

회계교육의 과제와 AI를 활용한 회계데이터분석 수업사례

박진하*

본 연구는 ChatGPT의 등장에 따른 회계교육 환경의 변화와 과제를 논의하고, 이를 바탕으로 생성형 AI(이하 AI)를 활용하도록 설계한 회계수업사례를 소개하는 것을 목적으로 한다. 최근 AI가 빠른 속도로 다양한 분야에 활용되고 있으며, 회계실무에서도 AI를 적극적으로 도입하고 있다. 따라서, 회계 전문가는 회계 지식뿐 아니라 기술 역량이 필요하다. 기술 역량에 대한 요구는 최근의 일이 아니다. 그동안은 이 역량이 애널리틱스에 전문성을 가지고자 하는 일부에게 해당하는 일로 여겨졌다면, ChatGPT의 등장은 모두에게 변화를 가져왔다. 그러나 대학교 학부 회계교육에서는 아직 AI와 애널리틱스 교과목 개발이 제한적인 것으로 보인다. 이는 전통적인 회계교과목이 전공지식 학습을 주된 목표로 하므로, 학생들이 AI를 활용하여 결과물을 작성하는 것보다 회계 지식을 익히고 직접 적용하는 것이 더 효과적이고 필수적인 교육 방식일 수 있기 때문으로 생각된다.

이에, 본 연구에서는 AI를 활용한 회계데이터분석 수업을 설계하고 운영한 결과를 소개한다. 전통적인 회계교과목과 달리 데이터분석 수업은 분석적 사고와 프로그래밍이 주된 활동이므로 AI의 활용이 매우 효과적이다. 본 교과목은 회계 진로를 준비하는 3, 4학년 학생을 대상으로 설계하였으며, AI와 파이썬을 활용하여 회계데이터를 분석하고 인사이트를 얻는 실습 경험을 제공하는 데 중점을 둔다. 특히, EY Academic Resource Center (이하 EYARC)의 최신 케이스를 선정하여, 학생들이 최신 AI 기술을 체계적으로 활용할 수 있도록 하였다. EYARC 케이스는 프롬프트 엔지니어링 학습뿐 아니라, 실제 회계실무에서 직면할 수 있는 포렌직, 사이버보안과 같은 주제를 다룬다는 점에서 이점이 있다. 강의평가 설문결과, 학생들은 AI 활용의 유용성이 높다고 느끼는 것으로 나타났으며, 수업구성에서 가장 유익하게 평가된 요소도 회계에서의 AI의 활용과 EYARC 케이스였다. 본 연구의 결과가 대학교에서 교수자가 AI를 활용한 회계교과목을 개발하거나 수정하는데 실질적인 도움을 제공할 수 있기를 기대한다.

주제어: 생성형 AI, ChatGPT, 회계데이터분석, EYARC

1. 서론

정보통신기술(ICT)의 발전과 함께 1980년대에 전문적인 회계정보시스템(AIS) 교육이 도입되었고, 대학에서는 AIS를 독립된 전공 또는 세부 전공으로 교육하기 시작했다. 이후 2010년대 중반부터 학계 및 실무계에서는 기술 역량(Technical Competencies)에 대한 요구가 명시적으로 제시되었고, 이에 따라 미국에서는 회계교육에서의 데이터분석 교과목 개발

에 관한 연구가 활발하게 이루어졌다. 이와 관련하여 AICPA는 회계 분야에서 기술적 역량을 강화하기 위해 다양한 가이드라인과 프레임워크를 제시하고 있으며, 한국에서도 2025년부터 공인회계사시험 사전 이수과목에 IT관련 과목이 추가되고, 감사 영역에서 데이터분석 관련 지필고사가 확대 시행될 예정이다. 그럼에도 불구하고 회계교육은 여전히 채무회계, 세무회계, 관리회계, 감사의 각 분야 지식을 쌓는 전통적인 방식에서 큰 변화가 없었다.

그러나 생성형 AI(이하 AI)의 등장으로 인해, 교수

자들은 이제 단순히 개별 교과목 수준에서 데이터분석 커리큘럼을 개발하는 것을 넘어, 앞으로 회계교육이 어떤 방향으로 나아가야 할지에 대해 깊이 고민할 수밖에 없게 되었다. AI는 인간의 개입 없이 대규모 데이터를 학습하여 새로운 콘텐츠를 생성할 수 있는 인공지능 기술을 의미한다. 예를 들어, 텍스트 생성 AI는 인간처럼 글을 쓰거나 질문에 답할 수 있으며, 이미지 생성 AI는 주어진 설명에 맞는 이미지를 생성할 수 있다. 또한, 데이터분석과 보고서 작성에서도 큰 도움을 줄 수 있다. 이러한 AI의 등장과 확장은 업무 효율성을 크게 높일 수 있는 잠재력을 지니고 있으나, 동시에 현재 회계교육의 한계점을 드러내고 있다.

회계교육에서의 AI의 위협과 기회를 검토한 Ballantine et al.(2024)은 영국 고등교육품질보증협회(Quality Assurance Agency for Higher Education: QAA) 등의 지침을 조사하고, AI에 관한 비판적 논의를 다음과 같이 요약하였다. 먼저, 가장 핵심적인 내용으로 AI가 학습, 교육, 평가에 잠재적 이점이 있으나, 학생들이 AI를 사용해 작성한 과제를 본인의 작업물로 제출하는 경우 학문적 진실성(Academic Integrity)이 훼손될 수 있다. 따라서 윤리적이고 책임감이 있는 AI 사용이 강조되어야 하며, 교육기관은 학문적 진실성을 확보해야 한다. 둘째, 교육기관은 AI의 비윤리적 사용에 대처할 수 있는 투명하고 유연한 정책과 지침을 개발해야 하며, 특히 학생들이 평가를 준비할 때 AI 도구를 사용하도록 허용하거나 장려하는 방법에 대한 명확한 메시지를 전달하는 것이 중요하다. 셋째, 학문적 진실성의 위협을 줄이기 위해 평가 전략을 재설계할 필요가 있다. 이와 관련하여, 감독 하의 대면 필기시험이나 온라인 시험, 구술시험, AI를 통합한 과제, AI의 기여를 인정하는 하이브리드 제출물 등 다양한 평가 모델이 있다. 마지막으로, 새로운 AI 환경에서 학생들이 AI와 효과적으로 소통하고 AI 기술을 평가할 수 있는 역량을 개발하는 것

이 중요함이 강조되었다.

이상의 배경을 바탕으로, 본 연구에서는 학생들이 AI의 잠재력을 활용하되, 윤리적이고 책임감 있게 AI와 소통하고 AI가 제공한 답변을 평가할 수 있도록 회계데이터분석 수업을 설계하고 운영한 결과를 소개한다. 데이터분석 수업을 AI 활용 교과목으로 설정한 이유는, 데이터분석에서는 분석적 사고와 프로그래밍이 주된 활동으로 AI의 활용이 매우 효과적인 분야이기 때문이다. 수업 설계와 강의평가결과는 다음과 같다.

교과목 설계 단계에서 주요하게 고려한 점은 실제 비즈니스 환경에서 직면할 수 있는 회계데이터를 선택하는 것이었다. 또한, 파이썬 프로그래밍에 있어서 학생들이 ChatGPT와 구글 코랩(이하 Colab)의 AI 기능과 같은 최신 AI 기술을 체계적으로 활용할 수 있도록 하는데 큰 비중을 두었다. 이를 위해 강의 자료는 파이썬 프로그래밍을 학습하기 위한 교재와 금융감독원의 XBRL 재무공시 및 EYARC 케이스를 사용하였다. EYARC는 총 3개의 케이스를 진행했으며, 첫 번째와 두 번째 케이스는 학생들이 AI를 사용하는 방법, 한계, 윤리적 고려사항을 체계적으로 학습할 수 있도록, 프롬프트 엔지니어링과 포렌직을 주제로 하였다. 다음으로 세 번째 케이스는 학생들이 AI를 활용한 프로그래밍 및 자동화의 이점을 경험할 수 있도록 사이버보안을 주제로 하였다. 평가는 출석, 퀴즈, 과제, 기말고사로 구성하였다. 과제는 앞서 설명한 EYARC 케이스를 부여하였다. 기말고사는 파이썬 기능에 대한 객관식 문제와 회계데이터분석 문제의 두 파트로 구성하였으며, 분석적 사고능력 평가에 중점을 두었다.

강의평가는 학교에서 공통으로 시행하는 기말 강의 평가 설문결과와 함께, AI 활용의 유용성을 평가하기 위해 수업에서 자체적으로 실시한 설문결과를 추가로 제시한다. 먼저, 학교 강의평가는 '강의계획', '교수학습실행', '평가', '종합'의 네 영역의 11개의 설문

으로 이루어져 있다. 평가결과, 영역별로는 ‘강의계획’의 점수가 가장 높았고, ‘평가’가 그다음으로, 학생들은 이들 영역에 대체로 만족하는 것으로 나타났다. 그러나 4.흥미와 동기부여, 5.학생의 이해 수준에 대한 확인, 6.학습내용의 효과적 전달 측면을 조사하는 ‘교수학습실행’에 대해서는 보통 및 부정적 답변이 있었다. 이러한 결과는 수업에서 AI 활용에 대한 케이스를 다루었고, 강의 및 시험에서 AI를 사용하므로 학생들이 대체로 수업을 용이하게 따라올 것이라는 기대와 차이가 있었다. 즉, AI를 활용하더라도 교수자의 지도와 피드백은 중요한 것으로 보인다.

다음으로, 수업에서 자체적으로 실시한 설문결과, 이 수업을 듣기 전 학생들의 파이썬 활용 및 AI 활용에 대한 배경지식은 거의 없었으며, 수업을 통해 AI의 활용이나 회계데이터분석 역량이 향상되었다는 응답이 다수였다. 그러나, 자신감과 관련해서는 자신 있다는 응답과 함께 보통이거나 약간이라는 응답이 고르게 있어서, 충분한 자신감을 갖기 위해서는 지속적인 역량 개발이 필요함을 시사하였다. 이 수업의 중점활동인 AI 활용의 유용성은 매우 높게 평가되었다.

본 사례연구는 다음과 같은 공헌점을 갖는다. 첫째, ChatGPT 출시 이후 이 새로운 기술이 회계교육에 미칠 긍정적, 부정적 영향에 대한 논의가 활발하며, 회계에서도 AI를 주제로 한 연구가 다수 이루어졌다(윤양인, 2023; Calderon et al., 2023; Stott & Stott, 2023; Cheng et al., 2024). 그러나 이는 주로 회계 사례나 문제에 대한 ChatGPT의 성능을 조사한 것이며, 회계교육에서 어떻게 AI를 활용하여 학생이 더 나은 성과를 이루도록 할 것인지에 대한 회계수업사례 연구는 제한적이다. 본 논문은 AI가 활발히 활용되는 분야인 회계데이터분석 교과목에 AI를 체계적으로 활용하도록 수업을 설계하고, 실제로 운영한 결과를 바탕으로 개선점을 제시하였다는 점에서 도움이 되기를 기대한다. 둘째, 회계실무에서 광범위한 분야에 AI가 적극적으로 도입된 것과 달리,

회계 진로를 준비하는 학생들에 대한 대학교 교육에서의 AI에 대한 활용은 낮은 것으로 보인다. 이는 회계 공부 방식의 특성 때문이기도 할 것이다. Sundkvist et al.(2024)의 연구에서, 회계교과목 수강생을 대상으로 학습에서의 ChatGPT에 대한 인식과 사용 현황에 관한 설문조사를 실시한 결과, 학생들이 회계교과목보다는 다른 교과목에 ChatGPT를 사용하는 경향이 강했다는 것은 이를 뒷받침한다. 본 논문은 강의평가에서 학생들이 파이썬 및 AI 활용에 대한 배경지식이 거의 없었으나, 수업 후 역량이 향상되었다고 인식하고 있음을 보여줌으로써, 회계교육에서 AI 활용의 유용성을 보여주었다는 점에서 의미가 있다. 셋째, 선행연구는 변화하는 기술환경을 활용하여 다양한 교육 방법을 탐구해왔다. 그리고 문제 기반 학습(김주현, 2010), 프로젝트 기반 학습(구정호·양지연, 2017), 회계게임 어플리케이션 제작(손혁, 2020), 실시간 화상강의(박종찬·정주림, 2022), 그리고 영상매체를 이용한 교육(조승모, 2022)과 같은 사례를 제시하였다. 본 연구는 이러한 흐름에 더하여 회계교육에 AI 기술을 통합함으로써, 회계교육의 범위를 확장하고 회계교육에서 AI의 잠재력을 탐색한 공헌이 있다.

이후 논문의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 선행연구를 검토한다. 제3장에서는 AI를 활용한 회계데이터분석 수업의 설계를 소개한다. 제4장에서는 강의평가 설문조사결과를 분석한다. 제5장에서는 결론을 제시한다.

II. 선행연구

2.1 AI의 개념과 발전

AI라는 용어는 1955년 다트머스 대학의 수학 교수

었던 John McCarthy가 처음 만든 것으로, 그는 학습의 모든 측면이나 지능의 다른 특징들이 원칙적으로 매우 정확하게 설명될 수 있으며, 이를 기계를 통해 모방할 수 있다는 가설을 바탕으로, 기계가 언어를 사용하고, 추상화와 개념을 형성하며, 현재 인간만이 해결할 수 있는 문제를 해결하고, 스스로 개선할 수 있도록 만드는 방법을 찾는 시도를 하였다 (McCarthy et al., 2006). 다시 말하면, AI, 특히 머신러닝(Machine Learning)은 특정 결과를 위해 명시적으로 프로그래밍하는 방식이 아니라, 기계가 예시로부터 학습한다는 점에서 기존 소프트웨어 개발 방식과 근본적으로 다르다(Brynjolfsson & McAfee, 2017). 예를 들어, AI 이미지 분류 모델은, 사람이 이미지를 분류하는 것처럼, 패턴을 학습하고 이미지를 특정 카테고리에 속하도록 학습한 데이터를 바탕으로 이미지를 판단한다. 이에 다양한 데이터로 모델을 훈련시킴으로써 성능을 개선할 수 있으며, 그 결과 AI 모델의 이미지 인식 오류율이 약 5%로, 인간과 같거나 더 나은 결과를 보이게 되었다.

회계와 감사 분야에서도 AI의 적용은 오래전부터 논의되어 왔다(Keenoy, 1958). 그러나 최근 정보통신기술의 발전으로 AI의 영향력이 커질 것으로 기대된다. AI는 방대한 양의 데이터와 고성능 처리 능력을 필요로 하는데, 오늘날에는 이러한 요건이 충분히 충족되고 있다. 또한, 과거 몇 년간 오픈 소스와 상용 AI 소프트웨어의 확산으로 AI는 이제 본격적인 전성기를 맞이하고 있다(Kokina & Davenport 2017). 특히, 2022년 11월 OpenAI가 개발한 대규모 언어 모델(Large Language Model, LLM)인 ChatGPT의 출시는 전 분야에 혁신을 가져왔다.

2.2 회계실무의 변화와 회계교육 변화에 대한 요구

다른 분야에서와 마찬가지로 회계 분야에서도 대량의 데이터를 생성하는 다양한 활동에서 AI의 적용을 통한 성능의 향상이 이루어지고 있다. Petkov(2020)는 AI로의 전환에 따라 기업 회계담당자의 업무가 기록에서 모니터링으로 변할 것으로 예상했으며, 외부감사인 역시 위험 평가 모델과 회계 기능에 대한 테스트 프로세스를 수정할 필요가 있다고 설명했다. 과거에도 기술의 발전이 회계 업무에 미치는 영향에 관한 연구가 있었지만, Petkov(2020)는 AI가 대체할 수 있는 회계 업무를 구체적으로 제시하여 기존 연구를 확장하고자 했다. 예를 들어, 채고자산의 경우, AI는 채고의 입출고를 추적하여 자동으로 분개를 생성하고, 원가와 시장가치의 입력 데이터를 제공하면 저가법에 따라 채고를 평가할 수 있다. Petkov(2020)의 연구는 향후 회계교육에서 AI에게 적절한 입력 데이터를 제공하고 AI가 생성한 출력 결과를 비판적으로 분석할 수 있는 경험을 학생들에게 제공할 필요가 있음을 시사한다.

Kokina and Davenport(2017)는 Davenport and Kirby(2016a)이 정의한 인지 기술의 자율성 수준과 수행 작업 유형 매트릭스를 이용하여 AI가 회계 감사 인력과 감사 프로세스에 제공하는 시사점을 논의하였다.¹⁾ 예를 들어, 회계와 감사 분야의 주요 작업인 '숫자 분석'의 경우, '의사결정 보조' 단계에서는 비즈니스 인텔리전스(Business Intelligence)와 데이터 시각화 도구, 가설에 기반한 분석이 사용된다. 이러한 분석이 반복적으로 이루어지면 '반복적인 작업의 자동화'로 분류할 수 있다. 다음으로 '상황 인식과 학습' 수준에서는 머신러닝이 적용되어, 실시간으로 상황을 인식하고 학습하여 데이터의 패턴을 파

1) 자율성 수준은 의사결정에서의 자율성 정도에 따라 '의사결정 보조', '반복적인 작업의 자동화', '상황 인식과 학습', '자율적 인식'으로 구분된다. 수행 작업 유형은 인지의 기본 요소를 처리하는 지 혹은 디지털, 물리적 세계에서 정보에 기반한 행동을 취할 수 있을 정도로 이해하고 있는지에 따라 '숫자 분석', '텍스트와 이미지 분석', '디지털 작업 수행', '물리적 작업 수행'으로 구분된다.

악하고 이상을 감지하며 향후 발생할 일을 예측할 수 있다. 마지막으로 '자율적 인식'은 자기 인식과 독립적 목표 설정 능력을 갖춘 지능 수준을 의미하며 아직은 개발이 필요하다. Kokina and Davenport (2017)의 연구는 회계 전문가가 업무 유형별로 기술의 역량과 영향을 파악하고 이에 대응할 필요가 있음을 시사한다.

Sun(2019)은 딥러닝의 텍스트 이해, 음성 인식, 이미지 인식, 그리고 구조화된 데이터분석의 능력이 감사 환경에 어떻게 적용되는지를 설명하면서, 이 능력을 바탕으로 딥러닝이 정보 식별(Information Identification)과 판단 지원(Judgment Support)의 기능을 수행한다고 하였다.²⁾ Sun(2019)은 또한 이처럼 감사에 딥러닝을 적용하기 위해서는 교육 기관과 회계법인이 자격을 갖춘 감사인을 양성하기 위한 새로운 형태의 교육을 만드는 것이 필요하다고 주장하였다.

Fedyk et al.(2022)은 감사 분야에서 AI 인력(AI Workforce) 빅데이터를 사용한 최초의 연구로, 36개 대형 회계법인의 대규모 개인 이력서 자료를 분석하여 AI가 감사품질과 효율성에 미친 영향을 조사했다. 분석결과, AI는 조직의 핵심 기능을 담당하고 있었으며, AI에 대한 투자는, 시간이 걸리긴 하지만, 감사품을 높이고, 감사보수를 낮추며, 궁극적으로는 회계감사 인력(Human Auditors)을 대체한 것으로 나타났다. 추가로 감사파트너를 대상으

로 한 심층 인터뷰에 따르면, AI는 중앙 집중적으로 개발되고 있으며, 감사에 널리 사용되고 있고, AI 사용의 주된 목적은 감사품질 향상과 효율성 개선 순이었다.³⁾

실제로 대형 회계법인들은 자체 AI를 개발하는 등 빠르게 성장하는 AI에 대응하고 있다. 예를 들어, A 회계법인은 자사 스마트 감사 플랫폼에 AI 기능을 도입하여, 기업의 각 거래를 분석하고 위험 수준을 집계하고, 감사인이 기업에 적합한 감사 절차를 설계하고 수행할 수 있도록 지원하며, 회계감사 조서를 요약하고 개선사항을 제시하는 등의 기능을 수행하도록 하였다.⁴⁾ B회계법인은 K-IFRS 기준서와 법인 내부 문서를 학습시켜 기준서 문단을 근거로 질의에 답변하는 챗봇 AI accountant를 개발하였으며, 회계감사를 고도화하여 광학문자인식(Optical Character Recognition: OCR)과 비전 AI 기술을 활용해 수많은 개별 은행조회서 내용을 자동으로 정리·집계하고, 수치를 검증하도록 했다.⁵⁾ 이에 따라 기존의 회계 및 감사 전문성을 기본 바탕으로 하되, 새로운 디지털 역량을 갖춘 회계사가 요구되고 있다. 관련하여 금융감독원은 2025년부터 공인회계사시험에서 정보기술 학점이수를 의무화하고 IT 비중을 늘렸으며, 한국공인회계사회는 2023년부터 재무빅데이터 분석사(FDA) 자격시험을 시행하고 있다.⁶⁾ <그림 1>은 공인회계사시험 정보기술 학점이수 인정과목 워드 클라우드이다. 이에 따르면, AI, 인공지능, 소프

2) 구체적으로, 정보 식별 측면에서는 과거에 탐색하지 못했던 언론 기사, 오디오, 이미지, 비디오와 같은 대량의 정성적 데이터를 자동으로 기계가 읽을 수 있는 정량적 데이터로 변환하고, 이를 전통적인 재무데이터와 결합하여 감사 데이터분석에 활용할 수 있다. 판단 지원 측면에서는 딥러닝은 이 데이터들을 활용해 효과적인 예측모델을 만들 수 있다. 예를 들어, 재무제표 왜곡(Financial Misstatement)을 예측할 때 선행연구나 감사 실무에서 제시한 요인과 함께, 10-K 보고서의 경영진단의견서(MD&A), 컨퍼런스 콜, 기타 공시에서 추출한 감성점수와 감정점수를 입력 데이터로 사용할 수 있다.

3) 구체적으로, AI 투자가 1 표준편차 증가하면, 감사보고서 재작성 확률이 5.0% 감소하고, 감사보수는 0.9% 감소했으며, 회계감사 인력은 3년 후 3.6%, 4년 후 7.1%가 감소했다.

4) 한경코리ाम켓. 삼성KPMG, 감사 플랫폼 '클라라'에 생성형 AI 도입. 2024.08.07.
<https://www.hankyung.com/article/202408078173i>

5) 한경코리ाम켓. "대변혁 맞은 회계 업무...AI 회계사' 채용 앞장설 것". 2024.10.22.
<https://www.hankyung.com/article/2024102220421>

6) 서울경제. "AI 전공한 CPA 어디 없나요...회계업계 'IT 인제 모시기' 사활. 2024-01-21.
<https://www.sedaily.com/NewsView/2D465W9AWU>



〈그림 1〉 공인회계사시험 정보기술 학점 이수 인정과목

트웨어, 계량경제학, 4차산업혁명, 미래사회, 창의적 사고, 프로그래밍, 빅데이터 등의 단어가 정보기술 과목에서 나타나는 빈도가 높았다.⁷⁾

그렇다면 AI 시대의 새로운 회계교육은 어떻게 이루어져야 할까? AI 도입이 회계 직무에 미치는 영향과 위협에 관한 회계 전문가의 의견을 조사한 Holmes and Douglass(2022)에 의하면, 응답자들은 AI가 반복적인 작업과 휴먼 에러를 감소시킴으로써 업무 성과를 향상시킬 것으로 평가했으며, 또한 회계교육에 전문적인 컴퓨터 기술이 포함될 필요가 있다고 대답했다. 이때 산업계의 회계 전문가들은 교육자들보다 데이터 관리, 정리, 부정확하거나 불완전한 데이터를 수정하는 기술을 중요하게 생각했다. 이러한 결과를 통해 Holmes and Douglass(2022)는 회계 교육 과정이 학생들에게 변화하는 회계 환경에 적용할 수 있는 역량을 길러줄 필요가 있다고 강조하였다.⁸⁾

요약하면, 이상의 연구는 회계교육이 AI가 가져온 변화에 맞추어 함께 변화해야 함을 시사한다. 다만, 커리큘럼을 어떻게 구성할지는 많은 고민이 필요하

다. AI 및 프로그래밍 기술을 교육과정에 포함시키는 경우, 기존 회계수업에 통합하거나 혹은 데이터분석 중심의 수업을 신설하는 방안이 있으며, 이를 대학교 몇 학년 학생을 대상으로 어느 정도 난이도로 진행할지도 결정해야 한다. 또한, AI 활용 범위 및 부정행위에 대한 가이드라인을 새롭게 설정하고, 과제 유형과 평가 기준을 마련하는 데도 어려움이 있다. 이에 본 연구에서는 AI를 활용한 데이터분석 교과목 강의 경험을 공유하여, AI를 강의에 도입하고자 할 때에 유용한 참고가 될 수 있기를 기대한다.

III. AI를 활용한 회계데이터분석 수업 설계

3.1 강의개요와 목표

최근 회계 환경의 변화는 기술적, 분석적 역량을 필수적으로 요구하고 있으며, AI 활용에 관한 관심도

7) 금융감독원 공인회계사시험 홈페이지. (추가) 정보기술 학점 이수 인정과목 목록(24.4.24)
 8) 응답자는 총 107명이며, 소속의 분포는 회계법인(48.6%), 산업계(29.0%), 교육계(6.5%), 그리고 기타(15.9%)이다.

그 어느 때보다 높다. 본 교과목은 이러한 배경을 바탕으로 회계 진로를 준비하는 학생을 위해 설계되었으며, AI와 파이썬을 활용하여 회계데이터를 분석하고 인사이트를 얻는 실습 경험을 제공하는 데 중점을 둔다. 이에 본 교과목을 설계하는 단계에서 주요하게 고려한 점은 실제 비즈니스 환경에서 직면할 수 있는 회계데이터를 선택하는 것이었다. 또한, 단순히 코딩 기술을 가르치기보다는 학생들이 ChatGPT와 Colab의 AI 기능과 같은 최신 AI 기술을 체계적으로 활용할 수 있도록 하는데 큰 비중을 두었다.

3.2 분석도구와 강의자료

분석도구는 파이썬을 사용하였으며, Colab에서 코드를 작성하였다. Colab은 클라우드 기반의 파이썬 코딩 환경으로, 수업을 진행하는 데 다양한 장점을 제공한다. 별도의 설치 없이 구글 웹 브라우저를 통해 접근할 수 있으며, 회계데이터분석에서 많이 사용하는 판다스(Pandas), 넘파이(Numpy), 맷플롯립(Matplotlib), 사이킷런(Sklearn) 등의 라이브러리가 미리 설치되어 있어서 복잡한 설치 과정이 필요 없다. 그리고 작업한 내용이 구글 드라이브에 자동 저장되어, 학생들이 어느 장치에서나 접근할 수 있다. 강의자료로는 파이썬 프로그래밍을 학습하기 위한 교재⁹⁾와 금융감독원의 XBRL 재무공시,¹⁰⁾ 그리고 EYARC 케이스¹¹⁾를 선정하였다.

3.3 AI 프롬프팅 학습

2022년 11월 ChatGPT가 출시된 이후, 프로그래밍은 AI가 활발히 사용되는 분야가 되었다. 하지만, 기존에 회계데이터분석 수업을 진행해본 결과, 회계 진로를 준비하는 학생들은 대체로 회계학 학습에 집중하고 있어서 아직 프로그래밍과 AI에 대한 배경 지식이 거의 없었으며, 따라서 주어진 문제를 해결하는 데 필요한 절차를 설계하고 적절한 프롬프팅을 수행하는 데 어려움을 겪는 것이 관찰되었다. 이를 개선하기 위해, 본 논문에서 소개하는 회계사례수업에서는 AI 프롬프팅 학습을 강의에 추가하였는데, 강의만족도 조사결과 학생들이 강의에서 가장 유익하다고 느낀 부분은 회계에서의 AI 활용과 케이스 실습으로 나타났다.

〈표 1〉은 수업에서 학생들에게 과제로 부여한 EYARC 케이스이다. 총 3개의 케이스를 진행했으며, 먼저 학생들이 AI를 사용하는 방법, 한계 및 윤리적 고려사항을 체계적으로 학습할 수 있도록, 첫 번째와 두 번째 케이스는 AI를 주제로 하였다. 다음으로, 학생들이 AI를 활용한 프로그래밍 및 자동화의 이점을 체험할 수 있도록, 세 번째 케이스는 사이버보안을 주제로 하였다.

첫 번째 케이스에서는 회계와 자동화에 관한 배경 지식과 함께 원하는 답을 얻기 위해 AI에 명확하고, 간결하며, 효과적인 질문을 던지는 프롬프트 엔지니어링(Prompt Engineering)을 학습한다. 그리고

9) 주교재(eBook): Python Crash Course, 3rd Edition. No Starch Press. January 2023

부교재(eBook): Pandas in Action. Manning Publications. September 2021

10) XBRL(eXtensible Business Reporting Language)은 기업의 재무정보를 쉽게 생성·보고·분석하기 위해 만들어진 재무보고용 국제표준 전산언어이다(금융감독원 보도자료, 2023.3.6.). 금융감독원은 XBRL 재무공시의 단계적 선진화 방안에 따라, 대장기업별로 XBRL 재무공시를 재무제표 본문(23년도 3분기보고서), 주식(23년도 사업보고서)으로 확대 적용하였다(금융감독원 보도자료, 2023.3.31.). XBRL 재무공시 자료는 OpenDART(<https://opendart.fss.or.kr/>)에서 오픈API를 통해 호출할 수 있다.

11) EYARC는 EY 회계법인에서 운영하는 학술연구센터이다. 이 센터는 회계를 비롯한 다양한 분야의 자료를 제공하여, 교육과 연구를 지원한다. 케이스는 (https://www.ey.com/en_us/about-us/ey-foundation-and-university-relations/academic-resource-center)에서 다운로드할 수 있다. 단, 비영리 고등교육기관의 교직원만 해당 기관에서 교육 또는 연구 목적으로 EYARC 웹사이트에 액세스할 수 있다.

ChatGPT를 활용하여 재무분석을 요청하고 그 결과를 평가하는 활동을 수행한다. 이 케이스는 AI 활용의 기초를 쌓는데 도움이 된다. 다만, 재무분석 대상 회사가 미국 회사이고, Inline XBRL 공시 자료를 사용하기 때문에, 학생들이 ChatGPT로부터 제공 받은 결과의 오류나 분석 항목의 적절성 등을 평가하는 데 어려움이 있어 보였다. 따라서 이에 대한 교수의 설명이 있으면 케이스의 효과를 높일 수 있을 것으로 생각한다.

두 번째 케이스에서는 AI와 자동화 기술을 사용하여 데이터 조작을 탐지하는 방법을 학습한다. 학생들은 먼저, 사례기업 입장에서 감사인을 속일 수 있는 가짜 종업원 데이터를 생성해본다. 다음으로, 외부감사인이 되어 종업원 데이터에 대해 포렌식 조사를 수행한다. 포렌식 조사는 케이스에서 제공한 매트릭스에 따라, ‘조사 대상 항목의 선정(Expectation)’ - ‘테스트 방법의 설계(Test)’ - ‘파이썬을 이용한 부정여부 평가 및 결론(Conclusion)’의 절차로 진행하도록 했다. 이 케이스는 AI의 등장이 부정 위험을 높

일 수 있으며, 따라서 감사 및 포렌직을 수행하는 외부감사인의 역할이 중요함을 시사한다는 점에서 유익한 활동으로 보인다.

마지막으로, 세 번째 케이스에서는 사례기업의 종업원 이름과 암호 정보 자료에 대해 사이버보안 절차를 학습한다. 학생들은 먼저, 수동으로 패스워드가 모범사례기준에 부합하는지를 감사하고, 다음으로, 데이터분석 도구를 활용하여 이 절차를 자동화한다. 이 케이스는 학생들이 두 방식을 비교하고, 회계에서의 자동화가 주는 효익을 직접 경험할 기회를 제공한다는 점에서 긍정적으로 평가된다. 다만, 파이썬 판다스(Pandas)와 정규표현식(Regular Expressions)에 대한 이해가 있어야 하므로, 케이스를 과제로 부여하기 전에 이 부분에 대한 강의를 진행했다. 또한, 앞선 두 개의 케이스보다 파이썬 코딩 난이도가 높다고 판단되어, 3명이 한 팀인 팀활동으로 진행하였다.

케이스를 과제로 부여할 때, 취지를 설명하였으며, 일부 요구사항에 대해서는 Colab의 AI 기능 혹은 ChatGPT에 프롬프트를 작성하는 방법을 예시하였

〈표 1〉 EYARC 케이스

| 주제 | 제목 | 개요 | 분석 도구 | 관련 교과 |
|--------|--|---|------------------------|---------------------------|
| AI | Prompt engineering - generative AI | 이 케이스에서는 회계와 자동화에 관한 배경지식과 함께 원하는 답을 얻기 위해 AI에 명확하고, 간결하며, 효과적인 질문을 던지는 프롬프트 엔지니어링을 학습한다. 그리고 ChatGPT를 활용하여 재무분석을 요청하고 그 결과를 비판적으로 평가하는 활동을 수행한다. | ChatGPT, Inline XBRL | 경영 전분야 |
| AI | Swindle in the age of AI: an AI forensic challenge | 이 케이스에서는 AI와 자동화 기술을 사용하여 데이터 조작을 탐지하는 방법을 학습한다. 학생들은 회사 입장에서 감사인을 속일 수 있는 가짜 종업원 데이터를 생성해보는 한편, 외부감사인으로서 종업원 데이터에 대해 포렌식 조사를 수행한다. | ChatGPT, Colab AI, 파이썬 | 포렌직, 감사, 데이터분석 |
| 분석적 사고 | Cybersecurity: Liberty Data Systems case | 이 케이스에서는 사례기업의 종업원 이름과 암호 정보 자료에 대해 사이버보안 절차를 학습한다. 학생들은 먼저, 수동으로 패스워드가 모범사례기준에 부합하는지를 감사하고, 다음으로, 데이터분석 도구를 활용하여 이 절차를 자동화한다. | ChatGPT, Colab AI, 파이썬 | 사이버보안, AIS, 감사, 부정, 데이터분석 |

다. 파이썬 코딩을 Colab에서 하므로, 학생들은 주로 Colab의 AI 기능을 활용하였는데, Colab의 셸(Shell)에서 “코딩을 시작하거나 AI로 코드를 생성하시오.”에 프롬프트를 입력하면 코드가 작성된 셸이 생성된다. 또한, 작성한 코드에 오류가 있을 때 나타나는 오류 메시지에서 “오류 설명” 버튼을 클릭하면 오류에 대한 설명과 함께 수정된 코드가 제공된다.

다만, AI 기능의 또 다른 특징으로, 주교재의 코딩 예제를 Colab에 일부만 작성해도 AI가 전체를 완성해버리는 부분이 있었다. 이는 AI의 성능이 향상되고, 사용이 확대되면, 코딩 예제를 따라서 작성하는 방식의 수업은 무의미하며, AI의 발전에 따라 교과목 설계와 평가에도 변화가 이루어져야 함을 시사한다.

〈표 2〉 주차별 강의개요

| 주 | 핵심어 | 세부내용 | 주교재 및 참고자료 | | | 교수방법 |
|----|---------------|---|------------|-------------------------|-------|----------------|
| | | | pcc-3e | pandas-in-action-master | EYARC | |
| 1 | 파이썬 기초 | Colab AI 개요 1. Getting Started 2. Variables and Simple Data Types | ○ | | | 강의, 실습 |
| 2 | 파이썬 기초 케이스 | 3. Introducing Lists 4. Working with List EYARC - Prompt Engineering | ○ | | ○ | 강의, 실습, 과제 |
| 3 | 파이썬 기초 | 5. If Statement | ○ | | | 강의, 실습 |
| 4 | 파이썬 기초 | 6. Dictionaries OpenDART 개요 및 인증키 신청 | ○ | | | 강의, 실습 |
| 5 | XBRL | OpenDART XBRL 재무공시 자료 분석 | ○ | | | 강의, 실습 |
| 6 | 파이썬 기초 | 7. User Input and while Loops EYARC - Swindle_in_the_age_of_AI | ○ | | ○ | 강의, 실습, 과제 |
| 7 | 파이썬 기초 | 8. Function | ○ | | | 강의, 실습 |
| 8 | 파이썬 기초 | 8. Function 15. Generating Data | ○ | | | 강의, 실습 |
| 9 | 파이썬 중급 케이스 | 1. Introducing Pandas EYARC - LibertyDataSystem | | ○ | ○ | 강의, 실습 |
| 10 | 파이썬 중급 케이스 | 9. The GroupBy Object 10. Merging, Joining, and Concatenating EYARC - LibertyDataSystem | | ○ | ○ | 강의, 실습, 팀활동 |
| 11 | 특강 케이스 | 외부전문가 특강 EYARC - LibertyDataSystem | | | ○ | 특강, 팀활동 |
| 12 | 케이스 | 회계학에서의 데이터분석과 AI EYARC - LibertyDataSystemS | | | ○ | 강의, 팀활동 |
| 13 | 확장 | Power Query, Tableau, Alterlyx | | | | 강의 |
| 14 | 확장 | Power Query, Tableau, Alterlyx | | | | 강의 |
| 15 | 평가 | 기말고사 및 피드백 | ○ | ○ | ○ | 시험 |

3.4 평가

평가는 출석, 퀴즈, 과제, 기말고사로 구성하였다. 퀴즈는 강의에서 설명한 파이썬 코딩과 XBRL에 관한 내용을 복습하도록 하기 위한 것이다. 따라서, 요구사항이 매우 간단하며, 제출하면 만점을 부여한다. 과제는 EYARC 케이스로, 제출물은 요구사항에 대한 이해, AI 프롬프팅과 답변의 우수성, 제출물의 구성, AI가 제공한 답변에 대한 학생의 의견 등을 기준으로 평가한다. 마지막으로, 기말고사는 파이썬 기능에 대한 객관식 문제와 회계데이터분석 문제의 두 파트로 구성한다. 기말고사는 문제의 요구사항을 해결하는 분석적 사고능력 평가에 중점을 두며, 평소 수업 환경과 같이 AI의 사용과 인터넷을 허용하였다.

3.5 종합

위에서 설명한 강의 목표와 자료를 바탕으로 설계한 주차별 강의개요는 <표 2>와 같다. 첫째, 학생들이 파이썬 기초를 체계적으로 학습할 수 있도록 학기 전반기(1-8주차)는 'Python Crash Course, 3rd Edition(pcc-3e)' 교재를 기반으로 강의를 설계하였다. 이때 먼저 교재의 코드와 데이터로 주제별 기본 개념을 학습하도록 한 후, 이를 금융감독원 OpenDART에서 제공하는 XBRL 재무공시 자료에 적용해 보도록 하였다. 예를 들어, 주교재에서 List와 Dictionaries 구조를 학습하였다면, 심화 실습으로는 OpenDART 개발가이드에서 제공하는 '단일회사 전체 재무제표'와 '단일(다중)회사 주요 재무지표' JSON 파일을 API를 통해 호출하고 처리하는 작업을 수행했다. 또 다른 예로, 주교재에서 시각화를 학습하였다면, OpenDART 공시정보 활용마당에서 제공하는 '재무정보 일괄다운로드' CSV 파일을 불러와서 특정 산업의 건전성 지

표를 시각화하고 분석하였다. 심화 실습의 경우에는 교수자가 기본적인 코드를 제공한 후, 기업이나 산업 등을 변경하거나, 조건을 추가하는 과정에서 학생들이 Colab AI를 활용하도록 하였다.

둘째, AI에 대한 배경지식을 학습하고 이를 회계 분야에 적용할 수 있도록 세 개의 EYARC 케이스를 도입했다. 이 케이스들은 주제와 난이도를 고려하여, 프롬프트 엔지니어링, 포렌직, 사이버보안의 순으로 진행하였으며, 특히 사이버보안 케이스에서는 파이썬의 판다스(Pandas)와 정규표현식(Regular Expressions)을 사용하므로, 관련 지식을 제공하기 위해 'Pandas in Action(pandas-in-action-master)'을 참고교재로 포함하였다. EYARC 케이스는 분석적 사고를 필요로 하므로, ChatGPT를 주요 도구로 활용하여 학생들이 복잡한 문제를 효과적으로 해결할 수 있도록 지원하였다.

셋째, 학생들이 AI가 회계실무에 미치는 영향을 실감할 수 있도록, 대형회계법인 파트너 회계사의 외부 전문가 특강을 마련하였다. 주제는 'Audit Innovation Overview'로 선정하였다.

마지막으로, 학생들이 폭넓은 기술적 능력을 개발할 수 있도록, 파이썬 이외의 회계데이터분석 도구를 소개하고, 이 중 파워 쿼리(Power Query)의 데이터 추출, 변환, 로드(ETL) 기능에 대한 강의를 진행하였다. 이 부분은 강의 진행 상황에 따라 선택적으로 설계할 수 있다.¹²⁾

IV. 강의평가 설문조사 결과

4.1 공통 강의평가

<표 3>은 학교에서 공통으로 시행하는 기말 강의

12) 파워쿼리 교재(eBook): Excel Power Pivot & Power Query For Dummies, 2nd Edition. For Dummies. March 2022.

평가 설문결과이다. 31명의 수강인원 중 19명(61%)이 응답하였으며, 학생들이 평가한 원점수에 극단치 등을 조정한 최종점수는 100점이다. 영역별로는 '강의계획'의 점수가 가장 높았으며, '평가'가 그다음이다. 대부분의 답변이 '매우 그렇다'이며, 부정적 답변은 없다. 따라서 이들 영역에서 조사하는 항목에 대해서는 학생들이 대체로 만족한 것으로 보인다.

그러나 '교수학습실행'에 대해서는 보통 및 부정적 답변이 눈에 띈다. 이는 이 항목에서 조사하는 4. 흥미와 동기부여, 5. 학생의 이해 수준에 대한 확인, 6. 학습내용의 효과적 전달 측면에서 미흡함이 있었음을 보여준다. 또한, 강의평가 설문에 응하지 않은 학생은 수업에 관한 관심, 성취도, 만족도가 낮을 수

있다. 따라서, AI를 활용하도록 했으니 학생들이 강의를 쉽게 따라올 것으로 가정해서는 않되며, '교수 학습실행'에 상당한 수준의 개선 노력을 기울일 필요가 있다.

4.2 AI 활용의 유용성 평가

본 수업에서는 앞선 공통 강의평가와 별도로, AI 활용의 유용성을 평가하기 위한 설문을 자체적으로 진행하였다. 설문은 익명으로 진행하였으며, 수업 LMS 게시판과 메시지 등을 통해 참여를 안내하여, 31명의 수강인원 중 27명(87%)이 응답하였다. 결과는 <표 4>, <표 5>, <표 6>에 제시한다. <표 4>는 AI에

<표 3> 강의 만족도

| 설문 내용 | | 매우 그렇다 | 그렇다 | 보통이다 | 그렇지 않다 | 전혀 그렇지 않다 | 점수 100 |
|----------------|---|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-----------|
| 강의 계획 | 1. 수업에 필요한 정보가 강의계획서에 제시되었다. | 16명 (84%) | 2명 (11%) | 1명 (5%) | | | 95.8 |
| | 2. 강의계획서에 제시된 내용으로 강의가 진행되었다. | 16명 (84%) | 2명 (11%) | 1명 (5%) | | | 95.8 |
| | 3. 수업목표는 구체적이고 명확하게 제시되었다. | 15명 (79%) | 2명 (11%) | 2명 (11%) | | | 93.7 |
| 교수 학습 실행 | 4. 이 강의는 학생이 흥미를 갖고 수업에 참여하도록 진행되었다. | 15명 (79%) | | 3명 (16%) | 1명 (5%) | | 90.5 |
| | 5. 담당 교수는 학생의 이해 수준을 확인하며 강의를 진행하였다. | 15명 (79%) | | 1명 (5%) | 2명 (11%) | 1명 (5%) | 87.4 |
| | 6. 담당 교수는 학습내용을 효과적으로 전달하였다. | 14명 (74%) | 1명 (5%) | 3명 (16%) | 1명 (5%) | | 89.5 |
| 평가 | 7. 이 강의에서는 학생의 활동이나 과제에 대하여 적절한 피드백이 제공되었다. | 14명 (74%) | 1명 (5%) | 4명 (21%) | | | 90.5 |
| | 8. 성적평가 방법과 기준에 대하여 사전에 충분히 안내되었다. | 14명 (74%) | 4명 (21%) | 1명 (5%) | | | 93.7 |
| | 9. 시험, 과제, 발표 등은 학습에 도움이 되었다. | 15명 (79%) | 2명 (11%) | 2명 (11%) | | | 93.7 |
| 종합 | 10. 강의를 통하여 해당 분야의 지식 또는 능력이 향상되었다. | 15명 (79%) | 2명 (11%) | 1명 (5%) | | 1명 (5%) | 91.6 |
| | 11. 나는 본 강의에 전반적으로 만족한다. | 15명 (79%) | | 3명 (16%) | | 1명 (5%) | 89.5 |

〈표 4〉 시에 관한 배경지식과 역량 변화

| 설문 내용 | | 응답인원(명) | 응답비율(%) |
|---|-----------------|-----------|-------------|
| 1. 이 수업을 듣기 전, 파이썬의 활용에 대한 배경지식이 어느 정도 있었습니까? | ① 매우 풍부했음 | | |
| | ② 어느 정도 있었음 | | |
| | ③ 보통 수준이었음 | 3 | 11.1 |
| | ④ 조금 있었음 | 13 | 48.1 |
| | ⑤ 전혀 없었음 | 11 | 40.7 |
| 2. 이 수업을 듣기 전, AI의 활용에 대한 배경지식이 어느 정도 있었습니까? | ① 매우 풍부했음 | | |
| | ② 어느 정도 있었음 | | |
| | ③ 보통 수준이었음 | 1 | 3.7 |
| | ④ 조금 있었음 | 8 | 29.6 |
| | ⑤ 전혀 없었음 | 18 | 66.7 |
| 3. 이 수업을 듣고 나서 파이썬과 AI를 활용한 데이터분석 능력이 얼마나 향상되었습니까? | ① 매우 향상됨 | 7 | 25.9 |
| | ② 향상됨 | 15 | 55.6 |
| | ③ 보통 | | |
| | ④ 약간 향상됨 | 5 | 18.5 |
| | ⑤ 전혀 향상되지 않음 | | |
| 4. 이 수업을 통해 회계 관련 데이터분석에 대한 이해도가 얼마나 향상되었습니까? | ① 매우 향상됨 | 5 | 18.5 |
| | ② 향상됨 | 15 | 55.6 |
| | ③ 보통 | 3 | 11.1 |
| | ④ 약간 향상됨 | 3 | 11.1 |
| | ⑤ 전혀 향상되지 않음 | 1 | 3.7 |
| 8. 이 과정을 수료한 후 회계 데이터를 분석하는 데 있어 파이썬과 AI 기술을 적용하는 데 얼마나 자신감이 생겼습니까? | ① 매우 자신 있음 | 3 | 11.1 |
| | ② 자신 있음 | 10 | 37 |
| | ③ 보통 | 6 | 22.2 |
| | ④ 약간 자신 있음 | 8 | 29.6 |
| | ⑤ 전혀 자신 없음 | | |

관한 배경지식과 역량 변화에 관한 설문이고, 〈표 5〉와 〈표 6〉은 각각 AI 활용의 유용성과 강의 구성요소의 유용성에 관한 설문이다.

먼저 〈표 4〉에서 ‘1. 이 수업을 듣기 전, 파이썬의 활용에 대한 배경지식이 어느 정도 있었습니까?’에 대한 응답은 ⑤전혀 없었음이 40.7%, ④조금 있었음이 48.1%, ③보통 수준이었음이 11.1%로, 학생 대부분이 이 수업에서 처음으로 파이썬 코딩을 집중적으로 활용해 보았음을 알 수 있다. ‘2. 이 수업을

듣기 전, AI의 활용에 대한 배경지식이 어느 정도 있었습니까?’에 대한 응답은 ⑤전혀 없었음이 66.7%, ④조금 있었음이 29.6%로, 학생들이 ChatGPT를 사용해본 적이 없거나 혹은 사용해보았더라도 프롬프트 엔지니어링을 학습해보지 못했음을 보여준다. 따라서, 학생들이 학교 교과과정이나 졸업 후 실무에서 AI를 잘 활용하여 작업의 효율성과 효과성을 높이기 위해서는, AI 활용에 대한 체계적인 교육이 필요할 수 있다.

〈표 5〉 AI 활용의 유용성

| 설문 내용 | | 응답인원(명) | 응답비율(%) |
|--|---------------|---------|---------|
| 5. 파이썬 수업에서 AI를 활용하는 것이 얼마나 유용하다고 생각하십니까? | ① 매우 유용함 | 18 | 66.7 |
| | ② 유용함 | 8 | 29.6 |
| | ③ 보통 | 1 | 3.7 |
| | ④ 약간 유용함 | | |
| | ⑤ 전혀 유용하지 않음 | | |
| 6. 전반적으로 “파이썬과 AI를 활용한 회계데이터분석” 과정에 얼마나 만족하셨습니다? | ① 매우 만족 | 12 | 44.4 |
| | ② 만족 | 9 | 33.3 |
| | ③ 보통 | 5 | 18.5 |
| | ④ 불만족 | 1 | 3.7 |
| | ⑤ 매우 불만족 | | |
| 7. 이 과정이 회계에서 데이터분석, 파이썬, AI의 통합을 이해하는 데 얼마나 효과적이었다고 생각하십니까? | ① 매우 효과적임 | 11 | 40.7 |
| | ② 효과적임 | 12 | 44.4 |
| | ③ 보통 | 3 | 11.1 |
| | ④ 약간 효과적임 | 1 | 3.7 |
| | ⑤ 전혀 효과적이지 않음 | | |
| 9. 이 과정 자료(강의, 읽을 거리, 과제)가 주제를 이해하는 데 얼마나 도움이 되었습니까? | ① 매우 훌륭함 | 12 | 44.4 |
| | ② 좋음 | 12 | 44.4 |
| | ③ 보통 | 2 | 7.4 |
| | ④ 부족함 | 1 | 3.7 |
| | ⑤ 매우 부족함 | | |

〈표 6〉 강의 구성요소의 유용성

| 설문 내용 | | 응답인원(명) | 응답비율(%) |
|--|--------------|---------|---------|
| 10. 이 과정에서 가장 유익하다고 느낀 부분은 무엇입니까? (복수 선택 가능) | 회계에서의 AI 활용 | 19 | 70.4 |
| | EYARC 케이스 | 13 | 48.1 |
| | 데이터분석 기술 | 12 | 44.4 |
| | XBRL 재무공시 자료 | 10 | 37 |
| | 파이썬 프로그래밍 기술 | 9 | 33.3 |
| | 그룹 프로젝트와 협업 | 4 | 17.8 |

다음으로, 역량 변화를 조사하기 위한 설문으로, '3. 이 수업을 듣고 나서 파이썬과 AI를 활용한 데이터 분석 능력이 얼마나 향상되었습니까?'와 '4. 이 수업을 통해 회계 관련 데이터분석에 대한 이해도가 얼마나 향상되었습니까?'에 대한 응답은 ②향상됨이 가장 많고, ①매우 향상됨이 그 다음으로 나타났다. 이와

달리, '8. 이 과정을 수료한 후 회계 데이터를 분석하는 데 있어 파이썬과 AI 기술을 적용하는 데 얼마나 자신감이 생겼습니까?'에 대한 응답은 ② 자신 있음, ④ 약간 자신 있음, ③ 보통의 순서로 고르게 나타났다. 이러한 결과는 AI의 활용이나 회계데이터분석 역량에 충분한 자신감을 느끼기 위해서는 지속적인

인 발전을 이루어나가는 것이 필요함을 보여준다.

다음으로, <표 5>의 설문 '5. 파이썬 수업에서 AI를 활용하는 것이 얼마나 유용하다고 생각하십니까?'에 대한 응답은 ①매우 유용함이 66.7%, ②유용함이 29.6%로 전체 응답의 96.3%를 차지하여, 학생들이 AI 활용을 매우 유용하다고 생각함을 보여준다. 한편, 강의 만족도와 효과성, 자료의 유용성 설문에 대한 응답도 대체로 긍정적이었다.

마지막으로, <표 6>은 강의 구성요소에 대한 설문 결과를 보여준다. 학생들이 가장 유익하다고 선정한 요소는 '회계에서의 AI 활용'으로 나타났는데, 이는 <표 5>의 5번 설문결과와 일관된다. 다음으로, 'EYARC 케이스', '데이터분석 기술', 'XBRL 재무공시 자료', '파이썬 프로그래밍 기술' 순으로 비슷하게 선정되었다. 그러나, '그룹 프로젝트와 협업'을 유익하다고 선정한 17.8%뿐이어서, 세 번째 EYARC 케이스를 팀활동으로 진행한 것이 학생들에게 만족스럽지 못했던 것으로 보인다. 몇 명의 학생에게 간략한 인터뷰를 진행한 결과, 프로그래밍이 필요한 수업의 경우 학생 간 역량 차이가 있어서, 잘하는 학생이 혼자 프로젝트를 이끌어 가는 경향이 있는 것으로 나타났다. 또한, 팀활동의 경우 과제 난이도가 높을수록 협업 의사도 높아짐을 알 수 있었다. 따라서 팀활동으로 케이스를 부여할 때는 케이스 선정에 더욱 신경을 써야 할 것으로 보인다.

V. 결론

본 논문에서는 파이썬을 이용한 회계데이터분석에 AI를 활용하도록 수업을 설계하고 운영한 사례를 소개한다. ChatGPT 출시 이후, 다양한 분야에서 매우 빠른 속도로 AI가 활용되고 있으며, 이는 회계실무도 마찬가지이다. 그러나, 대학교 학부의 회계 교과

과정 변경이나 교과목 개발은 이제 그 변화를 시작한 것으로 보인다. 그 이유로는 회계가 기본적인 전공지식을 쌓는데 많은 시간이 요구되는 특성을 가지며, 재무회계, 세무회계, 관리회계, 감사와 같은 하위분야별 교과목을 편성하고 나면, 추가적인 교과목을 개설하는 것이 어렵기 때문일 수도 있다. 또한, AI와 분석 교과목을 설계하고 운영하기 위해서는 교수자가 최신 분석도구를 탐색하고 활용할 수 있어야 한다. 또한, 무엇보다도 어려운 점은 많은 선행연구가 지적하는 바와 같이 평가이다. 그럼에도 불구하고 AI는 이미 우리에게 큰 영향을 미치고 있으며, 이를 회계 전공에 어떻게 통합하여 학생들이 더 나은 성과를 낼 수 있도록 할 것인지에 대한 고민이 필요하다.

본 논문은 회계 진로를 준비하는 학생을 대상으로, AI와 파이썬을 활용하여 회계데이터를 분석하고 인사이트를 얻는 실습 경험을 제공하는 데 중점을 두어 설계된 회계수업사례를 소개하였다. 특히 본 수업에서는 EYARC의 최신 케이스를 과제로 부여하여, 학생들이 프롬프트 엔지니어링 능력을 기를 수 있는 기초를 제공하고자 하였다. 강의평가결과는, 학생들이 AI 활용의 유용성을 매우 높게 평가하고 있음을 보여주었다. 다만, 교수자는 회계 진로를 준비하는 학생들이 회계데이터분석이나 AI에 대한 경험지식이 거의 없음을 고려하여, 수업의 흥미와 동기부여에 관심을 기울일 필요가 있다. 또한, 본 수업은 아직 개발 및 운영 초기 단계로 미흡한 점이 존재하므로, 강의 계획 측면에서도 지속적으로 개선을 이루어야 한다.

REFERENCES

- Ballantine, J., Boyce, G., and Stoner, G.(2024), "A critical review of AI in accounting education: Threat and opportunity." *Critical Perspectives*

- on Accounting, 99, 102711.
- Brynjolfsson, E., and McAfee, A. (2017), "The business of artificial intelligence," *Harvard Business Review*.
- Calderon, T. G., Gao, L., and Cardoso, R. L. (2023), "Generative artificial intelligence in the classroom: A financial accounting experience," *Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations* (pp.125-144). Emerald Publishing Limited.
- Davenport, T. H., and Kirby, J. (2016), "Just how smart are smart machines?," *MIT Sloan Management Review*, 57(3), 21-25.
- Fedyk, A., Hodson, J., Khimich, N., and Fedyk, T. (2022), "Is artificial intelligence improving the audit process?," *Review of Accounting Studies*, 27(3), 938-985.
- Holmes, A. F., and Douglass, A. (2022), "Artificial intelligence: Reshaping the accounting profession and the disruption to accounting education," *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 19(1), 53-68.
- Keenoy, C. L. (1958), "The impact of automation on the field of accounting," *The Accounting Review*, 33(2), 230-236.
- Kokina, J., and Davenport, T. H. (2017), "The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing," *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 115-122.
- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., and Shannon, C. E. (2006), "A Proposal for the dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955," *AI Magazine*, 27(4), 12-12.
- Petkov, R. (2020), "Artificial intelligence (AI) and the accounting function—A revisit and a new perspective for developing framework," *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 17(1), 99-105.
- Stott, F. A., and Stott, D. M. (2023), "A perspective on the use of ChatGPT in tax education," *Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations* (pp. 145-153). Emerald Publishing Limited.
- Sun, T. (2019), "Applying deep learning to audit procedures: An illustrative framework," *Accounting Horizons*, 33(3), 89-109.

국내참고문헌

- 구정호 · 양지연 (2017), "프로젝트 중심 학습(PBL)에서 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도학습능력이 회계 학습효과에 미치는 영향," *Korea Business Review*, 21(4), 119-140.
- 금융감독원 보도자료. 2023.3.6. "국제 추세에 부합하는 재무정보 공시체계(XBRL*)를 가동하기 위한 「재무공시 선진화 추진 T/F」를 운영하겠습니다."
- 금융감독원 보도자료. 2023.3.31. "사업보고서 등을 통해 공시되는 상장사 및 비상장사의 재무정보가 국제표준(XBRL*) 데이터 기반으로 전면 개편됩니다."
- 김주현 (2010), "경영학교육에서의 PBL(Problem-Based Learning) 방식 도입 사례," *Korea Business Review*, 14(1), 1-16.
- 박종찬 · 정주립 (2022), "실시간 화상강의로 진행된 회계사례수업의 학습 효과," *Korea Business Review*, 26(2), 109-126.
- 손혁 (2020), "회계배울래 아님 준비될래?: 회계게임 어플리케이션의 제작에 대한 사례연구," *Korea Business Review*, 24(2), 101-120.
- 윤양인 (2023), "인공지능 언어모델과 회계교육: ChatGPT의 성능과 활용가능성을 중심으로," *전산회계연구*, 21(1), 1-29.
- 조승모 (2022), "영상매체를 활용한 파생금융상품 교육," *Korea Business Review*, 26(3), 95-118.

Challenges in Accounting Education and AI-Enhanced Accounting Data Analytics Course

Jinha Park*

Abstract

This study examines the impact of ChatGPT on accounting education and its challenges, and introduces an accounting data analytics course designed to utilize generative artificial intelligence (AI). Recently, AI has been rapidly adopted across various sectors, including accounting, requiring accounting professionals not only to possess accounting knowledge but also technological competencies. Although the need for technological skills is not new, it was previously considered relevant only for those specializing in analytics. However, the advent of ChatGPT has brought changes for everyone. Yet, in undergraduate accounting education, the incorporation of generative AI and analytics courses appears to be limited. This may be because traditional accounting courses focus on acquiring disciplinary knowledge, so having students use AI to generate outputs may not be an effective educational approach.

In response, this research introduces an AI-Enhanced accounting data analytics course. Data analysis classes focus on analytics mindset and programming, making the use of AI highly effective. This course, targeting juniors and seniors preparing for accounting careers, emphasizes hands-on experiences in analyzing accounting data and gaining insights using AI and Python. Notably, it incorporates EY Academic Resource Center (EYARC) cases, which offer advantages not only in learning prompt engineering but also in covering topics like forensics and cybersecurity. Survey results from the course evaluation show that students highly value the usefulness of AI, and the most beneficial aspect of the course was the application of AI in accounting and the EYARC cases. This study hopes to provide practical guidance for university instructors to develop or revise accounting courses incorporating AI.

Key Words: Generative AI, ChatGPT, Accounting Data Analytics, EYARC

* Associate Professor, Department of Accounting, Soongsil University, First Author