 통해 자녀들의 학습 내용으로 교사 및 자녀와의 소통이 원활할 수 있다. 교사가 엑셀로 단어를 등록하면, 스펠링, 뜻, 복합 체크 식의 시험지를 인공지능이 만들어 주며, 학생이 풀 시험지를 교사가 사진으로 찍어 올리면 인공지능이 채점한 결과를 어플에 등록시킨다. 그 결과를 인공지능이 추후 시험에 적용시켜 암기 효율을 높이는 시험지를 출력하는 프로세스로 구성하고 프로그램화하고자 한다.

### IV. 결 론

본 논문에서는 학생들의 영어 실력 향상을 돕기 위해 인공지능을 활용하여 다양한 문제를 분석하였다. 영단어 어플은 문제 분석뿐만 아니라 선생님이 학생들의 개인별 학습 능력을 정확히 파악할 수 있고 의사소통 또한 원활하게 하여 학생들의 부족한 부분을 해소해 줄 것으로 예상된다. 또한 어플을 통해 자기주도학습 능력이 향상이 되면 학습동기와 자기주도학습에 의해 더 높은 학업 성취도 달성을 기대 할 수 있다. 지금은 영어 단어와 문법이 중심이지만 더 나아가, 많은 유형의 추가 및 다른 과목에도 기술을 적용해 사용할 수 있다고 본다.[4]

### References

- [1] Kim Ji-yeon, "Rethinking the Turing Test: Approaching Citizen Science," 2020 Korean Society of Science and Technology Conference, pp. 311-329, Nov. 2020.
- [2] Seong Eun-mo, Choi Hyo-sun "Exploring the factors of self-directed learning competency of high school students with excellent grades," 2016 *Asian Education Research*, Vol. 17, No. 4, pp. 215-237, Dec. 2016
- [3] Tadas Baltrusaitis, Amir Zadeh, Yao Chong Lim, Louis-Philippe Morency, "OpenFace 2.0: Facial Behavior Analysis Toolkit," 2018 13th IEEE International Conference on Automatic Face & Gesture Recognition (FG 2018), pp. 59-66, May. 2018.
- [4] Kim Shin-hyang, Lim Jong-mi, "A systematic review and meta-analysis of flipped learning among university students in Korea: Self-directed learning, learning motivation, efficacy, and learning achievement," *Journal of the Korean Society for Nursing Education*, Vol. 27 No. 1, pp. 5-15, February. 2021.