

공과대학생의 학습역량 함양을 위한 학습역량 진단도구 개발을 위한 예비 연구

김지심¹, 김경아², 안유정³, 오석⁴, 진명숙⁵

¹²³명지전문대학 컴퓨터공학과

⁴명지전문대학 정보통신공학과

⁵명지전문대학 인터넷보안공학과

jisimkim@mjc.ac.kr, kakim@mjc.ac.kr, yjahn@mjc.ac.kr, ohsuk@mjc.ac.kr,
msjin@mjc.ac.kr

A Preliminary Study on Development of the Learning Competency Scale for Engineering students

Kim Ji Sim¹, Kim Kyong Ah², Ahn You Jung³, Oh Suk⁴, Jin Myung Sook⁵

¹²³Dept. of Computer Science and Engineering, Myongji College

⁴Dept. of Information Technology and Communication, Myongji College

⁵Dept. of Internet Security Engineering as a Service, Myongji College

요 약

공과대학생의 평생학습역량 증진을 위하여 학습역량을 진단하고 수준에 따른 맞춤형 학습역량 향상 로드맵을 제시할 필요가 있다. 이를 위하여 학습역량 진단도구를 선행연구를 분석하였다. 대부분의 연구에서는 핵심역량을 포함하여 학습역량 진단도구를 개발한 것으로 나타났다. 그러나 핵심역량과 별도의 학습-특정적인 진단도구를 개발하기 위하여 학습역량의 구성요인을 정의하고 예비 진단도구를 제시하였다.

1. 서론

공과대학에서는 최신의 기술동향과 현업에서 빠르게 변화하는 요구를 받아들여 교육과정을 개선하고 운영하고 있다. 더불어 공과대학생 역시 대학을 졸업한 후에도 평생 최신의 기술을 학습해야 하는 평생학습이 요구된다. 이를 위해서는 자기주도적 학습역량이 필수적이다. 그러나 코로나 팬데믹을 거치며 대학생에게 가장 부족한 역량 중 하나로 자기주도적 학습역량이 꼽히고 있다[1].

한편, 현재 각 대학은 배출하고자 하는 인재상을 정의하고 이들에게 요구되는 핵심역량을 중심으로 교육을 실시하고 있다. 그러나 핵심역량이 개인과 사회적 삶에서 어떤 일을 행하든지 성공적으로 수행하게 하는 공통으로 필요한 역량이라는 것을 비추어 볼 때[2][3][4], 고등교육기관인 대학에서보다는 초중고에서 핵심역량을 지향하는 것이 바람직하다. 핵심역량은 직무역량에 포함되므로, 고등교육 기관인 대학에서는 초중고에서 함양된 핵심역량을 바탕으로 직무역량을 함양하는 데 중점을 두어야 할 것이다. 그런데도, 각종 대학평가를 명분으로 다시금 대학에

서 직무역량과 함께 핵심역량을 갖춘 인재를 배출하고 요구하는 것은 매우 비효율적이다.

이러한 상황에서 대학은 불가피하게 핵심역량을 정의하고 이를 중심으로 교육하며 학생들의 핵심역량 수준에 따라 핵심역량 수준을 인증하는 인증제를 시행하고 있다. 핵심역량에는 대표적으로 의사소통 능력, 협업능력, 창의성, 문제해결력 등이 포함된다.

그러나 공과대학생의 평생학습을 위해 가장 필요한 학습역량은 핵심역량에 포함되어 있지 않다. 이에 따라, 최근의 선행연구에서는 학습역량을 별도로 정의하고 진단·평가하기 위한 도구들이 개발되고 있다[5][6][7]. 기본적인면서도 포괄적인 핵심역량보다는 자기주도적 학습에 요구되는 학습-특정적인(specific) 학습역량을 정의하고 진단할 필요가 있으며, 핵심역량과의 중복성을 배제해야 한다는 요구에서이다. 이를 통해, 공과대학생 신입생의 학습역량을 진단하고 수준에 따라 맞춤형 학습역량 향상 로드맵을 제시할 필요가 있다. 따라서, 본 연구에서는 최근 문헌을 분석하여 학습역량 정의와 요인을 고찰하고 예비 진단도구 구성안을 제시하고자 한다.

2. 문헌분석

학습역량이란, “학습”이라는 특정 상황에서 과정을 수행하여 성공적인 결과를 달성하는 데 필요한 능력을 의미한다[8]. 본 연구에서는 학습역량 진단도구를 개발한 최근 3년간의 문헌을 고찰하였다. 선행연구는 다양한 관점으로 진단도구를 개발하였는데, 학습역량과 핵심역량의 관계에서 대표적 특징을 보인다. 대부분의 선행연구가 핵심역량이 학습역량의 투입요인이라는 관점에서 핵심역량을 포함하여 학습역량을 정의하였다. 예를 들어, 학습-특정적인 요인만을 고려하여 잠재요인을 정의하였으나, 결국 하위요인에 창의성과 같은 핵심역량을 포함하거나[5][6][7], 학습역량으로서 대인관계기술능력이나 의사소통역량이 포함되어 있다[8][9].

협동 학습 역량	과제수행, 의견조정, 상호협력, 학습만족
창의 융합 역량	창의적태도와동기, 창의적문제발견, 창의적문제해결, 창의적연결및통합
의사 소통 역량	말하기, 읽기, 쓰기, 배려

물론, 핵심역량이 학습의 투입 요인인지, 결과요인인지에 대해서는 여러 관점이 존재할 수 있다. 그러나 본 연구에서는 앞서 언급한 요구에 기초하여 핵심역량과 별도로 학습-특정적인 학습역량 진단도구를 제안하였다.

<표 1> 학습역량 요인

연구	요인	하위요인
손원빈, 최화숙 (2019) [5]	학습 인지	고등사고(초인지)
		창의성(창의적 문제해결력)
	학습 기능	학습계획수립(목표 및 시간 관리, 자원활용)
		수업참여기술(노트필기, 발표전략)
학습 태도	동기(성취욕구, 학습책임감)	
	정서(시험불안, 학업스트레스)	
오민아, 전홍식 (2020) [6]	인지	지식과사고, 창의성
	학습 동기	자기결정성, 자기효능감
	학습 행동	집중전략, 노력조절, 학습환경관리, 도움및자원활용
김수란, 김미영 (2021) [7]	동기	내재동기, 외재동기, 자기효능감, 목표설정, 의지통제
	인지	수업집중전략, 인지학습전략, 창의적문제해결
	행동 정서	성실성, 학습습관, 학습자원활용 우울, 학습불안, 학업스트레스
	환경	교수자의지지, 또래관계, 학습환경
조혜영, 최미순, 이희연 (2021) [1]	자기 주도 학습 역량	인식능력, 학습전략, 학습활동, 평가, 대인관계기술
김소영 (2019) [8]	자기 주도 학습 역량	학습욕구, 학습실행, 학습전략, 학습평가

3. 학습역량 예비 진단도구

본 연구에서는 선행연구들에 근거하여[5][6][7][9], 학습역량 진단도구를 학습인지, 학습기술, 학습태도의 3개 범주로 구성하였다. 학습인지란, 학습목표를 달성하기 위해 지식을 획득하고 활용하는 능력을 의미하며 초인지 요소로 정의하였다. 학습기술이란, 학습목표를 달성하기 위해 다양한 학습전략과 방법을 활용하는 능력이다. 하위요인으로서 학습전략, 학습실행으로 구성된다. 학습태도는 학습 상황과 요소에 대해 개인이 가지는 일관적인 반응경향과 자세이며, 학업적 자기효능감, 학업스트레스, 학업지속의향으로 구성하였다. 선행연구에 기초하여 각 요인을 진단하기 위한 총 33개 문항을 구성하였다

<표 2> 예비 학습역량 진단도구 구성안

학습 역량	문항 수	예시 문항
학습전략활용 능력	11	나는 수업의 내용을 체계적으로 이해하기 위해 도움이 되는 차트나 그림, 표 등을 만든다.
학습실행능력	3	나는 누가 재촉하지 않아도 과제나 학습을 스스로 알아서 하는 편이다.
초인지	4	나는 공부할 때 이해가 잘 안 되는 부분이 있는지를 점검한다.
학습 동기	4	나는 다소 어렵더라도 나의 호기심을 자극할 수 있는 과제나 학습이라면 선호한다.

학업적 자기효능감	3	나는 수업에서 주어지는 문제나 과제를 성공적으로 해낼 수 있다고 확신한다.
학업스트레스	5	공부를 왜 해야 하는지 이유를 모른 채 공부를 하기 때문에 답답하다.
학업지속의향	3	나는 우리대학에서 학업이 다소 힘들더라도 성공적으로 학업을 마칠 것이다.

중심으로. *Global Creative Leader: Education & Learning*, 9(5), pp.109-129, 2019.

[9] 정애경, 김지심, 김정화, 대학생의 자기존중감, 학업적 자기효능감, 진로성숙도가 대학생활적응과 학업지속의향에 미치는 영향, *공학교육연구*, 16(6), pp.11-18, 2013.

향후 본 예비도구의 구인타당도, 신뢰도 등을 검증하여 최종 진단도구를 도출할 예정이다. 그리고 최종 진단도구를 통해 공과대학 신입생을 대상으로 학습역량을 진단한 후, 학습역량 수준에 따라 맞춤형 학습역량 향상 로드맵을 제시할 예정이다.

본 연구는 명지전문대학의 지원을 받아 수행된 연구임

참고문헌

- [1] 조혜영, 최미순, 이희연, 대학생 자기주도 학습역량 척도의 타당화 연구: S대학교 재학생을 중심으로. *학습자중심교과교육연구*, 21(1), pp.289-310, 2021.
- [2] Blancero, D., Boroski, J., & Dyer, L., Key competencies for a transformed human resource organization: Results of a field study. *Human Resource Management*, 35(3), pp.383-403. 1996.
- [3] Boyatzis, R., "The competent manager: A model for effective performance". New York, Wiley, 1982.
- [4] Spencer, L. M., & Spencer, S. M, *Competence at work: Models for superior performance*. New York: John Wiley & Son, 1993.
- [5] 손원빈, 최화숙, 대학생용 학습역량 진단도구 (H-LCT) 개발. *학습자중심교과교육연구*, 19(12), pp.907-930, 2019.
- [6] 오민아, 전홍식, 고등교육 경험이 학습역량에 미치는 영향: S대학의 사례를 중심으로. *경영교육연구*, 35(5), pp.421-443, 2020.
- [7] 김수란, 김미영, 대학생용 다면적 학습역량 진단 검사(MLCT) 개발 및 타당화. *학습자중심교과교육연구*, 21(11), pp.625-642, 2021.
- [8] 김소영, 학습역량 측정도구 개발 및 타당화 연구: CTL 비교과 교육 프로그램 기반의 학습역량을