

# AI 리터러시 시대의 핵심역량교양교과목 학생 만족도 연구

방민희, 서은아\*  
상명대학교 계당교양교육원 교수

## A Study on College Students' Satisfaction with Core Competency Liberal Arts Courses in the Age of AI Literacy

Min Hee Bang, Eun A Seo\*  
Professor, Kyedang College of General Education, Sangmyung University

**요약** 이 연구는 S대학교의 교양교육과정 중 핵심역량교양교과목에 대한 학생만족도 설문 결과를 바탕으로 역량 간 상관성을 분석하고 교양교육이 AI 리터러시 함양과 어떤 방식으로 연계될 수 있는지 살펴보았다. 역량 간 상관성 분석에서 전문지식탐구와 융복합역량 간 높은 상관(0.814)은 지식의 심화가 융합적 사고로 확장될 때 상당한 시너지가 발생함을 시사한다. 이는 AI 리터러시 함양을 위해서는 기초·전문지식의 습득과 융합적 문제해결 교육을 유기적으로 결합할 필요성이 있음을 보여준다. 한편 역량별 만족도와 역량 간 상관성은 단과대별로 차이를 보였는데 이는 전공 특성과 교수·학습 방식의 차이에 따라 역량 형성 효과가 달라질 수 있음을 보여준다. 향후 연구에서는 몇 가지 보완이 필요하다. 첫째, 본 연구가 횡단적 설문 기반 분석이라는 점을 감안할 때, 교과 수강 전·후의 역량 변화를 정밀하게 측정할 수 있는 장기적·종단적 연구 설계를 통해 교육 개입이 실제로 역량 향상에 미치는 인과적 효과를 보다 정밀하게 검증할 수 있다. 둘째, 단과대별 편차의 원인을 심층적으로 파악하기 위해 교수자·학생 인터뷰나 수업 관찰 등 질적 연구를 병행할 필요가 있다. 이러한 접근은 양적 분석으로 드러나지 않는 교수법, 수업 맥락, 학생 인식 등을 밝히는 데 유용할 것이다.

**주제어** : AI 리터러시, 핵심역량, 교양교육, 핵심교양교과목, 설문조사, 스피어만 상관분석

**Abstract** This study analyzed correlations among core competencies based on student satisfaction survey results for the mandatory core competency courses in S University's general education curriculum, and explored how these competencies may relate to the development of AI literacy. A notably high correlation (0.814) between disciplinary knowledge exploration and convergence capacity suggests that the deepening of knowledge, when combined with integrative thinking, can produce beneficial synergistic effects, underscoring the need to connect foundational and disciplinary learning with convergent problem-solving education to strengthen AI literacy. Differences in satisfaction levels and inter-competency correlations across colleges further indicate that competency development varies significantly depending on disciplinary characteristics and instructional methods. For future research, longitudinal designs that measure competency changes before and after course participation should be considered to more clearly identify the causal effects of educational interventions on competency development. Qualitative methods—such as instructor and student interviews or classroom observations—can also be incorporated to reveal instructional practices, classroom dynamics, and learner perceptions that cannot be captured through quantitative analyses.

**Key Words** : AI literacy, Core competency, General education, Core competency liberal arts courses, Student survey, Spearman correlation analysis

\*교신저자: 서은아(daye4994@smu.ac.kr)

접수일 2025년 12월 10일 수정일 2025년 12월 16일 심사완료일 2025년 12월 18일

## 1. 서론

본 연구는 S대학교의 핵심역량 교양교과목에 대한 학생만족도 분석을 통해 교양교육이 AI 리터러시 함양과 어떻게 연계될 수 있는지를 살펴본다. 교양교육은 기술적 이해와 인문·사회적 성찰을 균형 있게 결합하여 학생들이 AI를 책임감 있고 효과적으로 활용할 수 있는 지식·기술·태도를 기르는 데 중요한 역할을 한다. 분석을 통해 S대학교의 경우 전공지식의 심화와 융합적 문제해결 능력, 윤리실천역량을 통합적으로 강화할 수 있는 교과목 연계와 수업방법의 도입이 필요하다는 것을 확인하였다.

## 2. 선행연구

### 2.1 핵심역량의 개념과 교양교육과정

‘역량(competency)’이라는 개념은 1970년대 하버드 대학교 교수인 McClelland[1]가 지능지수 기반의 성취도 평가나 적성 검사가 개인의 업무성과를 예측하는데 한계가 있다는 점을 지적하며 제안하였다. 그는 역량을 ‘개인 성과를 예측하거나 설명할 수 있는 다양한 심리적, 행동적 특성’[1]으로 규정했다. 교육 정책으로서 1990년대 말 OECD는 ‘DeSeCo Project’를 통해 핵심역량을 ‘개인이 특정 상황에 직면했을 때 자신이 갖고 있는 기술, 태도 등을 포함하여 심리적, 사회적 자원을 동원함으로써 복잡한 상황을 해결할 수 있는 능력’[1]으로 제시했다. 2006년에 EU는 역량을 ‘주어진 환경에 유연하게 적용할 수 있는 지식, 기술, 태도의 조합’인 ‘Key Competences’로 정의했다[1]. 2002년 미국 정부 설립 P21(the Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills) 위원회에서는 비판적 사고(Critical Thinking), 창의성(Creativity), 의사소통(Communication), 협업(Collaboration), 이른바 4C를 21세기 핵심역량으로 제안했다[2]. 이렇게 핵심역량은 단순한 직무수행 능력에서 생애역량으로 습득하도록 교육에 반영되어왔다. 한국 고등교육에서는 2010년 정부의 ACE사업 실시로 본격적으로 대학교육에 핵심역량을 기반으로 하는 교육과정이 도입되는 계기가 되었다[3]. 이에 대학들은 대학의 인재상을 확립하고 핵심역량을 설정하여 교양교육 과정을 신설하거나 개편하여 실시하고 그 효과를 평가하기 위해 교육 수요자 만족 및 인식도 조사를 수행해 왔다. 다수 연구가 핵심역량의 중요도, 보유도, 역량별 교육과정 개선 필요도에 대한 학생들의 인식과 평가 측정에 초점을 두었다[4][5][6]. 한편으로

이혜주[7]는 핵심역량을 기반으로 개편된 교양교육 과정을 역량 향상도로 분석했다. 연구는 자체적으로 개발한 29문항으로 구성된 진단 설문을 활용했으며 사전 문항으로 참여자가 각 핵심역량을 어느 정도 보유하고 있는지 파악하고 사후 문항은 교과목 수강 후 해당 역량의 향상에 어느 정도 도움이 되었는지를 묻는 방식으로, 학기 초와 학기 말 2회로 설문이 진행되었다. 이 연구는 역량교육의 효과를 파악하기 위해, 각 역량의 향상을 목표로 한 교과 수강 전후로 해당 역량의 향상을 통계적으로 파악하고자 했다는 점에서 본 연구와 연구 목적이 유사하나 접근 방식과 분석 범위에서는 차이를 보인다.

### 2.2 AI 리터러시의 개념과 교양교육

교양교육 혁신의 초점은 AI로 대표되는 4차 혁명시대에 부응할 수 있도록 학생들의 핵심역량을 함양하는 교육과정을 설계하고 제공하는 것이다[8][9]. AI 리터러시의 개념을 최초로 체계화한 학자들은 Long과 Margeko[10]로, 이들은 AI 리터러시를 ‘개인이 AI 기술을 비판적으로 평가하고, AI와 효과적으로 소통·협력하며, 온라인·가정·직장에서 AI를 도구로 활용할 수 있는 일련의 역량’으로 정의하고 세부 역량 17개를 제시하는데 다음의 [표1]은 이를 상위 5개 영역으로 분류하여 요약한 것이다.

<Table 1> Long & Margeko's AI Competency

	Competency	Description
I. Fundamental Understanding of AI	1. Recognizing AI	- Distinguish between AI and non-AI technologies
	2. Understanding Intelligence	- Critically analyze features that make an entity "intelligent" - Discuss differences among human, animal, and machine intelligence
	3. Interdisciplinarity	- Recognize diverse approaches to conceptualizing and developing "intelligent" machines - Identify various AI technologies like cognitive systems, robotics, and ML
	4. General vs. Narrow AI	- Distinguish between general and narrow AI
	17. Programmability	- Understand that agents are programmable
II. AI Capabilities & Interactions	5 AI's Strengths & Weaknesses)	- Identify problem types where AI excels and where it struggles - Make informed decisions on when to use AI vs. human skills

	14. Action & Reaction	- Understand that some AI systems can physically interact with the world - Recognize actions guided by high-level reasoning or reactive responses
	15. Sensors	- Understand what sensors are and how computers perceive the world using them - Identify sensors on various devices and acknowledge how they support different representations/reasoning
III. How AI Works & Learns	7. Representations	- Understand and describe examples of knowledge representations
	8. Decision-making	- Recognize and describe examples of how computers reason and make decisions
	9. ML Steps	- Understand machine learning (ML) steps, practices, and challenges involved in each
	10. Human Role in AI	- Recognize the crucial human role in AI system programming, model selection, and fine-tuning
IV. Data Literacy & Critical Evaluation	11. Data Literacy	- Understand basic data literacy concepts
	12. Learning from Data	- Recognize that computers often learn from data, including one's own
	13. Critically Interpreting Data	- Understand that data requires interpretation, not just face-value acceptance - Explain how initial training data affects algorithm results
V. Ethical & Societal Implications	16. Ethics	- Identify and describe diverse perspectives on key AI ethical issues (e.g., privacy, employment, bias, accountability)

Long과 Margeko[10]가 제시한 역량들은 기계로서 AI의 본질과 작동을 이해하고 사용하는데 연관된 능력과 인간과 AI의 관계와 AI 사용을 인문, 철학, 윤리적으로 이해하고 가치판단을 하는데 연관된 능력으로 구분할 수 있다. 따라서 AI 리터러시 함양을 목표로 하는 교육과정과 교과목은 이 두 범주를 균형 있게 반영하여, AI에 대한 기술적 이해와 인간·사회적 성찰을 통합적으로 함양 하도록 설계할 필요가 있다. 비슷한 맥락으로 세계경제 포럼(WEF), 유네스코(UNESCO), 유럽연합(EU)은 AI 리터러시를 ‘학습자가 AI와 책임감 있게 효과적으로 상호 작용하기 위해 필요한 지식·기술·태도의 조합’으로 정의 하고, 6개 영역으로 나뉜 하위 요소들을 다음과 같이 제시한다[11].

- 컴퓨터 과학: 추상화, 알고리즘적 사고, 분해

- 미디어 리터러시: 비판적 사고 및 평가, 정보 검색, 콘텐츠 생성
- 디지털 리터러시: 안전, 저작권, 의사소통
- 데이터 과학: 데이터 분석, 편향, 추론
- 디자인 씽킹: 아이덴이션(Ideation, 발상), 문제 정의, 이터레이션(Iteration, 반복)
- 윤리: 공정성, 책임, 이익/위험

AI 리터러시가 21세기의 필수 역량으로 부상함에 따라, 이를 효과적으로 뒷받침하고 통합적으로 강화할 수 있는 교양교육의 역할과 중요성이 더욱 커지고 있다.

### 3. 핵심역량교양교과와 AI 리터러시

S대학교는 지성인, 창의적인, 전문인, 정의로운 민주 시민을 양성하는 것을 교육의 핵심 목적으로 삼고 있으며, 학부 교육을 통해 이러한 교육 이념과 교육 목적을 달성하고자 ‘감동을 주는 혁신형 인재’라는 인재상을 설정하고 있다. 이러한 인재상을 구현하기 위하여 5가지 핵심역량을 설정하였는데, 이 역량은 한국 직업능력 개발원의 한국 대학생 핵심역량 진단 시스템 K-CESA (Korea Collegiate Essential Skills Assessment)[12]에서 제시한 6가지 핵심역량과 Howard Gardner[13]가 제시한 미래 인재에게 요구되는 5가지 마음 등을 종합적으로 분석하여 도출하였다.

이러한 5가지 핵심역량을 살펴보면, ‘전문지식탐구역량’, ‘다양성존중역량’, ‘융복합역량’, ‘윤리실천역량’, ‘창의적문제해결역량’ 등이다. 이러한 핵심역량은 S대학교에서 개설되는 모든 교과목 강의계획서에 반영되며, 교과목 특성에 따라 각 핵심역량의 반영 비율이 다르게 적용된다. 따라서 S대학교에서 교양교과목을 수강하는 재학생을 대상으로 만족도 조사를 실시하는 것은 S대학교의 인재상은 물론 교육 목적이 어느 정도 반영되고 있는지 살펴보는 의미 있는 논의라고 할 수 있다. 5대 핵심역량을 구체적으로 살펴보면 다음의 [표2]와 같다.

<Table 2> 5 Core Competencies

Core Competency	Description
Competence in Exploring Specialized Knowledge	The capacity to investigate and develop specialized knowledge to become an expert in a particular field
Competence in Creative Problem Solving	The capacity to utilize resources and creatively solve problems in a society where knowledge and information technology play a critical role

Competence in Interdisciplinary Work	The capacity to creatively and efficiently combine resources and information to generate new synergies
Competence in Respecting Diversity	The capacity to respect the value of gender equality and to treat all individuals with consideration and respect.
Competence in Ethical Practice	The capacity to engage with diverse social groups and issues and to act with ethical awareness and a sense of justice

핵심역량 교양교과목은 다음 [표3]과 같다. 이들 교과목은 교과 설계 과정에서 부수적으로 특정 역량이 강화되는 일반 교과와 달리, 각 핵심역량의 함양을 명시적 목표로 설계하였다는 점에서 차별성을 지닌다.

<Table 3> 5 Core Competency Courses

Core Competency	Course
Competence in Exploring Specialized Knowledge	Big History and Artificial Intelligence, Technology and Art in the Age of Image
Competence in Creative Problem Solving	Computational Thinking, Creative Problem Solving
Competence in Interdisciplinary Work	Architecture in Films, Mathematics for Creative Convergence, Exploring the Value of Cultural Industries through K-Culture
Competence in Respecting Diversity	Other Worlds and Me, Understanding and Practicing Cultural Sensivity, Cultural Diversity and Media, Space and Healing
Competence in Ethical Practice	Humanity and Time, Homo Empathicus (the Suffering Human)

이 교과목들은 애초에 AI 리터러시의 함양을 명시적으로 염두에 두고 디자인된 것은 아니나 관련 세부역량을 상당 부분 다루고 있다. 예를 들면 전문지식탐구역량 영역의 '빅히스토리와인공지능' 교과목은 강의계획서에 따르면 '우주사, 자연사, 인류사의 융합적 관점을 바탕으로 현재 우리 사회에서 진행 중인 4차 산업혁명-그중 인공지능 개발-의 의미는 어떤 것이며, 바람직한 방향은 무엇인가에 대해서 탐구함으로써 융합적 사고력 증진과 삶의 가치관 형성촉진'을 목표로 한다. 주차별 세부 강의목표와 내용을 살펴보면 Long과 Margeko의 AI 리터러시 [10]의 다음 역량들이 연관되어 있다.

- 역량1: AI를 이용한 것과 이용하지 않은 것을 구분할 수 있다.
- 역량2: 인간, 동물, 기계의 지능에 대한 차이를 비교 분석할 수 있다.
- 역량4: AI를 만들 수 있는 다양한 기술을 식별할 수 있다.

- 역량4: 일반적인 AI와 좁은 의미의 AI를 구분할 수 있다.
- 역량5: AI로 해결하는 것이 효과적인 문제와 AI로 해결하는 것이 더 어렵기에 인간이 하는 것이 더 나은 문제를 식별할 수 있다.
- 역량6: AI로 인한 미래를 상상하고 AI가 미래에 미치는 영향을 고려할 수 있다.
- 역량16: AI를 둘러싼 주요 윤리적 문제에 대한 다양한 관점을 식별할 수 있다.

AI 기술은 '수학적, 과학적, 공학적, 인문학적 산물이 한 지점에 압축된 것'으로서 본질적으로 '융합적' 성격을 지닌다[14]. 따라서 인공지능 교육을 '엔지니어 양성을 위한 직업 교육'으로 접근할 것이 아니라 교양 교육적 시각에서 이해하고 설계하고 '교과 교육 간의 연계도'를 강화할 필요가 있다[14]. 이런 융합 교과목으로 서민규, 유성하, 박종욱[15]의 사례를 주목할 만하다. 이들은 '서양 철학 입문', '만화애니메이션과 인문학적 상상력', '인공지능의 이해'라는 기존의 세 교양과목을 'AI 시대의 이해와 실천'이라는 주제로 유기적으로 연계시켜 토론과 공동 프로젝트 방식으로 이루어지는 새로운 교육과정을 개발하여 운영했다. 처음부터 새로운 교과목을 개발, 운영하는 것은, 특히 융합형 교과목은 많은 시간, 인력, 자원 투자를 필요로 한다. 서민규, 유성하, 박종욱[15]은 기존의 교양교과목들을 활용한 융합 교과 개발 모델로 실용적이고 효율적인 대안이 될 수 있다. S대학교의 핵심역량 교양교과 과정에서 '빅히스토리와인공지능'은 역사와 인공지능이라는 두 분야를 융합적으로 접근하는 유일한 교과목으로 볼 수 있다. AI 리터러시 함양을 강화하기 위해서 핵심교양교육과정에 추후 인공지능과 다양한 분야들을 융합적으로 접근하는 교과목들의 추가 편성을 고려할 수 있다.

#### 4. 핵심역량교양교과목 만족도 조사

S대학교에서 핵심교양교과목에 대한 만족도 조사에 참여한 학생은 2024년 기준 재학생 5,042명 가운데 29.1%에 해당하는 1,467명이 참여하였다. 조사 방법은 구글폼을 통해 설문 조사로 진행하였으며, 비대면 1,121명, 대면 346명이 참여하였다. 성별을 보면, 여학생이 66.9%(981명)로 남학생 33.1%(486명)보다 높게 나타났다. 응답자 성별 정보는 다음 [표4]와 같다.

<Table 4> Respondent Gender

Gender	Frequency	Percentage(%)
Male	486	33.1
Female	981	66.9
Total	1,467	100.0

응답자의 단과대학별 정보는 다음 [표5]와 같다.

<Table 5> Respondents' College Affiliation

	Frequency	Percentage(%)
Engineering College	375	25.6
Global Humanities College	147	10.0
Design College	402	27.4
Arts College	280	19.1
Conversion Technology College	263	17.9
Total	1467	100.0

응답자의 단과대학별 참여 분포를 보면, 디자인대학생이 27.4%로 가장 많이 참여하였으며, 다음으로 공과대학생이 25.6%, 예술대학생이 19.1% 순으로 나타난다.

우선 '전문지식탐구역량' 과목을 통해 한 분야의 전문가가 될 수 있는, 전문적인 지식을 탐구하고 연마할 수 있는 역량을 키우는 데 도움이 되었는가'라는 질문에 대한 응답을 보면, '그렇다'와 '매우 그렇다'의 긍정 응답률이 전체의 59%로 나타나며, 반대로 '그렇지 않다', '전혀 그렇지 않다'라는 부정 응답률은 7.1%로 상대적으로 낮게 나타난다. 다음 [표6]은 전문지식탐구역량에 대한 만족도 결과이다.

<Table 6> Satisfaction with Courses for Developing Competence in Exploring Specialized Knowledge

Response	Frequency	Percentage(%)
Strongly agree	124	16.8
Agree	311	42.2
Neutral	249	33.8
Disagree	32	4.3
Strongly disagree	21	2.8
Total	737	100
Course not taken	730	
Total	1467	

다음 [표7]은 단과대학별 전문지식탐구역량 교과목에 대한 만족도 결과이다.

<Table 7> Satisfaction with Courses for Developing Competence in Exploring Specialized Knowledge [by College]

College	Strongly Agree		Agree		Neutral		Disagree		Strongly Disagree		Average
	Frequ ency	Perce ntage	Frequ ency	Perce ntage	Frequ ency	Perce ntage	Frequ ency	Perce ntage	Frequ ency	Perce ntage	
Engineering College	47	23	85	41.7	60	29.4	5	2.5	7	3.4	3.8
Global Humanities College	12	18.8	26	40.6	24	37.5	2	3.1	0	0	3.8
Design College	24	10.9	97	44.4	77	35	17	7.7	5	2.3	3.5
Arts College	18	15	46	38.3	48	40	3	2.5	5	4.2	3.6
Conversion Technology College	23	17.8	57	44.2	40	31	5	3.9	4	3.1	3.7
Total	124	16.8	311	42.2	249	33.8	32	4.3	21	2.8	3.7

[전문지식탐구역량] 교과목에 대한 단과대학별 만족도는 '매우 그렇다'와 '그렇다'의 긍정 응답은 공과대학 64.7%, 융합기술대학 62%, 글로벌인문학부대학 59.4% 순으로 나타난다

'창의적문제해결역량' 과목을 통해 자원을 활용하여 창의적으로 문제를 해결할 수 있는 역량을 키우는 데 도움이 되었는가'라는 질문에 대한 응답을 보면, '그렇다'와 '매우 그렇다'의 긍정 응답률이 전체의 62.2%로 나타나며, 반대로 '그렇지 않다', '전혀 그렇지 않다'라는 부정 응답률은 7.3%로 상대적으로 낮게 나타난다. 다음 [표8]은 창의적문제해결역량에 대한 만족도 결과이다.

<Table 8> Satisfaction with Courses for Developing Competence in Competence in Creative Problem Solving

Response	Frequency	Percentage(%)
Strongly agree	159	18
Agree	389	44.2
Neutral	268	30.4
Disagree	47	5.3
Strongly disagree	18	2.0
Total	881	100
Course not taken	586	
Total	1467	

다음 [표9]는 단과대학별 창의적문제해결역량 교양교과목에 대한 만족도 결과이다.

<Table 9> Satisfaction with Courses for Developing Competence in Creative Problem Solving [by College]

College	Strongly Agree		Agree		Neutral		Disagree		Strongly Disagree		Average
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	
Engineering College	54	21.9	103	41.7	75	30.4	12	4.9	3	1.2	3.8
Global Humanities College	19	25.7	32	43.2	21	28.4	2	2.7	0	0	3.9
Design College	36	14.2	118	46.6	78	30.8	17	6.7	4	1.6	3.7
Arts College	19	13.5	53	37.6	55	39	9	6.4	5	3.5	3.5
Conversion Technology College	31	18.7	83	50	39	23.5	7	4.2	6	3.6	3.8
Total	159	18	389	44.2	268	30.4	47	5.3	18	2	3.7

[창의적문제해결역량] 교양교과목에 대한 단과대학별 만족도를 보면, '매우 그렇다'와 '그렇다'의 긍정 응답은 글로벌인문학부대학 68.9%, 융합기술대학 68.7%, 공과대학 63.67% 순으로 나타난다.

'[융복합역량] 과목을 통해 자원이거나 정보를 창의적이면서도 효율적인 방법으로 융합하여 새로운 시너지를 창출할 수 있는 역량을 키우는 데 도움이 되었는가'라는 질문에 대한 응답을 보면, '그렇다'와 '매우 그렇다'의 긍정 응답률이 전체의 61.5%로 나타나며, 반대로 '그렇지 않다', '전혀 그렇지 않다'라는 부정 응답률은 9.7%로 상대적으로 낮게 나타난다. 다음 [표10]은 융복합역량에 대한 만족도 결과이다.

<Table 10> Satisfaction with Courses for Developing Competence in Interdisciplinary Work

Response	Frequency	Percentage(%)
Strongly agree	145	17.7
Agree	358	43.8
Neutral	256	31.3
Disagree	40	4.9
Strongly disagree	19	2.3
Total	818	100
Course not taken	649	
Total	1467	

[융복합역량] 교양교과목에 대한 단과대학별 만족도를 보면, '매우 그렇다'와 '그렇다'의 긍정 응답은 공과대학 66.7%, 융합기술대학 61.3%, 예술대학 56.7% 순으로

나타난다. 다음 [표11]은 단과대학별 융복합역량 교양교과목에 대한 만족도 결과이다.

<Table 11> Satisfaction with Courses for Developing Competence in Interdisciplinary Work [by College]

College	Strongly Agree		Agree		Neutral		Disagree		Strongly Disagree		Average
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	
Engineering College	53	24.2	93	42.5	61	27.9	8	3.7	4	1.8	3.8
Global Humanities College	12	18.5	23	35.4	26	40	4	6.2	0	0	3.7
Design College	32	13.9	109	47.4	74	32.2	13	5.7	2	0.9	3.7
Arts College	21	14	64	42.7	52	34.7	4	2.7	9	6	3.6
Conversion Technology College	27	17.5	69	44.8	43	27.9	11	7.1	4	2.6	3.7
Total	145	17.7	358	43.8	256	31.3	40	4.9	19	2.3	3.7

'[다양성존중역량] 과목을 통해 다양성의 가치를 이해하고 자신과 다른 모든 사람을 배려하고 존중할 수 있는 역량을 키우는 데 도움이 되었는가'라는 질문에 대한 응답을 보면, '그렇다'와 '매우 그렇다'의 긍정 응답률이 전체의 66.8%로 나타나며, 반대로 '그렇지 않다', '전혀 그렇지 않다'라는 부정 응답률은 5.9%로 상대적으로 낮게 나타난다. 다음 [표12]는 다양성존중역량에 대한 만족도 결과이다.

<Table 12> Satisfaction with Courses for Developing Competence in Respecting Diversity

Response	Frequency	Percentage(%)
Strongly agree	164	20.9
Agree	361	45.9
Neutral	214	27.2
Disagree	31	3.9
Strongly disagree	16	2
Total	786	100
Course not taken	681	
Total	1467	

다음 [표13]은 단과대학별 다양성존중역량 교양교과목에 대한 만족도 결과이다.

<Table 13> Satisfaction with Courses for Developing Competence in Respecting Diversity [by College]

College	Strongly Agree		Agree		Neutral		Disagree		Strongly Disagree		Average
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	
Engineering College	52	25.4	82	40	60	29.3	5	2.4	6	2.9	3.8
Global Humanities College	21	25.9	42	51.9	13	16	3	3.7	2	2.5	4.0
Design College	31	13.6	122	53.5	62	27.2	12	5.3	1	0.4	3.7
Arts College	24	18.3	53	40.5	45	34.4	6	4.6	3	2.3	3.7
Conversion Technology College	36	25.5	62	44	34	24.1	5	3.5	4	2.8	3.9
Total	164	20.9	361	45.9	214	27.2	31	3.9	16	2	3.8

[다양성존중역량] 교양교과목에 대한 단과대학별 만족도를 보면, '매우 그렇다'와 '그렇다'의 긍정 응답은 글로벌인문학부대학 77.8%, 융합기술대학 69.5%, 디자인대학 67.1% 순으로 나타난다.

'[윤리실천역량] 과목을 통해 다양한 사회 집단(구성원)과 문제에 관심을 갖고, 윤리의식과 정의감을 실행할 수 있는 역량을 키우는 데 도움이 되었는가'라는 질문에 대한 응답을 보면, '그렇다'와 '매우 그렇다'의 긍정 응답률이 전체의 60.7%로 나타나며, 반대로 '그렇지 않다', '전혀 그렇지 않다'라는 부정 응답률은 7.6%로 상대적으로 낮게 나타난다. 다음 [표14]는 윤리실천역량 대한 만족도 결과이다.

<Table 14> Satisfaction with Courses for Developing Competence in Ethical Practice

Response	Frequency	Percentage(%)
Strongly agree	178	21.3
Agree	329	39.4
Neutral	264	31.6
Disagree	47	5.6
Strongly disagree	17	2
Total	835	100
Course not taken	632	
Total	1467	

[윤리실천역량] 교양교과목에 대한 단과대학별 만족도를 보면, '매우 그렇다'와 '그렇다'의 긍정 응답은 공과대학 67.9%, 융합기술대학 63.5%, 글로벌인문학부대학 61.6% 순으로 나타난다. [표15]는 단과대학별 윤리실천역량 교양교과목에 대한 만족도 결과이다.

<Table 15> Satisfaction with Courses for Developing Competence in Ethical Practice [by College]

College	Strongly Agree		Agree		Neutral		Disagree		Strongly Disagree		Average
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage	
Engineering College	54	27.6	79	40.3	50	25.5	9	4.6	4	2	3.9
Global Humanities College	15	17.4	38	44.2	25	29.1	6	7	2	2.3	3.7
Design College	36	14.8	98	40.2	89	36.5	18	7.4	3	1.2	3.6
Arts College	34	21.5	57	36.1	58	36.7	5	3.2	4	2.5	3.7
Conversion Technology College	39	25.8	57	37.7	42	27.8	9	6	4	2.6	3.8
Total	178	21.3	329	39.4	264	31.6	47	5.6	17	2	3.7

### 5. 핵심역량교양교과목 간의 상관관계 분석

S대학교 교양교과목 중 핵심역량교양교과목 간의 상관분석은 스피어만 상관분석을 사용하여 결과를 도출하였다. 다음 [표16]은 핵심역량 간 상관관계 분석 결과로서 전문지식탐구역량과 융복합역량이 상관계수가 0.814로 가장 높은 상관성을 보여주고, 반면에 창의적문제해결역량과 윤리실천역량은 0.666으로 상관성이 가장 낮은 것을 보여준다.

<Table 16> Correlation Coefficients Among Core Competencies

Correlation Coefficients Between Core Competencies					
	Competence in Exploring Specialized Knowledge	Competence in Creative Problem Solving	Competence in Interdisciplinary Work	Competence in Respecting Diversity	Competence in Ethical Practice
Competence in Exploring Specialized Knowledge	1	0.796	0.814	0.757	0.763
Competence in Creative Problem Solving	0.796	1	0.771	0.715	0.666
Competence in Interdisciplinary Work	0.814	0.771	1	0.762	0.727
Competence in Respecting Diversity	0.757	0.715	0.762	1	0.794
Competence in Ethical Practice	0.763	0.666	0.727	0.794	1

다음 [표17]은 전문지식탐구역량과 융복합역량 간 리커트 척도(1-5점) 응답의 교차분포 분석 결과이다. 두 역량이 함께 높은 응답이 나타나는 경향을 보여주며 위의 [표16]에 제시된 상관분석 결과에서 확인된 강한 상관관계를 뒷받침한다. 이는 전문지식탐구역량이 향상하면서 융복합역량도 향상했다는 것으로 해석할 수 있으며 두 역량이 밀접하게 연관되어 있음을 시사한다.

<Table 17> Cross Distribution of Responses for Competencies in Exploring Specialized Knowledge and in Interdisciplinary Work

		Competence in Interdisciplinary Work						
		Strongly Agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly Disagree	Course Not Taken	Total
Competence in Exploring Specialized Knowledge	Strongly Agree	95	6	3	0	0	20	124
	Agree	11	208	25	2	0	65	311
	Neutral	4	32	153	6	0	54	249
	Disagree	0	1	10	12	0	9	32
	Strongly Disagree	0	3	2	0	7	9	21
	Course Not Taken	35	108	63	20	12	492	730
	Total	145	358	256	40	19	649	1467

한편 다음 [표18]은 창의적문제해결역량과 윤리실천역량 간의 응답 분포를 보여준다.

<Table 18> Cross Distribution of Responses for Competencies in Creative Problem Solving and in Ethical Practice

		Competency in Ethical Practice						
		Strongly Agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly Disagree	Course Not Taken	Total
Competency in Creative Problem Solving	Strongly Agree	99	15	6	1	2	36	159
	Agree	21	201	51	6	1	109	389
	Neutral	12	30	148	11	1	66	268
	Disagree	2	4	8	11	1	21	47
	Strongly Disagree	0	3	1	0	7	7	18
	Course Not Taken	44	76	50	18	5	393	586
	Total	178	329	264	47	17	632	1467

두 역량 간 전반적인 관계는 확인되나 응답 패턴의 다양성으로 인해 다른 역량 조합에 비해 상관관계가 상대적으로 약하게 나타난다. 그러나 AI 리터러시의 함양을 위해 두 역량의 연계 강화는 필수적이다. AI 활용에서 기술적 창의성과 윤리적 책임이 동시에 요구되기 때문이

다. 따라서 학생들이 문제해결 과정에서 창의적 대안을 탐색하며 동시에 그 해법의 윤리적 타당성의 숙고를 훈련할 수 있는 사례기반 문제중심 학습(PBL) 및 캡스톤 프로젝트를 포함한 통합 교육과정을 도입할 필요가 있다.

다음 [표19]는 각 역량이 다른 네 개의 역량과 갖는 상관관계 평균값을 보여준다.

<Table 19> Mean Correlation Coefficients Among Core Competencies

Competence	Mean Correlation Coefficient (Centrality)
Competence in Exploring Specialized Knowledge	0.7825
Competence in Interdisciplinary Work	0.7685
Competence in Respecting Diversity	0.7570
Competence in Ethical Practice	0.7375
Competence in Creative Problem Solving	0.7370

전문지식탐구역량이 0.783으로 가장 중심성이 높고, 창의적문제해결역량은 0.7370으로 중심성이 가장 낮다. 그러나 일반적으로 상관계수가 0.60 - 0.79 범위일 경우 두 변수의 관계가 상당히 뚜렷한 강한 상관관계가 있다고 본다. 여기서 제시한 중심성은 한 역량이 다른 역량들과 얼마나 밀접하게 연관되어 있는지를 나타내는 지표로서 전문지식탐구역량의 중심성이 가장 높다는 것은 다른 네 개의 역량들과의 상관관계가 가장 높고, 전체 역량 구조에서 가장 중심적인 역할을 한다는 의미로 해석할 수 있다. 전반적으로 각 핵심역량 사이에 밀접한 상관관계가 있고 역량이 함께 변화하는 일관성의 정도가 강함을 보여준다. 이는 핵심역량 교과목들이 전반적으로 균형 있게 상호보완적으로 구성되어 있음을 시사한다.

다음 [표20]은 단과대학별로 핵심역량 간의 상관계수를 보여준다. 공과대학 평균 상관계수는 0.8393 이상으로 모든 역량 간 상관관계가 매우 강한 것으로 파악되었다. 이어서 융합기술대학(0.7721), 예술대학(0.7536), 글로벌인문학부대학(0.6888), 디자인대학(0.6631) 순으로 비교적 높은 상관관계를 보였다. 역량 간 상관성을 살펴보면 공과대학의 전문지식탐구역량과 창의적문제해결역량이 0.904로 가장 높았다. 단과대 전체에서 편차가 가장 작은 역량 쌍은 전문지식탐구역량과 융복합역량으로 모든 단과대에서 강한 연관성을 맺고 있는 것으로 확인되었다. 한편 단과대별 편차가 가장 큰 역량 쌍은 창의적문제해결역량과 윤리실천역량으로 융합기술대학은

0.820으로 매우 강한 상관성을 나타낸 반면에 글로벌인문학부대학(0.4443)과, 디자인대학(0.5193)은 상대적으로 약한 상관관계를 나타냈다.

〈Table 20〉 Mean Correlation Coefficients by College

	Mean Correlation Coefficient	Strongest Pair	Maximum Value	Weakest Pair	Minimum Value
Engineering College	0.8393	Competence in Exploring Specialized Knowledge - Competence in Creative Problem Solving	0.9038	Competence in Creative Problem Solving - Competence in Ethical Practice	0.7566
Global Humanities College	0.6888	Competence in Exploring Specialized Knowledge - Competence in Interdisciplinary Work	0.8280	Competence in Creative Problem Solving - Competence in Ethical Practice	0.4443
Design College	0.6631	Competence in Exploring Specialized Knowledge - Competence in Interdisciplinary Work	0.7528	Competence in Creative Problem Solving - Competence in Ethical Practice	0.5193
Arts College	0.7536	Competence in Exploring Specialized Knowledge - Competence in Interdisciplinary Work	0.8167	Competence in Creative Problem Solving - Competence in Respecting Diversity	0.6829
Conversion Technology College	0.7721	Competence in Respecting Diversity - Competence in Ethical Practice	0.8540	Competence in Interdisciplinary Work - Competence in Ethical Practice	0.6752

앞에서도 언급했듯이, 창의적문제해결역량과 윤리실천역량의 통합적 강화는 AI 리터러시 함양에 필수적이다. 따라서 글로벌인문대학과 디자인대학의 전공 특성과 학습 요구를 반영한 맞춤형 핵심역량 교과과정의 신설을 고려할 필요가 있다. 예를 들어, 글로벌인문대학의 경우, 글로벌 맥락에서 발생하는 문화 감수성과 가치의 충돌, 문화적 재현, 글로벌 데이터 윤리 문제 등을 주제로 사례 기반의 토론·세미나형 교과를 설계할 수 있다. 한편 디자인대학에서는 프로토타입 제작 과정에서 발생하는 환경적 영향, 사용자 안전, 접근성 등의 문제를 검토하는 윤리적 평가를 교과 필수 요소로 반영하는 방안을 고려할 수 있을 것이다.

## 6. 결론

본 연구는 S대학교의 교양교육과정인 핵심역량교과목에 대한 학생만족도 설문 결과를 바탕으로 역량 간 상관성을 분석하고 교양교육이 AI 리터러시 함양과 어떤 방식으로 연계될 수 있는지를 탐색하였다.

역량 간 상관성 분석에서 전문지식탐구와 융복합 역량 간 높은 상관(0.814)은 지식의 심화가 융합적 사고로 확장될 때 상당한 시너지가 발생할 것을 시사한다. 이는 AI 리터러시 함양을 위해서는 기초·전문지식 습득과 융합적 문제해결 교육을 유기적으로 결합할 필요성이 있음을 보여준다. 한편 역량별 만족도와 역량 간 상관성은 단과대별로 차이를 보였는데 이는 전공 특성과 교수·학습 방식의 차이에 따라 역량 형성 효과가 크게 달라질 수 있음을 보여준다. 윤리실천과 다양성 존중 역량의 경우 비교적 높은 긍정 응답을 받았으나, 이들 역량이 창의적 문제해결 등 다른 핵심역량과 연계성을 확대할 수 있는 교과를 개발하여 운영하는 방안을 함께 모색할 필요가 있다.

핵심역량 교과목들이 직접적으로 AI 리터러시 함양을 목표로 설계되지는 않았으나 여러 세부역량이 관련 교과들에서 다뤄지고 있음이 확인되었으며, 이는 교양교육을 통한 AI 리터러시 증진의 잠재성을 보여준다. 현재 운영되고 있는 교양교육 과정 교과목들이 AI 리터러시의 어떤 세부역량과 매칭될 수 있는지 분석하여, 관련 교과목들을 인공지능 관련 주제로 연계·통합한 융합형 교과로 제공하거나 각 교과 내에 AI 리터러시 모듈을 삽입하는 등의 교육과정 설계 개선과 교수법·평가 체계 개편을 병행함으로써 학생들의 실질적 역량 신장에 기여할 수 있다.

향후 연구에서는 몇 가지 보완이 필요하다. 첫째, 본 연구가 횡단적 설문 기반 분석이라는 점을 감안할 때, 교과 수강 전·후의 역량 변화를 정밀하게 측정할 수 있는 장기적·종단적 연구 설계를 통해 교육 개입이 실제로 역량 향상에 미치는 인과적 효과를 보다 정밀하게 검증할 수 있다. 둘째, 단과대별 편차의 원인을 심층적으로 파악하기 위해 교수자·학생 인터뷰나 수업 관찰 등 질적 연구를 병행할 필요가 있다. 이러한 접근은 양적 분석으로 드러나지 않는 교수법, 수업 맥락, 학생 인식 등을 밝히는 데 유용할 것이다.

## REFERENCES

- [1] N. M. Cho, D. L. Shon, and M. K. Hwang, "A Study on the Concept and Validity of 'Competency-Based Education' in University Liberal Arts Education," Korean Journal of General Education, Vol.16, No.2, pp.31-48, 2022.
- [2] B. Trilling and C. Fadel, 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times, Jossey-Bass/Wiley, 2009.
- [3] S. S. Baek, "A Study on the Problem and Improvement of Core Competency-Based Liberal Arts Education," Korean Journal of General Education, Vol.14, No.3, pp.11-23, 2020.
- [4] J. Y. Shin, J. S. Kim, and Y. K. Chung, "Need Analysis of Competence-based Liberal Arts Education among Undergraduates of I-University," Korean Journal of General Education, Vol.14, No.3, pp.39-54, 2020.
- [5] S. Y. Byoung and W. J. Han, "An Analysis of Korean College Students' needs for Core Competency Education in Universities," Korean Journal of General Education, Vol.16, No.3, pp.101-116, 2022.
- [6] J. Y. Nam, K. M. Park, H. J. Park, and J. H. Song, "Analysis of College Student's Satisfaction and Needs for Competency-based Curriculum of General Education - Focusing on the Revised IPA, Borich Priority Formula and Thematic Analysis," Korean Journal of General Education, Vol.16, No.5, pp.333-347, 2022.
- [7] H. J. Lee, "Analysis on the Improvement of Core Competencies in the Operation of Competency-Based Liberal Arts Curriculum - Focusing on the Case of A University," Journal of Digital Convergence, Vol.19, No.10, pp.87-94, 2021.
- [8] K. H. Kang, "Analysing the Needs for Improving the Liberal Arts Curriculum from Student's Perspective Using CIPP Model, International Journal of Contents," Vol.20, No.10, pp.35-44, 2020.
- [9] Y. J. Yoon, "A Study on Status Analysis and the Development Strategies of University General Education for the 4th Industrial Revolution Era," Korean Journal of General Education, Vol.14, No.2, pp.311-325, 2020.
- [10] D. Long and B. Magerko, "What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations," Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 2020, pp.1-16.
- [11] OECD, Empowering Learners for the Age of AI: An AI Literacy Framework for Primary and Secondary Education (Review draft)[Internet], <https://ailiteracyframework.org>
- [12] M. S. Jin, Y. M. Sohn, and H. J. Chu, "A Study on Development Plan of K-CESA for College Education Assessment," The Journal of Educational Administration, Vol.29, No.4, pp.461-486, 2011.
- [13] H. Gardners, Five Minds for the Future, Harvard Business Review Press, 2006.
- [14] E. J. Lee and H. J. Kim, "John Dewey's Empiricist Philosophy of Education and Recommendations for a Holistic AI Education," Journal of Ethics Education Studies, vol., no.71, pp.415-449, 2024
- [15] M. G. Seo, J. Y. Kim, Y. J. Choi, and H. K. Cho, "A Preliminary Discussion on Revitalizing Humanities Based General Education in the Era of Generative AI," Korean Journal of General Education, Vol.18, No.3, pp.27-42, 2024.

## 방민희(Min Hee Bang)

[정회원]



- 1998년 9월 : 버밍엄대학교(영국), 영어교육(석사)
- 2009년 7월 : 버밍엄대학교(영국), 코퍼스 언어학(박사)
- 2017년 9월 ~ 현재 : 상명대학교 교수

〈관심분야〉

코퍼스언어학, 사회언어학, 담화분석, 영어교육

저자등록 이메일: mhsbang@smu.ac.kr

## 서은아(Eun A Seo)

[정회원]



- 1997년 8월 : 건국대학교 국어국문학과(문학박사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 상명대학교 교수
- 2025년 11월 ~ 현재 : 상명대학교 의사소통능력개발센터장
- 2025년 1월 ~ 현재 : 한국공공언어학회 회장

〈관심분야〉

사회언어학, (한)국어교육, 글쓰기, 융복합, 리빙랩

저자등록 이메일: daye4994@smu.ac.kr