

Session 7

동국대학교 다르마칼리지 세션

- 세션 7-1** 과학교양교육으로서 공학윤리 교육의 현재 / 박진희
- 세션 7-2** 인류세 시대 과학교양의 방향과 방법론 모색 / 손향구
- 세션 7-3** 수행-기반의 과학교양교육의 모색 / 강운재
- 세션 7-4** 비전공자를 위한 AI 교양교육
- 인공지능과 미래사회 교과 운영 사례를 중심으로 - / 최성연
- 세션 7-5** 비대면 시대의 관계맺기: 대학생들을 통해 본 청년들의 인간관계
변화와 공감교육을 위한 질적 탐색 / 임윤서

과학교양교육으로서 공학윤리 교육의 현재

박진희(동국대 다르마칼리지)

4차 산업혁명과 공학윤리

- 2018년 과총, “4차산업혁명시대, 과학기술 윤리문제 어떻게 풀어야 할 것인가” 포럼 개최
 - 인공지능과 빅데이터, 자율주행차 등 신기술 연구와 활용을 둘러싼 윤리 문제 대두
 - 신기술이 가져올 윤리적 난제를 해결하기 위해서는 과학기술자 등 전문가로서 적극적인 사회적 책무가 필요하고 새로운 기술로 등장한 윤리적 문제를 논하고 공통의 윤리 준칙을 설정할 수 있는 이해관계자 간의 공론의 장 필요
 - 지속가능한 발전을 위해서는 과학기술의 효과를 이해하고 평가할 수 있는 지식의 역량을 증진할 뿐 아니라 채택하지 말아야 할 기술이 무엇인지 식별하고 익명성과 보안성 등의 문제들을 건의, 검토할 수 있는 시민과학적 역량을 일반인들이 갖출 수 있도록 하는 과학문화의 확산이 필수 과제
- 2018년 KAIST, 인공지능과 공학, 윤리, 정책 국제 세미나 개최
 - 인공지능이 보여줄 새로운 기회와 위험 사이에서 파괴적 혁신의 속도와 방향을 조절하기 위한 방안 모색

4차 산업혁명과 공학윤리

- 공학윤리 학회 등장
 - IAAE 국제 인공지능& 윤리 협회 발족. 인공지능 기술과 인공지능 윤리의 조화로
운 발전과 진흥, 인공지능 기술과 윤리교육 등을 다루는 협회
 - 2020년 9월 한국인공지능윤리학회 창립
- 정부, 윤리 정책
 - 2020년 4차 산업혁명위원회, '인공지능 윤리 기준' 발표
 - 2020 국토부, '자율주행윤리가이드라인' 제정
 - 2022 인공지능윤리정책 포럼 출범. 전 국민 윤리 교육을 위한 콘텐츠 개발
- 미래 기계공학 분야의 직업적 역량을 갖추기 위한 교육과정으로 공학윤리 5점 척도에
4점 6순위 (전문가 델파이 연구, 2020)
- 공학윤리 교육 필요성 강조
 - 신기술 발전 맥락을 고려한 공학윤리 교육 내용 정립 필요.

공학윤리의 역사

- 20세기 초 공학분야별 단체들
 - 의뢰인, 고용주들에게 가져야 할 의무를 정의하는 과정에서 전문직업인의 윤리로 정의
 - 1910년 영국 토목공학협회, 최초 윤리 강령 채택. 1912년 미국 컨설팅 엔지니어협회(AICE), 영국 강령을 기초
로 강령 작성.
 - 1914년 미국토목공학회(ASCE), AICE 강령을 토대로 윤리 강령 채택. 두 명의 엔지니어들 관계 혹은 엔지니어와
고용주의의 관계 관련 내용, 공적 사회에 대한 책무 내용은 결여.
- 20세기 후반, 공중의 안전과 환경, 인류 복지 등 공공 이익에 관한 내용이 윤리 강령에 포함
 - 1976년 ASCE, 새로운 윤리 강령 채택. 전문직 발전을 위한 엔지니어위원회(Engineers' Council for Professional
Development)에서 개발한 강령에 기초, 모든 엔지니어협회에 공통적으로 도입될 수 있는 윤리 강령 개발. 공중,
사회적 책무가 우선시 됨
- 1980년대 공학윤리 학문 분야 형성
 - 철학적 윤리학에서 나온 개념과 이론을 엔지니어 상황에 적용
 - 윤리 이론과 윤리학 훈련이 엔지니어들에게 업계성과 정당성에 따라 올바른 선택과 행동 경로 파악을 도울 거
라고 봄
 - 공학윤리: 칸트의 정언명령, 공리주의, 분배정의 등의 철학 개념과 이론을 엔지니어들이 직면하는 정점 적용에
집중

공학윤리의 역사

- 1996년 미국 엔지니어 및 조사요원 국가인증위원회(National Council of Examinations for Engineers and Surveyors, NCEES), 공학 관련 국가인증 시험 내용 중에 5% 공학 윤리에 할애.
- 미국 공학교육인증위원회(Accreditation Board for Engineering and Technology, ABET), 공학윤리 수업 여부와 수준을 공학교육을 평가하는 기준으로 포함시키기로 확정된 후 일정 유예기간을 거쳐 2000년부터 이를 실시
 - 1995년 '과학 및 공학윤리(Science and Engineering Ethics)' 학술지 창간. 1990년대 중반 이후 많은 대학들이 과학기술윤리에 대한 교육 강화
- 한국, 1999년 8월에 미국 ABET를 본떠 한국공학교육인증원(ABEEK) 설립.
 - 엔지니어의 비기술적 소양 함양을 위해 공학기술사, 공학기술과 사회, 공학윤리 등 교과목 설치를 권장. 공학윤리 교육 확산의 계기

공학윤리 교육 내용의 변화

- 1980년대 공학 윤리 교육
 - 엔지니어를 기업이라는 제도적 질서 속에서 복잡한 결정을 내려야 하는 윤리적 행위자로 정의
 - 사례 연구를 통해 '개별 엔지니어가 자신이 지닌 기술 지식과 제도적 압박, 고용주의 요구, 전문직 윤리 강령, 그들이 대중을 보호해줄 거라는 기대를 화해시켜야 함을 강조' (데보라 G. 존스 등, 2019).
 - 고용주의 이해와 공공선의 충돌 상황을 나타내는 엔지니어 딜레마 상황에서 엔지니어들이 어떻게 행동할 것인가 핵심 교육 내용. 이해충돌, 내부고발 등에 관한 내용을 익히고 상황에 대처하는 데 필요한 윤리 이론적 사고를 배우고 실제 상황에서의 행위 규범을 익히기도 함

공학윤리 교육 내용의 변화

■ 2000년대 미국 공학윤리 범위와 주제의 확대

- 엔지니어의 윤리와 더불어 엔지니어링이 갖는 윤리적 함의 고찰로 확대
- 대중의 공학이해, 설계의 가치 의존적 성격 등의 주제들로 확대

■ STS 연구자, 공학 윤리 교육 내용 변화를 주장

- 기술이 사회적 실천, 정체성, 규범, 관습 등 사회적이라 부르는 구성요소들을 배태하고 있기도 하고 그 속에 배태되어 있기도 하다, 기술과 사회는 서로를 공동 생산한다는 관점을 공학 윤리에도 적용
- 린치와 클라인 등: 챌린저호 사건 사례에서 엔지니어의 결정 역시 엔지니어를 둘러싼 작업장 문화, 수용가능한 위험을 구성하는 방식과 연관되고 있음을 고려. 엔지니어 개인의 윤리적 판단의 당위성만을 교육하는 것이 아니라 어떤 작업장 문화를 구성할 수 있는가를 고려할 수 있도록 하는 것, "예방 윤리학"을 구성하는 것도 중요 (성한아, 홍성욱, 2012).

공학윤리 교육 내용의 변화

■ STS 연구자, 공학 윤리 교육 내용 변화를 주장

- 기술발전에 엔지니어만이 아니라 소비자들 역시 주요한 역할을 하고 있음을 보이는 STS 연구는 엔지니어들로 하여금 다른 행위자들을 고려하면서 자신들의 설계 책임을 실천하도록 하고 이들 행위자들에 대한 영향을 더 잘 고려할 수 있게 함. STS 연구 사례를 공학윤리 내용에 접목함으로써 엔지니어의 사회적 책임에 대한 구체적 인지, 윤리적 행동의 일상성을 더 잘 이해하게 됨
- 엔지니어들이 사회기술시스템을 건설하고 있으며 동시에 사회기술시스템 안에서 일하고 있음을 보여주는 것은 엔지니어들에게 의사소통과 조율이 책임있는 행동의 일부임을 인식하도록 해준다 (데보라 G 존스 등, 2019).
- 엔지니어링 실천의 복잡성을 어떻게 책임 있게 관리할 수 있고 관리해야 하는지를 STS 연구들이 잘 보여주고 또한 책임있는 윤리 행동을 구체적으로 사고할 수 있게 해줌

국내에서의 공학윤리 교육 내용에 대한 제언

“기존의 공학윤리교육에서처럼 미시적 접근에 치중하는 것은 지양되어야 한다. 현대기술이 인간에 미친 영향들에 대한 심도 있는 교육과 공학자가 얼마나 중요한 위치에 서 있는지를 교육할 필요가 있다. 윤리적 주체로서 공학자를 강조하고, 개별 공학 활동의 맥락에 대한 이해, 좋은 사회에 대한 숙고, 윤리적 의무와 책임의 차등적 부여, 기술의 간접적 영향에 대한 이해, 대안적 공학의 모색과 같은 거시적 접근의 내용이 통합되어야 한다(손화철, 송성수, 2007)

공학윤리는 자원의 효율적 사용, 환경의 보전, 위험의 관리, 공공의 건강과 안전 등 다양한 핵심 가치들의 최적 조화를 의도하고 그 실현을 유도한다는 점에서 공학적 활동 전반에 영향을 미치는 상위 요소. 한국의 상황을 반영하여 ‘사회 속의 공학기술’ 교과목과 공학윤리 교과목을 필수 항목으로 구성하거나 미시 차원의 공학윤리를 중심으로 하되 거시적 STS를 보완하는 방식으로 한 교과목에 통합할 것을 제안(고인석, 2010)

엔지니어의 실천이 이루어지는 조직적 맥락을 강조하는 STS와 개인의 윤리적 판단을 장고하는 공학윤리가 만남으로써 공학윤리를 더 현실적이고 실천적인 것으로 만들어줄 수 있다(성한아, 홍성욱, 2012)

공학윤리 교육 내용의 변화

■ 공학윤리의 분화에 맞는 교육 내용 개발

- 인공지능 윤리: “인공지능윤리는 산업현장과 밀접하게 연관되어 있으며 인공지능 설계 과정에 내장된 방식으로 윤리적 요소가 역할을 한다. 이 점은 각 기업과 기관들이 인공지능윤리 지침을 채택하는 점에서 잘 드러난다. 인공지능 윤리 지침에 공통점으로 등장하는 알고리즘 편향, 투명성, 설명가능성, 공정성 등은 기존의 공학윤리에서 다루는 주제와는 다르다(김효은, 2020)
- 나노윤리, 빅데이터 윤리 등 분야별 윤리에 대해서도 기존 공학 윤리와 어떤 내용적 차이를 보이는지를 체계적으로 정리할 필요가 있음. 분야별 윤리 교육에 필요한 텍스트 개발이 필요함

과학교양교육으로서 공학윤리

■ 과학교양교육

- 하버드 대학, 현대 사회의 문제를 전문가와 협업하여 해결해나가는 '시민'을 양성하는 기관으로 대학을 정의하고 교양영역에 '과학과 사회의 관계, 과학 윤리를 다루는 STS 과목을 의무 이수하도록 하고 있음
- 4차 산업 시대 사회적 영향이 갈수록 높아져가는 인공지능, 로봇과 자율주행 등의 신기술의 윤리 쟁점을 다루고 엔지니어 및 기술 소비자의 윤리를 다루는 공학 윤리 과목의 중요성도 높아지고 있음. '시민'의 과학교양교육의 일부로 위치 지을 수 있음.

■ STS와 결합하는 공학윤리

- 엔지니어 직업상의 윤리 쟁점과 딜레마에 초점을 두었던 공학윤리 내용을 공학 기술과 사회의 연관, 사회기술시스템의 행위자로서 엔지니어 책임에 대한 이해, 엔지니어와 소비자 공동의 윤리 행동 필요성에 대한 이해 등으로 확대.
- STS 연구는 개인이 일상 속에서 수행하는 공학적 연구를 조직의 문화 속에서 파악해 봄으로써 자신의 연구를 상대화시켜서 성찰할 수 있게 해줌. 자신을 둘러싼 조직의 관행, 문화, 역사 등의 재반 특성을 이해하고 이러한 이해를 바탕으로 자신의 주변과의 관계를 새롭게 구축할 수 있도록 함(성한아, 홍성욱, 2012). 새로운 윤리적 상상을 가능하게 함.

과학교양교육으로서 공학윤리

■ 공학윤리 교육 대상의 확대로 과학교양교육 위상 정립

- 공학인증 교과목으로 개설되던 공학윤리 과목을 공과대학 이외 수강생들에게 일반 과학교양교과목으로 개설
- 공학윤리에 속하는 인공지능윤리의 경우, 설계 엔지니어만이 아니라 소비자들의 윤리도 포함되어 있어 모든 수강생들에게 개설할 필요가 있음.
- STS적 접근 연구 사례들을 공학윤리 내용에 접목할 경우, 공과대학 이외 수강생들에게도 시사점을 제공할 수 있음.

참고문헌

- 고인석(2010), “공학윤리교육의 지향점과 방법: 특히 ABEEK와 관련하여, 『철학논총』 59집, 1권, pp.3-23.
- 데보라 G.존슨, 제임스 M. 윗모어(2019), STS와 윤리: 공학윤리에 대한 합의, 에드워드 J. 해킷 등 역음, 『과학기술학 편람 3』, pp.247-273.
- 손화철/송성수(2007), “공학윤리와 전문직 교육-미시적 접근에서 거시적 접근으로”, 『철학』 91집, pp. 305- 330.
- 송성수(2001), 『과학기술자의 사회적 책임과 윤리』, 과학기술정책연구원
- 성한아, 홍성욱(2012), “개인과 조직 사이에서 챌린저호 폭발사고에 대한 재해석과 STS-공학윤리의 접점 찾기”, 『공학교육연구』 15권 1호 53-60

“과학교양교육으로서의 공학윤리 교육의 현재”에 대해

손화철(한동대)

본 발표는 4차산업혁명 시대에 공학윤리의 중요성이 새롭게 대두되고 있음에 주목하면서 공학윤리의 교육을 더 확장적으로 수행할 필요가 있음을 제안하고 있다. 이는 인공지능과 빅데이터 기술처럼 인간의 삶 전체에 광범위한 영향을 미치는 기술들이 계속해서 등장하는 시대에 매우 시의적절한 연구이며 제안이다. 발표자의 주장에 전체적으로 동의하면서 토론을 통해 논의를 조금 더 확장해 보고자 한다.

1. 발표자는 20세기 초반 이래 공학윤리의 역사를 개괄하고 있다. 그런데 주지하다시피 공학윤리는 초기에 공학자들의 이익집단 성격을 강하게 가졌다가 시간이 지나면서 사회적 책임에 대한 부분을 강조하는 방식으로 발전해 왔다. 그러나 그 논의가 여전히 공학자 개인 중심의 윤리적 행동에 초점을 맞추고 있고, 이는 사회적 책임을 강조할 때에도 예외가 아니다. 그러나 인공지능의 윤리와 관련된 논의에서 보듯이 오늘날 제기되고 있는 공학분야에서의 윤리 문제는 개인 공학자의 차원에서 해결할 수 있는 것들이 아닌 것으로 보인다. 발표자 역시 이 문제를 지적하면서 분야별 공학윤리의 필요와 공학윤리를 과학교양의 차원으로 확대해서 교육하는 방안을 제시하고 있다. 그런데 이런 제안이 개인 공학자의 도덕적 역량을 강화하는 것을 넘어 좀 더 포괄적인 윤리적 대안을 마련하는데 어떻게 기여할 것인지에 대해서는 충분한 설명이 주어지지 않은 느낌이다. 인공지능이나 빅데이터의 윤리를 따로 가르칠 필요가 있지만, 여전히 그 문제에 대한 윤리적 대안의 마련을 공학자 개인에게만 요구한다면 한계가 있을 것 같다. 이에 대한 발표자의 견해를 좀 더 자세히 듣고 싶다.
2. 방금 말한 내용과의 연장 선상에서, 인공지능 윤리와 공학윤리의 관계에 대한 질문을 제기하고 싶다. 기존의 공학윤리가 공학자의 윤리를 다룬다면, 인공지능 윤리는 데이터 수집의 관리에서 알고리즘의 설계, 나아가 사용 단계에서의 편향성 문제까지 다양한 주제를 망라하면서 공학자 뿐 아니라 국가와 기업, 사용자

에 이르기까지 그 범위가 더 넓다. 따라서 보기에 따라서는 기존의 공학윤리가 인공지능 등으로 촉발된 새로운 윤리적 논의에 오히려 포함되는 것처럼 보이기도 한다. 그런데 발표자는 인공지능의 윤리를 공학윤리의 일부로 보고 있어 자세한 설명이 필요하다.

3. 공학윤리 교육을 공학도가 아닌 학생들에게도 함께 가르쳐야 하며, STS와 결합해야 한다는 점에 전적으로 동의한다. 그러나 현재 공학윤리 교과서들은 미국 공학윤리 교과서의 전통적인 목차를 그대로 따르고 있다. 다른 한 편, STS 관련 소개서들은 공학자의 시각에서 과학기술을 바라보지도 않고 윤리의 문제에 집중하고 있지 않다. 그렇다면 공학윤리와 STS의 결합은 두 가지 방식으로 가능할 것 같다. 공학윤리에 STS의 요소를 더할 수도 있고, STS에 공학윤리의 요소를 더할 수도 있다. 일단 발표자는 전자를 제안하고 토론자도 동의하지만, 공학윤리가 공학도와 공학자에게 너무 많은 짐을 안기는 것 같은 인상을 준다면 후자도 가능한 방식일 것 같다.
4. 공학윤리의 역사를 보면 초기에는 공학자 단체가 주도하여 동종 업계의 이익과 명예를 보호하는 차원에서 공학윤리 강령 등을 만들어 지킨 것을 볼 수 있다. 그런데 오늘날 한국에서 공학윤리 교육을 담당하는 사람들 중에는 공학자보다 철학자나 사회학자가 더 많아 보인다. 이는 한 편으로는 불가피해 보이기도 하지만, 여전히 뭔가 미진한 느낌을 지울 수 없는 사실이기도 하다. 공학자가 직접 학생들에게 공학윤리의 중요성을 말해 준다면 학생들 입장에서는 훨씬 더 공감하기가 쉬울 것이기 때문이다. 공학윤리 교육에 공학자들이 적극 참여하기 위해서는 어떤 제도적 장치가 필요한지, 그리고 공학윤리 교육을 담당하고 있는 비공학자 교수들은 어떤 노력을 해야 할 지에 대해 발표자의 견해를 말씀해 주시면 좋겠다.
5. 아울러 이번 세션이 동국대학교 다르마칼리지의 교양교육을 다루고 있는만큼, 현재 공학윤리 교육을 어떤 식으로 진행하고 있는지, 혹은 향후 발전 계획이 무엇인지에 대해서도 소개해 주신다면 좋은 참고가 되리라 생각한다.

인류세 시대 과학교양의 방향과 방법론 모색

손향구(동국대 다르마칼리지)

1. 들어가는 말

현대 사회의 특징을 정의하기 위해 4차산업혁명기, 인류세, 자본세, 불확실성, 기후위기, 기술위험 등의 개념이 자주 언급되고 있다. 각각이 함의하는 바와 이에 배태된 문제의식은 다르지만, 과학기술과 깊이 연관되어 있다는 공통의 특성을 발견할 수 있다. 17-8세기 산업혁명을 기점으로 인류문명이 급속도로 발전하는데 과학기술이 미친 영향은 막대하지만, 불확실성과 위험이 증폭되며 인류 절멸의 종말론적 예언까지 등장하는 상황에서 이러한 문제의식은 자연스런 현상일 것이다.

인류세라는 개념은 인류문명의 위기를 넘어 지구시스템의 전환까지 고려함으로써 인식의 범위를 확장함과 동시에 위기의 원인을 보다 근본적으로 진단하고자한다는 점에서 여타 개념과 차별성을 지닌다.¹⁾ 이는 또한 자연에 대해 우위를 지니는 근대적 자유인으로서의 인간 존재를 성찰적으로 비판하는 지점과 맞닿아있다. 인류세 개념이 함의에 이르지 못하는 못했지만 이것이 제기하는 문제의식에 공감하는 이들은 점차 증가하고있다.²⁾

인류세 문제는 과학기술, 사회, 정치, 문화 영역이 연결되어 다층적인 근경의 형태로 드러난다. 또한 대부분 과거에 경험해보지 못한 것들이어서 전문가나 정책담당자조차 뚜렷한 대안을 제시하지 못한다. 결국 시민들 스스로 비판적 사고력, 창의적 문제해결력, 공감능력, 협업을 통해 아이디어를 모으는 리더십 등의 역량을 갖추어 문제해결 과정에 직접 참여할 수밖에 없다.

과학기술이 인류세에 미치는 부정적 영향이 적지 않지만, 역설적으로 문제를 해결하기 위해서는 이에 다시 의존할 수밖에 없는 상황이다. 공학적 기술을 이용해 문제를 완화하려는 시도가 있고, 무엇보다 인류세에 요구되는 소양을 함양하는데 과학적 사고를 훈련하는 것만큼 효과적인 방법을 찾기 힘들기 때문이다. 관찰을 통해

1) 1980년대 미국의 생태학자 유진 스토머와 2000년 네덜란드의 대기 화학자 파울 크뤼첸은 인류의 산업 활동으로 인해 지구의 환경이 극단적으로 변화하게 되었다는 점을 지질지대에 반영하고자 제시한 개념이다.

2) AWG는 새로운 지질학 시대인 인류세의 지정 여부에 대한 투표를 진행했다. 그 결과 29명의 회원들은 인류세 지정에 찬성했으며, 4명은 반대표를 던진 것으로 알려졌다.

인과관계를 분석하고, 창의적 아이디어를 통해 실험을 창안하여 가설을 검증하는 과정을 반복하는 것이 과학이기 때문이다. 성인으로서 사회문제에 본격적으로 관심을 갖는 대학시기에 과학교양을 더욱 강화해야하는 이유도 바로 여기에 있다.

일반 대중을 대상으로 한 과학교양은, 각자가 당면한 문제에 이해당사자로 참여하는 맥락에서 이루어질 때 학습효과가 뛰어난 것으로 알려져있다. 인류세 문제는 인간/자연/사회 요소의 연결망 속에서 구성되는 문제적 상황 속에서 드러나므로, 과학교양 또한 문제해결 과정에 필요한 지식과 정보를 탐색하는 방식으로 이루어져야 할 것이다. 물/화/생/지를 구분지어 평면적으로 학습하는 과정이 아니라 문제 파악에 필요한 지식들을 맥락적으로 익히는 것이며, 이때의 과학교양은 다른 요인들과 상호작용하는 과정에 동태적으로 구성되는 특징을 보인다.

당면한 과제를 합리적으로 해결할 줄 아는 건전한 시민으로서의 자질을 갖추는 것이 대학양의 일차적 목표라는 점을 고려한다면, 과학 교양이 인류세 관련 역량 개발에 기여해야하는 점은 당위적 요구라 할 수 있다. 하지만 대학은 이러한 시대적 요구에 큰 관심을 보이지 않고 있다. 교양이수학점은 감소하고 학생들의 과학기피 현상은 여전하며 학령인구 감소로 대내외적인 어려움에 봉착한 대학에서 전교생을 대상으로 하는 교양수업에 과학교과 개설을 확대할 것으로 기대하기 어렵다. 제대로 된 준비가 없다면 이수학점을 늘린다 해도 실효를 거두기 어려울 것이다.

본 연구에서는 인류세 시대에 대학의 과학교양이 제대로 된 역할을 하지 못하고 있다는 문제의식에서 출발하여, 이를 개선하기 위한 기본 방향과 방법론을 모색하고자 한다. 과학교양이라는 명칭이 붙기는 하였지만, 사실은 ‘통합교양 속 과학의 역할’이라는 표현이 더 정확할 것이다. 이러한 논의는 생태계를 인간/비인간 집합체로서 이해하며 이로부터 야기되는 다층적 문제들을 통합적 관점에서 바라봐야한다는 점을 기본 방향으로 제시한다. 보다 구체적으로는 프로젝트모델, 갈등관리모델, 의사결정모델 등의 강의 모형을 제시하고 이를 운영하는 과정에 인류세 과학교양이 어떻게 이루어질 수 있는 지 설명할 것이다.

2. 인류세 명명의 배경과 의미

인류세는 행성 수준의 환경 위협과 이에 따른 인류 절멸의 가능성을 환기시키고, 그 해결 방안을 성찰적으로 모색해야한다는 문제의식을 보다 분명히 드러내기 위해, 현 지질시대에 새롭게 부여된 명칭이다. 층서의 국제표준을 결정하는 국제지질과학연맹(International Union of Geological Science, IUGS)에서 인류세를 공식적으로 인정한 것은 아니다.³⁾ 일반적으로 지질학적 층서는 선캄브리아 시대, 고생대, 중생대, 신생대로 크게 나뉘며 각 대는 다시 기(紀), 세(世)로 구분된다. 지질시대를 구분하는 가장 중요한 단서는 당시의 지층이나 빙하, 심해 침전물 등의 자연물에 뚜렷하게 기록되는 환경적 요인들이다.⁴⁾ 현 시대는 ‘신생대 제 4기 홀로세’로, 1만 1700년 전 유럽 대륙의 빙하가 녹아 해수면이 130m 이상 급격히 상승한 사건에 의해 정의되었다. 2008년 국제지질과학연맹

3) 현재 인류세에 대한 연구를 주도하고 있는 곳은 국제지질연합(IUGS) 산하의 ‘인류세 실무그룹(AWG)’이다. 미국, 영국, 독일 등 12개국 과학자 34명으로 이루어진 AWG는 2010년 무렵부터 인류세를 홀로세 다음의 새로운 시대로 인정하기 위한 연구를 진행해 왔다.

4) 고생대는 육상생물 출현, 중생대는 공룡 등의 파충류 번성, 신생대는 포유류 번성 등을 기준으로 정한다.

(International Union of Geological Science, IUGS)에 의해 홀로세가 결정될 당시에는 이 지질연대가 1천만년 이상 지속될 것으로 예상하였다.

하지만 플라스틱, 방사능낙진, 질소비료, 콘크리트, 닭뿔 등 산업화와 기술화를 상징물이 빠른 속도로 지층에 축적되자, 홀로세가 정의된 지 몇 년 지나지 않아 지질시대를 새롭게 구분해야한다는 주장이 제기된 것이다. 하나의 세가 수백~수천만 년의 단위로 구분된다는 사실을 고려할 때, 2만 년도 되지 않아 홀로세가 닫히고 새로운 세로 넘어간다는 것은 매우 이례적인 일이다. 과거에는 지질시대 변화의 동력이 자연적 요인에 있었던데 반해, 인류세로의 전환은 인간이 주도하였다는 점도 특별한 내용이다.

인류의 산업문명이 고도화되며 불확실성이 높아지고, 무엇보다 탄소가스 배출을 통해 전 지구적 차원의 기후위기가 발생한 것에 대해 대안을 촉구하는 움직임은 인류세 제안 이전에도 이미 활발하게 전개되어왔다. 하지만 인류세는 행성 규모의 조절체계와 항상성을 고려하여 인류종의 지속가능성을 포괄적으로 다룸으로써 기존의 관점에서 한 차원 더 나아갔다고 할 수 있다.

현재, 지구 암석권을 구성하는 광물 성분이 지속적으로 바뀌고 있으며, 플라스틱의 비중도 계속해서 증가하고 있다. 2차 대전 이후 합성화학물의 생산량이 30배 이상 증가하며 산소 생산과 질소고정은 불안정해졌고, 탄소가스 배출의 증가로 대기와 수권의 화학성분도 변하고 있다. 생물권에서는 인간과 가축의 개체수가 생물량의 97%를 차지할 만큼 급증하였다. 이상의 몇몇 사실만으로도 지구시스템을 구성하는 대기권, 암석권, 수권, 생물권 등의 성분과 상호작용이 과거와 다른 방식으로 진행되고 있으며, 이에 따라 지구행성의 조절체계와 항상성을 우려하는 인류세의 메시지를 어렵지 않게 이해할 수 있다. 인류세라는 명칭이 타당한지, 인류세의 시작점을 어디로 정할 지에 대해 합의안이 있는 것은 아니지만,⁵⁾ 인류세를 둘러싼 다양한 논쟁이 생태적 우려에 대한 담론과 실천들이 생산되는데 촉매제로 유용할 수 있다는 점에 동의하는 사람들이 점차 증가하는 이유이다.

3. 인류세 접근 방식과 통합적 문제해결의 필요성

1) 인류세 연구 방식

최근 20여 년 간 인류세 담론이 확산되며 이러한 위기가 야기된 배경과 원인을 존재론적, 인식론적, 사회경제적 차원에서 종합적으로 분석하고자 하는 다양한 노력이 전개되었다.⁶⁾

인류세 논의는 첫째, 지구생태계 내 인간 존재에 대해 성찰적으로 검토하는 일련의 움직임으로 나타났다. 이는 현 위기가 자연에 대한 인간의 우위를 당연한 것으로 받아들이는 근대적 인간관에서 비롯되었음을 인정한 후, 자연에 대한 권리를 주장하는 독립적 주체로서의 지위를 내려놓고 인간/비인간의 경계를 흐린 상태에서 행성의 미래를 시뮬레이션해야 한다고 주장한다. 이러한 시각은 생물/무생물의 행위자 연결망이 생성하는 역동적

5) 약 1만년전 농경과 산림 벌채의 시작, 1600년대 구대륙과 신대륙 사이의 교류, 18세기 산업혁명, 핵실험이 실시된 1945년, 20세기 인구폭발 시기 등의 의견이 서로 경쟁하고 있다.

6) 최명애·박범순(2019) 13-22쪽의 내용을 재정리하였음.

다이나믹스를 분석하는 지구시스템과학과도 맞닿아있다. 시스템이론에 따를 때, 인류종의 지위는 연결망을 구성하는 하나의 요소에 불과하며, 행성의 조절체계는 인류의 생존과 같은 우연적 사건에는 관심을 두지 않고 자체적인 평형점을 찾아 수시로 조정되는 거대 조절체계일 뿐이다. 또한 지구를 유기적 집합체로 간주하며, 공생적 상호작용이 생성해내는 창발적 기제들에 주목하는 가이아와도 통한다. 나아가 가이아를 뒷받침하는 세포내 공생 진화론과도 자연스럽게 연결된다.

둘째, 정치경제적 요인에 대한 연구를 들 수 있다. 이는 산업화를 선도적으로 주도한 서구 선진국이 대부분의 이익을 취했으며, 이로부터 야기되는 폐해는 개발역압, 노동착취, 위험의 불공정 배분 등의 형태로 약소국에 전가된다는 사실에 관심을 갖는다. 또한 자연 착취를 당연시하며 개발이익을 위해 자연을 경쟁적으로 파괴해온 자본주의 체제를 생태위기를 가속화시킨 주요 요인으로 간주하는 입장도 있다. 이러한 관점에서는, 자원을 약탈하며 환경파괴를 자행하는 식민지배적 정치형태에서 벗어나야 문제가 개선될 수 있다고 본다.

셋째, 지구시스템 연구의 진단에 따라 인간의 활동을 적절히 관리하고 문제를 완화시킬 수 있는 공학적, 정책적 대안을 개발하는데 관심을 갖는 이들이 있다. 이들 중에는 탄소포집기술, 에너지 저감기술, 기후 조작 기술을 통해 기후위기를 해결할 수 있다는 낙관주의자들도 있다. 하지만 대부분은 지구시스템의 불확실성을 인지하고 인간의 한계를 인정하는 겸손한 태도를 보이며 기술·정책 쇄신을 통해 지구행성을 책임있게 관리하려는 태도를 보인다.

표 1 인류세에 대한 주요한 학문적 접근들

	자연과학적 접근	실증적 접근	공학적 접근	정치경제적 접근	신유물론적 접근
이론적 접근	지구시스템과학, 가이아, 미생물학, 생태학	정책학, 경제학, 개발학	공학	에코마크시즘, 탈식민주의	존재론적 전환 인간너머사회학 인간너머지리학
주요연구분야	행성조절시스템, 인간과 비인간의 연결, 인간의 행위성	행성적 위기, 정책적 대안	기술적 대안	인류세 명칭, 시작 시점	자연의 행위성, 인간-자연 관계의 혁신
인류세의 원인	시스템의 연결성에 대한 인식부재	인간 활동	사이버네틱스적 연결의 변화	자본주의, 식민주의	인간중심주의
인류세 극복 방안	시스템적 사고	정책적 해결	기술적 해결	인류세 종식, 혁명적 대안	인간 및 비인간 존재의 코스모폴리틱스

출처: 최명애, 박범순(2019)을 보완하여 재정리하였음

2) 문제에 대한 통합적 접근의 필요성

앞서 설명한 바와 같이 인류세는 인간/비인간 다양한 요소가 복잡하게 상호작용하는 과정에서 생성되기 때문에 문제의 성격 또한 다차원적 곤경(predicament)의 형태를 띠게 된다.⁷⁾ 결과적으로 이에 대한 완화나 개선방안 또한 생태학, 과학기술학, 식민주의, 경제성장, 불평등, 자본주의, 정책학 등 다양한 영역의 주요 의제들과 연결되어 통합적으로 모색될 수밖에 없다. 기후위기 논의를 주도하고 있는 유엔산하 IPCC가 2022년 2월 발간한 실무그룹보고서에 포함된 <기후, 사회, 생태의 연결구조>이미지는 기후문제를 다양한 차원의 요인들이 복잡하

7) 줄리아 애드니 토머스, 김동진 옮김(2019).

게 얽혀있는 집합적 문제로 정의하고 이를 완화하기 위해서는 통합적 관점에서 접근해야 한다는 점이 잘 드러나고 있다. 이에 따르면 에너지, 산업, 도시문제, 육상과 해양의 생물종 다양성, 팬데믹, 지구기열을 억제하는 과정은 서로 맞물려 있으며, 이러한 피드백의 선순환이 안정적으로 유지될 때에만 지구행성이 생태계가 존속가능하며, 인류의 건강과 복지, 평등과 정의가 실현될 수 있다.⁸⁾

기후, 사회, 생태의 연결구조



그림 1 출처: IPCC 제2실무그룹 보고서(2022)

인류세에서는 신재생에너지 비중 확대에만 관심을 갖는 것이 아니라, 이로 인해 파생될 문제점들을 연결망 속에 교차 검토하게 된다. 이를테면, 탄소가스배출 완화 대체안으로 부상하고 있는 풍력발전에 필요한 희토류의 90%를 중국이 독점하여 빠르게 고갈되고 있다는 점과 이로 인해 야기될 정치경제적 문제점들을 포괄적으로 살펴볼 수 있다. 또한 가축사육량이 증가하며 사료경작을 위해 자연림이 파괴되며 서식지를 확보하기 위해 영역을 넓히는 야생동물들이 인간과 가까워지며 전염병을 옮기고 팬데믹을 초래하는 일을 예측하기도 한다.⁹⁾ 기후위기를 탄소가스 배출의 문제로만 한정짓는 것과 달리 야생동물, 바이러스, 희토류 등의 비인간 요소를 사려깊고 겸손한 태도로 마주하는 것이다.

8) 제2실무그룹이 기후변화 위험의 일부를 낮추는 적응방안을 제3실무그룹이 기후변화를 완화하기 위한 방안을 각각 2022년 2월과 4월에 출간하였다. IPCC6차 제1실무그룹 보고서는 3만 4천 개의 기후관련 논문에 근거하여 인간 활동에 의한 CO2 배출량과 지구 온난화사이 선형적 인과관계가 있다는 것을 재확인하고 평균기온 1.5도 상승 도달 시 극한고온(폭염 등) 빈도가 8.6배 증가한다고 전망하였다. 최근 기후변화가 명백하고 빨라지고 있으며 폭염의 빈도와 강도가 8.6배 증가하고 식량공급에 차질이 발생할 것이라고 설명하였다.

9) 이지원(2022)

4. 인류세에 대한 국내 적응·완화 현황

기후변화 위험의 일부를 낮추기 위한 적응방안으로 지속가능한 사회, 에너지 저감, 기후위기, 기후난민, 환경정의 등의 문제를 통합적 관점에서 접근하려는 노력은 지구 조질체계 자체에 관심을 갖는 인류세에도 여전히 유효한 전략이다.

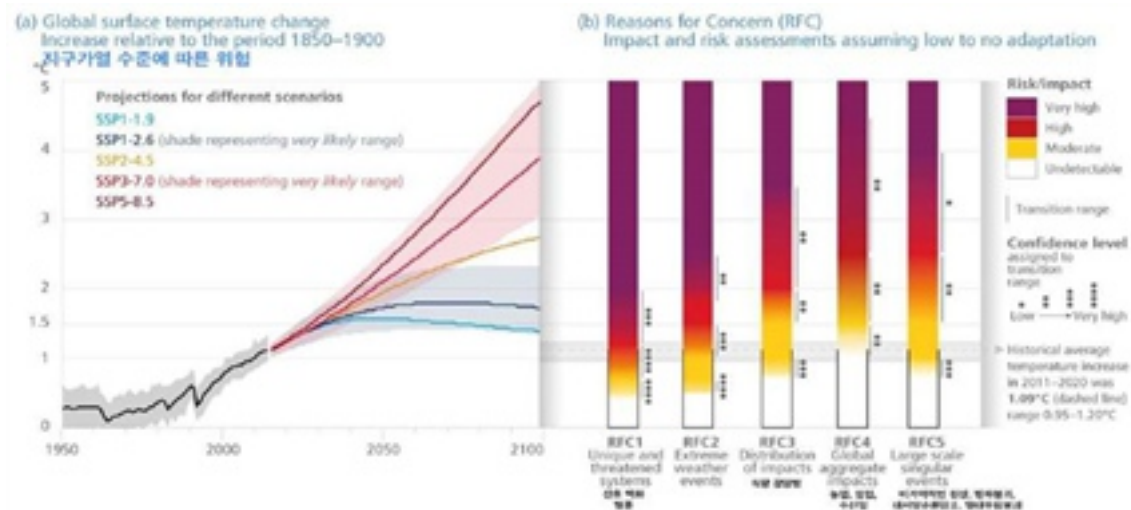


그림 2. 지구 평균기온 상승 시나리오와 평균기온 1.09도 상승에 의해 각 영역이 처할 위험도: 산호백화, 멸종, 식량, 감염병, 빙하붕괴, 열대우림붕괴 등의 가능성은 상당히 높은 것으로 나타남.

2013년 이후 두 차례의 기후변화 협약과 특별 총회를 통해 기후변화에 대한 인간의 영향이 명백하며, 지구 평균 기온이 1.5도 이상 상승할 경우 심각한 상황에 직면할 것이라는 사실에 합의하였다.¹⁰⁾ 하지만 전 세계 탄소가스 배출량은 계속해서 증가했다. 특히 국내 이산화탄소배출량은 2018년 기준 국내 1인당 12.4톤으로 세계 평균(4.8톤)의 3배에 가까운 수치를 기록하고 있는데, 이는 짧은 시간 내에 빠른 속도로 산업규모가 성장한데 따른 자연스런 결과라 할 수 있다. 우리 정부의 탄소가스 감축 노력이 없었던 것은 아니나 이렇다 할 실효를 거두지 못했다는 것이 일반적인 평가이다.¹¹⁾

기후위기가 악화되고 있다는 사실은 이것이 공유지의 비극을 발생시키는 죄수의 딜레마 문제로 전략했음을 의미하기도 한다. 여기서 공유지란 온실효과를 결정하는 대기의 온실가스 농도 혹은 총량을 의미하며, 죄수는 온실가스를 방출하는 모든 행위자를 일컫는다. 이러한 설정은 기후변화 문제를 제대로 풀기 위해서는, 합리적

10) 1988년 유엔 산하에 각국의 과학자 3천 명으로 구성된 IPCC(기후변화에 관한 정부간 협의체)가 출범한 이래 총 6회의 보고서가 발간되었으며, 과학적 연구를 토대로 정책을 모색하는 UNFCCC(유엔기후변화협약)을 설립되어 각 중 규제를 마련하기 위한 협약을 당사국회담을 개최해왔다. 2015년 5차보고서에서는 기후위기가 95%의 가능성으로 인간에 의해 야기된 것이며 평가하였으며, 2021년 6차 보고서에서는 기후변화에 대한 인간의 영향이 명백하다고 보고하였다. 또한 2013년에 이미 지구평균기온 상승을 2도 이내로 막아야 한다는 주장이 제기되었으며, 2015년 파리 기후변화협약에서 이 사실이 재확인되며 탄소가스 37% 감축목표가 제시되었다. 2018년 인천에서는 1.5도의 위험성에 관한 특별 총회가 개최되어 1.5도를 초과할 경우 심각한 상황에 직면할 것이라는 사실에 합의하였다.

11) 이명박 정부의 녹색성장위원회는 대통령 직속 기관으로 자원재분배, 전략수립, 관련규칙을 빠르게 제정하고 외관상 그린성장의 강력한 정책조정기구의 형태를 갖추기는 하였으나 효과적으로 정책을 조정하지는 못하고 경제성장을 위한 전략의 문제로 귀착되었으며, 문재인 정부의 탄소중립위원회도 개발성장주의의 프레임에서 크게 나아가지 못하였다는 평가가 주를 이룬다.

이기주의를 추구하는 인간에 대한 개념을 이해하고, 강제력있는 제도와 협력여부에 따른 상벌체계를 마련하여 위기완화에 기여하도록 안내해야 함을 의미한다.¹²⁾

위와 같은 접근이 실효를 거둘 수 있으려면 제1의 이해당사자인 시민들 스스로가 정책마련에 직접 참여할 수 있어야 한다. 이해관계 조정에 참여한 당사자로서 이에 따른 책무가 주어지고 정책의 취지에 공감할 수 있는 동력이 형성되기 때문이다. 기후위기, 에너지감축, 농어업방식, 팬데믹 등의 문제는 각 지역의 역사성과 맥락에 따라 제각기 다른 방식으로 의제화되므로 이 과정에 필요한 국소적 지식을 제공하는 역할 또한 지역시민에게 돌아갈 수밖에 없다.

우리 정부가 2021년 <탄소중립 2050>을 발족하여 통합적 관점이 반영된 탄소중립안을 토대로 시민토론회를 개최한 것은 시민참여 측면에서 의미있는 진전으로 평가할 수 있다. 2050년 탄소 중립 넷제로 달성을 위해 산업, 건물, 수송, 농축수산, 폐기물, 수소, 포집기술 등의 영역에서 진행될 기본 시나리오를 제공한 후, 각 영역이 어떻게 운영되고 상호작용하게 될지 지에 대해 분반을 나누어 토론한 결과를 공유하는 방식으로 운영되었다. 시민들은 탄소가스 감축을 위해 농축수산을 감축할 경우, 이로부터 야기될 농민들의 경제적 피해가 어떻게 드러날지 신중히 고려해야한다는 주장을 제시하거나 수소연료 대체 시나리오의 경우 이것이 기술적으로 실현 가능한 것인지 확인하는 등 통합적으로 사고하는 모습을 보이기도 하였다.¹³⁾

표 2 탄소중립2050시나리오(관계부처합동, 2021)

구분	부문	18년	최종본		비고
			A안	B안	
배출량		686.3			
배출	전환	269.6	0	20.7	A화력발전 전면중단 B화력발전 중 LNG일부 잔존가정
	산업	260.5	51.1	51.1	
	건물	52.1	6.2	6.2	
	수송	98.1	2.8	9.2	A도로부문 전기수소차등으로 전면 전환 B 도로부문 내연기관차의 대체연료(e-fuel 등)사용가정
	농축수산	24.7	15.4	15.4	
	폐기물	17.1	4.4	4.4	
	수소		0	9	A 국내생산수소 전량 수전해수소(그린수소)로 공급 B 국내 생산수소 일부부생·추출 수소로 공급
	탈루	5.6	0.5	1.3	
	흡수원	-41.3	-25.3	-25.3	
흡수 및 제거	포집 및 활용저장	-	-55.1	-84.6	
	직접공기포집	-	-	-7.4	포집 탄소는 차량용 대체 연료로 활용가정

인류세 담론은 이해당사자의 이익을 조정하기위해 시민권을 적극적으로 행사하는 위와 같은 방식에서 한 걸

12) 아직 완전한 협력 상태가 형성되지 않은 상황에서 앞에서 구성된 각 연합이 연합에 가입한 구성 국가 행위자들에게는 혜택을 주고, 그렇지 않은 국가 행위자들에게는 불이익을 줘서 기후변화연합을 점차 확대해 이를 거대 연합화하는 방법이 있다. 마지막 단계에서는 이러한 과정들을 거쳐 완전한 협력이 이루어지기 시작하며 참여 행위자 및 비참여 행위자에 대한 이익과 불이익을 각각 확실하게 보상한다. 영수(2021).

13) 2050 탄소중립위원회 탄소중립시민회의 시민대토론회 1일차, 2일차 녹화자료(2050탄소중립녹색성장위원회, 2021), https://www.youtube.com/watch?v=jloF_zRwQSE&t=30790s, <https://www.youtube.com/watch?v=dTNf7yHbgjE&t=26553s>

음 더 나아가야 함을 주장한다. 주지하듯이 인류세는 비인간 생물종, 무생물, 인공물 등의 행위적 영향력과 이들의 권리 또한 적극적으로 고려하는 개념이다. 이러한 과정이 내실있게 운영되려면 신유물론적 감수성과 시스템적 사고력을 더욱 강화해야 한다. 비인간 행위자를 적극적으로 고려하는 감성과 태도를 함양하고, 이러한 변화가 왜 필요한 지에 대한 근거를 과학지식에 기반하여 살펴보는 시민교육이 동시에 이루어져야 하는 것이다.

5. 대학의 인류세 · 환경 교양교육 현황

입시에 치우친 국내 중등교육의 현실을 고려하면, 주체적으로 사고하며 문제해결력을 함양하는 첫 시기의 대학교양이 인류세에 요구되는 다양한 역량 개발에 기여해야 함은 당연한 요구라 할 수 있다. 하지만, 인류세 관련 역량 증진을 위한 국내 대학의 교양프로그램은 매우 부실한 상황이다. 인류세와 직접 관련있는 환경교육 현황을 국내 초중등교육과정과 비교하면 이러한 문제가 더욱 명확히 드러난다. 2019년 초중등 교육에서는 환경교육 활성화를 위한 법적 근거를 개정하고 이에 대한 행정적·재정적 지원을 강화한 바있다. 또한, 2015 교육과정 개정에 따라 ‘환경’이라는 교과목을 포함시켜 감수성, 환경 공동체 의식 등 6가지 환경 핵심역량을 개발하고, 교육과정 총론에서 범교과 학습 주제로 환경·지속가능발전 등을 포함한 환경교육이 강조되어왔다.¹⁴⁾

한편, 대학 교양의 기후·환경 문제는 핵심교양이나 일반교양 영역에 포함하여 선택적으로 수강할 수 있게 편성되어있다. 이는 4년 동안 관련 교과목을 하나도 수강하지 않은 채 졸업하는 학생도 적지 않다는 것을 의미한다. 개설되어있는 강좌들도 대부분 환경, 공해, 에너지, 지구과학, 생물 등의 단순 지식을 강의식으로 제공하고 있으며, 동국대의 <지구·환경·공생>이 예외적으로 시민참여와 관련된 현장 중심 프로젝트 수업의 형태로 운영되고 있다. 인류세라는 키워드를 포함시켜 융복합적 관점에서 기획한 한양대의 <인류세 시대를 위한 미래인문학>도 눈에 띄었지만, 자기주도적 참여 형태로 인류세를 다루는 강의는 전체적으로 매우 부족한 것으로 나타났다.

표 3 국내 대학의 인류세 · 환경 관련 교양강의 현황

	영역	강좌명	비고
동국대	핵심교양	지구·환경·공생	현장 중심의 프로젝트 수업
서강대	핵심교양 일반교양	<생명과 환경> <인간과 환경>	<생명과환경>실제 수업내용은 생물학수업에 가까우며 일부 강좌에서 환경관련내용을 마지막 1-2주에 언급하는 정도, 강의비중 70%
서울대	핵심교양	서울대 <인간과 지구환경>	지구환경과학부 주관 교양강좌. 대기순환, 기상현상에 대한 설명이 주를 이루고 있음.
연세대		<바이오시스템과환경>, <생물과인간생활>, <환경재난의과학적이해>, <환경재난의과학적이해>	지구환경의 급격한 변화를 과학적 접근방법으로 이해하고, 이에 대한 객관적인 평가와 대책을 논의함.
고려대, 건국대			검색 안됨

14) 권영락 외(2016), 환경부(2020).

한양대 (서울, 에 리카)	핵심 일반교양	〈환경과 법〉, 〈생태계와과학비하인드스토 리〉, 〈생태친화적기업경영〉, 〈인류세 시대를 위한 미래인문학〉, 〈환경과우리들의생활〉	인류세개념에 근거하여 통합적 접근을 시도 하는 과목 도입
중앙대	핵심 일반교양	핵심〈환경과 인간〉 일반선택(기후변화와 미래)	주요 환경문제, 과학적인 기초지식, 문제의 실 상과약과 그 대처방안, 국제적인 협력과 대책 등에 대한 강의식 수업.
이화여대		〈자연과의대화,환경생태〉, 〈환경재난과국제 협력〉, 〈생태와 문학〉	90% 강의
부산대	핵심교양	〈환경과 공해〉, 〈지구환경의 변화〉, 〈에너지 와 기후변화〉, 〈바다과학과 미래〉, 〈지속가 능한미래에너지의 이해〉, 〈친환경에너지와 글로벌환경규제〉, 〈에너지환경기술〉, 〈기후 와 문화〉 등	강의식 수업
경북대	핵심교양	〈자연과 환경〉	
전북대	핵심교양	〈생활속의지구과학과환경〉,〈환경과생물의 이해〉	
전남대	교양선택	〈기후변화와생태계서비스〉	
충남대	핵심교양	〈환경과학〉	

※ '생태', '환경', '기후', '인류세' 키워드로 수도권 10개 대학과 지방거점국립대학 등 14개 대학의 개설강좌를 검색하였음

6. 인류세 시대 과학교양의 방향

21세기 접어들며 급변하는 시대상황에 적응하기위해 과학교양의 역할과 방법론에 변화를 모색해야한다는 주장이 여러 차례 등장한 바 있다. 특히 4차산업혁명기에 진입하며 ‘평범하지 않은 방식으로 문제를 해결하는 창의력’, ‘다른 사람과 협력할 줄 아는 능력’, ‘여러 대상들을 상이한 방식으로 결합할 수 있는 규칙을 만들거나 이용할 수 있는 유연한 인지능력’을 갖춘 인재상이 요구되며, 과거 일방향적으로 정보전달에 집중하는 방식에서 벗어나기 위한 다양한 교수법이 소개되기도 하였다. 여기에는 경험과 맥락에 기반하여 자기 주도적으로 학습하고, 지역 서비스 프로젝트 참여 등 직접적인 수행을 통해 필요한 지식을 스스로 익히도록 하는 내용이 포함되어 있다. 또한 문제의 성격이 매우 복잡하기 때문에 융복합적 관점의 문제해결력을 함양해야한다는 주장도 제시되었다.¹⁵⁾

인류세 문제가 통합적 관점에서 맥락적으로 이루어져야 한다는 점을 고려하면, 인류세 과학교양 또한 4차 산업혁명기 문제의식과 유사한 방식으로 기본 방향이 설정되어야할 것이다. 한편, 각각의 문제는 획일적인 것이 아니라 국소적 수준에서 제각기 다른 형태로 드러나므로 문제가 드러나는 맥락을 고려해야 한다. 이러한 관점에서 과학 지식 또한 이해당사자들이 맥락적으로 구성해내는 일시적 결과물로 간주된다. 비인간 행위자들을 수평적으로 고려하기 때문에 4차산업혁명기 요구되던 융복합의 관점에 비해 그 범위와 심도는 더 확대될 것이며 특히, 지구시스템에 대한 문해력을 높이고 연결에 대한 감수성을 높이기위한 다양한 과학이론을 추가로 익히게 될 것이다.

15) 박진희 외(2018).

손현아 외(2014)는 <사회문제해결형 지속가능발전교육 수업모델에 대한 연구>에서 지속가능발전을 위한 사회방안을 모색하고 실천하는데 도움을 줄 수 있는 통합모델을 제시한 바 있다.¹⁶⁾ 해당 연구에서 제시된 쟁점중심, 가치분석, 그룹탐구, 프로젝트수업, 의사결정, 창의적 문제해결 등의 수업모델은 인지적 능력과 태도 역량을 갖춘 시민들이 자기주도적으로 문제를 해결해나갈 수 있도록 안내하기 위한 일종의 지원플랫폼과 같은 것이다.

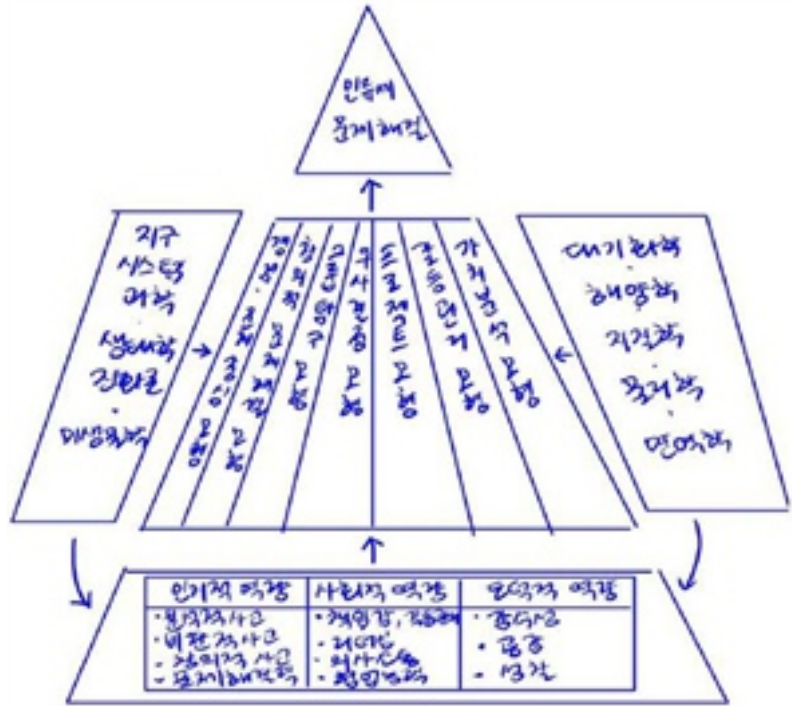


그림 3 인류세 강의 통합모형 기본열개
 <손현아 외(2014), 17쪽 그림을 토대로 과학교양 부분을 보완하여 수정하였음>

이러한 플랫폼은 기본적으로 환경, 사회, 경제를 모두 고려하는 통합적 관점을 견지한다. 수업 참여자에

게는 인지적 능력이나 태도측면에서의 기본 역량이 요구된다. 인지적 능력이란 창의, 논리, 비판적, 시스템적 사고, 문제해결력 등을 포함하며 태도 측면의 역량에는 성찰적태도, 협업능력, 감수성, 리더십, 글로벌 공동체의식 등이 포함된다. 이러한 통합모델은 작동하려면 관련 과학지식에 대한 문해력이 반드시 병행되어야한다. 이를테면 에너지저감, 펜데믹, 탄소가스배출, 플라스틱 등에 대한 대안을 모색하는 과정에는 대기화학, 화학합성, 전기분해, 생분해, 미생물학, 해양학 분야의 맥락적 과학지식이 요구된다. 이는 학습자가 직접 자료를 찾아가며 검토하거나 교수자를 통해 제공될 수 있다. 문제를 해결해야 한다는 동기가 부여된 상태에서 맥락적 과학지식을 접한다면 학습효과에 적지 않은 도움이 될 것이다.

7. 방법론 모색

강좌개발을 위해 먼저 인류세 적응이나 완화에 도움이 될 만한 주제들을 선별하는 준비절차가 필요하다. 지속가능한 도시를 위한 통합적 아이디어 내보기, 탄소가스 배출 줄이기, 에너지 저감방안 모색하기, 우리지역의 쓰레기 줄이기 등이 후보가 될 수 있으며, 정해진 주제에 걸맞은 수업모델을 선택하여 그룹별 자료조사, 역할 바꿔 토론하기 등을 통해 다양한 행위자들의 이해관계를 살펴보고 이해하는 단계로 나가게 된다.

예를 들어 에너지 저감방안으로 “소형원자료를 탄소가스배출의 대안으로 결정할 것인가”의 문제를 선택한 경우에는 설치후보 지역주민, 관련전문가, 정부담당자, 인근 생물계/무생물 등의 입장에서 각자의 주장을 들어보고

16) 손현아 외 (2014), 86쪽

조정하는 갈등해결 수업모형을 택할 수 있다. 기술위험에 대한 그룹별 토의를 거쳐 협상안을 도출하며, 이 과정에서 기술위험성 판단을 위한 기초지식으로 소형원자로의 작동원리와 방사능원소의 특징을 설명하여 입자물리, 전자기 현상, 방사능 원소의 특성, 생물계의 에너지 생성, 화학분해 등의 과학지식을 자연스럽게 학습하게 된다.

표 4 갈등해결수업모형

단계	교수·학습과정	유의점	강의사례	맥락적 과학지식
갈등 상황 인식	쟁점 규명 및 이해 당사자 범위정하기.	동영상 및 읽기자료를 사전에 준비하여 제시하거나 학생들이 미리 조사하여 준비 이해당사자 그룹 구성	소형원자로 설치, 댐 개발, 원자력 발전, 어획량 조절, 플라스틱 문제 해결	입자물리, 전자기원리, 화학합성, 해양생태계, 미생물학, 생분해과정
갈등상황 준비하기	이해당사자의 관점 조사	비인간 이해당사자 포함(비인간 당사자 대변인) 이해당사자 역할 정하기 이해당사자의 주장 및 근거자료 조사	이해당사자 그룹별 주장 조사 및 정리.	
갈등관리하기	이해 당사자 관점 발표 및 역할 교환을 통한 의사소통	이해당사자별 주장과 듣기	이해당사자 그룹별 주장과 역할바뀌 토론	
협상하기	각자 원하는 내용 정리하기 상호조정하기	이해당사자그룹별 협상안 준비 그룹별 협상	그룹별 협상안 준비, 협상하기	
합의하기	협약안 작성 및 서명	합의의 의미 부여		

손연아 외(2014)를 토대로 과학교양 추가하여 재구성함

‘쓰레기 배출 줄이기’의 경우 이를 완화하기 위한 창의적 아이디어를 내고 구체적인 방안을 찾아보는 창의적 문제해결형 모델을 선택할 수 있다. 이 과정에서 쓰레기분해과정, 에너지 생성원리, 화학반응, 대기화학, 먹이피라미드, 미생물학 등의 과학지식을 문제해결의 맥락 속에서 통합적으로 학습하게 된다.

표 5 창의적 문제해결수업모형

단계	교수·학습과정	유의점	강의 사례	과학지식
상황인식	흥미있는 주제선정	목표와 영역을 분명히 정함.	지역별 특성(쓰레기처리, 에너지수급)토의	쓰레기 분해과정, 에너지 생성원리, 그리드, 화학반응, 대기화학, 먹이 피라미드, 미생물학 등
자료수집	과학포함 관련 자료수집. 수집한 자료중 가장 중요한 자료 확인, 분석	지식, 경험, 지각, 느낌, 의문점 등과 관련된 풍부한 자료 중 상황을 통합적으로 이해하는데 도움이 되는 자료를 선별	문제 현황과 원인에 대한 포괄적 과학정보와 자료 수집. 선진적 방식의 해결방안 수집, 통합적 접근의 중요성 강조	
문제선정	중심문제 선정. 문제 정의	다양한 문제진술문 중 새로운 아이디어에 관심. 상황의 본질에 가장 적절하게 정의된 문제진술문 선정	그룹토론을 통해 중심 문제 선정	
아이디어찾기	아이디어 산출 문제해결에 도움이 될만한 아이디어 선정	새로운 아이디어를 생산하기 위해 다양한 전략을 사용	쓰레기 처리, 에너지저감에 대한 다양한 아이디어 찾기	
해결방법결정	평가 준거에 따라 아이디어 검토. 선정된 아이디어를 분석하여 최상의 아이디어 결정	실현 가능성있는 대안 아이디어 선별	구체적 방법 토의 현장	
행위계획	최종적인 해결책 선택	방해 요인과 제한점을 확인하여 이를 극복하는 방안모색	지자체나 중앙정부와의 소통과 제안, 개인적 수준에서 실천 독려	

손연아 외(2014)를 토대로 과학교양 추가하여 재구성함

화학살충제 사용을 둘러싼 쟁점을 다루는 수업모형을 통해서도 지구시스템과학, 가이아, 진화론, 면역학, 세포호흡, 발효, 곤충학, 화학반응 등 광범위한 과학 지식을 통합적으로 살펴볼 수 있다. 같은 주제라도 목적하는 바가 무엇인지에 따라 수업 델이 달라질 수 있으며, 경우에 따라서는 다양한 수업모델이 병행될 수도 있다.

표 6 쟁점중심 수업모형

단계	교수·학습과정	강의 사례	맥락적 과학지식
문제제기	학습동기 유발 학습문제 내용 및 문제배경, 관련 이론과 주장 확인	화학살충제사용의 문제점, 사용여부 결정	지구시스템 과학, 가이아, 진화론, 면역학, 세포호흡, 발효, 곤충학 화학 반응
사실확인 경험적 증명	주장하는 내용 증명 객관적 특성을 지닌 경험적 증명	화학살충제 사용에 따른 손익 설명. 대안으로서의 자연방제 가능성모색	
가치 갈등의 해결	가치관 내면화	인간/비인간의 위상에 대한 성찰적 검토	
대안모색 및 예측	합리적인 가치를 기준으로 대안 선택 및 정당화		

손연아 외(2014)를 토대로 과학교양 추가하여 재구성함

통합적 관점의 실천을 독려하기위해 편치리스트 작성을 시도하는 것도 적절한 방법이다. 편치 리스트란 개인, 집단, 기관의 체크리스트로 1년, 5년 혹은 그 이상의 정해진 기간 안에 착수하여 완수할 행동들의 목록이다. 개인이나 가족, 공동체, 기업이나 도시의 편치리스트를 작성할 수 있으며, 사람, 문화, 소득, 지식에 차이가 있기 때문에 각각의 편치리스트는 다르게 작성된다.¹⁷⁾ 리스트 작성 후 하나의 범주에 속하지 않는 광범위하고 복잡한 문제들을 추려내어 이들 간의 연결망을 상상하고 연관된 과학지식을 탐색해보도록 안내할 수도 있다.

표 7 편치 리스트 작성사례

<p>한 주택 보유자: 열펌프 설치 / 화석연료 사용 중단 / 가스레인지 인덕션으로 / 재생가능한 전력원으로 전환 / 연간 의료 구입 예산 계획 / 퇴비화 시설 마련 / 비행기 여행을 줄이고, 비행기 여행을 할 경우 탄소 상쇄권 구입 / 불필요한 물건은 기부.</p> <p>소규모 식품회사: 투명한 공급망 구축 / 채소, 종자, 곡물의 재생, 유기농 공급자 찾기 / 근로자들을 취약한 공동체들 채용, 훈련 / 천연가스 사용 중단, 통의 가열을 위해유도가열 장치설치 / 사무실과 영업장 등에서 재생가능에너지 전력으로 전환 / 건강을 생각하는 구내식당 운영 / 재활용 판지 포장재 명시, 플라스틱 제거일정표 작성</p>

출처: 폴 호컨(2021), 596-598쪽.

인류세는 행성수준의 도덕적 역량을 제고하기위해 신유물론적 관점의 과학적 소양을 일관되게 요구되며, 특히 지구시스템에 대한 기본 지식은 반드시 갖출 필요가 있다. 지구시스템과학의 주요 내용을 스토리 전개 방식으로 알기 쉽게 서술한 저서들을 활용한다면, 과학과목에 대한 거부감을 줄여 소기의 효과를 거둘 수 있을 것이다. <파란하늘 빨간지구>(조천호, 동아시야), <내일지구>(김추령, 빨간소금) 러브록의 <가이아>(홍욱희역, 갈라파고스), 린 마굴리스의 <공생자 행성>(이한음역, 사이언스북스)등은 과학을 신유물론적 관점에서 이해하는데 도움을 주며 접근성이 뛰어난 작품들이다. 과학적 관점에 문화적 상상력을 입힌 <시간과 물에 대하여>(노승영 역, 북하우스), <탄소로 운 식탁>(윤지로, 세종서적), <물에 잠긴 세계>(공보경 역, 문학수첩) 등과 같이 문학 작품 형식의 글은 접근성이 더욱 뛰

17) 폴호컨(2021).

어난 작품들이다. <풀하우스>(이명희 역, 사이언스북스)를 통해서도 인간중심주의에 경종을 울리는 진화론적 근거를 살펴볼 수 있다. 통합적 사고를 훈련하기 위해서는, 기후위기의 원인인 화석연료가 어떻게 정치경제적 불평등과 혼란을 야기하는 지에 대해 상세히 다룬 <느린폭력과 빈자의 환경주의>(김홍욱 역, 에코리브르), <탄소민주주의>(에너지기후정책연구소 역, 생각비행)와 같은 책을 함께 읽어 볼 수 있다.

공학적 해결방안과 이의 실현가능성에 검토하기 위해 각종 신재생에너지 기술, 에너지 저장기술, 탄소포집 기술, 생분해 플라스틱 기술, 소형원자로 기술 등의 내용을 살펴볼 수 있고, 이와 관련된 물/화/생/지 기초지식을 전방위적으로 학습할 기회를 가질 수 있다.

8. 맺음말

인류세 과학교양은 역량개발과 융복합적 관점을 강조하던 4차 산업혁명기 과학교양의 기본틀은 유지하되, 비인간 요소의 행위성과 인간/비인간 연결망에 많은 관심을 가지고 운영되어야 할 것이다. 이를 위한 수업모델들이 거친 수준에서나마 소개되기는 하였지만, 같은 주제라도 행위자와 이해관계에 따라 각기 다른 맞춤형 강의가 진행되어야 하므로 교재개발, 교과목개발, 지원시스템 운영 등이 병행되어야 한다는 점은 또 다른 과제로 남아있다.

현재 국내 대학은 열악한 대내외 환경으로 통합형 교과 개발에 관심을 기울이기 어려운 상황이다. 4차 산업혁명기 가속화되는 경쟁에 따라 IT역량의 비중이 높아지며 실제 교양 학점이 계속해서 축소되기도 하였다. 동국대에서 운영하고 있는 <지구,환경,공생>이라는 현장중심 프로젝트 수업은 인류세에 적합한 수업모델이지만, 2학점만 부여됨으로써 학점 대비 수업에 너무 많은 시간과 노력을 요구한다는 불만이 제기되고 있다. 수업운영이 복잡해 교수자가 주기적으로 교육역량강화 재교육을 받아야 하고 수업준비와 진행에 많은 시간을 투자해야 함에도 이에 대한 지원이나 보상이 부재한 점 등은 강좌운영을 방해하는 요소이다.¹⁸⁾

각 대학이 이러한 문제를 스스로 개선하기는 어려울 것이며, 이에 따라 효율성을 제고하기 위한 현실적 대안을 모색해야 할 것으로 보인다. 신유물론 관점의 시스템과학, 진화론, 가이아 가설, 공학적 기술의 원리에 대한 내용은 무크식 수업을 활용하고, 쟁점토의, 수행기반 수업은 대면수업과 현장조사 등으로 운영하는 것도 생각해 볼 수 있다. 각 대학에서 이러한 강좌를 개설하는 것이 어렵다면, 인류세 과학교양 허브를 만들어 컨설팅을 받거나 아웃소싱하는 방안도 고려해볼 수 있다.

행성 수준의 시스템은 인류라는 단일한 생물종의 어려움 따위에는 관심을 두지 않는다. 인류가 가한 작용에는 부메랑과도 같은 반작용이 따르기 마련이며 이는 때로 매우 폭력적인 방식으로 드러날 수 있다. 인류세를 완화하고 인류종의 절멸을 지연시키려면 과학 교양도 뭔가 해야 한다. 무엇을 어떻게 해야 할 지 더 고민해야 한다.

18) 강윤재(2019), 30-33쪽.

참고문헌

- 강윤재(2019), 환경 역량강화를위한 환경 교양교육의 새로운 모색: 동국대학교의 사례를 중심으로, 『문학과 환경』, Vol.18 No.2, 5-43.
- 관계부처합동(2021), “2050 탄소중립 시나리오안”
- 권영락, 이재영, 김찬국, 안재정, 서은정, 남윤희, 박은화, 최소영, 안유민(2016), “2015개정 환경 교육과정의 개정 방향과 주요 내용”, 『환경교육』, 제29권 4호, 363-383.
- 박진희, 강윤재, 이관수, 손향구(2018), “대학 과학 교양 교수법 개선안 연구”, 『교양학연구』 제8집, 127-32.
- 손연아, 남상준, 김영순, 방담이, 서미숙, 이영희, 이인숙, 김강석, 최소영, 남윤희, 김병주, 이동엽, 이경미, 정소민, 조수진, 박인범, 권혜인, 신혜영, 서강선, 한희경, 이태규, 김병연, 김영준, 김용남, 이은주, 윤길복(2014), 『지속가능발전교육(ESD) 사회문제해결형 수업모델 개발연구 연구개발과제 최종보고서』, 한국과학창의재단.
- 영수(2021), “계입이론을 통해서 본 기후변화에서의 국제 정치와 국제 기후 협약”, 『생태적지혜』
- 이지원(2022), “팬데믹 시대의 환경교육, ‘모든 것이 환경교육이다’”, 『티처빌 매거진』, 3.22.
- 줄리아 애드니 토머스, 김동진 옮김(2019), “‘인류세’는 ‘기후 변화’와어떻게 다르며 왜 중요한가”, 『에피』 7.
- 최명애·박범순(2019) “인류세 연구와 한국 환경사회학: 새로운 질문들”, ECO, 제23권 2호.
- 폴 호킨 저/박우정 역(2021), 『한 세대 안에 기후위기 끝내기: 재생의 시대를 위하여』, 글항아리.
- 환경부(2020), “지속가능한 미래를 위한 대한민국 환경교육”
- 2050 탄소중립위원회 탄소중립시민회의 시민대토론회 1일차, 2일차 녹화자료(2050탄소중립녹색성장위원회, 2021), https://www.youtube.com/watch?v=jloF_zRwQSE&t=30790s, <https://www.youtube.com/watch?v=dTNf7yHbgjE&t=26553s>

“인류세 시대 과학교양의 방향과 방법론 모색”에 대해

김호연(한양대)

본 논문은 인류세 시대에 조응하는 대학 과학교양의 방향과 방법론을 모색한 것으로 그 시의성이 매우 크다고 생각합니다. 교양은 그 시대가 필수적으로 요구하는 역량과 관련이 있고, 교육은 태도와 가치를 변화시키는 활동이라고 생각합니다. 이런 점에서 본 논문이 인류세라는 시대적 특성과 교양 교육을 연관하여 논한 것은 큰 의미를 지닌다 할 것입니다. 더욱이 누구라도 이 시대가 요구하는 가장 기본적이고 중요한 교양이 과학이라는 데에는 이견이 없을 것입니다. 따라서 과학 교양교육이야말로 시대정신에 부합하는 필수적인 사항일 수밖에 없습니다. 그럼에도 불구하고, 주로 기능적인 차원에서 과학기술을 다루면서 시대정신과 동떨어진 채 과학 교양교육을 확대하고 있는 현실은 매우 안타깝고 또 적절하지 못하다고 생각합니다. 교양교육을 인문고전 중심으로 사고하는 일반의 통념도 넘어서야 할 사안이라는 생각입니다. 이는 문화로서의 과학에 대한 이해부족이나 과학문화의 미성숙과도 연관된 문제일 것인 바, 대학에서의 과학 교양교육이 갖는 중요성과 위상은 더욱 클 수밖에 없을 것이라 생각합니다. 물론 본질적으로는, 이른바, Cui Bono? 즉 누구를 위한 (교양)교육인가라는 질문을 던져 볼 수 있을 것입니다. 오래 전, 이반 일리치가 언급했던 산업적 생산양식에 부응하는 교육을 강제하는 지금-여기의 현실을 성찰해봐야 한다는 생각입니다.

시의 적절한 문제의식을 바탕으로 본 논문은 신유물론적 입장을 견지하면서 자연과학적 접근을 통한 강의 모형, 전문가주의를 탈피하여 시민들이 참여하는 리빙랩이나 전환랩의 중요성, 과학에 대한 문해력과 융합 역량의 토대가 되는 감수성의 가치 등등을 제시하면서, 인류세 시대에 조응하는 과학 교양교육의 중요성과 필요성을 매우 설득력이 있게 주장하고 있습니다. 논문 말미에서 일종의 플립 러닝이나 인류세 과학교양 허브를 대안으로 제시한 것은 대학에서의 과학 교양교육의 한계를 넘어서려는 경험의 소산이기에 다소 안타까우면서도 귀담아 들어야 할 사안이라고 생각해보았습니다.

논문을 읽으면서 생각했던 바를 몇 가지 언급하는 것으로 토론에 갈음할까 합니다.

첫째, 논문의 핵심은 방향과 방법론임에도 불구하고, 그 내용이 전반부의 인류세에 대한 설명에 비해 다소 소략하다는 생각을 해보았습니다.

둘째, 교양-교육이 시대정신과 관련이 있고, 더욱이 최근 포스트 팬데믹-뉴노멀 등이 운위되고 있다는 점에서, 인류세에 대한 주요한 학문적 접근들 가운데(4쪽), 정치경제적 접근이나 실증적 접근 역시 매우 중요하다는 생각합니다. 만일 문해력, 즉 리터러시를 정보와 지식에 기초한 어떤 특정 사안에 대한 이해를 넘어 인간과 세계에 대한 더 포괄적인 이해를 도모하는 것으로 상정하고, 이를 질문하기-소통하기-책임지기-실천하기를 포함하는 일련의 총체적인 활동으로 이해한다면, 실증적 접근과 정치경제적 접근이 시사하고 있는 함의는 매우 크다고 생각합니다. 이는 인류세와 통합적인 역량의 중요성을 논하는 본 논문의 목적과도 조응하는 사안이라는 점에서 인류세에 대한 주요한 학문적 접근들의 상호 연결과 그 함의를 좀 더 부각하는 것도 좋았을 것이라는 생각을 해보았습니다. 지금은 성찰을 토대로 새 판을 짜야할 때라고 생각하고 있기 때문입니다.

셋째, 서론 후반부에서 ‘통합교양 속 과학의 역할’이라는 표현을 쓴 것은 오히려 과학 교양교육의 위상과 중요성을 부각하는데 도움이 되지 않을 것 같다는 생각을 해보았습니다. 이는 과학이 정치, 경제, 사회, 문화와의 상호작용 속에서 이루어지는 인간 활동이고, 기술-사회 시스템에 대한 숙고가 필요한 시점이라는 점에서, 그리고 인류세 시대의 통합적인 역량의 핵심에 과학 리터러시가 자리하고 있다는 생각에서입니다.

인류세 시대의 과학 교양교육에 대해 함께 숙고할 수 있는 기회를 주신 손향구 교수님께 감사의 말씀을 전하면서 토론을 마치고자 합니다.

사족. 1쪽 하단 ‘당면한 과제를 합리적으로 해결할 줄 아는 건전한 시민으로서의 자질을 갖추는 것이 대학교양의 일차적 목표’라는 문장에서 ‘건전한 시민’이란 누구이고, 그 요건은 무엇일지가 궁금했었습니다.

수행-기반의 과학교양교육의 모색

강윤재(동국대)

1. 서론

최근 들어, 인류세와 제4차 산업혁명으로 대표되는 사회의 급속한 변화와 함께 대학교양교육에서도 변화의 요구가 거세지고 있다. 더욱이, 코로나-19사태가 기존의 사회제도를 뒤흔들고 있어 대학 자체의 위기의식도 커지고 있다. 이런 현실은 교양교육에는 위기이지만 기회이기도 하다. 디지털 전환(digital turn)의 시대적 요구에 발맞춘 코딩을 비롯한 정보화 관련 교육 수요는 늘고 있지만 전통적 차원의 과학교양교육도 어려움에 처하기는 마찬가지이다. 타개책을 마련하기 위한 다양한 노력이 이루어지고 있는데, “융합”은 대표적 핵심어이다. 과학 분야의 교과목들 사이의 융합은 물론 인문사회 분야의 교과목과 과학 분야 교과목의 융합이 다양하게 시도되고 있는데, 혁신교과목 개발도 같은 맥락에서 이해할 수 있다.

이 연구는 혁신교과목으로 지정된 수업, “과학기술과 위험사회”의 경험을 바탕으로 하고 있다. 이 수업 자체가 수행-기반은 아니다. 수행-기반(performance-based) 교과목은 교수자 개인의 역량은 물론 제도적 지원이 필수적이다. 그럼에도 이 수업의 경험은 이전에 경험한 바 있었던 프로젝트-기반 수업에서의 경험과 덧붙여 일종의 예비이자 시뮬레이션으로서 수행-기반의 과학교양교육을 모색하는데 도움을 줄 수 있다고 본다. 이런 현실적 제약을 전제하면서 새로운 가능성을 탐구해보고자 한다.

2. 본론

수행-기반(performance-based) 교양교과목의 가능성은 참여적 과학기술활동(participatory scientific and technological activities, 이하 PaSTA)을 교육과정과 결합할 수 있느냐에 달려 있다. PaSTA란 시민과학, 리빙랩, 팹랩, 메이커운동 등 최근 전세계적으로 활발하게 이루어지고 있는 시민참여에 기초한 과학기술활동을 뜻한다(강윤재·김지연, 2010). 수행-기반 교양교과목의 후보로는 프로젝트 기반 수업이나 문제해결형 수업, 혁신교과목 개발 등

을 생각해볼 수 있을 것이다.

먼저, 혁신교과목인 “과학기술과 위험사회”에 대해 간단히 소개하고, 그 수업의 경험으로부터 수행-기반 과학교양교육의 가능성을 모색해보고자 한다.

2.1. <과학기술과 위험사회>: 플랩 러닝 교과목

“과학기술과 위험사회”는 “미래위험사회와 안전”의 5개 하위 교과목 중 하나로서, 학생들은 5개 교과목 중 하나를 선택하도록 되어 있다. 학점은 2학점이다. 현재 이 수업은 혁신교과목으로 지정되어 있고, 구체적으로는 플립러닝(flipped learning)의 교수법을 적용하고 있다.¹⁾ 일반적으로 3학점 교과목을 대상으로 일주일에 1회는 동영상 시청을 1회는 조별 토론 및 발표를 진행하는데, 이 수업의 경우에는 2학점인 관계로 격주제로 운영되고 있다. 수업의 설계와 진행에 대한 구체적 분석은 후술하도록 하겠다.

2.2. 수행-기반 과학교양교육의 모색

과학기술과 위험사회의 수업경험을 곧바로 수행-기반 과학교양교육의 모색으로 연결시킬 수는 없다. 그렇지만 동영상 강의 시간을 수행 활동 시간으로 대체한다면, 혁신교과목 개발의 형태와 매우 유사한 형태의 수업 모델을 도출할 수 있다. 물론, 여기에는 단순한 대체라는 함정이 도사리고 있다. 수행 활동과 동영상 촬영은 그 성격이 본질적으로 다르기 때문이다. 이와 관련해서는 프로젝트 기반 수업의 활동 경험에서 도움을 받을 수 있을 것이다(강운재, 2018).

수행-기반 과학교양교육을 현실화하기 위해서는 무엇보다도 PaSTA를 펼치고 있는 과학문화 활동단체 또는 시민단체, 지역공동체와의 연대가 우선되어야 한다. 가령, 시민과학 활동을 펼치고 있는 “네이처링”(Naturing)의 프로그램을 활용할 수도 있고, 동국대의 경우 남산을 대상으로 협력 프로젝트를 시도해볼 수 있다. 링크 플러스 사업을 진행하고 있는 대학교의 경우, 이 사업과 연대를 모색해볼 수도 있다.

프로젝트 기반 수업의 경험에서 볼 때, 일회적 활동은 충분히 가능하지만 활동의 지속성에는 현실적 한계가 뚜렷했다. 이 문제를 해결하기 위한 방안이 마련될 필요가 있다. 이외에도 적지 않은 현실적 난관들이 존재한다. 이에 대해서는 후술하도록 하겠다.

3. 결론

인류세와 4차 산업혁명으로 대표되는 대전환시대의 도래는 교양교육, 특히 과학교양교육에서도 패러다임 전환을 요구하고 있다. 수행-기반 과학교양교육은 이런 시대적 변화 속에서 과학교양교육의 새로운 가능성을 제공해줄 것으로 기대해볼 수 있다.

1) 방학을 이용하여 사전에 동영상 강의를 촬영했고, 수업을 크게 동영상 강의와 조별 토론 및 발표로 나눠서 진행하고 있다.

〈부록〉 강의계획서

1			인사 및 수업 소개	향후 학습의 내용 및 진행방식을 소개	50분
				강의계획서를 통한 수업정보 제공	50분
2	FL	현대사회와 기술위험	과학기술은 위험의 해결사인가, 유발자인가?	기초 개념 설명	25분
				주요 사례 소개 및 분석	25분
3				동영상 강의 내용 확인	20분
				조별 토론	30분
				조별 발표	40분
				정리 학습	10분
4	FL	현대사회와 위험사회	위험사회는 ‘위험한’ 사회인가?	기초 개념 설명	25분
				주요 사례 소개 및 분석	25분
5				동영상 강의 내용 확인	20분
				조별 토론	30분
				조별 발표	40분
				정리 학습	10분
6	FL	위험의 기초 개념 정리 1	위험과 보험, 위험사회, 위험거버넌스 등	기초 개념 설명	25분
				주요 사례 소개 및 분석	25분
7				동영상 강의 내용 확인	20분
				조별 토론	30분
				조별 발표	40분
				정리 학습	10분
8		중간 점검		수업 중간 점검	30분
				영상자료 시청	70분
9	FL	위험의 기초 개념 정리 2	위험에 대한 이론적 접근들: 심리학적 접근과 문화적 접근	기초 개념 설명	25분
				주요 사례 소개 및 분석	25분
10				동영상 강의 내용 확인	20분
				조별 토론	30분
				조별 발표	40분
				정리 학습	10분
11	FL	위험의 기초 개념 정리 3	위험에 대한 이론적 접근들: 사회학적 접근	기초 개념 설명	25분
				주요 사례 소개 및 분석	25분
12				동영상 강의 내용 확인	20분
				조별 토론	30분
				조별 발표	40분
				정리 학습	10분
13	FL	위험문제와 위험거버넌스		기초 개념 설명	25분
				주요 사례 소개 및 분석	25분
14			융복합적 관점에서 본 위험문제의 해결책	동영상 강의 내용 확인	20분
				조별 토론	30분
				조별 발표	40분
				정리 학습	10분
15		기말고사			

참고문헌

강운재(2018). “환경 역량강화를 위한 환경 교양교육의 새로운 모색: 동국대학교의 사례를 중심으로”, *문화과학* 18(2), 5-43.
 강운재·김지연(2020). “지속가능한 “참여적 과학기술 활동”의 활성화 방안 연구”, *인문사회* 21 11(6). 415 - 430.

“수행-기반의 과학 교양교육의 모색”에 대해

최윤(고려대)

최근 우리는 팬데믹과 기후 위기 등으로 인한 급격한 사회의 변화를 마주하고 있다. 특히 팬데믹을 겪으며 빠른 속도로 자리 잡은 언택트와 초연결이라는 변화는 우리가 일상적으로 접하는 과학기술에 대해 이전과 다른 차원의 이해를 요구하고 있다.

과거의 과학 교양교육이 특정한 과학 분야를 전공하기 위한 기초적인 문해력 함양을 목표로 하였다면 최근의 과학 교양교육은 과학에 대한 문해력을 넘어 과학기술과 인접 분야, 과학기술과 사회의 관계에 대한 이해의 증진과 의사소통 능력의 향상을 목표로 하고 있다. 탈-정상과학의 시대에 증대하고 있는 불확실성과 위험에 대응하기 위해서는 과학기술과 일상에 대한 중층적이고 맥락적인 이해가 요구된다. 프로젝트 기반 수업이나 문제 해결형 수업과 같은 최근의 다양한 시도는 이에 대한 대응 중 하나라 볼 수 있다. “과학기술과 위험 사회” 강좌를 바탕으로 한 수행-기반 과학 교양교육의 모색은 이런 맥락에서 중요한 의미를 갖는다.

중요한 사례인 만큼 구체적인 내용에 관심과 궁금증을 갖지 않을 수 없다. 제한적이거나 발표문을 기반으로 해 궁금한 부분에 대한 설명을 요청드리며 토론을 이어나가려 한다. 발표는 플립트 러닝 방식으로 운영되고 있는 “과학기술과 위험사회” 강좌를 수행-기반 강좌를 위한 일종의 시뮬레이션으로 보고 있다. 현재 배정되어 있는 플립트 러닝 강좌를 대신해 수행 활동이 이루어진다면 이 과목에서는 총 6주 12차시에 걸친 수행 활동이 이뤄지게 되는 셈이다. 그렇다면 6주간의 수행 활동에 대한 구체안을 사전에 마련할 필요가 있다.

특히 “수행-기반(performance-based) 교양 교과목의 가능성은 참여적 과학기술활동을 교육과정과 결합할 수 있는냐에 달려” 있다고 본다면 현재 우리나라에서 수행되고 있으며, 위험과 연관되어 있고 교과목의 수강생과 지속적으로 연대할 수 있는 참여적 과학 기술 활동을 발굴하기 위한 복안이 필요할 것으로 보인다. 그런데 이런

치밀한 사전 준비는 자칫 수강생들이 스스로 문제를 발굴하거나 활동을 기획하는 데 한계가 될 수 있다는 딜레마가 있다.

이런 상황에서 수행-기반의 “과학기술과 위험 사회” 과목을 기획한다면 이 교과목의 수강생의 성취는 어떤 방식으로 드러나야 하는 것인가? 또 수강생의 학업 성취에 대한 교수자의 평가는 어떤 지표를 바탕으로 해야 하는가? 이에 대한 발표자의 의견을 구하며 짧은 토론을 마무리하고자 한다.

비전공자를 위한 AI 교양교육 - 인공지능과 미래사회 교과 운영 사례를 중심으로 -

최성연(동국대)

1. 서론

4차 산업혁명으로 미래기술이 이끄는 사회변화에 대한 사회적, 교육적 관심이 높아지는 가운데(WEF, 2016), 코로나 19로 인해 이러한 기술이 생활 전반에 적용되면서 인공지능을 비롯한 미래 혁신기술이 우리의 일상을 크게 바꾸어가고 있음을 체감할 수 있게 되었다. 특히 초연결과 초지능화에 기반을 둔 인공지능과 디지털 혁신은 빠른 속도로 문화, 산업 전반에 걸쳐 변화를 야기하고 있다.

이러한 사회적 변화 속에서 대학교육에서의 인공지능 교육은 전공교육 및 교양교육 전반에서 강조되었으며, 동국대학교에서도 2016년도 1학기 이후에 관련 교양교과를 개설된 이후에 두 차례의 개편의 거쳐 지속적으로 운영되고 있으며, 이밖에도 컴퓨팅 사고력, 인공지능 프로그래밍 등 여러 교과가 개설되고 있다. 이 중에서 인공지능과 미래사회는 교양 선택필수 교과로 전공과 무관하게 학기별 1,300여명의 학생이 수강하는 교과라는 점에서 교양교과로서의 중요성이 있다. 이에 해당교과의 운영과 교과 개편에 대한 사례를 소개하고자 한다.

교양교육은 전공교육과 더불어 학부교육의 중요한 기반이 되는 교육이다. 교양교육은 건전한 가치관과 글로벌 정보사회에서 비판적, 창의적 사고를 갖추고 원활하고 개방적인 의사소통을 통해 자율적으로 공동체적 문화적 삶을 주도하는 전문가적 자질을 함양하기 위한 교육으로, 범학문적인 모든 학생들에게 요구되는 교육이라고 할 수 있다(백승수, 2019, 손동현, 2006). 특히 4차 산업혁명과 코로나 19로 인해 가속화된 사회의 변화와 평생학습의 중요성이 강조되는 시대에서의 교양교육은 실제적인 차원에서 고려되어야 할 필요가 있다(윤옥한, 2020).

이에 본고에서는 비전공자를 위한 교양교육으로서의 인공지능교육이 수요자 중심의 교육을 실현하기 위해서는 어떤 내용과 방향으로 개선되어야 하는지를 모색하고자 한다. 이를 위해 교양 교육의 목적과 기존교과 내용 분석을 바탕으로 학습자의 교육요구를 조사하고, 나아가 인공지능 교양교육 교과의 개편방향을 제안하고자 한다.

2. 대학 교양교육으로서의 인공지능 교육

2.1. 인공지능 교양교육은 무엇을 고려해야 하는가?

(1) 대학 교양교육으로서의 측면

대학교육은 교양교육과 전공교육의 두 축으로 구성되어 있다. 이중에 교양교육은 교육의 본질적 가치와 사회의 요구를 균형적으로 고려하여야 한다는 시대적 책무를 부여 받는다(정연재, 2020). 정연재 외(2021)의 연구에서는 교양교육을 자유교육과 일반교육의 측면에서 설명한다. 이 연구에 따르면 자유교육은 원래 내재된 가치 그 자체를 추구하는 교육으로 ‘자유롭게 하는 교육’이라는 의미에서 벗어나지 않는다. 이러한 전통에 의하면 교양교육은 “특정 목적에 수단으로서 봉사하게 되는 지식이나 기술을 습득하게 하는 교육이 아니라, 그 자체로 본래적 가치를 갖는 품성을 도야하고 자기목적적 활동을 할 수 있는 능력을 기르는 교육”(손동현, 2006: 220)으로 정의할 수 있다고 설명한다. 또한, 일반교육의 측면에서의 교양교육은 미국의 실용주의와 대중교육의 요구에 기반을 하며(박연호, 2010: 58), 모든 사람을 위한 보편교육으로서의 교양교육을 의미한다. 이러한 맥락에서의 교양교육은 평생교육과 진로, 직무역량을 위한 교육의 역할이 강조되며(정연재, 2019), 나아가 미래사회를 준비할 수 있도록 체계적으로 제공되어야 한다(조상식, 2016: 152-185; 최동선, 임연, 최수정, 정진철, 2011; 임현, 이수정, 윤형한, 정혜령, 2017: 1-22).

도쿄대학에서는 교양교육을 지식의 한계로부터 자유로워지는 교육, 경험의 한계로부터 자유로워지는 교육, 사고의 한계로부터 자유로워지는 교육, 영역의 한계로부터 자유로워지는 교육이라고 설명한다(김경희, 2021). 동시에 인공지능 교과교육은 학문 자체의 속성보다는 사회환경에 대한 이해, 미래사회에 대한 준비가 이루어질 수 있도록 지원할 필요가 있다. 인공지능 교양교육을 자유교육과 일반교육의 측면에서 생각해보면 후자의 일반교육에 가깝다고 할 수 있을 것이며, 따라서 대학 교양교육으로서의 측면을 고려할 때 사회환경에 대한 이해, 미래사회에 대한 준비가 이루어질 수 있도록 학습기회가 제공되어야 한다.

(2) 대학의 핵심역량강화에 대한 책무

대학에서는 교양교육을 통해 재학생의 핵심역량을 함양하고자 노력하고 있다. 특히 역량을 통한 대학교육의 질을 평가하는 교육부의 방향이 수년 동안 유지됨에 따라 대학 교양교육의 핵심역량 강화에 대한 교육적 책무성을 지속적으로 강조될 것이라고 전문가들은 강조한다(김혜영, 유지현, 이숙정, 2021). 역량기반교육은 교육이 사회적 요구를 반영해야 하며, 이를 통해 사회적 요구를 달성해야 함을 강조한다(손민호, 조현영, 2016). 이러한 핵심역량 강화에 대한 책무를 고려할 때 인공지능 교양교육에서는 교양교육을 통한 핵심역량에의 기여도를 확인하고 동국대학교 핵심역량과의 관련성에 대해 검토할 필요가 있다.

(3) 4차 산업혁명과 사회의 변화 대응 측면

손종현(2018)은 4차 산업혁명 시대의 변화 속에서 교육과정과 방법론을 고려한 대학 교양교육의 새로운 프레임을 연구하였다. 손종현(2018)의 연구는 교양교육은 암기가 아닌 이해와 탐구의 경험을 제공해야하며, 시험 상황이 아닌 학습상황의 구성의 중요성, 시험능력이 아닌 지식생산의 학습능력 강화의 중요성을 강조한다. 또한 교양교육이 실무기능과 취업에서의 직업세계로의 창출을 지향해야 한다고 말한다. 이러한 교양교육 방법론의 변화에 대한 요구는 방법론 뿐 만 아니라 교육내용의 선정 단계에서도 고려할 필요가 있다.

인공지능 교과에서도 IT기술의 적용 사례를 소개하는데 그치는 것이 아니라, 미래지향적인 학습을 위해 그 지점으로부터 학습자 스스로 나아갈 수 있는 경험과 새로운 지식생성의 단초를 제공해줄 수 있어야 한다. 이는 낮은 대상을 친숙하게 만드는 문화적 과정으로부터 시작하는 활동이며(손종현, 2018: 26), 직업 세계로의 창출을 지원하는 활동이 될 수 있다.

2.2. 학생의 인공지능 교양교육에 대한 요구 조사

(1) 요구조사 내용

본고에서는 인공지능 교양교육에서 고려해야하는 내용을 기반으로 하위영역과 내용을 선정하고 각 항목에 대한 학생들의 교육 요구도를 조사하였다. 대학교양교육의 목적 측면에서 사회환경 변화에 대한 이해, 핵심역량 강화, 시민교육과 실생활 연계, 미래사회 준비 측면에서의 학생의 요구를 조사하였으며, 기존 교과내용과 방법론을 분석하여 4차 산업혁명과 사회의 변화에 대응한 교양교육을 운영하고 있는지 살펴보았다. 이와 관련하여 4차 산업혁명과 사회변화, 인공지능과 데이터기술, 컴퓨팅 사고력, SW 프로그래밍 측면에서의 학생의 요구를 조사하였으며, 마지막으로 학생들이 본 교과를 통해 달성할 수 있기를 기대하는 핵심역량에 대한 요구를 조사하여 강의의 운영과 계획에 반영하기위한 시사점을 도출하고자 한다. 요구조사 평가틀과 검사문항은 3명의 교육학 박사과 2명의 이공학 박사의 내용타당도 검토와, 3명의 학생의 가독성 검토를 통해 개발되었다.

(2) 자료 수집 및 분석계획

본 설문은 인공지능과 미래사회 교과에 수강 신청한 1,350명의 학생을 대상으로 시행하였으며, 총 570명이 응답하였으며, 계열별 응답 학생현황은 다음 표와 같다. 2022학년도 1학기 강의가 시작하는 시점인 3월에 조사가 이루어졌다.

〈표〉 계열별 설문 응답 현황(명)

계열구분	여학생	남학생	소계
인문, 예술 계열	135 (73%)	50 (21%)	185 (100%)
사회, 경영, 법 계열	125 (64%)	70 (26%)	195 (100%)
이공 계열	79 (42%)	111 (37%)	190 (100%)
소계	339 (59%)	231 (29%)	570 (100%)

학생의 인공지능과 미래사회 교과에 대한 요구도를 분석하기 위하여 보리치의 요구도 분석을 시행하였다 (Borich, 1980). 보리치 요구도 분석은 학생이 인식하는 각 항목의 중요도와 현재 학생의 역량 수준 간의 차이 분석을 통해 산출하며, 산출한 값을 기준으로 교육혁신 요구에 대한 우선순위를 결정할 수 있다. 보리치 요구도 산출 방법은 다음과 같다.

$$\text{보리치 요구도} = \frac{\sum(\text{필요수준} - \text{현재수준}) \times \overline{\text{필요수준}}}{\text{전체사례수}}$$

(3) 학생의 인공지능 교양교육 요구조사 결과

본고에서 조사한 결과에 의하면 학생들은 인공지능 교양교육을 통해 미래사회를 준비하는 역량 강화가 가장 필요하다고 응답하였으며(평균 4.61), 4차 산업혁명과 사회 변화(4.54), 사회환경의 이해(평균 4.34), 역량 측면에의 디지털 역량 강화(평균 4.32)를 기대하는 것을 알 수 있다. 또한, 인공지능과 데이터기술이 필요하다는 응답도 높게 조사되었다(평균 4.23). 영역 구분에 의해 질문의 내용은 차이가 있었지만, 4차 산업혁명과 사회변화와 사회환경의 이해는 내용으로는 비슷한 질문을 하고 있으며, 이로 미루어 학생들이 4차 산업혁명으로 인한 사회적 변화에 대해 이해하는 것이 필요하다는 것을 확인할 수 있다.

영역별로 살펴보면, 대학 교양교육의 목적과 관련하여 미래사회 준비에 대한 교육 요구도(0.65)가 가장 높게 나타났으며, 특히 이 항목은 학생들이 필요수준을 높게 인식하고 있는데 비해 현재의 수준을 가장 낮게 인식한다는 점에서 사례와 경험 중심의 교육을 통해 학습효능감을 지원할 필요가 있다. 이 결과를 바탕으로 계열별 미래사회 준비에 기여할 수 있도록 계열 맞춤형 교육으로 교과 운영방법을 개편하고, 교과 내용에 이를 반영한 예시 및 실습을 추가 구성하였다.

대학 교양교육의 목적에서의 사회환경 이해(교육 요구도 0.61), 기존 교과 내용에서의 4차 산업혁명과 사회변화(교육요구도 0.64)는 모두 높은 수준으로 조사되었으며, 계열별로 차이는 있었으나 대체로 교양교육으로서의 인공지능 교과를 선택한 학생들은 인공지능 기술을 통해 사회현상을 이해하고, 각 계열과 관련된 산업분야의 변화 동향에 관심이 있음을 알 수 있다. 이상의 학생의 4차 산업혁명과 사회환경에 대한 이해 요구를 반영하여 교육 내용을 각 산업분야에서의 인공지능 기술을 소개하고, 발전 방향에 대해 안내하는 방향으로 개편하였다.

기존의 교과 내용 중에서 기술적 측면이 강조된 이노베이션 기술과 데이터 기술, 컴퓨팅 사고력, SW 프로그래밍에 대한 학생들의 요구도를 살펴보면, 컴퓨팅 사고력과 프로그래밍 영역에서의 계열별 차이가 통계적으로 유의하게 나타났으며 대체로 다른 항목에 비해 낮은 현재 수준을 나타내고 있었다. 인공지능과 데이터기술에 대한 높은 요구도를 반영하여 이공계열 학생들에게는 인공지능 알고리즘을 소개하고, 작업가능한 환경을 소개하는 내용을 추가하였으며, 인문, 사회계열 학생들에게는 데이터 중심의 실습활동을 제공하였다.

컴퓨팅 사고력과 프로그래밍의 경우 학습량과 내용의 난이도를 고려할 때, 본 인공지능과 미래사회에서 다루기보다는 심화 교양에서 다루는 것이 적합할 것으로 판단되며, 컴퓨팅 사고력이나 프로그래밍 교육에서 해당 내용을 제공하고 있다.

마지막으로 본 교과를 통해 달성하기를 기대하는 역량을 조사한 문항에 대해 창의융합역량에 비해 디지털역량의 교육 요구도가 높게 나타났으며, 창의융합역량의 경우 학생간의 편차가 크게 나타나 필요수준보다 현재수준이 높게 조사되었다. 인공지능과 미래사회 교과의 경우 학생들에게 익숙한 내용보다는 새롭고 도전적인 내용으로 구성되어 있으므로, 새로운 문제를 발견하는 융합적 문제보다는 안내된 체험활동 위주로 실습을 편성하였고, 기존교과 내용의 인공지능과 데이터기술 내용에 디지털역량을 강화할 수 있도록 과제를 구성하였다.

〈표〉 인공지능 교양교육에서 고려해야하는 내용과 학생들의 교육요구도 조사 결과

영역 구분	하위영역	내용	필요수준	현재 수준	교육 요구도	영역내 순위
대학 교양교육의 목적	사회환경 이해	· 새로운 가치관의 이해 · 디지털 사회의 변화 · 전문가 리더십과 책임감	4.34	3.93	0.61	2
	핵심역량	· 개방적 의사소통 · 공동체적 문화의 삶 · 주도적 자기개발	3.98	3.97	0.56	4
	시민교육과 실생활 연계	· 실생활 소양교육 · 인류문제와 21세기 소양교육	4.02	3.85	0.56	3
	미래사회 준비	· 진로개발 및 취업전략 지원 · 전공분야 전문성 강화 · 전공별 맞춤교육	4.61	3.50	0.65	1
기존 교과 내용 분석	4차 산업혁명과 사회 변화	· 4차 산업혁명과 디지털 혁신 · 산업의 인공지능 기술 적용	4.54	4.21	0.64	1
	인공지능과 데이터기술	· 인공지능 기술 · 인공지능과 미래기술 · 데이터 리터러시	4.23	3.14	0.59	2
	컴퓨팅 사고력	· 컴퓨터의 동작과 원리 · 컴퓨팅 사고와 문제해결	3.83	2.80*	0.54	4
	SW 프로그래밍	· 컴퓨터 알고리즘 · 프로그래밍 실습 ¹⁾	4.02	2.91**	0.56	3
동국대학교 핵심역량 ²⁾	창의융합역량	· 비판적 사고 · 인지적 유연성 · 융합적 문제해결	3.81	4.01	-0.53	2
	디지털역량	· 디지털 리터러시 · 정보와 데이터 활용 · 디지털 창작 · 사이버 윤리의식	4.32	3.46	0.60	1

(주) * 계열별 차이가 통계적으로 유의함 (F=11.532, p<0.001)

** 계열별 차이가 통계적으로 유의함 (F=8.047, p<0.001)

- 1) 프로그램 실습의 경우 계열별, 개인별 준비도의 차이가 크게 나타나는 영역이므로, 조사 질문에서 성적에 반영되지 않음을 가정할 때의 프로그램 실습에 대한 요구수준을 조사함
- 2) 동국대학교 5대 핵심역량 중에서 관련성이 높은 창의융합역량, 디지털역량을 선정하여 조사함. 동국대학교 5대 핵심역량 및 하위역량은 다음과 같음
 - (1) 창의융합역량: 비판적 사고, 인지적 유연성, 혁신적 사고
 - (2) 디지털역량: 디지털 리터러시, 정보와 데이터 활용, 디지털 창작, 사이버 윤리의식
 - (3) 자기개발역량: 도전적 목표설정과 정진, 자기주도 학습, 자기성찰과 관리, 직업의식 직업윤리
 - (4) 소통협력역량: 임기와 표현하기, 토론과 조정, 공감의 리더십, 협업
 - (5) 글로벌 시민역량: 외국어 소통, 글로벌 공동체 이해, 글로벌 감수성, 글로벌 사회공헌

3. 수요자 중심의 인공지능 교양교육 운영 사례

3.1. 지속적 환류활동을 통한 교과 개편

동국대학교의 인공지능 교양교육은 2016년도 1학기 “소프트웨어와 미래사회”로 강의가 시작되어, 이후 2020년도 1학기 “인공지능과 미래사회”로 교과명 변경 후, 2022년도 1학기 기준 매학기 1,300여명이 수강하는 교양교과로 지속적으로 운영되고 있다. 매학기 교과운영 간담회를 통해 담당교원의 교과운영 현황과 개선점을 논의하고, 컴퓨터공학 전문가, 교육학 전문가, 산업계 인사가 참여하여 교과운영의 타당도와 교과 개선을 위한 발전방안을 모색해오고 있다.

교과 내용 측면에서 개설 초기에는 소프트웨어 융합기업을 중심으로 사회변화를 소개하고, 통신기술, 증강현실기술, 감성공학 등의 IT 융합기술의 소개 중심으로 교과가 구성되었으나, 2020년도 인공지능과 미래사회로 교과명이 변경되면서 컴퓨팅 사고력과 디지털 역량이 강조되었고, 교육내용에도 컴퓨터 시스템과 운영체제, 인공지능 알고리즘이 포함되었다. 2022학년도 1학기에는 학생들 요구를 반영하여 교과가 사이버강좌 및 계열별 맞춤형으로 개편되었으며, 인공지능과 산업의 변화, 인공지능 기술, 사물인터넷, 빅데이터 등의 미래기술에 대한 내용을 소개하고 있다. 또한, 체험형 실습을 포함함으로써 진로개발을 위한 안내가 되는 정보를 제공하고 있다.

〈표〉 비전공자를 위한 인공지능 교양교육 교과 개편

구분	개편(개설) 시기	교과명	강좌 목표 (요약)	주요 내용
1	2016년도 1학기	소프트웨어와 미래사회	IT, 소프트웨어 기술의 발전과 산업의 변화를 이해하고 미래사회의 변화에 대응할 수 있는 역량을 함양	· 4차 산업혁명의 이해 · IT 융합산업의 이해 · IT 기반기술의 이해
2	2020년도 1학기	인공지능과 미래사회	인공지능의 기술발전에 따른 사회의 변화를 이해하고, 컴퓨팅 기술에 대한 이해를 바탕으로 디지털 역량과 창의융합역량을 함양함으로써 진로를 개척	· 디지털 혁명과 사회변화 · 컴퓨팅 기술의 이해 · 인공지능과 4차 산업혁명 기술
3	2022년도 1학기	인공지능과 미래사회	디지털변화와 인공지능기술의 발전에 따른 미래 기술을 이해하고, 전공관련 산업분야에 어떻게 적용되는지를 소개함으로써, 진로를 개척함. 또한, 관련 인공지능 기술을 체험형으로 소개함으로써 새로운 시장에 도전하기 위한 동기와 역량을 배양	· 디지털 혁명과 사회변화 · 미래기술이 바꾸는 미래 · 산업계별 인공지능 기술의 활용과 발전 · 인공지능 체험형 실습

3.2. 인공지능 교양교육 교과의 운영

앞에서 살펴본 바와 같이 대학 교양교육의 목적과 학생의 요구를 기반으로 인공지능 교양교과의 개편방향을 계열 맞춤형, 데이터기반 문제해결 역량 함양, 진로개척을 위한 도전적 시도로 설정하고 이를 달성하기 위한 노력을 소개하면 다음과 같다.

(1) 계열 맞춤형 학습내용 구성

2022년도 1학기 교과 개편의 방향은 전공 계열 맞춤형 강의를 통한 모두를 위한 교육실현에 있다. 이를 위해 계열별로 교육내용을 구성하고, 미래기술 및 컴퓨팅 기술에 대한 계열별 기초이해 수준을 파악하고 모두를 위한 학습을 지향하기 위하여 엑셀 프로그램의 활용, 블록 코딩의 이해와 같은 보충자료(supplementary materials)를 제공한다.

또한, 인공지능과 관련된 산업분야나 기업, 서비스를 소개하는데 있어 계열별 관심사를 고려하여 학생이 인공지능 기술을 멀게 느끼지 않고, 전공분야와의 융합이 가능함을 체화할 수 있도록 구성하였다.

(2) 디지털 사회변화이해 및 디지털 역량 강화

동국대학교 핵심역량을 기반으로 인공지능 교양 교과를 통해 달성하고자 하는 역량을 조사한 결과 학생들이 디지털 역량강화에 대한 기대감과 요구가 높은 것으로 조사되었다. 디지털 역량은 “기술의 발전에 따른 디지털 전환과 이로 인한 환경 변화를 이해하고, 디지털 시민으로서의 윤리와 책임감을 바탕으로 정보와 데이터를 활용하며, 정보기기와 코딩기술을 적절하게 사용하여 문제를 해결하고 새로운 콘텐츠를 창출할 수 있는 능력”(최성연, 2020: 323)으로 정의할 수 있다. 이에 안내된 체험활동 위주로 실습을 편성하였고, 여러 산업분야에서 데이터가 어떻게 활용되는지에 대한 사례를 제공하고, 직접 데이터를 분석하는 활동으로 구성하였다.

(3) 학습자 맞춤형 문제해결형 실습과제 개발

문제해결형 실습과제를 개발하는데 있어서도 계열별로 해결하고자하는 문제의 발견과 문제해결 방법의 차이를 두고 개발하였는데, 예를 들어 빅데이터 실습의 경우, 인문계열 학생에게는 사회의 변화를 읽기위한 트렌드 분석 과제를 제공하고, 사회계열 학생들에게는 구성 요소와 요소간의 관계를 분석하는 사회관계망 분석(소셜 분석)을 위한 과제와 연구방법을 소개하고 있다. 마지막으로 이공계 학생들에게는 빅데이터 분석 과제의 세계적인 모임이라고 할 수 있는 Kaggle.com, Github 등을 소개하고 타이타닉 문제를 해결하는 과정에서 데이터 학습과 예측의 과정을 경험할 수 있도록 내용을 구성하고 있다. 이처럼 학생 맞춤형 교육을 제공함으로써 실습내용 및 수준의 개별화를 추구하고 있으며, 비 전공학생에게 실습을 제공하기 위하여 실습 안내 및 수행 영상을 추가 제공하는 등의 노력을 기울이고 있다.

(4) 진로개척을 위한 체험형 실습과제 개발

체험형 실습과제의 경우, 파이썬 코딩환경을 소개하고 산업별 인공지능의 활용 사례를 체험할 수 있도록 사례 중심의 실습을 제공하고 있다. 이는 문제해결형 실습과제에 비해 알고리즘의 내용이 높기 때문에 직접 알고리즘을 설계하거나 코딩하는 것이 아니라, 실제로 산업계에서 활용되는 알고리즘 실행하기 위한 환경을 조성하

고 원하는 결과를 얻을 수 있도록 단계를 제공한다. 그 과정에서 원하는 결과를 도출하고, 예측된 인공지능 결과를 분석함으로써 각 분야에서의 인공지능 기술의 활용 가능성을 체험적으로 확인하고, 관련 분야로의 진로 개척을 위한 가이드를 제공한다.

(5) 적응형 학습 실현을 위한 플랫폼 개발

마지막으로 개별 학습자의 이해 수준이나 관심에 맞는 적응형 학습(adaptive learning) 실현을 위하여 학습자의 서술식 의견을 분석하기 위한 답안 분석 알고리즘을 개발 중에 있으며, 이를 기반으로 학습자 개인 맞춤형 학습소재를 소개하는 것뿐만 아니라 학생의 온라인 채팅을 통한 토론, 토의의 내용을 분석함으로써 학습자의 인지구조를 매핑 할 수 있을 것으로 기대된다. 이는 사이버강좌가 지니는 교수학습 측면에서의 상호작용 한계를 극복하는데 기술적인 대안이 될 수 있다.

4. 결론

인류의 삶에 미래기술을 앞당긴 스티브 잡스는 2005년 스탠포드 대학의 졸업식 연설에서 ‘점과 점을 잇는 선’에 대한 이야기를 자신의 인생으로 풀어낸바 있다. 지금의 경험과 일이 미래에 어떤 영향을 줄 수 있는지는 아무도 알 수 없지만, 지나고 나면 그 점들은 모두 연결되어 있다는 내용이다³⁾. 교양교육은 학생들에게 경험을 통한 점을 제공함으로써 학생들이 체화된 지식을 획득하고 본인의 전공영역에서 자신의 그림을 그려나가도록 지원할 수 있어야 한다. 특히 인공지능과 미래사회에 대한 교양교과 내용은 수요자요구를 반영하여 학생들의 생활은 물론이고 전공영역에의 발전을 선도할 수 있는 도전과 가치 창출의 기회를 제공할 수 있을 것으로 기대하는 바이다.

참고문헌

- 김경희(2021). “일본 대학의 후기교양교육 실태 조사 연구”. *한국교양교육학회 2021년 추계전국학술대회 자료집. 교양교육의 회복과 재구성(II)*, 103-114.
- 박연호(2010). “자유교육의 전통에서 본 하버드대학의 교양과정 개혁”, *교육사상연구*, 24(2), 41-69.
- 백승수(2019). “한국 대학의 교양 교육과정 유형에 대한 비판적 고찰”, *교양교육연구*, 13(6), 101-122.
- 손동현(2006). “인문 교양 교육의 의미와 과제”, *인문과학*, 37, 성균관대학교 인문과학연구소, 203-231.
- 손종현(2018). “대학 교양교육의 새로운 프레임 탐구”, *교양교육연구*, 12(6), 11-39.
- 손민호, 조현영(2016). “탈기능주의 교육과정 모형으로서의 아이덴티티 메타호: 역량기반 교육과정의 대안적 설계”, *교육과정연구*, 141-160.

3) 스탠포드 뉴스. <https://news.stanford.edu/2005/06/14/jobs-061505/>

윤옥한(2020). 코로나 19 이후 교양 교육 방향 탐색. *교양교육연구*, 14(4), 25-34.

임현, 이수정, 윤형한, 정혜령(2017). “고교 직업교육 목적에 대한 교사의 인식 차이와 관련 요인”, *직업교육연구*, 36, 1-22.

정연재(2019). “자유교육과 직업교육의 이분법을 넘어서 - 균형잡힌 교육을 위한 하나의 시도”, *교양교육연구* 13(1), 11-28.

정연재(2020). “인공지능의 시대, 프로페셔널리즘의 위기와 교양 교육의 방향”, *교양교육연구*, 14(1), 59-77.

정연재, 주소영, 정기섭, 이영선(2021). “교양교육과정 개편의 조건과 방향에 대한 탐색”, *교양교육연구*, 8(15), 251-263.

조상식(2016). “제 4차 산업혁명과 미래 교육의 과제”, *미디어와 교육*, 6, 152-185.

최동선, 임언, 최수정, 정진철(2011). “고교단계 직업교육 경로의 유연성 제고 방안”, 한국직업능력개발원. 기본연구 2011-16.

(accessed May, 1, 2022) <https://krivet.re.kr/ku/da/kuBAAVw.jsp?gn=E1-E120130044>

최성연(2020). “공과대학 학생들이 인식하는 디지털역량 측정을 위한 검사도구 개발과 타당화 연구”. *Brain, Digital, & Learning*, 10(3), 321-332.

Borich, C.D. (1980) A Needs Assessment Model for Conducting Follow-Up Studies. *Journal of Teacher Education*, 31, 39-42.

WEF(2016). *The Future of Jobs*.

[부록1] 소프트웨어와 미래사회 강의계획안(2016년도 1학기)

강의개요 (Course Description)	IT - 소프트웨어 기술의 발전에 따라 사회의 많은 부분들이 빠르게 변화해 가고 있으며 IT 기술은 전례없는 다른 산업과의 융합을 통하여 새로운 산업 시장을 창출해 가고 있다. 따라서 IT - 소프트웨어 기술의 기반으로 새롭게 창출될 시장에 대비해야 한다. 이를 위하여 현재 글로벌 IT 융합의 경향과 발전 전망에 대한 이해를 해야 하며, 필요한 지식들을 갖추어야 한다. 본 강의에서는 다양한 IT - 소프트웨어 융합 기술의 전반적인 동향과 발전 전망을 제시하고, 새로운 IT 융합 기술이 구현되기 위해 필요한 기반 기술을 소개한다. 이를 바탕으로 창의적인 사고를 바탕으로 새로운 시장을 개척할 수 있는 능력을 갖춘 인재를 양성한다.
------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

주별 강의 일정(Class Schedule)

주 (Week)	강의내용 (Class Topic & Contents)	주별수업평가	현장연계 수업여부(교과)	비고 (Remarks)
1	오리엔테이션 및 과목 소개 - 소프트웨어학 무엇인가 - 소프트웨어 융합의 이해			
2	소프트웨어 융합기법에서 배문다 1(보편도) - 보편도의 기업철학과 비다오계절을 통한 소프트웨어의 이해			
3	소프트웨어 융합기법에서 배문다 2-1(구글1) - 구글의 창업과 문화, 구글과 검색엔진, 구글의 OS			
4	소프트웨어 융합기법에서 배문다 2-2(구글2) - 구글 X프로젝트와 화이, 구글 안드로이드OS, 구글의 도전			
5	소프트웨어 융합기법에서 배문다 3(데이터분석) - MS와 엑셀과 OS의 변화, MS와 소프트웨어와 인공지능의 이해			
6	소프트웨어 융합기법에서 배문다 4-1(애플1) - 스티브잡스에 대하여, 애플의 역사			
7	소프트웨어 융합기법에서 배문다 4-2(애플2) - 애플의 역사, 애플과 애플워치, 애플의 이해			
8	중간평가 / 실습과제 평가			
9	소프트웨어와 이동통신산업 1 - 이동통신의 역사, 광고로 보는 휴대전화의 진화			
10	소프트웨어와 이동통신산업 2 - 현재대 이동통신, 모바일 웹(WEB)과 앱(APP), 모바일앱산업 융합사례			
11	소프트웨어와 TV융합 - 스마트TV - TV의 발전과 스마트TV 플랫폼, 삼성, LG, 구글, 애플의 발전			
12	융합(융합)현상평가 제시하는 사회의 변화 1 - 융합현상의 기술현황, 융합현상이 일어나는 미래			
13	융합(융합)현상평가 제시하는 사회의 변화 2 - 융합현상과 산업융합, 전역산업의 변화			
14	융합공학과 5개의 융합 - 융합공학적 개념과 국내외 동향			
15	미래비전평상이 제시하는 소프트웨어 융합사회 - 미래사회의 전망과 소프트웨어 발전의 상상			
16	결론 및 기말평가			

[부록2] 인공지능과 미래사회 강의계획안(2020년도 1학기)

강의개요 (Course Description)	인공지능 기술의 발전에 따라 사회의 많은 부분들이 빠르게 변화해 가고 있으며 이러한 기술은 전통적인 다른 산업과의 융합을 통하여 새로운 산업 시장을 창출해 가고 있다. 따라서 인공지능 기술을 기반으로 새롭게 창출될 시장을 준비하기 위하여 인공지능에 대한 이해와 미래변화에 대한 대응능력이 필요하다.
강의목표 (Course Objectives)	인공지능 기술을 기반으로 새롭게 창출될 시장에 대비하기 위하여 현재 글로벌 IT융합의 동향과 발전 전망에 대한 이해를 해야하며, 필요한 지식들을 갖추어야한다. 본 강의의 목표는 다음과 같다. (1) 다양한 IT, 인공지능 융합기술의 전반적인 동향과 발전 전망에 대해 이해한다. (2) 새로운 IT, 인공지능 융합기술에 구현되기위해 필요한 기반기술을 이해한다. (3) 창의적인 사고를 바탕으로 새로운 시장을 개척할 수 있는 능력을 기른다.

주별 강의 일정(Class Schedule)

주 (Week)	강의내용 (Class Topic & Contents)	주별수업방식	연강연계 수업여부(교적)	비고 (Remarks)
1	오리엔테이션 및 과목소개 1. 디지털 혁명과 4차 산업혁명의 시대			
2	2. 컴퓨터의 발전과 기반 지식			
3	3. 컴퓨터 시스템의 구조			
4	4. 소프트웨어와 변화하는 사회			
5	5. 컴퓨터 운영의 지휘자인 운영체제			
6	6. 컴퓨터 통신과 인터넷			
7	7. 최근의 컴퓨터 응용 기술			
8	<중간시험>			
9	8. 가까이 다가오는 인공지능			
10	9. 멀티미디어와 관련된 논제			
11	10. 떠오르는 4차 산업혁명 기술			
12	11. IT 융합 기술 응용과 모바일 컴퓨팅			
13	12. 프로그래밍 언어의 전반적인 사항			
14	13. 데이터베이스와 컴퓨터 보안			
15	<기말시험>			

[부록3] 인공지능과 미래사회 강의계획안(2022년도 1학기)

강의개요 (Course Description)	인공지능 기술이 발전함에 따라 사회의 많은 부분들이 빠르게 변화하고 있으며, 전통적인 다른 산업과의 융합을 통하여 새로운 산업시장을 창출해 가고 있다. 이러한 사회의 변화에 대응하기 위하여, 계열별 전공 분야와 관련한 인공지능 융합기술의 전반적인 동향과 발전 전망에 대해 알아보고, 핵심기술과 사례를 소개한다.
강의목표 (Course Objectives)	본 강의의 목표는 다음과 같다. (1) 계열별 전공 분야와 관련한 인공지능 융합기술의 전반적인 동향과 발전 전망에 대해 이해한다. (2) 인공지능 융합기술이 구현되기 위해 필요한 기반기술을 이해한다. (3) 창의적인 사고를 배양하여 새로운 시장을 개척할 수 있는 능력을 기른다.

주별 강의 일정(Class Schedule)

주 (Week)	강의내용 (Class Topic & Contents)	재형형 실습 내용	비고 (Remarks)
1	디지털변환과 4차 산업혁명의 시대 - 4차 산업혁명 시대의 변화 - 인공지능, 초연결 기술 발전		
2	사물인터넷과 미래사회		
3	빅데이터와 미래사회 - 트렌드분석 (인문) - 소셜분석 (사회) - 예측분석 (이공)	빅데이터 분석 실습	과제1
4	메타버스 환경과 미래사회		
5	블록체인과 미래사회		
6	알고리즘이 여는 세계		
7	인공지능기술의 발전	파이썬 코딩의 시작	
8	자율주행과 인공지능	이미지 인식 인공지능 학습	
9	비즈니스와 인공지능	온라인 쇼핑몰 상품 분류 알고리즘	
10	금융 산업과 인공지능	블록체인 해시생성과 블록 만들기	
11	헬스케어와 인공지능	행동분석 인공지능 알고리즘	
12	예술과 인공지능 (인문) 환경과 인공지능 (사회) 공학설계와 인공지능 (이공)	무에서 유를 창조하는 예술 창작 알고리즘	과제2
13	인공지능과 사회윤리		
14	인공지능과 미래산업의 변화 - 인문 예술 분야 (인문) - 사회 분야 (사회) - 이공 분야 (이공)		
15	<기말시험>		

“비전공자를 위한 AI 교양교육: 인공지능과 미래사회 교과 운영 사례를 중심으로”에 대해

정진우(동국대)

1970~1980년대에 컴퓨터를 활용한다는 것은 일부 전문가 집단에서만 가능한 일이었으나, 개인용 컴퓨터 시대를 넘어 이제는 스마트폰, 스마트패드, 스마트워치 등 다양한 임베디드 컴퓨팅 장비들을 누구나 자유롭게 사용하며 사용자 스스로 다양한 창작물들을 만드는 참여의 시대에 살고 있다. 이러한 사실로부터 유추해볼 때 현재 급속히 기술발전이 이루어지고 있는 인공지능이 향후 다가올 미래사회에 끼치게 될 영향을 직간접적으로 체험하고 이에 유연하게 대처할 수 있는 역량을 키우는 것은 현 시대 대학 교양교육에서 반드시 필요한 내용이라고 판단된다.

이러한 관점에서 발표자가 주장한 다음 내용들에 대해서는 필요성과 중요성에 있어서 매우 큰 공감을 가질 수 있었다.

첫째, 다가올 미래사회의 구성원으로서 인공지능에 대한 이해와 활용은 전공자뿐만 아니라 비전공자에게도 매우 중요하기에, 인공지능 학문 자체의 속성보다는 사회환경에 대한 이해, 미래사회에 대한 준비가 이루어질 수 있도록 보편교육으로서의 교양교육의 측면에서 전공자가 아닌 비전공자에 초점을 맞추어 교육내용을 설계한 점,

둘째, 다양한 배경과 관심을 가진 학생들을 대상으로 보다 효과적인 교육을 실현시키기 위해 계열별로 학습자의 교육요구 내용을 조사하고 분류한 뒤 이를 기반으로 수요자 중심의 교육을 실현시킨 점. 구체적으로 빅데이터 실습의 경우, 인문계열 학생에게는 사회의 변화를 읽기위한 트렌드 분석 과제를 제시하고, 사회계열 학생들에게는 구성 요소와 요소간의 관계를 분석하는 사회관계망 분석, 즉 소셜 분석을 위한 과제를 제시하고, 이공계 학생들에게는 빅데이터 분석 과제의 세계적인 모임이라고 할 수 있는 Kaggle, Github에 기반을 둔 과제를 제시함으로써 데이터 학습과 예측 과정을 경험할 수 있도록 내용을 구성한 점,

셋째, 교양교육은 암기가 아닌 이해와 탐구의 경험을 제공해야 하기에 인공지능 교과에서도 IT기술의 적용

사례를 단순히 소개하는데 그치는 것이 아니라 학습자 스스로 나아갈 수 있는 경험과 새로운 지식생성의 단초를 제공해주기 위해, 학생들에게 이미 익숙한 내용보다는 새롭고 도전적인 내용으로 구성하고 체험활동 위주로 실습교육을 편성한 점, 특히 직접 알고리즘을 설계하거나 코딩하는 어려운 문제가 아니라, 실제 산업계에서 활용되는 알고리즘을 실행하기 위한 기본 환경을 조성하고 이를 통해 간단히 원하는 결과를 얻을 수 있도록 단계를 제공한 점,

넷째, 매학기 교과운영 간담회를 통해 담당교원의 교과운영 현황과 개선점을 논의하고, 컴퓨터공학 전문가, 교육학 전문가, 산업계 인사가 함께 참여하여 교과 개선을 위한 발전방안을 모색해온 점,

다섯째, 개별 학습자의 이해 수준이나 관심에 맞는 적응형 학습(adaptive learning) 실현을 위하여 학습자의 서술식 의견을 분석하기 위한 답안 분석 알고리즘을 개발 추진 중인 점, 또한 이를 기반으로 온라인 채팅을 통한 토론, 토의의 내용을 분석함으로써 학습자의 인지구조를 매핑시킬 수 있는 점 등이 특히 훌륭하다고 판단된다.

다만, 몇 가지 관점에서 제안한 방법이 지속적인 효과를 보장할 수 있을 지에 대해서는 추가적인 고민이 필요하다고 판단된다.

첫째, 빠르게 바뀌어가는 인공지능 기술과 그에 따른 새로운 활용방법 등을 교육과정에 적시에 반영하기 위해서는 수시로 교육과정을 업데이트하는 노력이 필요한데, 발표자가 주장한 방법론은 매학기 초 수강생들을 대상으로 주요 역량별 필요수준과 현재수준에 대한 자기평가를 설문조사(사회환경 변화에 대한 이해, 핵심역량강화, 시민교육과 실생활 연계, 미래사회 준비 측면에서의 학생의 요구를 조사)하는 방식으로 진행한 뒤 이에 기초해 필요한 계열별 필요 교육내용을 도출해내고 그에 맞추어 체험활동 위주의 실습교육을 실시하는 방식이라 매학기 수강생들의 분포 내지는 구성이 바뀌게 될 경우 또는 수강생들의 필요수준이나 현재수준이 매학기 다르게 될 경우 해당 학기 교육 콘텐츠를 어떻게 적시에 적절히 수정할 수 있을까라는 부분이 여전히 불분명하다.

둘째, 발표자가 제시한 바와 같이 핵심역량 중심의 교양교육이 중요한데 인공지능 교양교육에서 교양교육을 통한 핵심역량에의 기여도, 즉 핵심역량 달성수준을 확인할 수 있는 방법에 대해서는 명확히 제시되지 않아 이러한 부분에 대한 고민이 좀더 필요하다고 판단된다. 특히 교양교육이 전공지식과 같은 하드스킬 보다는 사회환경 이해, 자기계발, 의사소통과 같은 소프트스킬에 보다 치중하고 있음을 고려해볼 때 수강생이 1,350명이나 되는 인공지능과 미래사회 교과목에서는 특히 핵심역량 달성수준을 정확히 측정해내는 것이 쉽지 않을 것이라 판단된다.

그럼에도 불구하고 발표자가 제시한 방법은 해당 과목 수강생들이 기술의 발전에 따른 디지털 전환과 이로 인한 환경 변화를 이해하고, 디지털 시민으로서의 윤리와 책임감을 바탕으로 정보와 데이터를 적절히 활용할 수 있는 능력을 배양하는 데 큰 도움이 될 것이라 기대된다.

비대면 시대의 관계맺기

: 대학생들을 통해 본 청년들의 인간관계 변화와 공감교육을 위한 질적 탐색¹⁾

임윤서(동국대)

1. 서론

인간의 성장은 다양한 환경적 조건에서 타인과 지속적인 상호작용을 통해 사회에 적응하고 그에 따라 자신의 행동과 삶을 선택해 나가는 것을 의미한다. 인간관계의 상호작용은 개인의 정체성을 형성할 수 있는 심리적 안정감과 자존감(임윤서, 2021b), 타인을 이해하는 공감능력을 배우게 한다. 청년기에 경험하게 되는 다양한 타인과의 상호작용은 인격형성에 중요한 영향을 미치며, 개인의 사회적응 양식에 영향을 미치는 중요한 요인이 된다. 즉, 청년들은 인간관계를 맺으면서 다양한 정서적 경험을 하게 되고 이는 사회생활을 시작하는 데 있어서 필수적인 공감 능력을 습득하게 된다. 제레미 리프킨(Rifkin, 2009)은 21세기를 인간의 공감 본능이 이끌어 가는 '공감의 시대'로 규정할 바 있다. 그는 고대에서 근현대까지 역사적 평가를 통해 인류 문명의 발전 동력은 공감 능력에 있으며 인간이 세상을 지배하게 된 것도 공감 능력 때문이라고 말한다. 역사적인 위기들 속에서도 인류 문명의 역사가 발전으로 이어질 수 있었던 것은 바로 인간에게 공감 능력이 있었기 때문이다(한동균, 2021). 공감 능력이 제대로 갖춰지지 않으면 친구나 사회적 관계에서 갈등관리 능력에 위기를 겪게 되고 공격적인 사람으로 인식되어 고립될 수 있다(김성일, 2013).

그러나 코로나 19로 인한 비대면 상황은 대면 중심으로 진행되었던 인간관계의 양상과 관계 맺음을 단시간에 변화시켜 놓았다. 사람과 사람 사이의 거리를 변화시켰고 바꾸었고 가까웠던 사람들도 멀리 떨어지게 만들었다. 사람 간의 간격이 변화하면서 사람 간의 관계가 바뀌었고, 사람 간의 관계가 바뀌면서 사회도 변화하였다. 온라인상으로 만들어지는 관계는 오프라인 공간에서 만들어지는 관계에 비해 피상적이 되기 쉽다. 기성세대들은 이미 어느 정도 사회적 관계망들이 구축된 사람들이다. 그에 비해 코로나 이후에 사회생활을 시작한 청년 세대들은 자신들만의 사회 관계망을 구축하기가 상대적으로 불리하다(유현준, 2021 재인용). 코로나 이전에도 인터넷과 SNS 의존 증가, 1인 가구 확대 등은 사람 간의 면대면 기회를 감소시키는 상황이었지만 팬데믹은 모든 일상

1) 본 논문은 2021년 서강대학교 사회과학연구 29집 2호에 실린 것을 요약한 것입니다.

생활에 예기치 못한 큰 변화를 가져오고 있다. 경제적 고통, 관계 단절로 인한 외로움이라는 감성의 결핍으로 인한 코로나 블루를 야기하였다. 서로 간의 소통과 관계 맺음의 기회 상실은 인간 소외, 깊은 우울, 비인간화 등의 우려를 양산한다.

대학 교육은 비대면 수업으로 전환하면서 대면 교육이 가졌던 여러 가지 인간관계 경험과 정서적 공감대의 형성이라는 요소를 유지하기 어려워졌다. 이승현과 곽덕주(2020)는 이것을 “감각적 공통성”과 “경험 결여 논증”으로 규정하고 여기서 비대면 교육의 한계는 비대면 경험 자체의 한계에서 파생하는 것으로 분석한다. 공감 교육은 이러한 실재감을 확보해야만 하는 필요성이 가장 높은 영역 중에 하나이다. 역설적인 것은 코로나19로 인해 인간의 관계 맺음과 공감 능력이 얼마나 중요한 것인지를 자각하게 해주었다는 것이다. 이에 따라 본 연구에서는 비대면 시대에 대학생들이 구축해야 할 인간관계의 대안을 탐색하고, 연구 결과의 의미와 필요성을 교육적으로 실현하는 것에 대해 논의해 보고자한다.

2. 비대면 시대 대학생들의 관계 불안

보마이스터와 리어리(Baumeister & Leary, 1995)는 사회적 존재로서 인간이 갖는 기본적 욕구들 중에 어딘가 소속되고 싶어 하는 욕망은 매우 강력하다고 보았다. 소속의 욕구는 자기 뿌리가 되는 한 사회나 집단의 정체성과 문화적 자산, 공통의 경험이나 가치 등을 공유하면서 갖는 심리적 유대감을 바탕으로 하며, 이를 통해 사회적 관계를 발전시켜 가면서 자신을 인정받고자 하는 욕구라고 할 수 있다(이영원, 2019). 우리는 자신이 속한 사회의 크고 작은 공동체에서 활동하며 소속감을 획득한다. 이러한 관계 속에서 개인은 집단 내의 타자와 연결되며 때로 갈등을 겪기도 하고 정서적 안정감과 인정욕구를 충족시키기도 한다. 개인이 맺는 관계가 다양하게 확장되면 관계 관리는 더욱 중요해지고 서로를 위한 사회적 지지감이 중요해진다. 사회적 지지감이 형성된 관계는 상호 행복감은 커지고 고립감은 감소되며 자아로서의 존재감은 커진다고 느낀다(구선아·장원호, 2020).

최근 대학생들을 대상으로 한 연구들은 코로나19로 인한 비대면 수업 이후 이들이 겪고 있는 정서적 불안, 대학생활에서의 변화와 적응, 라이프스타일의 변화 등에 주목하였다. 대학생들은 코로나19 상황에서 수업이 비대면 방식으로 전면 변경되고 대외 활동이나 취업준비를 위한 계획과 실행이 위축되는 큰 변화를 겪었다. 이는 대학 수업과 다양한 대외 활동을 통해 교류했던 동기 및 선후배와의 사회적 관계망을 위축시켜 전통적으로 이들로 부터 얻을 수 있던 정보와 사회적 지지 등의 자원 활용을 어렵게 만들었다. 대학생 시기는 새로운 사회적 관계를 적극적으로 맺고 기존의 관계를 유지하며 사회적 지지 기반을 확보해야 한다. 그러나 사회적 거리 두기에 따라 인간관계가 전체적으로 대폭 축소되거나 부분적으로 단절된 상황이 지속되고 있다. 이는 대학생들에게 심각한 고립감을 주었고, 나아가 변화에 대한 부적응과 자신의 스트레스 상황을 지지해주는 지지원의 부재로 심리적 위기감으로 이어졌다(성미애·진미정·장영은·손서희, 2020). 이런 상황에서 대학생들은 일상의 모든 영역에서 진행되고 있는 변화에 직면하여 불안을 감내하거나 또는 주도적으로 새로운 대처방식을 모색해가는 일련의 과정을 겪고 있다(홍성희, 2021). 이렇게 단절된 인간관계는 한 개인의 사회성이나 자신을 제대로 표현하는 능력 부족(McQuail, 2010)을 심화시킬 뿐만 아니라 현실과 멀어져 진정한 관계 맺기가 어려워질 가능성을 시사하고 있다.

3. 관계의 단절과 비대면 시대의 공감교육

코로나19 이전에도 대학교육은 인공지능과 빅데이터로 상징되는 4차 산업혁명의 영향으로 여러 가지 과제를 요구받고 있었으나 팬데믹 상황은 대학이 그동안 꺼려 왔던 교육 혁신의 속도를 가속화 시키는 결정적 계기로 작용하였다. 이승현 외(2020)에 따르면 대면 교육의 경험이 주는 사람 간의 직접적 실재의 경험은 비대면 교육이 도달할 수 없는 영역이다. 온라인 화면을 통해 매개되는 학생과 교수, 학생과 학생들의 만남과 시청각적 자극을 주고받는 것도 현실의 만남과는 다르다. 실제 만남과 같은 인간관계 맺기나 의사소통의 자유로움, 수업의 분위기나 사람에 대한 관찰로 얻을 수 있는 여러 가지 정보를 읽을 수 없는 한계가 있다. 또한 비대면 상황 때문에 사람과의 직접적인 감정 교류와 의사소통이 더욱 어려워지면서 오히려 인간의 공감과 소통 능력은 어느 때보다 중요한 요소가 되었다. 공감 및 공감 교육에 관한 사회적·학문적 관심이 팬데믹 이후 더욱 늘어났다는 사실은 그 어느 때보다 공감이 필요해진 사회적 특수성을 반영하는 것이라고도 볼 수 있다.

코로나19로 인한 인간관계 단절 상황을 연관시키지 않더라도 최근 대학생들의 공감을 분석한 연구들의 공통점은 이들의 관계 맺기 역량과 공감능력이 지속적으로 감소하고 있음을 우려한다(정민, 2015; 한가희·이인혜, 2016; Nunes, Williams & Stevenson, 2011). 비대면 상황에서는 직접적 인간관계를 맺지 못하기 때문에 디지털 영역에서의 관계 교류는 적정 수준 이상을 넘지 못하는 한계가 있다는 것이다(임윤서, 2021b). 콘래쓰 외(Konrath, O'Brien & Hsing, 2011)는 공감 척도를 통해 대학생의 공감수준과 역량을 추적하였는데, 지난 몇 년 동안 대학생들의 공감의 상호성과 조망 수용 능력이 지속적으로 감소했음을 확인하였다. 디지털화와 비대면 상황이 가속화 될수록 사람들은 복잡하고 힘든 인간관계와 사회문제 등의 다양한 이슈들을 무시할 가능성이 크다. 이 과정에서 극도의 소외감을 느끼게 되고 타자의 고통에 대해 갈수록 둔감해 질 수 있다. 더욱이 비대면 상황이 지속된다는 것은 어떤 사회 문제가 발생하더라도 이를 해결 할 수 있는 사람 간의 협력과 연대, 공감 형성을 어렵게 할 수 있다(한동균, 2021). 대학생들의 인간관계와 공감능력에 관심을 갖는 이유는 이들이 우리 사회와 전 지구적 위기 상황의 문제 해결에 가장 앞서야 할 미래의 시민이기 때문이다. 이들이 갖고 있는 공감 역량의 수준이 한 사회의 위기 극복과 갈등 해결의 총량을 나타내는 지표가 되기 때문에 앞으로 어떤 방식과 내용으로 공감 교육을 실시할 것 인지에 대한 깊이 있는 탐색이 절실한 상황이다.

4. 비대면 시대 인간관계변화에 대한 대학생들의 인식

본 연구는 대학생들이 코로나19라는 팬데믹 속에서 비대면 시스템을 통해 인간관계와 공감능력의 변화를 어떻게 경험하고 인식하는지 탐색적인 연구를 시도했다는 데 의의가 있다. 이를 위해 12명의 적극적이고 다양한 인간관계 경험을 가진 대학생들을 대상으로 심층 인터뷰를 실시하였고 합의적 질적 연구 방법인 CQR로 자료를 분석하였다.

〈표〉 연구 참여자들의 비대면 시대 인간관계 변화와 대안에 대한 인식

영역	범주	하위범주	빈도	
비대면 시대의 인간관계 특징	인간관계 다이어트	찢친과 곁친구 구별 짓기	일반적(9/10)	
		시간·감정·돈 낭비 하지 않기	일반적(9/10)	
		코로나는 진정한 친구 접열의 시간	전형적(7/10)	
	단계적 관계 교류의 퇴색	우연하고 새로운 만남은 없다.	일반적(9/10)	
		‘관계’라는 단어에 대한 의문	전형적(6/10)	
		비대면의 첫 만남으로 끝	변동적(4/10)	
	관계 경험 부재의 대학 생활	대학 생활의 경험 공간 ‘집’	일반적(9/10)	
		돈 벌기 바쁘게 사람을 어떻게 만나요?	전형적(8/10)	
		억지와 가식의 대면이 사라진 편안함	변동적(4/10)	
인간관계 거리두기의 역할	관계의 중심이동	타자 중심에서 나 중심으로!	일반적(9/10)	
		포모(FOMO)에서 조모(JOMO)로!	일반적(9/10)	
		확장형에서 실속형으로!	전형적(6/10)	
	마스크의 나비효과	첫인상도 없고 기억에 남는 사람도 없다?	일반적(9/10)	
		외모 경쟁력의 퇴장과 눈웃음	전형적(7/10)	
		비대면 시대의 호감형 인간들	변동적(4/10)	
	공감의 위기와 기회	감정피로에서 감정휴식으로!	일반적(9/10)	
		말의 상실과 글의 잔치	전형적(7/10)	
		스마트폰만 있으면 돼	전형적(7/10)	
		기프트콘과 이모티콘이 만드는 공감의 관계	변동적(4/10)	
	인간관계 대안 찾기	개방적 디택트	성공적 디택트의 의미	일반적(9/10)
			사소함의 미학	전형적(6/10)
적극적 소통과 자기성찰			변동적(3/10)	
관계의 균형 만들기		건강한 개인주의와 절실한 소속감	일반적(9/10)	
		선택과 집중의 자기노출	일반적(9/10)	
		관계 관리의 이분법	전형적(6/10)	
		배타성의 극복과 다양성 인정	변동적(4/10)	
공감과 소통 역량 강화		관계 유지를 위한 디지털 기술의 습득	일반적(9/10)	
		공감의 상대를 찾는 지속적 탐색	전형적(8/10)	
		다양한 소통 역량 기르기	변동적(4/10)	

연구에 참여한 대학생들은 비대면 온라인 중심의 관계를 경험하고 확장하며 대면 시기의 인간관계와 비교 성찰을 시도하였다. 이들의 인터뷰 내용 분석 결과와 함의를 정리해 보면 다음과 같다.

우선, 첫 번째 영역인 ‘비대면 시대의 인간관계 특징’에서는 비대면의 온라인 관계가 지속되자 인간관계의 양극화가 고착되고 실용성을 기준으로 관계를 정리하였다. 연구 참여자들이 가장 큰 변화로 꼽은 것은 비대면 상황에서 인간관계를 어떻게 유지해야 할 것인가이다. 코로나19 이후 대학생들의 경제적 곤란은 인간관계를 맺고 유지하는 것에 있어서도 부정적 영향을 끼쳤으며 새로운 인맥 형성이나 느슨한 관계조차 관리할 여력이 없다고 언급하였다. 이들은 비대면 상황이 길어지면서 관계 자체에 대한 고민도 깊어졌고 학교 공간을 중심으로 한 만남과 활동의 기회가 사라진 것에 대한 아쉬움이 컸다. 특히 온라인 중심의 인간관계는 최대한 확장할 수 있지만 첫 만남이 비대면일 경우 대면 만남으로 연계되지 않으면 일회성으로 끝날 수밖에 없다고 판단하였다. 개인 간 공유할 수 있는 물리적 공간에서의 기억이나 경험이 부재한 상태로 인간관계를 맺는 것에 대한 위기의식이

나타난 것으로 판단된다.

두 번째 영역인 ‘인간관계 거리두기의 역설’은 코로나로 인한 사회적 거리두기의 영향을 확인해 본 것이다. 연구 참여자들은 사회적 거리두기를 겪으면서 초기에는 다소 어려움이 있었으나 시간이 지나면서 인간관계에 긍정적인 영향들이 많았다고 보았다. 코로나로 인해 연구 참여자들은 타인 의존에서 벗어나 자신을 중심으로 삶의 독립성을 구축하고 통제능력을 갖는 주도성과 회복력을 보여주었다. ‘마스크의 나비효과’는 온라인에서 만났던 관계들이 대면 공간에서도 마스크를 쓰고 만나면서 사람들끼리 서로를 인식하는 인상 인식의 결핍과 감정 전달에 어려움을 느끼는 것으로 확인되었다. 반면 마스크 착용이 사람들의 시선을 탈피할 수 있는 편안함과 외모 중심의 편견에서 자유로워질 수 있는 기회가 될 수도 있다는 의견도 확인되었다. 세 번째 범주인 ‘공감의 위기와 기회’는 타인의 상황과 감정을 이해하고 수용하는 공감 능력이 코로나로 인해 어려움에 처해 있고 이를 극복하기 위해 디지털 기술을 통해 공감 능력을 강화시켜야 한다고 판단하였다. 연구 참여자들은 대면 만남의 경우 지속적으로 타인의 감정 파악을 해야 하는 피로가 높았다면 지금의 비대면 상황은 의외로 심리적 자유로움을 느끼고 있다고 하였다. 반면 연구 참여자들은 대면 소통을 대체한 SNS 문자 중심의 대화와 정보 전달, 미디어 시청 중심의 생활이 강화되면서 자신들의 대화 능력과 말하기 역량이 쇠퇴한다는 자각을 하고 있었다. 이를 극복하기 위해 디지털 콘텐츠를 통해 타인의 감정을 파악하고 자신의 느낌을 전달하는 소통과 공감 역량이 요구된다고 보았다.

마지막으로 확인된 영역은 ‘인간관계 대안 찾기’였고 범주로 분석된 것은 ‘개방적 디택트’, ‘관계의 균형 만들기’, ‘공감과 소통 역량의 강화’ 등 세 가지로 나타났다. 언택트가 일상이 되면서 관계는 디택트로 나아가며 끼리끼리 식의 폐쇄적 관계가 아닌 개방성을 유지한 관계 맺음으로 규정하였다. 연구 참여자들은 또한 사람들 간의 고립에 무관심하지 않도록 디테일하게 노력해야하고 무엇보다 능동적으로 활동해야 한다고 제안하였다. 두 번째 범주는 ‘관계의 균형 만들기’로 연구 참여자들은 자신의 삶을 중심으로 안정감을 주는 집단적 소속감이 중요하다고 생각 하였다. 이는 보다 적극적으로 자신이 주체가 되어 인터넷에서의 관계를 이끌어 가는 자신감을 표출한 것으로 판단된다. 그러나 최근 대학생들이 참여하고 있는 온라인 커뮤니티의 폭력과 혐오 현상을 우려하였고 다양성 인정과 상호존중을 위한 공감의 중요성을 강조하고 있다. ‘공감과 소통 역량의 강화’로 비대면이 일상의 중심이 되면서 인간관계에 있어서도 새로운 전략 수립이 필요하다는 것이다. 연구 참여자들의 인터뷰에서 공통적으로 나타난 것은 비대면 시대의 인간관계에서는 우선적으로 디지털 기술에 대한 지속적 학습이 병행되어야 한다는 점이다. 특히 감정 대체, 사회적 참여 등에 활용할 수 있는 디지털 도구와 언어 외적 측면의 콘텐츠를 공유하고 가상 만남 등에 참여하면서 사회적 부족의 결핍을 보완하고자 노력하였다. 온라인에서의 새로운 관계를 탐색하고 연결하는 네트워크가 확장되면서 더 다양한 사회적 자원들을 공유할 수 있다고 본 것이다.

5. 시사점

본 연구는 비대면 상황에서 대학생들이 겪고 있는 온라인 중심의 인간관계와 공감에 대한 경험과 인식을 탐색하면서 몇 가지 중요한 시사점을 얻게 되었다. 관련된 내용은 다음과 같다. 첫째, 연구 참여자들은 비대면 시

대의 인간관계 관리를 위해 ‘구별, 리셋, 검열, 균형, 다이어트’ 등으로 표현하며 관계 구분의 필요성을 강조했다. 이들은 비대면 상황이 실제이며 일상생활의 대부분을 온라인에서 경험하고 우리 관계와 그들 관계의 구분을 찢친과 곁친구로 표현한다. 대면과 비대면에 대하여 실제와 가상이라는 이분법을 벗어나 통합된 디지털 라이프와 선택적 대면을 전제로 인간관계의 친밀성을 새롭게 구성해야 할 필요성을 보여준다.

둘째, 본 연구의 결과 코로나 상황이 지속되면서 경제적인 측면에서 어려움을 겪는 대학생들이 대단히 많았다. 부모의 경제적 곤란이 영향을 끼치는 경우도 있었고, 대학생들이 참여할 수 있었던 대면 중심의 경제활동이 급격히 감소된 것도 원인이었다. ‘돈 벌기도 바쁜데 사람을 어떻게 만나요?’라는 표현처럼 경제적 어려움은 대학생들의 인간관계에도 시간·감정·돈을 소모하지 않는 수준에서 관리하겠다는 실용성으로 반영되었다. 비대면의 일상이 중심이 되고 인간관계를 실용성과 경제적 관점을 기준으로 판단할 경우 약한 연대의 일회성 관계가 더욱 증가할 가능성이 있다. 어쩌면 이러한 현상은 장기적으로 볼 때 대학생들이 사회적 자원을 공유하고 긍정적 지지를 얻을 수 있는 친밀한 인간관계를 얻는 데 실패할 가능성이 될 수도 있다.

셋째, 본 연구에 따르면 연구 참여자들은 코로나가 장기화되면서 일상 세계가 디지털화하는 것에 대해 적극적 적응의 태도로 변화하였음을 보여준다. 인간관계의 감정 교류에 있어서도 다양한 디지털 도구와 매체를 활용하여 서로의 감정을 이해하는 방식을 당연하게 받아들이고 있다. 감정은 공감의 바탕이 되는 중요한 요소이기 때문에, 감정 교류는 서로에 대한 이해를 높이고 상호 작용하는 역동적 행위 과정이다. 대면 중심의 일차적 관계를 그리워하기도 하지만 디지털 라이프가 가져온 기술적 편의성과 심리적 안락함을 즐기기 시작한 것이다. 이런 현상처럼 연구 참여자들은 감정을 디지털 기술로 전달하는 것에 익숙하며 더욱 진화하고 있다. 이런 학생들에게 대학은 디지털 도구를 자유롭게 활용하면서 인간관계를 맺고 감정적 교류를 할 수 있는 변화된 공감 교육과 학습을 지원할 필요가 있다.

넷째, 인간은 특정 집단에 소속되면 그 자체만으로 심리적 안정감을 느끼게 되는데 앞선 연구들의 전제는 대면 중심의 관계기반이었다. 그러나 비대면의 전면화는 디지털 콘텐츠 속에서도 일상생활에 필요한 자원 공유, 학습, 경제적 활동, 자기 관리 등의 모든 영역에서 집단적 유대감을 창출하였다. 연구 참여자들은 이와 같은 디지털 공동체 속에서 소속감을 느끼고 공감과 연대, 상호존중의 수평적 관계를 맺는 것에 더욱 적극적으로 참여하고 있다. 대면에서의 실제 만남이 없어도 개인의 자발적 선택과 참여로 사회적 실재감과 연결로의 안정감을 느끼게 된 것이다. 이에 비대면 시대의 집단적 소속감과 안정감을 어떤 방식과 콘텐츠로 제공하고 유지, 참여하게 할 것인가에 대해 우리 사회와 대학, 조직 등에서의 깊은 성찰과 실행이 따라야 할 것이다.

다섯째, 본 연구에 따르면 사회적 거리두기가 시행되면서 인간관계의 결핍을 우려했지만 역설적으로 관계의 거리두기가 자신의 삶을 바라볼 수 있는 여유를 제공하였다. 이러한 개인 성찰은 한국사회의 가장 큰 문제 중 하나였던 인정욕구에 대한 강박 현상을 해소할 수 있는 기회가 되고 있다. 한국사회처럼 경쟁중심의 인정욕구가 높은 경우 사회적 고립이나 타인으로부터 소외되는 것에 대한 두려움이 매우 크다. 연구 참여자들이 대면 만남이 제한되면서 억지로 만나야 했던 가식적 관계들과 거리를 두게 된 것에 대한 만족감이 높았던 것을 상기해보면 사회적 인정욕구에서 얼마나 자유롭지 못했는지 알 수 있다. 지금의 상황에서 얻게 된 성찰을 기회로 사회적 지지와 인정욕구의 균형 있는 관리가 필요할 것이다.

여섯째, 본 연구에서는 ‘대학’이라는 물리적 공간이 비대면 수업으로 대체되면서 우연하고 자연스럽게 맺을

수 있는 새로운 관계 형성의 어려움이 확인되었다. 그러나 비대면 상황의 장기화는 연구 참여자들에게 새로운 만남을 적극적으로 탐색하는 긍정적 변화를 가져왔다. 이러한 변화를 통해 앞으로 대학은 물리적 환경 중심의 시스템과 운영 매뉴얼을 전면적으로 고려해 볼 필요가 있다. 코로나 상황이 완화되어 대면으로의 전환이 확대되더라도 이전 시기와 동일한 물리적 공간의 특성으로 복귀하지는 못할 것이다. 이에 대학은 구성원들이 상호작용하는 물리적 환경을 재구성함으로써 디지털 내에서 결속된 공동체의 감성을 어떤 식으로 반영해야 할 것인지, 대학생들에게 어떤 사회적 지지와 자원을 제공할 수 있을 것인지에 대한 차별화 된 전략을 고려해야 할 것이다.

참고문헌

- 구선아·장원호(2020). “느슨한 사회적 연결을 원하는 취향공동체 증가 현상에 관한 연구”, *인문콘텐츠* 57, 인문콘텐츠학회, 65-89.
- 김성일(1993). “한국과 캐나다 대학생의 공감적 이해도 비교”, *한국심리학회지: 발달* 6(2), 한국발달심리학회, 58-95.
- 성미애·진미정·장영은·손서희(2020). “코로나19에 따른 1인 가구의 일상생활 변화 및 스트레스: 사회적 지원과 가족탄력성을 중심으로”, *한국가족관계학회지* 25(3), 한국가족관계학회, 3-20.
- 정민(2015). “간호대학생의 자아상태, 자존감, 공감정도가 대인관계에 미치는 영향”, *한국산학기술학회논문지* 16(7), 한국산학기술학회, 4614-4620.
- 이승현·곽덕주(2020). “비대면 수업은 왜 불편한가?: 원격성 개념에 대한 교육철학적 검토”, *교육철학연구* 42(3), 한국교육철학학회, 109-132.
- 이영원(2019). “개인 성향에 따른 SNS 이용과 사회적 연결 효과”, *문화융합연구* 5(3), 한국문화융합학회, 215-227.
- 임윤서(2021b). “포토보이스를 통해 본 디지털 시대 대학생들의 인간관계 변화와 전략 탐색”, *문화교류와 다문화 교육* 10(4), 한국국제문화교류학회, 107-138.
- 유현준(2021). *공간의 미래*. 서울: 을유문화사.
- 제레미 리프킨, 이경남역(2010). *공감의 시대*. 서울: 민음사.
- 한가희·이인혜(2016). “대학생의 공감능력과 대인관계 문제”, *한국심리학회지: 건강* 21(4), 한국건강심리학회, 683-697.
- 한동균(2021). “AI 시대, 사회적 공감 교육의 필요성과 방안”, *한국초등교육* 32, 한국초등교육학회, 55-71.
- 홍성희(2021). “코로나19 발생 이후 대학생의 일상생활의 변화와 대처에 대한 탐색적 연구”, *가정과 삶의 질 연구* 39(2), 가정과 삶의 질 학회, 47-62.
- Baumeister, R. F., & Leary, M. R.(1995). The need for belong-Desire for interpersonal attachments as a fundamental human-motivation, *Psychological Bulletin* 117(3), 497-529.
- McQuail, D.(2010). *McQuail's mass communication theory(6th ed.)*. Sage publications.
- Konrath, S. H., O'Brien, E. H., & Hsing, C.(2011). Changes in dispositional empathy in American college students over time: A meta-analysis, *Personality and Social Psychology Review* 15(2), 180-198.
- Nunes, P., Williams, S., Sa, B., & Stevenson, K.(2011). A study of empathy decline in students from five health disciplines during their first year of training, *International Journal of Medical Education* 2, 12-17.

“비대면 시대의 관계맺기: 대학생들을 통해 본 청년들의 인간관계 변화와 공감교육을 위한 질적 탐색”에 대해

손윤락(동국대)

지난 2년 반 동안 전 세계를 휩쓴 코로나19로 인해 사람들은 업무와 거래, 행정과 교육, 정치적 참여와 개인적 소통에 이르기까지 대부분의 일을 직접 만남을 갖지 않고 비대면으로 처리하게 되었다. 임윤서 교수의 「비대면 시대의 관계맺기」 논문은 이 ‘비대면 시대’에 나타나는 관계맺기의 문제점을 포착하고, 특히 ‘대학생들을 통해 본 청년들의 인간관계 변화와 공감교육을 위한 질적 탐색’을 연구한다. 논문은 우선 인간관계의 상호작용 즉 관계맺기가 개인의 정체성을 형성하고 타인을 이해하는 공감능력을 배우게 한다는 점을 출발점으로 한다. 논문은 제레미 리프킨이 인류문명의 발전이 공감능력에 있음을 강조하고 특히 21세기를 ‘공감의 시대’로 규정한 사실을 언급하면서, 청년기에 경험하는 다양한 타인과의 관계맺기를 통해 형성되는 공감능력이 사회적 발전을 위해서도 개인의 성장을 위해서도 중요함을 역설한다.

논문은 그러나 코로나19로 인해 부과된 상황은 사회적인 관계맺기의 양상을 비대면 방식으로 변화시켰는데, 온라인상의 관계는 실제 공간에서 형성된 관계에 비해 피상적이 되기 쉽다는 점을 지적한다. 이런 상황에서 기성세대는 이미 어느 정도 사회적 관계망이 구축되어 있는 데 비해, 이제 사회생활을 시작한 청년들은 바람직한 사회적 관계망을 형성하기가 상대적으로 불리하다. 논문은 이미 인터넷과 SNS로 인한 대면 소통이 감소되고 있던 중에 찾아온 팬데믹으로 인해 모든 면에서 관계 단절과 감성의 결핍이 초래되었음을 말하며, 대학에서도 비대면 수업으로 전환되면서 인간관계 경험과 정서적 공감대 형성이 어려워진 점을 지적한다. 논문은 이렇게 비대면 교육에서 초래되는 문제점이 드러나면서 오히려 청년기에 구축되는 사회적 공감능력이 얼마나 중요한 것인지 자각하게 해준 효과가 있다고 하면서, 비대면 시대 대학 교육에서 갖추어야 할 인간관계의 대안을 제시하고자 한다.

논문은 본문에서 세 가지 점에 연구의 초점을 맞추고 있다. 그것은 첫째 ‘비대면 시대 대학생들의 관계 불안’, 둘째 ‘관계의 단절과 비대면 시대의 공감교육’, 셋째 ‘비대면 시대 인간관계변화에 대한 대학생들의 인식’이

다. 논문은 각 부분에서 다음과 같은 내용을 말하고 있다.

본론 1. ‘비대면 시대 대학생들의 관계 불안’에서는 사회적 존재로서 인간의 소속 욕구를 강조하면서, 대학생들이 코로나19로 인한 비대면 수업과 비대면 생활이 장기화되면서 인간관계가 단절되고 고립감, 불안감 등 심리적 위기를 겪게 되었고 진정한 관계맺기와 사회성 형성에 문제가 있을 수 있음을 지적한다.

본론 2. ‘관계의 단절과 비대면 시대의 공감교육’은 코로나 팬데믹으로 인해 대학의 교육도 이른바 “혁신”이 가속화되었고, 이것이 ‘비대면 교육’ 확대하는 방향으로 가면서 학생-교수, 학생-학생 간 소통과 관계맺기를 어렵게 하였고, 이 외중에 오히려 공감과 소통 능력이 더욱 중요한 요소로 부각되었음을 밝힌다.

본론 3. ‘비대면 시대 인간관계변화에 대한 대학생들의 인식’은 이 논문의 핵심 부분이라고 할 수 있는데, 연구자가 공감과 소통 능력을 증진하는 교육을 목표로 하는 질적 연구를 위해 학생들을 심층 인터뷰한 자료들을 분석하는 내용을 담고 있다. 눈에 띄는 것은 이 설문이 참여 대학생들이 ‘비대면 관계’를 경험하면서 ‘대면 관계’와 비교하고 성찰해보도록 한 데 있다. 사실에 대한 조직적이고 면밀한 조사와 함께 ‘성찰’ 항목을 통해 질적 연구의 기본 조건을 훌륭하게 갖춘 것으로 보이기 때문이다.

논문은 이 연구의 결과로, 비대면 관계맺기와 공감의 문제에 대해 5가지 시사점을 제시하고 있다.

1) 연구 참여자들은 비대면 시대의 관계맺기 상황에서 ‘찐친’과 ‘겉친’으로 대표되는 관계 구분의 필요성을 강조했는데, 이는 디지털 세대에서 인간관계의 친밀성을 재구성할 필요가 있음을 보여주는 것이다.

2) 코로나19 비대면 시대가 경제적인 어려움을 낳으면서 인간관계가 실용적 경제적 관점에서 관리 대상이 되어, 사회적 관계가 약한 연대로 이루어지고 장기적으로 친밀한 인간관계 형성이 어려울 수 있다.

3) 학생들은 코로나19로 인한 일상의 디지털화에 대해 적극적 적응 태도를 보여주었고 인간관계의 감정 교류에서도 디지털 매체 활용을 당연시했는데, 이런 학생들에게 대학은 디지털 도구를 활용하면서 관계맺기와 감정 교류를 할 수 있는 변화된 공감교육을 지원할 필요가 있다.

4) 학생들은 비대면 환경에서도 디지털 공동체 속에서 소속감을 느끼고 공감과 연대에 적극적으로 참여했는데, 이에 비대면 시대의 소속감과 안정감을 어떤 방식과 콘텐츠로 제공할 것인지에 대해 사회와 대학에서 깊은 관심과 실행이 필요하다.

5) 사회적 거리두기가 인간관계의 결핍을 우려했지만 [또한 그러했지만], 역설적으로 관계의 거리두기를 통해 자신의 삶을 바라보게 되었고, 이러한 자아 성찰이 인정욕구에 대한 강박 현상을 해소할 수 있는 기회가 되었다.

6) 수업이 비대면으로 대체되면서 대학이 자연스러운 관계맺기 공간으로서의 역할을 못하게 되었고, 비대면 상황이 장기화 되면서 학생들은 새로운 만남을 적극적으로 탐색하게 되었다. 이에 대학은 물리적 환경 중심의 시스템과 운영방식의 전면적인 변화를 고려해야 한다.

코로나19 팬데믹은 이른바 선진국에서는 주요 산업과 사회 시스템이 자동화되고 지능화되는 시대로 들어가는 와중에, 한국에서는 제4차 산업혁명이라는 화두가 세계 어느 곳보다 열렬하게 수용되는 와중에 찾아왔다. 팬데믹이 비대면 시대를 열었을 때, 사람들은 그래서 그 상황을 ‘좀 더 일찍 찾아온 미래’라고 인식하는 측면이 있었다. 한국의 대학에서도 이를 위기로 보기보다 도전으로 보았다. 긴급히 비대면 온라인 수업으로 대체하여 교

육 공백을 메꾸었고 차츰 방법론이나 콘텐츠를 보완했으며, 이론적으로 평가하고 개선하기에 이르고 있다.

우리는 우리가 경험한 비대면 교육이 위기 상황에서 시작해서 나름의 성과를 거두었으며, 문제점도 많지만 상당한 장점이 있다는 사실도 알게 되었다. 성과라고 한다면 위기에도 불구하고 완전한 교육 공백을 겪지는 않았다는 정도로 정리할 수 있겠고, 문제점을 말한다면 가장 중요한 것 중 하나가 바로 이 논문이 제기하는 것처럼 ‘관계맺기’의 문제라고 할 수 있겠다. 누구에게나 다양한 인간관계를 경험하고 공감능력을 갖추는 것은 중요한 일이다. 대학은 학생들이 공적이고 사회적인 자아를 형성하는 시기의 교육을 맡고 있기에, 학생들에게 전문적인 지식 만큼이나 삶의 의미를 찾을 수 있는 교육과 기회를 제공하여 지성인이 되도록 하고, 다양한 관계맺기를 통해 공감능력을 갖춘 사람으로 성장하면서 이를 통해 자신의 성숙한 정체성을 형성할 수 있도록 해야 한다.

논평자는 이러한 당위성을 바탕으로, 두 가지 확인 차원의 질문과 한 가지 전망에 대한 물음을 드리고자 한다.

첫째, 이 논문이 수행한 조사연구가 정확한 방법론에 입각하여 합당한 절차를 거쳤으리라는 사실은 재론할 필요가 없겠지만, 그럴법한 문제에 대해 그럴법한 결론이 나온 것이라면 아주 큰 가치를 두기는 어렵다. 무언가 새로운 발견이나 새로운 통찰이 더 큰 가치가 있을 것이다. 위의 시사점들이 논문의 결론이라면, 이 가운데 새로운 발견이나 새로운 통찰이 있었을 것 같은데, 그랬다면 그것이 다시 열린 대면 시대의 공감 교육에 어떤 방향성을 제시하는지 다시 한 번 말해주시기 바란다.

둘째, 위의 시사점 3)에서 그 가능성을 표현한 것 같지만, 비대면 온라인 수업에서 학생들은 오픈채팅방이나 비공개채팅과 같은 익명성 속에서 혹은 웹캠을 열지 않는 수업 중 익명성 속에서 자기 표현이나 의견 제시, 평가 등을 대면 수업에서보다 더 적극적으로 수행하는 경향이 있다. 이와 같이 비대면 시대의 관계맺기 경험이 주는 ‘긍정적인’ 측면에 대해 어떻게 평가하는지, 이를 다시 열린 대면 시대의 관계맺기와 공감 교육에 어떻게 활용할 수 있을지, 생각하신 바를 말해주시기 바란다.

마지막으로, 대학은 무엇보다 학생들의 삶의 공간으로서 자연스러운 만남을 통해 다양한 관계맺기를 경험하고 대학생이자 지성인으로서의 자아를 형성하는 기회를 제공하는 역할을 해야 하고, 또한 이를 통해 자연스럽게 공감과 배려의 문화를 습관으로 체화할 수 있도록 해야 한다. 그렇다면, 바람직한 지성과 감성을 갖춘 전인적인 사람을 기르는 교육 혹은 교양교육이 이러한 대학 교육의 주체로 자리매김해야 하지 않을까 생각하는데, 이에 대한 발표자의 의견이나 전망을 말해주시기 바란다.

Session 8

자유세션

세션 8-1 체계적 문헌고찰을 통한 교양교육 연구성과 및 향후과제
:최근 10년 간 연구를 중심으로 / 박미선

세션 8-2 메타기반 VR/AR플랫폼 혁신교수법 활용방안 및 효과성 연구
/ 허정필

세션 8-3 SNS를 이용한 문자토론의 경험을 중심으로 / 강철

세션 8-4 좋은 영어 발음에 대한 우리나라 대학생들의 인식 연구
- 세계 영어발음 교육을 위한 기초 연구 / 김병선

체계적 문헌고찰을 통한 교양교육 연구성과 및 향후과제 :최근 10년 간 연구를 중심으로

곽미선(경기대)

1. 서론

최근 새롭게 단장한 AAC&U(American Association of Colleges and Universities)는 교양교육을 ‘근로자로서, 시민으로서, 한 개인으로서 살아가는데 필수적인 능력을 함양하기 위해 교과간, 학문간, 학교와 현장을 넘나드는 통합교육을 학부교육에 적용한 것’으로 정의했다. 이를 위해 AAC&U의 미션은 ‘교양교육의 형평성(equity), 혁신성(innovation), 우수성(excellence)을 높여 고등교육의 민주적 목적을 발전시키는 것’, 비전은 ‘한 학생이 어디에서 공부하는지, 무엇을 전공하는지, 진로목표가 무엇인지와 관계없이, 형평성과 포용성을 바탕으로 미래 불확실한 사회에서 성공하고, 민주주의와 글로벌 커뮤니티에서 직면하게 될 과제들을 해결하는데 필요한 교육’ 지원으로 수립했다. 새로운 도약을 준비하는 AAC&U가 교양교육의 방향성을 다양성(diversity), 형평성(equity) 및 포용성(inclusion)으로 선정한 것은 미래사회의 변화를 준비하는 방향으로 주의깊게 살펴볼 필요가 있다.

다양성, 형평성, 포용성은 개인의 성공을 목표로 한 사회에서 함께 살아가는 사회적 역량을 요구하는 사회로의 변화를 의미한다. 이젠 한 분야의 전문적인 지식과 기술을 익힌 전문가 양성만으로는 고등교육이라 명명하기 어렵게 될 것이다. 개인과 개인이 속한 집단 뿐 아니라 인종, 문화, 종교, 개인적 특성의 차이를 인정하고, 모두 함께 살아가는데 가치를 두는 삶의 관점을 함양시키는 것이 미래사회를 대비하기 위한 고등교육의 방향성이어야 한다. 따라서 앞으로 교양교육의 역할과 비중은 더욱 확대될 것이다. 중요한 전환점이 되는 시기를 맞아, 지금까지 우리나라 대학 교양교육의 발자취를 돌아보고 앞으로의 방향성을 논의하는 것은 충분히 의의 있는 일일 것이다.

우리나라 교양교육은 2006년 11월 한국교양교육학회 창립, 2011년 한국교양교육센터(현, 한국교양기초교육원)가 설립되면서 연구개발, 컨설팅, 교원역량강화, 우수모델 확산 등을 통해 발전되었다. 더욱이 교양교육 운영의 학교간 격차를 최소화하기 위해 2016년 한국교양기초교육원이 ‘대학 교양기초교육의 표준 모델(이하, 표준모델)’을 마련하면서 교양교육 운영의 질적 성장도 이루어졌다. 표준모델은 교양기초교육을 ‘대학교육 전반에 요구되

는 기본적 지식 및 자율적 학구능력의 함양을 포함하여 인간, 사회, 자연에 대한 폭넓은 이해를 바탕으로 올바른 세계관과 건전한 가치관을 확립하는 데 기여하는 교육, 학업 분야의 다양한 전문성을 넘어서서 모든 학생들에게 요구되는 보편적 교육'으로 정의했다. 더욱이 교양기초교육에서 다루어야 할 학문분야, 교육내용 등이 표준모델로 제시되어 있다. 최근에는 역량기초교육과정으로 운영되면서 교육목표 설정, 교육체계 수립, 성과관리 등 교육 운영적인 부분도 함께 연구되고 있다.

지금까지 교양교육연구를 종합적으로 분석한 선행연구는 여러 편 있었다. 『교양교육연구』가 창간된 2007년 1권 1호부터 해당 연구가 진행되었던 2016년 10권 4호까지의 연구물을 체계적 문헌고찰을 활용해 분석한 백승수(2017) 연구가 대표적이다. 최근에는 교양교육 연구물이 누적되면서 네트워크 분석법을 활용한 연구동향 분석 연구도 다수 진행되었다(박애스터, 김정민, 2021; 임수민, 윤희정, 방담이, 2020; 손복은, 전대일, 2020; 고지민, 박한샘, 2020). 위 연구들은 개념 클라우딩 분석법과 언어 네트워크 분석법을 통해 교양교육에서의 연구주제 동향을 파악하였으며, 주제 간의 관계를 도출하였다. 하지만 일부 연구에서는 분석 연구물의 대상을 교양교육 관련 학회지 연구물에 한정하거나, 연구제목 또는 초록의 키워드를 데이터로 활용한 분석방법을 활용하여 연구결과의 객관성을 확보할 수는 있었으나 연구자가 면밀하게 연구결과를 종합하기에는 방법적인 한계가 있었다.

따라서 본 연구는 선행연구의 한계를 보완하여 단위 교양수업까지 다룬 연구물로 분석대상 범위를 확대하고, 연구목적에 부합한 연구 분석틀을 활용하여 우리나라 교양교육의 연구성과를 고찰하고, 교양교육 발전을 위한 향후 후속 연구과제를 도출하고자 한다.

2. 본론

2.1. 분석대상

분석 대상 논문은 한국학술지용인색인(KCI) 홈페이지(<https://www.kci.go.kr>)의 데이터를 활용하여 추출하였다. 1단계는 '교양'을 키워드로 하여 2011년 1월부터 2021년 12월까지 게재된 논문을 추출하였다. 2단계는 1단계에서 검색된 연구물 중 연구의 질과 수준을 검토하는 과정이 진행되었다. 체계적 문헌고찰 연구방법의 경우 분석대상 논문의 '질'과 '수준' 검토가 연구결과의 타당성과 신뢰성을 확보하는 중요한 과정이므로, 등재후보 이상의 학회지에 게재된 논문, 동료평가(peer-reviewed)과정을 거친 학회지 논문과 비정규, 철회논문을 제외한 정규 논문을 선정하였다(윤병희, 2011; 백승수, 2017). 3단계는 2차 선별된 연구물 중 최근 10년간 50편 이상의 논문이 게재된 학회지를 선정하였다. 본 연구는 교양교육만을 주제로 한 학회지에 한정하지 않았기 때문에 일정 수준 이상 교양교육을 주제로 한 논문이 게재된 학회지의 동료평가(peer-reviewed)과정을 신뢰할 수 있다고 판단하였다. 최종 단계에서는 3차에 선별된 연구물 중 주제, 대상, 중복, 외국어작성, 전문대학 등의 논문을 제외하여 최종 1,491개의 논문이 분석에 활용되었다(표1 참조).

〈표 1〉 분석대상 논문 선정 절차 및 기준

절차	선정기준	편수
1차	한국학술지용인색인(KCI)에서 ‘교양’ 키워드로 검색 (2011년 1월 ~ 2021년 12월)	5,944개
2차	1차 검색된 연구물 중 분석대상 연구의 ‘질’과 ‘수준’ 검토 - 등재여부: 기타 제외(우수, 등재, 등재후보) - 논문구분-학술대회 제외 (학술지) - 정규논문: 비정규, 철회논문 제외 (정규)	5,659개
3차	2차 선별된 연구물 중 교양교육 분야의 전문성이 있는 학회지 선별 - 교양교육연구 전체 - 교양교육연구를 주제로 한 연구물이 총 50건 이상 게재된 학회지	1,797개
최종	3차 선별된 연구물 중 주제, 대상, 중복, 외국어작성, 전문대학 대상 등의 연구물 제외	1,491개

2.2. 분석틀

본 연구의 분석틀은 다음과 같이 범주화하였다(〈표 2〉 참조).

〈표 2〉 논문 분석틀

구분	준거	세부준거	참고기준	
일반적 특징	게재년도	- 2011년~2021년	- KCI	
	학술지명	- 교양교육연구, 교양학연구, 리터러시연구, 문화와융합, 사고와표현, 인문사회 21, 학습자중심교과교육연구, 한국체육과학회지		
연구 주제	이념체계	-		
	내용방법	기초교육	- 사고교육(논리적 사고, 비판적 사고, 창의적 사고) - 의사소통교육(글쓰기, 독서, 스피치와 토론, 영어, 한국어, 기타 외국어) - 정보문해교육 - 수학 및 기초과학교육	- 백승수(2017) - 한국교양기초교육원 ‘대학교양기초교육 표준 모델’
		교양교육	- 인문학(문학, 역사철학, 예술 등) - 사회과학(경영학, 경제학, 문화학, 법학, 사회학, 심리학 등) - 자연과학(물리학, 생물학, 수학, 화학 등)	
		소양교육	- 신체적 체험교육 - 정서적 체험교육 - 사회적 체험교육 - 교시구현/신입생정착/학생지도 - 기타	
	지원운영	교수학습분야	- 교수법, 교수매체	
제도행정분야		- 교수지원, 시스템, 학사제도 및 정부정책		
질관리분야		- 교육과정성과, 수업성과, 요구분석, 평가방법		

‘연구주제’는 교양교육연구의 주제를 분석하기 위해 활용되었다. 연구주제는 백승수(2017)가 활용한 ‘교양교육의 이념과 체계’, ‘교양교육의 내용과 방법’, ‘교양교육의 지원과 운영’ 3가지 구분을 초안으로 참고하되 세부 준거는 본 연구의 목적에 맞게 일부 수정하였다(〈표 2〉 참조). 다만, ‘지원운영’은 교양교육의 운영에 수반되는 인프리를 연구하는 분야로, 교수학습분야, 제도행정분야, 질관리분야로 구분하였다. 지원운영의 세부 준거는 ‘백승수(2017)의 영역틀을 활용하되 보다 면밀히 분석하기 위해 본 연구목적에 맞게 수정하였다.

2.3. 연구결과

2011년부터 2021년까지 게재된 논문 중 분석에 활용된 1,491개 논문의 게재년도별 추이를 분석하면 다음 <표 3>, [그림 1]과 같다. 교양교육연구는 2011년 21개에서 2021년 274개로 10배 이상 게재논문이 증가하고 있다.

<표 3> 연도별 논문 게재 추이

년도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	계
N	21	68	94	115	96	122	154	145	192	216	274	1,491
%	1.4%	4.6%	6.3%	7.7%	6.4%	8.2%	10.3%	9.7%	12.9%	14.5%	18.4%	100.0%

주: 개,%

연구주제의 중분류별 게재된 논문의 연도별 추이를 분석하면 다음 <표 9>와 같다. 구체적으로는 이념체계를 주제로 한 연구, 기초교육, 교수학습 분야 연구는 점차 증가하는 반면, 소양 교육, 질관리 분야 연구는 점차 감소하는 추세였다.

<표 4> 연구주제별 논문 게재 추이

주제	년도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	계
이념체계		6	16	16	14	8	12	14	14	29	33	40	202
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
① 교양 교육		3	8	10	4	3	8	6	6	15	21	23	107
		50.0%	50.0%	62.5%	28.6%	37.5%	66.7%	42.9%	42.9%	51.7%	63.6%	57.5%	53.0%
② 교양 교육과정		3	8	6	10	5	4	8	8	14	12	17	95
		50.0%	50.0%	37.5%	71.4%	62.5%	33.3%	57.1%	57.1%	48.3%	36.4%	42.5%	47.0%
내용방법		14	46	72	94	83	99	123	111	137	148	202	1,129
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
③ 기초 교육		5	22	38	58	43	51	68	46	79	81	121	612
		35.7%	47.8%	52.8%	61.7%	51.8%	51.5%	55.3%	41.4%	57.7%	54.7%	59.9%	54.2%
④ 교양 교육		3	8	11	12	15	15	20	26	20	36	43	209
		21.4%	17.4%	15.3%	12.8%	18.1%	15.2%	16.3%	23.4%	14.6%	24.3%	21.3%	18.5%
⑤ 소양 교육		6	16	23	24	25	33	35	39	38	31	38	308
		42.9%	34.8%	31.9%	25.5%	30.1%	33.3%	28.5%	35.1%	27.7%	20.9%	18.8%	27.3%
지원운영		6	22	24	27	33	46	39	60	69	90	112	528
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
⑦ 교수 학습		1	3	6	6	6	14	8	15	13	25	46	143
		16.7%	13.6%	25.0%	22.2%	18.2%	30.4%	20.5%	25.0%	18.8%	27.8%	41.1%	27.1%
⑧ 질관리		5	18	18	20	26	29	26	40	53	60	63	358
		83.3%	81.8%	75.0%	74.1%	78.8%	63.0%	66.7%	66.7%	76.8%	66.7%	56.3%	67.8%
⑨ 제도 및 행정			1		1	1	3	5	5	3	5	3	27
		0.0%	4.5%	0.0%	3.7%	3.0%	6.5%	12.8%	8.3%	4.3%	5.6%	2.7%	5.1%
계		26	84	112	135	124	157	176	185	235	271	354	1,859

주:개,%

학회지별 게재된 논문의 연구주제 현황을 분석하면 다음 <표 7>과 같다. 연구주제 분포 비율을 기준으로 학회지에 게재된 논문의 주제를 살펴보면, 교양교육연구(15.6%), 문화와융합(14.5%)은 다른 학회지 대비 이념체계 연구가 많았다. 반면 리터러시연구(87.8%), 교양학연구(78.5%), 사고와표현(77.9%)은 내용방법 연구가 많았고, 한국체육과학회지(49.2%), 학습자중심 교과교육연구(35.8%), 인문사회21(34.4%)은 지원운영 연구의 비율이 평균보다 높았다.

<표 5> 학회지별 논문 연구주제 현황

학회지명	주제	이념체계		내용방법		지원운영		계	
교양교육연구		147	15.6%	553	58.8%	241	25.6%	941	100.0%
교양학연구		10	9.3%	84	78.5%	13	12.1%	107	100.0%
리터러시연구		3	3.3%	79	87.8%	8	8.9%	90	100.0%
문화와융합		17	14.5%	69	59.0%	31	26.5%	117	100.0%
사고와표현		3	3.9%	60	77.9%	14	18.2%	77	100.0%
인문사회21		6	6.3%	57	59.4%	33	34.4%	96	100.0%
학습자중심교과교육연구		16	8.9%	99	55.3%	64	35.8%	179	100.0%
한국체육과학회지		0	0.0%	128	50.8%	124	49.2%	252	100.0%
계		202	10.9%	1,129	60.7%	528	28.4%	1,859	100.0%

주:개,%

내용방법 중 기초교육 주제의 게재된 논문 연도별 추이를 분석하면 다음 <표 10>과 같다. 2016년부터 최근 5년간 의사소통교육 주제 연구 비율을 감소하였으나, 사고교육과 정보문해 교육 연구 비율은 점차 증가하고 있다.

<표 6> 연구주제별(내용방법) 논문 게재 추이(기초교육)

주제	년도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	계
기초교육		5	22	38	58	43	51	68	46	79	81	121	612
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
사고교육		2	2	2	4	4	2	3	2	6	5	5	37
		40.0%	9.1%	5.3%	6.9%	9.3%	3.9%	4.4%	4.3%	7.6%	6.2%	4.1%	6.0%
논리적사고									1	1	1	1	4
비판적사고		2	2	2	4	3	1	2	1	4	4	2	27
창의적사고						1	1	1		1		2	6
의사소통교육		3	19	36	54	39	49	60	42	68	69	107	546
		60.0%	86.4%	94.7%	93.1%	90.7%	96.1%	88.2%	91.3%	86.1%	85.2%	88.4%	89.2%
글쓰기		1	16	26	37	25	31	41	17	33	41	46	314
독서		1	1	3	6	1	6	4	3	3	2	11	41
스피치와토론			1	6	6	8	6	10	10	10	7	9	73
영어			1	1	4	4	5	4	9	18	11	27	84
한국어		1			1	1	1	1	2	4	6	11	28
중국어									1		1		2
기타											1	3	4
정보문해교육			1					3	2	3	6	8	23
		0.0%	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.4%	4.3%	3.8%	7.4%	6.6%	3.8%
수학 및 기초과학교육								2		2	1	1	6
		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%	0.0%	2.5%	1.2%	0.8%	1.0%

주: 개, %

내용방법 중 교양교육 주제의 게재된 논문 연도별 추이를 분석하면 다음 <표 11>과 같다.

<표 7> 연구주제별(내용방법) 논문 게재 추이(교양교육)

주제 \ 연도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	계
교양교육	3	8	11	12	15	15	20	26	20	36	43	209
인문학	3	6	6	8	9	6	13	14	14	25	28	132
	100.0%	75.0%	54.5%	66.7%	60.0%	40.0%	65.0%	53.8%	70.0%	69.4%	65.1%	63.2%
문학	1	2	2	5	6	3	3	4	7	14	12	59
역사철학	1	2	2	3	1		5	4	1	6	8	33
예술	1	2	2		1	3	5	5	4	3	5	31
인문학 전반					1			1	2	2	3	9
사회과학		1	2	2	4	5	4	3	2	6	10	39
	0.0%	12.5%	18.2%	16.7%	26.7%	33.3%	20.0%	11.5%	10.0%	16.7%	23.3%	18.7%
경영학			1				2		1	1	2	7
경제학			1	1	2				1	1	3	9
문화학						1						1
법학								1				1
사회학				1	1	3	1	1		4	4	15
심리학		1					1	1			1	4
사회과학전반					1	1						2
자연과학		1	3	2	2	4	3	9	4	5	5	38
	0.0%	12.5%	27.3%	16.7%	13.3%	26.7%	15.0%	34.6%	20.0%	13.9%	11.6%	18.2%
물리학					1			1				2
생물학			2				1	1		4	1	9
수학							1		1	1	1	4
화학								2	1			3
자연과학 전반		1	1	2	1	4	1	5	2		3	20

주: 개, %

내용방법 중 소양교육 주제의 게재된 논문 연도별 추이를 분석하면 다음 <표 12>과 같다. 다만 연도별 주제를 보면 신체적체험 주제 연구 비중은 점차 감소하고 있으나, 인성, 진로, 사회적 체험을 주제로 한 연구 비중이 증가하고 있다.

<표 8> 연구주제별(내용방법) 논문 게재 추이(소양교육)

주제 \ 연도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	계	
소양교육	6	16	23	24	25	33	35	39	38	31	38	308	
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
신체적 체험	6	12	13	13	19	19	11	19	12	13	12	149	
	100.0%	75.0%	56.5%	54.2%	76.0%	57.6%	31.4%	48.7%	31.6%	41.9%	31.6%	48.4%	
정서적 체험	2			2		2	1	2	2	5	3	19	
	0.0%	12.5%	0.0%	8.3%	0.0%	6.1%	2.9%	5.1%	5.3%	16.1%	7.9%	6.2%	
사회적 체험			2			2	1		4	1	4	14	
	0.0%	0.0%	8.7%	0.0%	0.0%	6.1%	2.9%	0.0%	10.5%	3.2%	10.5%	4.5%	
신입생/ 교시구현		1	3	1		1	4	3	2	2	2	19	
	0.0%	6.3%	13.0%	4.2%	0.0%	3.0%	11.4%	7.7%	5.3%	6.5%	5.3%	6.2%	
기 타	인성			4	6	4	6	15	13	16	10	12	86
		0.0%	0.0%	17.4%	25.0%	16.0%	18.2%	42.9%	33.3%	42.1%	32.3%	31.6%	27.9%
			1	1	2	2	3	3	2	2		5	21
	0.0%	6.3%	4.3%	8.3%	8.0%	9.1%	8.6%	5.1%	5.3%	0.0%	13.2%	6.8%	

주:개,%

지원운영 중 교수학습분야 주제의 게재된 논문 연도별 추이를 분석하면 다음 <표 13>과 같다.

<표 9> 연구주제별(지원운영) 논문 게재 추이(교수학습분야)

주제 \ 연도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	계	
교수학습분야	1	3	6	6	6	14	8	15	13	25	46	143	
교수매체							1	3	1	3	4	12	
교수법	1	3	6	6	6	14	7	12	12	22	42	131	100%
디자인씽킹								1			2	3	2.3%
문제기반학습				1		1	1		1	5	7	16	12.2%
블렌디드 러닝				1				1		1	1	4	3.1%
액션러닝			3	1	1	1			1			7	5.3%
온라인수업	1	2				1		1	2	5	19	31	23.7%
코칭 및 멘토링			1		1	5	1	2		2	1	13	9.9%
토의토론		1	1		3					5	2	12	9.2%
팀기반학습			1	1		2		1		1	2	8	6.1%
플립러닝				1	1	2	2	4	6		6	22	16.8%
협력학습						1	2				1	4	3.1%
기타				1		1	1	2	12	3	1	11	8.4%

주: 개, %

지원운영 중 제도행정분야 주제의 게재된 논문 연도별 추이를 분석하면 다음 <표 14>와 같다.

<표 10> 연구주제별(지원운영) 논문 게재 추이(제도행정분야)

주제 \ 연도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	계	
제도행정분야		1		1	1	3	5	5	3	5	3	27	100.0%
교수지원			1	1			2	1	2	1	8	8	29.6%
시스템						1	1		1	1	4	3	11.1%
학사및정책		1			3	4	2	2	2	1	15	15	55.6%

주: 개, %

지원운영 중 질관리분야 주제의 게재된 논문 연도별 추이를 분석하면 다음 <표 15>와 같다.

<표 11> 연구주제별(지원운영) 논문 게재 추이(질관리분야)

주제 \ 연도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	계	
질관리 분야	5	18	18	20	26	29	26	40	53	60	63	358	
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
교육과정 성과		1	1		1		2	3	7	8	4	27	
	0.0%	5.6%	5.6%	0.0%	3.8%	0.0%	7.7%	7.5%	13.2%	13.3%	6.3%	7.5%	
수업성과	5	14	14	16	19	22	17	25	22	25	29	208	
	100.0%	77.8%	77.8%	80.0%	73.1%	75.9%	65.4%	62.5%	41.5%	41.7%	46.0%	58.1%	
요구분석		2	1	2	3	3	3	7	11	11	14	57	
	0.0%	11.1%	5.6%	10.0%	11.5%	10.3%	11.5%	17.5%	20.8%	18.3%	22.2%	15.9%	
평가방법		1	2	2	3	4	4	5	13	16	16	66	
	0.0%	5.6%	11.1%	10.0%	11.5%	13.8%	15.4%	12.5%	24.5%	26.7%	25.4%	18.4%	

주:개,%

3. 결론

본 연구는 우리나라의 교양교육 연구성과를 종합적으로 고찰하고, 향후 교양교육의 활성화를 위해 후속되어야 할 연구과제를 도출할 목적으로 수행되었다. 본 연구결과를 바탕으로 한 결론 및 시사점은 다음과 같다.

첫째, 교양교육연구는 최근 10년간 양적으로 크게 성장하였다. 교양교육연구의 양적성장은 교양교육연구의 중심인 한국교양교육학회의 <교양교육연구>에서 발표된 806편의 논문과 2015년 6월에 창간된 중앙대학교 다빈치미래교양연구소의 <교양학연구>에서 발표된 98편의 논문을 통해 이루어졌다. 또한, 교양교육의 사고영역, 의사소통영역과 관련 있는 <사고와 표현>, <리터러시 연구>에서도 69편, 84편, 교양교육의 인문학, 사회과학 영역과 관련 있는 <문화와 융합>, <인문사회 21>에서도 97편, 72편의 논문이 발표되었으며, 소양교육의 신체적 체험과 관련 있는 <한국체육과학회지>에서도 129편의 연구가 발표되었다. 더욱이 <학습자중심교과교육연구>에서도 10년간 136편의 논문이 발표되는 등 다양한 학문분야를 주제로 한 학회지에서 교양교육 연구가 활발하게 수행되었음을 확인할 수 있었다.

둘째, 교양교육의 연구주제를 살펴보면 내용방법 63.3%, 지원운영 25.5%, 이념체계 11.2%로 내용방법을 주제로 한 연구가 가장 많이 수행되었다. 주제별 비율은 학회지마다 다루는 주제가 상이하기 때문에 다소 차이가 있긴 하였으나, 다양한 분야의 학회지를 모두 포함하여 분석한 주제별 비중과 <교양교육연구>의 비중이 유사한 것은 교양교육연구가 한쪽으로 치우치지 않고 연구되고 있다는 것으로도 해석할 수 있다.

다만, 본 연구결과는 선행연구인 백승수(2017)의 연구결과와 다소 달랐다. 백승수(2017) 연구에서는 주제별 비중이 이념과체계(17.3%), 내용과방법(67.1%), 지원운영(15.6%)로 나타나, 교수학습, 질관리, 제도행정을 주제로 한 지원운영 주제의 연구비중이 본 연구에서 나타난 25.5%보다 낮게 나타났다. 이러한 결과의 차이는 여러 가지로 해석될 수 있다. 이는 두 연구의 가장 큰 차이로도 볼 수 있는 분석대상 논문의 범위에 기인한 것으로 보인다. 백승수(2017) 연구가 <교양교육연구>에 한정된 것에 비해 본 연구는 교양교육을 주제로 한 다수의 학회지를 함께 분석했기 때문이다. 일례로 <한국체육과학회지>의 경우 지원운영 주제로의 연구비중은 49.2%로 매우 높았으며, <학습자중심교과교육연구>도 35.8%, <인문사회21>도 34.4%로 본 연구결과의 평균인 28.4%를 훨씬 상회하는 수준이었다.

또다른 이유는 연구주제의 시기적 변화에 기인한 것으로 해석된다. 지원운영을 주제로 한 연구는 2017년 기점으로 확대되었는데, 2017년 이전에는 연간 30~40편의 연구물이 게재되는 수준이었으나, 2018년엔 60편, 2019년 69편, 2020년 90편, 2021년 112편까지 급격하게 확대되었다. 분석틀을 기준으로 지원운영의 세부 연구주제를 살펴보면, 교수법과 학생들의 요구분석, 역량평가를 주제로 한 연구가 급격하게 증가했음을 확인할 수 있었다. 교수법 중에서는 코로나 팬데믹에 따른 온라인 수업과 역량기반교육을 위한 플립러닝, 문제기반학습, 팀기반학습, 액션러닝 등의 연구가 특히 두드러지게 증가했다. 이러한 결과는 고지민, 박한샘(2020) 연구에서 기간별 교양교육 핵심키워드 중심성을 분석한 결과와 결을 같이 한다. 이 연구는 2015년 '역량' 키워드가 등장한 이후 매년 Top 10 순위권에 올랐으며, 2019년 이후에는 교육과정, 글쓰기에 이어 3위로 도출될만큼 교양교육의 주요 키워드로 연구되고 있다고 해석했다. 또한, 평가, 설문조사가 4위, 5위로 언급되어 역량 기반 교양교육 과정의 운영 및 교육평가의 연구비중이 높아지고 있다는 것을 뒷받침해주었다.

셋째, 연구주제를 세분화해보면 내용방법 중 기초교육 주제의 연구가 612편(54.2%)으로 가장 많이 연구되었으며, 총 612편의 기초교육 연구 중 의사소통교육 연구가 546편(89.2%)으로 압도적으로 높았다. 의사소통교육 연구 중에서는 글쓰기 연구가 314편(51.3%), 교양영어/대학 영어 연구가 84편(13.7%), 스피치와 토론이 73편(11.9%)으로 전체 기초교육을 주제로 한 연구물 612편 중 77.0%를 차지할 만큼 높은 비중으로 확인되었다. 특히, 글쓰기 연구의 높은 비중은 교양교육연구의 주요 키워드로 네트워크 분석을 진행한 선행연구(박애스터, 김정민, 2021; 임수민, 윤희정, 방담이, 2020; 고지민, 박한샘, 2020)의 결과와 일치했다. 선행연구에서도 교양교육연구의 키워드 중 ‘글쓰기’는 교양교육에 이어 2순위가 될만큼 높은 빈도로 나타났고(박애스터, 김정민, 2021), 고지민, 박한샘(2020) 연구에서는 주제어 출현빈도 중 ‘글쓰기’가 전체의 41%를 차지할만큼 압도적으로 높게 나타나기도 했다.

이러한 결과를 교양교육에서 글쓰기의 비중을 다시 확인한 것으로 해석될 수 있다. 표준모델에서 글쓰기 교육은 기초교육의 의사소통교육으로 구분되어 있으나 대학영어, 제2외국어와 같이 의사소통의 도구로만 보기에 해석의 여지가 많다. 교양교육에서 글쓰기는 비판적 사고, 논리적 사고, 창의적 사고를 키울 수 있는 도구이자, 다양한 학문 영역에서 배운 지식을 종합적으로 사고하여 이를 표현해내는 수단이기 때문이다. 고지민, 박한샘(2020)은 네트워크 분석을 통해 글쓰기가 독서, 의사소통능력, 표현, 말하기, 피드백 같은 주제와 활성화되는 경향을 확인하였으며, 글쓰기가 기타 다른 능력에 중재적 역할을 하고 있음을 입증하기도 했다.

넷째, 교양교육을 주제로 한 연구 중 내용방법에서 교양교육은 209편(18.5%)으로 기초교육 대비 연구비중이 낮았다. 한국교양기초교육원의 표준모델은 교양기초교육의 정체성을 ‘인간, 사회, 자연에 대한 폭넓은 이해를 바탕으로 올바른 세계관과 건전한 가치관을 확립하는 데 기여하는 교육’이라 보았다. 교양교육이 실용학문보다 인문학을 기반으로 인간본성에 대한 성찰을 탐구하고(김현주, 2011), 자유교육(liberal education)의 이념을 계승한다는 점에서 교양교육의 정체성에 중심이 되는 교양교육 영역과 소양교육의 연구가 기초교육에 비해 연구비중이 낮은 것은 교양교육 정체성과 목표를 상기해볼 때 다시금 생각해볼 문제다.

다섯째, 소양교육을 주제로 한 연구는 신체적 체험이 149편(48.4%)으로 가장 많았으며, 인성 86편(27.9%), 진로 21편(6.8%) 등의 순으로 나타났다. 한국교양기초교육원의 표준모델은 소양교육을 ‘학문 탐구의 궁극적인 목적이 되기도 하고 그 전제가 되기도 하는, 포괄적 의미에서의 인성 함양 교육’이라고 보았다. 또한 ‘지성인이 되기 위해 대학생들이 지녀야 할 소양에는 미적 감수성으로 나타나는 정서적 자질, 공동체적 삶을 가능케 하는 인애, 정의, 배려, 정직 등의 도덕성이 핵심적’이라고 소양교육의 범위를 설명했다. 김은미, 최현철(2019)도 인성 교육은 개인의 인격 도야를 넘어 타인의 행복 더 나아가 사회 전체의 행복을 고려하는 인간을 만드는데 목적이 있다고 보았다. 또한, 인간다운 인간은 어떻게 살아가고자 하느냐와 밀접한 연관이 있기 때문에 삶의 방식을 고민할 수 있어야 한다고 설명했다. 위 설명을 본다면, 소양 교육은 성인이 된 대학생이 자신의 삶을 주체적으로 살아갈 수 있도록 역량을 키우고, 사회구성원이자 직업인으로 살아가는데 필요한 기본적인 자질을 익혀 사회 전체에 기여하는 인간을 만드는데 목적이 있다. 이는 전공영역에서 다룰 수 없는 교양교육 고유의 영역이다. 하지만 소양교육의 정의와 목표가 불명확하여 세부 영역을 구분하기에도 어려움이 있으며, 대학에서의 인성교육도 그 실체가 모호하며, 삶을 살아가는 방향을 수립하고 주체성을 통해 진로를 설계하는 진로교육 또한 인성교육과 마찬가지로 대학교양교육과정과의 연계성이 다소 느슨한 것이 현실이다.

앞서 서론에서도 언급하였듯이 AAC&U는 2022년 협회명을 변경하면서 ‘어디에서 공부하는지, 무엇을 전공하는지, 진로목표가 무엇인지에 관계없이 형평성(equity)와 포용성(inclusion)에 기반을 둘 것이다’라고 미션을 수립하면서 향후 교양교육의 방향성을 재확인하였다. 변화하는 미래사회를 준비하기 위해 우리나라 교양교육도 교양교육의 정체성과 방향성을 재정립해야 할 시기는 아닌지, 우리나라에서 보는 교양교육은 다양성과 형평성, 포용성과 친밀감과 같은 사회연대적인 공동체 의식함양을 목표로 한 교육인지, 학생들이 위의 역량을 함양할 수 있도록 준비되어 있는지 다함께 논의해보아야 할 것이다.

여섯째, 지원운영을 주제로 한 연구는 질관리가 358편(67.8%)으로 가장 많았으며, 교수학습 분야 143편(27.1%), 제도 및 행정 27편(5.1%)으로 질관리 연구비중이 가장 높았다. 질관리 연구 비중이 높은 것은 교육학적 관점에서 볼 때 긍정적으로 해석할 수 있다. 이러한 결과는 학부교육 선진화 선도대학 지원사업(ACE)을 중심으로 역량기반 교육과정으로 변화되어 가는 과정에서 역량을 측정하기 위한 평가 모델 개발, 평가도구 개발 등 수업성과와 직간접적으로 관련된 연구가 많이 진행되었다는 선행연구 결과와도 같았다(임수민, 윤희정, 방담이, 2020; 손복은, 전대일, 2020). 하지만 전체 연구물이 중복 포함 1,859개인 것을 감안하면, 질관리연구는 19.3%에 그치는 수준이었다. ‘교육(education, 教育)이란 인간이 삶을 영위하는 데 필요한 모든 행위를 가르치고 배우는 과정이며 수단’(한국민족문화대백과 홈페이지, 2022.2.28.)으로 정의되며, 인간의 잠재력, 능력을 ‘이끌어내다’, ‘육성하다’는 개념이 중요하다는 것을 상기하면, 교육활동은 인간이 가지고 있는 내면적인 소질, 가능성을 사회의 바람직한 방향으로 끌어 올리는 것을 의미한다고 설명할 수 있다. 여기서 사회의 바람직한 방향이란 교육자가 정한 교육의 목표이며, 교육활동은 교육목표가 정한 방향에 따라 이루어지는 것이라 부연할 수 있다. 따라서 교육의 마지막 과정으로 학습결과가 교수자가 정한 교육목표에 도달했는지 평가하는 행위는 매우 중요한 과정이 되는 것이다. 교양교육이 인문학적 지식을 일반 교양지식으로 알아가는데 그치지 않고 교육학 분야에서 더 발전하기 위해서는 대학교양기초교육의 표준모델에 제시된 교양기초교육의 목적, 교양교육의 목표에 부합했는지 객관적으로 확인할 수 있는 평가 연구가 수반되어야 한다. 다양성, 형평성, 포용성 등 미래사회 중요한 능력이자 가치가 교양교육에서 다루어지려면 교양교육의 목표는 지식을 많이 알고 이해하고 기억하는데 그치지 않고, 정의적인 영역까지 변화되는 것을 포함해야 할 것이다.

본 연구에서 논의한 내용을 중심으로 향후 교양교육이 나아가야 할 방향과 연구과제를 제시하면 다음과 같다.

첫째, 교양교육연구가 분야학문으로 자리잡기 위해서는 한국교양교육학회를 중심으로 개별대학 내 교양교육연구소, 유관 학문 분야의 타학회와의 지속적인 교류와 협업이 필요하다. 이러한 협력은 연합학술대회, 학회 사이의 교류 등으로 추진될 수 있다. 또한, 교양교육과 큰 교집합을 가지고 있는 한국리터러시학회, 한국사고와 표현학회, 한국체육과학학회지, 문화와융합, 인문사회21, 학습자중심교과교육연구 등과의 교류도 추진되어야 한다. 더욱이 소양영역의 신체적 체험을 위한 교양체육 수업성과가 연구되고 있는 한국체육과학회지, 아직 그 수가 많지 않으나 대학 교양교육의 주요 부분인 인성, 진로교육과 연계된 국제뇌교육종합대학원 인성교육연구원, 한국진로교육학회, 한국직업교육학회 등과의 교류도 함께 추진되어야 할 것이다. 교양교육 고유영역을 고수하는데 그치지 않고, 다른 분야와의 연계를 통해 교양교육 본연의 범위를 확장하고 전문성을 갖춘 교수자를 양성하여 대학교육의 중요한 축으로 자리매김해야 할 것이다.

둘째, 교양교육이 교육학으로 자리잡기 위해서는 교육의 3요소인 교육내용, 학생, 교사의 역동적인 상호작용이 구현되어야 한다. 본 연구를 종합해보면 교양교육연구는 위 3요소 중 교육 내용에 집중되어 있었으며, 최근 학생들의 요구분석, 성과분석 등을 주제로 한 학생 요소의 연구가 일부 진행되고 있으나, 교양교육을 가르치는 교사에 대한 연구는 극히 부족했다. 이는 교양교육 전공의 부재로 전공자가 없는 제도적 한계 때문이기도 하다. 하지만 교양교육이 교육학으로, 하나의 분야학문으로 자리잡기 위해서는 교양교육 교수자들의 전문성 연구가 후속 연구로 활성화되어야 할 것이다.

셋째, 교양교육을 주제로 한 연구동향 연구가 지속적으로, 다면적으로 진행되어야 할 것이다. 최근 텍스트 네트워크 분석을 통해 교양교육을 주제로 한 연구가 진행되고 있다. 이는 지금까지의 교양교육연구를 다양한 관점으로 분석해보고 이해할 수 있는 중요한 기초자료가 되었다. 이처럼 교양교육의 다양한 주제를 중심으로 한 종단연구가 필요하다. 또한, 교육학의 한 분야로 자리잡는데 기초자료로 활용될 수 있도록 상황요소, 투입요소, 과정요소, 산출요소를 기준으로 교양교육의 교육효과성을 검토할 필요도 있으며, 여러가지 교수설계모형을 활용하여 교양교육과정의 교육학적 평가가 이루어지는 연구도 수행되어야 할 것이다.

참고문헌

- 고지민, 박한샘(2020). “언어네트워크 분석을 활용한 대학교양교육의 연구동향 분석”, *학습자 중심교과교육연구* 20(15), 849-875.
- 김은미, 최현철(2019). “인성교육으로의 교양교육과 성격 개발: 존 스튜어트밀의 성격 이론을 중심으로”, *교양학 연구* 10, 93-116.
- 김현주(2011). “인문교양교육과 독서토론”, *교양교육연구* 5(1), 229-261.
- 박애스터, 김정민(2021). “워드 클라우드 기법과 KJ법을 통한 교양교육 연구 동향”, *학습자 중심교과교육연구* 21(4), 1209-1231.
- 백승수(2017). “교양교육연구 10년의 성과와 과제”, *교양교육연구* 11(4), 273-305.
- 윤병희(2011). “우리나라 교육학연구의 연구주제 분석 및 관련 쟁점의 제기”, *교육원리연구* 16(1), 1-33.
- 임수민, 윤희정, 방담이(2020). “주제어 네트워크 분석을 통한 『교양교육연구』 동향 분석”, *교양교육연구* 14(1), 11-32.
- 한국교양기초교육원. (2022.01.27.). 대학 교양기초교육 표준 모델. Retrieved from https://www.konige.kr/data/general_edu.php
- AAC&U홈페이지(2022.03.10.). Retrieved from <https://www.aacu.org/newsroom/association-of-american-colleges-and-universities-changes-name-to-american-association-of-colleges-and-universities>

“체계적 문헌고찰을 통한 교양교육 연구성과 및 향후 과제: 최근 10년간 연구를 중심으로”에 대해

최선경(가톨릭대)

곽미선 선생님의 발표는 체계적 문헌고찰 연구방법을 활용하여 지난 11년간(2011년 1월~2021년 12월) 학술지에 게재된 교양교육 관련 연구 성과를 분석하고, 이를 토대로 교양교육 발전을 위한 향후 과제를 제안한 것입니다. 교양교육 관련 연구가 축적되고, 눈에 띄는 성과들도 도출되는 시점에서 교양교육 연구 동향을 면밀하게 분석함으로써 교양교육의 현황 파악과 향후 과제 설정에 도움을 주는 의미 있는 연구라고 생각합니다. 노고에 감사드리며, 발표를 들으면서 든 생각과 이견, 궁금한 사안에 대해 몇 가지 질의를 드리고자 합니다.

먼저 분석대상과 관련한 질문입니다. 발표자께서는 분석대상 논문을, ‘교양’을 키워드로 검색하여 1차 추출한 후, 등재 후보 이상의 학술지에 게재된 정규 논문을 2차로 추리고, 이를 다시 최근 10년간 교양교육을 주제로 한 연구 논문이 50편 이상 게재된 학술지 게재논문으로 압축하는 방식으로 정하셨습니다. 그 결과 8개의 학술지가 추려졌는데요. 10년간 50편 이상이라는 나름의 기준을 통해 “교양교육 분야의 전문성”을 띤 학술지를 선별하고자 고심하신 뜻은 이해하겠으나 단순 편수가 아니라, “교양교육 분야 전문성”에 대한 보다 엄격하고 동의할 만한 기준의 적용이 필요하지 않았나 생각합니다. 발표자께서 대상으로 삼으신 8개의 학술지는 교양교육 전반을 다루는 학술지부터 특정 영역, 특정 교과교육을 중심으로 하는 학술지까지, 학술지의 성격과 지향, 목적 등이 모두 상이합니다. 따라서 교양교육 전반의 연구 동향이나 현황을 객관적으로 파악하기에는 무리가 있었다고 판단됩니다. 단적으로, <한국체육과학회지>의 경우, 체육 분야의 학문적 발전을 목적으로 하는 학술지입니다. 이에 <표5>에서 보듯 교양교육의 이념이나 체계에 대한 연구는 전무하며, 교양교육보다는 체육교육의 내용과 방법에 대한 연구가 주를 이루는 학술지라고 할 수 있습니다. 분석대상 학술지 선정 기준에 대한 재고가 필요하다는 생각이 드는데요, 발표자께서는 이에 대해 어떻게 생각하시는지 여쭙고 싶습니다.

아울러, 지난 11년간 교양교육 연구의 동향과 시사점을 분석한 발표자의 연구가 근래에 활발하게 시도되고 있는 인공지능(AI) 혹은 빅데이터(Big Data)를 기반으로 한 연구, 워드 클라우드 분석법, 주제어 네트워크 분석법

을 활용한 연구 혹은 교양교육 관련 세부 주제에 관한 연구 동향을 분석하거나, 교양교육 전문 학술지에 게재된 연구의 성과를 분석한 연구와 비교했을 때 차별화되는 점은 무엇이며, 선행 연구와 변별되는 성과는 무엇인지도 궁금합니다.

다음으로, 발표자께서는 연구 결과를 바탕으로 연구과제를 제시하시면서 교양교육연구가 분야학문으로 자리잡기 위해서는 학회시간 교류가 필요하다고 말씀하셨는데요, 학회시간 교류는 어떠한 방식으로 이루어질 수 있을지요? 이에 대해 생각하고 계신 방안이 있거나 벤치마킹할 모델 혹은 사례를 알고 계신다면 말씀 주시면 감사하겠습니다.

마지막으로, 발표자께서는 발표문 말미에, 교양교육이 교육학으로 자리를 잡기 위해서는 교육의 3요소 가운데 하나인 교수자의 전문성에 대한 연구가 활성화되어야 한다고 제안하셨는데요, 교양교육이 교육학으로 자리를 잡는 것이 필요하고, 또 중요하다고 생각하시는 건지, 그렇다면 왜인지에 대해 여쭙고 싶습니다.

- 기타 작은 질문

- <표6>의 연구주제별 논문 게재 추이를 기술하시면서 기초교육 영역에서는 “사고교육과 정보문해교육 연구 비율이 점차 증가하고 있다”고 하셨는데 실제 표를 보면 사고교육의 비율은 오히려 감소하고 있는 경향이 보이는 것 아닌지요?

- <표 7>에서 교양교육 영역의 주제를 나누시면서 사회과학 분야에 경영학, 법학을 넣으셨는데 경영학(경제생활분야)이나 법학(법률생활 분야)과 같은 응용학문이나 실용학문 관련 분야는 기초학문 분야에 포함되지 않아 교양교육 영역에 포함하지 않는 것이 적절하지 않을까요?

- <표 8>에 제시된 소양교육 영역의 논문 게재 추이에서 신체적 체험 관련 연구의 비중이 정서적 체험, 사회적 체험 관련 연구에 비해 월등히 높은 것은 <한국체육과학회지>가 대상에 포함된 것과 관계가 있는 것이 아닐지요?

- <표 9>에서 지원 운영 주제의 논문 게재 추이를 분석하시면서 협력학습과 팀기반학습, 블렌디드러닝과 플립러닝 등을 세분하셨는데요, 이들 구분에 어떤 기준을 적용하신 건지요?

- 진로교육학회, 직업교육학회와의 교류가 교양교육의 발전을 위해 추진되어야 한다는 말씀에는 선뜻 동의하기 어려운데요, 교양교육의 진로교육화, 직업교육화를 더욱 심화시키지 않을까요?

감사합니다.

메타기반 VR/AR플랫폼 혁신교수법 활용방안 및 효과성 연구

히정필(울산대)

1. 서론

메타버스는 아바타를 통해 실제와 같은 가상환경에서 교육, 경제, 사회, 과학 등의 활동을 할 수 있는 3차원 공간 플랫폼으로 가상을 의미하는 그리스어 메타에 현실세계를 뜻하는 유니버스의 합성어이다. 메타버스는 기술과 적용대상에 따라서 크게 4가지로 분류하고 있는데 구현정보가 외적인지 내적인지, 구현공간이 증강인지 시뮬레이션인지에 따라 확을 나누어 증강현실, 라이프로그, 거울세계, 가상세계로 구분한다.

특히 메타버스 4가지 영역에 모두 적용되며 교육에 도입되면서 유용한 시뮬레이션 기반 학습도구로 주목받고 있는 것이 바로 VR/AR 시뮬레이션 기술이다. 연구에 의하면 VR/AR 활용 교육은 다른 매체에 비해 실재감과 맥락적 학습효과가 크고 학습 몰입감과 집중력 향상 효과가 있으며 관찰과 조절을 통한 주도적 학습으로 상호작용을 통한 협업 활동에 큰 교육적 효과가 있다고 한다(과학기술정보통신부, 2017: 2018; Laine, 2018).

이러한 VR/AR의 교육효과를 활용하기 위해 울산대학교에서는 대표 혁신교수법인 Flipped Learning의 유형으로 Action Learning의 A형, PBL의 P형, MAKER Education의 M형으로 구분하여 3가지로 운영해 오던 것을 2021년 2학기부터는 Flipped Learning의 활동유형 중 하나에 VR/AR 유형의 V형을 추가로 도입하여 운영하고 있으며 온라인 상호작용을 위한 게이미피케이션 플랫폼에서 VR/AR 활용수업이 교육적으로 어떠한 효과가 있는지에 대해서 수업적용 사례 및 설문조사 분석을 통해 알아보려고 한다.

이를 위해 울산대학교 혁신교수법 Flipped Learning의 VR/AR 유형 적용 수업인 간호학과 ‘일반 미생물학’ 수업에서 기존의 이론과 사진위주의 2D형태로만 학습했던 미생물 사모넬라균의 내 외부 구조를 잘 관찰할 수 있게 3D-프린터를 활용하여 입체모형을 만들고 이를 360도 위치에서 자세하게 볼 수 있도록 VR/AR을 적용한 콘텐츠를 제작하는 창의 활동수업을 설계하고 운영하였다.

이 연구에서는 Flipped 기반의 VR/AR 활용 수업이 학업성취도나 흥미도에 어떠한 긍정적인 효과를 나타내는지에 대해 수업결과물과 학습자 설문을 통해 알아보려고 하였고 연구결과 ‘일반 미생물학’ V형 수업이 수업만족도와 흥미도에서 큰 효과성을 나타내었으며 매학기 실시하는 혁신교수법 수업성과공유 발표대회에서도 창의

적 활동을 인정받아 대상을 수상하였다. 이러한 VR/AR 활용의 수업적용 사례가 새로운 효과적 교수법의 한 부분으로 자리잡아 널리 확산될 수 있기를 기대해 본다.

2. 본론

본론에서는 Flipped Learning을 특화하여 운영하고 있는 울산대학교 혁신교수법 Flipped Learning 과 Flipped Learning 기반 VR/AR 적용 수업소개와 함께 온라인 상호작용을 위한 울산대학교 Flipped Learning 전용 게이미피케이션 플랫폼 적용에 대한 효과성을 학습자들의 수업만족도와 설문분석 결과를 통해 제시하려고 한다.

2.1. Flipped Learning

Flipped Learning은 단어 뜻 그대로 ‘거꾸로 학습’으로 해석이 되어 기존의 교육 방식을 뒤집는 교수법으로 학습자들이 동영상 등을 통해서 사전학습 내용들을 미리 학습하고 본 수업에서는 다른 학습자들과의 상호작용을 통해 주어진 과제를 수행하는 학습모델로(Johnson, Renner 2012), 여러 테크놀로지 자료를 적절히 활용하는 사전학습 진행 후 본 수업에서는 팀 별 상호작용을 통한 활동으로 수업을 진행하는 구성주의 기반의 혼합 교육 환경으로 정의한다(Dunkerty-Bean, Crompton, Giannakos, 2014).

Flipped Learning의 교육적 효과성과 일반적인 특징에 대한 여러 가지 연구 분석결과들을 정리해 보면 크게 다음과 같이 네 가지로 요약된다.

첫째, Flipped Learning은 교실 밖에서 이루어지는 학습 내용들을 여러 가지 테크놀로지 형태로 학습자에게 선수학습으로 제공된다(Stone, 2012; Gannod, Berge, & Helmick, 2008; Bergmann & Sams, 2012; Frydenberg, 2013). 일반적으로 교수자가 직접 개발 제작한 동영상강의를 활용하기도 하지만, 그 외에 기존의 인터넷에 있는 자료나 콘텐츠, PDF 문서자료 등의 활용도 가능하다. 이와 같은 사전학습 자료를 통해 학습자들은 학습해야 할 내용의 개념을 이해할 수 있다.

둘째, 교실 안에서 이루어지는 활동은 팀을 구성한 후 상호작용을 통한 협업을 바탕으로 학습자들의 팀 활동 수업이 이루어진다(Gannod, Berge, & Helmick, 2008; Frydenberg, 2013). 사전에 선행 학습을 통해 미리 개념을 이해한 학습자들은 교실 안에서 이루어지는 본 수업에서 다양한 형태의 학습활동의 활용 및 적용 등을 통해 심화 과제활동에 참여하게 된다. 이 때 교수자는 지식을 전달하는 강의자가 아닌 관찰을 통해 학습자들에게 피드백을 제공하는 조력자로서 역할을 수행한다.

셋째, 수업의 주체는 교수자가 아닌 학습자 중심으로 진행되어야 한다(이민경, 2014; Bergemann & Sams, 2012). 즉 학습자들은 여러 가지 학습활동들을 통해 자발적으로 학습을 수행하기 때문에 학습자의 수준에 맞는 맞춤형 교육이 가능해지면서 학습자 각 개인의 요구조건에 따라 조정된 여러 가지 형태의 수업 활동들도 가능해진다.

넷째, 교수자와 학습자간의 활발한 상호작용이 강조된다(Goodwin & Miller, 2013; Bergmann & Sams, 2012;

Wilson, 2013; Johnson & Renner, 2012). 실제 수업 현장은 학습자와 교수자 뿐 아니라 학습자와 학습자 간의 소통도 이루어지며 의견을 나누고 다양한 발표 토론 및 협업을 통해서도 주어진 문제를 해결해 감으로써 사고력, 문제해결력이 강화될 수 있고 서로간의 관계증진도 함께 이루어진다.

따라서 Flipped Learning의 특징들을 종합해 보면 학습자는 여러 가지 형태의 다양한 사전학습을 통해서 학습 할 내용들을 미리 학습하고 본 수업에서는 자기 주도적으로 학습자 중심의 협업과 토론 같은 활동들을 통해 수업이 이루어지기 때문에 문제해결력과 사고력이 강화되고 교수자와 학습자 간의 관계증진까지 함께 이루어지는 효과적인 교수법이다.

2.2. Flipped Based VR/AR

울산대학교는 2016년 Flipped learning을 처음으로 시범 도입하여 울산대 대표 혁신교수법으로 지정하고 6년간 적용강좌수가 꾸준히 증가하여 총 480여 강좌를 운영해 오고 있으며 2019년 2학기부터는 캡스톤 디자인과 현장중심 학습을 결합한 울산대의 특성을 살린 특화된 혁신교수법인 iF-PBL을 도입하여 Flipped Learning과 병행하여 운영하고 있다.

혁신교수법 체계에서 2020년부터는 여러 교수법들을 결합하여 시너지 효과를 나타낼 수 있도록 교과목 특성에 맞는 Action Learning, MAKER, PBL등의 활동수업을 적용하여 최적화된 Flipped learning 운영을 목표로 하는 Flipped 기반 울산대학교형 혁신교수법 운영체계를 개발하여 적용하였고 2021-2학기 부터는 기존의 세 가지 활동유형에 VR/AR활용의 V형을 추가하여 총 네 가지 활동유형으로 구분하여 시범운영하였다. 아래 [그림1]은 2022년 개정한 울산대학교 혁신교수법 체계도이다.



[그림1] 2022년 울산대학교 혁신교수법 체계도 - 허정필(2022)

특히 Flipped 기반 VR/AR 활용 수업에서는 단순히 VR/AR기기만 활용하는 것이 아니라 3-D 프린터를 활용하여 창의적 창작활동을 병행하는 MAKER Education이 결합된 Flipped Based VR/AR MAKER 수업을 설계하고 적용하여 다양한 혁신교수법의 적용으로 그 효과성을 더 높일 수 있었다. 특히 활동주제도 PBL 형태로 제시하여 학습자들의 상호작용과 흥미를 극대화 할 수 있도록 수업을 운영하였다.

따라서 수업모형 역시 Flipped 기반의 MAKER PBL수업으로 구성하고 마지막에 결과물 공유를 위한 Award 단계를 넣어 총 6단계로 구성하였다. MAKER PBL 수업은 MAKER의 대표적 수업모형인 TMSI모형 (T: Tinkering, M: Making, S: Sharing, I: Improvement)을 적용하였고 전체적으로는 F-TMSI-A모형으로 [그림2] Flipped Learning 기반 MAKER PBL 수업 모형은 아래와 같다.



[그림2] Flipped Learning 기반 MAKER PBL 수업모형(허정필, 2022)

2.3. Flipped Based VR/AR 수업 게더타운 플랫폼 적용사례

코로나 시대의 혁신교수법의 적용에서 가장 힘들었던 부분이 온라인에서 학습자들의 상호작용을 통한 협업 활동 문제이다. 따라서 울산대학교는 2021-2학기에 최근 온라인 상호작용 활성화에 대한 대안으로 주목받고 있는 메타버스(게더타운) 플랫폼을 국내최초로 5개 혁신교수법 포함 28개 전공수업 강좌에 전면 도입하였고 학습자 설문분석을 통해 그 효과성도 입증하였다.

그 중 Flipped Learning의 VR/AR 유형에 적용했던 간호학과 ‘일반 미생물학’ 수업에서는 단순한 VR/AR 적용이 아닌 MAKER PBL과제를 수행하는 수업 설계로 기존의 이론과 사진위주의 2D형태로만 학습했던 미생물 사보넬라균의 이론학습을 내 외부 구조를 잘 관찰할 수 있게 직접 내부 구조를 Thinkcad 프로그램으로 설계하고 결과물을 3D-프린터를 사용하여 출력하여 실제 입체모형을 만들었고 이에 그치지 않고 이 미생물 내부 구조를 원거리의 어디에서든지 누구나 VR/AR장비를 통해 360도로 회전하며 어느 위치에서도 자세하게 관찰할 수 있도록 VR/AR을 적용한 콘텐츠를 제작하는 창의 활동수업을 설계하고 적용하였다.



[그림3] Flipped Learning 기반 VR/AR MAKER 게더타운 수업적용

특히 온라인 수업은 울산대학교형 Flipped Learning 전용 게더타운 강의실을 제작하여 지원하였는데 기존의 팀활동존과 전체강의존으로만 구성된 구조와는 달리 Flipped Learning 수업에 적합하게 사전학습 존이 추가된 형태로 특화된 강의실을 활용하였다.

게더타운 플랫폼의 가장 큰 장점은 교수자 없이도 지정 교과목만을 위한 소통공간이 확보되어 여러학습자들이 상호작용을 할 수 있는 학습공간 및 수업의 향상성 유지효과라고 할 수 있다.



[그림4] Flipped Learning 기반 VR/AR MAKER 게더타운 수업적용

간호학과 ‘일반 미생물학’ 교과목을 두 분반으로 나누어 Flipped 기반 VR/AR 강좌(게더타운) 수업과 일반 Zoom수업으로 진행한 후 참여 학습자를 대상으로 만족도 및 설문조사를 실시하였다. 그 결과 수업만족도에서는 일반 Zoom 강좌의 만족도 3.17에 비해 Flipped 기반 VR/AR 강좌(게더타운) 강좌가 4.91이라는 통계적으로 유의미한 차이를 나타내었고 흥미도에서도 일반강좌 2.68보다 훨씬 높은 4.38로 나와 만족도와 흥미도에서 큰 효과성을 나타내었다. 설문분석에서는 Flipped기반 VR/AR 강좌의 장점으로 VR체험의 높은 학습효과와 게더타운의 원활한 상호작용 3D프린터를 활용하는 재미있는 수업의 순서대로 나타났으며 일반강좌(zoom)의 단점

으로는 지루한 수업과 상호작용의 어려움 그리고 학습내용의 낮은 이해도 순으로 나타나 일반강좌(ZOOM)의 단점을 Flipped기반 VR/AR 강좌가 많이 보완하고 있다는 것을 알 수 있었다. 아래 <표 1>은 수업 후 설문 분석결과를 요약한 내용이다.

<표 1> Flipped기반 VR/AR강좌(게더타운) 수업만족도 및 설문 분석결과

	일반강좌(ZOOM)			Flipped기반 VR/AR 강좌(게더타운)		
수업 만족도	3.17			4.91		
흥미도	2.68			4.38		
장점	1	교수자와 소통	32%	1	높은 학습효과(VR체험)	39%
	2	실시간 질문	25%	2	상호작용 원활(게더타운)	35%
	3	즉각적 피드백	21%	3	재미있는 수업구성(3D)	19%
단점	1	수업이 지루하다	43%	1	무임승차 팀원	32%
	2	상호작용이 어렵다	35%	2	접속 튕김 현상	27%
	3	학습내용이 어렵다	20%	3	평가의 공정성	22%

3. 결론

4차 산업혁명시대에 혁신 교수법이 강조되면서 많은 대학들이 도입하고 있으며 특히 최근 코로나 시대와 함께 메타버스 활용의 중요성이 부각되면서 여러 가지 교육효과가 있는 VR/AR의 수업적용에 대한 관심이 많아지고 있다.

울산대학교에서는 이러한 VR/AR의 교육적 효과를 알아보기 위해 울산대학교 혁신교수법 Flipped 기반 MAKER PBL 수업에 VR/AR기기를 활용하는 간호학과 ‘일반 미생물학’ 전공수업을 설계하였고 Flipped Learning 전용 게더타운 강의실을 설계, 제공하여 수업에 적용하였다.

그 결과 Flipped기반 VR/AR 수업(게더타운)이 일반 ZOOM 수업에 비해 높은 수업만족도와 흥미도로 효과성을 나타내었고 설문에서도 일반강좌의 지루하고 상호작용이 어려우며 학습내용 이해가 힘든 여러 단점들이 나타난데 비해 Flipped기반 VR/AR 수업(게더타운) 강좌에서는 높은 학습효과와 원활한 상호작용 그리고 재미있는 수업구성 등이 나와 일반강좌의 단점을 보완할 수 있는 가능성을 보여주었다.

이 연구는 특정교과와 특정사례에 국한된 수업적용 분석결과로 일반화 하기에 큰 한계점이 있으나 지속적으로 연구를 실시하여 좀 더 일반화된 연구로 확대 적용할 예정에 있으며 많이 부족하지만 이번 수업적용 결과가 온라인 기반의 VR/AR 수업활용의 긍정적인 적용 가능성을 제시하는 하나의 사례가 되기를 기대해 본다.

참고문헌

- 과학기술정보통신부. (2017). 2016 기술영향평가 보고서 - 가상·증강현실 기술.
- 이민경 (2015). 거꾸로 교실, 잠자는 아이들을 깨우는 수업의 비밀. 서울: 살림터.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class everyday. Oregon:ISTE.
- Crompton, H. Dunkerly-Bean, J., & Giannakos, M. (2014). Flipped the classroom in higher education: a design-based research study to develop a flipped classroom framework. In M.
- Frydenberg, M. (2013). Flipping excel. Information Systems Education Journal, 11(1),63-73.
- Gannod, G., Berge, J., & Helmick, M. (2008). Using the inverted classroom to teach software engineering. In Proceedings of the 30th International Conference on Software Engineering, ACM.
- Goodwin, B. & Miller, K. (2013). evidence on flipped classrooms is still coming in. Educational Leadership, 70(6), 78-80.
- Johnson, L. & Renner, J. (2012). Effect of the flipped classroom model on a secondary computer application course: student and teacher perceptions, questions and student achievement. Doctoral dissertation. University of Louisville.
- Laine, T. H. (2018). Mobile Educational Augmented Reality Games: A Systematic Literature Review and Two Case Studies. Computers, 7(1), 19.
- Stone, B. (2012). Flip your classroom to increase activw learning and student engagement. In Proceedings from 28th Annual Conference on Distance Teaching & Learning, Madison, Wisconsin, USA.
- Wilson, S. (2013). The flipped class: a method to address the challenges of an undergraduate statistics course. Teaching of Psychology, 40, 193-199.

“메타기반 VR/AR플랫폼 혁신교수법 활용방안 및 효과성연구”의 토론문

지현배(동국대학교)

히정필 선생님의 발표 잘 들었습니다. 비대면 온라인 수업 환경이 이어지면서 대학에서도 매체의 다양화가 단기간에 자리 잡았고, 그에 따라 새로운 교수법이 다각도로 모색되는 상황에서 흥미롭게 들은 발표였습니다. 울산대학교에서 시행하고 있는 혁신교수법 중 하나의 모형을 소개한 것으로, 성공적인 사례의 교수법이라는 점에서 교육 공동체에 유용한 메시지가 되리라는 점에서 의의가 큰 것으로 보입니다.

1. 발표자께서 소개하신 내용의 핵심은 Flipped Learning 기반으로 이해했습니다. 특히 [그림2]에 제시된 모형은 ‘이상적’인 것으로 보입니다. 이에 대한 몇 가지 보충 질문을 드립니다.

- 플립러닝은 장점이 많고, 이상적인 혹은 혁신적인 교수법의 하나입니다. 기존의 사례를 통해서 보면 수강생들의 ‘선수학습’ 실행 여부가 중요한 변수였습니다. 선수학습 수행 관련하여 울산대학교의 사례는 어떠하고, 이를 촉진하는 방안, 확인/관리 노하우에 관한 것입니다.
- 강의자로서의 교수가 일반적인 모습이고, 교수뿐만 아니라 학생들의 경우도 ‘강의자’로서의 교수 역할에 대한 고정 관념이 있습니다. 이에 비해 ‘조력자’로서의 교수, 강의보다는 코칭으로서의 교수 역할이 울산대학교에서 어떻게 자리잡았는지, 사례/실상에 관한 것입니다.
- 강의실은 ‘학습자’ 주도의 ‘활동’이 이 교수법의 핵심이 될 수 있습니다. 강좌 운영의 성공을 위한 필수 요소로 이해됩니다. 특히 비대면 상황에서 이를 위한 어떤 준비가 있었는지, 활동을 격려하고 촉진하는 관리 체계로 어떤 것이 적용되었는지 사례 포괄적인 관리 시스템에 관한 것입니다.
- <일반미생물> 교과목의 사례를 통해서 강의 만족도와 흥미도의 ‘통계적으로 유의’한 차이를 보인 결과를 소개하셨습니다. 이 교수법이 대단히 흥미로운 사례임에는 분명합니다만, (발표자께서도 발표문 말미에 기술하신 바와 같이) 특정 교과목의 사례라는 점에서 일반화에는 한계가 있는 것으로 보입니다. 적용하기에 유리한 교과목의 유형/특징에 관한 것입니다.

2. 교과목의 목표에 <수업 만족도를 높임>, <흥미도를 높임>이 포함되었는지, 만약 교과목 목표가 이들과 다른 것이라면, 그 목표 달성의 여부에 비교군 간의 어떤 차이가 있었는지에 관한 정보를 부탁드립니다.

3. 아래는 대학에서 수업을 담당하는 교수님들이 궁금해하실 내용입니다. 시간이 허락되는 한에서 의견을 부탁드립니다.

- 계더타운 플랫폼의 장점, 그리고 대학의 수업에서 이를 활용할 수 있는 팁에 대한 소개를 부탁드립니다.

- 선수학습 콘텐츠의 유형과 학생들의 선호도, 목표 달성에 유리한 유형으로 어떤 유형을 추천하실 수 있는지 부탁드립니다.

- 강의 설비나 시설 구비와 운영 형태에 관한 정보를 부탁드립니다. 가령 VR/AR, 3-D 프린터 등의 기기나 장비의 경우, 이들이 구비된 특별 강의실이 있는지 등.

감사합니다.

SNS를 이용한 문자토론의 경험을 중심으로

강철(서울시립대)

I. 서론

지난 2019년 12월 말 중국 우한에서 시작된 코로나19 사태는 알다시피, 대학 수업방식에도 중대한 영향을 미쳤다. 많은 학교의 경우, 이번 2022년도 1학기까지 포함해서 5학기 모두를 전면 비대면 수업으로 진행해야 했다. 비대면이라는 새로운 수업 환경에 급작스럽게 적응해야 했기에, 초반 한 두 학기 정도는 학생과 교수자 모두가 혼란을 겪었던 것 같다. 하지만 이후 우리는 비대면 수업 환경에도 빠르게 적응해서, 실상 오랜 기간동안 비대면 수업이 진행된 것도 아닌데, 필자의 경우 2022년 2학기부터 시작될 대면 수업에 어떻게 적응할지, 약간의 긴장감을 느끼게 한다.

알다시피, 코로나19 팬데믹 발발 이전까지 우리에게 익숙한, 어쩌면 유일한 토론 방식은 얼굴을 실제로 마주 하며 하는 토론, 이른바 “대면 토론”이었다. 필자는 『의사결정과 토론』이라는 과목을 가르치고 있는데, 비대면으로의 전환은 “토론”을 어떻게 진행해야 할지에 관해서 많은 생각을 하게 만들었다. 그 동안 비대면 수업 환경에서 했던 필자의 경험을 공유하기 위해서 이번 학술대회에 참여하기로 하였다.

그 동안 비대면 상황에서 필자가 진행한 토론방식은 카카오톡이라는 SNS를 이용한, 말하자면 (우리에게 익숙한 “음성토론”(또는 대면토론)과 대비되는) “문자토론”(또는 비대면토론)이었다. 문자토론은 줌(zoom)을 킨 상태에서, 모든 학생들이 단체카톡방에 참여해서 문자로 토론하는 방식이다. 수강생 각자는 제시된 쟁점들에 대해서 우선 자신의 견해를 밝히는 “게시글”을 작성한다. 이어서 제시된 동료의 게시글에 대해 댓글을 달고, 그 댓글에 대해 답글이 달리는 방식으로 진행된다.

새로운 것은 익숙한 것의 의미를 더 잘 이해할 수 있게 하듯이, 비대면토론도 잘 드러나지 않았던 대면 토론의 의미를 드러내 주고 있다. 이제 본 발표를 통해서 비대면토론이 가지는 의의를 몇 가지 언급하고자 한다. 첫째, ‘토론의 목적 내지 의의는 무엇이어야 하는지를 깨닫게 해 준다. 즉, “대면 토론”의 의미와 그 한계를 깨닫게 해 준다는 것이다. 둘째, ‘토론이란 것이 어떻게 진행되어야 하는지’를 새로운 관점에서 통찰할 수 있게 해 준다. 셋째, 더 나아가 본 발표를 통해서 “문자 토론”을 대면 환경에도 어떻게 적용할 수 있는지, 그 방안에 대해서도

독자 제한들과 함께 논의해 보고자 한다.

본 발표의 논의 순서는 다음과 같다. 비대면 토론의 특징에 대해 언급하고, 이어서 토론의 진행방식과 목적에 대해 논의를 하고자 한다.

II. 본론

1. 산업화 시대의 산물로서의 토론방식

우리에게 익숙한 전형적인 토론방식은 아마도, 교실이라는 물리적 공간에서 교수자 1인을 중심으로 일부 학생들이 찬성조와 반대조로 나뉘어 토론을 진행하고 나머지 다수 학생들은 청중으로 참여하면서 토론 참여자들에게 질의응답을 하는 방식일 것이다.

위와 같은 토론방식을 필자는 산업화 시대의 산물이라고 판단한다. 여기서 말하는 바, 산업화 시대란 대량생산과 대량소비를 하는 시대를 뜻한다. 즉, 생산자는 어떤 제품을 표준화하여 대량생산하고, 그런 제품들에 맞추어 소비자는 자신의 욕구나 선호를 충족시키는 것이다. 대학교육의 경우도 마찬가지다. 대학이란 일종의 인적자원을 생산하는 곳이며, 사회가 필요로 하는 인간을 (가령 4년이라는) 단기간에 배출하는 곳이라고 할 수 있다. 대량생산과 대량소비를 지배하는 가치는 효율성이며, 교수 1인이 투입되어서 다수의 학생들을 위한 지식 생산과 소비가 이루어지는 것이다. 이런 산업화 시대의 교육방식 속에서 토론교육도 예외가 아니다. 일반적으로 찬반 ‘이분법’에 의거해서 학생들은 자의반 타의반으로 찬성조나 반대조에 속하게 된다. 그리고 이런 토론의 수행을 다수의 청중이 지켜보거나 참여하는 것이다. 그런데 이런 토론방식이 최선인가?¹⁾

인문건축가로도 널리 알려진 유현준 교수는 필자와 같은 취지로 산업화시대의 교육을 다음과 같이 서술하고 있다.

“근대적 개념의 학교는 ‘최소한의 교사로 최대한의 학생들을 가르친다’는 산업화의 효율성에 기초하고 있다. 그래서 한 교실에 다수의 학생을 모아 놓고 한 명의 교사가 가르치는 공간 구조로 되어 있고, 다수의 교사를 한 명의 교장이 관리할 수 있도록 전교생이 많은 학교를 만들었다.” (유현준, 91쪽)

그는 이러한 공간 배치와 구조에서 권력이 어떻게 만들어지는지를 읽어 낸다.

“우리가 보는 많은 권력은 공간이 만드는 보이지 않는 손에 의해서 만들어진다. 일반적으로 시선이 모이는 곳에 위치한 사람은 권력을 가진다. 예를 들어서 교실에서 의자는 모두 칠판을 향해 놓여 있다. 교실에 앉으면

1) 찬성측과 반대측으로 나누어서 토론을 해야 하는 까닭은 무엇일까? 토론주제(가령, 안락사, 임신중절, 사형제도 등) 자체가 이분법적으로 나눌 수 있기 때문일까? 필자는 그것이 이분법적 토론을 하게 하는 이유의 전부는 아니라고 본다. 해당 주제에 대해 찬성이나 반대 어느 한 편에 서게 되더라도, 그 주제의 세부 논점들과 관련해서는 조원들 사이에 의견이 분분할 수 있는 것이다. 그런 분분함이 오히려 자연스러운 현상임에도 찬성조라는 (또는 반대조라는) 이유로 조원들의 견해들 간의 세부적인 차이는 무시하고 토론을 진행해야 하는 것이다. 드물지 않게 목격되는 바, 조원들 간 견해를 통일시켜야 하는 까닭은 무엇인가? 토론이 효율성이라는 외적인 목적을 달성해야 하기 때문이다. 개개인의 견해들 간의 차이에 민감한 그런 “맞춤형 토론”은 주어진 한 두 시간 내에 하기는 현실적으로 불가능한 것이다. 토론을 관장하는 교수자를 중심으로 하나의 마이크, 즉 중앙집중적인 하나의 목소리가 지배하는 토론에서, 개인별 궁극증을 풀어나가거나 개인들 간의 견해 차이를 파고들어가는 토론은 불가능한 것이다. 그렇기 때문에 찬반으로 나누어서, 마치 진영논리처럼 토론을 진행해야 하는 것이다.

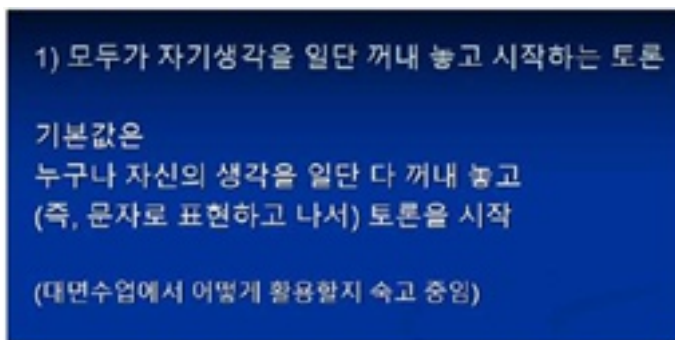
수십 명의 학생들은 앞을 바라보게 된다. 이때 앞에 서 있는 선생님이 권력을 갖게 된다. 학교는 지식 전달이라는 기능을 가진다. 지식을 전달받기 위해서 학생들은 교실에 모여야 했고, 지식을 전달해 주는 칠판과 선생님을 쳐다보아야 했다. 학교 건물과 교실은 그런 기능에 맞게끔 디자인되었다.”(13쪽²⁾)

코로나19 이전의 토론수업 역시도 위와 같은 공간의 배치와 구조에 직간접적으로 영향을 받아왔다고 본다. 그럴 경우, 토론도 단지 지식 전달이라는 기능에 치중하기 쉽다고 필자는 판단한다. 지식 전달을 위해서 과거 산업화 시대에는 교실이라는 약속된 공간에 정해진 시간에 학생들이 모여야 했고, 학식이 높은 지식 전달자인 선생님의 말씀을 들어야 했던 것이다. 토론은 다만 선생님 1인이 아니라, 선정된 소수의 학생들에게 시선을 집중한다는 점에서 차이가 나지만, 여전히 대다수의 학생들은 그들의 수행을 지켜보거나 몇몇 질문을 통해서 참여하는 방식이 전부인 것이다.

코로나19로 인해 비대면으로 수업을 진행해야 하는 환경은 위와 같은 종래의 교육방식과 토론방식의 특성을 극명하게 드러내 주는 계기가 되었다. 코로나19 발생 이전에 토론 수업을 진행하면서 필자는 학생들에게 “우리가 이곳에 왜 모여야 했는가?”라는 물음을 던지곤 하였다. 그리고 그 물음에 관해 숙고하고 함께 논의하는 시간을 가지곤 했다.

토론을 하게 되면 학생들은 토론을 어떻게 준비하는가? 준비의 일반적인 형태는 해당 주제(가령 임신중절이라는 주제)에 관해 학생들은 도서관이나 인터넷 등에서 관련 자료를 찾는다. 알다시피, 인터넷은 지식의 보고이다. 해당주제에 관한 논문들, 찬반 논거들을 일목요연하게 요약한 정리글, 전문가들의 찬반 영상들 등등 정말 자료 찾기가 너무 쉬워졌고, 그에 따라서 그런 자료를 사용하기만 하면 되는 것이다. 다시 말해, 외부에 주어진 것들을 표상하는 사용자, 그런 사용자의 지식(user's knowledge)만이 문제될 뿐이다.

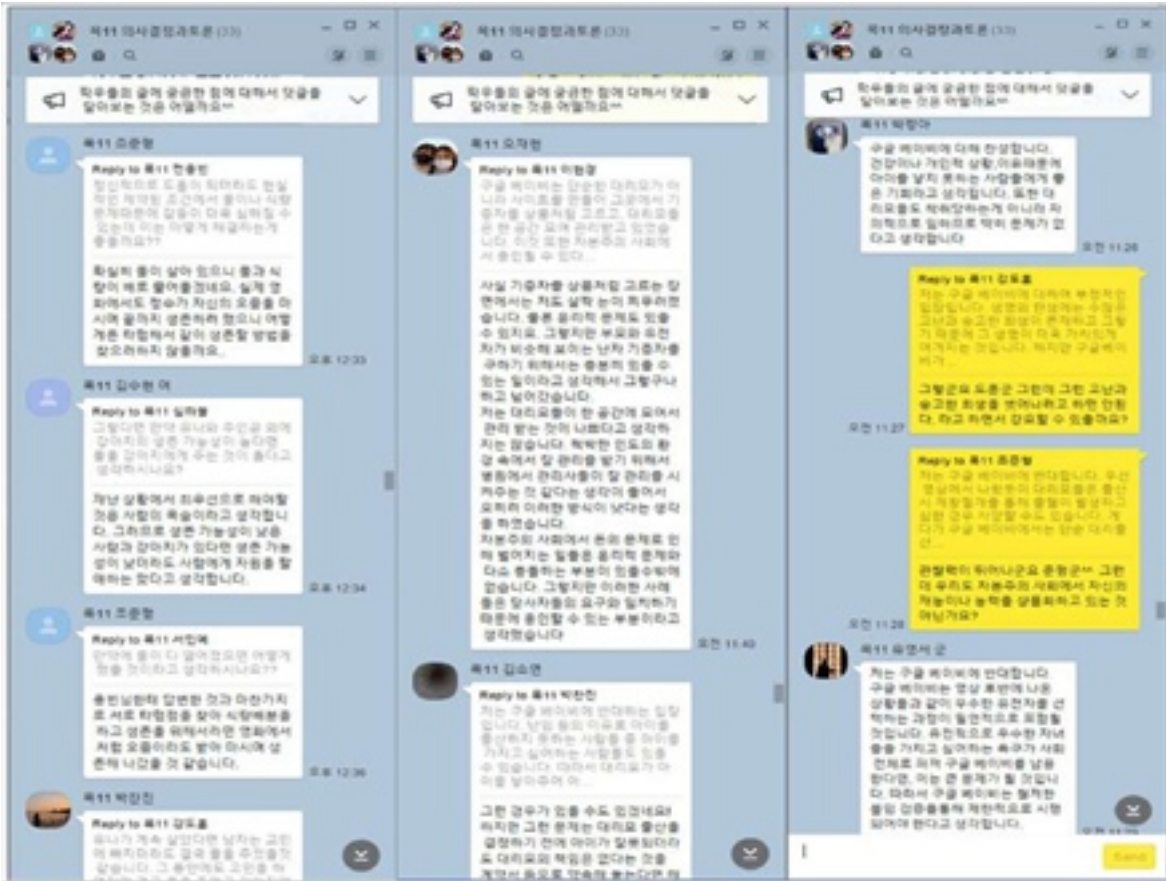
위와 같은 문제점들을 개선 내지는 보완할 수 있는 방법이 문자토론이라고 본다.



나중에 성적평가를 할 때에, 카톡 토론에 참여한 비율을 확인한 결과, 수강생의 90% 내지는 100%가 토론에 참여함.

2) 필자는 위와 같은 언급에서 주목하는 부분은 공간의 배치와 구조에 조응해서 권력이 탄생된다는 측면만이 아니다. 대학의 목적이 과연 “지식 전달”이어야만 하는가이다. 대학이 단지 교육 수요자에게 지식을 전달하고 그 지식을 사용하는 방법을 알려 주는 곳이 아니라, 그것을 넘어서 지식을 만들고 생산하는 능력을 개발시키는 곳으로 변모해야 한다고 우리는 흔히 말한다. 사용자의 지식(user's knowledge)에서 생산자의 지식(maker's knowledge)으로 변화되어야 한다는 것이다. 흔히, 교육 수요자에게 고기를 잡아 주는 것이 아니라 고기 잡는 법을 익히도록 해야 한다고 말한다. 보다 충실히 말하자면, 고기 잡는 법을 익히는 것이 아니라, 고기 잡는 법을 창조해 내는 즉, 지식생산 방식을 배울 수 있게 해야 할 것이다. 우리에게 익숙한 ‘단지’ 전형적인 토론방식 즉 “교수자를 중심으로 한 중앙집권적 토론방식”만으로는 지식생산자를 만들어 내기에는 부족하다고 본다.

3) 자기가 주도하는 토론



4) 개인별 소통이 가능

문자로 소통하기 때문에, 시간적 차이를 두고 개인별로 묻고 답하는 것이 가능함



아래처럼 학생들 간 토론을 유도하기 위해서, 어느 한 학생의 생각을 단독방에 게시하기도 함

5) 미리 정한 쟁점 이외에도, 토론을 하는 과정에서 새로운 쟁점을 순발력 있게 제시

댓글토론 쟁점2

루디의 경우 물리적 폭력은 명시하고 처벌하는데, **보그먼의 경우**에 자본의 폭력은 본인도 인지하지 못 했을 정도임. 그렇다면 **자본주의적 폭력도 명시적으로 처벌할 수 있는가?**

이진후님의 흥미로운 생각

“루디에 의해서 100%로 학살이 진행된다고 해보자. 이 경우 문을 여는 것은 옳은 행위이다”

→ 당신은 위 생각에 동의하는가?

6) 한 조를 10명 이내로 구성하고, 몇 개 조를 편성함



“SNS를 이용한 문자토론의 경험을 중심으로”에 대해

이지성(루터대)

“수업 시간 중 휴대폰 사용 금지” 10년 전 즈음, 수업계획서에 적어 둔 주요 사항 중 하나였다. 5년 전 즈음에는 수업 시간에 학생들은 공책이 아닌 랩탑을 켜기 시작했고 이제는 컴퓨터와 스마트폰이 수업 중 필수도구가 되었다.

강철 교수님의 글을 읽으며 새삼 지난 10여년 강의실 풍경의 변화, 특히 코로나 19와 함께 가급적 피하고 싶었던 비대면 환경을 의무적으로 감내하면서 좌충우돌했던 지난 3년이 파노라마처럼 흘렀다. 본 연구의 토대가 된 『의사결정과 토론』 수업 중 학생들과의 소통에 대한 고민의 선상에 토론자가 인문학, 특히 철학 과목을 ‘동시, 비동시 원격, 비대면’으로 꾸러가면서 사이다 없이 먹고 있는 고구마처럼 답답했던 상황이 겹쳐지면서 매우 흥미로운 문제 의식에서 출발한 연구라고 생각되었다.

본 연구는 수업에 적용되는 ‘토론’ 방법에 대해 찬성과 반대 위주진영논리식 ‘산업화 시대의 산물로서의 토론’의 한계를 지적하면서 코로나 19 이후, 지식전달식 수업에서 토론 방식의 전환이 필요하며 그 방법으로 SNS를 활용한 문자 토론 방식을 제안하고 있다.

발표자는 SNS를 활용한 문자 토론 수업 방법을 ▲다수 학생 참여 ▲자기주도적 토론 ▲개인별 소통 가능 ▲시간 제한 없음 ▲새로운 쟁점 제시 가능 등 장점을 기반으로 소개하고 있다. 이러한 방법을 대면 수업에 적용한다면 기존에 활용하던 온라인 에듀테크가 지닌 접근성 한계 등의 단점을 어느 정도 보완할 수 있을 것이라고 보인다.

의미있는 연구이지만 한 가지 아쉬운 점은 토론 학습의 질적 성과 및 평가의 합리적 방안에 결론에 대한 부분이다. 이 내용이 좀 더 면밀하게 소개되었다면 교양교육의 현장에 도움이 될 것이라고 생각된다. 특히 토론 준비 단계에 대한 좀 더 세밀한 설명과 수업 평가 시 토론학습 태도에 대한 수업 평가가 대부분 정량적 수치로 가늠될 수밖에 없는 점은 대부분 수업 현장에서 공감할 수 있는 문제일 것이다. 토론자 또한, 패들렛이나 메타버스 플랫폼 게더타운 등을 통해 토론을 유도해 보았으나 형식적인 운영이 아닐까 자문해 보곤 한다. 자답에 대한 방안으로 에듀테크로 급 부상한 패들렛 활용을 통해 팀 활동, 개인 활동에 대해 해당 과제를 해결하기 위한 ‘준비’와 ‘과정’ 단계를 구체적으로 공유하는 방법을 적용하고 있지만, 사실 교육지책에 그치는 정도이다.

L대학 22-1 ‘노인과 미디어’



조별 토론 패들렛 활용

L대학 21-2 ‘철학과 공감적 상상력’



토론 메타버스 게더타운 활용

사실 현재 대학의 교양 교육이 각 대학에서 설정한 핵심역량(Core Competencies)으로 수치화 되어 평가되고 있는 상황에서 학생들이 토론으로 얻게 되는 학습 성과를 평가하는 일은 그다지 수월한 상황만은 아니다. 하지만 교양 교육의 목표를 ‘무엇을 할 수 있는’ 역량 competencies을 넘어 ‘무엇을 알아야 하는’ 역량 capability으로 접근하며 학생들은 개개인이 가지고 있는 자신들만의 내러티브 속에서 그 ‘무엇’을 스스로 고민해야 한다는 점에서 ‘토론’은 매우 중요한 학습 기재임은 분명하다.

특히 발표자가 주목한 것처럼 코로나 19 시기를 건너면서 다양한 비대면 수업을 겪어 온 학생들은 다시 시작된 대면 수업의 상황에서 교수에게 일방적 지식 전달자가 아닌 퍼실리테이터의 역할을 기대하기 시작했다. 소통의 방법이 언어, 비언어, 음성, 문물 넘어 이모티콘으로 상상을 초월하게 변화하는 상황 속에서 이제 고민해야 하는 부분은 ‘어떤 방법으로’를 넘어 ‘어떤 질문을 던지고 어떻게 피드백을 주어야 하는지’ 아닐까 생각한다. 물론 이를 위해 미리 설계된 시스템과 교수와 학생, 그리고 학생들 간에 상호작용을 가능하게 하는 카카오톡보다 앞선 교육 소프트웨어, 그리고 무엇보다 학생 행위주체성을 기반으로 하는 교육으로의 사고 전환이 선행되어야 할 것이다.

좋은 영어 발음에 대한 우리나라 대학생들의 인식 연구 - 세계 영어발음 교육을 위한 기초 연구

김병선(가톨릭관동대학교)

1. 서론

영어 학습자라면 누구나 영어로 원활하게 의사소통하고자 하는 욕구를 가진다. 의사소통 상황에서 제대로 된 영어를 구사하기 위해서 영어의 4가지 영역 중에서도 영어 말하기는 단연 갖추어야 할 능력이다. 그러나 우리나라 영어교육 현장은 음성언어보다 문법과 독해 중심의 문자언어 교육이 지배하고 있어서 학습자들의 영어 말하기 역량은 매우 취약한 편이라고 할 수 있다. 이에 대해 Lee(1995)는 외국인을 만났을 때 회피하지 않고 대화를 이어나갈 수 있는 사람은 고작 5%에 지나지 않는다고 일갈하였다. 또 김하정과 원호현(2009)은 초등학교 3학년부터 고등학교 3학년까지 10년간 영어를 공교육으로 받았음에도 외국인 앞에서 제대로 영어로 말을 하지 못하는 ‘병어리 영어’ 수준이라고 지적한 바 있다.

우리나라 학습자들의 영어 말하기 능력 부족 현상은 어제오늘의 일이 아니며 이유 또한 다양한 관점에서 찾아볼 수 있다. 먼저 구어 영어 노출 시간이 절대적으로 부족하다는 데서 비롯되었다고 할 수 있다. 이병민(2008)은 덴마크, 네덜란드, 스웨덴, 핀란드 등 유럽 학생들이 영어 구사 능력이 뛰어난 이유는 교실 안과 밖에서 구어 영어에 대한 노출 경험이 풍부하기 때문이라 하였다. 반면, 우리나라 학습자들의 낮은 수준은 그들의 경험과 큰 차이를 보이기에 영어 말하기 능력이 부족한 것이라 하였다. 또 다른 원인으로 불안감과 같은 정서적 영역의 요인들이 영어 말하기 능력 신장을 저해한다고 보는 해석이 있다. Ko(2019)는 외국어 학습 관련 불안감은 말하기에서 가장 크게 나타난다고 하였고, 이보다 앞서 김의강과 김지영(2014)은 영어 말하기 불안감으로 인해 우리나라 학습자들은 영어 능력과 상관없이 교실에서 침묵으로 일관하고, 영어 말하기 연습에 미온적 태도를 보인다고 하였다.

한편, Price(1991)는 발음 실수에 대한 두려움과 창피나 당황스러운 상황의 직면 가능성이 영어 말하기 불안감을 높이는 원인이라고 보았다. 이에 본 연구에서는 영어 말하기 능력 부족 현상을 영어 발음 측면에서 찾아보고자 한다. 이와 관련하여 김종훈(2013)은 우리가 영어를 유창하게 구사한다고 할 때 그것은 우선 발음이라고 주

장하였다. 또한 베트남 대학생 인식 조사에서 영어 발음이 외국인과의 의사소통에서 가장 중요하며, 의사소통에 가장 큰 장애물을 일으키는 요인이라고 밝힌 바 있다.

특히 우리나라 사람들은 영어 발음에 민감성을 보인다. 일전에 EBS 다큐 프라임에서 반기문 유엔사무총장 수락 연설을 시청하고 영어 원어민과 한국인을 대상으로 연설자의 영어 실력 평가에 관한 실험을 하였는데, 영어 원어민들은 유창하다고 긍정평가를 내린 것과는 대조적으로 한국인들은 악평을 내렸다. 그 이유는 아주 단순했다. 연설자의 발음이 한국인들의 의식 속에 가지고 있는 좋은 발음, 즉 영어권 사람들이 구사하는 발음에서 크게 벗어났기 때문이다. 추측건대, 우리나라에서 영어를 잘한다는 의미는 영어 원어민처럼 발음을 구사할 줄 아는 능력이라고 판단된다.

그러나 이것은 최근 세계화 추세 속에서 다양한 언어 문화권 화자들과 영어로 의사소통을 할 수 있는 기회가 늘어나면서 세계영어(World Englishes) 발음이 강조되고 있는 시점에서, 미국영어나 영국영어를 표준발음으로 용인하는 대한민국의 시대착오적인 태도라고 할 수 있다.

사실 영어권에서 태어나거나 오랫동안 거주하지 않는 한 비영어권 사람들이 영어 원어민의 발음을 유사하게 구사한다는 것은 결코 쉬운 일이 아니다. 그럼에도 불구하고 우리나라 학습자들은 영어 원어민 발음을 해야 한다는 강박관념에 사로잡혀 있고, 한국식 영어 발음은 사용하기 부끄러운 것, 잘못된 것으로 인식하는 전반적인 분위기가 형성되어 있다. 그러다 보니 영어 원어민과 다른 발음으로 인해 영어 말하기에 대한 자신감이 현저히 떨어지고, 위축되어 자신이 가진 능력만큼의 말하기 역량을 발휘하지 못하고 있다고 판단된다.

영어 원어민과 같은 정확한 발음보다는 이해 가능한 발음, 즉 명료도가 높은 발음이 강조되고 있다. 즉 영어 원어민(Inner circle)뿐만 아니라 제2언어나 공용어 사용자(outer circle)와 영어를 주요 언어를 사용하는 화자(expanding circle)들의 의사소통에서 세계영어 발음이 용인되어야 한다는 인식의 전환이다.

이에 본 연구는 영국과 미국은 물론 다양한 배경을 가진 세계 시민들과 영어로 원활한 의사소통을 위해 필요한 세계영어 발음에 대한 이해의 증진 및 재조명을 위한 목적으로 수행하고자 한다. ‘과연 좋은 영어 발음이 무엇인가?’에 대한 우리나라 대학생들의 인식을 알아봄으로써 영어 발음을 바라보는 현 상태를 진단해보고, 세계 영어 발음으로 지향해 나아가는 데 시사점을 제공해 보고자 한다.

2. 연구절차 및 연구방법

2.1. 연구방법

본 연구는 대학생들이 인식하는 좋은 영어 발음에 대한 깊은 이해를 위하여 질적 연구 방법을 선택하였다. 질적 연구는 누구나 인정하는 객관적 현실이 아니라 각 개인의 세계가 따로 존재한다고 보는 관점[11]에서 출발한다. 따라서 본 연구에서와 같이 연구대상자들이 이해하고 인식하는 세계를 해석하고 할 때, 자료를 창출하기 위하여 객관적 실재(objective realism)에 기초한 양적 연구가 아니라, 간 주관성(inter-subjectivity)에 기반한 질적 연구 접근은 타당하다 할 것이다.

연구참여자의 다양하고 심층적인 모습을 이해하기 위해 가능한 한 풍부하고 다양한 자료를 수집할 수 있는 심층 면담(in-depth interview) 방법을 채택하였다. 또 면담을 위한 질문은 개방적이고 비구조화된 형식을 통해 연구참여자들이 인식하는 바를 최대한 진솔하게 들을 수 있도록 하였다. 이 면담 방식은 신뢰성은 낮을 수 있으나 반복하여 응답자의 협력을 쉽게 얻을 수 있고, 필요에 따라 반복하여 질문을 할 수 있기에 타당성을 높일 수 있다고 알려져 있다. 마지막으로 연구의 분석적 신뢰도 및 타당도를 높이기 위해 분석과정 중에 지속적으로 연구참여자의 피드백을 받는 참여자 검토[13] 과정과 연구의 경험이 풍부한 동료의 검토 과정을 병행하였다.

2.2. 연구대상자 및 윤리적 고려

본 연구에 참여하는 연구대상자는 강원도에 소재한 C 대학에 2022년 1학기 개설된 ‘대학 영어 I’을 수강하는 대학생들이다. 연구참여자 선정을 위해 1차로 카톡 단체 채팅방에 ‘좋은 영어 발음은 뭐라고 생각하나요?’ 질문을 올리고, 개인 의견을 자유롭게 작성하여 연구자에게 전송하게 하였다. 2차로 6개 분반 총 217명의 학생 중에서 102명이 답변을 해주었고, 이 중 단답형이 아닌 서술형 답변을 한 32명의 학생들을 연구참여자 후보군으로 압축하였다. 마지막으로 개별적으로 대화를 통해 참여 의사를 적극적으로 밝힌 10명을 최종적으로 선정하였다.

개인정보에 대한 보호를 위해 연구참여자들의 실명은 알파벳으로 대신하였고, 연구목적 및 절차에 관한 설명도 충분히 하였다. 또한 연구 진행 중 불편하다고 느끼면 언제든지 중단할 수 있다는 것과 연구가 마무리됨과 동시에 수집된 모든 자료는 유출되지 않도록 폐기할 것임도 서약하였다.

연구참여자에 대한 구체적 정보는 Table 1과 같다.

Table 1. Demographic characteristics of participants

order	name	sex	major	overseas experience	TOEIC score(point)
1	A	F	nursing	experienced	around 700 p.
2	B	F	nursing	none	around 800 p.
3	C	F	stewardess	experienced	around 500 p.
4	D	F	media	none	around 400 p.
5	E	F	media	none	around 300 p.
6	F	M	pilot	experienced	around 600 p.
7	G	M	dental	none	around 400 p.
8	H	M	architecture	none	around 300 p.
9	I	M	sports	none	around 300 p.
10	J	M	sports	none	around 200 p.

2.3. 자료수집

심층 면담은 2022년 3월 14일부터 3월 25일까지 진행하였으며, 개인별로 평균 50분 정도의 시간을 할애하였다. 추가적인 내용이 필요하다고 판단되는 연구참여자들의 경우, 2월 28일~29일 중 택일하게 하고 면담을 진행하였다.

면담은 코로나-19 상황이라 면대 면은 불가능하여 비대면 방식인 줌(zoom)을 활용하여 진행하였다. 비구조화 면담을 통해 알고 싶은 주제에 대해 개방적으로 질문하여 응답자들이 경험이나 의견을 자유롭게 표현할 수 있도록 분위기를 조성하였다. 구체적인 자료수집을 위해 연구자는 ‘좋은 영어 발음이 무엇인가?’라는 큰 틀의 질문을 바탕으로, 참여자들의 깊은 이해를 끌어내고자 일상적인 대화로 라포(rapport)를 형성한 후, 주제와 관련한 깊은 대화를 하였다.

2.4. 자료수집

수집된 자료는 질적 연구에서 널리 사용되는 반복적 비교 분석법(constant comparative methods)을 사용하였다. 비교분석법은 비교와 대조를 통해 상위개념과 하위개념으로 주제의 범주로 나누는 자료 분석 방법이다. 연구자는 개방 코딩, 범주화, 범주 확인의 절차를 거치며, 자료를 분석하였다. 첫 번째, 개방 코딩 과정으로 자료를 읽으면서 연구 문제와 관련된 자료에 이름을 붙이고 이를 분류하였다. 두 번째, 범주화는 귀납적 과정으로 개방 코딩에서 생성된 자료들을 반복적으로 비교, 분석하여 공통점과 차이점을 찾았다. 세 번째, 분류된 자료들을 상위 범주로 분류하고, 범주에 이름을 붙였다. 네 번째, 연역적인 범주 확인 과정을 통해 새로운 자료가 발견되지 않고, 구성된 범주가 자료를 잘 표현하고 판단하고 있는지 분석작업을 하였다. 마지막으로 질적 분석 결과의 신뢰도와 타당도를 높이기 위해 최종적으로 분석된 자료는 연구참여자에게 보여주고 해석이 타당한지 검토하게 하였다. 또한 질적 연구 경험을 가진 2인의 동료 교수(아동 전공자와 스포츠 전공자)들과 자료 분석 전 과정을 공유하고 검토 과정을 거쳤다.

3. 연구 결과

좋은 영어 발음에 대한 대학생들의 인식을 분석한 결과, Table 2와 같이 상위주제와 하위주제로 범주화할 수 있었다.

Table 2. themes and sub-themes

sub-themes	themes
like American speakers	accurate
intelligible to native speakers	
understood by a variety of listeners	comprehensible
making the message clear	
pronouncing with confidence	fluent
natural speed	
pronunciation with intonation	rhythmical

3.1 정확한 발음

연구참여자들은 좋은 발음은 정확하게 구사해야 한다고 인식하고 있었다. 이들이 생각하는 정확한 발음의 대표적 화자는 미국인이다. 특히 우리나라 영어학습자들은 미국인처럼 발음해야 정확하다고 판단하는 일종의 신념을 가지고 있는 듯하다. 이러한 결과는 영어를 모국어로 하는 화자들의 발음만을 기준으로 가르치는 전통이 오랫동안 이어져 왔다는 [17]의 주장을 지지하는 것이며, 우리나라 영어 교실 또한 예외가 아니라고 하겠다. 실례로 [18]의 세계영어 발음에 대한 성인 학습자(대학생, 대학원생, 직장인 대상)의 인식과 태도 연구에서 연구참여자들은 자신들이 구사하는 발음이 미국영어와 비슷하다고 인식하였고, 미국식 발음에 긍정적인 태도를 보인다고 하였다. 영어권 원어민들을 기준으로 한 영어 발음 위주의 사고는 [19][20]의 연구에서도 발견할 수 있었다. 다음 연구참여자들의 진술은 정확성에 대한 태도가 영어 원어민들의 발음에 있다는 사실을 잘 보여준다.

“제가 생각하는 좋은 영어 발음 미국식 발음이라고 생각합니다. 원어민처럼 완벽하게 발음해야 듣기도, 말하기도 편할 것 같습니다. 정확한 발음하면 미국인이 하는 영어가 떠오릅니다. 그들은 영어사전의 발음 기호를 그대로 실현하는 사람들이라고 생각합니다.” (연구참여자 A)

“좋은 영어 발음에 대해 질문을 받았을 때 정확하게 발음하는 게 중요하니까 학교에서도 배우고 있는 미국인들의 발음이 가장 먼저 떠올랐었습니다. 아무래도 원어민하면 미국인이고, 이들과 발음을 구사할 때 정확하지 않나 생각이 듭니다.” (연구참여자 E)

또한 연구참여자들은 구사하는 영어 발음이 정확해야 한다고 이야기하며 원어민이 바로 알아들을 수 있을 때 정확한 발음, 즉 좋은 발음이라고 인식하였다. 한 번에 알아듣지 못하고 반복해서 원어민이 ‘Pardon?’ 이라고 한다면 결코 정확한 발음이 아니라는 것이다. 사실 의사소통에 필요한 발음은 상대방이 이해할 수 있는 (comprehensible: focusing on meaning such as grammar, cultural and pragmatic aspects) 발음이면 충분하고, 원어민과 똑같은 발음을 구사할 필요는 없다는 것이 최근 연구 동향[21][22]이다. 그럼에도 불구하고 연구참여자들이 원어민이 들었을 때 이해 가능해야 한다고(intelligible: focusing on words such as accents, stress and intonation) 진술한 것으로 볼 때, 원어민 발음과 같아야 정확하고 좋은 발음이라는 인식이 지배하고 있는 것이 아닌가 판단된다.

“각각 사람마다 기준은 다르겠지만 제가 생각하는 좋은 영어 발음은 영어권 국가에 사는 사람들과 원활하게 소통 가능한 정도의 발음이라고 생각해요. 그들이 들었을 때 이해 불가능한 발음은 정확하지 않고요, 당연히 좋다고 할 수 없겠지요.” (연구참여자 J)

“제가 생각하는 좋은 영어 발음은 원어민이 잘 들을 수 있는 발음이라고 생각합니다. 우리나라에서 활동하는 영어권 사람들이 한국어를 발음할 때 제가 평가하는 거와 같은 이치 같아요. 비원어민이 아니라 원어민이 알아들었느냐가 좋은 발음의 기준이라 생각해요” (연구참여자 D)

3.2 의미에 초점을 맞춘 발음

[23]은 발음이 정확한 소리를 내는 것에 초점을 맞추었다고 한다면 이해는 전체적인 의미에 초점을 맞추는 것이라고 하였다. 이것은 영어 학습자들이 영어를 정확하게 발음하지 못하더라도 듣는 사람이 이해할만한 수준의 발음만 구사할 수 있다면 문제없다는 주장이다. 첫째로 연구참여자들이 진술한 것은 발음이 영어권 여부와 상관없이 청자들(listeners)에게 초점을 맞춰져야 한다는 인식이었다. 다시 말해 청자가 들었을 때 쉽고 편안하게 받아들일 수 있다면 좋은 영어 발음이라는 것이다. 이것은 좋은 발음의 판단은 결국 청자에게 어떻게 들리느냐가 관건이라는 것이다. 둘째로 연구참여자들이 인식하는 좋은 영어 발음은 의미 전달이 잘 되는 것이라 진술하였다. 즉 의사소통은 의미 전달에 있으며 발음 또한 의미 전달에 중요한 요인으로 본다는 인식이라고 하겠다. 이와 관련하여 연구참여자들은 다음과 같이 진술하였다.

“좋은 영어 발음이란 듣는 사람이 알아들을 수 있는 발음이라고 생각한다. 영어를 사용하는 사람들 누구나 이해하는 발음을 구사해야 한다고 생각한다.” (연구참여자 G)

“제가 생각하는 좋은 영어 발음이란 사람들이 헷갈리지 않고 편하게 알아들을 수 있는 발음이 좋은 발음이라고 생각합니다. 아무래도 언어가 대화의 주된 수단이다 보니까 발음으로 인해 상대방의 말을 알아듣지 못한다면 좋은 발음이라고 할 수 없기 때문에 헷갈리지 않고 편하게 들을 수 있는 발음이 좋은 발음이라고 생각합니다.” (연구참여자 H)

“제가 생각하는 좋은 영어 발음은 의미 전달이 잘 되면 된다고 생각합니다. 상대방이 이해하고 그에 반응한다면 좋은 발음 아닐까요?.” (연구참여자 E)

3.3 유창한 발음

연구참여자들은 좋은 발음을 유창함(fluidity)에 초점을 맞추고 있었다. 유창성은 정확성(accuracy)과는 다른 개념이다. 후자가 말하기 등의 수행에서 오류를 피하는 능력[24]이라고 한다면, 전자는 빠른 속도로 망설임이나, 불필요한 휴지(pause), 오류 없이 말할 수 있는 능력[25]이라고 할 수 있다. 이러한 설명에 근거한다면 유창성은 정확성을 포괄한다고 해석할 수 있다. 먼저 영어 화자가 자신감을 가지고 발음을 할 때 좋다고 인식하는 것을 알 수 있었다. 자신감은 곧 실수에 대한 두려움 없이 발음하는 것인데, 망설임이나 주저함 없이 발음할 때 좋게 인식하는 것이라 판단된다. 또 좋은 발음은 속도에 있어서 자연스러워야 한다는 인식이 있었다. 속도를 느리게 하는 발음이 잘 들릴 수는 있지만, 유창한 발음이라 할 수 없다는 것을 연구참여자들은 인식하고 있는 것이라 보여진다. 이와 관련하여 [26]은 정상 발음 속도(160 WPM: Words Per Minute)가 아닌 느린 발음 속도에 장기간 노출될 경우, 왜곡된 청각 이미지를 형성하여 원어민 발음을 듣는데 매우 어렵게 된다고 밝힌 바 있다. 결국 이것은 자연스러운 발음 속도 노출이 중요하다고 주장인데, 연구참여자들의 진술 속에서 같은 맥락의 의미를 읽을

수 있었다.

“언젠가 영어로 말하거나 발표를 하게 되었을 때, 영어 발음이 좋지 못해서 주눅 들었던 기억이 있습니다. 이러한 경험을 바탕으로 제가 생각한 좋은 영어 발음이란 막힘없이 술술 자신 있게 내뱉는 부드러운 발음이라고 생각합니다.” (연구참여자 C)

“발음을 할 때는 자신감이 중요하다고 생각합니다. 자신감이 없을 때 발음은 망설여질 것이고, 자연스럽게 못한 발음으로 연결되어 유창하다는 느낌을 받지 못할 것 같습니다.” (연구참여자 F)

“좋은 영어 발음이란 저는 자연스럽게 속도가 동반되어야 한다고 생각합니다. 대부분 우리는 대부분 미국 영어 발음에 맞춰 발음이 좋다고들 합니다. 하지만 미국 발음에 맞춰진 발음이 무조건 좋은 영어 발음이라고 생각하는 것은 고정관념이라고 생각합니다. 영어 발음을 꽤 잘한다고 하는 사람들을 보면 속도가 아주 적당하다는 것을 알 수 있습니다. 너무 빠르지도 않고 너무 느리지도 않은 보통 속도로 내는 발음이 좋은 발음이라 봅니다.” (연구참여자 G)

3.4 리듬이 있는 발음

한국어는 어휘 강세가 없는 음절 박자 언어(syllable-timed language)인 데 반해, 영어는 강세 박자 언어(stress-timed language)라는 점이 한국인들이 발음상의 어려움을 겪게 하는 원인이라고 보편적으로 받아들여진다. 강세(stress), 억양(intonation), 리듬(rhythm)과 같은 초분절음 습득은 좋은 발음을 위한 필수적이라 할 것이다. 일찍이 [27]은 억양은 상대방의 뜻을 정확히 파악하기 위해 중요하다고 하였다. 영어를 사용하는 화자의 말을 분명히 알아들을 수 있도록 하는 것은 개별 음가의 정확성이 아니라 억양이라고 [28]이 주장한 바 있는데, 연구참여자들도 이와 동일하게 인식하고 있었다. 이들은 억양이 있는 발음이 좋은 발음이라고 인식하고 있었고, 억양이 없는 발음은 부자연스럽다는 것이다.

“어떤 사람이 영어를 말하는데 악센트, 무음, 연음을 잘 살려서 ‘리듬감’이 느껴지면 제가 정확한 발음을 모르는데도 좋은 영어 발음이라고 느껴집니다. 한국어는 위에서 말한 특징들이 없기 때문에 한국어를 오래 써온 제가 영어를 발음하면 이런 리듬감이 자연스럽게 않아 주저하거나 부끄러울 때도 있기 때문입니다. 따라서 이런 제가 인식하는 좋은 영어 발음이란 리듬감이 있다고 느껴지는 영어입니다.” (연구참여자 A)

“좋은 영어 발음의 조건 중 가장 중요한 것은 ‘상대가 제가 하는 말의 의도와 감정을 정확히 알아들을 수 있는 것’이라고 생각합니다. 그렇게 하기 위해서는 영어의 발음기호 규칙에 맞게 적절한 길이와 억양으로 발음해야 한다고 생각합니다. 한국어로 예를 들자면 ‘슬퍼요’ 라는 단어를 말할 때 슬-퍼-요 보다는 슬-퍼\요 가 감정을 더 자연스럽게 나타낸다고 생각합니다.” (연구참여자 J)

4. 결론 및 제언

본 연구는 획일적인 미국영어 발음 교육만이 이루어지고 있는 우리나라 영어 교실 환경을 다양한 발음을 용인하는 세계영어 발음 교육으로의 전환을 모색하기 위한 목적으로 수행되었다. 이를 위한 기초연구로서 본 연구에서는 대학생들의 인식 속에 좋은 영어 발음이 무엇인지에 대해 질적연구방법에서 자주 사용하는 심층 면담으로 자료를 수집하였고, 반복적 비교 분석법을 통해 분석하였다. 이를 통해 도출된 연구 결과를 정리해보면 다음과 같다.

첫째, 대학생들은 좋은 영어 발음은 정확해야 한다고 인식하였다. 특히 미국인 화자의 발음을 표준으로 인식하였고, 비 원어민이 아니라 원어민이 알아들을 수 있어야 좋은 발음이라 하였다. 둘째, 대학생들은 좋은 영어 발음은 원어민 여부와 관계없이 청자가 쉽고 편안하게 받아들일 수 있어야 하며, 의미 전달이 정확하게 잘되어야 한다고 인식하였다. 이 두 가지에 대한 인식은 [29]가 학계에서 통용되는 두 가지 발음 모델, 즉 원어민다움의 원리(Nativeness Principle)와 이해 가능함의 원리(Intelligibility Principle)로 나뉜다는 주장을 그대로 드러내는 결과이다. 셋째, 대학생들은 좋은 영어 발음은 유창성 측면에서 바라보았으며, 구체적으로 자신감 있게 구사하고, 느리지 않은 자연스러운 속도로 발음을 구사해야 좋은 발음이라고 인식하였다. 마지막으로 좋은 영어 발음은 단어 수준은 물론 문장 수준에서 강세와 억양 등 리듬을 가지고 있어야 한다고 인식하였다.

이와 같은 연구 결과를 토대로 연구자들은 다음과 같은 제언을 통해 교육의 현장에 시사점을 제공해 보고자 한다. 우리나라 대학생들은 여전히 좋은 발음과 원어민, 특히 미국 영어 발음이라는 고정관념에서 크게 벗어나지 못하고 있다는 사실을 발견하게 되었다. 이는 고등학생이나 대학생들이 친숙함의 차원에서 미국 영어를 선호한다는 [30]의 연구와 맥락을 같이 한다. 따라서 영어를 담당하는 교수자들은 이러한 고정된 인식을 바꾸는 노력이 필요하다고 생각된다. 가령 아시아, 남미, 유럽 등과 같은 비영어권 화자 발음에 대한 노출을 제공함으로써, 정확한 발음이 특정 영어권 국가의 발음만이 아님을 강조하며 지도할 필요가 있겠다.

둘째, 영어의 궁극적인 목적이 의사소통이라는 점에서 대학생들이 좋은 발음을 의미에 초점을 맞추었다는 점은 세계영어 발음 교육을 위한 청신호라고 할 것이다. 영어권 청자만이 아닌 모든 영어 청자를 고려하고, 의미 전달이 잘 전달되는 발음을 선호한다는 사실은 시험 위주의 정확성이 강조되는 환경하에서도 학습자들이 가지는 발음에 대한 인식의 성숙을 보여준 결과라고 하겠다. 이는 결국 교육 현장에서의 발음 교육의 방향이 바뀌어야 함을 보여준다. 즉 이해 차원으로 접근함으로 전혀 도달할 수 없는 원어민과 같은 발음 교육을 지양하고, 자신만의 개성 있는 발음을 구축할 수 있는 기회를 마련되어졌다 할 것이다. 이것이야말로 영어 발음에 대한 자신감을 통해 영어 의사소통 능력을 향상시켜줄 수 있을 것으로 본다.

셋째, 연구참여자들이 자연스러운 발음 속도와 리듬이 있는 발음이 좋은 발음이라 인식하고 있다는 사실에서 이 둘을 연계한 교육이 이루어질 때, 효과적인 세계 발음 교육이 이루어질 수 있을 것으로 판단한다. 즉 학습자들이 정상 발음 속도인 160WPM에 도달할 수 있으려면 강세, 억양 등 리듬이 동반되어야 가능하다는 사실을 인지하도록 도울 필요가 있겠다. 이를 위해 교실 안은 물론 밖에서 발음 연습을 할 수 있는 과업을 제공해 줄 것을 제안한다. 리듬을 동반한 정상 속도의 자연스러운 발음이 구사될 때, 학습자들은 모국어가 아닌 영어로 말하고 있다는 느낌을 경험하게 될 것이다.

정리하면, 세계영어 발음 교육의 활성화를 구축하기 위해서는 무엇보다 미국 영어 발음 일변도의 우리나라 영어 교실 환경의 개선이 시급하다고 할 수 있다. 바야흐로 영어의 주권은 특정 국가의 소유물이 아니며, 영어를 사용하는 세계 시민에게 있음을 상기하게 된다. 이에 우리나라 영어교육 정책입안자들과 현장의 영어 교사, 교수자들은 다양한 영어 발음에 기반한 듣기 시험 정책 및 교과과정에서도 다루려는 노력이 시도되기를 기대해 본다.

참고문헌

- 김하정, 원효현(2019). “의사소통 능력 향상을 위한 영어교육 개선방안 모색 - 덴마크와의 비교를 중심으로”, 수산해양교육연구 31(4), 한국수산해양교육학회, 1009-1020.
- 이병민(2008). “대학생들의 구어 영어 노출 경험: 노출 시간과 유형을 중심으로”, 영어교육 63(4), 한국영어교육학회, 349-370.
- 김의강, 김지영(2014). “영어말하기 수업에서 자기 효능감, 불안감, 그리고 불안감 극복 전략”, 외국학연구 30, 외국학연구소, 39-62.
- 김중훈(2013). “영어 발음교육에 대한 예비 영어교사의 인식”, 언어과학연구 65, 언어과학회, 47-78.
- Price, M. L.(1991). “The subjective experience of foreign language anxiety: Interviews with highly anxious students. In E. K. Horwitz & D. J. Young (Eds.), *Language anxiety: From theory and research to classroom implications* (pp.101-108). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- W. K. Lee(1995). “Assessing Korean university students’ spoken English proficiency”, *English Teaching*, 50(1), 37-63.
- Y. A. Ko(2019). “Practical implications of shadowing practice for EFL learners’ speaking anxiety”, *The Journal of Humanities and Social Science*, 10(5), 1019-1034.

“좋은 영어 발음에 대한 우리나라 대학생들의 인식 연구: 세계 영어발음 교육을 위한 기초 연구”에 대해

김혜경(호서대)

영어를 사용하는 비원어민의 수가 원어민의 수를 넘어선 세계화 시대에 영어 교육에 있어서의 영어 발음 교육은 주목해야 할 이슈 중 하나입니다. 그럼에도 영어 발음 교육은 영어 교육학 관련 연구에서도 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기에 비해서 많이 다루어지지 않아 왔고, 연구 뿐 아니라 실제 영어 교육현장에서도 부차적인 영역으로 간주 되어 왔습니다. 이와 관련하여, 본 연구는 영어 발음 교육을 소재로 질적 연구를 통해 현 국내 고등교육 학습자들의 인식을 조사 및 분석하여 세계 영어발음 교육의 필요성과 활성화를 촉구하고 있다는 점에서 큰 의의가 있다고 생각합니다. 다만, 본 연구의 배경 및 필요성에 대한 구체적, 논리적 근거가 부족하고, 특히 실제 교육 현황에 대한 언급이나 현황 분석이 없이 연구 논제가 이끌어지고 있다는 점에는 아쉬움이 있습니다.

발표문을 읽고 궁금한 부분이 있어 다음과 같이 몇 자 적어보았습니다. 답변을 공유해 주시면 이해에 더 도움이 되겠습니다.

발표문의 <4. 결론 및 제언>에서 연구결과를 토대로 “영어 담당 교수자들의 고정된 인식미국, 영국 발음 중 시-을 바꾸는 노력이 필요하다.”, “결국 교육 현장에서의 발음 교육의 방향이 바뀌어야 한다”라고 결국 ‘교수자의 인식 전환의 필요성’을 제언하셨는데, 이 부분은 현 중등 및 고등기관의 영어교수자들의 인식과 영어 발음교육의 현황 조사 및 분석 없이 선불리 말할 수 있는 부분은 아니라고 판단됩니다. (필요성은 인지하고 있으나 현장에서 적용하지 못하는 문제일 수 있습니다.) 오히려 교실 안 교수자들의 인식 전환의 문제나 교육 현장에서의 교육방식의 문제보다는, 각 중등/고등기관에서의 영어 교육의 목적, 학습자(수요자)가 기대하는 교육의 성과를 고려한 영어 교육에 주어진 시간과 각 중/고등, 대학생으로서 배워야 할 학습의 양, 교재, 평가방식 등을 포함한 전반적인 영어 교육의 패러다임(국내 영어 교육의 목적과 교육과정, 교육평가)의 문제로 보는 것이 더 적절하지 않을까 라고도 생각됨

니다.

결국, 세계 영어발음 교육과 관련하여 중요한 논제는 교수자들의 인식 전환을 넘어, 실제로 교육현장에서 적용이 가능한 것인지, 가능하게 할 수 있는 방안은 무엇일지에 있다고 생각합니다.

이와 관련하여 1) '세계 영어발음 교육의 활성화'가 실제적으로 국내 영어교육 현장에서 어떻게 실현될 수 있는지에 대한 구체적인 방안과, 그렇게 되기 위해서 2) 국내 중등,고등영어 교육정책이 어떠한 방향으로 바뀌어야 할지에 대한 고견을 주시면 감사하겠습니다.

한국교양교육학회 제10대 임원

한국교양교육학회 자문 위원

성명	소속	이메일
민경찬	연세대학교	kcmin@yonsei.ac.kr
손동현	우송대학교	dhson@wsu.ac.kr
임현진	서울대학교	hclim@snu.ac.kr
김순임	전남대학교	sunim@jnu.ac.kr
윤우섭	경희대학교	yoonwo@khu.ac.kr
홍성기	아주대학교	ajouphil@ajou.ac.kr
유홍준	성균관대학교	yhjcti@skku.edu
박일우	계명대학교	ilwoo@kmu.ac.kr
박정하	성균관대학교	pjhy80@skku.edu

한국교양교육학회 제10대 임원진

학회장		임선애(대구가톨릭대학교)	theresa108@cu.ac.kr
부서	직위	성명(소속)	이메일
학술조직	부회장	박철성(한양대학교)	cheolsung@hanyang.ac.kr
	부회장	장수철(연세대학교)	schang@yonsei.ac.kr
	부회장	주현재(삼육보건대학교)	jerryfirst@naver.com
학술진흥	부회장	박병철(부산외국어대학교)	bcpark@bufs.ac.kr
	부회장	조혜경(대구대학교)	apriori30@daegu.ac.kr
국제협력	수석부회장	홍석민(연세대학교)	ssmhong@yonsei.ac.kr
총무	재무이사	김경아(숙명여자대학교)	kakim@sookmyung.ac.kr
	총무이사	차봉준(숭실대학교)	ssudcbj@ssu.ac.kr
감사		안미영(건국대학교)	miyoungahn@kku.ac.kr
		정인모(부산대학교)	jim@pusan.ac.kr

직위	부서	성명(소속)	이메일
상임이사	학술조직	강우성(서울대학교)	woosungkang@snu.ac.kr
		김기호(영남대학교)	bluemn664@hanmail.net
		김남미(홍익대학교)	leedaul@hongik.ac.kr
		김완섭(송실대학교)	wskim92@ssu.ac.kr
		김인영(위덕대학교)	iykim@uu.ac.kr
		박기홍(충북대학교)	khpark@chungbuk.ac.kr
		정철민(경인여자대학교)	jungm@kiwu.ac.kr
		최현철(중앙대학교)	choihc71@cau.ac.kr
		황은경(아주대학교)	seed25@ajou.ac.kr
	학술	권준원(동아방송예술대학교)	kwon1020@dima.ac.kr
		김지연(인제대학교)	biokjy@inje.ac.kr
		김지영(서강대학교)	jy9855@gmail.com
		박일우(계명대학교)	ilwoo@kmu.ac.kr
		박희문(충남대학교)	hmpark@cnu.ac.kr
		백승수(가천대학교)	ongang@gachon.ac.kr
		윤승준(단국대학교)	yoonsj@dankook.ac.kr
		홍성기(아주대학교) *고문	ajouphil@ajou.ac.kr
	국제협력	홍성기(아주대학교) *고문	ajouphil@ajou.ac.kr
		김경희(한국외국어대학교)	khkim@hufs.ac.kr
		김혜경(호서대학교)	hkkim98@hoseo.edu
		박돈하(연세대학교)	parkdh@yonsei.ac.kr
송하석(아주대학교)		hasong@ajou.ac.kr	
오경희(아주대학교)		wansui@ajou.ac.kr	

부서	직위	성명(소속)	이메일
편집위원회	위원장	최선경(가톨릭대학교)	seonkyung@catholic.ac.kr
	부위원장	이재성(서울여자대학교)	byeolga@swu.ac.kr
		이진남(강원대학교)	maximus@naver.com
		홍성연(아주대학교)	hsy06@ajou.ac.kr
연구윤리위원회	위원장	최예정(호서대학교)	yjchoi@hoseo.edu
선거관리위원회	위원장	최병문(대전대학교)	bmchoi@dju.kr
정책대응위원회	위원장	김혜영(한국체육대학교)	hykim@knsu.ac.kr
홍보위원회	위원장	박상민(강남대학교)	ngonet@naver.com

직위	부서	성명(소속)	이메일
위원	편집위원회	강남희(중앙대학교)	anitem@cau.ac.kr
		고철기(연세대학교)	kochulki@yonsei.ac.kr
		김민정(포스텍)	kimj@postech.ac.kr
		김선영(경남대학교)	sunyoungkim0707@gmail.com
		김성숙(연세대학교)	eurekamay@yonsei.ac.kr
		김완섭(숭실대학교)	wskim92@ssu.ac.kr
		박준웅(경북대학교)	ichdenke@gmail.com
		손민정(한국교원대학교)	mjson@knue.ac.kr
		손승남(순천대학교)	snsn@sunchon.ac.kr
		송인화(한세대학교)	inpeace127@hansei.ac.kr
		신영현(한성대학교)	yhshin@hansung.ac.kr
		심영숙(가톨릭대학교)	yshim@catholic.ac.kr
		안신(배재대학교)	shinahn2006@hanmail.net
		안지연(아주대학교)	ahnjiyou@ajou.ac.kr
		안현호(대구대학교)	harryahn65@gmail.com
		안호영(동국대학교(경주))	gongahn@naver.com
		이경희(이화여자대학교)	leekh@ewha.ac.kr
		이윤빈(덕성여자대학교)	adsumn@naver.com
		이은화(신라대학교)	iwillbe@silla.ac.kr
		조은희(조선대학교)	ehcho@chosun.ac.kr
		정병기(영남대학교)	byungkee@ynu.ac.kr
	연구윤리위원회	곽은희(한남대학교)	earnhee@hanmail.net
		박선영(서울신학대학교)	moolsori34@hanmail.net
		박희문(충남대학교)	hmpark@cnu.ac.kr
		서수백(대구가톨릭대학교)	sbseo93@cu.ac.kr
		손윤락(동국대학교)	classique@daum.net
		신희선(숙명여자대학교)	leader85@sookmyung.ac.kr
	선거관리위원회	조문기(한양대학교)	poletopole@hanyang.ac.kr
		이호숙(건국대학교)	qhaso75@kku.ac.kr
	정책대응위원회	정연재(인하대학교)	jjy123@inha.ac.kr
		김기봉(경기대학교)	nowtime21@gmail.com
		남진숙(동국대학교)	jindog1@hanmail.net
		신종호(아주대학교)	jayshin@ajou.ac.kr
		유광수(연세대학교)	ho1000@yonsei.ac.kr
		전경애(한국교양기초교육원)	myumul16@naver.com
	홍보위원회	지현배(동국대학교)	jissam@hanmail.net
		김영(대구한의대학교)	youngkim@dhu.ac.kr
		김은정(경성대학교)	stella3060@cu.ac.kr
		안정희(대구과학대학교)	ajh7595@tsu.ac.kr
		이평전(서원대학교)	pyeoung2@hanmail.net
		오새내(계명대학교)	snoh@kmu.ac.kr
		임지원(광운대학교)	ji10321@naver.com

직위	기관/지역	성명(소속)	이메일
기관협력이사	교양교육협의회	송하석(아주대학교)	hasong@ajou.ac.kr
지역이사	서울	김지현(서울대학교)	jeehyeon@snu.ac.kr
		한금윤(삼육대학교)	waterflow68@naver.com
		한수영(중앙대학교)	hangang331@cau.ac.kr
	경기	이지성(루터대학교)	leejs@ltu.ac.kr
		조경덕(평택대학교)	oldjacob@ptu.ac.kr
	충청, 강원	강우원용(가톨릭관동대학교)	kwwy@hanmail.net
		심혜령(배재대학교)	shimhr@pcu.ac.kr
		이병찬(우송대학교)	lbcde@hanmail.net
	호남, 제주	이명곤(제주대학교)	boscolee@jejunu.ac.kr
		이동순(조선대학교)	ds1004lee@hanmail.net
		최정숙(우석대학교)	naya1565@hanmail.net
	영남	김혜윤(창신대학교)	hykim@cs.ac.kr
노은주(경운대학교)		nonolita@ikw.ac.kr	
박성미(동서대학교)		psm1994@dongseo.ac.kr	

부서	직위	성명(소속)	이메일
총 무	총무국장	정현주(송실대학교)	ba01582@naver.com
	재무국장	이영신(숙명여자대학교)	kagedu@nate.com
국제협력	국제협력국장	이하경(연세대학교)	gkri95@naver.com
편집위원회	편집국장	박지원(서강대학교)	Whandk01@hotmail.com
	편집국장(영문)	Brian Calanchie(배재대학교)	bcalanchie@yahoo.com

전국대학교양교육협의회

단체명	전국대학교양교육협의회	설립년도	2001	회원규모	128개교
주소	(16040) 경기도 수원시 영통구 월드컵로 206 다산학부대학				
전화	031-219-3050	팩스	031-219-1620		
홈페이지	http://cafe.naver.com/kcuge	e-mail	kps@ajou.ac.kr		
설립목적	전국 대학 교양교육 담당 기관의 자율적인 협의와 정책 제언, 상호간의 정보공유, 연구개발지원 업무 협조를 통한 대학 교양교육의 건전한 발전 도모				
회원자격	매년 초 신청을 받아 1년간 회원자격 보유				

전국대학교양교육협의회 상임집행이사회

연번	구분	대학(기관)명	기관명	직위	성명
1	회장	아주대학교	다산학부대학	학장	송하석
2	감사	한서대학교	교양교육원	원장	이정현
3	감사	호서대학교	더:함교양대학	학장	이용재
4	부회장	단국대학교	자유교양대학	학장	윤승준
5	부회장	대구가톨릭대	프란치스코 칼리지	학장	손종현
6	부회장	대전대학교	혜화리버럴아츠칼리지	학장	안광숙
7	부회장	인제대학교	리버럴아츠 칼리지	학장	김영우
8	부회장	전남대학교	교육혁신본부	본부장	차성현
9	부회장	한라대학교	운곡교양교육원	원장	이영애
10	총무이사	아주대학교	다산학부대학	교수	신중호
11	이사	한국교양기초교육원	원장	이보경	
12	이사	한국교양교육학회	학회장	임선애	

전국대학교양교육협의회 사무국

연번	구분	대학(기관)명	기관명	직위	성명
1	총괄	아주대학교	다산학부대학	계장	강필승
2	행정담당	아주대학교	다산학부대학	직원	정홍석

전국대학교양교육협의회 이사교

연번	구분	대학명	기관명	직위	성명
1	이사	건국대학교	상허교양대학	학장	오현정
2	이사	경동대학교	온사랑교양교육대학	학장	이만식
3	이사	계명대학교	타블라 라사 칼리지	학장	김종덕
4	이사	군산대학교	황룡인재교육원	원장	홍경선
5	이사	배재대학교	주시경교양대학	학장	이병엽
6	이사	부산대학교	교양교육원	원장	김승룡
7	이사	부산외국어대학교	만오교양대학	학장	황영주
8	이사	삼육대학교	스미스학부대학	학장	김명희
9	이사	성균관대학교	학부대학	학장	홍승우
10	이사	세명대학교	교양대학	학장	김주목
11	이사	송실대학교	베어드교양대학	학장	차봉준
12	이사	우석대학교	교양대학	학장	홍성하
13	이사	인하대학교	프런티어학부대학	학장	김현철
14	이사	제주대학교	교육혁신본부	본부장	양창용
15	이사	조선대학교	기초교육대학	학장	박현주
16	이사	충남대학교	교육혁신본부	본부장	김동욱

□ 2022년 전국대학교양교육협의회 회원교 가입 현황(128개교)

기준일 : 2022.06.13.

연번	대학명	기관명	직책	기관장명
1	가천대학교	가천리버럴아츠칼리지	학 장	정문상
2	가톨릭관동대학교	VERUM교양대학	학 장	구광범
3	가톨릭대학교	학부대학	학 장	구본만
4	강남대학교	KNU참인재대학	학 장	박노식
5	강릉원주대학교	교육혁신원	원 장	김대식
6	강원대학교	교양교육원	원 장	황현석
7	건국대학교 (글로벌)	교양대학	학 장	이향수
8	건국대학교 (서울)	상허교양대학	학 장	오현정
9	건양대학교	휴머니티칼리지	학 장	서민규
10	경기대학교	진성애교양대학	학 장	이경영
11	경남대학교	교양융합대학	학 장	전영록
12	경동대학교	온사람교양교육대학	학 장	이만식
13	경북대학교	교양교육센터	센터장	이동윤
14	경상국립대학교	교육혁신처	처 장	손정우
15	경성대학교	창의인재대학	학 장	황병익
16	경운대학교	벽강교양대학	학 장	민정식
17	경희대학교(국제)	후마니타스칼리지	학 장	김성수
18	계명대학교	Tabula Rasa College	학 장	김종덕
19	고려대학교	교양교육원	원 장	손주경
20	고려대학교 (세종캠퍼스)	세종교양교육원	원 장	유경철
21	고신대학교	학부대학	학 장	김선희
22	광운대학교	인제니움학부대학	학 장	이승영
23	광주대학교	교양교육원	원 장	김정아
24	광주여자대학교	교양기초교육원	원 장	김영미
25	국민대학교	교양대학	학 장	김한승
26	군산대학교	황룡인재교육원	원 장	유수창
27	극동대학교	교양대학	학 장	임은의
28	김천대학교	교양교육개발센터	센터장	이재우
29	나사렛대학교	오웬스교양대학	학 장	박상규
30	남부대학교	교양교육원	원 장	이유리

연번	대학명	기관명	직책	기관장명
31	남서울대학교	교양대학	학 장	장영희
32	단국대학교	자유교양대학	학 장	윤승준
33	대구가톨릭대학교	프란치스코칼리지	학 장	손종현
34	대구대학교	성산교양대학	학 장	이규환
35	대전대학교	헤화리버럴아츠칼리지	학 장	안광숙
36	대진대학교	창의미래인재대학	학 장	윤기봉
37	덕성여자대학교	차미리사교양대학	학 장	이정옥
38	동국대학교 (서울)	다르마칼리지	학 장	윤재웅
39	동국대학교 (경주)	파라미타칼리지	학 장	장익현
40	동명대학교	학부교양대학	학 장	감영희
41	동서대학교	민석교양대학	학 장	박성미
42	동신대학교	기초교양대학	학 장	김성수
43	동아대학교	기초교양대학	학 장	강기수
44	동의대학교	동의지천교양대학	학 장	안영식
45	명지대학교	방목기초교육대학	학 장	조아미
46	목원대학교	스톡스대학	학 장	현승훈
47	목포대학교	교육혁신본부	본부장	장영학
48	목포해양대학교	교양과정부	부 장	장선영
49	배재대학교	주시경교양대학	학 장	이병엽
50	백석대학교	백석교양대학	학 장	이정기
51	부경대학교	교양교육원	원 장	오창호
52	부산가톨릭대학교	인성교양학부	학부장	원형준
53	부산대학교	교양교육원	원 장	김승룡
54	부산외국어대학교	만오교양대학	학 장	황영주
55	삼육대학교	스미스학부대학	학 장	김명희
56	상명대학교	계당교양교육원	원 장	전영옥
57	서강대학교	전인교육원	원 장	박병준
58	서경대학교	인성교양대학	학 장	이주영
59	서울과학기술대학교	기초교육학부	학부장	김태수
60	서울대학교	기초교육원	원 장	유재준
61	서울시립대학교	교양교육부	부 장	박기영
62	서울여자대학교	교양대학	학 장	이병길
63	서원대학교	휴머니티교양대학	학 장	고영남

연번	대학명	기관명	직책	기관장명
64	서일대학교	교양교육센터	센터장	윤태복
65	선문대학교	이니티움교양대학	학 장	이상덕
66	성균관대학교	학부대학	학 장	홍승우
67	성신여자대학교	교양교육대학	학 장	이양복
68	세명대학교	교양대학	학 장	김주목
69	세종대학교	대양휴머니티칼리지	학 장	이태하
70	세한대학교	교양교육개발센터	센터장	홍지명
71	송원대학교	교양과정부	부 장	이숙자
72	수원대학교	교양대학	학 장	김중신
73	숙명여자대학교	기초교양대학	학 장	모영규
74	순천대학교	교양교육원	원 장	신홍임
75	순천향대학교	향설나눔대학	학 장	김국원
76	송실대학교	베어드교양대학	학 장	차봉준
77	신라대학교	교양과정대학	학 장	김인형
78	신한대학교	리나시타교양대학	학 장	류현욱
79	아주대학교	다산학부대학	학 장	송하석
80	안양대학교	아리교양대학	학 장	김수연
81	연세대학교	학부대학	학 장	엄태호
82	영남대학교	기초교육대학	학 장	신승훈
83	영산대학교	성심교양대학	학 장	김정엽
84	우석대학교	교양대학	학 장	홍성하
85	우송대학교	우송교양대학	학 장	손동현
86	울산과학기술원	인문학부	학부장	윤정로
87	울산대학교	교양대학	학 장	유필재
88	원광대학교	융합교양대학	학 장	이숙향
89	원광보건대(전문대)		총 장	백준흠
90	위덕대학교	융합기초학부	학부장	김인영
91	을지대학교	교양학부	학부장	김경섭
92	이화여자대학교	호크마교양대학	학 장	유성경
93	인덕대학교(전문대)	교양교육혁신센터	센터장	주홍석
94	인제대학교	리버럴아츠칼리지	학 장	김영우
95	인천대학교	기초교육원	원 장	권혁준
96	인하대학교	프런티어학부대학	학 장	김현철

연번	대학명	기관명	직책	기관장명
97	전남대학교	교육혁신본부	본부장	차성현
98	전북대학교	혁신교육개발원	원 장	설근수
99	제주대학교	교육혁신본부	본부장	양창용
100	조선대학교	기초교육대학	학 장	박현주
101	중부대학교	학생성장교양학부	학부장	최경애
102	중앙대학교	다빈치교양대학	학 장	황장선
103	중원대학교	교양학부	학부장	황희정
104	창신대학교	카리스교양대학	학 장	김혜윤
105	창원대학교	창의융합교육원	원 장	임형철
106	청운대학교	교양대학	학 장	구은자
107	청주대학교	교양대학	학 장	염태호
108	충남대학교	교육혁신본부	본부장	김동욱
109	충북대학교	창의융합교육본부	본부장	이미순
110	포항공과대학교	인문사회학부	학부장	권수욱
111	한경대학교	브라이트칼리지	학부장	강창동
112	한국교통대학교	교양학부	학부장	김승연
113	한국기술교육대학교	교양학부	학부장	하준홍
114	한국산업기술대학교	교양기초교육원	원 장	조영미
115	한국외국어대학교(서울)	미네르바교양대학	학 장	박상원
116	한국체육대학교	교양교직과정부	학부장	박성일
117	한국해양대학교	교양교육원	원 장	최은순
118	한남대학교	탈메이지교양교육대학	학 장	안증환
119	한동대학교	글로벌리더십학부	학부장	김헌주
120	한라대학교	운곡교양교육원	원 장	이영애
121	한림대학교	일송자유교양대학	학 장	김명준
122	한밭대학교	노마드칼리지	학 장	김남균
123	한서대학교	교양교육원	원 장	함정현
124	한성대학교	상상력교양대학	학 장	이태주
125	한양대학교(서울캠퍼스)	창의융합교육원	원 장	박철성
126	호남대학교	SI교양대학	학 장	송창수
127	호서대학교	더·함교양대학	학 장	이용재
128	호원대학교	창의인재대학	학 장	이상오

한국교양교육학회 | 전국대학교양교육협의회 | 한국교양기초교육원

2022년 춘계전국학술대회 자료집

2022년 춘계전국학술대회 자료집

발행일 2022년 6월 15일

발행인 한국교양교육학회 편집위원회

제 작 북페리타



한국교양교육학회 | 전국대학교양교육협의회 | 한국교양기초교육원
2022년 춘계전국학술대회 자료집

| 주 최 | 한국교양교육학회 전국대학교양교육협의회 한국교양기초교육원
| 공동주관 | 한국교양교육학회 동국대학교 다르마교양교육연구소

