**기계학습기초(F034-1) 미니프로젝트 아이디어 제안서**

**수학과 201621144 허 욱**

1. 프로젝트 주제 : 학생들의 적응도를 통한 비대면(온라인) 교육의 적절성

2. 아이디어 선정 배경 및 프로젝트 목적

(1) 선정 배경 : 코로나19로 인한 교육 불평등 문제 발생

- 코로나 펜데믹으로 20년부터 초, 중, 고, 대학뿐만 아니라 사교육기관에서도 비대면 수업 실시

- 전국교직원노동조합이 실시한 설문조사에서 비대면(온라인) 수업의 가장 큰 문제로 학습격차 심화(61.8%)를 말했고, 한국교육학술정보원(KERIS)이 전국 초,중,고 교사들을 대상으로 실시한 설문조사에서도 응답자 80%가 코로나19로 원격 수업이 진행된 이후 학생들 간의 학습격차가 심해졌다고 지적

(2) 프로젝트 목적

- 학생들이 온라인 교육(수업)에 얼마나 적응했는지를 확인하기 위함.

- 온라인 교육의 문제를 제기할 수 있고 개선되어야 함을 주장하기 위한 근거로 제시하기 위함.

3. 프로젝트 내용

(1) Data Preparation

-학생들의 온라인 교육 적응도 수준 데이터셋(13개 변수, target variable: Adaptability)

(https://www.kaggle.com/datasets/mdmahmudulhasansuzan/students-adaptability-level-in-online-education)

- Feature Set: Gender, Age, Education level, Institution type, IT student, Location in town, Load-shedding, Financial condition, Internet type, Network type, Class duration, Self Lms, Device)

(2) Machine Learning Algorithms(기계학습 알고리즘)

① Supervised Learning(지도학습)

- Decision Tree(결정트리), KNN(k-최근접 이웃) 알고리즘을 활용한 Classification

- 교차검증을 통한 검증 정확도 분석

② Unsupervised Learning(비지도학습)

- k-means clustering(k-평균 군집화) 알고리즘을 활용한 Clustering

(3) Result Analysis(Evaluation)

- 실험을 통해 나온 결과에 대한 비교 분석(정확도, 그래프분석), Overfitting 분석

- 결과에 대한 분석의 신뢰도 및 의사결정에 사용 가능한지 평가

4. 프로젝트 기대 효과

① 온라인 수업의 효율성을 높이기 위한 방법들을 마련하고, 이를 통해 온라인 수업을 통해 학생들이 직면했던 어려움이나 문제들에 대한 해결책을 고민할 수 있는 자료가 될 수 있음.

② 코로나 엔데믹으로 접어드는 시기에 오프라인 수업과 온라인 수업을 병행해도 괜찮은지에 대한 해답을 제시할 수 있고, 온라인 수업에 대한 학생들의 적응도를 향상시킬 수 있는 방법을 찾는 데 도움이 될 수 있음.

5. 참고문헌

<https://www.pressian.com/pages/articles/2020100511524581920>

<https://www.kaggle.com/datasets/mdmahmudulhasansuzan/students-adaptability-level-in-online-education>

[www.gie.re.kr](http://www.gie.re.kr) - 『코로나19와 교육:학교구성원의 생활과 인식을 중심으로, 경기도교육연구원』

<https://www.kice.re.kr/resrchBoard/view.do?seq=632&s=kice&m=030109> - 『한국교육과정평가원\_COVID-19 대응 온라인 개학에 따른 초, 중, 고등학교 원격 수업 실태 및 개선 방향 탐색』