

Keyword	기계학습, 음성인식, 발음 분석, 안드로이드 스마트폰, 구글 음성 인식, 경량화		
기술보유 기관	중앙대학교 산학협력단	기술판매형식	기술협력, 라이선스
연구 책임자	김 대 원	기술 완성단계(TRL)	실험실 규모의 소재/부품/시스템 핵심성능 평가(4단계)

## 기/술/개/요

본 기술은 사용자의 발음 정확도를 검증하기 위해 미리 준비된 단어 집합에 대한 발음 기호와 음성 인식 시스템에 의한 발음 인식 결과를 바탕으로 발음 연습용 단어 집합을 생성하는 개인 맞춤형 발음 학습 기술

## 기존 기술의 문제점

### 스마트폰 단독으로 실행할 수 있는 경량화된 외국어 발음 교육 기술의 부재

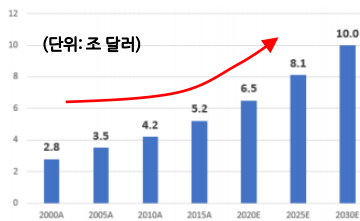
- 기존 음성 인식을 통한 영어 발음 학습 기법들은 피드백 생성을 위해 자체적인 음성 인식 기술을 활용하여 스마트폰과 같은 경량화 기기에서 활용하기가 어려움
- 생성된 발음 피드백들은 대부분 음소를 중심으로 이루어져 있어 초보자들에게 적합하지 않음

## 기술 시장 동향

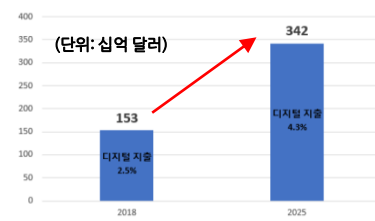
### 국내외 시장 동향

#### ■ 세계 에듀테크 시장

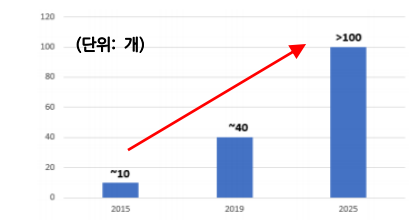
- 세계 에듀테크 시장규모는 2025년 3,420억 달러로 예상되어 2018년 1,530억 달러 대비 2배 이상 확대되고, 기업가치가 10억 달러 이상인 상장기업도 100개 이상으로 크게 늘어날 전망



[세계 교육 서비스 시장 규모]



[에듀테크 시장 규모]



[10억 달러 이상 상장기업 수]

- 스마트기기 보급 확대와, 이에 친숙한 Z세대의 증가는 에듀테크 확산의 촉매제 역할을 할 것으로 예상됨

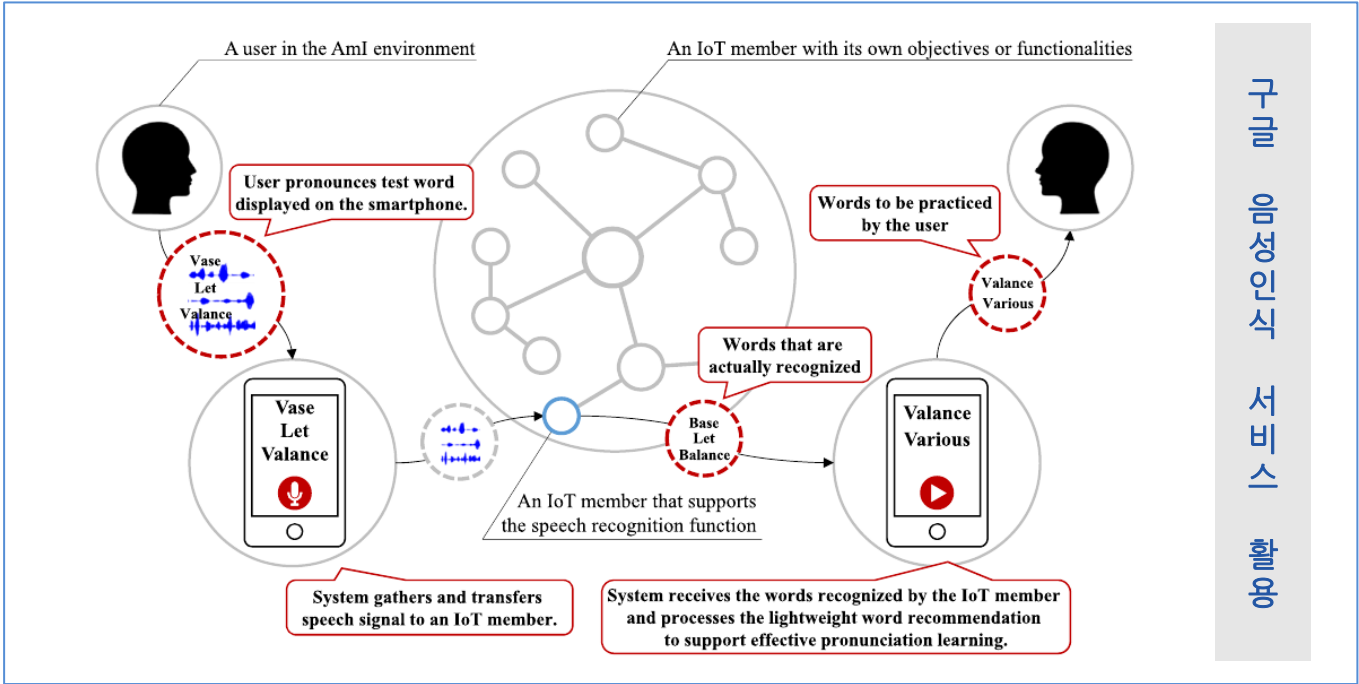
#### ■ 국내 에듀테크 시장

- 국내 에듀테크 시장은 확대되고 있으나 성장세는 세계시장 대비 낮고, 영세사업비 비중이 높음
- 기업들은 교육 콘텐츠의 품질 제고 및 해외시장 진출을 위한 경쟁력 확보를 위해 R&D 투자를 확대하고 있음
- 최근 코로나19로 인해 개학이 연기되고 비대면 교육에 대한 관심이 높아짐에 따라, 업계는 에듀테크 확산을 위해 온라인 수업, 챗봇 서비스 제공 등 발빠르게 대처하고 있음

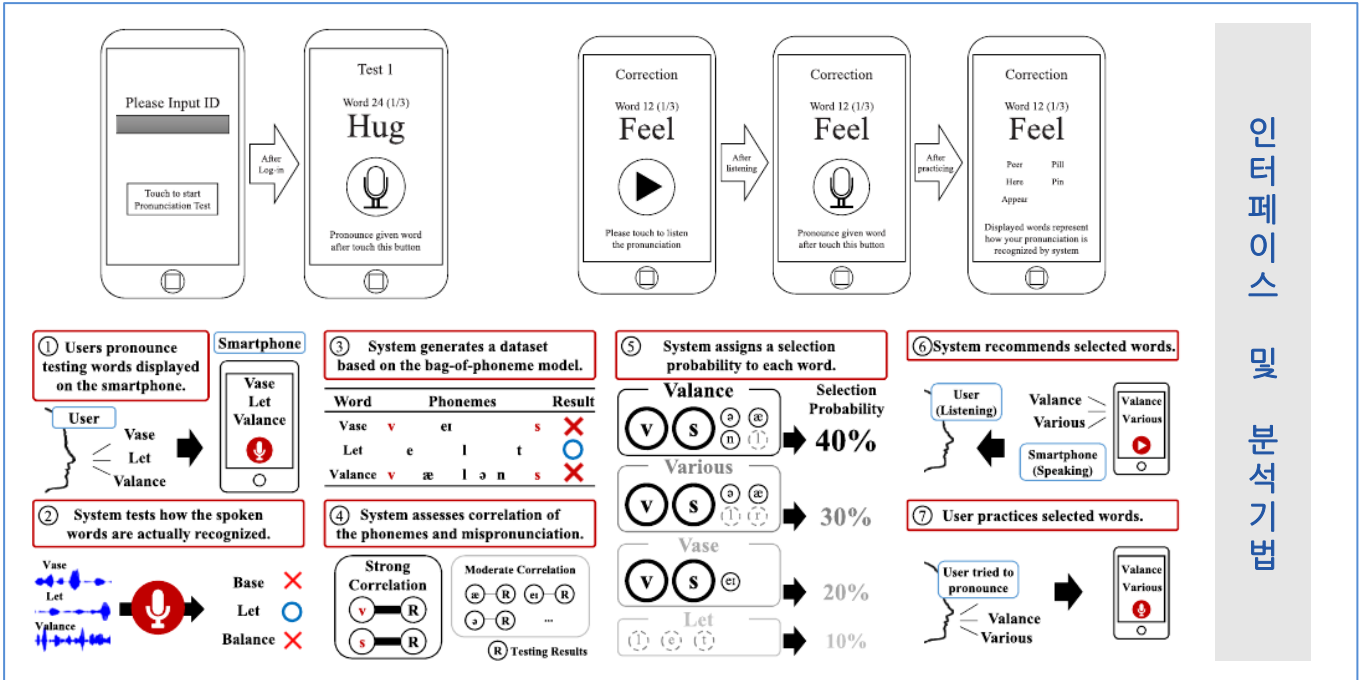
<자료> 에듀테크(EduTech) 시장 현황 및 시사점(2020), Holon IQ(2019.1) 자료를 바탕으로 저자 재작성

## 기술의 구현방법

음성 인식을 위한 계산량을 줄이기 위해 스마트폰에 기본 내장되어 있는 음성 인식 기능을 활용함



구글 음성인식 서비스 활용



인터페이스 및 분석기법

## 기술의 효과

- 외국어를 일상 생활에서 사용하지 않는 환경에서, 외국어를 학습하는 초보자들이 쉽게 학습할 수 있음
- 기술의 특성상 음소 체계를 따르는 언어에 대해 모두 확장이 가능함

## 세부 산업별 현황

### BROAD ONLINE LEARNING



### CAREER DEVELOPMENT



### TECH LEARNING



### LEARNING MANAGEMENT SYSTEM



### EARLY CHILDHOOD EDUCATION



### LEARNING ANALYTICS



### NEXT-GEN SCHOOL



### TEST PREP



### COURSE MATERIALS



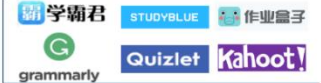
### SCHOOL ADMINISTRATION



### CLASSROOM ENGAGEMENT



### STUDY TOOLS



### ONLINE TO OFFLINE



### LANGUAGE LEARNING



[에듀테크 시장 마켓맵]

<자료> CB Insight

## 활용분야 및 권리현황

### 시장성-제품화 및 활용분야

활용분야	제품 및 활용분야 세부내용
외국어 회화 훈련 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>자유대화형 외국어 회화 훈련 서비스</li> <li>외국어 공인시험 대비 학습/평가 서비스</li> </ul>
외국어 공교육 지원 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>외국어 회화 수업을 위한 교사 지원 수업용 영어 학습 콘텐츠 제작 지원</li> </ul>
외국인 대상 한국어 학습 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>해외 외국인 대상 한국어 학습 솔루션</li> <li>다문화 가정 지원 한국어 학습 서비스</li> </ul>
대화형 정보 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>인공지능 개인비서</li> <li>스마트카 등 대화형 정보 서비스</li> </ul>

### 권리현황

- 국내출원특허 1건

발명의 명칭	특허번호	비고
외국어교육의 초보자를 위한 발음 학습 장치 및 방법	KR 1637843	등록

## 추가기술정보

기술분류	인간-시스템 상호작용기술
연구과제 정보	개인화 음악서비스를 위한 심미적 인지-정서 추론 기술 (교육부)
응용분야	자음/모음 등의 발성기호로 구성된 언어에 대해 구글 음성 인식이 가능한 안드로이드 환경이 구축된 경우 모두 적용이 가능함 (영어, 중국어, 일어 등)
기술문의	<p>김대원 교수 (컴퓨터공학부) 02-820-5304 <a href="mailto:dwkim@cau.ac.kr">dwkim@cau.ac.kr</a></p> <p>정임호 (산학협력단) 02-820-6583 <a href="mailto:imhoj@cau.ac.kr">imhoj@cau.ac.kr</a></p>