

사용자 맞춤형 외국어학습 콘텐츠 구성을 위한 연구

김귀정¹, 이재일^{2*}

¹백석대학교 정보통신학부 교수, ²세명대학교 교양대학 교수

A study on Customized Foreign Language Learning Contents Construction

Gui-Jung Kim¹, Jae-II Yi^{2*}

¹Professor, Division of Information & Communication, Baekseok University

²Professor, College of General Education, Semyung University

요 약 본 논문은 글로벌 시대를 살아가는 외국어 학습자들의 학습환경에서 IT기술과 학습콘텐츠의 개발을 통해 사용자 성향별 맞춤 콘텐츠를 제작하는 방법론에 대한 연구이다. 전 세계의 다양한 외국어 학습자들이 모바일기기과 모바일학습콘텐츠를 활용하여 다양한 분야의 학습활동을 하고 있으며 외국어학습이 대표적인 모바일 학습분야의 하나라고 볼 수 있다. 제시된 외국어학습콘텐츠 구성은 학습자의 모국어 음성·문자 텍스트를 기반으로 정보수집 및 콘텐츠 제작의 과정을 거쳐 사용자의 성향별 학습콘텐츠를 구성하는 방법을 제시하였다. 이는 학습자의 학습활동이 실제사용환경과 최대한 유사하게 만들어서 학습과 실제사용에 차이점이 없도록 콘텐츠를 구성하여 학습 후 시행착오를 거쳐 올바른 사용 순서로 이루어지는 기존의 학습방법과 차이를 보여준다. 또한 학습자 개인의 선호 어휘·문맥을 콘텐츠화하여 학습에 사용하므로 학습콘텐츠와 개인성향의 일치를 이루어 학습의 이질감을 최대한 줄여주는 역할을 할 수 있다. 본 연구 내용을 토대로 학습자의 모국어 어휘·문맥 분석 및 텍스트화 과정에 대한 추후 연구가 필요하다.

주제어 : 모바일러닝, 학습콘텐츠, 목표언어, 학습환경, 음성·문자 텍스트

Abstract This paper is a study on the methodology of making customized contents according to user 's tendency through the development of learning contents utilizing IT. A variety of learners around the world use mobile devices and mobile learning contents to conduct their learning activities in various fields, and foreign language learning is one of the typical mobile learning areas. Foreign language learning contents suggested in this study is constructed based on the learner's verbal and text information in accordance with the user's vocal tendency. It is necessary to find out a suitable method to translate the user's native language text into the target language and make it into user friendly content.

Key Words : Mobile Learning, Learning Content, Target Language, Learning Environment, Verbal & Text Information

1. 서론

전 세계적으로 테블릿PC나 스마트폰과 같은 모바일 기술이 유행하고 있으며 이러한 기술을 활용한 학습활동 역시 다양하게 이루어지고 있다[1]. 모바일 기기의 다변

화 및 보급에 따라서 이러한 기기들을 교육에 접목시켜 활용하는 방안들이 증대되어지고 있으며 관련 학습콘텐츠들의 개발도 활발히 이루어지고 있다[2]. 교육 또는 학습에 모바일 기술을 접목하는 교육방법이 가지고 있는 긍정적 효과에 대한 연구가 활발히 연구되어지고 있으며

*This paper was supported by the Semyung University Research Grant of 2017.

*Corresponding Author : Jae-il Yi(nayltd@semyung.ac.kr)

Received October 23, 2018

Accepted January 20, 2019

Revised December 7, 2018

Published January 28, 2019

더욱 효과적이고 적합한 교육환경이나 콘텐츠 개발이 더욱더 중요하게 여겨지고 있다. 본 연구는 모국어 사용 환경에서 외국어를 학습하는 사람들에게 유용한 학습환경 및 학습콘텐츠의 개발에 목적을 두고 콘텐츠개발과정에서 모바일 기술과 IT기기의 활용을 통해 사용자 개인에 특화된 학습정보를 수집·재단하여 최적의 학습 환경 및 콘텐츠를 구성하는 방안을 연구하고자 한다.

2. 서론

2.1 언어학습 환경 차이점과 개선방법

외국어 학습의 가장 이상적인 환경은 해당 언어를 모국어로 사용하는 환경에 장시간동안 노출되어 실생활에서 목표언어를 경험·습득하고 학습하는 것이다. 목표언어에 노출되는 시간이 길어지면 길어질수록 학습의 효율성 및 학습효과의 증진이 많이 이루어지게 되고 학습목표달성시간 역시 줄어들게 된다. 외국어학습 연구와 관련된 다양한 선행연구들에서 공통적으로 제시하는 방법으로 실제 환경에서 반복적 사용 및 학습을 통해 목표언어의 실제성을 향상시키는 것이 언어학습에 매우 효과적인 학습방법이라 하고 있다[3]. 예를 들면, ESL환경에서는 학습자가 목표언어에 노출되는 시간이 충분히 많기 때문에 질적으로 양호한 외국어 학습 환경으로 인식된다. 반면, EFL환경의 경우 교육기관에서 학습하는 시간 외에는 학습자가 자기주도적 학습을 지속해서 만족할 만한 목표에 도달하는 것이 쉽지 않은 것이 현실이다. 이러한 단점을 상쇄하기 위해서 다양한 학습방법들이 연구되고 있으며 모바일 기기와 같은 멀티미디어 IT기기를 활용하여 학습에 도움이 되는 방안을 강구하고 있다. 또한 멀티미디어 기기의 적절한 활용을 위해서 새로운 학습콘텐츠들이 개발되고 있으며 이러한 콘텐츠들의 활용도 역시 증가하고 있다. 모바일 기술의 특성상 사람과 사람 또는 사람과 기기 간의 빠른 상호작용과 피드백이 이루어지기 때문에 협동을 통한 학습과 학습자 간의 협력이 증진되는 효과도 가져온다[4]. 이와 더불어 학습자간에 상호교류를 통한 상호의사소통과 학습정보 및 학습매체의 교류도 발생하게 된다. 결과적으로 학습자 개인의 학습량과 상호교류를 통한 학습상호작용으로 학습효과가 증진되는 결과를 초래할 수 있다.

2.2 모바일 콘텐츠 활용 언어교육

전 세계적으로 모바일 기기와 콘텐츠를 활용한 모바일콘텐츠 러닝의 확산은 보편적인 현상으로 자리잡아가고 있으며 현대인의 학습방식에 대한 본질적인 변화를 이끌어 내고 있다. 모바일러닝의 정의는 다음과 같이 정의된다.

·McLean(2003): 새로운 모바일 기술과 무선네트워크를 활용한 학습방법[5]

·Rogers(2011): 모바일기기 기반 학습[6]

모바일러닝의 강점은 태생적 특성인 이동성에 기인한다. 무선 네트워크로 휴대 가능한 모바일 기기의 특성으로 인해 시간과 장소에 구애를 상대적으로 덜 받으며 사용자의 의지에 따라 능동적인 자기주도학습에 유용하게 사용되는 기술적 가치를 내포하고 있다[7,8]. 또한 무선네트워크 연결을 통해 다양한 오픈소스에 접근 가능하고 기기의 저장장치에 학습과 관련된 자료를 수집·저장하여 언제 어디서든 학습에 활용할 수 있다. 이러한 모바일러닝에서 지원하는 학습콘텐츠들은 사용자의 학습상황에 맞는 콘텐츠의 선택이나 순서를 사용자가 직접 선정하여 개인의 수준이나 상황에 적절하게 학습활동을 영유할 수 있는 특성을 갖는다.

3. 외국어학습 콘텐츠 제작시스템 구성

적절한 멀티미디어 디바이스와 IoT기기를 활용하여 학습의 질을 높여 주고 그에 따른 외국어 활용능력 또한 상승시켜 주는 것은 효과적인 모국어가 아닌 외국어를 학습하기 위해서 매우 중요한 요소라고 할 수 있다[9]. 전통적인 외국어학습 콘텐츠의 경우 가장 일반적인 상황 설정을 통해 사용자가 학습해야 할 외국어 발화 상황을 설정하고 그에 따른 대화를 제작하여 음성파일 및 문자 텍스트를 활용하여 학습을 하도록 제작하는 것이 일반적이다. 또한 컴퓨터와 정보화기술의 발달로 오늘날의 외국어학습 콘텐츠는 시각적인 측면을 강화하여 VR이나 AR 기술을 활용하고 음성과 텍스트에만 의존하던 외국어학습콘텐츠의 단점을 보완하는 역할을 하고 있다[10-13]. 물론 콘텐츠의 영상적인 측면을 강화하여 학습에 활용하는 것이 실제적인 외국어 사용환경에 조금 더 유사한 환경을 구성하여 학습에 도움이 되는 경향이 있다는 것은 부정할 수 없다[7,14,15]. 그러나 이러한 기술

의 적용으로 인해서 기존에 사용하던 학습콘텐츠와의 획기적인 차별성을 보이는 것은 아니라고 볼 수 있다. 그 이유는 전통적인 학습 콘텐츠에 AR이나 VR 기술을 접목하여 시대적인 변화를 따르고는 있지만 내용적인 측면에서는 커다란 차이점을 보이는 것은 아니기 때문이다. 또한 VR과 AR기기의 단점은 시각적인 효과를 활용하기 위해서는 필수적으로 영상을 보여주는 기기가 항상 필요하다는 것과 사용자의 시선이 영상기기에 항상 고정되어야만 시각적인 효과를 누릴 수 있다는 것이다. 본 논문에서는 시각적인 영상미를 배제하여 콘텐츠의 구성을 조금 단순화하는 대신 시스템 활용능력을 향상시키는 방법을 선택하였다. 이는 콘텐츠 구성의 단순화를 통해서 학습 반복성을 증가시키고 학습콘텐츠의 학습이해도를 향상시키기 위함이다.

3.1 시스템 구성

제안 시스템은 시작적인 학습효과는 배제하고 음성과 텍스트를 강조하는 전통적인 학습콘텐츠에 주안점을 두지만 사용자 환경에 필요한 최적의 학습콘텐츠 정보를 취합하고 상황별 문자텍스트를 재구성하여 개인 맞춤형 학습 콘텐츠를 구성하는데 그 목적이 있다. 이를 위해, 우선 기존에 사용되던 외국어학습 콘텐츠의 상황별 문자텍스트를 다양하게 수집하여 정보데이터베이스를 구성하고 학습자의 개인성향에 따른 모국어 학습 데이터를 수집하는 것이 선행되어야 한다. 상황별 모국어 사용 어휘 및 어법 정보에 대한 데이터베이스 구축을 위해서 학습자의 음성텍스트를 수집해야 하고 이를 위해 고성능 핀 마이크와 정보저장을 위한 저장장치를 항상 휴대해야할 필요하다. 이때 별도의 저장장치를 항상 구비하여 소지하는 것보다는 현대인들이 대다수 사용하고 있는 모바일

폰의 메모리장치를 핀마이크와 블루투스로 연동하여 저장할 수 있도록 시스템화하여 사용하는 것이 비용적인 측면이나 간편성에 있어서 비교우위를 갖는다고 볼 수 있다.

또한 단순히 사용자의 음성정보만 수집하는 것이 아니라 사용자가 일상생활 속에서 사용하는 텍스트 정보 역시 수집하여 학습 콘텐츠화 하는 것이 더 나은 콘텐츠를 제작하는데 다양성의 장점을 갖는 효과가 있다. 전통적인 필기과정에서 사용하는 연필이나 볼펜 등을 사용하여 무언가를 메모 또는 필기하는 행위는 시대흐름에 맞추어서 변화과정을 거치고 있다. 스마트 기기와 스타일러스 펜을 사용하여 액정에 직접 글씨를 쓰거나 그림을 그릴 수 있는 시대가 되었다. 스타일러스 펜을 활용하여 필기를 하는 방식으로는 대표적으로 감압식과 정전식 디스플레이가 있다. 2000년대 초반까지는 감압식 디스플레이가 주를 이루었지만 현재는 손가락이나 전도성 물체에 미세한 전류를 인식하여 위치계산을 하는 정전식 디스플레이가 주류를 이루고 있다. 이렇듯 현대화된 IT기기를 활용하여 음성정보 뿐만 아니라 문자정보까지 학습콘텐츠 제작에 활용한다면 정형화된 학습콘텐츠가 아닌 개인 특화된 학습콘텐츠를 제작, 구성하여 학습 활용도 및 효율성을 증가시킬 수 있게 된다. 이를 위해서는 모션인식 스타일러스 펜을 사용하여 텍스트 정보를 수집하는 것이 필요하다. 현재 모션인식 스타일러스 펜의 경우 컴퓨터나 모바일 기기 등의 모니터화면과 연동하여 정전식 또는 감압식의 방법을 통하여 필기를 인식하는 것이 일반적이지만 모니터화면에서 인식하는 방식이 아니라 펜 자체에 모션인식 기능을 강화하여 사용자 손의 움직임과 펜의 움직임을 인식하여 문자텍스트 정보를 수집할 수 있는 기능이 필요하다.

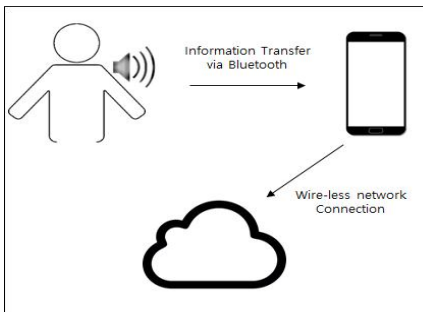


Fig. 1. Verbal information recognition & gathering

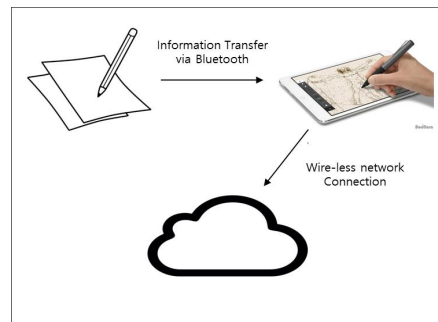


Fig. 2. Text information recognition & gathering

3.2 기존학습콘텐츠와 사용자 성향별 모국어사용 텍스트 비교분석

전통적인 외국어학습 콘텐츠는 일반적으로 텍스트 기반으로 둘 또는 세 사람간의 대화를 전제로 한 문맥을 상황별 텍스트로 묶어서 학습에 활용하도록 구성되어 있다. 전통적인 외국어학습 콘텐츠의 구성을 간단한 예를 들면, 학습자가 외국어를 사용해야 하는 환경에 대한 가정을 하고 그러한 환경에서 보편적으로 흔하게 사용될만한 내용의 대화를 텍스트화 하여 학습콘텐츠로 제작한다. 예를 들어, 사람간의 만남, 쇼핑, 친근한 대화, 사무실 상황, 전화통화, 등이 주제로 설정되는 것이 일반적이고 대화의 흐름을 유지하기 위한 소소한 이야기들 역시 학습 콘텐츠를 구성하는 한 가지 주제로 볼 수 있다. 이러한 학습콘텐츠의 특징은 학습자의 어휘 또는 문맥 선호도를 고려하지 않고 가장 보편적인 어휘와 문맥을 활용하여 텍스트를 구성한다는 것이다. 보편적인 텍스트 구성이 그 자체로 나쁘거나 활용도가 떨어지는 것은 아니지만 동일한 언어를 사용하는 사람일지라도 사용 어휘나 어법 구성에 대한 선호도가 제각기 다르게 나타난다. 이러한 현상은 모국어가 아닌 언어를 사용하는 과정에서도 나타날 수 있는 현상으로 개인 성향별 콘텐츠 텍스트를 구성하여 학습에 활용하는 것이 학습효과 증진에 긍정적인 영향을 가져올 수 있다.

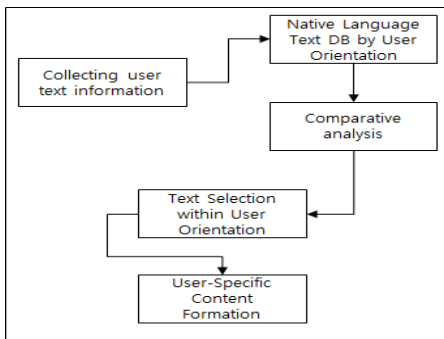


Fig. 3. User-specific contents production diagram

Fig. 3은 사용자에 특화된 콘텐츠 제작 구성도를 나타내고 있고 콘텐츠 제작과정은 다음과 같다.

- 제안 시스템은 Fig. 1과 Fig. 2에서 제시한 방법으로 사용자의 다양한 텍스트 정보를 수집하여 하나의 집약적인 데이터베이스를 구축한다.

- 구축된 데이터베이스를 기반으로 사용빈도가 높은 사용자 성향별 모국어 사용 텍스트를 추출하여 비교분석모듈로 전송한다.
- 비교분석 모듈은 전송 받은 정보를 기반으로 어법을 체크하고 적법한 텍스트를 선정한다.
- 적법성 테스트를 통과한 정보들을 문맥뱅크형식으로 저장하고 사용자특화 콘텐츠 제작에 사용한다.

제안 시스템을 사용하여 콘텐츠를 구성하는 경우 사용자가 실생활에서 직접적으로 사용하는 음성, 문자텍스트를 기반으로 하기 때문에 사용자 친화성에 강점을 갖게 되어 언어활동에 있어서 높은 활용빈도의 문맥을 자연스럽게 구사할 수 있도록 훈련할 수 있는 특성을 보여줄 수 있다. 기본적으로 언어학습활동에서 가장 중요한 요소 중 하나인 친숙성의 문제를 해결하는데 도움이 되므로 언어학습에 유의미한 결과를 가져오게 된다. 또한 학습자가 언어를 구사하는 환경에 따라서 기본적으로 사용해야 하는 어휘나 문맥들이 통상적으로 정해져 있기 때문에 사용자 환경에 특화된 콘텐츠 제작에 한걸 도움 이 될 것이다.

4. 콘텐츠구성 비교분석

기존 콘텐츠 구성요소와 제안 콘텐츠 구성요소의 차이점은 보편성과 개인특화성의 차이점이라 할 수 있다. 보편성은 특정 사용자 또는 학습자의 고유성향에 치우치지 않고 가장 대중적인 학습 콘텐츠에 초점을 맞추어 콘텐츠를 구성하는 반면 제안 콘텐츠의 경우 개인별 또는 학습자의 성향별 특화된 콘텐츠 구성요소를 집대성하여 학습자가 생활환경 속에서 활용빈도가 높은 텍스트를 활용하여 콘텐츠를 구성함으로써 사용자의 실생활에 밀접한 학습요소들로 구성되도록 한다. 따라서 학습자의 요구조건에 적합한 텍스트를 이용한 문맥을 통한 학습활동을 가능하게 만들어주어 학습효율성에 있어서 매우 유용한 장점을 갖게 된다.

기존 전통적인 학습 콘텐츠의 가장 큰 장점은 내용의 보편성이라 할 수 있다. 보편적인 학습자들이 가장 무난하게 사용하는 문맥과 어휘들을 학습 콘텐츠로 구성하여 학습활동을 영위하도록 만들어주고 학습내용을 실생활에 적용하여 사용할 수 있도록 만드는 것이 주요 목적이다. 그러나 보편성이 가지고 있는 특성으로 인해서 사용자 고유의 특화성에 약점을 보이는 경우가 있고 이를 보

완하기 위해서는 학습자들이 학습내용이나 콘텐츠들을 응용하거나 개인의 주변 환경에 적합하도록 변형하여야 하는데 이러한 상황에서 여러 단계의 시행착오를 거쳐야 하는 경우도 다수 발생하게 된다. 반면 제안 콘텐츠 구성방법을 사용한 학습콘텐츠를 활용하여 학습을 하는 경우 사용자의 사용 환경에 특화된 문맥구조를 학습하여 실제 사용 환경에서 사용하게 되므로 학습내용을 다시 변형 또는 응용해야 하는 단계를 생략하고 학습내용을 직접적으로 사용할 수 있으므로 시행착오단계가 단순화되어 실사용 시 오류를 줄여주는 것이 가능한 장점이 있다. 또한 단순히 환경적인 측면의 학습내용이 아니라 개별 사용자가 선호하거나 활용빈도가 높은 문맥이나 어휘들을 학습내용에 반영함으로써 학습콘텐츠의 학습상황에서 개인사용자가 사용하기에 어색하거나 이질감 있는 내용이 배제되므로 학습효율성이나 친화성도 상승하게 된다.

5. 결론

무선네트워크 기술과 정보통신 기술의 발전으로 현대인들은 모국어의 사용뿐만 아니라 외국어를 사용하여 회사, 학교, 또는 여행과 같은 일상적인 생활환경에서도 외국어를 사용해야 하는 경우가 점점 더 늘어나고 있다. 이는 현재 진행되고 있는 글로벌화의 특징 중 하나로 사람의 노력이 아닌 IT기술을 활용한 컴퓨터번역이나 통역 기술의 발전 속도 역시 빨라지고 있다. 하지만 아직까지 컴퓨터 번역의 경우 다양한 언어 및 환경에 대한 대처를 하기에는 부족한 면이 있고 사용자들이 필요에 따라 적절하게 컴퓨터 번역·통역을 사용하는 것이 아직 쉽지 않다고 할 수 있다. 또한 사람과 사람 간의 의사소통에 있어서 즉각적인 피드백이나 감정 전달에는 약점을 보이고 있기 때문에 외국어 학습을 통해 목표언어를 학습하고 사용하는 교육은 여전히 중요한 학습요인이라고 볼 수 있다. 본 논문은 외국어 학습자의 모국어 음성정보와 활자정보를 수집하여 개인 사용자의 선호 어휘·문맥을 분석하여 학습콘텐츠를 제작·구성하는데 활용한다. 이는 학습자의 성향별 사용 어휘·문맥을 학습콘텐츠로 만들어 실제 학습에 사용하고 학습내용을 실사용해서 학습과 실제 사용 환경을 최대한 유사하게 만드는 것에 목적을 두었다. 학습자의 선호 어휘·문맥을 목표언어의 어법에 부합하는 구조로 변환하고 텍스트화 하는 것은 코퍼스 및

컴퓨터번역 기술과의 융합과정을 통해 사용자 성향별 텍스트를 만들어내는 과정에 대한 추후 연구가 필요하다고 본다.

REFERENCES

- [1] Dhir, Amandeep, Nahla M. Gahwaji & Göte Nyman. (2013). The role of the iPad in the hands of the learner. *J. UCS*, 19(5), 706-727.
- [2] S. Kinash, J. Brand & T. Mathew. (2012). Challenging mobile learning discourse through research: Student perceptions of Blackboard Mobile Learn and iPads. *Australasian journal of educational technology*, 28(4).
- [3] R. Ellis. (1989). *Understanding second language acquisition (Vol. 31)*. oxford university Press.
- [4] G. D. Murphy. (2011). Post-PC devices: a summary of early iPad technology. *E-Journal of Business Education and Scholarship of Teaching*, 5(1), 18-32.
- [5] W. H. Delone & E. R. McLean. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, 19(4), 9-30.
- [6] K. D. Rogers. (2011). *Mobile learning devices*. Solution Tree Press.
- [7] E. H. Park & J. W. Jeon. (2013). Developing Korean Learning Contents Using Augmented Reality. *Journal of the Korea Contents Association*, 13(4), 459-468.
- [8] J. W. Kim, S. J. Park, G. Y. Min & K. M. Lee. (2018). Virtual Reality based Situation Immersive English Dialogue Learning System. *Journal of Convergence for Information Technology*, 8(1), 131-138.
- [9] Y. H. Yee. (2017). IoT model improve parent-child interaction-Focus on smart watch for kids-. *Journal of Convergence for Information Technology*, 7(6), 209-218.
- [10] S. C. Y. Yuen, G. Yaoyuneyong & E. Johnson. (2011). Augmented reality: An overview and five directions for AR in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*, 4(1), 11.
- [11] J. C. Yang, C. H. Chen & M. C. Jeng. (2010). Integrating video-capture virtual reality technology into a physically interactive learning environment for English learning. *Computers & Education*, 55(3), 1346-1356.
- [12] J. Yi. (2018). Mobile and Home English Utterance Enhancement System based on IoT. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 9(8).
- [13] J. I. Yi. (2017). A study on English vocabulary learning

utilizing augmented reality. *Advanced Science Letters*, 23(3), 1644-1647.

- [14] J. I. Lee & J. S. Choi. (2011). Making Contents of the Science Education for the Element Schoolchildren based on the AR. *Journal of the Korea Contents Association*, 11(11), 514-520.
- [15] J. L. Plass, D. M. Chun, R. E. Mayer & D. Leutner. (1998). Supporting visual and verbal learning preferences in a second-language multimedia learning environment. *Journal of educational psychology*, 90(1), 25.

김 귀 정(Kim, Gui Jung)

[정회원]



- 1994년 2월 : 한남대학교 전자계산공학과(공학사)
- 1996년 2월 : 한남대학교 전자계산공학과(공학석사)
- 2003년 2월 : 경희대학교 전자계산공학과(공학박사)

- 2017년 3월 ~ 현재 : 백석대학교 정보통신학부 교수
- 관심분야 : CRM, 3D e-learning, 의료영상
- E-Mail : gjkim@bu.ac.kr

이 재 일(Yi, Jae il)

[정회원]



- 2000년 2월 : 청주대학교 전자공학과(이학사)
- 2002년 8월 : 청주대학교 영어영문학과(문학석사)
- 2018년 2월 : 청주대학교 영어영문학과(문학박사)

- 2012년 3월 ~ 현재 : 세명대학교 교양대학 조교수
- 관심분야 : 영어교육, 통사론, 의미론
- E-Mail : nayltd@semyung.ac.kr