붙임 1	4단계 BK21사업 자체평가보고서(양식) _산업 · 사회 문제 해결 분야 교육연구단 기준

『4단계 BK21사업』 혁신인재 양성사업(산업·사회 문제 해결 분야) 교육연구단 자체평가보고서

접수번호	-								
신청분야	인문사회과학기술 융복합					단위	지역		
학술연구분야 분류코드	구분	관련분야		관련분야		관련분야			
		중분류	소분류	중분류	소분류	중분류	소분류		
	분류명	경영학	경영정보시스템	통계학	통계적방법론	전자/정보통신공학	정보통신		
	비중(%)	43%		43%		14%			
교육연구단명	국문) 융합표준전문인력 교육연구단								
	영문) Convergence Technology Standards Professional Education Research Team								
교육연구단장	소 속	고려대학교 일반대학원 기업경영학과							
	직 위	부교수							
	성명	국문	김재영	전화	044-860-1524				
				팩스	044-860-1521				
		영문	Kim, Jae Young	이동전화					
				E-mail					
연차별 총 사업비 (백만원)	구분	1차년도 ('20.9~'21.2)	2차년도 ('21.3~'22.2)	3차년도 ('22.3~'23.2)	4차년도 ('23.3~'24.2)				
	국고지원금	88.2	198	197	239				
총 사업기간	2020.9.1.-2027.8.31.(84개월)								
자체평가 대상기간	2022.9.1.-2023.8.31.(12개월)								

본인은 관련 규정에 따라, 『4단계 BK21』 사업 관련 법령, 귀 재단과의 협약에 따라 다음과 같이 자체평가보고서 및 자체평가결과보고서를 제출합니다.

2023년 12 월 26 일

작성자	교육연구단장	김 재 영 (인)
확인자	고려대학교 세종산학협력단장	김 희 석 (인)

<자체평가 보고서 요약문>

<table>
<tr><td rowspan="3">중심어</td><td>교과과정강화</td><td>국내외 표준화기구 협력</td><td>국제표준개발</td></tr>
<tr><td>산학프로젝트</td><td>표준·인증</td><td>국내표준개발</td></tr>
<tr><td>맞춤형 교육</td><td>사회문제해결</td><td>사회적 기여</td></tr>
<tr><td>교육연구단의 비전과 목표 달성정도</td><td colspan="3">본 교육연구팀의 비전은 '지속가능한 미래사회를 위한 세계적 수준의 표준교육과 핵심인력(Keystone Player)을 양성'하는 것이며, 궁극적으로는 4IR 시대의 글로벌 기술표준을 이끌어갈 리더를 양성하는 것이라고 볼 수 있음.
비전 실현은 융복합 신산업의 주도권을 잡을 수 있는 인력양성을 통하여 달성할 수 있으며, 이를 위한 본 교육연구팀이 설정한 목표는
1. 이론과 실기를 겸비한 글로벌 표준리더 양성교육과정의 구축
2. 현장 중심의 미래 신산업 지식융합 교육과정의 확대
3. 지속가능한 사회를 위한 표준화 교육과정 강화
4. 국제화 교육환경 제공을 통한 지역표준협력 전문가 과정 확립임.

본 보고서는 4차년도 목표에 대한 지속가능한 사회를 위한 표준화 교육과정의 강화와 대학원 교과과정의 품질향상, 대학원생의 연구능력 강화, 국제 세미나 개최를 통한 국제화 역량 강화 추진실적을 기술함. 교육역량 목표와 관련해, 표준관련 신규 교과목을 개설해 표준화 교육의 기반을 정립하는 방향으로 추진되었음. 표준관련 신규 교과목은 표준에 대한 기초적인 역량 형성을 이루는 표준 기초공통 과목인 'ESG세미나', '서비스표준화세미나'를 신규 교과목으로 개설함으로 표준의 기초역량과 더불어 신산업 분야에서 응용이 가능하도록 실습과 사례중심으로 이루어짐. 해당과목은 학생들의 실습확대를 통해 현장에서의 표준의 사용과 그 중요성을 인지하고 표준전문가로서 미래 역할에 대한 재고 기회를 제공하고 있으며, 취창업 특강과 취업세미나를 시행하므로 향후 표준분야의 Keystone player로 그 역량을 발휘할 수 있게끔 교육하고 있음. 대학원 교과과정의 품질 향상을 위해 협동과정 프로그램의 분리를 통해 표준화 교육과정을 융합기술표준전공과 융합시스템 표준전공으로 분리를 진행해 분야별 전문성 역량을 강화하는 방향으로 교과과정을 개편함. 대학원생의 연구능력을 강화한다는 1차년도의 계획과 목표에 대해 대학원생의 연구실적이 학회발표 13건, 관련 학회지 등재 7건의 실적을 거뒀으며, 참여교수의 경우 학회발표 11건, 관련 학회지 등재 14건, 표준등재 1건으로 성과를 보였음. 또한, 참여교수 대다수가 중앙정부와 지역사회 문제해결을 위해 노력했다는 점은 본 연구단의 필요성이 드러나는 부분임. 특히 표준제안은 표준안전공모전에서 그 우수성을 인정받아 국가기술표준원장상을 수상하였음. 표준화 항목 추출 및 4차산업혁명시대의 신기술 적용을 위한 다양한 연구가 진행됨. 국제화 부문에서는 작년과 동일하게 참여교수들의 국제적 활동이 도드라졌으며, 차기 ISO(국제표준화기구) 회장으로 우리나라의 후보자를 추대 및 선거활동 참여를 통해 국제적 위상 수립에 기여함.</td></tr>
<tr><td>교육역량 영역 성과</td><td colspan="3">본 교육역량에 있어 비전에서 제시된 지속가능한 사회를 위한 표준화 교육과정 강화와 대학원 교과과정의 품질향상을 목표로 설정했음. 4차년도의 목표는 표준화 교육의 기반을 정리하는 것으로 4차산업혁명의 근간인 기술융합의 키플레이어 양성을 위한 노력이 진행됨. 대표적으로 표준 연구의 국제적 선도, 표준화 전략기반 경쟁력 강화와 해외시장 창출을 주도할 수 있는 실천적 인재로서 미래의 표준전문인력 양성을 목표로 융합기술표준전공과 융합시스템전공으로의 교과과정의 개편의 필요성이 증가함에 따라 교과과정의 변경을 진행함. 특히 신산업분야 표준전문가 양성과 그 목적에 부합하는 교육과정 구축과 표준 관련 신규 기초공통 및 전공과목을 통해 표준에 대한 기초적 이해와 표준분야에 대한 심도 높은 이해와 산업 맞춤형 교육과정의 활성화를 통해 산업계 교육수요 파악과 산업계 현장 실무자 교육의 확대로 학생의 관심분야에 대한 심도깊은 교육과정을 구성함.</td></tr>
</table>

	학과 교과 및 비교과 프로그램에 통해 사회문제해결을 위한 실무적 교육은 물론 2022 산학 프로젝트 챌린지 및 2022 표준안전공모대전 참여 및 수상하는 성적을 거두고 이외 학술적 성과로 참여대학원들은 학회발표 13건과 학술지 게재 7건 표준제안 1건을 이뤄냄. 대학원학생들이 투고한 저널은 7건이 KCI급 논문으로 준수한 저널을 생산해냈음. 이외 표준제안 1건과 논문 1편은 국가기술표준원장상을 수상함으로 표준 전문가 양성에 대한 그 성과를 드러냈음.
연구역량 영역 성과	표준은 국가별로 상이한 기술 규제의 조화를 통해 국제무역을 활성하는데 그 목적이 있으며, 본 교육연구단은 이·공학 분야와 인문·사회 분야가 융합된 협동과정으로 상호 학문적 경계를 뛰어넘는 연구가 진행됨. 특히 본 연구단의 연구역량의 핵심 키워드는 융합과 실무중심, 그리고 글로벌로 대표됨. 우선, 융합형 핵심 연구역량의 강화 부분의 성과로는 특히, 응용수학과의 이태원 교수와 응용통계학과 진서훈 교수는 유전자분야, 기업경영학과의 김재영 교수와 김진민 교수는 서비스플랫폼분야, 전자정보공학과의 강현국 교수는 블록체인분야의 미래 산업에 대한 연구를 중점적으로 수행함으로써 학문적 융복합에 따른 표준분야의 미래 신산업에 대한 핵심 연구를 진행함. 두 번째, 본 협동과정에 참여하는 다양한 전공의 참여교수들은 실무중심적 표준연구역량 구축을 위한 씨줄과 날줄로 연결되어 4차산업혁명시대의 핵심분야에 정보통신, 빅데이터 등에서의 관련 기술표준을 연구중에 있음. 실제 교과프로그램으로 운영되었던 표준산학프로젝트와 표준캡스톤 디자인을 통해 6건의 산학협력 프로젝트를 수행함으로써 전문적인 지식의 깊이와 폭은 효과적인 융합 교육혁신에 있어 가장 중요한 부분으로 관심분야의 과목을 수강하고 이를 실용적 연구역량의 강화로 연계함. 강현국 교수는 단체 및 산업 표준을 1건 제안함. 산업 및 사회문제해결 측면에서는 본 협동과정에 참여하는 다양한 전공의 참여교수들을 통해 실무중심적 표준연구역량 구축을 통한 국제표준 및 협·단체 표준 제언을 진행한 것임. 또한, 응용통계학과 진서훈 교수와 전수영 교수는 데이터분석 및 시스템 개발, 기업경영학과의 김재영 교수와 김진민 교수는 Value-Based Adoption Model과 서비스표준화 분야, 전자정보공학과의 강현국 교수는 지속가능한 폐기물관리를 위한 국제 표준화 연구를 수행함으로써 학문적 융복합에 따른 표준분야의 미래 신산업에 대한 핵심 연구를 수행함. 사회 문제해결에 있어서도 국가 전반적으로 산재되어 있는 산업계 국가기술표준에 대한 기술규제에 대한 문제의식이 대두됨. 이에 따라, 시급성과 중대성을 기준으로 한국 기술규제 중 우선순위가 높을 것을 선정해서 검토하고, 그 중, 가장 해결해야 할 규제를 선별해서 폐지하고, 일부에 대해서 긴급하게 개선조치를 실행할 수 있도록 조치함. 이를 통해 산업계 전반에 퍼져 있는 산업규제 완화에 대한 인식 개선을 선도했고, 좀 더 규제 완화될 수 있다는 산업계 심리를 자극하여, 투자에 대한 의식도 함께 제고함. 이를 대학교육에도 적용함으로써, 향후 산업계 현장에서 근무할 인력 양성에도 적극 활용함.
달성 성과 요약	본 사업팀의 자체평가를 위하여 외부인원으로 구성된 자체평가위원회를 구성하였으며, 인력양성 계획 및 지원방안과 대학원생 연구역량, 참여교수 교육 및 연구역량으로 구분하여 평가함. 대학원생 확보실적에 있어 4차년도 동안 총 5명의 신입생을 모집하였으며, 이들 중 80%가 BK21의 수혜를 받게 되었음. 1명의 신진연구인력을 재임용하였으며 연구에 몰입할 수 있는 환경을 제공함. 참여대학원생은 13건의 국내외 학회 발표와 7편의 국내 학회지 게재를 통해 참여대학원생 1인당 1건의 학술대회 발표와 졸업생 1명당 1.75편의 논문실적 비율을 보였으며, 졸업예정생이 증가하는 시점부터 대학원생의 연구성과가 더욱 높아질 것으로 예상됨. 참여대학원생의 비교과수업과정의 참여비율을 100%로 교과과정 이외에 산학프로젝트 수행 및 취업 특강 등 제고하는 프로그램의 활용도가 매우 높은 것으로 나타남. 참여교수 교육/연구역량에 있어 전임교원 강의비율은 70%로 유지되었으며, 참여교수의 논문 및 발표, 표준제안 점수는 각각 국내외 저널은 14편, 국내외 학술대회 발표는 15건으로 나타나 코로나19 종식 이후 더욱 활발해질 것으로 예상됨. 참여교수 1인당 연구비 수주액은 이공계열은 1억 원 이상, 인문사회계열은 약 1억 2천만 원 정도로 나타나 지속적인 성과의 증대가 예상되어 매우 우수한 것으로 평가됨.

미흡한 부분 / 문제점 제시	사업 4차년도 동안 코로나19가 잦아들어 안정화를 찾았지만, 아직 전세계의 소극적인 자세로 인해 국제화 활동을 전개하는 데 있어 교류에 많은 제약이 많음. 또한, 전쟁 등으로 인해 국제 경제 침체 속에 대학원 수요가 증가하여 학과 T/O를 확보하는데 많은 어려움이 있었음. 또한, 산업 및 사회문제 해결을 위한 산업체 혹은 공공기관 등과의 교류도 코로나19로 인한 방문 및 협조 제약 등이 조금은 해결되었지만 아직 원활하지 못하였던 부분이 존재. 학부 커뮤니티 매핑 교과목과의 연계 등과 같은 학석사연계과정 등 일부 계획이 잠정 중단되거나 아예 추진되지 못함. 이에 기존에 진행되어 온 활동들은 지속성을 유지하되, 향후 차년도에는 적극적으로 국제화 및 산학교류를 더욱 확대할 예정임. 교육연구단 내부 및 학내 연구 네트워크 대상 확산성과를 거두었으나, 미디어를 통한 대외홍보 부분에 대한 노력이 미흡함. 향후, 연구 및 사회문제 해결성과의 대외홍보를 통하여, 본 사업의 중요성 및 사회 기여 인식을 고양시키고자 함.
차년도 추진계획	본 교육연구팀은 교육, 연구, 산학협력, 국제화 부분에서 다음과 같은 추진계획을 가지고 있음. 우선, 보다 다양하고 충실한 교육을 위해 내부적으로 트랙의 변화를 추구하였음. 교육의 기반을 만들었으나 지속적인 개선이 필요함. 이에 교육의 질 개선 및 새로운 교육수요를 충족시키기 위해, 지속적인 교과과정 개발 및 교육 프로그램의 개선을 진행할 예정이며, 산업계 수요에 맞춘 산학프로젝트 등의 활동을 강화할 예정임. 향후 산업 수요에 따른 맞춤형 교육을 위해서는 신임 전임교원 및 산업체 겸임교원의 충원을 적극적으로 추진하고자 한다. 연구 영역에 있어서는 박사과정 대학원생이 증가함에 따라 양질의 논문 게재와 학술발표를 더욱 장려할 예정임. 내년 5차년도에는 더욱 국제적 교류 및 국제학회 참여를 위해 양질의 논문작성을 계획하였으며, 산학협력에 있어서는 KUS Industry Club의 활용을 통해 지역 수요와 연계하여 표준 및 시험인증분야의 보다 다양한 활동을 추구하고자 함. 이는 국제화 부분과 연계하여 국제표준연구센터와의 협력을 통해 표준화 분야의 국제적 공동연구 및 연구프로젝트를 추진토록 함. 기타 계획으로 학생들의 공모전 및 표준제안 등의 활동을 교과 및 비교과과정과 연계하여 지속적으로 제안하고 해당 제안을 발전시킬 예정임.

I 교육연구단의 구성, 비전 및 목표

1. 교육연구단장의 교육・연구・행정 역량

성 명	한 글	김재영	영 문	Kim, Jae Young
소 속 기 관	고려대학교 일반대학원 기업경영학과 (융합기술시스템공학 협동과정)			

'글로벌 기술표준 리더를 양성하겠습니다.' 본 융합표준전문인력 교육연구단에서는 대한민국 표준을 이끌어갈 미래의 인재양성을 목표로 연구단을 구성하였습니다. 우리나라는 뛰어난 인적자원과 근면성을 바탕으로 세계 7위 경제 대국의 반열에 올라설 수 있었습니다. 우리의 지난 경제 성장의 역사는 산업 선진국의 발전 경로를 따라가는 추격의 과정이었습니다. 그 밑바탕에는 빠른 산업화의 디딤돌이 되었던 선진국의 산업 표준이 있었습니다.

하지만, 최근 이러한 수출 동력이 미국, 중국은 물론 ASEAN 신흥국들과의 경쟁구도 속에 큰 어려움에 직면하게 되었습니다. 추격자로서의 이등 전략에서 우리가 표준과 기준을 만들어가는 일등전략을 수립하기 위해 기본과 원칙(Back-to-Basic)으로 돌아가는 전략이 필요합니다. 지금 세계는 산업간 경계를 뛰어넘는 4IR 시대에 융복합 신산업의 주도권을 잡기 위한 치열한 표준 전쟁을 벌이고 있습니다. 정부 역시 **'4차산업혁명 시대 국제표준화 선점전략'**을 제시하며 300-60 프로젝트를 진행하고 있습니다. 해당 프로젝트는 전기·자율차, 스마트시티 등 10대 표준화 분야의 국제표준을 300종 제안하고, 국제 표준화기구 의장단을 60명까지 확대함으로써 국제표준화에 있어 우리나라의 영향력을 높인다는 것이 핵심입니다.

중국에서는 **"3류기업은 제품, 2류기업은 브랜드, 일류기업은 표준을 만든다."** 는 말이 있습니다. 중국의 빠른 성장과 국제표준에서의 도약은 우리에게 표준의 중요성과 앞으로의 전략을 돌아보게 합니다.

[연구] 본 교육연구단의 단장인 김재영 교수는 지금껏 SCI를 비롯한 국내외 유수 저널에 총 41편의 연구를 발표하였으며, 특히, 무역기술장벽(TBT) 등 표준과 관련된 다수의 연구실적을 보유하고 있습니다. 또한, 국가기술표준원 및 시험인증원, 표준협회로부터의 '국가표준로드맵 개발' 등 6건의 표준화 과제를 수행 및 참여한 경험이 있습니다.

[교육] 교육역량 부분에 있어 6회 이상의 우수강의상을 수상할 만큼 교육자로서의 자질을 갖추고 있으며, 교과수업 이외에도 2017년부터 비교과수업을 통해 학생들을 지도하여 국내외 공모전과 콘테스트, 챌린지(국제대학생 기업가정신대회 은상 수상, 푸르덴셜 착한 프로젝트 공모전) 등에서 수상하며 그 지도력을 인정받았습니다. 표준산학프로젝트 또는 표준캡스톤디자인을 매학기 운영하고 있습니다.

[행정] 행정역량과 관련하여 대학원위원회, 단과대교원인권위원회 위원 및 연구재단의 공동연구 연구책임자(2019.07~2021.06)로서 새로운 도전과 혁신을 이루어왔습니다. 산업통상자원부의 글로벌전문인력양성사업(2019.03~현재)의 실무책임자로 추진력과 팀워크, 책임감 등에 대해 검증받은 연구단장입니다.

[융합역량] 본 융합학과는 신설될 때부터 다양한 학과에서 이론과 실무가 필수적인 표준 분야에서 가장 우수한 교수님들로 구성된 바, 본인이 교육연구단장으로 선임된 이유는 제가 갖고 있는 리더쉽을 발휘하여 소속되어 있는 교수님들의 전문 역량을 최대로 이끌어 내라는 것입니다. 이에 따라 모두 함께 국가산업발전과 학문적 성취를 위해 본 교육연구단을 함께 이끌어 가도록 하겠으며, 특별히 표준부분은 아래의 두 분의 절대적 도움을 받고 있습니다.

(국내외 표준화기구 협력트랙) 강병구 교수는 경상대학(現 글로벌비즈니스대학)장을 역임하였고, 고위공무원 개방직 스카우트제도 1호로 2015년부터 3년간 국가기술표준원 표준정책국장을 수행하였으며, 현재 표준화기구인 IEC의 이사회(Council Board)의 멤버입니다.
(국제표준개발트랙) 또한 강현국 교수는 現과학기술대학 학장이며, 4IR 핵심기술 분야의 국제표준개발 전문가일 뿐만 아니라 현재 JTC1/SC6(정보통신분야) 국제의장을 맡고 있습니다.

2. 대학원 신청학과 소속 전체 교수 및 참여연구진

<표 1-1> 교육연구단 대학원 학과(부) 전임 교수 현황 (단위: 명, %)

신청학과	기준 학기	전체교수 수			참여교수 수		
		전임	겸임	계	전임	겸임	계
융합기술시스템공학 협동과정	22년 2학기	7	1	8	7	1	8
	23년 1학기	7	1	8	7	1	8

<표 1-2> 최근 1년간 교육연구단 대학원 학과(부) 소속 전임/겸임 교수 변동 내역

연번	성명	변동 학기	전출/전입	변동 사유	비고
1					
2					
3					
4					

<표 1-3> 교육연구단 참여교수 지도학생 현황 (단위: 명, %)

신청학과 (부)	기준학기	대학원생 수											
		석사			박사			석·박사 통합			계		
		전체	참여	참여 비율 (%)	전체	참여	참여 비율 (%)	전체	참여	참여 비율 (%)	전체	참여	참여 비율 (%)
융합기술 시스템공학 협동과정	2022년 2학기	12	11	92	4	1	25	-	-	-	16	12	75
	2023년 1학기	6	6	100	7	4	57	-	-	-	13	10	77
참여교수 대 참여학생 비율													

3. 교육연구단의 비전 및 목표 달성정도

3.1 교육연구단의 비전 및 목표 대비 실적

[교육연구단의 비전] Globlal Standards Hub for Sustainable Society

- 지속가능한 미래사회를 위한 세계적 수준의 표준교육과 연구의 Keystone Player가 되기 위해 고려대학교 융합표준전문인력 교육연구단의 노력

[교육] 지속가능한 사회를 위한 표준화 교육과정 강화

- 신규교과목 개발 (ESG세미나) 2022년 2학기 개설
- 대학원 비교과 프로그램 강화 - 스팩(스마트팩토리) 모임 운영
- 전임교원강의비율 지속적 증대
- 선진교육과정 도입 및 운영 - Flipped Learning 교과목 개선 및 확대 (3과목)
- 대학원생 학회발표 및 학회지 등재 확대 - 학술대회 (13건), 학술지 등재 (7편)

[연구] 참여교수의 교육과 연구의 선순환적 연계

- 참여교수들의 국내외 관련 학회 발표 - 국내외 학회 (11건)
- 참여교수들의 학술지 등재 - 국내 (14편)
- 참여교수의 표준 등재 - 국내 표준 (1건)

[국제화]

- 국제표준화회의 참가 (7건)
- 대학원생 국제학술대회 발표 (3건)
- 참여교수 국제학술대회 발표 (4건)

〈표 1-4〉 교육연구단 계획 대비 실적

역량 영역	4차년도 계획 및 목표	정량적 계획		계획 대비 성과	건/회/%	달성율
[교육 역량]	지속가능 사회를 위한 표준화 교육과정 강화	교과목 개발및개선	1	- 신규 교과목 개발 및 개설 (ESG세미나, 서비스표준화세미나)	2	200%
		비교과 프로그램	1	- 대학원 비교과 스팩(스마트팩토리) 운영	1	100%
	대학원 교과과정의 품질 향상	산업맞춤형 교육과정 개선	1	- 표준인식 및 수요조사 수행	1	100%
			2	- 특강 및 세미나	9	450%
		전임교원 강의비율	70%	- 전임교원 강의 비율	70%	100%
		선진교육과정 도입/운영	2	- KUS SEMO Class* 과목 운영 (표준기술융합개론, 표준연구조사방법론, 스마트시스템공학)	3	150%
	대학원생의 연구능력 강화	학회 발표 (대학원생당)	80%	- 참여대학원생(13명) 대비 국내외 학회 발표(13건)	13/13 (100%)	125%
		학회지 등재 (졸업생당)	50%	- 졸업생(4명) 대비 관련 학회지 등재(7편)	7/4 (175%)	350%
[연구 역량]	참여교수의 교육과 연구의 선순환적 연계	국내 학회지 등재	7	- 참여교수의 국내 학회지 등재 (KCI)	14	200%
		국내 학술대회 발표	7	- 참여교수의 국내 학술대회 참여 및 발표	11	157%
		해외 학술대회 발표	4	- 참여교수의 해외 학술대회 참여 및 발표	4	100%
[국제화 역량]	국제교류 등	국제회의 및 대학간 미팅	2	- 표준교육 홍보 및 세미나 - 표준 국제회의 참가	7	350%

*표시 과목은 KUS SEMO Class란 고려대학교 세종캠퍼스의 독자적인 Flpped Class(온·오프라인 병행 수업)으로 학습자의 자기주도적 활동 촉진을 위해 온라인 사전 수업 및 소그룹 멘토링 학습활동, 오프라인 토론 실습 등을 진행하는 수업 방식을 의미한다.

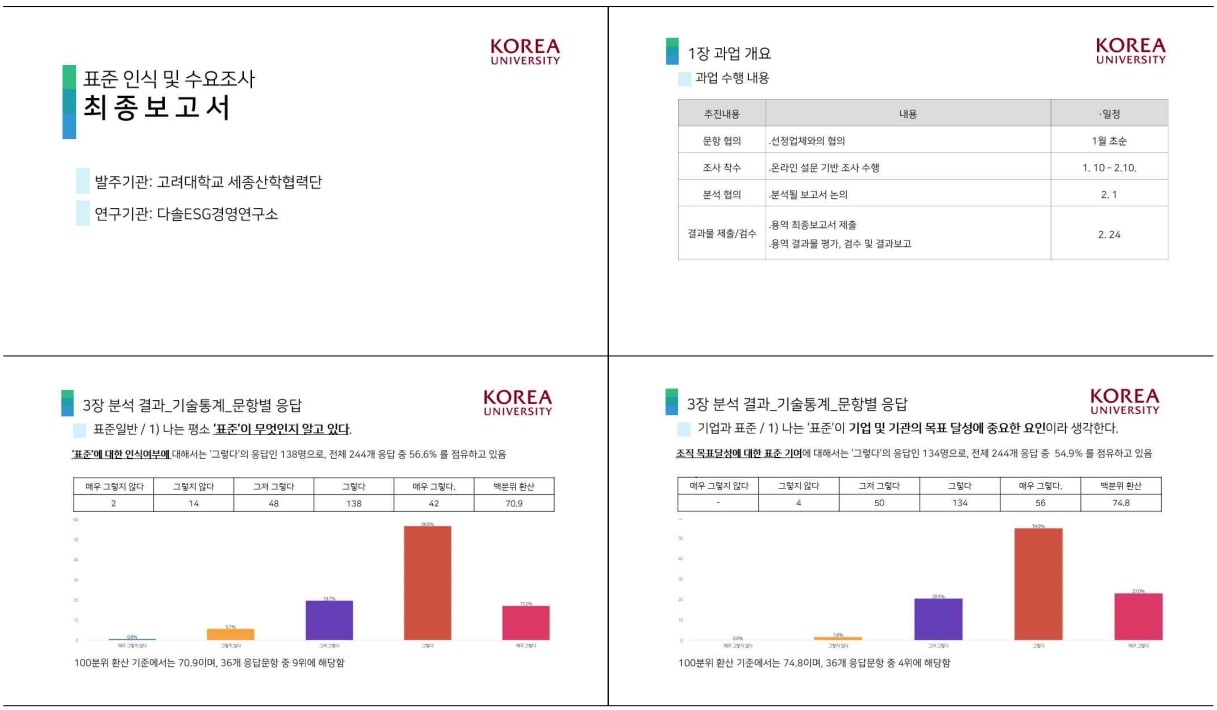
II 교육역량 영역

□ 교육역량 대표 우수성과

표준전문가 양성에 부합하는 교육과정 구성 및 대학원생 실적(학회발표 18건, 논문 9건, 표준제안 1건)

[산업 맞춤형 교육과정 개선]

- 산업계 교육니즈 파악 및 산업계 현장 실무자 교육 확대
- 표준 인식 및 수요조사 시행
  조사기간: 2023년 1월 10일 ~ 2월 10일 조사 수행, 다솔ESG경영연구소



표준 인식 및 수요조사 수행 결과

[교과목 개발 및 개선]

- 학제간(interdisciplinary) 융합 교육프로그램 운영시 도출되었던 문제에 대한 반영
  * 협동과정의 특성상, 학부 전공분야가 이·공학계열과 인문사회계열이 혼재되어 각각의 계열분야에서 요구하는 기본지식 습득이 되지 않아, 각 전공분야에서 요구하는 기본지식을 함양할 수 있는 체계적 방안이 요구됨
- 앞선 수요조사를 토대로 신규 교과목 'ESG 세미나(STD611)'을 적합성평가 전공에 개설하여 수행함 첫 시행시 7명 수강하여 영어강의로 진행이 되어 학생의 자기평가 점수는 4.7점을 기록함

<표 2-1> 융합기술시스템공학 협동과정 신규 과목

이수구분	학수번호	교과목명	학점(시간)	비고
전공	STD611	ESG세미나 (ESG seminar)	3(3)	신규
	STD631	서비스 표준화 세미나 (Service standardization Seminar)	3(3)	개발예정

1. 교육과정 구성 및 운영

[교육과정 운영] 교육과정 개선을 통한 표준전문가 양성 체계 구축 및 교육과정 개편 진행 [교육과 연구의 구조적 연계] 교육와 연구의 선순환 구조 구축을 위한 산업수요 조사 결과 반영

1.1 교육과정 구성 및 운영 현황과 계획

□ 지속가능사회를 위한 표준화 교육과정 강화

[교과목 개발 및 개선]

- 학제간(interdisciplinary) 융합 교육프로그램 운영시 도출되었던 문제에 대한 반영
  * 협동과정의 특성상, 학부 전공분야가 이·공학계열과 인문사회계열이 혼재되어 각각의 계열분야에서 요구하는 기본지식 습득이 되지 않아, 각 전공분야에서 요구하는 기본지식을 함양할 수 있는 체계적 방안이 요구됨
- 본 교육연구단에서는 이를 해결하기 위해 다음과 같이 교육 프로그램을 3차년도부터 전공으로 구분하여 수행하였음

표준공학전공

- 글로벌 표준 분야에 대한 기반 지식을 학습하고 전문가 양성을 위한 필요 지식을 제공
- 표준과 관련된 다양한 학문분야를 아우른 학습 내용을 구성 , 산업수요에 대응한 필요 역량을 개발할 수 있는 융 · 복합적 과목의 개설

표준학개론
무역기술장벽세미나
표준기술융합개론
표준시험서작성

적합성평가전공

- 적합성평가 전문가 및 연구인력에 대한 수요에 대응하고 실무 역량을 개발할 수 있는 실무적 과목의 개설
- 적합성평가에 대한 실무능력 문제해결력을 제고할 수 있는 현장 중심 활용 경험과 접근방식 제공

시험인증및적합성평가
적합성평가 시스템 이해
ESG 세미나
ISO 17020/17025/17065운영실무

- 3차년도 수요조사를 토대로 개발한 'ESG 세미나(STD611)[1)]'을 적합성평가 전공에 개설하여 수행함 첫 시행시 7명 수강하여 영어강의로 진행이 되어 학생의 자기평가 점수는 4.7점을 기록함

<표 2-2> 융합기술시스템공학 협동과정 신규 과목

이수 구분	학수번호	교과목명	학점 (시간)	비고
전공	STD611	ESG세미나 (ESG seminar)	3(3)	신규
	STD631	서비스 표준화 세미나 (Service standardization Seminar)	3(3)	개발예정

1) 해당 수업은 2022년 수행한 표준인식 및 수요조사를 통해 도출된 내용으로 산업계에서 가장 요구하는 과목으로 선정되어 3차년도에 개설 승인 후 4차년도에 신규 개설함

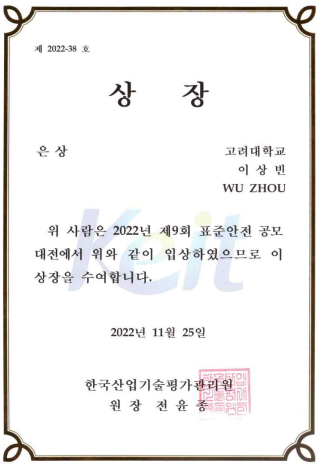
[비교과 프로그램]

- (대학원 학술동아리) BK21 대학원생으로 구성된 비교과 프로그램 ‘스팩(스마트팩토리)’ 팀
  팀장: 정다은, 팀원: 김성연, 김승헌, 김이준, 윤재석
- 학생 자율적 운영을 통한 사회문제 해결 중심의 대학원생 비교과 프로그램 운영
- 2022년 산학 프로젝트 챌린지 예선 2팀 참가
  중소 제조기업 시스템 표준 분석 및 개발 (스팩A, 팀장: 김성연)
  스마트팩토리 운영을 위한 사내표준 (스팩B, 팀장: 정다은)

2022 산학프로젝트 챌린지 예선 (2022.08.31.)

[공모전 출전 장려] 비교과 프로그램을 통한 공모전 출전을 장려

- 표준제안 (1건)
  * 2022 표준안전공모대전 은상(국가기술표준원장상)
    - 이상빈, WU ZHOU(석사과정생)



제 2022-38 호

상 장

은 상

고려대학교
이 상 빈
WU ZHOU

위 사람은 2022년 제9회 표준안전 공모대전에서 위와 같이 입상하였으므로 이 상장을 수여합니다.

2022년 11월 25일

한국산업기술평가관리원
원 장 전 윤 종

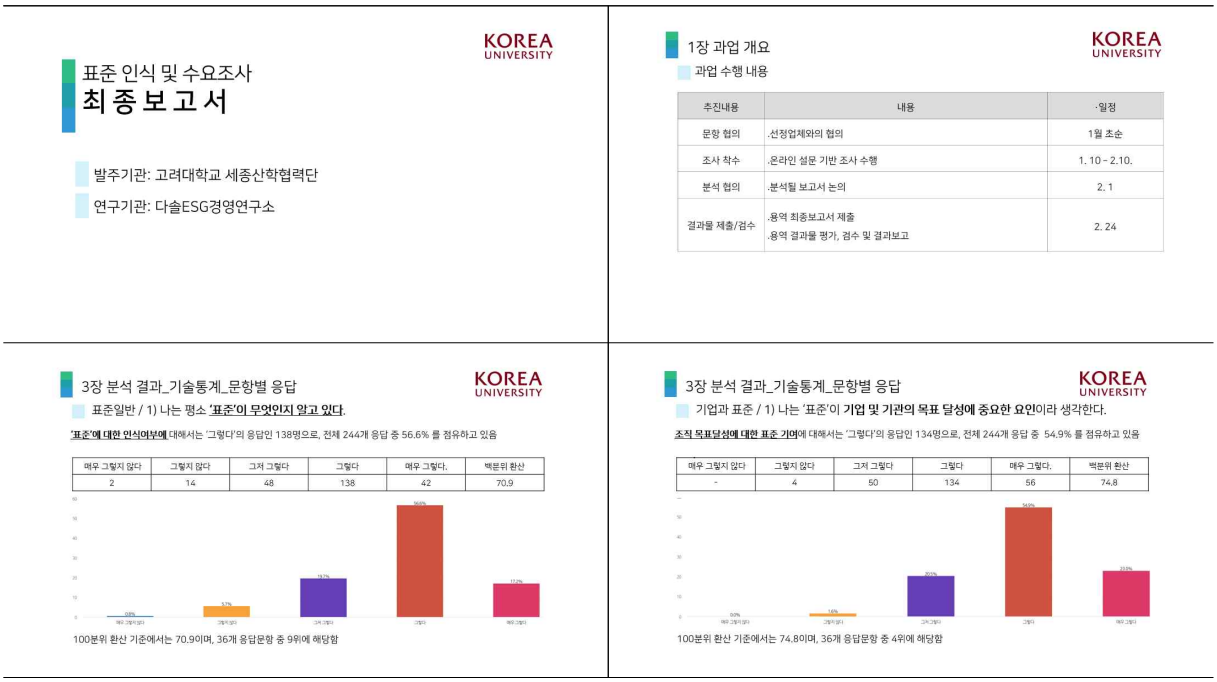
은상(국가기술표준원장상) 수상 (2022.11.25.)

□ 대학원 교과과정의 품질 향상

[산업 맞춤형 교육과정 개선]

- 표준 인식 및 수요조사 시행

조사기간: 2023년 1월 10일 ~ 2월 10일 조사 수행, 다솔ESG경영연구소



표준 인식 및 수요조사 수행 결과

- 조사결과 요약:

① 전반적으로 '표준' 인식과 관련하여 표준화 미진행 시 느끼는 불편감이 TOP2 기준 85.3%로 가장 높고, 다음으로 표준의 소비자 권익 향상(78.7%), 표준의 사회적 자원 합리적 배분(78.7%), 생활에서 표준 적용 인지(71.3%)가 높음

② 기업 및 기관의 표준에 대해 목표 달성에 있어 중요 요인이라는 인식이 77.9%, 기업/기관 내 표준화 교육의 필요성이 70.5%로 높은 반면, 기업/기관 내 표준업무 담당 사내 인력에 대한 중요성 인식(34.4%)은 다소 낮음

③ 표준 관련 인력 및 교육에 대해 긍정률이 매우 높게 도출되었으며, 표준 관련 교육의 필요성이 79.5%로 매우 높고, 다음으로 표준업무 담당 인력의 경제성장에 중요한 역할(67.2%), 기업/기관 내 표준업무 담당 인력의 필요성(57.4%), 기업/기관 내 표준업무 담당 인력 확충 필요성(50.8%) 등의 순으로 높음

④ 고려대학교 표준 관련 교육과정에 대해 인지도는 9.9%로 매우 낮으나, 본 설문을 통해 표준에 대한 관심이 82.0%가 증가했고, 주변 추천 의향(50.0%) 및 표준 관련 교육에 대해 본인 및 자녀 참여 의향(47.6%)이 나타남

- 특강 및 세미나 수행(9회)

강의 중 전문가 특강(4회), 세미나(5회)

<표 2-3> 융합기술시스템공학 협동과정 특강 및 세미나

구분	날짜	성명	내용	연계과목
특강	2022.09.28	조부연	"기술경영, 경쟁우위의 원천 - Technology Enabler가 이끄는 미래 경쟁"	표준기술융합 강의 특강
특강	2022.10.12	김희윤	"QRP Overview" - QRP 시스템 소개	표준기술융합 강의 특강

			- KeyFeatures of QRPV3.0 - IQRP운영사례 - 작업지시/실적및기타공정데이터등록및조회 실습 진행	
특강	2022.10.12	주형진	“Smart Factory & MES Overview” - Smart Factory 의미와 수준 - MES의 개요 - ISO/TS 16949/IATF의 의미 - 스마트팩토리 구축 사례(자동차부품 1차협력사 자료)	표준기술융합 강의 특강
세미나	2022.10.27	김승권	“SW프로세스 표준화 성과” 1. 소프트웨어공학 - 소프트웨어 - 소프트웨어 개발 - 소프트웨어 공학 2. SW프로세스 개선 - 프로세스 - 소프트웨어개발프로세스 - 소프트웨어프로젝트의어려움 - 소프트웨어프로젝트의성숙도 3. SP인증제도	2022 워크샵 “디지털 전환에 따른 기회와 대응” 세미나
세미나	2022.10.28	정두엽	“정부 R&D 예산 배분·조정” - ’22년 정부연구개발 예산의 재원구조 - 국가균형발전특별회계 - 정부R&D ‘사업’체계 및 지원방식 - 국가과학기술자문회의	2022 워크샵
세미나	2022.10.27	전 설	“공무원 50개월 하면서 느낀 점” - 민간경력경쟁채용 - 연구직 국가공무원	2022 워크샵
특강	2023.05.30	김정훈	“주요국의 표준특허 동향” 관련 특별 강의	표준학개론 강의 특강
세미나	2023.07.05	INyoman Supriyatna	“Indonesia National Standards(SNI) Certification for Indonesian Market”	세미나
세미나	2023.07.05	Matsumoto Mistuo	“Roles of ISO VP-finance”	세미나

[전임교수 강의비율]

- 표준 관련 공통과목에 대한 교육은 협동과정의 외부 겸임교수가 맡으며, 연구역량과 관련된 전공과목에 대한 교육은 참여 전임교수가 전담함
- BK 연구교수의 대학원 강의 개설로 2023학년도 1학기 전임교수 강의비율 소폭 하락하였으나, 신진 연구자에 대한 강의 기회 제공 효과 발생
  * 2022년도 2학기 80% → 2023년도 1학기 60% (▽20%p)

<표 2-4> 융합기술시스템공학 협동과정 대학원 강의

개설 학기	학수번호	교과목명	담당교수	전임교수 강의비율
2022년 2학기	STD502	표준기술융합개론	**김재영***	80%
	STD522	표준산학프로젝트(영강)	**김재영*,김진민***	
	STD571	무역기술장벽세미나	**강병구*,김재영***	
	STD602	적합성평가시스템실무	김종상	
	STD611	ESG세미나(영강)	**김진민***	
2023년 1학기	STD501	표준학개론	**김재영***	60%
	STD512	표준연구조사방법론	안병대	
	STD513	표준화계량분석(영강)	**김진민***	
	STD561	시험인증및적합성평가	김종상	
	STD581	표준화동향분석	**강현국***	

*표시 융합표준전문인력 교육연구단 참여 전임교수

[선진교육과정 도입/운영]

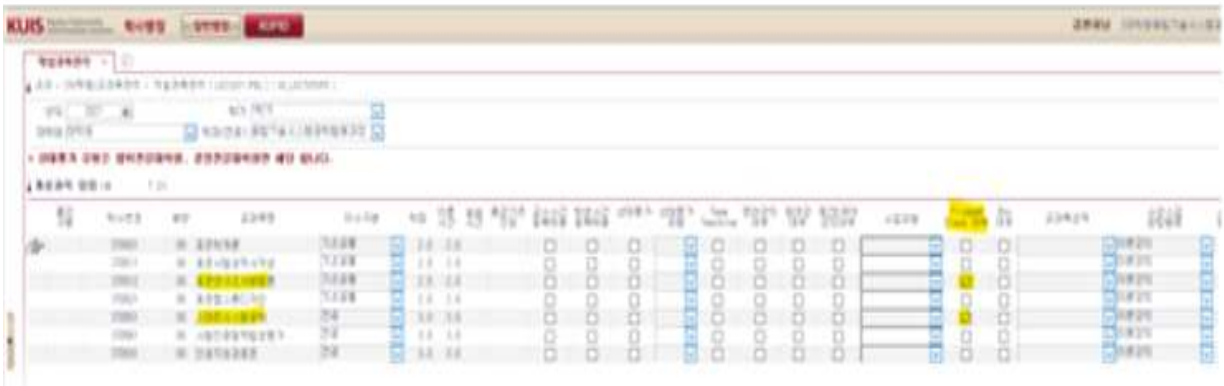
- 최신교육방법 적용을 통한 교과목 개편
  * KUS SEMO Class[2] 운영(3과목): flipped learning 방법을 적용하여 교육방법 적용 진행
    2022년 2학기 : 표준기술융합개론(김재영), 표준연구조사방법론(김진민)
    2023년 1학기 : 표준학개론(김재영)

2) KUS SEMO Class란 고려대학교 세종캠퍼스의 독자적인 Flpped Class(온·오프라인 병행 수업)으로 학습자의 자기 주도적 활동 촉진을 위해 온라인 사전 수업 및 소그룹 멘토링 학습활동, 오프라인 토론 실습 등을 진행하는 수업 방식을 의미함.

<표 2-5> 융합기술시스템공학 전체 교과 및 SEMO 교과목

이수 구분	학수번호	교과목명	학점 (시간)
일반 공통	GRA506	Data Science와 AI 개념 (Data Science and AI Concept)	3(3)
	GRA507	인공지능 개론 (Introduction to Artificial Intelligence)	3(3)
	STE501	데이터사이언스를 위한 통계분석 (Statistical Analysis for Data Science)	3(3)
기초 공통	STD501	표준학개론 (Introduction to Standardization)**	3(3)
	STD502	표준기술융합개론 (Introduction to Technological Convergence in Standards)*	3(3)
	STD511	표준시험성적서작성 (Interpretation and Report Writing of Standards and Test)	3(3)
	STD512	표준연구조사방법론 (Research Methodology)*	3(3)
	STD521	표준캡스톤디자인 (Capstone Design)	3(3)
	STD522	표준산학프로젝트 (Industry-Academic Cooperation Project)	3(3)
	STD530	ISO17020/17025/17065운영실무 (ISO 17020/17025/17065 Operational Practice)	3(3)
전공	STD551	스마트시스템공학 (Smart System Engineering)	3(3)
	STD561	시험인증및적합성평가 (Introduction to Conformity Assessment)	3(3)
	STD571	무역기술장벽세미나 (Seminal for Technical Barrier to Trade)	3(3)
	STD581	표준화동향분석 (Trends Analysis in Standardization)	3(3)
	STD591	인공지능과표준 (Introduction to Artificial Intelligence and Standardization)	3(3)
	STD552	시스템표준공학 (System Standards Engineering)	3(3)
	STD562	표준과제품안전 (Product Safety Control)	3(3)
	STD572	표준화특론 (Special Issues in Standardization)	3(3)
	STD592	AI와표준특론 (Advanced Artificial Intelligence and Standardization)	3(3)
	STD602	적합성평가시스템실무 (Conformance testing system practice)	3(3)
	STD611	ESG세미나 (ESG seminar)	3(3)
	STD631	서비스 표준화 세미나 (Service standardization Seminar)	3(3)

*표시 과목은 2022학년도 및 ** 2023학년도 KUS SEMO Class (Flipped class) 교과목임



KUS SEMO Class 신청 결과

□ 대학원생의 연구능력 강화

[대학원생 학회발표]

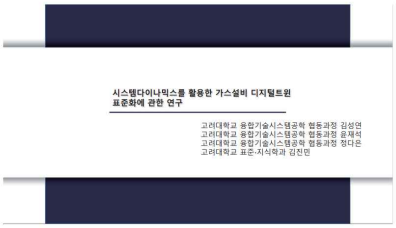
- 참여대학원생 학술대회 발표실적 증가
- 전년 대비 국제학술대회 발표 증가 (1건 → 3건 (△300%))

<표 2-6> 대학원생 국내학술대회 발표 (10건)

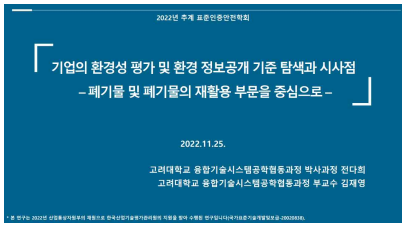
연번	구분	학회 발표 실적	참여자	발표 일시	장소	국명
1	국내	시스템다이나믹스를 활용한 가스설비 디지털트윈 표준화에 관한 연구, 2022 표준인증안전학회 추계학술대회	김성연, 윤재석, 정다은	22.11.25	서울	대한민국
2	국내	기업의 환경성 평가 및 환경 정보공개 기준 탐색과 시사점 - 폐기물 및 폐기물의 재활용 부문을 중심으로-, 2022년 추계 표준인증안전학회	전다희	22.11.25	서울	대한민국
3	국내	정압설비 관리를 위한 기계학습 활용 연구, 2023년도 한국가스학회 춘계 학술대회	이다연	2023.05.25	제주	대한민국
4	국내	국내 디지털 플랫폼의 ESG 활동 평가에 대한 이질성 감소방안 연구, 2023 경영정보관련 춘계통합학술대회	이상빈, 한성현, 최아영	23.06.10	제주	대한민국
5	국내	디지털 플랫폼의 AI 추천 서비스가 사용자 지속 사용 의도 미치는 영향, 2023 경영정보관련 춘계통합학술대회	김성연	23.06.10	제주	대한민국
6	국내	리테일 테크 시대, 서비스 청사진을 활용한 서비스 프로세스 표준화 연구, 2023 경영정보관련 춘계통합학술대회	윤재석, 정다은	23.06.10	제주	대한민국
7	국내	전자 통신 서비스를 이용한 공공경보 시스템 비교 분석 - 중국 PWS 개선 방안 중심으로 -, 2023 경영정보관련 춘계통합학술대회	WU ZHOU	23.06.10	제주	대한민국
8	국내	라이브 커머스 서비스와 제품 품질이 호스트와 제품 신뢰도에 미치는 영향: 중국 삼품일표 인증 조절효과를 중심으로	LI SIWEI	23.06.10	제주	대한민국
9	국내	친환경적인 폐지 재활용을 위한 기준 수립 현황 및 표준화 동향 분석과 논의, 2023년 춘계 표준인증안전학회	전다희	23.06.16	서울	대한민국
10	국내	환경관리 분야 ISO 국제표준 동향 분석, 2023 표준인증안전학회 춘계 학술대회	이상빈	23.06.16	서울	대한민국

<표 2-7> 대학원생 국제학술대회 발표 (3건)

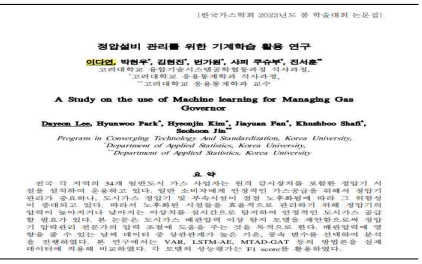
연번	구분	학회 발표 실적	참여자	발표 일시	장소	국명
1	국외	A Study on the Prediction of Pressure in Gas Governor System	이다연, 김시현	2023.01.8-10	다낭	베트남
2	국외	An Empirical Study on Factors Influencing Continuous Intention to Use of AI-Based Recommendation Services in Digital Platforms	김성연	2023.08.13	ZOOM 온라인 발표	싱가포르
3	국외	An Empirical Study on Factors Influencing Continuous Intention to Use of AI-Based Recommendation Services in Digital Platforms **(Accepted: August 2023)**	김성연	2023.11.09 (2023.08)	런던	영국



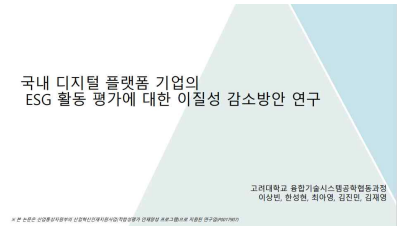
김성연, 윤재석, 정다은 (2022.11)



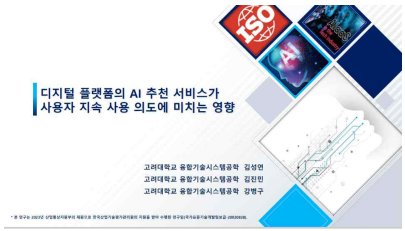
전다희 (2022.11)



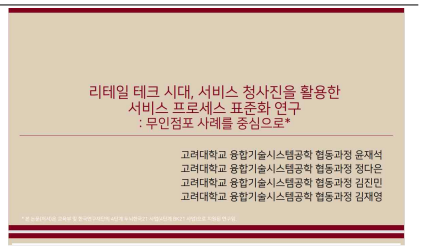
이다연 (2023.03)



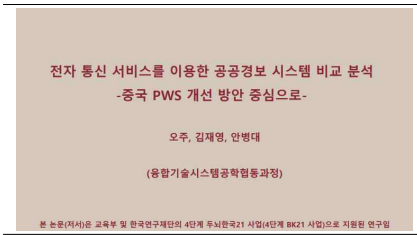
이상빈, 한성현, 최아영 (2023.06)



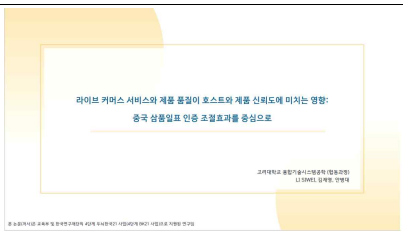
김성연 (2023.06)



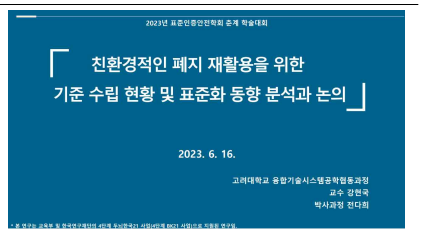
윤재석, 정다은 (2023.06)



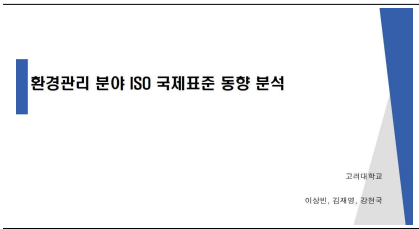
WU ZHOU (2023.06)



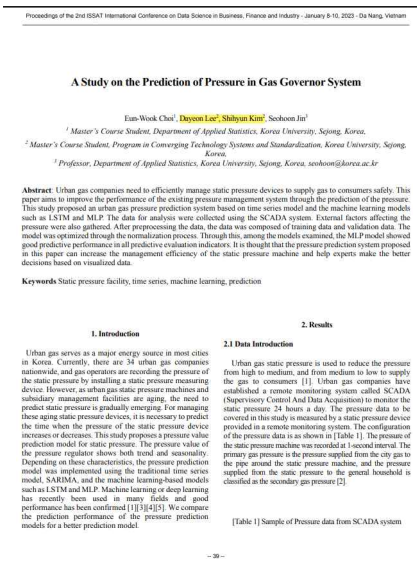
LI SIWEI (2023.06)



전다희 (2023.06)



이상빈 (2023.06)



이다연, 김시현 (2023.01)

김성연 (2023.08)

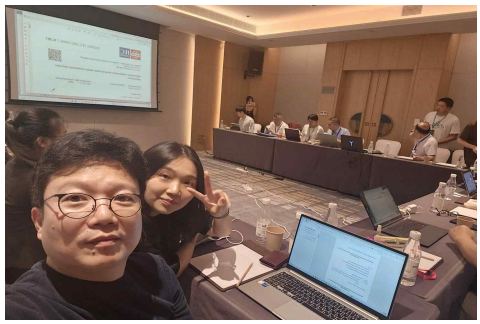
김성연 (2023.11)

1.2 교육과 연구의 구조적 연계

□ 교육과 연구의 연계 고려

[국제표준회의 참석]

- 참여대학원생들의 ISO/IEC 국제표준회의 참석을 통해 국제표준에 대한 이해와 연구 발전 유도
  *국제표준화 기구의 정보통신 위원회인 ISO/IEC JTC1 SC6의 WG7 Interim Meeting(Chongqing, China, 2023.08.15.-18.)에 참석(전다희(박사과정), 이사유(석사과정), 강현국, 김재영(교수))
  *국제표준화 진행과정 및 시험성적서 작성 연계 실무적 교육 진행

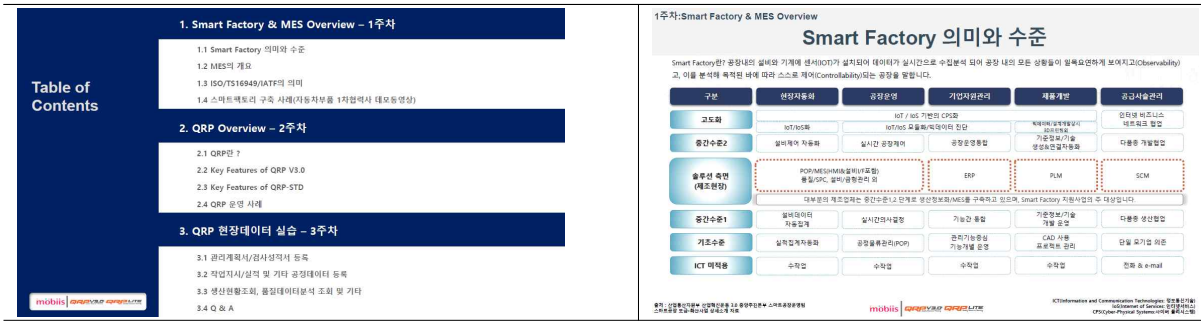


ISO/IEC JTC1/SC6 WG7 회의 참석

[연구역량의 교육적 활용]

- 표준 관련 국내외 정책 동향에 대한 지속적인 모니터링, 연구성과 확산 및 정보제공 서비스 강화
  *국제표준화 기구의 정보통신 위원회인 ISO/IEC JTC1 SC6에서 ISO/IEC DIS 21558-3과 21559-3은 미래네트워크의 구조와 프로토콜들 표준 연구 협력(강현국교수)
  *국제표준화 진행과정 및 시험성적서 작성 연계 실무적 교육 진행

- (기업협조) ㈜모비스와의 협조를 통해 스마트팩토리 통합 교육 시행
  기본적인 스마트팩토리에 대한 교육 및 실습을 진행 산학프로젝트로 연계(김재영 교수)



스마트팩토리 실무교육

[비교과 프로그램 확장]

- 실무적 교육 및 스마트팩토리 통합 교육을 통해 학생들의 학술적/실무적 역량을 강화하고 이를 통해 산학프로젝트 챌린지, 공모전 등의 다양한 비교과 프로그램 참여로 확장
- 학생 자율적 운영을 통한 사회문제 해결 중심의 대학원생 비교과 프로그램 운영

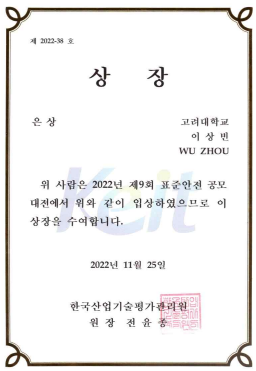
ㅇ 2022년 산학 프로젝트 챌린지 참가

- (대학원 학술동아리) BK21 대학원생으로 구성된 비교과 프로그램 '스팩(스마트팩토리)' 팀
  *팀장: 정다은, 팀원: 김성연, 김승헌, 김이준, 윤재석
- 2022년 산학 프로젝트 챌린지 예선 2팀 참가
  *중소 제조기업 시스템 표준 분석 및 개발 (스팩A, 팀장: 김성연)
  *스마트팩토리 운영을 위한 사내표준 (스팩B, 팀장: 정다은)

2022 산학프로젝트 챌린지 예선 (2022.08.31)

ㅇ 공모전 출전을 통한 표준제안 (1건)

- BK21 참여대학원생들을 중심으로 2022년 표준안전공모대전에 참여하여 은상(국가기술표준원장상) 수상 (수상자: 이상빈, WU ZHOU(석사과정생))



제 2022-38 호

상 장

은 상 고려대학교
이 상 빈
WU ZHOU

위 사람은 2022년 제9회 표준안전 공모대전에서 위와 같이 입상하였으므로 이 상장을 수여합니다.

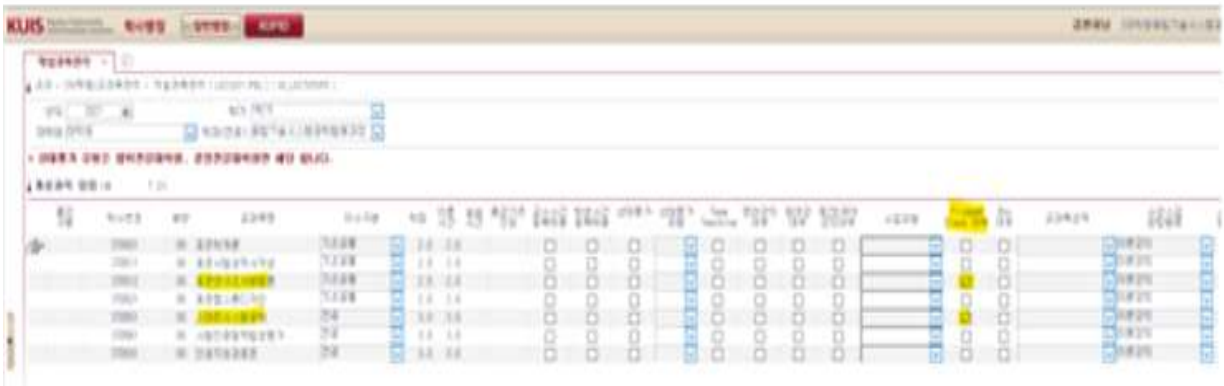
2022년 11월 25일

한국산업기술평가관리원
원 장 전 윤 종

은상(국가기술표준원장상) 수상 (2022.11.25)

[선진교육과정 도입/운영]

- 최신교육방법 적용을 통한 교과목 개편
  * KUS SEMO Class[3] 운영(3과목): flipped learning 방법을 적용하여 교육방법 적용 진행
    2022년 2학기 : 표준기술융합개론(김재영), 표준연구조사방법론(김진민)
    2023년 1학기 : 표준학개론(김재영)



KUS SEMO Class 신청 결과

[교과 프로그램] 표준산학프로젝트

- KU Industry Club 개최(2022.04.21)를 통해 성과의 공유 및 신규 산학프로젝트 참여기업 발굴 추진 (6개 기업)
  *참여기업: ㈜성령, ㈜킹스타라이팅, ㈜헬스커넥트, 다온에프엔씨, ㈜뉴라이브, ㈜JB

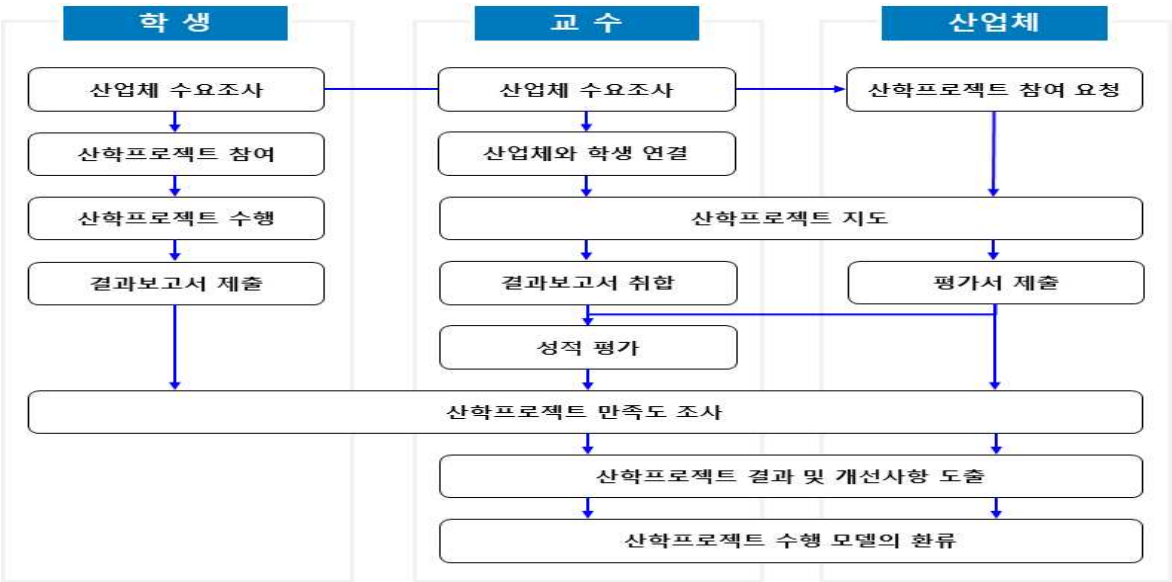
〈표 2-8〉 융합기술시스템공학 협동과정 표준산학프로젝트

프로젝트명	기업명	내용	참여인원		반영 교과목명
			학생	교수	
중소MES 관련 표준화	㈜성령	가스계량기 품질관리를 위한 다이캐스팅 과정 및 인증검사 표준화 진행	4	2	표준산학프로젝트
스마트팩토리 구축을 위한 사내표준화	㈜킹스타라이팅	초정밀 LED Disply에 대한 맞춤형 제작과정에 대한 사내표준화 진행	4	2	표준산학프로젝트
디지털 트윈 기반 장애인 길 안내서비스	㈜헬스커넥트	장애인 안전 이동성 보장을 위한 3차원 지도 개발 및 지원 진행	2	1	표준산학프로젝트
유근피 성분 효소 분해를 통한 분말화 공정 표준화 프로젝트	다온에프앤씨	노인성 질환 예방을 위한 유근피 추출물로부터 성분 효소 분해를 통한 분말화 공정 표준화 진행	5	1	표준산학프로젝트
뇌신호를 이용한 미주신경 자극 실험에 대한 검증방법 표준화	㈜뉴라이브	tVNS의 신경기전에 대한 뇌신호를 이용한 미주신경 자극 실험에 대한 검증방법 표준화	2	1	표준산학프로젝트

3) KUS SEMO Class란 고려대학교 세종캠퍼스의 독자적인 Flpped Class(온·오프라인 병행 수업)으로 학습자의 자기 주도적 활동 촉진을 위해 온라인 사전 수업 및 소그룹 멘토링 학습활동, 오프라인 토론 실습 등을 진행하는 수업 방식을 의미함.

SCADA 시스템 안전사고방지 프로세스 구축	㈜JB	도시가스 공급시설에 대한 안전사고 방지 프로세스 구축 진행	1	1	표준산학프로젝트

[산학프로젝트 운영 프로세스]



*산학프로젝트 및 표준캡스톤디자인: ㈜성령, 킹스타라이팅 등 (총 2건 진행)

<표 2-9> 융합기술시스템공학 협동과정 표준캡스톤디자인

프로젝트명	주요 실적 (단위 : 개, 건, 명)		
	참여기업	주요내용	지도교수
중소 MES 관련 표준화	㈜성령	스마트팩토리 공정을 최적화하기 위한 표준화 과정 수행 MES 솔루션 실습을 수행하고 제조 데이터 수집 및 분석을 통한 최적화 방안 제시	김진민
스마트팩토리 구축을 위한 사내표준화	킹스타라이팅	공정의 특수성을 고려한 스마트팩토리 관련 사내표준화 제안(업무프로세스 분석 및 개선활동)	강병구

2. 인력양성 계획 및 지원 방안

[대학원생 인력확보 및 배출 실적] 입학: 석사생 1명, 박사생 3명 확보, 졸업: 석사생 4명
[우수 대학원생 확보 및 지원 계획] 학술지원 및 표준화활동 지원

2.1 최근 1년간 대학원생 인력 확보 및 배출 실적

[지속적 홍보] 우수한 학부생들의 진학 기회 마련

- 국내 최고의 표준최고임원 양성을 목표로 하는 고등교육기관으로서의 입지 확보
- 학부 전공에 대한 목적의식 부여의 계기 마련을 위해 학부 과목에서 4차산업혁명시대 관련 신기술과 표준과의 관계를 소개함으로써 소속 학부 전공 분야에 대한 흥미 유발 진행 중

<표 2-10> 교육연구단 소속 학과(부) 참여대학원생 확보 및 배출 실적 (단위: 명)

대학원생 확보 및 배출 실적					
실적		석사	박사	석·박사 통합	계
확보 (재학생)	2022년 2학기	1	0	0	1
	2023년 1학기	0	4	0	4
	계	1	4	0	5
배출 (졸업생)	2022년 2학기	1	0		1
	2023년 1학기	3	0		3
	계	4	0		4

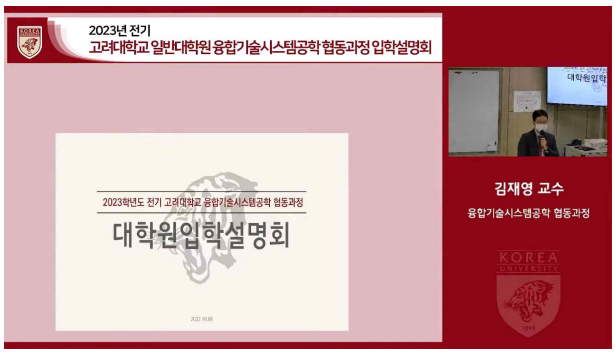
2.2 교육연구단의 우수 대학원생 확보 및 지원 계획

[우수 대학원생 확보] 사업 및 학과 홍보 지속

- 교내뿐 아니라 인근 지역 대학교 홍보
  - * 인근 대학을 중심으로 본 사업 및 입학에 대한 오프라인 홍보 진행
  - * 포스터 및 현수막 (19개 학교)
    - 세종: 고려대학교, 홍익대학교
    - 대전: 한밭대학교, 한남대학교, 목원대학교, 우송대학교, 대덕대학교, 대전대학교, 배재대학교, 건양대학교, 중부대학교
    - 천안: 공주대학교, 호서대학교, 단국대학교, 순천향대학교, 선문대학교, 한국기술교육대학교
    - 청주: 서원대학교, 청주대학교

(오프라인) 인근대학 포스터 홍보

- 고대신문 광고 및 유튜브를 통한 입학설명회
  - * 표준관련 글로벌인재 교육 강조 온오프라인 입학설명회 개최 (학기당 2~3회 진행)
  - * 온라인 입학설명회(https://www.youtube.com/watch?v=SeARW_qqR9k)



(오프라인) 고대신문 홍보 (온/오프라인) 입학설명회

- 온라인입학설명회 개최 및 KUS Online Open Lab Festival을 통해 학과 유튜브 홍보 진행
  * KUS Online Open Lab Festival(https://www.youtube.com/watch?v=B5bwtmyNrpI&t=51s)
  * KUS Industry Club 김재영, 김진민, 강현국 교수 융합표준전문인력교육연구단 소개 (https://www.youtube.com/watch?v=vopltHlhi4w)

(온라인) KUS Online Open Lab Festival 홍보 KUS Industry Club BK21 홍보동영상

[우수 대학원생 지원] 학술교류를 촉진하고 대학원생의 연구능력 신장을 통한 학술발전을 도모
- 국내 및 국제학술대회 참가 지원
  * 학술회의에 참가하여 본인이 직접 구두로 발표하는 경우(포스터 포함)에만 지원함
  * 학술회의 우수논문으로 선정된 경우 지원
- 표준화 활동 지원
  * 교과/비교과 과목을 활용하여 국제표준 초안 또는 기고서 작성에 대한 이론적 교육 제공
  * 표준 기본 문서 작성 및 국제표준 기고서 작성법 교육
  * 융합기술 및 표준기술에 대한 전문가 초청 강연 개최
- 산학활동 우수학생에게 해외 협력 연구 기간에 연수의 기회를 우선적으로 부여함
  * 우수 대학원생을 대상으로 1~2주간 단기 연수의 기회 부여
  * 산학활동 참여학생에게 산학프로젝트 수행을 위한 산학프로젝트별 전담교수 지정 및 여비 등 산학활동에 필요한 경비 지원
  * 참여기업에게는 기업의 표준화 애로사항을 파악하고 산학프로젝트에 필요한 재료비, 멘토링 훈련비 및 전문가 자문 등 지원

2.3 대학원생 학술활동 지원 계획

□ 대학원생 연구능력 강화 및 학술활동 지원 현황

[우수 대학원생 장학금 지급] 우수 대학원생에 대한 재정적 지원

- (교내 장학금) 교육연구단 소속 대학원생 및 신진연구인력의 연구몰입도 재고를 위한 재정적 지원으로는 일반적 장학금, 우수 장학금 및 연구 장려금 등 제공
- (교외 장학금) 본 연구단에 참여하는 교수들이 수주하는 사업비 중 인건비와 장학금을 조성하여 안정적인 재정지원을 시행 중
- (능력별 인센티브 제공) 기존 및 신규 장학금들은 연구 성과에 따라 공간과 조교인건비를 차등 지급

[논문게재료 지원] 대학원생의 학회 논문 발표 및 게재료 지원

- 학회 논문 발표: 단순 학회 참가 경비 및 논문 발표 비용 지원 (단순 학회 참가는 지원하지 않음)
- 논문 게재 발표: 학회 논문게재료는 편당 50만원 내에서 지원

[대학원생 논문(국내외 전문 학술지) 게재] (7건)

<표 2-11> 교육연구단 소속 학과(부) 참여대학원생 게재 논문

번호	논문명	학술지명	저자명	권(호)	국명	발행기관	등급	게재일	등록번호 (ISSN)
1	리테일테크 시대, 서비스 표준화를 위한 무인점포 사례 연구	표준인증안전학회지	**윤재석**, 김진민	12(3)	대한민국	표준인증안전학회	KCI	2022.09	2635-9464
2	소비자 관여도에 따른 품질인증마크 인지도가 구매의도에 미치는 영향	표준인증안전학회지	**김용준**, 김재영	12(3)	대한민국	표준인증안전학회	KCI	2022.09	2635-9464
3	SDGs의 달성을 위한 ISO 국제표준 활성화 연구: 텍스트마이닝 기법을 활용하여	표준인증안전학회지	**정다은**, 김진민, 구상회	12(3)	대한민국	표준인증안전학회	KCI	2022.09	2635-9464
4	서비스 표준 활성화를 위한 전략에 관한 연구	표준인증안전학회지	**한성현**, 김진민	13(1)	대한민국	표준인증안전학회	KCI	2023.03.	2635-9464
5	요구공학과 TOPSIS 방법론을 활용한 지능형 교통시스템 개선방안에 대한 연구	대한설비관리학회	**김성연**, 김진민	28(2)	대한민국	대한설비관리학회지	KCI	2023.06	1598-2475
6	리뷰 데이터를 활용한 추천 시스템 개선	대한설비관리학회지	김시현, **진서훈**	28(2)	대한민국	대한설비관리학회	KCI	2023.06	1598-2475
7	지속가능한 폐기물관리를 위한 국제 표준화 동향	한국폐기물자원순환학회지	**전다희**, 강현국	40(4)	대한민국	한국폐기물자원순환학회	KCI	2023.08	pISSN 2093-2332 eISSN 2287-5638

[교과 프로그램] 표준산학프로젝트 및 표준캡스톤 디자인 수업 활용 (5건)

<표 2-11> 융합기술시스템공학 협동과정 대학원 표준산학프로젝트 및 표준캡스톤

프로젝트명	기업명	내용	참여인원		반영 교과목명
			학생	교수	
중소MES 관련 표준화	㈜성령	가스계량기 품질관리를 위한	4	2	표준산학프로젝트

		다이캐스팅 과정 및 인증검사 표준화 진행			
스마트팩토리 구축을 위한 사내표준화	㈜킹스타라이팅	초정밀 LED Display에 대한 맞춤형 제작과정에 대한 사내표준화 진행	4	2	표준신학프로젝트
디지털 트윈 기반 장애인 길 안내서비스	㈜헬스커넥트	장애인 안전 이동성 보장을 위한 3차원 지도 개발 및 지원 진행	2	1	표준신학프로젝트
유근피 성분 효소 분해를 통한 분말화 공정 표준화 프로젝트	다온에프앤씨	노인성 질환 예방을 위한 유근피 추출물로부터 성분 효소 분해를 통한 분말화 공정 표준화 진행	5	1	표준신학프로젝트
뇌신호를 이용한 미주신경 자극 실험에 대한 검증방법 표준화	㈜뉴라이브	tVNS의 신경기전에 대한 뇌신호를 이용한 미주신경 자극 실험에 대한 검증방법 표준화	2	1	표준신학프로젝트
SCADA 시스템 안전사고방지 프로세스 구축	㈜JB	도시가스 공급시설에 대한 안전사고 방지 프로세스 구축 진행	1	1	표준신학프로젝트

2.4 참여대학원생의 취(창)업의 질적 우수성

<표 2-12> 2022년 8월 및 2023년 2월 졸업한 교육연구단 소속 학과(부) 참여대학원생 취(창)업률 실적 (단위: 명,%)

구 분		졸업 및 취(창)업현황 (단위: 명, %)						취(창)업률(%) (D/C)×100
		졸업자 (G)	비취업자(B)			취(창)업대상자 (C=G-B)	취(창)업자 (D)	
			진학자		입대자			
			국내	국외				
2022년 8월 졸업자	석사	1	1	0	0	1	1	100
	박사	0			0	0	0	
2023년 2월 졸업자	석사	3	3	0	0	3	3	100
	박사	0			0	0	0	

□ 참여대학원생 배출인원 취업 현황 (졸업생 4명)

<표 2-13> 2022년 8월 및 2023년 2월 졸업한 교육연구단 소속 학과(부) 참여대학원생 취업현황

연번	성명	취업처	취득 학위	졸업연월
1	강석민	한국EMS협회	석사	2022.08.
2	조종은	한국표준협회	석사	2023.02.
3	윤재석	본교 박사과정 진학	석사	2023.02.
4	정다은	본교 박사과정 진학	석사	2023.02.

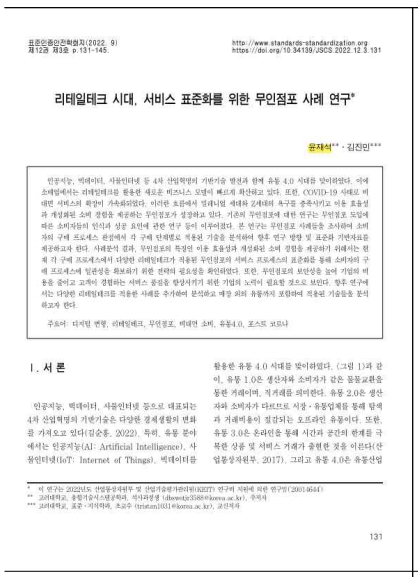
3. 참여대학원생 연구실적의 우수성

① 참여대학원생 저명학술지 논문의 우수성

[대학원생 논문(국내외 전문 학술지) 게재] (7건)

<표 2-14> 교육연구단 소속 학과(부) 참여대학원생 게재 논문

번호	논문명	학술지명	저자명	권(호)	국명	발행기관	등급	게재일	등록번호 (ISSN)
1	리테일테크 시대, 서비스 표준화를 위한 무인점포 사례 연구	표준인증안전학회지	**윤재석**, 김진민	12(3)	대한민국	표준인증안전학회	KCI	2022.09	2635-9464
2	소비자 관여도에 따른 품질인증마크 인지도가 구매의도에 미치는 영향	표준인증안전학회지	**김용준**, 김재영	12(3)	대한민국	표준인증안전학회	KCI	2022.09	2635-9464
3	SDGs의 달성을 위한 ISO 국제표준 활성화 연구: 텍스트마이닝 기법을 활용하여	표준인증안전학회지	**정다은**, 김진민, 구상회	12(3)	대한민국	표준인증안전학회	KCI	2022.09	2635-9464
4	서비스 표준 활성화를 위한 전략에 관한 연구	표준인증안전학회지	**한성현**, 김진민	13(1)	대한민국	표준인증안전학회	KCI	2023.03.	2635-9464
5	요구공학과 TOPSIS 방법론을 활용한 지능형 교통시스템 개선방안에 대한 연구	대한설비관리학회	**김성연**, 김진민	28(2)	대한민국	대한설비관리학회지	KCI	2023.06	1598-2475
6	리뷰 데이터를 활용한 추천 시스템 개선	대한설비관리학회지	김시현, **진서훈**	28(2)	대한민국	대한설비관리학회	KCI	2023.06	1598-2475
7	지속가능한 폐기물관리를 위한 국제 표준화 동향	한국폐기물자원순환학회지	**전다희**, 강현국	40(4)	대한민국	한국폐기물자원순환학회	KCI	2023.08	pISSN 2093-2332 eISSN 2287-5638



표준인증안전학회지(2022. 9)
제12권 제3호 p.131-145.
http://www.standards-standardization.org
https://doi.org/10.34139/JSCS.2022.12.3.131

리테일테크 시대, 서비스 표준화를 위한 무인점포 사례 연구*

윤재석** · 김진민***

인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등 4차 산업혁명의 기반기술 발전과 함께 유통 4.0 시대를 맞이하였다. 이에 소매업에서는 리테일테크를 활용한 새로운 비즈니스 모델이 빠르게 확산하고 있다. 또한, COVID-19 사태로 비대면 서비스의 확장이 가속화되었다. 이러한 트랜잭션 리테일 개념화 요구들이 이는 혼돈성과 개념화된 소비 경험을 제공하는 무인점포가 성장하고 있다. 기존의 무인점포에 대한 연구는 무인점포 도입에 따른 소비자들의 인식과 상품 요인에 관한 연구 등이 이루어졌다. 본 연구는 무인점포 사례들을 조사하여 소비자의 구매 프로세스 관점에서 각 구매 단계별로 적용된 기술을 분석하여 향후 연구 방향 및 표준화 기반과표를 제공하고자 한다. 사례분석 결과, 무인점포의 특성인 이용 효율성과 개성화된 소비 경험을 제공하기 위해서는 전체 각 구매 프로세스에서 다양한 리테일테크가 적용된 무인점포의 서비스 프로세스의 표준화를 통해 소비자의 구매 프로세스에 일관성을 확보하기 위한 전략의 필요성을 확인하였다. 또한, 무인점포의 보안성을 높여 기업와 비용을 줄이고 고객이 경험하는 서비스 품질을 향상시키기 위한 기업의 노력이 필요할 것으로 보인다. 향후 연구에서는 다양한 리테일테크를 적용한 사례를 추가하여 분석하고 매장 외의 유통까지 포함하여 적용된 기술들을 분석하고자 한다.

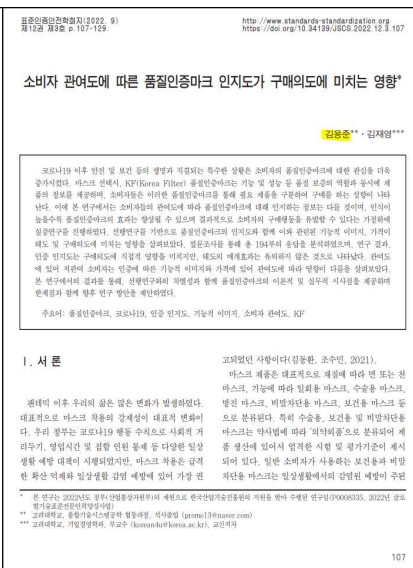
주요어: 디지털 변형, 리테일테크, 무인점포, 비대면 소비, 유통4.0, 포스트 코로나

Ⅰ. 서 론

인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등으로 대표되는 4차 산업혁명의 기반기술은 다양한 경제생활의 변화를 가져오고 있다(김순종, 2022). 특히, 유통 분야에서는 인공지능(AI: Artificial Intelligence), 사물인터넷(IoT: Internet of Things), 빅데이터를 활용한 유통 4.0 시대를 맞이하였다. (그림 1)과 같이, 유통 1.0은 생산자와 소비자가 같은 물물교환을 통한 거래이며, 직거래를 의미한다. 유통 2.0은 생산자와 소비자가 타르트로 시장·유통업체를 통해 탐색과 거래비용이 절감되는 오프라인 유통이다. 또한, 유통 3.0은 온라인을 통해 시간과 공간의 한계를 극복한 상품 및 서비스 거래가 용현한 것을 이른다(산업통상자원부, 2017). 그리고 유통 4.0은 유통산업

* 이 연구는 2022년도 산업통상자원부 및 산업기술평가관리원(KEIT) 연구비 지원에 의한 연구임("20014644")
** 고려대학교, 융합기술이스앤컨학과, 석사과정생 (dbsesta2580@korea.ac.kr), 주저자
*** 고려대학교, 교수·지식학과, 초교수 (tristan1031@korea.ac.kr), 교신저자

131



표준인증안전학회지(2022. 9)
제12권 제3호 p.107-129.
http://www.standards-standardization.org
https://doi.org/10.34139/JSCS.2022.12.3.107

소비자 관여도에 따른 품질인증마크 인지도가 구매의도에 미치는 영향*

김용준** · 김재영***

코로나19 이후 안전 및 보건 등의 생명과 직결되는 특수한 상황은 소비자의 품질인증마크에 대한 관심을 더욱 증가시켰다. 마스크 선택시, KF(Korea Filter) 품질인증마크는 기능 및 성능 등 품질 보증의 역할과 동시에 제품의 정보를 제공하며, 소비자들은 이러한 품질인증마크를 통해 필요 제품을 구분하여 구매를 하는 성향이 나타난다. 이에 본 연구에서는 소비자들의 관여도에 따라 품질인증마크에 대해 인지하는 정보는 다를 것이며, 인지이 높을수록 품질인증마크의 효과는 향상될 수 있으며 결과적으로 소비자의 구매행동을 유발할 수 있는는 가설하에 실증연구를 진행하였다. 선행연구를 기반으로 품질인증마크의 인지도와 함께 이와 관련된 기능적 이미지, 가격이 태도 및 구매의도에 미치는 영향을 살펴보았다. 설문조사를 통해 총 194부의 응답을 분석하였으며, 연구 결과, 인증 인지도는 구매의도에 직접적 영향을 미치지만, 태도의 매개효과는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 관여도에 있어 저관여 소비자는 인증에 따른 기능적 이미지와 가격에 있어 관여도에 따라 영향이 다름을 살펴보았다. 본 연구에서의 결과를 통해, 선행연구와의 차별성과 함께 품질인증마크의 이론적 및 실무적 시사점을 제공하며 한계점과 함께 향후 연구 방안을 제안하였다.

주요어: 품질인증마크, 코로나19, 인증 인지도, 기능적 이미지, 소비자 관여도, KF

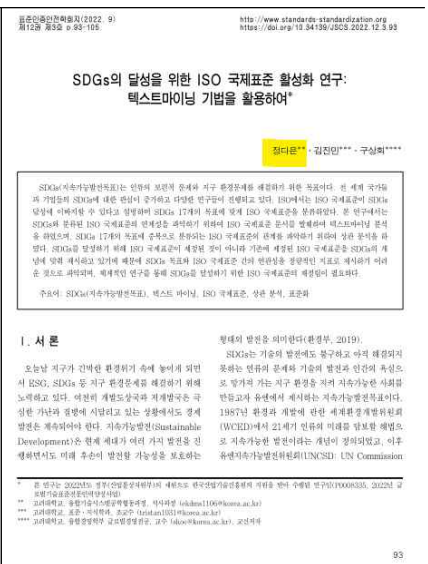
Ⅰ. 서 론

팬데믹 이후 우리의 삶은 많은 변화가 발생하였다. 대표적으로 마스크 착용의 강제성이 대표적 변화이다. 우리 정부는 코로나19 방역 수칙으로 사회적 거리두기, 영업시간 및 집합 인원 통제 등 다양한 일상생활 제항 대폭이 시행되었지만, 마스크 착용은 급격한 확산 억제와 일상생활 감염 예방에 있어 가장 권고되었던 사항이다(김동환, 조수민, 2021).

마스크 제품은 대표적으로 계절에 따라 면 또는 천 마스크, 기능에 따라 일회용 마스크, 수술용 마스크, 황진 마스크, 비말차단용 마스크, 보건용 마스크 등으로 분류된다. 특히 수술용, 보건용 및 비말차단용 마스크는 약사법에 따라 의약외품으로 분류되어 제품 생산에 있어서 엄격한 시험 및 평가기준이 제시되어 있다. 일반 소비자가 사용하는 보건용과 비말차단용 마스크는 일상생활에서의 감염된 예방이 주된

* 본 연구는 2022년도 정부(산업통상자원부)의 재원으로 한국산업기술진흥원의 지원을 받아 수행된 연구임(P0008335, 2022년 글로벌기술표준전문인력양성사업)
** 고려대학교, 융합기술이스앤경학 협동과정, 석사과정 (promo13@naver.com)
*** 고려대학교, 기업경영학과, 부교수 (koreandu@korea.ac.kr), 교신저자

107



표준인증안전학회지(2022. 9)
제12권 제3호 p.93-105.
http://www.standards-standardization.org
https://doi.org/10.34139/JSCS.2022.12.3.93

SDGs의 달성을 위한 ISO 국제표준 활성화 연구: 텍스트마이닝 기법을 활용하여*

정다은** · 김진민*** · 구상회****

SDGs(지속가능발전목표)는 인류의 보편적 문제와 지구 환경문제를 해결하기 위한 목표이다. 전 세계 국가들과 기업들의 SDGs에 대한 관심이 증가하고 다양한 연구들이 진행되고 있다. ISO에서는 ISO 국제표준이 SDGs 달성에 이바지할 수 있다고 설명하며 SDGs 17개의 목표에 맞게 ISO 국제표준을 분류하였다. 본 연구에서는 SDGs와 분류된 ISO 국제표준의 연계성을 파악하기 위해서 ISO 국제표준 문서를 발췌하여 텍스트마이닝 분석을 하였으며, SDGs 17개의 목표에 주목으로 분류되는 ISO 국제표준의 관계를 파악하기 위해서 상관 분석을 하였다. SDGs를 달성하기 위해 ISO 국제표준이 제정된 것이 아니라 기존에 제정된 ISO 국제표준을 SDGs의 개념에 맞게 개사용고 일깨워 제정에 SDGs 목표와 ISO 국제표준 간의 연관성을 설명하는 지표로 제시하기 이려운 것으로 파악되며, 체계적인 연구를 통해 SDGs를 달성하기 위한 ISO 국제표준의 재정립이 필요하다.

주요어: SDGs(지속가능발전목표), 텍스트 마이닝, ISO 국제표준, 상관 분석, 표준화

Ⅰ. 서 론

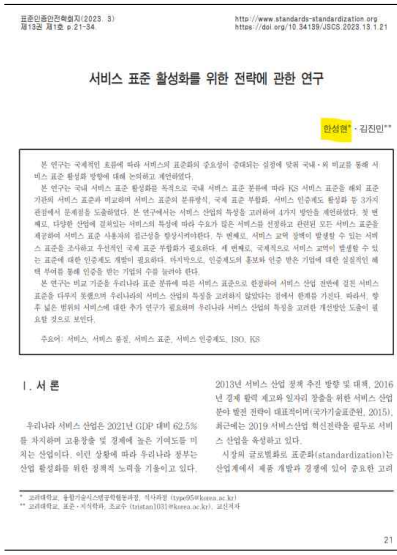
오늘날 지구가 긴박한 환경위기 속에 놓이게 되면서 ESG, SDGs 등 지구 환경문제를 해결하기 위해 노력하고 있다. 여전히 개발도상국과 저개발국은 극심한 가난과 질병에 시달리고 있는 상황에서도 경제발전은 계속되어야 한다. 지속가능발전(Sustainable Development)은 현재 세대가 여러 가지 발전을 진행하면서도 미래 후손이 발전할 가능성을 보호하는 형태의 발전을 의미한다(환경부, 2019).

SDGs는 기술의 발전에도 불구하고 여전히 해결되지 못하는 인류의 문제와 기술의 발전과 인간의 특성으로 말기의 가는 지구 환경을 지켜 지속가능한 사회를 만들고자 유엔에서 제시하는 지속가능발전목표이다. 1987년 환경과 개발에 관한 세계환경개발위원회(WCED)에서 21세기 인류의 미래를 담보할 해법으로 지속가능한 발전이라는 개념이 정의되었고, 이후 유엔지속가능발전위원회(UNCSD: UN Commission

* 본 연구는 2022년도 정부(산업통상자원부)의 재원으로 한국산업기술진흥원의 지원을 받아 수행된 연구임(P0008335, 2022년 글로벌기술표준전문인력양성사업)
** 고려대학교, 융합기술이스앤경학협동과정, 석사과정 (eldana1106@korea.ac.kr)
*** 고려대학교, 교수·지식학과, 초교수 (tristan1031@korea.ac.kr)
**** 고려대학교, 융합경영학과 글로벌경영전공, 교수 (ahoo@kumu.ac.kr), 교신저자

93

윤재석, 김진민 (2022.09)	**김용준**, 김재영 (2022.09)	**정다은**, 김진민, 구상회(2022)



표준인증안전학회지(2023. 3)
제19권 제1호 p.21-34

http://www.standards-standardization.org
https://doi.org/10.34139/JSCS.2023.19.1.21

서비스 표준 활성화를 위한 전략에 관한 연구

한성현* · 김진민**

본 연구는 국제적인 흐름에 따라 서비스의 표준화의 중요성이 증대되는 실정에 맞춰 국내·외 비교를 통해 서비스 표준 활성화 방향에 대해 논의하고 제언하였다.
본 연구는 국내 서비스 표준 활성화를 목적으로 국내 서비스 표준 분류에 따라 KS 서비스 표준을 해외 표준 기관의 서비스 표준과 비교하여 서비스 표준의 분류방식, 국제 표준 부합화, 서비스 인증제도 활성화 등 크가지 관점에서 문제점을 도출하였다. 본 연구에서는 서비스 산업의 특성을 고려하여 4가지 방안을 제안하였다. 첫 번째로, 다양한 산업에 걸쳐있는 서비스의 특성에 따라 우호가 많은 서비스를 선정하고 관련된 모든 서비스 표준을 제공하여 서비스 표준 사용자의 접근성을 향상시켜야한다. 두 번째로, 서비스 교역 장벽이 발생할 수 있는 서비스 표준을 조사하고 우선적인 국제 표준 부합화가 필요하다. 세 번째로, 국제적으로 서비스 교역이 발생할 수 있는 표준에 대한 인증제도 개발이 필요하다. 마지막으로, 인증제도의 홍보와 인증 받은 기업에 대한 실질적인 혜택 마련을 통해 인증을 받는 기업의 수를 늘려야 한다.
본 연구는 비교 기준을 우리나라 표준 분류에 따른 서비스 표준으로 한정하여 서비스 산업 전반에 걸친 서비스 표준을 다루지 못했으며 우리나라의 서비스 산업의 특징을 고려하지 않았다는 점에서 한계를 가진다. 따라서, 향후 넓은 범위의 서비스에 대한 추가 연구가 필요하며 우리나라 서비스 산업의 특징을 고려한 개선방안 도출이 필요할 것으로 보인다.

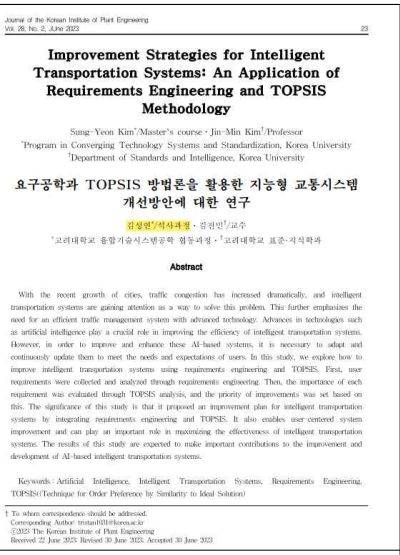
주요어: 서비스, 서비스 품질, 서비스 표준, 서비스 인증제도, ISO, KS

Ⅰ. 서 론

우리나라 서비스 산업은 2021년 GDP 대비 62.5%를 차지하며 고용창출 및 경제에 높은 기여도를 미치는 산업이다. 이런 상황에 따라 우리나라는 불붙는 산업 활성화를 위한 정책적 노력을 기울이고 있다. 2013년 서비스 산업 정책 추진 방향 및 대책, 2016년 경제 활력 제고와 일자리 창출을 위한 서비스 산업 분야 발전 전략이 대표적이며(국가기술표준원, 2015), 최근에는 2019 서비스산업 혁신전략을 필두로 서비스 산업을 육성하고 있다.
시장의 글로벌화로 표준화(standardization)는 산업계에서 제품 개발과 경쟁에 있어 중요한 고려

* 고려대학교 융합기술시스템공학협동과정, 석사과정 (type95@korea.ac.kr)
** 고려대학교 표준·지식학과, 조교수 (tristan1031@korea.ac.kr), 교신저자

21



Journal of the Korean Institute of Plant Engineering
Vol. 28, No. 2, June 2023 23

Improvement Strategies for Intelligent Transportation Systems: An Application of Requirements Engineering and TOPSIS Methodology

Sung-Yeon Kim*/Master's course · Jin-Min Kim†/Professor
*Program in Converging Technology Systems and Standardization, Korea University
†Department of Standards and Intelligence, Korea University

요구공학과 TOPSIS 방법론을 활용한 지능형 교통시스템 개선방안에 대한 연구

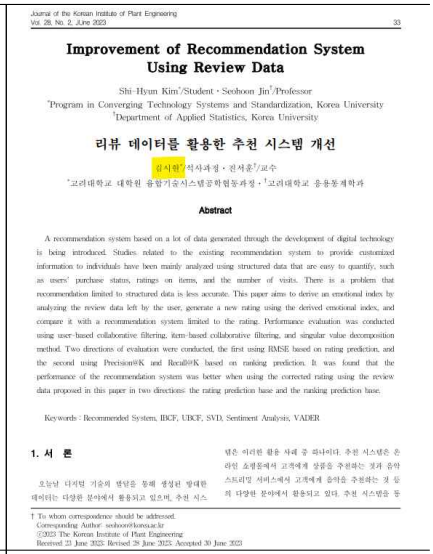
김성연*/석사과정 · 김진민†/교수
*고려대학교 융합기술시스템공학 협동과정 · †고려대학교 표준·지식학과

Abstract

With the recent growth of cities, traffic congestion has increased dramatically, and intelligent transportation systems are gaining attention as a way to solve this problem. This further emphasizes the need for an efficient traffic management system with advanced technology. Advances in technologies such as artificial intelligence play a crucial role in improving the efficiency of intelligent transportation systems. However, in order to improve and enhance these AI-based systems, it is necessary to adapt and continuously update them to meet the needs and expectations of users. In this study, we explore how to improve intelligent transportation systems using requirements engineering and TOPSIS. First, user requirements were collected and analyzed through requirements engineering. Then, the importance of each requirement was evaluated through TOPSIS analysis, and the priority of improvements was set based on this. The significance of this study is that it proposed an improvement plan for intelligent transportation systems by integrating requirements engineering and TOPSIS. It also enables user-centered system improvement and can play an important role in maximizing the effectiveness of intelligent transportation systems. The results of this study are expected to make important contributions to the improvement and development of AI-based intelligent transportation systems.

Keywords : Artificial Intelligence, Intelligent Transportation Systems, Requirements Engineering, TOPSIS(Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)

† To whom correspondence should be addressed:
Corresponding Author: tristan1031@korea.ac.kr
ⓒ2023 The Korean Institute of Plant Engineering
Received 22 June 2023; Revised 30 June 2023; Accepted 30 June 2023



Journal of the Korean Institute of Plant Engineering
Vol. 28, No. 2, June 2023 33

Improvement of Recommendation System Using Review Data

Shi-Hyun Kim*/Student · Seohoon Jin†/Professor
*Program in Converging Technology Systems and Standardization, Korea University
†Department of Applied Statistics, Korea University

리뷰 데이터를 활용한 추천 시스템 개선

김시현*/석사과정 · 진서훈†/교수
*고려대학교 대학원 융합기술시스템공학협동과정 · †고려대학교 응용통계학과

Abstract

A recommendation system based on a lot of data generated through the development of digital technology is being introduced. Studies related to the existing recommendation system to provide customized information to individuals have been mainly analyzed using structured data that are easy to quantify, such as users' purchase status, ratings on items, and the number of visits. There is a problem that recommendation limited to structured data is less accurate. This paper aims to derive an emotional index by analyzing the review data left by the user, generate a new rating using the derived emotional index, and compare it with a recommendation system limited to the rating. Performance evaluation was conducted using user-based collaborative filtering, item-based collaborative filtering, and singular value decomposition method. Two directions of evaluation were conducted, the first using RMSE based on rating prediction, and the second using Precision@K and Recall@K based on ranking prediction. It was found that the performance of the recommendation system was better when using the corrected rating using the review data proposed in this paper in two directions: the rating prediction base and the ranking prediction base.

Keywords : Recommended System, IBCF, UBCF, SVD, Sentiment Analysis, VADER

1. 서 론

오늘날 디지털 기술의 발달을 통해 생성된 방대한 데이터는 다양한 분야에서 활용되고 있으며, 추천 시스템은 이러한 활용 사례 중 하나이다. 추천 시스템은 온라인 쇼핑몰에서 고객에게 상품을 추천하는 것과 음악 스트리밍 서비스에서 고객에게 음악을 추천하는 것 등의 다양한 분야에서 활용되고 있다. 추천 시스템을 통

† To whom correspondence should be addressed:
Corresponding Author: seohoon@korea.ac.kr
ⓒ2023 The Korean Institute of Plant Engineering
Received 23 June 2023; Revised 28 June 2023; Accepted 30 June 2023

한성현, 김진민 (2023.03)

김성연, 김진민 (2023.06)

김시현, 진서훈 (2023.06)

pISSN 2093-2332 eISSN 2287-5638
J. Korea Soc. Waste Manag., Vol. 40, No. 4, pp. 336-349, August 2023
https://doi.org/10.9798/kosm.2023.40.4.336 Original Paper

지속가능한 폐기물관리를 위한 국제 표준화 동향

전다희* · 강현국*†
고려대학교 융합기술시스템공학협동과정
(2023년 4월 1일 접수, 2023년 6월 30일 수정, 2023년 7월 3일 채택)

International Standardization Trends for Sustainable Waste Management

Dahee Jeon* · Hyun-Kook Kahng*†

Program in Converging Technology Systems and Standardization, Korea University
(*Received* 1 *April* 2023 : *Revised* 30 *June* 2023 : *Accepted* 3 *July* 2023)

Abstract

This study investigated international standardization trends for waste management, without being limited to specific materials or fields to identify the main direction and issues of sustainable waste management in the international community. The study focused on two types of international standards related to the Sustainable Development Goals (SDGs): the Global Reporting Initiative (GRI) waste sustainability reporting standard and the International Organization for Standardization (ISO) ICS 13.030 waste group standards. The GRI's reporting standard on waste, updated in 2020, especially, requires organizations to report on the causes of waste generation and waste-related impacts in their activities and value chain, along with actions taken to prevent waste generation and management of waste-related impacts. Six out of the twenty ISO ICS 13.030 waste group standards analyzed in the study are under development. Most recently, the ISO standard on waste reduction and treatment in aquaculture has begun to be developed. It is noteworthy that there are ISO standards classified under both ICS 13.030.30 (Special wastes), a sub-group related to hazardous waste, and ICS 13.030.50 (Recycling). The main common issues addressed in the GRI waste standard and ISO ICS 13.030 waste group standards can be categorized into four categories: waste reduction, recycling, hazardous waste (i.e., three core SDGs indicators suggested by the United Nations Conference on Trade and Development for company reporting regarding waste management), and waste impact management.

Key Words : Waste management, Sustainability, SDGs, GRI, ISO

Ⅰ. 서 론

폐기물 발생량을 줄이기 위해 세계 각국은 폐기물을 자원으로 인식하고 물질의 종류별 또는 단계별 폐기물의 회수율 촉진하는 다양한 자원순환 정책을 수립하고 시행해 왔다[1]. 하지만, 2050년 전 세계 폐기물 발생량은 2016년 대비 70% 증가할 것으로 예측되었으며, 고형폐기물 관리는 여전히 우리가 시급하게 해결해야 할 중요한 부분으로 남아있다[2].
2015년 UN이 제택한 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals, SDGs)에서도 국제사회의 지속가능한 폐기물관리를 위한 노력과 방향성을 확인할 수 있다. 폐기물관리와 가장 직접적인 관련성이 있는 SDGs 목표 12 '지속가능한 소비 및 생산'은 천연자원의 지속가능한 관리와 효율적인 사용, 화학물질 및 폐기물의 친환경적인 관리, 폐기물 발생량의 상당한 감축 등을 목표로 한다. 그리고 이 목표의 세부목표 12.6에서는 대기업 및 다국적 기업이 지속가능성 정보를 주기적으로 보고하도록 장려하면서 SDGs 달성을 위한

First and †Corresponding author : Dahee Jeon, Ph.D. student, Korea University, 22dahee@korea.ac.kr, 044-860-1424
†Corresponding author : Hyun-Kook Kahng, Prof., Korea University, kahng@korea.ac.kr, 044-860-1424

336

전다희, 강현국 (2023.08)

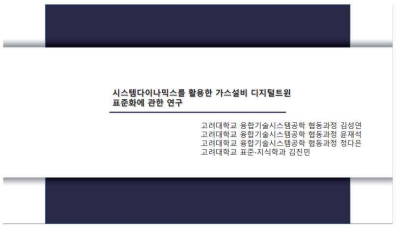
② 참여대학원생 학술대회 대표실적의 우수성

[국내 학술회의 발표] (10건)

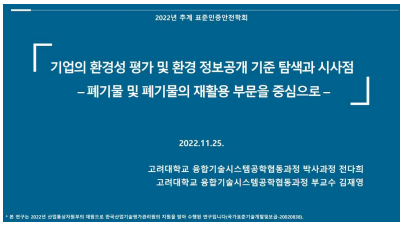
<표 2-15> 교육연구단 소속 학과(부) 참여대학원생 국내 학술대회 발표 현황

연번	구분	학회 발표 실적	참여자	발표 일시	장소	국명
1	국내	시스템다이나믹스를 활용한 가스설비 디지털트윈 표준화에 관한 연구, 2022 표준인증안전학회 추계학술대회	김성연, 윤재석, 정다은	22.11.25	서울	대한민국
2	국내	기업의 환경성 평가 및 환경 정보공개 기준 탐색과 시사점 - 폐기물 및 폐기물의 재활용 부문을 중심으로-, 2022년 추계 표준인증안전학회	전다희	22.11.25	서울	대한민국
3	국내	정압설비 관리를 위한 기계학습 활용 연구, 2023년도 한국가스학회 춘계 학술대회	이다연	2023.05.25	제주	대한민국
4	국내	국내 디지털 플랫폼의 ESG 활동 평가에 대한 이질성 감소방안 연구, 2023 경영정보관련 춘계통합학술대회	이상빈, 한성현,	23.06.10	제주	대한민국

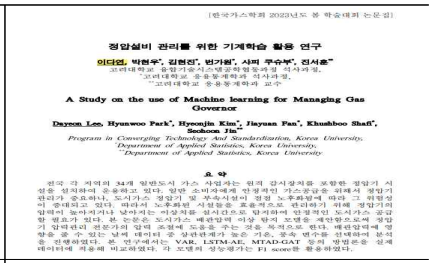
			최아영			
5	국내	디지털 플랫폼의 AI 추천 서비스가 사용자 지속 사용 의도 미치는 영향, 2023 경영정보관련 춘계통합학술대회	김성연	23.06.10	제주	대한민국
6	국내	리테일 테크 시대, 서비스 청사진을 활용한 서비스 프로세스 표준화 연구, 2023 경영정보관련 춘계통합학술대회	윤재석, 정다은	23.06.10	제주	대한민국
7	국내	전자 통신 서비스를 이용한 공공경보 시스템 비교 분석 - 중국 PWS 개선 방안 중심으로 -, 2023 경영정보관련 춘계통합학술대회	WU ZHOU	23.06.10	제주	대한민국
8	국내	라이브 커머스 서비스와 제품 품질이 호스트와 제품 신뢰도에 미치는 영향: 중국 삼품일표 인증 조절효과를 중심으로	LI SIWEI	23.06.10	제주	대한민국
9	국내	친환경적인 폐지 재활용을 위한 기준 수립 현황 및 표준화 동향 분석과 논의, 2023년 춘계 표준인증안전학회	전다희	23.06.16	서울	대한민국
10	국내	환경관리 분야 ISO 국제표준 동향 분석, 2023 표준인증안전학회 춘계 학술대회	이상빈	23.06.16	서울	대한민국



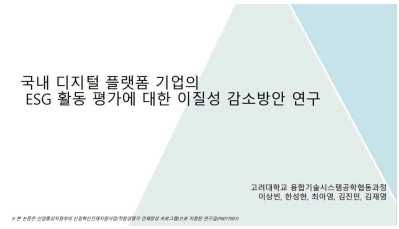
김성연, 윤재석, 정다은 (2022.11)



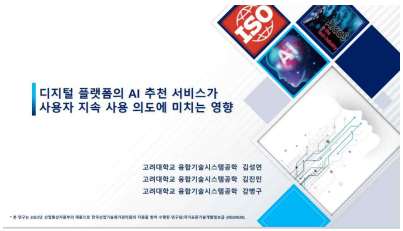
전다희 (2022.11)



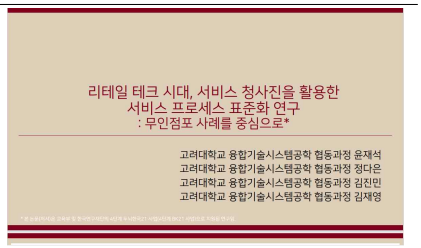
이다연 (2023.03)



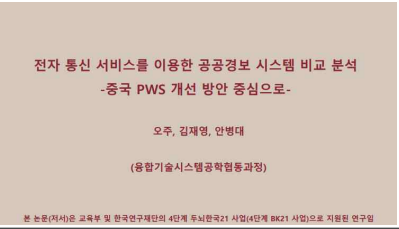
이상빈, 한성현, 최아영 (2023.06)



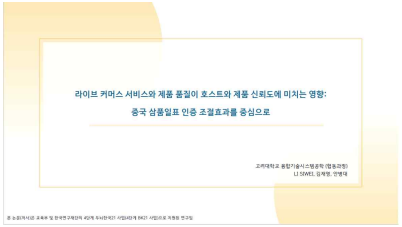
김성연 (2023.06)



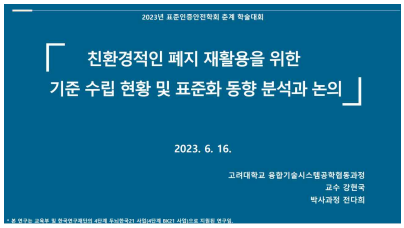
윤재석, 정다은 (2023.06)



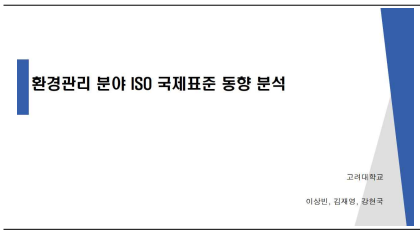
WU ZHOU (2023.06)



LI SIWEI (2023.06)



전다희 (2023.06)

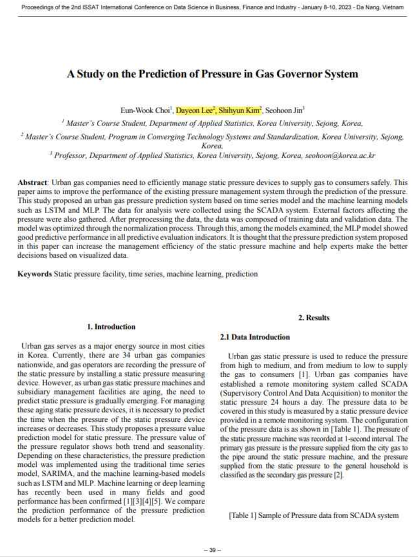


이상빈 (2023.06)

[국제 학술회의 발표] (3건)

<표 2-16> 교육연구단 소속 학과(부) 참여대학원생 국외 학술대회 발표 현황

연번	구분	학회 발표 실적	참여자	발표 일시	장소	국명
1	국외	A Study on the Prediction of Pressure in Gas Governor System	이다연, 김시현	2023.01.09	다낭	베트남
2	국외	An Empirical Study on Factors Influencing Continuous Intention to Use of AI-Based Recommendation Services in Digital Platforms	김성연	2023.08.13	ZOOM 온라인 발표	싱가포르
3	국외	An Empirical Study on Factors Influencing Continuous Intention to Use of AI-Based Recommendation Services in Digital Platforms **(Accepted: August 2023)**	김성연	2023.11.09. (2023.08)	런던	영국


Proceedings of the 2nd ISSAT International Conference on Data Science in Business, Finance and Industry - January 8-10, 2023 - Da Nang, Vietnam

A Study on the Prediction of Pressure in Gas Governor System

Eun-Wook Choi[1], Dayeon Lee[2], Shihyun Kim[2], Seohoon Jin[3]

[1] *Master's Course Student, Department of Applied Statistics, Korea University, Sejong, Korea,*

[2] *Master's Course Student, Program in Converging Technology Systems and Standardization, Korea University, Sejong, Korea,*

[3] *Professor, Department of Applied Statistics, Korea University, Sejong, Korea, seohoon@korea.ac.kr*

Abstract: Urban gas companies need to efficiently manage static pressure devices to supply gas to consumers safely. This paper aims to improve the performance of the existing pressure management system through the prediction of the pressure. This study proposed an urban gas pressure prediction system based on time series model and the machine learning models such as LSTM and MLP. The data for analysis were collected using the SCADA system. External factors affecting the pressure were also gathered. After preprocessing the data, the data was composed of training data and validation data. The model was optimized through the normalization process. Through this, among the models examined, the MLP model showed good predictive performance in all predictive evaluation indicators. It is thought that the pressure prediction system proposed in this paper can increase the management efficiency of the static pressure machine and help experts make the better decisions based on visualized data.

Keywords Static pressure facility, time series, machine learning, prediction

1. Introduction

Urban gas serves as a major energy source in most cities in Korea. Currently, there are 34 urban gas companies nationwide, and gas operators are recording the pressure of the static pressure by installing a static pressure measuring device. However, as urban gas static pressure machines and subsidiary management facilities are aging, the need to predict static pressure is gradually emerging. For managing these aging static pressure devices, it is necessary to predict the time when the pressure of the static pressure device increases or decreases. This study proposes a pressure value prediction model for static pressure. The pressure value of the pressure regulator shows both trend and seasonality. Depending on these characteristics, the pressure prediction model was implemented using the traditional time series model, SARIMA, and the machine learning-based models such as LSTM and MLP. Machine learning or deep learning has recently been used in many fields and good performance has been confirmed [1][3][4][5]. We compare the prediction performance of the pressure prediction models for a better prediction model.

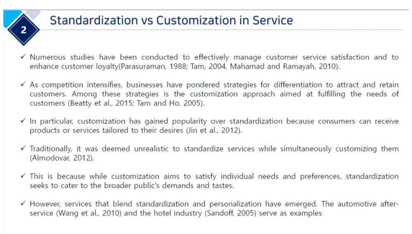
2. Results

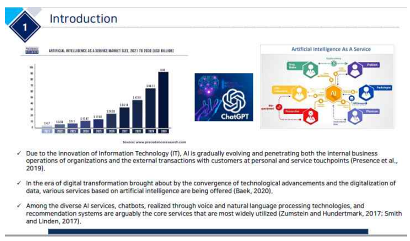
2.1 Data Introduction

Urban gas static pressure is used to reduce the pressure from high to medium, and from medium to low to supply the gas to consumers [1]. Urban gas companies have established a remote monitoring system called SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) to monitor the static pressure 24 hours a day. The pressure data to be covered in this study is measured by a static pressure device provided in a remote monitoring system. The configuration of the pressure data is as shown in [Table 1]. The pressure of the static pressure machine was recorded at 1-second interval. The primary gas pressure is the pressure supplied from the city gas to the pipe around the static pressure machine, and the pressure supplied from the static pressure to the general household is classified as the secondary gas pressure [2].

[Table 1] Sample of Pressure data from SCADA system

– 39 –





이다연, 김시현 (2023.01)	김성연 (2023.08)	김성연 (2023.11)

③ 참여대학원생 특허, 기술이전, 창업 실적의 우수성

- 본 교육연구단은 해당사항 없음

4. 신진연구인력 현황 및 실적

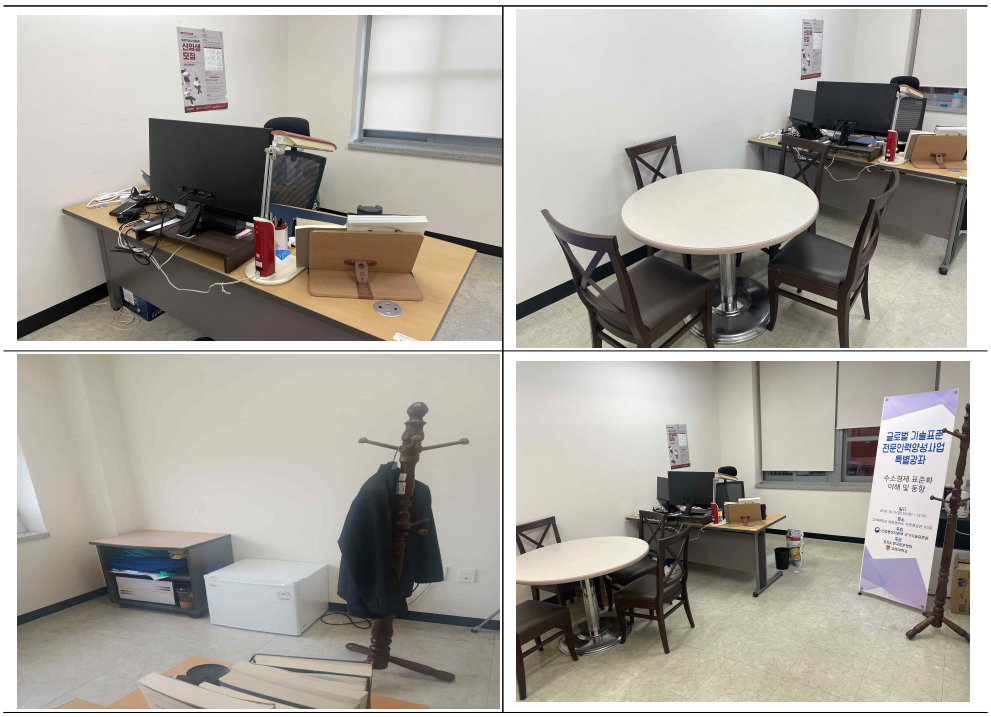
□ 신진연구인력 연구능력 강화

<표 2-17> 최근 1년간 교육연구단 신진연구인력 변동 내역

연번	성명	변동 학기	전입	신진연구인력	비고
1	안병대	2023. 1학기	유지	계약교수 재임용	2023.03.01.-2024.02.28

[신진연구인력 지원]

- 안정적인 학술활동 지원을 위한 물리적 제도적 지원
  * (인건비 지급) 기본 신진연구인력 인건비 3,600만원 지급
  * (연구비 지원) 교외 R&D 사업 수주시 집행하는 연구 간접비 공제액의 일부를 인센티브로 지원하며, 연구과제 지원 및 연구논문 발표시 게재료 지원
  * (연구공간 제공) 신임 전임교원과 동일한 1모듈의 연구 공간 지원 (석원경상관 401호)
    - 책상, 서랍장, 프린터 책상, 프린터, 냉장고, 옷걸이, 회의용 테이블과 의자 등 지급



[교육 및 연구 교류 활성화]

- (연구활동 자문) 대학원생의 연구 활동에 대한 자문 역할을 통해 연구 경험이 적은 대학원생들에 대한 도움 제공 및 공동연구 진행
- (센터 활동 참여) 신임 연구자가 교외 R&D 사업 수주시 행정적 지원 제공 및 국제 공동연구 진행시 연구관리, 기관 협업까지의 전 과정의 체계적 지원
- (행정 업무 배제) 신진연구 인력의 안정적 학술 및 연구 활동을 위한 행정 업무 배제

5. 참여교수의 교육역량 대표실적

□ 참여교수의 교육과 연구의 선순환적 연계

[신규 교과목 개발 및 신설]

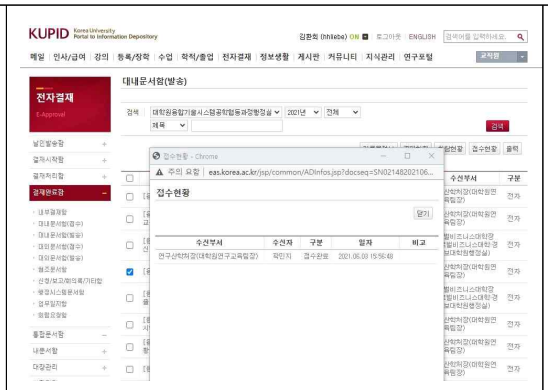
- ESG세미나, 서비스 표준화 세미나 등 2과목 신규 개설 요청

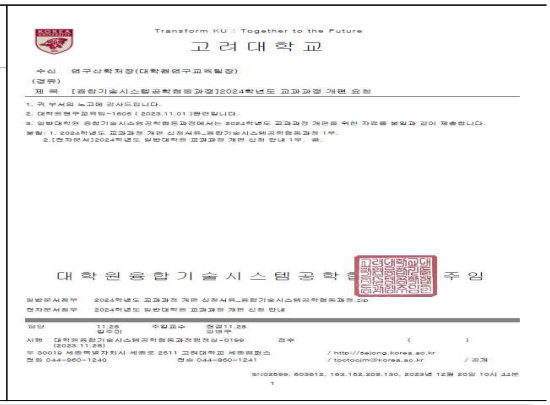
<표 2-18> 융합기술시스템공학 협동과정 대학원 신규 개설 과목

개발 교육과정명	주요 내용	적용시점
ESG세미나	ESG의 전반적인 이해를 바탕으로 ESG 인증에 대한 이해와 절차를 연구	‘22. 3월(1학기)
서비스 표준화 세미나	서비스를 표준화하여 효과적이고 효율적으로 제공하는 방법을 소개하고 4차 산업혁명 시대에 스마트 서비스를 기반으로 사업의 이해를 기반으로 서비스 산업의 표준화에 대한 연구를 진행하여 서비스 표준화 자료의 분석과 이를 연구논문으로 발전시키기 위한 능력을 배양	‘24. 3월(1학기)

[교과목 개발 증빙]

일반대학원 교과목 신설 요청 공문





학사행정 시스템 신설교과목 반영

학수번호	교과목명	이수구분	학점	이론시간	개설학기	생성일자	폐지일자	강의종류	상대평가유형	고등통계구분
ST0501	표준학개론	기초공통	3.0	3.0		2020.12.16	0000.00.00	이론중심강의		전공
ST0502	표준기술융합개론	기초공통	3.0	3.0		2020.12.16	0000.00.00	이론중심강의		전공
ST0511	표준시험성적서작성	기초공통	3.0	3.0		2020.12.16	0000.00.00	이론중심강의		전공
ST0512	표준연구조사방법론	기초공통	3.0	3.0		2020.12.16	0000.00.00	이론중심강의		전공
ST0513	표준화계량분석	전공	3.0	3.0		2023.03.01	0000.00.00	이론중심강의		전공
ST0514	표준화연구방법세미나	전공	3.0	3.0		2023.09.01	0000.00.00	이론중심강의		전공
ST0521	표준캡스톤디자인	기초공통	3.0	3.0		2020.12.16	0000.00.00	이론및실습		전공
ST0522	표준산학프로젝트	기초공통	3.0	3.0		2020.12.16	0000.00.00	이론및실습		전공
ST0530	ISO17020/17025/17065운영실무	기초공통	1.0	1.0		2021.07.08	0000.00.00	이론중심강의		전공
ST0551	스마트시스템공학	전공	3.0	3.0		2020.12.16	0000.00.00	이론중심강의		전공
ST0552	시스템표준공학	전공	3.0	3.0		2020.12.16	0000.00.00	이론중심강의		전공
ST0561	시험인증및적합성평가	전공	3.0	2.0		2020.12.16	0000.00.00	이론및실습		전공
ST0562	표준과제품안전	전공	3.0	3.0		2020.12.16	0000.00.00	이론중심강의		전공
ST0571	무역기술장벽세미나	전공	3.0	3.0		2020.12.16	0000.00.00	이론중심강의		전공
ST0572	표준화특론	전공	3.0	3.0		2020.12.16	0000.00.00	이론중심강의		전공
ST0581	표준화동향분석	전공	3.0	3.0		2020.12.16	0000.00.00	이론중심강의		전공
ST0591	인공지능과표준	전공	3.0	3.0		2020.12.16	0000.00.00	이론중심강의		전공
ST0592	AI와표준특론	전공	3.0	3.0		2020.12.16	0000.00.00	이론중심강의		전공
ST0602	적합성평가시스템실무	전공	3.0	2.0		2021.07.08	0000.00.00	이론및실습		전공
ST0611	ESG세미나	전공	3.0	3.0		2021.07.08	0000.00.00	이론중심강의		전공
ST0631	서비스표준화세미나	전공	3.0	3.0		2024.03.01	0000.00.00	이론중심강의		전공

6. 교육의 국제화 전략

① 교육 프로그램의 국제화 현황 및 계획

<표 2-19> 국제표준연구센터 연구인력

연번	성명	기간	전입	소속	업무
1	강현국	2020.01.01.~현재	기존	국제표준센터장	총괄
2	김재영	2020.01.01.~현재	기존	국제표준센터 연구원	공동 세미나 준비
3	강병구	2020.01.01.~현재	기존	국제표준센터 연구원	국제표준기관협력
4	진서훈	2020.01.01.~현재	기존	국제표준센터 연구원	ASEAN 공동연구 추진
5	이태원	2020.01.01.~현재	기존	국제표준센터 연구원	공동연구 추진
6	전수영	2020.01.01.~현재	기존	국제표준센터 연구원	공동연구 추진
7	김진민	2020.01.01.~현재	기존	국제표준센터 연구원	공동 세미나 준비
8	안병대	2022.03.01.~현재	기존	국제표준센터 연구원	해외기관 업무연락

□ 국제 학술회의 발표

<표 2-20> 교육연구단 참여교수 국외 학술대회 발표 현황

번호	회의 명칭	발표자	발표 일시	장소	국명
1	2nd ISSAT Internation Confernece on Data Science in Business, Finance and Industry	진서훈	2023.01.08.-10	Dong A University, Da Nang	베트남
2	19th International Conference on Natural Computation, Fuzzy Systems and Knowledge Discovery	진서훈	2023.07.29	Hā'ěrbīn	중국
3	7th International Conference on Big Data and Internet of Things	김진민	2023.08.11.-13	North China University of Technology, Beijing	중국
4	7th International Academic Conference on Management and Economics	김진민	2023.11.10.-12 (2023.08)	Roehampton University, London	영국

□ 센터의 국제적 네트워크

<표 2-21> 교육연구단 참여교수 소속 센터의 국제적 네트워크 현황

번호	연구자	소속
1	Dennais Chew (Resioal Directror)	IEC Asia-Pacific Regional Centre
2	Sabrina Anthony (Duty Director)	ISO & Smart nation Standard Division, Enterprise Singapore
3	Yau Chau Fong (Managing Director)	Duriatioe Professionals Sdn Bnd and Chairman ASEAN Engineering Inspectiors(SEI-EI)
4	Mw Maw Khin (Professor)	Yangon University fo Economics

② 참여대학원생 국제공동연구 현황과 계획

□ 국제학술대회 참가 실적

<표 2-22> 교육연구단 참여대학원생 국외 학술대회 참가 현황

연번	프로그램명	참여기간	발표자	논문제목
1	2nd ISSAT Internation Confernece on Data Science in Business, Finance and Industry	2023.01.08.-10	Eun-Wook Choi, **Dayeon Lee, Sihyun Kim,** Seohoon Jin	A Study on the Prediction of Pressure in Gas Governor System
2	7th International Conference on Big Data and Internation of Things	2023.08.11.-13	**Sung Yeon Kim,** Jin Min Kim	An Empirical Study on Factors Influencing Continuous Intention to Use of AI-Based Recommendation Services in Digital Platforms
3	7th International Academic Conference on Management and Economics	2023.11.10.-12 (2023.08)	**Sung Yeon Kim,** Jin Min Kim	An Empirical Study on Factors Influencing Continuous Intention to Use of AI-Based Recommendation Services in Digital Platforms **(Accepted: August, 2023)**

□ 국제표준회의 참석

<표 2-23> 교육연구단 참여대학원생 국제 표준회의 참가 현황

연번	회의명	참여기간	참석자	장소	국가
1	ISO/IEC JTC1/SC6 WG7 Interim Meeting	2023.01.08.-10	**Da-hee Jeon, SIWEI LI,** Hyun-kook Kahng, Jae-young KIm	Chongqing	China

Ⅲ 연구역량 영역

□ 연구역량 대표 우수성과

▸[표준분야의 융합형 핵심 연구역량 강화]

- 표준은 국가별로 상이한 기술 규제의 조화를 통해 국제무역을 활성화하는데 그 목적이 있으며, 본 교육연구단은 이·공학 분야와 인문·사회 분야가 융합된 협동과정으로 상호 학문적 경계를 뛰어넘는 연구가 진행됨

- 학문적 융복합에 따른 표준분야의 미래 신산업에 대한 핵심 연구를 수행함
  * 기업경영학과의 김재영 교수와 김진민 교수는 Value-Based Adoption Model과 서비스표준화 분야, 전자정보공학과의 강현국 교수는 지속가능한 폐기물관리를 위한 국제 표준화 연구를 수행하였으며, 응용통계학과 전수영 교수와 진서훈 교수는 빅데이터 시대에 맞춰 데이터분석 및 시스템개발과 관련된 연구를 진행함

- 본 교육연구단의 비전과 목표에 맞춰 직접적으로 "표준"을 다룬 연구가 활발히 이루어지는 중이며, 그에 따라 다수의 논문이 게재됨

<표 3-1> 교육연구단 참여교수 표준 관련 대표실적

번호	논문명	학술지명	저자명	권(호)	게재년월
1	SDGs의 달성을 위한 ISO **국제표준** 활성화 연구: 텍스트마이닝 기법을 활용하여	표준인증안전학회지	정다은, **김진민**, 규상회	12(3)	2022.09.
2	리테일테크 시대, **서비스 표준화**를 위한 무인점포 사례 연구	표준인증안전학회지	윤재석, **김진민**	12(3)	2022.09.
3	다계층 기업관계자원 역량평가 **표준프레임워크**	표준인증안전학회지	박승봉, **김재영**, 서준석	12(4)	2022.12.
4	**표준화**를 위한 소프트웨어 프로세스 개선 저해요인 분석	표준인증안전학회지	**김재영**	12(4)	2022.12.
5	**서비스 표준** 활성화를 위한 전략에 관한 연구	표준인증안전학회지	한성현, **김진민**	13(1)	2023.03
6	기업가치 제고를 위한 산업별 **표준전문감사인** 제도 도입에 관한 연구	표준인증안전학회지	유명산, 박지현, **김재영**	13(1)	2023.03.
7	메타버스를 활용한 기업연계 창업교육 **표준모형** 수립	표준인증안전학회지	변영조, **김재영**	13(2)	2023.06.
8	지속가능한 폐기물관리를 위한 **국제 표준화** 동향	한국폐기물 자원순환학회지	전다희, **강현국**	40(4)	2023.08

1. 참여교수 연구역량

1.1 국내 및 해외기관 연구비 수주 실적

<표 3-2> 최근 1년간(2022.9.1.-2023.8.31.) 이공계열 참여교수 1인당 정부, 산업체, 해외기관 등 연구비 수주 실적

항 목	수주액(천원)		
	3년간(2017.1.1.-2019.12.31.) 실적 (선정평가 보고서 작성내용)	최근 1년간(2022.9.1.~2023.8.31.) 실적	비고
정부 연구비 수주 총 입금액	1,013,886	402,752	
산업체(국내) 연구비 수주 총 입금액	113,300	-	
해외기관 연구비 수주 총 (환산)입금액	-	-	
이공사회계열 참여교수 수	4	4	
1인당 총 연구비 수주액	261,796	100,688	▽ 161,108

<표 3-2-2> 최근 1년간(2022.9.1.-2023.8.31.) 인문사회계열 참여교수 1인당 정부, 산업체, 해외기관 등 연구비 수주 실적

항 목	수주액(천원)		
	3년간(2017.1.1.-2019.12.31.) 실적 (선정평가 보고서 작성내용)	최근 1년간(2022.9.1.~2023.8.31.) 실적	비고
정부 연구비 수주 총 입금액	948,786	352,868	
산업체(국내) 연구비 수주 총 입금액	-	-	
해외기관 연구비 수주 총 (환산)입금액	-	-	
인문사회계열 참여교수 수	3	3	
1인당 총 연구비 수주액	329,571	117,623	▽ 211,948

1.2 연구업적물

① 참여교수 연구업적물의 우수성

[표준분야의 융합형 핵심 연구역량 강화]

- 본 협동과정에 참여하는 다양한 참여교수의 확대를 통해 표준분야의 융합을 통한 핵심 연구역량 강화를 위해 노력할 것을 제시하였으며, 이를 위해 각 관리전문위원회 참여를 통해 실제 시장에서 요구되는 국내 및 국제표준 대상이 되는 기술들을 선제적으로 도출 및 실용성 있는 연구 수행에 목적이 있음

[실무중심적 표준연구역량]

- 본 협동과정에 참여하는 다양한 전공의 참여교수들은 실무중심적 표준연구역량 구축을 위한 씨줄과 날줄로 연결되어 4차산업혁명시대의 핵심분야에 정보통신, 빅데이터 등에서의 관련 기술표준을 연구중에 있음

[국제경쟁력 있는 글로벌 교육연구단]

- 명확한 목적의식을 가지고 지역 포커스를 경제성장이 빠르고 신기술 활용에 적극적이며, 국제표준화 활동을 적극적으로 시도하려는 ASEAN에 맞추어 시도함

[효율적·창의적 연구 진행 및 연구환경 조성]

- ASEAN의 관심분야와 본교 국제표준연구센터를 통한 표준연구 프로젝트 추진
- 한-ASEAN 연구/교육협력 허브 구축을 통해 표준협력센터의 건립의 기반 및 우수 연구성과 공유의 장으로 운영

□ 교육연구단의 연구업적물 및 우수성

[참여교수 논문 및 표준 연구역량 요약]

항 목	편수
연구재단 등재(후보)지 논문	14
국내 학술대회 발표 논문	7
해외 학술대회 발표 논문	4
국제표준	0
국내표준	1

▶[국내학술지] 융합형 핵심 연구역량 (14편)

[강현국 교수] (1편)

번호	논문명	학술지명	저자명	권(호)	국명	발행기관	등급	게재일	등록번호 (ISSN)
1	지속가능한 폐기물관리를 위한 국제 표준화 동향	한국폐기물 자원순환학회지	전다희, **강현국**	40(4)	대한민국	한국폐기물 자원순환 학회	KCI	2023.08.	pISSN 2093-2332 eISSN 2287-5638

[김진민 교수] (4편)

번호	논문명	학술지명	저자명	권(호)	국명	발행기관	등급	게재일	등록번호 (ISSN)
1	요구공학과 TOPSIS 방법론을 활용한 지능형 교통시스템 개선방안에 대한 연구	대한설비관리학회지	김성연, **김진민**	28(2)	대한민국	대한설비관리학회	KCI	2023.06.	1598-2475
2	서비스 표준 활성화를 위한 전략에 관한 연구	표준인증안전학회지	한성현, **김진민**	13(1)	대한민국	표준인증안전학회	KCI	2023.03.	2635-9464
3	SDGs의 달성을 위한 ISO 국제표준 활성화 연구: 텍스트마이닝 기법을 활용하여	표준인증안전학회지	정다은, **김진민**, 구상회	12(3)	대한민국	표준인증안전학회	KCI	2022.09.	2635-9464
4	리테일테크 시대, 서비스 표준화를 위한 무인점포 사례 연구	표준인증안전학회지	윤재석, **김진민**	12(3)	대한민국	표준인증안전학회	KCI	2022.09.	2635-9464

[김재영 교수] (5편)

번호	논문명	학술지명	저자명	권(호)	국명	발행기관	등급	게재일	등록번호 (ISSN)
1	소비자 관여도에 따른 품질인증마크 인지도가 구매의도에 미치는 영향	표준인증안전학회지	김용준, **김재영**	12(3)	대한민국	표준인증안전학회	KCI	2022.09.	2635-9464
2	다계층 기업관계자원 역량평가 표준프레임워크	표준인증안전학회지	박승봉, **김재영**, 서준석	12(4)	대한민국	표준인증안전학회	KCI	2022.12.	2635-9464
3	표준화를 위한 소프트웨어 프로세스 개선 저해요인 분석	표준인증안전학회지	**김재영**	12(4)	대한민국	표준인증안전학회	KCI	2022.12.	2635-9464
4	기업가치 제고를 위한 산업별 표준전문감사인 제도 도입에 관한 연구	표준인증안전학회지	유명산, 박지현, **김재영**	13(1)	대한민국	표준인증안전학회	KCI	2023.03.	2635-9464
5	메타버스를 활용한 기업연계 창업교육 표준모형 수립	표준인증안전학회지	변영조, **김재영**	13(2)	대한민국	표준인증안전학회	KCI	2023.06.	2635-9464

[전수영 교수] (3편)

번호	논문명	학술지명	저자명	권(호)	국명	발행기관	등급	게재일	등록번호 (ISSN)
1	미디어 사용 행태 토픽 분석을 통한 추천모델링	Journal of the Korean Data Analysis Society	정유림, **전수영**	24(6)	대한민국	한국자료분석학회	KCI	2022.12	1229-2354
2	효율적인 물류 운송 배차를 위한 최적 프로세스 연구	Journal of the Korean Data Analysis Society	이은주, **전수영**	25(2)	대한민국	한국자료분석학회	KCI	2023.04	1229-2354
3	온라인 텍스트 기반 COVID-19 관련 감정분석	Journal of the Korean Data Analysis Society	주아림, **전수영**	25(3)	대한민국	한국자료분석학회	KCI	2023.06	1229-2354

[진서훈 교수] (1편)

번호	논문명	학술지명	저자명	권(호)	국명	발행기관	등급	게재일	등록번호 (ISSN)
1	리뷰 데이터를 활용한 추천 시스템 개선	대한설비관리학회지	김시현, **진서훈**	28(2)	대한민국	대한설비관리학회	KCI	2023.06	1598-2475

▶[국내 학술회의 발표]

- 최근 1년간 국내학술대회 16편 발표

연번	구분	학회 발표 실적	발표 일시	장소	국명
1	국내	정유림, **전수영**. 토픽 모형을 이용한 미디어 사용 행태 분석 및 개인화 추천, *제10회 한국미디어패널 학술대회*	22.09.30	서울	대한민국

2	국내	김성연, 윤재석, 정다은, **김진민**. 시스템다이나믹스를 활용한 가스설비 디지털트윈 표준화에 관한 연구. 표준인증안전학회	22.11.25	서울	대한민국
3	국내	이다연, **진서훈**, 정압설비 관리를 위한 기계학습 활용 연구, 한국가스학회 2023년도 봄 학술대회	23.05.25	제주	대한민국
4	국내	윤재석, 정다은, **김진민**, **김재영**. 리테일 테크 시대, 서비스 청사진을 활용한 서비스 프로세스 표준화 연구. 한국경영정보학회	23.06.10.	제주	대한민국
5	국내	김성연, **김진민**, **강병구**. 디지털 플랫폼의 AI 추천 서비스가 사용자 지속 사용 의도 미치는 영향. 한국경영정보학회	23.06.10	제주	대한민국
6	국내	이상빈, 한성현, 최아영, **김진민**, **김재영**. 국내 디지털 플랫폼의 ESG 활동 평가에 대한 이질성 감소방안 연구, 2023 경영정보관련 춘계통합학술대회	23.06.10	제주	대한민국
7	국내	이상빈, **김재영**, **강현국**. 환경관리 분야 ISO 국제표준 동향 분석, 2023 표준인증안전학회 춘계 학술대회	23.06.16	서울	대한민국

▸**[국제 학술회의 발표]**

- 최근 1년간 국제 학술대회 4편 발표

연번	구분	학회 발표 실적	발표 일시	장소	국명
1	국외	이다연, 김시현, **진서훈**. A Study on the Prediction of Pressure in Gas Governor System, 2nd ISSAT International Conference on Data Science in Business, Finance and Industry	23.01.09	다낭	베트남
2	국외	**진서훈**. A Study on the Use of Machine Learning for Detecting Abnormalities in Gas Pressure Regulator, 19th International Conference on Natural Computation, Fuzzy Systems and Knowledge Discovery	23.07.29	하얼빈	중국
3	국외	김성연, **김진민**. An Empirical Study on Factors Influencing Continuous Intention to Use of AI-Based Recommendation Services in Digital Platforms. BAOER 2023	23.08.13	ZOOM 온라인 발표	싱가포르
4	국외	김성연, **김진민**. An Empirical Study on Factors Influencing Continuous Intention to Use of AI-Based Recommendation Services in Digital Platforms. 7th International Academic Conference on Management and Economics **(Accepted: August 2023)**	2023.11.09 (2023.08)	런던	영국

② 이공계열 참여교수 특허, 기술이전, 창업 실적의 우수성

[표준 제안 및 개발]

- 본 협동과정에 참여하는 다양한 전공의 참여교수들은 실무중심적 표준연구역량 구축을 통한 협·단체 표준 제안을 진행함

▶[단체 및 산업 표준제안]

- 단체표준 제안: 전다희(박사과정생) / 강현국(지도교수)

번호	인증구분[1]	인증여부[2]	표준명	표준인증기구명	제안주체	표준종류[3]	제안/인증일자
1	단체표준	제안	스마트 119 긴급출동 지원서비스를 위한 스마트시티 통합플랫폼과 스마트하우징 플랫폼간의 데이터교환	스마트도시표준 화포럼 표준	고려대학교 산학협력단	신규	2022.09.01

[실무중심적 표준 산학프로젝트 지도]

- 본 협동과정에 참여하는 다양한 전공의 참여교수들은 실무중심적 표준연구역량 구축을 위한 씨줄과 날줄로 연결되어 4차산업혁명시대의 핵심분야에 정보통신, 빅데이터 등에서의 관련 기술표준을 연구 중에 있음
- 전문적인 지식의 깊이와 폭은 효과적인 융합 교육혁신에 있어 가장 중요한 부분으로 관심분야의 과목을 수강하고 이를 실용적 연구역량의 강화로 연계함
- 실제 교과프로그램으로 운영되었던 표준산학프로젝트와 표준캡스톤 디자인을 통해 5건의 산학협력 프로젝트를 수행함

▶[표준산학프로젝트] 지도

프로젝트명	주요 실적 (단위 : 개, 건, 명)			
	참여기업	참여학생수	참여교수	주요내용
중소MES 관련 표준화	㈜성령	4	2	가스계량기 품질관리를 위한 다이캐스팅 과정 및 인증검사 표준화 진행
스마트팩토리 구축을 위한 사내표준화	㈜킹스타라이팅	4	2	초정밀 LED Display에 대한 맞춤형 제작과정에 대한 사내표준화 진행
디지털 트윈 기반 장애인 길 안내서비스	㈜헬스커넥트	2	1	장애인 안전 이동성 보장을 위한 3차원 지도 개발 및 지원 진행
유근피 성분 효소 분해를 통한 분말화 공정 표준화 프로젝트	다온에프앤씨	5	1	노인성 질환 예방을 위한 유근피 추출물로부터 성분 효소 분해를 통한 분말화 공정 표준화 진행
뇌신호를 이용한 미주신경 자극 실험에 대한 검증방법 표준화	㈜뉴라이브	2	1	tVNS의 신경기전에 대한 뇌신호를 이용한 미주신경 자극 실험에 대한 검증방법 표준화
SCADA 시스템 안전사고방지 프로세스 구축	㈜JB	1	1	도시가스 공급시설에 대한 안전사고 방지 프로세스 구축 진행

③ 연구의 수월성을 대표하는 연구업적물 (최근 1년(2022.9.1.~2023.8.31.))

- 본 협동과정에 참여하는 다양한 전공의 참여교수들은 지속적으로 국내외 표준과 관련된 연구를 진행하고 논문을 게재하는 중에 있음

연번	대표연구업적물 설명
1	전다희, 강현국 (2023). 지속가능한 폐기물관리를 위한 국제표준화 동향, 한국폐기물 자원순환학회지, 40(4), 336-348 본 연구는 특정 물질이나 분야에 국한되지 않고 폐기물 관리를 위한 국제 표준화 동향을 조사하여 국제 사회의 지속 가능한 폐기물 관리의 주요 방향과 이슈를 파악했습니다. 이 연구는 지속 가능 개발 목표(SDGs)와 관련된 두 가지 유형의 국제 표준, 즉 GRI(Global Reporting Initiative) 폐기물 지속 가능성 보고 표준과 국제 표준화 기구(ISO) ICS 13.030 폐기물 그룹 표준에 초점을 맞추었습니다. 특히 2020년에 업데이트된 폐기물에 대한 GRI의 보고 표준은 각 기관이 폐기물 발생 및 폐기물 관련 영향의 원인과 함께 활동 및 가치 사슬에 폐기물 관련 영향을 보고하고 폐기물 발생을 방지하고 관리하기 위해 조치를 취하도록 요구하고 있습니다. 연구에서 분석된 20개의 ISO ICS 13.030 폐기물 그룹 표준 중 6개가 개발 중에 있습니다. 가장 최근에는 양식업의 폐기물 감소 및 처리에 관한 ISO 표준이 개발되기 시작했습니다. 주목할 만한 점은 유해 폐기물 관련 하위 그룹인 ICS 13.030.30(Special wastes)과 ICS 13.030.50(Recycleing)에 모두 분류된 ISO 표준이 있다는 것입니다. GRI 폐기물 표준과 ISO ICS 13.030 폐기물 그룹 표준에서 다루는 주요 공통 문제는 폐기물 감소, 재활용, 유해 폐기물(즉, 폐기물 관리와 관련하여 회사 보고를 위해 유엔 무역 개발 회의에서 제안하는 3가지 핵심 SDGs 지표) 및 폐기물 영향 관리의 네 가지 범주로 분류할 수 있습니다. pISSN 2093-2332 eISSN 2287-5638 *J. Korea Soc. Waste Manag., Vol. 40, No. 4, pp. 336-348, August 2023* *https://doi.org/10.9786/kswm.2023.40.4.336* Original Paper **지속가능한 폐기물관리를 위한 국제 표준화 동향** 전다희† · 강현국† 고려대학교 융합기술시스템공학협동과정 (2023년 4월 1일 접수, 2023년 6월 30일 수정, 2023년 7월 3일 채택) **International Standardization Trends for Sustainable Waste Management** **Dahee Jeon† · Hyun-Kook Kahng†** *Program in Converging Technology Systems and Standardization, Korea University* (*Received* 1 *April* 2023 : *Revised* 30 *June* 2023 : *Accepted* 3 *July* 2023) **Abstract** This study investigated international standardization trends for waste management, without being limited to specific materials or fields to identify the main direction and issues of sustainable waste management in the international community. The study focused on two types of international standards related to the Sustainable Development Goals (SDGs): the Global Reporting Initiative (GRI) waste sustainability reporting standard and the International Organization for Standardization (ISO) ICS 13.030 waste group standards. The GRI's reporting standard on waste, updated in 2020, especially, requires organizations to report on the causes of waste generation and waste-related impacts in their activities and value chain, along with actions taken to prevent waste generation and management of waste-related impacts. Six out of the twenty ISO ICS 13.030 waste group standards analyzed in the study are under development. Most recently, the ISO standard on waste reduction and treatment in aquaculture has begun to be developed. It is noteworthy that there are ISO standards classified under both ICS 13.030.30 (Special wastes), a sub-group related to hazardous waste, and ICS 13.030.50 (Recycling). The main common issues addressed in the GRI waste standard and ISO ICS 13.030 waste group standards can be categorized into four categories: waste reduction, recycling, hazardous waste (i.e., three core SDGs indicators suggested by the United Nations Conference on Trade and Development for company reporting regarding waste management), and waste impact management. **Key Words :** Waste management, Sustainability, SDGs, GRI, ISO

	정다은, 김진민, 구상회 (2022). SDGs의 달성을 위한 ISO 국제표준 활성화 연구: 텍스트마이닝 기법을 활용하여, 표준인증안전학회지, 12(3), 93-105. SDGs(지속가능발전목표)는 인류의 보편적 문제와 지구 환경문제를 해결하기 위한 목표이다. 전 세계 국가들과 기업들의 SDGs에 대한 관심이 증가하고 다양한 연구들이 진행되고 있다. ISO에서는 ISO 국제표준이 SDGs 달성에 이바지할 수 있다고 설명하며 SDGs 17개의 목표에 맞게 ISO 국제표준을 분류하였다. 본 연구에서는 SDGs와 분류된 ISO 국제표준의 연계성을 파악하기 위하여 ISO 국제표준 문서를 발췌하여 텍스트마이닝 분석을 하였으며, SDGs 17개의 목표에 중복으로 분류되는 ISO 국제표준의 관계를 파악하기 위하여 상관 분석을 하였다. SDGs를 달성하기 위해 ISO 국제표준이 제정된 것이 아니라 기존에 제정된 ISO 국제표준을 SDGs의 개념에 맞춰 제시하고 있기에 때문에 SDGs 목표와 ISO 국제표준 간의 연관성을 정량적인 지표로 제시하기 어려운 것으로 파악되며, 체계적인 연구를 통해 SDGs를 달성하기 위한 ISO 국제표준의 재정립이 필요하다.
2	표준인증안전학회지(2022. 9) 제12권 제3호 p.93-105. http://www.standards-standardization.org https://doi.org/10.34139/JSCS.2022.12.3.93 **SDGs의 달성을 위한 ISO 국제표준 활성화 연구: 텍스트마이닝 기법을 활용하여*** 정다은** · 김진민*** · 구상회**** SDGs(지속가능발전목표)는 인류의 보편적 문제와 지구 환경문제를 해결하기 위한 목표이다. 전 세계 국가들과 기업들의 SDGs에 대한 관심이 증가하고 다양한 연구들이 진행되고 있다. ISO에서는 ISO 국제표준이 SDGs 달성에 이바지할 수 있다고 설명하며 SDGs 17개의 목표에 맞게 ISO 국제표준을 분류하였다. 본 연구에서는 SDGs와 분류된 ISO 국제표준의 연계성을 파악하기 위하여 ISO 국제표준 문서를 발췌하여 텍스트마이닝 분석을 하였으며, SDGs 17개의 목표에 중복으로 분류되는 ISO 국제표준의 관계를 파악하기 위하여 상관 분석을 하였다. SDGs를 달성하기 위해 ISO 국제표준이 제정된 것이 아니라 기존에 제정된 ISO 국제표준을 SDGs의 개념에 맞춰 제시하고 있기에 때문에 SDGs 목표와 ISO 국제표준 간의 연관성을 정량적인 지표로 제시하기 어려운 것으로 파악되며, 체계적인 연구를 통해 SDGs를 달성하기 위한 ISO 국제표준의 재정립이 필요하다. 주요어: SDGs(지속가능발전목표), 텍스트 마이닝, ISO 국제표준, 상관 분석, 표준화

	김재영 (2022). 표준화를 위한 소프트웨어 프로세스 개선 저해요인 분석, 표준인증안전학회, 12(4), 113-124. 전세계 많은 기업들은 소프트웨어 품질문제를 해결하기 위해 많은 시간과 노력을 투입하고 있다. 하지만, 소프트웨어 프로세스 개선을 추진함에도 불구하고 자신들이 기대했던 성과를 거두지 못하고 있는 실정이다. 소프트웨어 프로세스 개선을 위해서는 장기적인 계획과 비용이 소요되지만 제한된 성공이라는 결과는 장기적이고 체계적인 소프트웨어 프로세스 개선을 추진하는데 어려움을 가중시키는 요인으로 작동하고 있다. 본 연구에서는 소프트웨어 프로세스 개선에 영향을 미치는 요인들에 대한 실증데이터 분석을 진행하였다. 선행연구를 통해 기업 내부에서 소프트웨어 프로세스 개선을 수행하고 있는 기업 관리자들에게 성공적인 프로세스 개선을 위한 통찰력을 제공하고자 한다. 또한 기업의 규모에 따라 소프트웨어 프로세스 개선의 저해요인들이 다르게 나타나는지를 분석하였다. 분석 결과를 살펴보면, 협의없는 프로세스 개선, 조직적 저항, 조직요구와 동떨어진 소프트웨어 프로세스목표 설정, 모범사례 공유체계 부족, 개선실패 경험 등에 있어 조직의 크기간 차이가 있는 것으로 나타났다.
3	표준인증안전학회지(2022. 12) 제12권 제4호 p.113-124. http://www.standards-standardization.org https://doi.org/10.34139/JSCS.2022.12.4.113 **표준화를 위한 소프트웨어 프로세스 개선 저해요인 분석*** 김재영** 전세계 많은 기업들은 소프트웨어 품질문제를 해결하기 위해 많은 시간과 노력을 투입하고 있다. 하지만, 소프트웨어 프로세스 개선을 추진함에도 불구하고 자신들이 기대했던 성과를 거두지 못하고 있는 실정이다. 소프트웨어 프로세스 개선을 위해서는 장기적인 계획과 비용이 소요되지만 제한된 성공이라는 결과는 장기적이고 체계적인 소프트웨어 프로세스 개선을 추진하는데 어려움을 가중시키는 요인으로 작동하고 있다. 본 연구에서는 소프트웨어 프로세스 개선에 영향을 미치는 요인들에 대한 실증데이터 분석을 진행하였다. 선행연구를 통해 기업 내부에서 소프트웨어 프로세스 개선을 수행하고 있는 기업 관리자들에게 성공적인 프로세스 개선을 위한 통찰력을 제공하고자 한다. 또한 기업의 규모에 따라 소프트웨어 프로세스 개선의 저해요인들이 다르게 나타나는지를 분석하였다. 분석 결과를 살펴보면, 협의없는 프로세스 개선, 조직적 저항, 조직요구와 동떨어진 소프트웨어 프로세스 목표 설정, 모범사례 공유체계 부족, 개선실패 경험 등에 있어 조직의 크기간 차이가 있는 것으로 나타났다. 주요어: 소프트웨어 프로세스 개선(SPI), SW-CMM, ISO/IEC 15505, 저해요인, 소비자 인식, 조직 크기

2. 산업·사회에 대한 기여도

□ 교육연구단의 산업·사회 문제해결 기여 계획 개요

[산업 및 사회적 문제해결 및 의사결정 계획]

- 본 교육연구단은 전공분야에 따른 과학기술의 학술적 발전은 물론 지역 산업 및 지역사회 문제해결을 위한 방안을 게획에 제시함

[국내 협단체 및 시험인증기관 문제 해결 및 혁신 계획]

- 국제표준센터를 통한 국내 표준제정 활동에 대한 체계적인 협력 방안 제안

[혁신 교육 프로그램 도입 및 지속]

- 본 교육연구단은 정규과정으로 캡스톤디자인과 같은 실무적 교육을 통해 문제해결 중심의 현장적응 과목을 개설 활용

□ 교육연구단의 산업·사회 문제해결 기여도

▶산업에 대한 기여도

[강병구 교수]

- KTC(한국기계전기전자시험연구원) 비상임 이사로 활동 중
  - ㅇ 연구원의 경영전략, 운영 전반에 대한 검토 및 의결
- KAB(한국인정지원센터) 비상임 이사로 활동 중
  - ㅇ 동 센터의 경영 및 운영 전반에 대한 검토 및 의결
- KASTO(한국계량측정협회) 비상임 이사로 활동 중
  - ㅇ 동 협회의 경영 및 운영 전반에 대한 검토 및 의결
- KOLAS 인정제도위원회 위원장으로 활동 중
  - ㅇ 한국 인정시스템의 운영에 관한 규정 및 운영현황을 검토하고 의결
- 기술규제위원회 위원장으로 활동 중
  - ㅇ 정부운영 기술규제에 대한 검토 및 개선, 통합, 폐지 의결
- 산업부 규제개혁위원회 위원으로 활동 중
  - ㅇ 산업부 관련 규제 사항의 검토 및 의결
- 산업부 적극행정위원회 위원으로 활동 중
  - ㅇ 산업부 공무원들의 행정업무 수행에 대한 검토 및 의결
- 산업부 기타공공기관 경영평가위원회 위원으로 활동 중
  - ㅇ 산업부 산하 기타 공공기관의 경영 평가 및 의결
- 산업부 현장애로해소반 위원으로 활동 중
  - ㅇ 산업부관련 현장 애로사항 검토 및 자문
- 산업부 재무결산자문용역 평가위원 활동
  - ㅇ 2023년도 산업부 재무결산 자문 용역기관 제안서 평가 및 의결
- 산업부 재정사업자문용역 평가위원 활동
  - ㅇ 2023년도 산업부 재정사업 자문 용역기관 제안서 평가 및 의결
- 산업부 산업표준화 실태조사 수행기관 선정평가 위원 활동
  - ㅇ 기관 제안서 평가 및 의결
- 융합서비스오픈 포럼 부회장으로 활동 중

  ㅇ 융합서비스 활성화를 위한 세미나 개최 및 운영
- CJK YP(Young Professional) 한국대표단 선정 위원회 위원
  ㅇ 23년 동북아표준포럼에 참여할 국내 대표 선발 위원
  ㅇ 면접 및 선정 (2023.6.8.)
- KOLAS 30주년 백서편찬위원회 위원장으로 활동
  ㅇ KOLAS 백서 편찬 안 검토 및 의결
- TBT 연례보고서 검토위원 활동
  ㅇ 2022년 TBT 동향(23년도에 22년 결과 분석) 분석 결과 검토 및 자문
- 한·미 표준협력 포럼 사회
  ㅇ 산업부 국가기술표준원, 한국표준협회, NIST, ANSI가 참여한 한·미 표준협력을 위한 포럼에서 사회자로서 참여
- 신문 기고활동 (매일경제)

A22 기획 2023년 08월 11일 금요일 매일경제

전세계 '국제 표준' 태풍 닥친다… 테슬라·현대차도 선점 경쟁

'국가 표준전략' 발표한 백악관 美 R&D예산 276조원으로 증액

"반도체 기술 다량 보유한 美, 韓과 시너지 낼 것"

매일경제(2023.08.11)

[강현국 교수]
- 국내표준활동 과기정통부 산하 국내 정보통신 sc6 정보기술위원회, jtc1 정보기술위원회 활동 중
- 국가기술표준원 정보심의 위원회 활동 중
- 국제 ISO IEC JTC1 SC6 정보통신 국제 위원장으로 활동 중
- 3월 ISO IEC JTC1 SC6 총회 오스트리아 비엔나 회의에서 국제의장으로 발표
- 5월 ISO IEC JTC1 이탈리아 스백툼 회의 논의
- 8월 ISO IEC JTC1 SC6 WG7. 회의 중국 충칭 인터림회의에 참여 및 발표

[김재영 교수]
- 국내표준활동 산업통상자원부 산하 스포츠레저장비분야(TC83) 전문위원회 위원 활동 중
  ㅇ e-sports 분야 전문위원
- ISO IEC JTC1 SC6 WG7 블록체인 전문위원(blockchain specialist)
  ㅇ 8월 ISO IEC JTC1 SC6 WG7. 회의 중국 충칭 Interim meeting 참여
- 국가기술표준원 ISO/IEC 표준전문가 및 교육강사

ㅇ 23년 1월, 3월 국가인적자원개발컨소시엄 발표
- 한국표준협회 TBT 위원회 학술위원
- 한국연구재단 사회과학 학술지평가 전문평가위원
- 한국연구재단 인문사회부야 학술지원사업 평가위원
- 고려대학교 (대학원기획위원, 대학원학사관리위원, 학생역량개발 위원, 평생교육원 평가위원 등)
- 세종특별자치시 지역공헌위원회 참여위원
- 세종특별자치시 이스포츠 진흥 자문위원
- 세종특별자치시 사회교육원 자문위원
- 세종특별자치시 세종인재평생교육진흥원 자문위원
- 문화체육관광부 출판문화진흥원 자문위원
- 한국경영정보학회 이사
- 한국정보시스템학회 이사 & 편집위원
- 한국표준인증안전학회 이사 & 편집위원
- 한국지식경영학회 이사 & 편집위원
- 한국지능정보학회 편집위원
- 연세대학교 경영연구소 심사위원
- 신문 기고활동 (아주경제 INSIGHTERS)

아주경제(2022.11.18)

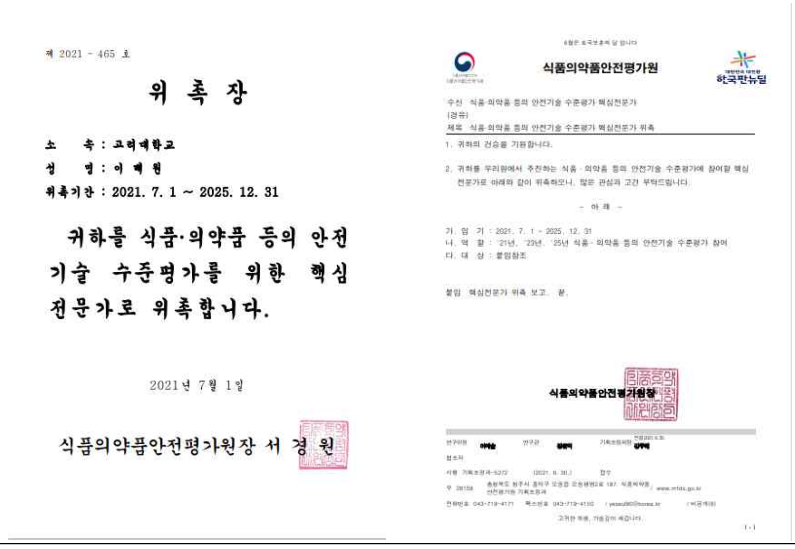
아주경제(2022.12.10)

아주경제(2023.01.26)

[김진민 교수]
- 한국교통연구원 스마트 물류인증 및 우수물류인증 인증위원으로 활동 중
- 대한설비관리학회 편집위원회 편집위원
- 표준인증안정학회 기획운영위원장 및 사무국장(등기이사)
- 한국표준협회 경영시스템 전문위원회 전문위원
- 기획재정부 준정부기관 경영평가단 평가위원
- 산업혁신인재 성장지원(R&D) 적합성평가기술 전문인력양성사업 단장
- 글로벌 기술표준 전문인력양성사업 국가표준기술력향상사업 연구원
- 서비스핵심기술개발 디지털트윈 기반의 환경설비 운영·유지보수와 안전 증대를 위한 서비스 개발 연구원

[이태원 교수]

- 식품의약품안전평가원 '식품 의약품 등의 안전기술 수준평가 행심전문가'로 위촉받아 현재 활동 중



제 2021 - 465 호

위 촉 장

소 속 : 고려대학교
성 명 : 이 태 원
위촉기간 : 2021. 7. 1 ~ 2025. 12. 31

귀하를 식품·의약품 등의 안전기술 수준평가를 위한 핵심전문가로 위촉합니다.

2021년 7월 1일

식품의약품안전평가원장 서 경 원

식품의약품안전평가원

수신 식품·의약품 등의 안전기술 수준평가 핵심전문가
(경유)
제목 식품·의약품 등의 안전기술 수준평가 핵심전문가 위촉

1. 귀하의 건승을 기원합니다.

2. 귀하를 우리원에서 추진하는 식품 · 의약품 등의 안전기술 수준평가에 참여할 핵심전문가로 아래와 같이 위촉하오니, 많은 관심과 고견 부탁드립니다.

- 아 래 -

가. 임 기 : 2021. 7. 1 - 2025. 12. 31
나. 역 할 : '21년, '23년, '25년 식품 · 의약품 등의 안전기술 수준평가 참여
다. 대 상 : 붙임참조

붙임 핵심전문가 위촉 보고. 끝.

식품의약품안전평가원장

[전수영 교수]

- 기획재정부 공공혁신기획과 “공공기관 고객만족도 조사”에서 기술평가위원으로 활동중
- 세종특별자치시 지능형도시과 소프트웨어사업 과업심의위원회에서 위원으로 활동중
- 한국자료분석학회에서 편집위원회 편집위원으로 활동중

3. 연구의 국제화 현황

① 참여교수의 국제적 학술활동 참여 실적 및 현황

[국제표준화 활동 참여]

연번	참가자	역할	활동	비고
1	강병구	IEC 이사	회의 참가 및 이사회 의결	IEC Boarder Member
2	강현국	IEC 정보통신 국제의장	회의 참가 및 의결	ISO/IEC JTC1 SC6 (https://www.iso.org/committee/45072.html)
3	강현국	에디터	회의 참가 및 에디팅	ISO/IEC 21558-3, 21559-3 (https://www.iso.org/committee/45072/x/catalogue/p/0/u/1/w/0/d/0)
4	김진민	ISO Commitee member	회의 참가 및 의결	ISO/TC176(Quality Management and Quality Assurance)
5	김진민	ISO Commitee member	회의 참가 및 의결	ISO/TC262(Risk Management)
6	김진민	ISO Commitee member	회의 참가 및 의결	ISO/TC286(Collaborative Business Relationship Management)
7	김재영	ISO Technical Commitee member	회의 참가	ISO/TC 83 Mirror Committee

[국제활동의 글로벌 교육연구단]

- 표준과 관련된 국제저명학술지에 지속적으로 연구역량을 확대하고 있음

번호	회의명	일시/장소	참여자
1	IEC Council Board Member Workshop (IEC 이사회 워크샵)	2023.2.22.~23 (스위스, 제네바)	강병구
2	IEC Council Board Member Workshop (IEC 이사회 워크샵)	2023.6.20.~21 (멕시코, 멕시코시티)	강병구
3	IEC Council Board meeting(IEC 이사회 회의)	2023.8.29. (온라인)	강병구
4	ISO/IEC JTC1/SC6 “Telecommunications and information exchange between systems/SC6 Plenary (시스템간 정보통신/SC6 회의)”	2023.03. (오스트리아, 비엔나)	강현국
5	ISO/IEC JTC1/SC6 “Telecommunications and information exchange between systems/SC6 Plenary (시스템간 정보통신/SC6 회의)”	2023.05. (이탈리아, 스백툼)	강현국
6	ISO IEC JTC1 SC6 WG7 Interim Meeting	2023.08.15.-18 (중국, 충칭)	강현국
7	ISO IEC JTC1 SC6 WG7 Interim Meeting	2023.08.15.-18 (중국, 충칭)	김재영