

# 대학의 실증사례 분석을 통한 학제 고도화 정책 연구

홍승권\*, 이경행\*\*, 이상민\*\*\*, 김종원\*\*\*\*, 곽윤식\*\*\*\*\*

## Research on Academic Advancement Policy Through Analysis of Empirical Cases in Universities

Seung-Kweon Hong\*, Kyung Haeng Lee\*\*, Sang-Min Lee\*\*\*, JongWon Kim\*\*\*\*, and Yoonsik Kwak\*\*\*\*\*

2024년 한국교통대학교 지원을 받아 수행하였음

### 요약

본 논문은 대학원의 학제 고도화 전략 수립을 목적으로 K-대학 실증사례 중심의 자료 분석을 통하여 공동 교과목 설계 및 공유교과목의 운영 방법에 관하여 연구하였다. K-대학의 사례를 중심으로 학부 참여형, 대학 간 교류형, 학과 중심형, 대학원 중심형의 학제 고도화 모형을 제안하였다. 또한 논문 작성법, 외국어(영어 및 한국어), 인공지능 기반 기초교과목이라는 공유교과목을 통하여 대학생과 대학원생의 수요에 대응하고 최근의 융합기술 발전 추세에 대응하며 대학과 대학원의 지역 정주 기반 인력양성 기반을 구축할 수 있었다. 또한 고도화된 학제 기반으로 국외 대학의 우수한 연구 인력 자원을 확보할 수 있었으며 또한 K-대학의 연구 중심 비전을 달성할 수 있었다.

### Abstract

This paper studied the design of common subjects and the operation method of shared subjects through data analysis centered on K-university empirical cases for the purpose of establishing a strategy for upgrading the graduate school's academic system. Focusing on the case of K-University, we proposed an academic system advancement model of undergraduate participation type, inter-university exchange type, department-led type, and graduate school-led type. In addition, through shared subjects such as thesis writing method, foreign languages(English and Korean), and AI-based basic subjects, we will respond to the needs of college and graduate students, respond to the recent trend of convergence technology development, and establish a foundation for human resources training based on regional settlement at universities and graduate schools. I was able to. In addition, based on advanced academic disciplines, we were able to secure excellent research human resources from overseas universities and also achieve K-University's research-centered vision.

### Keywords

empirical case study, admission platform, shared curriculum, local graduate school

\* 한국교통대학교 산업경영공학과 교수  
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4272-4587>  
\*\* 한국교통대학교 식품영양학과 교수  
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3766-8018>  
\*\*\* 한국교통대학교 창의융합학부 부교수  
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9123-2725>  
\*\*\*\* 한국교통대학교 컴퓨터공학과 강사  
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8396-5075>

\*\*\*\*\* 한국교통대학교 컴퓨터공학과 교수(교신저자)  
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7407-207X>

· Received: Jul. 29, 2024, Revised: Aug. 12, 2024, Accepted: Aug. 15, 2024  
· Corresponding Author: Yoonsik Kwak  
Korea National University of Transportation  
Tel.: +82-43-841-5345, Email: [yskwak@ut.ac.kr](mailto:ykwak@ut.ac.kr)

## I. 서 론

최근 국내·외적으로 학령 인구의 감소 추세에 따라 발생하는 사회적 문제가 국가적 핵심 이슈로 대두되고 있다. 특히 지방대학의 경우에 있어서는 생존의 문제로 인식되는 상황이다[1]. 본 논문은 K-대학의 사례분석을 통하여 학제 고도화를 위한 정책을 수립하기 위한 목적으로 연구된 결과이다[2]-[4]. K-대학 대학원의 경우, 재학생 수 규모가 상대적으로 소규모이기 때문에 특정 학과에서 다수의 학생을 대상으로 특정 교과목 강의가 진행되지 못하는 것이 현실이다. 이러한 상황임에도 불구하고 수업 개설을 위한 제한조건인 “수강인원 제한”을 규정하고 있다. 즉 수강 신청 학생 수가 규정에 미달 되는 경우, 교원의 시수는 인정하되 그 외를 유해하는 규정을 제정하고 있다[5]. 이 같은 규정은 소수의 학생을 대상으로 강의하는 빈도가 증가하게 되면 대학의 재정적 부담이 증가하고 일부 교원들이 부당하게 강의시수를 늘리는 현상을 방지하기 위한 피할 수 없는 조치이기도 하다.

또한 대학원의 교과목 개설은 일반적으로 지도교수 중심으로 개설되며 대학원생들이 담당 지도교수가 개설하는 교과목을 중심으로 수강함으로써 심도 있는 전문지식을 습득할 수 있다는 장점이 있지만 지도교수가 다수의 교과목을 개설할 수 없는 상황이 발생하는 이중적 구조를 나타내고 있다. 이와 더불어 대학원 석·박사 지도교수의 수업 가중은 대학의 연구 중심 특성화 강화에 극복해야 할 어려움으로 간주되고 있다. 교수들이 적절한 전공 교과목을 개설하여 강의할 수 있는 환경을 조성하는 것이 교수의 연구 능력 증진에 긴요한 요소로 작용하고 있다[6][7].

최근 기술 발전의 추세에 따라 학문 연구 방식이 융합 형태의 연구 방식으로 전환되는 추세이다[8][9]. 이와 더불어 인문 사회학 중심의 연구와 융합 형태로 진행되는 경향이 나타나고 있다[10]-[12]. 이에 따라서 다른 전공 교수들이 개설하는 과목들을 대학원 학생들이 수강을 해도 전문지식의 함양에 도움이 되는 경우, 학생들이 불만 없이 수강하고 있다.

본 논문에서는 앞서 서술된 것과 같이 기존 학제 체제가 가지고 있는 여러 가지 문제점을 극복하고

기술 발전의 추세인 융합 형태의 연구를 활성화하기 위한 정책을 제시하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해서 공통 및 공유교과목 정책을 제안하였고 이를 지원하기 위한 고도화된 학제 체계를 제안하였다.

## II. 교과 운영체계

본 장에서는 K-대학원의 대학 단위의 공통 교과목 설계 및 공유교과목 운영 방안에 관해 기술하였다.

### 2.1 개요

공통 교과목이란? 학과 간 또는 대학 간에 공유 형식으로 운영이 가능한 교과목을 의미하며 대학의 학제 고도화 전략으로 활용할 수 있는 아이টে็ม으로 판단된다. 이같은 공통 교과목의 목적 및 운영 문제점을 표 1에 요약하였다.

표 1. 공통 교과목 설계 목적 및 문제점  
Table 1. Common subject design purpose and problems

Purpose	- Courses can be opened beyond the “limit on number of students” regulation
	- Opening of courses centered on professors and fostering student expertise
	- Expanding online-focused courses
Problem solving	- The problem of compulsory common subjects
	- Problems with restrictions on related subjects
	- Restrictions on undergraduate student participation courses

공통 교과목 설계를 위하여 K-대학 3개 캠퍼스의 학과장들을 대상으로 여론수렴과정을 실시하였다. 그 결과, 제기된 문제점들은 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 공통 교과목을 전 대학원생을 대상으로 시행할 때 개략적으로 석사과정 학생이 9학점의 공통 교과목을 수강할 때, 대학원 학생의 본연의 전문지식 함양에 저해가 될 수 있다. 졸업을 위한 총 학점 27학점으로 증가, 이수(학칙 개정) 해야 한다고 하면 총 학점의 1/3이 공통 교과목에 할애 되어야 합니다.

둘째, 논문 작성법 또는 외국어의 경우는 필요한 교과목이지만 이 교과목을 강제로 하는 것은 바람직하지 않으며 다수의 교과목을 개설할 수 있는 학과에서는 반대할 수 있습니다.

셋째, 공통 교과목이지만 선택적으로 수강할 수 있는 교과목으로 전환할 수 있지만 이 경우에 학생들의 수강 신청에 관한 수요를 예측하기 어렵습니다.

이 같은 3가지의 설문조사 결과를 토대로 공통 교과목 설계 및 공유교과목의 운영 방안에 대해서 제안하였다.

## 2.2 공통 교과목 설계

공통 교과목은 전체 대학원에서 활용 가능하고 수강교과목에 대한 필요성을 고려하여 설계하였다.

표 2. 개설할 수 있는 공통 교과목 목록  
Table 2. List of common subjects available for opening

Subject name	How to write a thesis	Foreign language	Linked projects
Course number	○○○	○○○	○○○
Completion classification	Common elective		
Credit	3		
Content	Master's & doctoral thesis writing method	Foreign language (English, Korean language)	Team project (Undergraduate linkage)

표 2에서 논문 작성법은 대학원 신입생을 대상으로 본인의 연구 결과에 관한 논문작성 시 필요한 논문작성 기법을 중심으로 하는 교육콘텐츠로 구성되며 공유대학 협력 체계 또는 대학의 e-캠퍼스 시스템을 활용한 온라인 강좌 방식으로 운영할 수 있도록 설계되었다.

외국어 교과목은 대학원생의 학위논문 제출 자격 획득을 위한 외국어(영어 및 한국어)를 교육콘텐츠로 구성함으로써 대학원생들의 졸업 준비에 도움을 줄 수 있도록 설계하였으며 이 교과목은 대학의 국제교류본부와 어학원을 중심으로 온라인 강좌 형식

으로 운영할 수 있도록 설계하였다.

연계 프로젝트 교과목은 지도교수 중심으로 수행되는 학부 기반의 개설 교과목(캡스톤 디자인 등)에 포함되어 대학원생과 학부생이 공동으로 수강할 수 있도록 하였으며 이 교과목을 일부 학부생과 대학원생들이 수강할 수 있도록 하고 이를 학점으로 인정하는 교과목으로 설계하였다.

## 2.3 공유교과목 설계

공유교과목은 앞서 제안된 “공통 교과목” 개설의 취지를 준수하면서 운영의 효율화와 발생할 수 있는 문제점을 최소화하는 전략으로 개선 방안을 도출하였다. 이 같은 공유교과목의 목적 및 운영 문제점을 표 3에 요약하였다.

표 3. 공유교과목 설계 목적 및 문제점  
Table 3. Shared subject design purpose and problems

Purpose	- Courses can be opened beyond the “limit on number of students” regulation
	- Opening of courses centered on professors and fostering student expertise
	- Expanding online-focused courses
Problem solving	- Transition to voluntary participation
	- Expanding related subjects and pursuing active changes
	- Expanding opportunities for undergraduate participation

### ● 종류와 성격

현재 대학원의 교과목 이수 구분은 전공필수와 전공선택으로 구분되어 있다. 공유교과목이 개설할 때, 새로운 이수 구분을 신설하는 방안과 기존 “전공선택”으로 지정하는 방안이 있다. 여기서 행정적인 효율성 증진을 위해서 전공선택 교과목으로 이수 구분을 지정하는 것이 바람직한 것으로 판단된다. 즉, 여러 학과의 학생들이 수강할지라도 동일 이수 번호를 부여하고 해당 학과의 전공선택 과목을 수강한 것으로 설정할 수 있다. 표 4와 같이 비교란에 공유교과목의 이수 구분 방법에 관한 사례를 제시하였다.

표 4. 공유교과목 이수 구분 방법(예)

Table 4. How to classify shared course completion(Example)

Number	Completion classification	Completion number	Note
1	Major sel. (Autonomous selection)	31473	Graduate stud.: Major sel. Undergrad. stud.: Autonomous sel.
2	Major sel.	35374	Sharing with other departments/graduate schools
3	Major sel.	76348	Graduate school -centered sharing

공유교과목의 명칭에 “공유”는 학부생, 타 학과, 타 대학원 소속 학생들이 수강할 수 있다는 의미에서 정의된 용어이며 “공통”이라는 용어에 비해 자율성이 더 있음을 의미한다. 다른 이름으로 “자율 선택”이라는 명칭이 고려되었으나, 학부에서 개설하고 있는 자율 선택 교과목과 혼돈의 우려가 있어서 차별화하였다. 학부에서 사용하는 “자율 선택”은 부 전공이나 복수전공을 선택하여 이수하는 학생들이 중도에 포기하는 경우, 이 교과목이 “자율 선택” 교과목으로 전환되며 전공 교과목과 상관없는 교양 교과목의 이수와 같은 성격의 교과목이 된다. 본 공유교과목은 교양 교과목이 아니라 전공선택 교과목이기 때문에 차별화가 필요했다.

또한 공유교과목은 3가지 형태의 공유교과목으로 구분하였다(표 5 참조). ① 학부생 참여 공유교과목, ② 학과 간 공유교과목, ③ 대학원 중심 공유교과목으로 분류하였다.

표 5. 예상 대학원 중심의 공유교과목

Table 5. Expected graduate school-oriented shared courses

Category	Course name	Note
Research basics course	How to write a dissertation	-
	How to write an international (English) dissertation	-
Demand reflection course	Humanities and social sciences AI course	AI course for graduate students in humanities and social sciences
	Science and engineering AI course	AI step-by-step course for science and engineering graduate students(basic, intermediate, advanced, or application-specific courses)

① 학부생 참여 공유교과목

학부생 참여 공유교과목은 기존의 대안에서 제시한 “학부 연계 프로젝트”를 포함하고 확대한 개념의 교과목이다. 학부생들이 대학원 교과목을 수강하는 기회를 부여하는 방안으로 프로젝트 과목으로 제한할 필요는 없다. 다양한 교과목을 수강할 수 있는 기회 부여가 바람직하며 인문사회대학 대학원의 경우는 프로젝트 교과목으로 제한했을 때 개설의 문제가 발생할 수도 있다.

학부생 참여 공유교과목 전략의 장점은 다음과 같다.

첫째, 대학원생 부족으로 실질적인 강좌개설이 어려운 문제를 해결하는데 도움이 됩니다.

둘째, “수강인원 제한 규정” 이하의 대학원생이 재학 중인 학과(특히 인문 사회계열학과)가 대학원 강좌개설이 가능하며 공학 및 자연 계열의 학과가 지도교수 중심의 특화되고 전문적인 지식을 학생들에게 제공하는 것이 가능합니다.

셋째, 대학원 수업에 참여하는 학부생들은 전공의 고급과정을 수강하는 기회를 제공받게 되고 대학원 교육을 접할 수 있는 기회가 되기 때문에 대학원 진학을 촉진하는 모티브가 될 수 있습니다.

이와 더불어 예상되는 문제점과 해결 방안으로 다음과 같은 운영전략을 제안한다.

첫째, 참여하는 학부생의 경우, 본 강좌가 고급과정이기 때문에 4학년 이상의 학생들에게 참여의 기회를 제공하며 지도교수와 강좌개설 교수의 승낙서를 받는 것을 전제로 운용되어야 합니다.

둘째, 학부 참여 공유교과목의 개발은 대학의 재정적 문제를 일으킬 수 있을 것으로 예상되므로 해당 학과의 대학원 재학생 수를 고려하여 개설 과목 수를 제안할 필요가 있습니다.

② 학과 간 공유교과목

현재 “대학원학사운영규정”에 의하면 석사과정의 경우 12학점, 박사과정의 경우 18학점까지 타 대학원이나 타 학과에서 개설한 교과목을 수강할 수 있도록 규정되어 있다[5]. 석·박사과정에서 타 대학원이나 타 학과의 교과목을 수강할 수 있는 학점은 과정 수료학점의 1/2로 설정되어 있다.

결론적으로 일반적인 상황에서는 타 대학원 및 타 학과의 수강할 수 있는 과목의 수가 충분하다고 할 수 있다.

그러나 현재 K-대학의 상황 - 한 학과의 전체 대학원생이 소수인 경우, 예를 들어 3명 이하일 때 또는 한 학과의 대학원생이 일반대학원이나 글로벌 융합대학원으로 편중되어 있는 경우 -에서는 학생들을 위해 충분히 많은 강좌를 개설할 수 없는 문제가 발생한다. 이 같은 문제점을 최소화할 수 있는 전략으로 학과 간 공유교과목 운용이 적극 활용될 수 있도록 권장되어야 한다.

### ③ 대학원 중심 공유교과목

대학원생은 학과나 대학과 관계없이 수강하고자 하는 교과목에 관한 개인적인 수요가 존재할 수 있으며 한편으로는 대학원생들이 주도적으로 수강 신청을 하지는 않지만, 대학원 과정에서 숙지해야 하는 필수적인 지식이 있다. 이러한 교과목들을 대학원 차원에서 발굴하여 공유교과목(대학원 중심)으로 지정하고 대학원생들이 수강할 수 있는 교과목 체계가 요구된다.

본 연구에서는 표 2 및 표 5에서 제안한 것과 같이 이수 구분 “공통 선택”으로 지정하는 것을 제안하였으며 이 방법을 변형하고 확대할 필요가 있다.

상기한 교과목 논문 작성법이나 외국어는 대학원 과정에서 숙지해야 하는 필수적인 지식이라고 할 수 있다. 그러나 “공통 필수”라는 명칭을 사용함으로써 강제성을 부여하는 것은 불합리할 수 있다. 이는 논문 작성법을 숙지하고 있는 학생이나 외국어 능력이 우수한 학생이 필수 교과목으로 의무적으로 수강을 강요할 수 있기 때문이다. 또한 학과에서 대학원생에게 제공할 수 있는 강좌가 충분한 경우에도 “공통 필수” 교과목 수강을 강제할 필요가 없다.

대학원 중심 공유교과목 개설의 장점은 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 대학원생들의 수요를 충족시키는 교과목을 개발하고 제공할 수 있음. 최근 인공지능 관련 교과목은 다양한 학문 분야에서 그 필요성이 강조되고 있는 지식이고 대학원생들의 수요가 충분함에도 다양한 강좌가 개설되고 있지 못합니다.

둘째, 대학원생으로 갖추어야 할 필수적인 지식에 해당하는 지식, 최근 연구 윤리의 중요성이 강조되는 추세에 대응하여 논문 작성법을 대학원 중심 공유교과목으로 개설함으로써 많은 학생이 수강할 수 있습니다.

셋째, 대학원 중심 공유교과목은 온라인 강의를 기본으로 하므로 수강생이 다른 캠퍼스에 소속되어 있을지라도 접근성이 용이합니다.

## 2.4 운영전략

공통 교과목 및 공유교과목에 대한 운영주관 부서별 운영 방안 - 개설 시점 및 방법, 참여 대학원 - 에 대해서 표 6에 요약하였다.

표 6. 공유교과목 운영 방법  
Table 6. How to operate shared subjects

Type (Participating grad. school)	Opening time and method
Undergrad. student participation (Gen. & Glov. grad. & Undergrad.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Timing: Each department applies at the time of writing the course plan for each semester of the graduate school.</li> <li>Undergraduate student participation intent and approval request</li> <li>• Off-line lecture principle</li> </ul>
Graduate school -centered (Gen. & Glo. grad. & Undergrad.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Timing: Graduate school approval at the time of writing the course syllabus each semester.</li> <li>Pre-selection of graduate school-led courses and selection of responsible educators</li> <li>• Mainly online lectures</li> <li>Developing educational videos in advance or developing educational videos during lectures</li> </ul>
Sharing between; departments (Gen. & Glo. grad.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Timing: Applications are made by each department at the time the course syllabus is prepared for each semester of the graduate school.</li> <li>• Off-line lecture principle</li> </ul>

제안하는 운영전략을 적용하는 과정에서 예상되는 문제점과 해결 방안으로 학부생 참여 교과목의 과잉 개설 문제 발생 가능성 문제의 경우, 학부생 참여 교과목 개설의 주요 목적은 첫째, 대학원 학생수가 부족한 학과에서 원활한 대학원 강의가 가능

하도록 학부생을 참여시키는 것이며 두 번째, 한 학과에 충분한 대학원생을 확보된 경우에도 특별한 주제의 교과목을 개설함으로써 수요자 요구 충족과 강의 질 향상을 목적으로 한다. 그러나 대학원 강좌를 필요 이상으로 개설하는 문제를 발생시킬 수 있으므로 이를 방지하는 방안에 관한 연구가 필요할 것으로 판단된다.

또한 과도한 대학원 중심 공유교과목 개설 요청 가능성 문제의 경우, 대학원 중심 교과목이 온라인 기반의 수업이며 강좌 개발비 및 동영상 개발비의 지원으로 과도한 강좌의 개설 요청이 있을 수 있으므로 이를 해결 방안으로 대학원 중심 공유교과목 개설을 요청할 때 합리적으로 추정된 수강생 수를 제시하고 대학원 위원회에서 검토 후 승인하는 정책이 요구된다.

학과 간 공유교과목 운영 방법으로 현재 대학원에서 학기 초에 “학과 간 공동 운영 교과목 개설 요청서”를 통하여 수요조사 과정을 진행하고 이 그 결과로 학과 간 공유교과목 수요를 통합한 것이므로 별도의 후속 조치가 필요 없을 것으로 판단 된다.

### III. 결 론

본 연구에서는 대학원의 학제 고도화 전략으로 3종의 공통 교과목 및 공유교과목 운영전략(학부 참여형, 학과와 대학 중심형, 대학원 중심형)을 제시하였다. 이를 통하여 대학원의 활성화를 촉진할 수 있었다. 즉 학부생에 대한 공유교과목 전략을 통하여 국내외 대학 간의 공동학위 및 연계 과정의 활성화를 위한 토대를 구축하였으며 대학원(일반대학원 및 글로벌융합대학원)활성화 - 3+2 학제 체계 등 - 의 연구 인력 확보를 위한 기반을 구축할 수 있었다. 또한 대학원 중심형 공유교과목 전략을 기반으로 교수의 연구 중심을 위한 환경을 조성하고 대학원생에 있어서는 기술 발전의 융합 추세에 대응한 인공지능 기술에 대한 수요를 충족시킬 수 있었다. 더불어 대학원의 재정적 효율성을 향상할 수 있었다. 더불어 온라인 수업에 의한 학습 효율성 향상 방안, 학부생에 대한 학습이해도 증진 방안 등에 관한 연구가 지속되어야 할 것으로 판단 된다.

### References

- [1] H. Kim, K. Shin, S.-M. Lee, and Y. Kwak, "A Study of Administrative and Fiscal Efficiency Policies for the Survival of Regional Universities", *Journal KIIT*, Vol 22, No. 1, pp. 215-221, Jan. 2024. <https://doi.org/10.14801/jkiit.2024.22.1.215>.
- [2] H. Kim, K. Shin, B. Heo, N. Lim, Y. Kim, and Y. Kwak, "Research on strategies to strengthen competitiveness of local universities - Focus on finance", *The Proceedings of the 2023 KIIT Autumn Conference*, Jeju, Korea, pp. 45-46, Nov. 2023.
- [3] H. Kim, K. Shin, S.-K. Hong, K. H. Lee, S.-M. Lee, and Y. Kwak, "Research on strategies to strengthen competitiveness of local universities - informatization", *The Proceedings of the 2024 KIIT Summer Conference*, Jeju, Korea, pp. 70-71, May 2024.
- [4] H. Kim, K. Shin, S.-K. Hong, K. H. Lee, S.-M. Lee, and Y. Kwak, "Research on strategies to strengthen competitiveness of local universities - Autonomous major", *The Proceedings of the 2024 KIIT Summer Conference*, Jeju, Korea, pp. 72-73, May 2024.
- [5] KNUT, "Graduate School Academic Operation Regulations", [www.ut.ac.kr](http://www.ut.ac.kr)
- [6] S.-K. Hong, K. H. Lee, and S.-M. Lee, "Digital platform-based promotional system design", *KNUT Policy Report*, 2023.
- [7] Y. Kwak, S. Song, and Y. Park, "Digitalization of Graduate School Administration System", *KNUT Policy Report*, 2023.
- [8] J. Yoo and Y. Lee, "Research on Current Status and Development Plans of Shared Universities: Focusing on Building a Foundation for Sharing Liberal Arts Subjects in Universities in Local Area", *The Korean Society of Culture and Convergence*, Vol. 45, No. 9, pp. 1431-1443, Sep. 2023. <https://doi.org/10.33645/cnc.2023.09.45.09.1431>.
- [9] B. Lee, "Case Study for Exploring the Possibility

of Sharing General Education Curriculum through Credit Transfer: Focusing on US and European Cases", Korean Journal of General Education, Vol. 17, No. 3, pp. 41-54, Jun. 2023. <https://doi.org/10.46392/kjge.2023.17.3.41>.

[10] Y. Kim and K. Kang, "Developing and Operating a Content System for Common Curriculum Based on Online Teaching Course of Personality Education: Focusing on 'D' University", The Journal of Humanities and Social Science 21, Vol. 9, No. 5, pp. 113-127, Oct. 2018. <https://doi.org/10.22143/HSS21.9.5.9>.

[11] J. Ok, S. Yoo, and H. Jung, "Research on the Digital Twin Policy for the Utilization of Administrative Services", The Journal of The Institute of Internet, Broadcasting and Communication, Vol. 23 No. 3, pp. 35-43, Jun. 2023. <https://doi.org/10.7236/JIIBC.2023.23.3.35>.

[12] S. Heo, "Types and Characteristics of Learning Using ICT in the National Curriculum: Focusing on Social Studies in Elementary School", The Journal of The Institute of Internet, Broadcasting and Communication, Vol. 22 No. 1, pp. 153-162, Feb. 2022. <https://doi.org/10.7236/JIIBC.2022.22.1.153>.

저자소개

홍 승 권 (Seung-Kweon Hong)



1990년 9월 : 고려대학교  
산업공학과(공학석사)  
2003년 2월 : 뉴욕주립대학교  
산업공학과(공학박사)  
2004년 4월 ~ 현재 :  
한국교통대학교 산업경영공학과  
교수

관심분야 : 휴먼-컴퓨터 인터랙션, 사용성 평가, 인간공학

이 경 행 (Kyung Haeng Lee)



1995년 2월 : 충남대학교  
식품공학과(농학석사)  
1998년 2월 : 충남대학교  
식품공학과(농학박사)  
2001년 4월 ~ 현재 :  
한국교통대학교 식품영양학과  
교수

관심분야 : 식품가공, 식품저장, 식품 분석, 식품화학

이 상 민 (Sang-Min Lee)



2002년 2월 : 충북대학교  
전기전자공학(공학사)  
2011년 8월 : 충북대학교  
정보통신공학과(공학석사)  
2018년 2월 : 충북대학교  
정보통신공학과(공학박사)  
2019년 3월 ~ 현재 :

한국교통대학교 창의융합학부 부교수

관심분야 : 안테나설계, 전자기파 해석, IoT에지보전, 전기전자 및 자율주행 신뢰성

김 종 원 (JongWon Kim)



1994년 2월 : 청주대학교 대학원  
전자공학과(공학석사)  
2021년 2월 : 안양대학교  
컴퓨터공학과(박사과정수료)  
2023년 ~ 현재 : 한국교통대학교  
컴퓨터공학과 강사  
관심분야 : 무인기 비행제어시스템,  
ASIC, 임베디드 시스템

곽 윤 식 (Yoonsik Kwak)



1986년 9월 : 경희대학교  
전자공학과(공학석사)  
1994년 3월 : 경희대학교  
전자공학과(공학박사)  
1991년 5월 ~ 현재 :  
한국교통대학교 컴퓨터공학과  
교수

관심분야 : 센서네트워크, 인터넷 통신, 행정시스템