

사회과학 고전 교양교육의 수업의 필요와 방향 - 4차 산업혁명에 대한 인식조사에 기초하여*

김 성 희**

목 차	
I. 서 론	III. 4차 산업혁명에 대한 인식분석
II. 4차 교육혁명시대, 학습자 교육환경의 대전환	IV. 사회과학 고전교육의 필요와 방향
	V. 결 론

국문초록

본고에서는 한국연구재단 지원으로 진행 중인 ‘과학, 커뮤니케이션 기술, 그리고 과학문화 정책의 대전환 연구’에서 수행중인 4차 산업혁명에 대한 대국민 인식조사 중 교육 분야에 대한 기초분석을 통해 4차 산업혁명시대에 필요한 교육내용과 교육의 방향을 사회과학 고전 교양교육을 통해 살펴보는데 있다. 4차 산업혁명시대의 교육과 교육정책의 교육주체, 교육의 방향, 교수법, 교실공간의 변화, 창의력 확보를 위한 환경적 요소 및 창의력 제고를 위한 요건에 대한 설문과 응답을 확인할 수 있다. 이를 통해 4차 산업혁명에 대한 용어는 익숙하지만, 4차 산업혁명 시대에 필요한 교양교육의 방향과 내용, 수업운영에 대한 논의 등이 좀 더 활발히 이루어질 필요가 있다.

본 연구의 의의는 4차 산업혁명과 더불어 논의되고 있는 4차 교육혁명(빅데이

* 본 논문은 2021년 6월4일 단국대학교 교양기초교육연구소에서 발표한 논문 ‘지속 가능한 발전 맥락의 사회과학 교육’ 발표내용을 수정 보완되었으며, 본 논문의 연구 데이터는 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원(과제명: 과학, 커뮤니케이션 기술, 그리고 과학문화 정책의 대전환)을 받아 수행된 연구임(NRF-2019S1A5 A2A03053711)을 밝힘.

** 한양대학교, 창의융합교육원 과학철학교육위원회 조교수, h2shkim@hanyang.ac.kr

터, IoT, 메타버스 등을 활용)의 목적 역시 의사소통을 활용한 포용적 교육에 기초하고 있음을 사회과학 고전 교양교육을 통해 제고할 수 있다는 데 있다. 특히 인류세 담론과 더불어 사회과학의 고전을 대학 교양교육에서 융합적으로 활용함으로써, 학습자의 진로탐색 및 설계와 지속가능한 발전 맥락의 교육을 실천할 수 있는 계기를 마련하는데 참조되길 바란다.

[주제어] 4차 산업혁명, 4차 교육혁명, 인류세, 고전교육, 지속가능한 교양교육

I. 서 론

4차 산업혁명시대는 산업전반의 변화뿐만 아니라, 교육 전반에 걸쳐 영향을 끼쳤다. 이러한 현상은 4차 교육혁명과 함께 계단식 강의실의 종말에서부터 새로운 대학, 새로운 교육에 필요한 요소에 대한 담론으로 이어졌다. 특히 SDG4에 기초한 SDG4-Education2030은 개방적이고 포용적인 교육에 대한 숙고로 이어졌으며, 이것은 우리의 교육환경의 변화 및 탈바꿈을 재촉하고 있는 모습을 목도할 수 있다.

SDG4-교육2030은 한국교육학술정보원과 유네스코한국위원회 주최로 2020년 9월에는 UN의 지속가능한 발전 목표와 SDG4를 위한 ICT 역할, COVID-19로 인한 국내외 학습 환경의 변화 및 원격 사례, 데이터를 통해 본 COVID-19 전후 교육의 변화, 포용적 디지털 교육을 위한 학습 환경 및 정책적 시사점을 주제로 세미나를 개최했으며, 2021년 9월에는 디지털 전환시대, 공동의 미래를 위한 디지털 교육이라는 대주제 아래 디지털 미래 사회의 교육비전, 인류세, AI, 그리고 포용적 디지털 교육, 학교 모형의 변화와 국제협력 논의를 수행했다.

시대적 변화에 따른 이와 같은 논의들을 통해, 다양한 학습자의 교육적 필요를 충족시키고, 학습자들의 관심사를 충족시키기 위한 대학 교양교육의 대전환과 역할에 대한 지속가능한 교양교육의 맥락에서 이루어질 필요가 있다.

본 연구에서는 4차 산업혁명에 대한 인식분석에 기초한 사회과학 고전교육이 갖는 역할에 기초한 교양교육의 함의를 모색해 보려고 한다. 이를 위해서 첫째 사회적 측면에서 4차 산업혁명에 따른, 4차 교육혁명시대에 교육적 경험을 하고 있는 학습자들이 처한 교육환경의 대전환의 특징에 대해서 살펴보았다. 4차 교육혁명시대, 학습자 교육환경의 대전환의 핵심어는 AI기반 학습 환경과 AI가 학습자의 교육환경에 미치는 영향의 관점에 주목할 필요가 있다.

둘째 4차 산업혁명에 대한 인식 분석을 통해 4차 산업혁명의 개념과 이해(4차 산업혁명에 대한 인지여부, 4차 산업혁명에 대한 정보 습득 방법, 4차 산업혁명에 대한 나의 관심)와 4차 산업혁명시대의 교육과 교육정책(4차 산업혁명의 교육주체, 4차 산업혁명에 대한 학교 교육의 방향 및 교수법, 4차 산업혁명에 따른 교실의 존립 및 활용의 다양성 여부, 4차 산업혁명시대의 인간의 창의성)의 인식의 차이가 갖는 유의미성에 대해 살펴보았다. 이를 통해 대학 교육현장에서 4차 산업혁명에 대한 관심과 연계된 융합 교양교육과정의 필요성에 대한 문제의식을 확인할 수 있었다.

셋째 4차 산업혁명과 더불어 논의되는 인류세 담론은 사회과학고전 교육의 중요한 교육내용이 될 수 있다. 특히 지속가능한 교양교육을 가능하기 위해서는 이론적 학습과 더불어 이론을 학습자의 진로와 전공에 적용하고 활용할 수 교육적 방향이 필요하다. 이를 토대로 사회과학 고전 교양교육의 필요성과 방향에 대해 다양한 사회과학 고전 중 『지구온난화를 둘러싼 대논쟁, 스펜서 위어트(저)』의 사례를 제시함으로써 4차 산업혁명시대, 사회과학 고전 교육의 지속가능한 발전 방향에 기여할 수 있는 방향을 설계해 보았다.

II. 4차 교육혁명시대, 학습자 교육환경의 대전환

4차 산업혁명시대, 코로나19로 인해 전통적인 교육 및 교육정책의 대전환을 체험하고 있는 지금을 클라우드 슈밥의 4차 산업혁명에서 차용해서,

‘4차 교육혁명’이라고 한다. 4차 교육혁명 시대에 필요한 학습자의 역량은 창의성, 사회적 공감능력, 윤리적 소양, 비판적 사고를 들 수 있다.

인공지능을 갖춘 정보화 시대에 학습자들이 기계와 구분되는 상상력과 창의력을 발휘할 수 있어야 하며, 타인의 상황과 감정을 이해하고 행동하는 사회적 공감능력, 모두를 위한 인공지능 교육에서 기초가 되는 윤리적 소양, 마지막으로 다양한 상황에서 논리적·분석적·비판적 사고가 필요하다.

앤서니 셀던 등(2020)이 제안한 4차 교육혁명에 따른 AI가 교육에 미치는 영향으로는 자료준비-학습공간-학습자의 참여를 위한 자료 전달-과제와 시험에 대한 피드백-기말 보고서 작성과 적합성 평가의 대전환으로 보았다.¹⁾

〈표 1〉 4차 교육혁명 시대, AI 기반 학습 환경의 대전환

4차 교육혁명 시대, AI의 학습 환경	AI가 학습자의 교육환경에 미치는 영향
자료준비	(학습자 개별 맞춤형)지식암기
학습 공간 조직	지식적용
학습자 참여를 위한 자료 전달	지식의 이해 전환
과제와 시험에 대한 피드백	자기평가능력 개발
기말 보고서 작성과 적합성 평가	자율학습에 대한 반성

4차 교육혁명시대 AI의 활용은 학습자 개인의 능력과 역량에 맞춘 학습 정보와 학습량, 학습 방법 등을 학습자 개별 맞춤형으로 제공하는 적응형 학습 플랫폼(Adaptive Learning Platform)을 구현하는 계기가 되었다.

첫째, 기존의 학습 환경에서 학습자는 교수자의 일방향적인 자료제공에 따른 지식전달 및 지식암기를 수행한 반면 AI 학습 환경에서의 학습자는

1) 4차 교육혁명은 4차 산업혁명의 발전에 힘입어 촉진되었으며, 4차 교육혁명은 무엇보다도 학습자 중심교육, 학습자 개별 맞춤형 교육, 학습환경(그린스마트 스쿨의 확대 적용)과 평가 방법의 다양화 논의의 장을 확대했다. 앤서니 셀던 외, 『제4차 교육혁명』, 엮동기 외 옮김, 성균관대학교 출판부, 2020, 20~40쪽.

개별학습자의 교육적 요구를 충족시켜주는 AI추천에 기초한 자료준비와 자료제공에 기초한 학습자 개별 맞춤형 지식암기를 체험한다. 둘째, 기존에 학습자에 적합한 최적의 학습공간은 교수자의 통솔 하에 학습자보다는 교수자에게 효율적으로 배치된 물리적인 공간에 집중되었다. AI학습 환경에서 학습공간은 학습자가 학습하기에 최적화된 개인화된 음향, 조명, 온도 및 좌석위치 등을 고려한다. 이를 통해 학습자들이 지식을 적용할 수 있도록 돕는 자기주도 학습을 제공한다는 것이다. 셋째, 기존의 학습 환경에서 학습자의 참여를 유도하기 위한 자료는 시공간·물리적 환경의 한계로 인해 일방향적인 자료 전달에 국한된 것에 비해, AI 학습 환경의 학습자는 AR, VR, XR, 메타버스(Meta-verse) 등을 활용한 실험실습을 통해 지식이해의 전환 및 STEAM 교육을 체험할 수 있게 되었다. 넷째, 기존의 학습 환경에서 과제와 평가는 학습과정 종료물 통한 최종 시험의 합격을 목표로 하는 획일적인 특징을 지닌다. 그러나 AI 학습 환경에서의 과제와 시험은 개별학습자의 성취도를 실시간 제공함으로써 자기평가능력 개발의 계기를 제공할 수 있게 되었다. 마지막으로 기존의 기말 보고서 작성과 적합성의 결과중심평가에 대한 변화를 확인할 수 있다. 즉 AI 학습 환경에서의 학습자는 과정중심평가, 수행중심평가, 단계중심평가를 통해 개별학습자에게 필요한 개선요구에 대한 자율학습에 대한 반성의 의미로 평가를 받아들이는 계기가 되었다.

III. 4차 산업혁명에 대한 인식 분석

본 설문은 2020년 9월~10월 전국 남녀 1000명을 대상으로 수행했으며, 각 연령대별(20대, 30대, 40대, 50대, 60대)로 각 200명씩을 대상으로 했다. 설문 응답자들의 거주 지역은 서울이 가장 많은 35.0%(350명), 경기 37.1%(271명)으로 나타났다. 아래의 설문 문항은 심재철 외(2020)의 설문

중 4차 산업혁명의 개념과 이해, 4차 산업혁명 시대의 교육과 교육정책 문항 중 일부를 기반으로 구성하였다.²⁾

1. 4차 산업혁명의 개념과 이해

4차 산업혁명의 개념과 이해에 대해 다음과 같은 설문을 설계하고 문항에 대한 개발과 수정 및 보완, 자료 수집 및 신뢰도 분석을 통해 다음과 같은 문항을 완성했다.

〈표 2〉 4차 산업혁명 개념 및 이해 관련 설문내용

설문 문항	설문내용	척도
1	4차 산업혁명에 대해 들어본 적이 있는가?	Yes/No
2	4차 산업혁명에 대한 지식이나 정보를 다음 중 어디서 들어본 적이 있는가?	Yes/No
	① 대학이나 시민강좌?	
	② 가족 구성원을 포함한 친지 (또는 주변 지인)?	
	③ 올드미디어 (TV, 종이 신문, 라디오, 잡지 등)?	
	④ 뉴미디어 (SNS, 인터넷 포털사이트, 유튜브 등)?	
	⑤ 교양도서를 포함한 도서?	

첫째, 4차 산업혁명에 대해서는 응답자 1000명이 모두 들어본 적이 있는 것으로 100% 응답했다. 이를 통해 4차 산업혁명에 대한 용어 및 키워드는 더 이상 낯선 용어가 아니라는 점을 확인할 수 있다. 둘째, 4차 산업혁명에 대한 지식이나 정보에 대해서는 각 항목별로 상이하게 응답했다. 우

2) 한국연구재단 공동연구·과제명: 과학, 커뮤니케이션 기술, 그리고 과학문화 정책의 대전환·연구책임자(심재철, 2000)의 공동연구진의 설문내용에 기초했다.

선 대학이나 시민강좌를 통해 들어본 적이 있느냐에 대해서는 74.4%(744명)이 그렇지 않다고 대답했으며, 가족 구성원을 포함한 친지나 주변 지인을 통해 들어봤느냐에 대해서는 60.2%(602명)이 그렇지 않다고 했으며, 올드미디어를 통해 4차 산업혁명에 대해 들어봤다는 응답률은 86.2%(862명)이었으며, 뉴미디어를 통해 들어봤다는 응답은 88.7%(887명)이었으며, 교양도서를 포함한 도서라는 응답률은 39.5%(395명)으로 나타났다. 이를 통해 4차 산업혁명에 대한 지식이나 정보는 대학이나 시민강좌를 통해 가족 구성원을 통한 주변 지인들을 통해, 올드미디어와 뉴미디어를 통해 접해보았다고 응답했으나, 교양도서를 포함한 도서를 통해 접해본 사람의 비율은 매우 적은 것으로 나타났다.

〈표 3〉 4차 산업혁명에 대한 정보 습득 방법

		빈도	퍼센트
4차 산업혁명에 대한 인지	1) 예	1000	100.0
① 대학이나 시민강좌?	1) 예	256	25.6
	2) 아니오	744	74.4
	합계	1000	100.0
② 가족 구성원을 포함한 친지 (또는 주변 지인)?	1) 예	398	39.8
	2) 아니오	602	60.2
	합계	1000	100.0
③ 올드미디어 (TV, 종이 신문, 라디오, 잡지 등)?	1) 예	862	86.2
	2) 아니오	138	13.8
	합계	1000	100.0
④ 뉴미디어 (SNS, 인터넷 포털사이트, 유튜브 등)?	1) 예	887	88.7
	2) 아니오	113	11.3
	합계	1000	100.0
⑤ 교양도서를 포함한 도서?	1) 예	395	39.5
	2) 아니오	605	60.5
	합계	1000	100.0

2. 4차 산업혁명시대의 교육과 교육정책

4차 산업혁명시대의 교육과 교육정책에 대해서는 4차 산업혁명의 교육 주체, 학교 교육과정, 교수법, 공간혁명, 창의력과 관련한 설문응답을 통해 4차 산업혁명·4차 교육혁명시대에 따른 지속가능한 교육 발전의 요소에 대해 살펴보고자 한다.

〈표 4〉 4차 산업혁명시대 교육과 교육정책 관련 설문내용

설문 문항	설문내용		척도
1	4차 산업혁명의 교육주체가 학교라고 생각하는가?		5점 Likert
2	4차 산업혁명에 대한 학교 교육이 올바르게 진행되고 있다고 생각하는가?		
3	4차 산업혁명 교육을 위해 교수자들을 위한 별도의 교육이 필요하다고 보는가?		
4	온라인 학습이 확산되면, 교실수업(전통수업방식)은 사라질 것이라고 보는가?		
5	4차 산업혁명시대 인간의 창의력을 위해 무엇이 필요하다고 생각하는가?	① 도전정신 ② 업무시간단축 ③ 경제적 여력 확보 ④ 교육기회 확대 ⑤ 공동체 참여 확대	객관식
6	4차 산업혁명시대 인간의 창의력을 제고하기 위해 무엇이 필요하다고 보는가?	① 변화된 교육 방식의 기회 확대 ② 사회문제에 대한 동기 부여 ③ 싱크빅 ④ 여가시간 ⑤ 자유로운 조직문화 ⑥ 정규 교육 축소 ⑦ 컴퓨팅에 대한 이해	

첫째, 4차 산업혁명의 교육주체가 학교라고 생각하는가에 대해서는 보통이다 34.4%(344명), 그렇다 30.6%(306명), 아니다 20.8%(208명) 순으로 응답했으며, 4차 산업혁명시대에 학교의 역할이 중요함에 대체로 동의하는 것으로 나타났다. 둘째, 4차 산업혁명에 대한 학교 교육이 올바르게 진행하고 있는가에 대해서는 보통이다 37.8%(378명), 아니다 27.8%(278명), 그렇다 18.3%(183명) 순으로 응답했으며, 4차 산업혁명시대 학교 교육의 내용, 교육과정 등에 대한 재고를 시사하는 것으로 나타났다. 셋째, 4차 산업혁명 교육을 위해 교수자들을 위한 별도의 교육이 필요하다고 보는가에 대해서는 매우 그렇다 44.3%(44명), 그렇다 40.2%(402명)으로 나타났다. 이를 통해 4차 산업혁명 시대의 교수자의 역할이 교육환경에서 매우 중요한 역할을 하는 것으로 이해할 수 있다.

〈표 5〉 4차 산업혁명시대 교육과 교육정책 관련 세부 응답

문항		응답		
		빈도	퍼센트	
4차 산업혁명의 교육주체 : 학교	유효	1) 전혀 아니다	52	5.2
		2) 아니다	208	20.8
		3) 보통이다	344	34.4
		4) 그렇다	306	30.6
		5) 매우 그렇다	76	7.6
		6) 모르겠음	14	1.4
		합계	1000	100.0
4차 산업혁명에 대한 학교 교육의 방향	유효	1) 전혀 아니다	77	7.7
		2) 아니다	278	27.8
		3) 보통이다	378	37.8
		4) 그렇다	183	18.3
		5) 매우 그렇다	37	3.7
		6) 모르겠음	47	4.7
		합계	1000	100.0

문항		응답		
		빈도	퍼센트	
4차 산업혁명 교육에 대한 교수법	유효	1) 전혀 아니다	4	0.4
		2) 아니다	21	2.1
		3) 보통이다	113	11.3
		4) 그렇다	402	40.2
		5) 매우 그렇다	443	44.3
		6) 모르겠음	17	1.7
		합계	1000	100.0
온라인 수업에 따른 전통교육공간 (교실)의 변화	유효	1) 전혀 아니다	141	14.1
		2) 아니다	310	31.0
		3) 보통이다	238	23.8
		4) 그렇다	215	21.5
		5) 매우 그렇다	80	8.0
		6) 모르겠음	16	1.6
		합계	1000	100.0
4차 산업혁명시대 인간의 창의력의 환경적 요건	유효	1) 도전정신	186	18.6
		2) 업무시간단축	116	11.6
		3) 경제적 여력확보	178	17.8
		4) 교육기회 확대	341	34.1
		5) 공동체 참여 확대	147	14.7
		6) 기타	7	0.7
		7) 모르겠음	25	2.5
합계	1000	100.0		
4차 산업혁명시대 인간의 창의력 제고를 위한 요건	유효	1) 변화된 교육 방식의 기회 확대	994	99.4
		2) 사회문제에 대한 동기부여	1	0.1
		3) 싱크빅	1	0.1
		4) 여가시간	1	0.1
		5) 자유로운 조직문화	1	0.1
		6) 정규 교육 축소	1	0.1
		7) 컴퓨팅에 대한 이해	1	0.1
합계	1000	100.0		

넷째, 온라인 학습이 확산되면, 교실수업(전통수업방식)은 사라질 것으로 보는가에 대해서는 아니다 31.0%(310명), 보통이다 23.8%(238명), 그렇다 21.5%(215명)순으로 나타났다. 이를 통해 4차 산업혁명에 따른 온라인 학습 환경 내에서도 교실수업의 유의성이 있음을 확인했다. 다섯째, 4차 산업혁명시대 인간의 창의력을 위해 필요한 것은 34.1%(341명)이 교육기회의 확대가 필요하다고 봤으며, 그 다음으로 도전정신 18.6%(186명), 경제적 여력 확보 17.8%(178명)이 응답했다. 여섯째, 4차 산업혁명시대 인간의 창의력을 제고하기 위해 필요한 것은 변화된 교육 방식의 기회 확대 99.5%(994명)에 대한 요구임을 확인할 수 있었다.

이를 통해 4차 산업혁명에 대한 용어는 익숙하지만, 여전히 진행 중인 담론으로 인해 4차 산업혁명 시대에 필요한 교양교육의 방향에 대한 논의는 부족한 것을 확인할 수 있다. 4차 산업혁명에 대해서 들어보고, 지식을 습득하고, 관심을 갖기는 하지만 ‘4차 산업혁명’이라는 분야를 산업현장의 맥락에서 이해되는 경향이 큰 것을 확인할 수 있다. 특히 4차 산업혁명에 대한 개인적인 관심이 있음을 통해, 대학 교육현장에서 이와 같은 사회적 필요와 연계된 융합 교양교육과정을 설계에 주목해야 함을 확인했다. 그래서 본고에서는 4차 산업혁명시대의 교육과 교육정책의 관심사를 지속가능한 발전과 지속가능한 교육을 고려한 설문들을 통해, 4차 산업혁명의 인식적 전환, 인식의 확장에 필요한 교육내용을 구성해 보았다. 이러한 교육내용과 교육방법의 일환으로 ‘대학 고전교육’, ‘대학 고전 교양교육’의 고전 분과 중 사회과학 고전교육의 필요와 방향을 제시해 보고자 한다.

IV. 사회과학 고전교육의 필요와 방향

1. 사회과학 고전교육을 통한 지속가능한 교양교육

4차 산업혁명의 특징으로는 4차 산업혁명의 핵심기술들에 따른 일자리,

산업, 경제 영역의 변화, 인공지능, 빅데이터, ICT 기술의 발달로 인한 초지능화, 모든 것이 서로 연결되는 초연결 사회, 접속과 공유를 기반으로 하는 공유경제, 공유사회이다. 4차 산업혁명시대는 “우리는 인류세에 살고 있습니다”를 외친 노벨상 수상자 크뤼첸(Paul Crutzen)과 같은 맥락에 있다. 인간을 의미하는 안트로포스(Anthropos)에서 지구의 현 지질시대의 이름을 인류세(Anthropocene)라고 명명한 것이다. 4차 산업혁명시대 환경과 관련한 인류세 논쟁과 관련해서 학습자들이 한번쯤 직간접적으로 접해봤을만한 단어가 ‘지속가능한 사회, 지속가능한 발전’이라는 용어이다. 4차 산업혁명시대, 4차 교육혁명시대에 교육목표를 지속가능한 발전목표(Sustainable Development Goals, SDGs)에 기초한 지속가능한 교양교육으로 살펴보고자 한다.

1987년 세계 인권 위원회(WCED)가 발표한 브룬트란트 보고서 ‘우리 공동의 미래(Our Common Future)’에서 지속 가능발전을 “미래 세대가 그들의 필요를 만족시킬 수 있는 범위 안에서 현재 살아가고 있는 우리들의 필요를 만족시키는 삶의 방식”이라고 정의했다. 또한 2002년 열린 ‘지속가능발전 세계 정상 회의(WSSD, 일명 “리우+10)”’는 환경, 경제, 사회를 동시에 고려한 지속가능한 발전을 목표로 한다고 선언했다.³⁾

2015년 유엔 총회에서 채택한 글로벌 공동체의 추진 목표는 ‘누구도 뒤처지지 않게 한다(leaving no one behind)’라는 구호를 중심으로 2030년까지 국제사회가 함께 이행해야 할 최고 공동목표를 아래의 [그림 1]과 같이 제시했다.⁴⁾

1980년대 미국의 생물학자 스토머였지만, 2000년대에 네덜란드 대기화학자 크뤼첸이 ‘인간의 영향력이 자연의 거대한 힘들과 견줄 정도로 막강해져서 지구 시스템에 교란을 일으키고 있으며, 그로 인해 인류세가 시작되

3) 환경부 외 관계부처 합동, 『제4차 지속가능발전 기본계획 2021~2040 제2부』, 국가지속가능발전목표(K-SDGs): 국가 지속가능발전목표 119개 세부목표 및 236개 지표, 2021.

4) UN Global Compact, <https://www.unglobalcompact.org>



[그림 1] 지속가능한발전 목표

었다’라는 주장을 하면서 인류세는 홀로세가 끝나고 새로운 지질시대가 시작되었음을 뜻하는 용어로 쓰이고 있다.⁵⁾ 또한 『인류세』의 저자 해밀턴은 ‘인류세의 지구 시스템은 이전의 지구 시스템과 다른 작동원리’를 갖기 때문에 이에 대한 대응이 필요하다고 보고 있다.⁶⁾ 인류세에 대한 사회적으로 긍정적 입장은 인류의 힘이 지구 시스템을 변화시킬 정도로 커졌다는 측면과, 사회적 부정적인 입장은 인류의 이기심으로 인해 생태계가 파괴되었고 그로 인해 인류 스스로 궁지에 몰렸다는 위기의식이 있다.

인류세 시대를 살고 있는 학습자들을 대상으로 사회과학 교양교육을 수행하는 것은 학습자들에게 ‘인류세’가 우리에게 갖는 긍정적·부정적인 측면에 대한 인식·각 전공에 따른 해석·각 전공에 따른 해결방향을 모색해 볼 수 있다. 이를 통해 사회과학 고전의 논의가 ‘오래된 물음 또는 문제’가 아니라, 생생하게 우리에게 살아있는 문제라는 점을 인지할 수 있는 교육적 기회를 제공할 수 있는 맥락에서 사회과학 고전에 대한 반향을 불러일으킬 수 있다.

5) 강윤재, “우리가 인류세에 관심을 기울여야 하는 이유”, 『동국신문』, 2019. 04. 15.
6) 클라이브 해밀턴, 『인류세』, 정서진 역, 이상북스, 2018.

2. 사회과학 고전 교양교육의 필요성

고전(classic, 古典)의 의미는 사전적으로 질적인 가치가 인정될 뿐만 아니라, 후세 사람들에게 끊임없이 영향력을 행사할 수 있는 작품이라는 맥락에서 볼 때,⁷⁾ 『지구온난화를 둘러싼 대논쟁』은 <디스커버> 2003년 올해의 과학책, <USA 투데이> 2003년 올해의 책으로 선정되었으며, 2001년 기후 과학자들로 이루어진 국제패널 전문가들을 통해 지구 온난화 속도의 증가로 인한 사회적 문제에 경각심을 줄 수 있을 것이라는 평가를 받고 있다.⁸⁾

4차 산업혁명시대, 사회과학 고전 교양교육의 필요성에 대해 다음과 같이 제시하고자 한다. 4차 산업혁명시대의 도래와 함께 관련 교육에 대한 교육과정, 교육내용, 교수법 등에 대한 다양한 필요와 활용에 대한 담론이 이어지고 있다. 이러한 4차 산업혁명시대에 필요한 대학 교양교육의 필요성을 사회과학 고전 교양교육의 관점에서 살펴보고자 한다.

4차 산업혁명시대에 필요한 사회과학 고전 교양교육의 필요, 교육적 필요에 대한 공감대는 형성되어 있으나 코로나19 이후 AI를 활용한 교육환경 속에서 어떤 교육목표, 교육목적에 기초한 사회과학 고전교육에 대한 이해가 필요하다.

4차 산업혁명시대를 대변하는 AI의 원리를 이해하고, AI로 인해 생기는 문제, 해결에 활용 가능한 교양교육의 목표와 교육과정이 필요하다.

인류세와 관련한 사회과학 고전의 논의들은 학습자들의 학습동기를 다각적으로 제공할 수 있다. 구체적으로 인류세의 주제들을 키워드 중심으로 살펴보면, 건강과 수명 연장의 문제, COVID-19로 인해 앞당겨진 미래 사회의 모습, 스마트시티와 스마트 생활(life), AI 경제와 일자리, 거버넌스, 미래교육, 기후환경의 변화와 에너지, 인공지능 기술 등으로 학습자들의 각 전공과 관심사에 따라 다양한 층위에 맞게 학습동기를 유발할 수 있다. 이

7) 고전, 『네이버 지식백과』, <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=389849&cid=42612&categoryId=42612>, 2021.09.18. 검색.

8) 스펜서 위어트, 『지구온난화를 둘러싼 대논쟁』, 김준수 역, 동녘사이언스, 2012.

와 같은 4차 산업혁명시대, 인류세 측면에서 사회과학 고전교육의 필요성을 살펴보면 다음과 같다.

무엇보다도, 사회과학 고전 교양교육을 통해 학습자들에게 쌍방향 의사소통의 교육적 체험을 제공할 수 있다. 사회과학 고전 교양교육을 통해 의사소통에도 기술이 필요하다는 동기를 학습자들에게 제공할 수 있으며, 다양한 사회과학 고전 교양교육에서 다루는 주제를 통해 학습자들에게 인류세 시대의 이슈가 인류세라는 새로운 용어만큼 낯선 것이 아니라, 우리의 일상과 밀접한 주제임을 인지하고 소통할 수 있는 기회를 접할 수 있다.

〈표 6〉 『지구온난화를 둘러싼 대논쟁』를 통한 쌍방향 의사소통의 교육적 필요 제공⁹⁾

책 표지	책 목차
 <p>지구온난화를 둘러싼 대논쟁</p> <p>스펜서 위어트 지음 ■ 임은주 옮김</p> <p>THE DISCOVERY OF GLOBAL WARMING</p>	<p>목차 한국어판 저자 서문 머리말</p> <p>1장 기후는 어떻게 변하는가? 2장 가능성을 발견하다 3장 민감한 시스템 4장 보이는 위협 5장 공개적으로 경고하다 6장 변덕스런 야수 7장 정치가 개입하다 8장 권력 앞에 과학을 외쳐라 9장 연구 완료 그리고 시작 성찰</p> <p>연대기 옮긴이의 글 주 찾아보기</p>

9) 스펜서 위어트, 위의 책.

예를 들어 『지구온난화를 둘러싼 대논쟁, 스펜서 위어트(원제 : 지구온난화의 발견)』을 통해 지구온난화를 통해 지구온난화에 대한 해법을 소개하는 것이 아니라 지구 온난화의 메커니즘에 대해 생각해 볼 수 있다.

또한 사회과학 고전 교양교육을 통해 학습자들의 사유의 확장, 사유의 새로운 패러다임을 제공할 수 있다. 『지구온난화를 둘러싼 대논쟁』을 통해 스펜서 위어트는 지구온난화로 이면에 어떤 과학 이론이 역사적 과정을 거쳐서 ‘만들어졌는가’에 대한 역사적 탐구에 초점을 두고 있다. 이와 같은 사회과학 고전 교양교육을 통해 학습자들은 이전에 지구온난화 논쟁에서 학습한 내용의 지평을 넓힐 수 있다. 즉 이전에 지구온난화와 관련해서 학습자들이 체험한 교육은 대체로 최신의 과학적 사실들에 대한 보고서, 혹은 업데이트된 내용 배우거나 학습하는 활동을 통해 하루빨리 문제해결을 하는 방법에 대한 관점을 익히거나 혹은 지구온난화의 이해관계 폭로를 통한 책임논쟁 학습이 대부분이었을 수 있다. 그런데 위와 같은 사회과학 고전 교양교육을 접함으로써 지구온난화를 둘러싼 대논쟁을 통해 ‘지구온난화의 발견’이 갖는 인류세 주제를 통해 쌍방향 의사소통을 위한 의사소통의 자세를 배울 수 있다.

3. 4차 산업혁명시대, 사회과학 고전 교양교육의 방향

사회과학 고전 교양교육에서 실천할 수 있는 지속가능한 발전 교양교육의 실천 방향을 사회적 측면, 환경적 측면에서 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 사회적 측면에서 지구온난화를 둘러싼 인간의 존엄성, 사회적 정의와 같은 사회적 평등에 대한 관심에 대해 학우들과 토의하고, 자신이 생각하는 지속가능발전에 대해 적어보고 발표하는 활동을 하는 것이다. 특히 학습자의 진로탐색 및 설계 측면에서 본인의 관심이 가는 지속가능한발전 목표 픽토그램(pictogram)을 만들어 보고, 자신이 만든 픽토그램을 지속가능발전과 관련지어 소개하는 활동을 수행하는 것이다.

〈표 7〉 사회적 측면 : 진로탐색 및 설계

교육목표	교육내용
첫째, 학우들의 의견을 경청을 통해 '다른 생각, 같은 생각'을 알 수 있다.	사회적 측면의 논의를 학우들과 확인한다
둘째, 학우들과 나의 의견을 확인하고, 이야기 나눠본다	소그룹 활동을 통해 의사소통한다
셋째, 나의 진로탐색 및 설계 맞춤형 지속가능한발전 목표를 찾아본다.	픽토그램을 만들어서 소개한다

둘째, 환경적 측면에서 친환경적인 소비, 실천 활동, 미래 세대를 고려한 '나'의 실천 계획을 설계해 본다. 수업을 통해 지속가능한 발전 국내외 사례에 대해서 알 수 있다. 이러한 측면에서 '나'의 주변에서 실천할 수 있는 친환경적인 소비, 실천계획 및 활동 사례를 설계하고 발표한다.

〈표 8〉 환경적 측면 : '나'의 친환경 실천 계획

교육목표	교육내용
첫째, 국내외 지속가능한 발전 사례에 대해 알 수 있다.	국내 : 리빙랩을 활용한 '동작구 성대골' 사례 해외 : 덴마크의 카고 바이크 사례
둘째, '나'의 친환경 실천 계획을 설계해 볼 수 있다.	각자 한 주간 실천할 수 있는 친환경 실천 사례를 요일별, 나의 관심사별(교통, 소비, 환경, 먹거리 등)로 설계해서 발표한다.

국내 동작구 성대골(성대골 마을)은 에너지 자립 마을로, 마을 주민들이 스스로 에너지를 절약하고 필요한 에너지를 자체 생산하여 에너지 자립도가 높은 마을, 에너지 절약 운동을 실천하고 있는 마을이다. 특히 성대골의 한 중학교는 적정 기술을 활용하여 햇빛 건조기, 에너지 제로 하우스 등을 직접제작하고 에너지 설계사, 에너지 복지사, 적정 기술 협동 조합 등 다양한 진로 체험의 기회를 제공하는 사례이다. 해외 덴마크의 카고 바이크는

아이들의 등하교에 활용함으로써 대기 오염을 줄임으로써, 탄소 배출세 절감을 장려하는 정책이다.¹⁰⁾



[그림 2] 국내외 친환경 소비 사례

V. 결 론

포스트코로나시대에 대학이 직면한 도전은 더 이상 학습자와 교수가 물리적 같은 공간에 동시에 존재할 필요가 없어졌다는 것이다. 대학은 이미 13년째 등록을 동결된 상태이다. 일부에서는 코로나19로 인해 ‘온라인 수업을 진행하는데 무슨 돈이 얼마나 필요하겠냐’라고 생각하지만, 온라인 환경에서의 수업을 위해서는 무엇보다도 온라인 수업에 필요한 기초적인 인프라 구축이 되어야한다. 이와 같은 측면에서 대학교육은 여전히 경제적인

10) 한국국토정보공사(2020.08.03.), 나만의 동네를 만든다고? ‘스마트 시티 리빙랩’ <https://blog.naver.com/kcscpr/222050105288>; 중앙일보(2014.12.16.), 아이들 등하굣길을 책임지는 코펜하겐의 카고 바이크 <https://www.joongang.co.kr/article/16704421#home>

문제로부터 자유롭지 못한 상태이며, 산업구조의 재편에 따른 새로운 일자리에 부응할 수 있는 질적 수준의 학문에 대한 자율성에 대한 이슈에 직면해 있으며, 외국인 유학생 관리(외국인 유학생의 국내 입국 제한 및 온라인 환경에 수업 질 향상 등)에 대한 문제, 코로나19 이전과는 다른 캠퍼스 생활에 대한 학습자들의 정신건강에 대한 이슈, 과학기술의 발전 및 산업구조의 빠른 변화와 재편 그리고 의료기술 발달에 따른 수명 연장에서 비롯된 평생교육에 대한 관심, 마지막으로 학습자의 진로탐색, 진로설계에 토대가 될 수 있는 교양교육의 질 확대에 관심이 커지고 있다.

더 이상 대학의 교육이 '익숙함'에 안주할 수 없는 상황이다. 그렇다고 개별학습자 맞춤형 교육을 단기간 내에 수행하기 어려운 상황이다. 이러한 상황에서 대학교육의 전략은 무엇보다도 AI를 활용한 교수-학습 환경 구축, 학습자의 진로탐색과 진로설계의 동기를 제공할 수 있는 인문사회, 자연, 기술공학, 예술 등을 아우르는 스펙트럼이 넓은 교육과정 제공, 학습자들의 학위과정 차별화, 유연화 등을 통한 스마트 대학 구축이 필요하다.

이를 위해서 본 연구에서는 대학의 교양교육의 필요성과 방향을 사회과학 고전 교양교육을 통해 살펴보았다. 무엇보다도 4차 산업혁명 시대, 4차 교육혁명시대 학습자들의 교육환경은 물리적·사회적·정서적으로 대전환을 직면해 있다는 점이다. 이러한 교육환경에 영향을 받는 학습자들에게 필요한 교육에 대한 인식 분석에 따르면, 무엇보다도 4차 산업혁명에 대해서는 설문에 응한 모든 사람들이 100% 들어본 적이 있지만, 그 개념을 대학이나 교양도서를 통해 익힌 것은 아니라는 점에 주목할 필요가 있다. 또한 4차 산업혁명시대의 교육과 교육정책의 주체가 학교 혹은 학교교육이라고 보는 응답다는 많지 않은 반면, 4차 산업혁명시대, 4차 교육혁명시대에 필요한 교육방법(교수법)에 대해서는 대다수의 응답자들이 '매우 그렇다'고 했다. 그런데 과연 이러한 새로운 교수법을 어떻게 구현할 수 있을까? 새로운 교수법은 새로운 시대가 필요로 하는 창의력 제공 및 제공에 기초해야 하며, 4차 산업혁명시대 인재상 및 역량을 기초로 한 것이어야 한다.

본 연구에서는 이러한 교육적 필요를 충족시켜 줄 수 있는, 지속가능한

교육으로 교양교육을 제안하고 있다. 특히 사회과학 고전 교양교육을 통한 대학교육은 학습자들에게 쌍방향 의사소통의 교육적 체험을 제공할 수 있으며, 사유의 새로운 패러다임을 제공할 수 있다. 또한 이러한 사회과학 고전 교양교육의 방향을 고전 텍스트에만 국한하는 것이 아니라 사회적 측면에서 학습자의 진로탐색 및 설계와 환경적으로 학습자의 관심사를 고려한 교육 현장의 수준별·교육환경별 실천을 통해 지속가능한 교양교육의 안착 및 내실화에 기여할 수 있길 기대해 본다.

참고문헌

- 강운재, 「우리가 인류세에 관심을 기울여야 하는 이유」, 『동국신문』, 2019.
- 구소희 외, 『소환된 미래교육』, 테크빌 교육, 2020.
- 김상무, 김수동, 김세곤 공저, 『미래사회와 교육』, 동문사, 2018.
- 김상현, 『인공지능 무엇이 문제일까』, 동아엠앤비, 2021.
- 김성희, 이상욱, 「인류세 시대에 필요한 지속 가능한 발전 맥락의 과학교양 교육」, 『교양학연구』(14), 2021, 115~140쪽.
- 김학수, 박성철, 정성은 공저, 『과학 커뮤니케이션론』, 일진사, 2009.
- 데이비드 베이커, 『교육은 어떻게 사회를 지배하는가』, 정덕호 외 옮김, 박영스토리, 2018.
- 마크 플렌스키, 『미래의 교육을 설계한다』, 허성심 역, 한문화, 2020.
- 박영숙, 제롬 글렌, 『세계미래보고서 2035~2055』, 교보문고, 2020.
- 박제원, 『미래교육의 불편한 진실』, EBS Books, 2021.
- 스펜서 위어트, 『지구온난화를 둘러싼 대논쟁』, 김준수 역, 동녘사이언스, 2012.
- 신상규 외, 『포스트 휴먼이 몰려온다』, 이카넷, 2020.
- 얼 C. 엘리스, 『인류세』, 김용진, 박범순 역, 교유당, 2021.
- 앤서니 셸턴, 티머시 메트칼프, 올라디메지 아비도예, 『제4차 교육혁명』, 염동기 외 옮김, 성균관대학교 출판부, 2020.
- 웨인 홈즈 외, 『인공지능 시대의 미래교육』, 정제영, 이선복 역, 박영스토리, 2020.
- 이상욱 외, 『과학으로 생각한다』, 동아시아, 2007.
- 이준원, 『무엇이 학교를 바꾸는가』, EBS Books, 2021.
- 존 카우치, 제이슨 타운, 『교실이 없는 시대가 온다』, 김영선 역, 어크로스, 2020.
- 최명애, 박범순, 「인류세 연구와 한국 환경 사회학」, 『환경 사회학 연구』,

- 32(2), 한국환경사회학회, 2019.
- 최평순, 다큐프라임 인류세 제작팀, 『인류세 : 인간의 시대』, 해나무, 2020.
- 켄 로빈슨, 『학교혁명』, 정미나 역, 21세기북스, 2021.
- 클라이브 해밀턴, 『인류세』, 정서진 역, 이상북스, 2018.
- 환경부 외 관계부처 합동, 「제4차 지속가능발전 기본계획 2021~2040 제2부」, 『국가지속가능발전목표(K-SDGs): 국가 지속가능발전목표 119개 세부목표 및 236개 지표』, 2021.
- EBS 다큐 프라임 미래학교 제작진, 『미래학교』, Green House, 2019.

Abstract

The Necessity and Direction of Classes in Classical Liberal Arts Education in Social Science - Based on the Survey of Perceptions on the 4th Industrial Revolution

Kim, Seonghee(Hanyang Univ.)

In this paper, the 4th industrial revolution era through a basic analysis of the education division among the public perception surveys on the 4th industrial revolution that is being carried out in 'study on the transformation of science, communication technology, and science and culture policy' supported by the National Research Foundation of Korea. The purpose of this study is to examine the educational content and direction of education necessary for social science through classical liberal arts education. You can check the questionnaires and responses to the educational subjects of education and education policy in the era of the 4th industrial revolution, the direction of education, teaching methods, changes in classroom space, environmental factors for securing creativity, and requirements for enhancing creativity. Through this, although the terminology of the 4th industrial revolution is familiar, there is a need to actively discuss the direction and content of liberal arts education required in the 4th industrial revolution era, and the discussion of class operation.

The significance of this study is that the purpose of the 4th educational revolution (using big data, IoT, meta-verse, etc.), which is being discussed along with the 4th industrial revolution, is also based

on inclusive education using communication. It can be improved through education. In particular, it is hoped that it will be referred to in providing an opportunity for learners to explore and design their career paths and practice education in the context of sustainable development by using the classics of social sciences together with the Anthropocene discourse convergence in university liberal arts education.

[Key Words] 4th Industrial Revolution, 4th Educational Revolution, Anthropocene, Classical Education, Sustainable Liberal Arts Education

접 수 일 : 2021년 07월 31일
심사완료 : 2021년 09월 05일
게재결정 : 2021년 09월 16일