



2022.12.31.

국회미래연구원 | 연구보고서 | 22-03호

혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 개발 연구

성문주, 함은혜, 문한나, 백수현, 여영준



국회미래연구원
NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 개발 연구



연구진

내부 연구진

성문주 부연구위원(연구책임)

여영준 부연구위원

외부 연구진

함은혜 부교수(공주대학교 교육학과)

문한나 연구위원(한국직업능력연구원 지역산업HRD연구센터)

백수현 부교수(University of Northern Colorado 심리학과)

외부 연구조원

윤미희 박사수료(서울대학교 교육학과)

한진규 박사과정(서울대학교 산업인력개발학 전공)

이수진(서강대학교 중국문화학과)

- ◆ 출처를 밝히지 않고 이 보고서를 무단 전재 또는 복제하는 것을 금합니다.
- ◆ 본 보고서의 내용은 국회미래연구원의 공식적인 의견이 아님을 밝힙니다.

발 | 간 | 사

대한민국은 전세계적으로 유례없는 변화와 성장을 보여준 국가입니다. 1996년 OECD에 가입하여 선진국으로 도약하기 위한 기반을 마련한 후, 2020년 기준 GDP 세계 10위의 경제 선진국에 올라섰고, 2021년에는 유엔무역개발회의(UNCTAD)에서 선진국으로 분류되었습니다. 이처럼 괄목할 만한 성장에도 불구하고 우리 국가는 저성장 추세의 장기화, 저출산·고령화로 인한 국가생산성 저하 등의 우려와 함께 기존 추격형 경제 전략의 한계를 벗어나 선도형 경제로 전환하는 과정에서의 어려움 등 선진국으로서 입지를 공고히 하기 위해서 극복해야 할 난제를 마주하고 있습니다.

국가경쟁력을 지속적으로 확보하기 위해 혁신은 경제성장을 위한 핵심 화두이자 산업 전반을 움직이는 패러다임이 되었습니다. 지금까지 국가 발전의 궁극적인 주체가 사람이었듯이, 4차 산업혁명 시대 융복합 기술의 발전과 새로운 시장과 고객의 요구에 적극적으로 대응하기 위하여 혁신을 이뤄가는 핵심 주체 또한 우리 산업과 사회를 구성하는 개개인입니다. 특히, 급격한 변화가 발생하고 복잡성이 증대하는 미래 사회에 혁신을 위해서는 지식의 공유와 확산, 통합, 재구조화 등 개개인의 학습을 통해 가치를 창출할 수 있는 지식의 생성 및 활용이 필수적이며, 이 과정에서 개인들의 학습을 통한 잠재력과 혁신역량 개발이 강조됩니다.

지금까지의 학습이 추격형 경제 전략에 적합한 학습이었다면, 앞으로의 학습은 선도형 경제 전략을 지원할 수 있는 학습이 되어야 합니다. 이에 본 연구는 산업과 조직의 혁신을 위해 개인들의 혁신역량을 향상할 수 있는 학습은 어떤 학습이며 기존에 강조되어온 학습에서 어떠한 측면에 변화가 필요한지 탐색하고, 이러한 학습을 지원하기 위해 필요한 정책의 방향성을 제시하고자 하였습니다.

본 연구보고서는 구체적으로 개인의 혁신역량 향상에 기여하는 학습유형을 탐색 및 도출하고, 이러한 학습이 효과적으로 이뤄지기 위해 요구되는 환경적 지원 및 개인적

특성을 영향요인으로 제시하였습니다. 이를 바탕으로 일터에서 직무수행을 통해 혁신 활동에 참여하는 재직자와 노동시장 입직을 준비하는 잠재적인 혁신 주체인 대학생의 혁신역량 향상을 위한 학습지원 수준을 진단하고 그 변화 추이를 확인할 수 있는 지표(안)를 개발하여 제안하였습니다. 향후 본 연구에서 개발한 지표(안)를 활용하여 국가 및 지역 인적자원개발 등 관련 정책에 환류를 제공할 수 있을 것입니다.

이 연구는 본원의 내부연구진과 외부연구진 간 협업을 통해 수행되었습니다. 본원의 성문주 부연구위원이 연구책임자로 연구를 총괄하였고, 여영준 부연구위원과 공주대학교 교육학과 함은혜 교수, 미국 University of Northern Colorado 심리학과 백수현 교수, 한국직업능력연구원 문한나 연구위원이 연구에 참여하였습니다. 또한, 서울대학교 윤미희 선생, 한진규 선생과 서강대학교 이수진 학생이 외부연구조원으로 본 연구를 지원하였습니다. 본 연구를 수행한 연구진과 지원으로 도움을 준 외부 연구조원께 감사의 말씀을 드립니다.

아울러 지표 타당화를 위한 전문가 델파이 조사에 참여해주신 국내·외 대학 및 정부출연연구기관, 공공연구기관 및 기업 소속 전문가분들께도 진심으로 감사의 말씀을 드립니다. 그리고 본 연구의 완성도를 높이기 위해 자문과 평가에 참여해주신 모든 자문위원들과 전문가들께도 진심으로 감사의 마음을 전합니다.

인재의 혁신역량 향상에 효과적으로 기여하는 직업능력개발과 평생학습, 고등 교육 정책 수립과 추진을 위한 기초자료로 본 연구에서 개발한 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표가 활발히 활용될 수 있기를 기대합니다.

2022년 12월

국회미래연구원장 김 현 곤

제1장 서론	1
제1절 연구의 배경 및 필요성	3
제2절 연구의 목적 및 내용	6
제3절 연구의 절차	8
제2장 이론적 배경	11
제1절 혁신역량의 개념과 학습의 역할	13
1. 혁신의 개념 및 프로세스	13
2. 혁신역량과 학습	15
제2절 혁신역량 향상을 위한 학습의 이론적 틀	19
1. 조직 혁신과 창의성 모형: 개인과 환경의 상호작용	19
2. 혁신역량 향상을 위한 학습에 대한 관점	21
3. 혁신역량 향상을 위해 강조되는 학습유형	24
4. 혁신역량 향상을 위한 학습지원 원리	35
제3장 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안 개발	65
제1절 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표체계 구성	67
1. 학습지원지표체계 개념 모형	67
2. 학습지원지표체계 구성 과정	71
3. 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안 개발	83

제2절 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안	85
1. 재직자 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안	85
2. 대학생 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안	92
제4장 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 타당화	99
제1절 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 타당화	101
1. 학습지원지표 타당화를 위한 전문가 델파이 조사 개관	101
제2절 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 수정안	107
1. 학습지원지표체계 수정안	107
2. 혁신역량 향상을 위한 학습유형 수정안	109
3. 재직자 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 수정안	111
4. 대학생 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 수정안	118
제3절 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 최종안	126
1. 학습지원지표체계 최종안	126
2. 혁신역량 향상을 위한 학습유형 최종안	127
3. 재직자 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 최종안	128
4. 대학생 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 최종안	134
제5장 정책 제언	141
제1절 연구 요약	143
제2절 연구의 의의와 한계	146

제3절 정책 제언	148
참고문헌	153
1. 문헌자료	155
2. 웹사이트 자료	177
Abstract	179
부록	185
1. 1차 델파이 조사지	187
2. 2차 델파이 조사지	210

표 목 차

[표 2-1] 통합적 혁신 프로세스별 핵심성과지표 예시	15
[표 2-2] '실행역량' 대 '개념설계 역량' 개발을 위한 학습 특징 비교	23
[표 2-3] 학습유형별 혁신역량과의 관련성	34
[표 2-4] 혁신역량 향상을 위한 학습유형과 학습지원 원리 간 관련성	61
[표 2-5] 혁신역량 향상을 위한 학습지원 원리(전략): 개인 및 환경 영향요인 예시	62
[표 3-1] 혁신 프로세스 단계별 강조되는 학습유형	73
[표 3-2] 혁신 프로세스, 지표 영역, 구성요소: Amabile(1988) 기반	77
[표 3-3] 학습지원 구성요소 예시 통합: 학습지원 원리와 Amabile 기반 모형	79
[표 3-4] 재직자 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안	88
[표 3-5] 대학생 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안	94
[표 4-1] 델파이조사 전문가 패널 구성	102
[표 4-2] 학습지원지표체계로서 혁신 프로세스 단계의 수정: 1차 델파이조사 후	108
[표 4-3] 학습유형에 대한 1차 델파이조사 결과	109
[표 4-4] 학습유형 정의: 1차 델파이조사 후 수정안	111
[표 4-5] 재직자 대상 지표 초안: 환경 영역	112
[표 4-6] 재직자 대상 지표 초안에 대한 1차 델파이조사 결과: 환경 영역	113
[표 4-7] 재직자 대상 지표 초안: 개인 영역	114
[표 4-8] 재직자 대상 지표 초안에 대한 1차 델파이조사 결과: 개인 영역	116
[표 4-9] 대학생 대상 지표 초안: 환경 영역	118
[표 4-10] 대학생 대상 지표 초안에 대한 1차 델파이조사 결과: 환경 영역	120
[표 4-11] 대학생 대상 지표 초안: 개인 영역	123
[표 4-12] 대학생 대상 지표 초안에 대한 1차 델파이조사 결과: 개인 영역	124
[표 4-13] 학습지원지표 체계로서의 혁신 프로세스 단계의 최종안: 2차 델파이조사 후 ..	126
[표 4-14] 학습유형에 대한 2차 델파이조사 결과	127
[표 4-15] 재직자 대상 지표 수정안에 대한 2차 델파이조사 결과: 환경 영역	128

[표 4-16] 재직자 대상 지표 수정안에 대한 2차 델파이조사 결과: 개인 영역	129
[표 4-17] 재직자 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 최종안	131
[표 4-18] 대학생 대상 지표 수정안에 대한 2차 델파이조사 결과: 환경 영역	134
[표 4-19] 대학생 대상 지표 수정안에 대한 2차 델파이조사 결과: 개인 영역	135
[표 4-20] 대학생 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 최종안	137

그림 목 차

[그림 1-1] 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 개발의 절차 및 방법	9
[그림 2-1] 혁신역량 향상을 위해 강조되는 학습유형 간 관련성: 상호 중복 및 고유성 ...	35
[그림 3-1] 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표체계 개념 모형	70
[그림 3-2] 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안의 구성	84

서 문

과거 우리나라는 후발 추격국가로서 표준화된 기술을 빠르게 흡수하고, 적용하는데 특화된 혁신체제를 형성하여 압축성장을 달성할 수 있었다. 이 같은 추격형 성장 단계에서 유효했던 기술학습과 혁신역량을 지닌 궁극적 주체는 바로 사람이었다. 시대에 따라, 혁신체제 내 산업 및 기술발전에 필요한 인재의 양상은 달라졌고, 인적자원 양성시스템의 역할과 비전 역시 변모해 왔다. 그리고 현시점 우리나라 혁신체제는 산업기술과 제품 경쟁력이 고도화되어 선진국들과 경쟁할 수 있는 수준에 이르러, 우리만의 혁신성장 경로를 개척해야 하는 상황에 진입하였다. 추격형 경제 모드에서 선도형 경제로 패러다임 전환을 바탕으로, 신기술(emerging technology) 및 복잡기술로 상향하는 기술학습 및 창조적 학습(creative learning)이 요구되는 시점이 도래한 것이다.

하지만, 이러한 전환기에 진입한 우리나라 경제체제는 2000년대 중반 이후, 혁신 동력이 약화되면서 제조업의 성장세가 하락하고, 새로운 기업의 등장이 정체되는 등 성장 정체 현상을 보여 주고 있다. 이는 우리나라 혁신체제가 추격형 단계에서 유효하였던 기술학습역량에 특화된, 제도적 루틴(routine)에 고착화되어 있으며, 독창적이고 창의적인 기술 및 제품 개발을 이뤄 나갈 수 있는 기술학습역량 구축에 한계가 있어 전환기에 마주하는 성장통을 겪고 있는 것으로 여겨진다. 이러한 맥락에서 바라보았을 때, 거시적 관점(macro level)에서는 국가 및 산업 수준, 중시적 관점(meso level)에서는 지역사회 및 기업 등 집단 수준, 미시적 관점(micro level)에서는 사회 및 기업, 조직의 구성원 개인 수준에서 학습역량 전환 및 경제체제 내 혁신주체들의 학습역량 제고는 고착화된 우리나라 경제체제의 성장 정체 현상을 극복하고, 성장 잠재력을 확보하기 위한 충분조건이라고 이해할 수 있다. 더불어, 이 같은 학습역량 제고는 4차 산업혁명 및 디지털 전환으로 일궈지는 기술 혁신의 흐름을 주도하기 위한 필요조건으로 작용한다. 이러한 문제의식하에, 본 연구에서는 우리나라 혁신체제의 패러다임 전환을 뒷받침하는 학습역량 제고를 위한 주요 정책 과제를 탐색하고자 시도했다.

이에 제1부 “혁신패러다임 전환기 학습순환사회로의 전환을 위한 전략과제 탐색 연구”에서는 거시적 차원으로, 우리나라 경제의 혁신성장에서 현재 마주하고 있는 성장 정체 현상을 혁신체제의 ‘학습역량 전환 실패’ 문제로 바라보고, 혁신체제의 학습역량 제고를 위한 지향점으로서 ‘학습순환사회’를 설정하고자 했다. 그리고 현재 우리나라 경제체제가 마주한 학습역량 전환 실패 문제를 일으킨 주요 제도적 부문들의 경로의존성을 이해하고, 이를 바탕으로 시스템적 관점에서 학습역량 전환을 위한 부문(직업능력개발, 일학습병행, 고등교육기관, 중장년층, 지역사회 등)별 정책혁신과제를 도출하고자 시도했다. 그에 따라 신기술 및 복잡기술로 상향하는 기술학습 및 창조적 학습역량 형성이 요구되는 시점에서, ‘창조적 학습’과 ‘학습의 파급효과’를 촉진하는 환경 구축 목적의 정책과제를 탐색하였다.

기존 우리나라 혁신체제에서는 효율성, 합리성 및 도구주의적 접근에 기반하여 개개인을 혁신활동과 가치 창출을 위한 수단으로 인식하였다. 그러나 중장기적으로 우리나라 혁신체제의 패러다임 전환을 도모하려면 개인이 역량 및 경력개발 주도권을 실질적으로 소유하게 되며 스스로를 혁신활동을 통한 가치 창출 주체로서 인식할 필요가 있다. 이에 창조적, 자율적, 주도적 학습을 바탕으로 한 다양한 경력 및 학습계획 설계가 가능하도록 조직, 기업 문화, 교육훈련시스템 및 혁신환경 변화가 뒷받침될 필요가 있다. 이를 바탕으로, 혁신주체들의 역량개발과 활용이 상호 영향을 끼치며 상승의 나선형으로 나가도록 함으로써, 혁신 잠재력을 극대화할 필요가 있다.

이러한 문제의식하에, 2부 “혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 개발 연구”에서는 혁신체제 내 잠재적, 중추적인 혁신주체들에 대한 역량 개발을 지원하는 대학교육과 일터에서 직무수행을 통해 혁신활동에 참여하게 되는 재직자 대상 직업능력개발 및 평생학습에서 인재들의 혁신역량 향상을 위한 효과적인 학습을 지원하려는 정책 방향과 방안을 탐색하고자 시도했다. 이에 재직자와 대학생 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원 수준 진단지표(안)를 개발하여 제안하고자 했다. 이를 위해 혁신역량 향상을 위해 강조되는 학습 패러다임, 유형, 전략, 영향요인에 대한 이론과 선행연구 결과를 검토하고, 혁신역량 수준에 상호 영향을 끼치는 ‘환경’과 ‘사람’ 영역으로 지표체계를 구성하고자 시도했다. 그리고 지표 개발을 위한 데이터베이스로 기존의 지표와 통계자료, 보고서 자료 등을 활용했다. 이를 바탕으로 인재의 혁신역량 향상을 위한 재직자의 직업능력개발을 위한 평생학습 및 대학교육의 학습지원 수준을 실질적으로 진단하고 모니터링할 수 있는 기반 체계를 제안할 수 있었다. 그

에 따라, 개개인의 다양한 혁신 및 학습활동 촉진과 직업능력개발 및 대학교육시스템 혁신이 동반될 수 있도록 지원할 수 있는 기반 연구를 제시하고자 했다.

이 같은 주요 연구를 바탕으로 본 연구에서는 기존에는 대부분 문제해결에 바람직하다고 여겨지는 정답·지식이 존재하고 이를 발견하는 과정을 학습으로 바라보았으나, 변화된 환경에서는 개개인이 각자의 상황과 경험, 성찰을 바탕으로 의미를 구성하여 지식을 창출하는 주체가 되며, 복잡한 문제를 바라보는 다양한 시각과 해결 방식을 존중하고 각자 여러 지식과 결과물을 만드는 과정 전체를 학습으로 바라보아야 함을 강조하고자 했다. 이와 더불어, 개개인을 단순히 일(노동)에 종속되어, 노동시장, 조직·기업·산업 및 혁신환경에 순응하는 주체로 인식하는 것을 넘어, 환경변화에 적응하고 자신과 일과 환경을 바꾸어 나가며, 스스로 문제 발굴과 해결 방안을 자율적이고 주도적으로 탐색하고 실행할 수 있는 주체로 인식할 필요가 있음을 강조하고자 했다. 이를 바탕으로, 기존 기술학습역량에서 창조적 학습역량 중심의 혁신체제로 전환을 도모할 필요가 있음을 강조하고자 했다.

그에 따라 본 연구는 제1부 “혁신패러다임 전환기 학습순환사회로의 전환을 위한 전략과제 탐색 연구”와 제2부 “혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 개발 연구” 구성을 바탕으로, 혁신 패러다임 전환기에 직면한 우리나라 혁신체제가 나아가야 할 방향을 새롭게 제시하고, 거시적이고 미시적인 관점을 결합하여 중장기 비전 실현을 위한 주요 전략과제를 제안하였다는 점에서 의의가 있다. 본 연구의 주요 결과물들이 우리나라 혁신성장의 질적 제고를 도모하기 위한 주요 정책 및 입법과제를 종합적인 관점에서 도출하고, 국가 미래 혁신전략을 수립하는 데 활발히 활용되길 기대해 본다.

요 약

1 서론

□ 연구의 배경 및 필요성

● 환경변화 대응 및 지속적인 국가경쟁력 확보를 위한 혁신의 필요성

- 글로벌 경쟁 심화, 기술의 급속한 발전 등 환경 변화가 가속화되고, 기존 추격형에서 선도형 경제로 경제발전 전략이 전환됨
- 환경변화에 효과적으로 대응하고 국가경쟁력을 지속적으로 확보하기 위해 기술혁신, 경영혁신 등 혁신이 필수적으로 요구되며 다양한 분야·수준에서 혁신생태계 형성을 위한 적극적인 정책 지원이 요구됨

● 혁신역량 향상을 위한 학습의 중요성

- 혁신을 이뤄가기 위해서는 지식의 획득, 공유, 확산, 재구조화, 통합을 통한 지식창출이 필요하며, 산업과 조직을 구성하는 개인들의 학습은 지식창출에 가장 핵심적이고 기본적인 역할을 함
- 지식의 양적 확대에 초점을 두는 기존의 지식획득 위주 학습에서 가치창출과 관련한 지식의 재구조화, 통합 등을 가능하게 하는 학습이 필요함
- 개인의 혁신역량 향상에 기여하는 학습은 실험적 시도를 가능하게 하고, 도전 경험과 성찰을 바탕으로 기존 지식의 해체·파괴를 촉진하여(이정동, 2019), 고객, 조직, 사회, 공동체에 새로운 가치를 가져오는 방향으로 지식의 재구조화·재조합을 가능하게 하는 학습(Hargadon, 2002)으로 간주할 수 있음

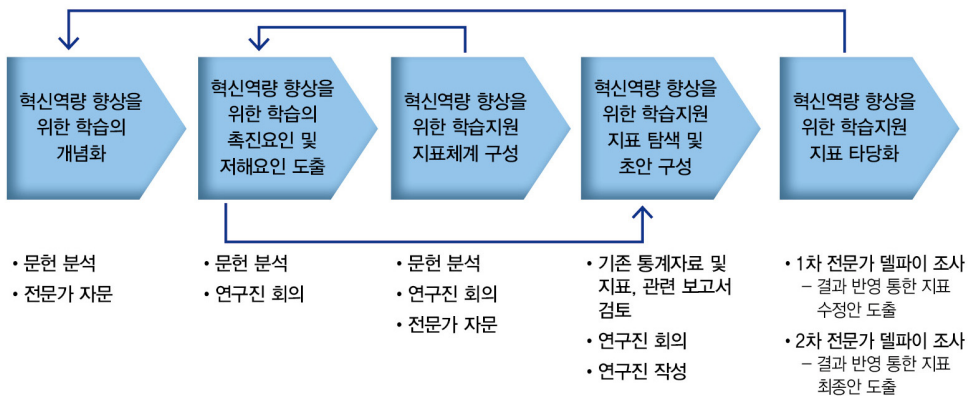
● **혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 개발의 필요성과 의의**

- 직업능력개발 및 고등교육 정책 등 국가 인적자원개발 정책이 개인들의 혁신역량 향상에 기여할 수 있도록 관련 학습을 개념화하고, 관련 정책을 통합적·정기적으로 모니터링하여 정책의 개선방향을 지속적으로 제시할 수 있는 지표개발이 필요함

□ **연구의 목적**

- 본 연구는 산업 및 조직을 구성하는 재직자와 노동시장 입직을 준비하는 대학생의 혁신역량 향상을 위해 필요한 학습지원에 초점을 두고, 이러한 학습을 촉진·저해하는 환경요인과 개인특성 요인을 통합적으로 고찰하여 지표화함으로써 혁신역량 향상과 관련된 학습지원 정책을 모니터링하고 개선사항을 제시하기 위한 지표(안)를 개발하고자 함

□ **연구의 절차**



[그림 1] 연구의 절차

2 이론적 배경

□ 혁신역량 향상을 위한 학습의 개념과 유형

● 혁신역량의 정의

- 본 연구는 개인의 혁신역량을 ‘국가 산업과 조직의 경쟁력 향상을 위해 인재 개개인이 지속적으로 새로운 가치 창출 및 구현 활동을 수행하고 결과를 도출할 수 있는 능력’으로 정의함.

● 혁신역량 향상을 위한 학습의 특성

- 단순히 새로운 아이디어를 산출하는 학습이 아닌 산업·조직에 혁신의 결과를 가져올 수 있는 도전과 시도, 시행착오를 통해 지식을 축적하는 학습
- 학습자의 시도, 경험, 실패, 성찰을 통해 학습자가 특정 맥락에 적합한 새로운 가치를 갖는 지식을 능동적으로 창출하는 과정에 초점을 두는 학습이므로 구성주의 학습이론에 의해 지지될 수 있음

● 혁신역량 향상을 위해 강조되는 학습 유형

- 본 연구는 혁신역량 향상을 위해 강조되어야 하는 학습 유형으로 ‘무형식학습’, ‘실수로부터 학습’, ‘자기주도학습’, ‘경험학습’, ‘협력학습’을 도출함
- 이러한 5가지 학습유형은 개인이 환경과의 상호작용을 통해 이루어지는 다면적이고 복잡한 현상이 학습이라는 점에서 하나의 학습장면에 복합적으로 적용될 수 있기 때문에 상호배타적인 관계가 아니며 상호중복되는 부분이 존재함

□ 혁신역량 향상을 위한 학습지원 원리

- 혁신역량 향상을 위해 강조되는 학습 유형이 혁신역량 향상에 기여하는 과정에서 저변에 발견되는 공통된 학습기제를 바탕으로 학습지원의 원리를 도출함
- 학습지원 원리는 관련 이론과 선행연구 결과를 검토 및 종합하여 도출하였고, 학습은 개인과 환경의 상호작용을 통해 이뤄지므로 학습기제를 촉진·저해하는 요인을 개인 및 환경의 차원에서 분류하여 제시함
- 이러한 원리는 직업능력개발 및 대학교육 과정에 적용 시 지원방법에 대한 예를 제공하므로 지표화를 위한 가이드라인으로 활용하였음

[표 1] 혁신역량 향상을 위한 학습지원 원리(전략): 개인 및 환경 영향요인 예시

혁신역량 향상 위한 학습지원 원리(전략)	개인 역량(예)	환경 지원(예)
다양한 경험과 관점에 노출	<ul style="list-style-type: none"> • 학습에 대한 긍정적 태도 • 폭넓은 호기심 • 다양한 지적 관심 • 동아리 활동 경험 	<ul style="list-style-type: none"> • 다양성을 수용하지 못하는 직장문화(-) • 교육과정 다양성 • 분야융합적 교육과정 • 다양한 교수방법 활용
새로운 지식과 발견에 대한 개방적 태도 형성	<ul style="list-style-type: none"> • 변화와 혁신에 대한 긍정적 태도 • 비판적 사고 • 개방적 사고 • 학습민첩성 	<ul style="list-style-type: none"> • 서열과 절차 중심 기업 문화(-) • 혁신장려 기업문화 • 신기술 관련 교육훈련 제공 • 도전적 학습 기회 제공 • 지식공유시스템 구축
사전에 계획되지 않은 실제 상황에서 흥미와 관심에 따른 자유로운 탐색 촉진	<ul style="list-style-type: none"> • 자신의 적성 이해 및 적성에 맞는 직업 선택 	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 무형식학습 지원 제도 • 직무 자율성을 인정하는 문화와 제도 • 직무동기를 촉진하는 조직환경 • 진로관련 정보 제공 • 학습자 중심의 유연한 학습지원 프로그램 운영
기존 지식의 재해석 및 재구조화 촉진	<ul style="list-style-type: none"> • 대안적 사고력 	<ul style="list-style-type: none"> • 실수/실패를 통한 학습을 허용하는 문화 • 문제중심학습 수업 기회 제공 • 현장실습 기회 제공 • 산학협력제도
문제해결의 전과정을 주도한 경험 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 자기주도성 • 분석적 사고 • 평가적 사고 	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신 관련 활동 참여를 반영하는 인사제도 • 자기주도적 학습 지원 • 캡스톤디자인 수업 기회 제공 • 다양한 창업연습 기회 제공
도전을 멈추지 않는 끈기 형성	<ul style="list-style-type: none"> • 위험 감수 태도 • 회복탄력성 • 인내 	<ul style="list-style-type: none"> • 도전적 학습기회 제공 • 심리적 안전감이 높은 문화 • 내재적 직무 동기를 촉진하는 인사제도
타인과의 의사소통 및 협력 기회 확대	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 의견에 대한 개방적 태도 • 의사소통 기술 	<ul style="list-style-type: none"> • 위계와 서열을 중시하는 조직 문화(-) • 다양한 배경의 동료와 업무 협력 기회 제공 • 업무 시 사회·정서적 지지 환경 • 조직 내 참여적 의사결정 문화 • 구성원 간 원활한 의사소통 채널 • 협력학습 기회 제공 • 글로벌 학습 기회 제공 • 대학생활 중 다양한 배경의 학생과 교류 기회 제공

3 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안 개발

□ 학습지원지표체계 개념 모형

● 주제영역별 접근

- 본 연구는 재직자 대상 직업능력개발·일터학습 지원 및 대학생(예비 재직자) 대상 대학교육을 통한 학습지원을 대주제 영역으로 분류하여, 각 대상별 지표를 개발함
- 혁신역량 향상에 기여하는 학습을 촉진·저해하는 영향요인을 환경영역과 개인(사람)영역이라는 하위주제 영역으로 구분하며, 환경은 제도와 문화라는 세부영역으로, 개인을 인지역량과 비인지역량 영역이라는 세부영역으로 구분함

● 지표 분류의 준거

- 혁신역량을 향상하는 학습을 촉진·저해하는 학습자 개인 특성과 환경 요인 관련 구성요소(예시)를 가이드라인으로 활용하여 기존 통계 및 지표 자료를 탐색하여 연결(mapping)하는 방식으로 지표를 선정함
- 선정한 지표를 주제영역을 중심으로 ‘지표의 후보군(1순위, 2순위)-대상자(재직자, 대학생)-환경단위(국가, 지역, 기업/대학)-지표명-지표상세내용-출처’의 범주를 중심으로 구성·개발함
- 각 학습유형에 영향을 미치는 요인을 환경 및 개인 요인 범주로 분류하고, 각 지표를 혁신역량 관련 학습의 촉진요인과 저해요인으로도 구분함

□ 학습지원지표체계 구성 과정

● 혁신역량 향상을 위한 학습 영향요인 영역 분류

- 앞서 이론적 검토 결과, 혁신역량 향상을 위한 학습의 영향요인은 크게 개인 요인과 환경적 요인으로 나눌 수 있었고, Amabile(1988: 150-163)이 연구결과를 종합하여 제시한 영향요인의 예시와 이론들을 바탕으로 본 연구는 환경요인을 제도와 문화의 세부영역으로, 개인요인을 인지역량과 비인지역량의 세부영역으로 분류함

- **혁신 프로세스 및 지표 영역별 구성요소(예시) 도출**

- 재직자 및 대학생 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원 수준을 진단하는 지표 탐색 및 선정과정에서 구체적인 가이드라인으로 활용할 수 있도록 혁신 프로세스 단계별 강조되는 학습활동을 촉진·저해하는 요인들의 예를 Amabile(1988, pp. 150-163)이 「조직 혁신 구성요소 모형」에서 제시한 내용을 기반으로 수정·추가·구체화(adaptation)하여 도출함

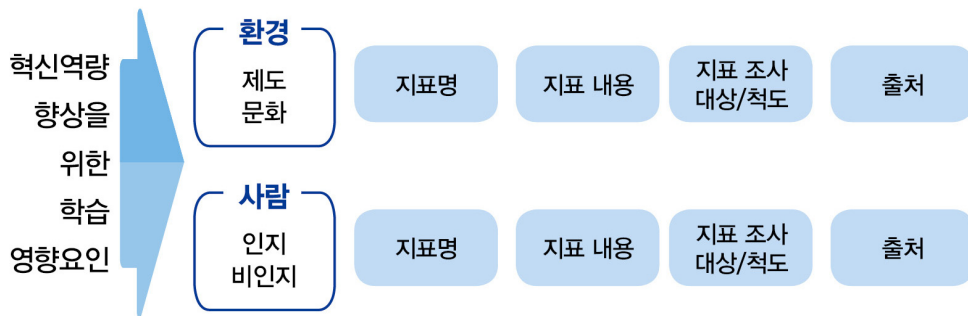
- **혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안 개발**

- **지표 탐색 및 선정 시 활용자료**

- 지표 개발을 위한 데이터베이스로 정부 및 산하기관에서 기존에 개발하여 정기적으로 수집·관리중인 통계자료 및 지표자료, 관련 분야 정부출연연구기관의 보고서 자료 등을 활용함

- **지표 초안 구성**

- 재직자 지표 초안은 총 48개의 지표로, 대학생 지표 초안은 총 49개의 지표로 구성됨



[그림 2] 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안의 구성

4 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 타당화

□ 학습지원지표 타당화를 위한 전문가 델파이 조사 개관

- 교육, 경제·경영, 과학기술정책 분야의 총 20인 전문가를 대상으로 2차례에 걸쳐 델파이조사 실시
- 델파이조사의 주요 내용은 크게 (1) 학습유형(원리)에 대한 타당성, (2) 학습지원 진단지표 분류체계의 타당성, (3) 재직자 및 대학생용 개별 진단지표에 대한 타당성으로 구성
- 개별 학습유형(원리)과 지표의 타당도는 리커르트 척도를 활용한 평가 및 관련 의견을 조사하고, 지표분류체계에 대해서는 서술형 문항으로 전반적인 검토 및 수정 의견을 조사

□ 델파이조사 분석 방법 및 지표 초안 수정의 기준

● 지표분류체계의 적절성 검토

- 이론적 배경에 근거하여 작성된 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 분류체계가 향후 진단결과를 바탕으로 정책 함의를 도출하는 데 유용한지에 대한 의견 조사내용을 종합하여 반영

● 학습유형 및 재직자와 대학생 대상 개별 지표의 내용타당도 분석

- 일차적으로 내용타당도 비율(CVR)을 검토하여 개별 지표에 대한 타당도를 진단하되, 변동계수(CV)를 참고함
- 전문가가 검토의견을 추가로 서술한 경우, 해당 내용을 연구진에서 검토하여 지표 수정에 반영하고, 특히 전문가들이 반복적으로 혹은 공통적으로 지적하는 사항에 대해서 지표의 내용을 일부 수정하거나 지표의 의미를 정교화하는 데 활용
- 선행연구에서 중요하게 다루어지는 지표의 경우, 연구진에서 검토하여 유지하거나 혹은 전문가 의견을 반영하여 수정·보완함

□ 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표(최종안) 도출

● 재직자 및 대학생 대상 지표(최종안)의 구성

[표 2] 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 영역별 지표 구성 수

영역		재직자 대상	대학생 대상
		지표 수	지표 수
환경	제도	5	15
	문화	5	2
개인	인지역량	5	3
	비인지역량	10	5
계		25	25

5 정책 제언

□ 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표의 활용 방향 및 시사점

● 4차산업 관련 혁신인재 양성을 위한 정책방안 수립의 기초자료로 활용

- 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표를 활용한 진단 및 그 결과를 4차산업 관련 혁신인재 양성을 위한 정책방안 수립의 기초자료로 활용
- 첨단기술 관련 산업, 신산업 및 신기술 등 새로운 시장 개척과 새로운 제품 개발, 청년 창업·창직 등 혁신이 더욱 강조되는 분야에서 인재양성을 위해 실효성 향상을 위한 지원방안 탐색의 기초자료로 활용

● 혁신역량 향상을 위한 학습지원 정책의 실효성 제고를 위해 종합적·다면적 접근 필요

- 본 연구에서는 관련 이론과 모형, 선행연구 결과를 기반으로 학습지원지표의 영역을 제도 및 문화 범주로 구성된 환경요인, 인지역량과 비인지역량 범주로 구성된 개인요인의 4개 세부영역으로 구분함
- 이는 혁신성장을 통한 경제발전이라는 목표에 적합한 인재양성 정책을 수립·추진하기 위해서는 개인 역량개발 뿐만 아니라 기업의 제도와 문화가

혁신역량의 개발 및 이를 위한 학습을 촉진하는 방식으로 운영·작동되는지 혹은 이를 저해하고 있는지 파악하고 다루는 종합적인 정책적 접근이 필요함을 시사함

- **직업능력개발, 중소기업 및 스타트업 인적자원개발 지원, 고등교육, 지역혁신 등 관련 정책의 실효성 제고를 위한 자료로 활용**

- 인재 개개인의 혁신역량 향상에 기여하는 학습을 지원하는 수준을 정기적으로 추적하여 진단하고 그 결과를 환류로 직업능력개발, 중소기업 및 스타트업 인적자원개발 지원, 지역혁신과 고등교육 연계 등 관련 중장기 정책의 수정 및 개선, 재수립 및 실행 등 실효성 제고를 위해 활용

- **향후 지표 적용 맥락 및 실효성 제고를 위해 다양한 활용방식 적용**

- 본 지표는 환경 관련 제도와 문화 그리고 개인의 역량 개발을 위하여 거시적으로 접근해야 하는 부분과 미시적으로 지원해야 하는 부분이 함께 제시되어 향후 이러한 다차원적인 영역에 관한 구체적인 정책적 접근방식 및 정책 성과지표 정립 필요

- 지표활용 맥락에 적합한 방식(예: 가중치 부여, 핵심지표 선정 등)으로 활용 방안 마련

- 산업 및 지역혁신 관련하여 정보를 관리하고 이를 기반으로 혁신성장에 적합한 방향으로 정책을 실행할 수 있도록 산업별, 기업규모별, 대학별, 지역별 분석 등 세부 분석을 위해 가용한 데이터를 추후 더 발굴하거나 관련 기존 통계에 필요한 문항을 추가하는 등 정교화된 자료 생산 및 관리를 위한 구체적인 방향 탐색 필요

제 1 장

서론

제1절 연구의 배경 및 필요성

제2절 연구의 목적 및 내용

제3절 연구의 절차

제 1 절 연구의 배경 및 필요성

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

국가 경제의 장기적인 저성장 추세가 지속되는 가운데, 이러한 저성장 흐름이 고착화 될 수 있다는 우려가 커지고 있다. 2011년 이후 약 10년간 국가 경제 성장률은 3% 내외에 머물고 있고, 2021년 한국은행의 추세 성장률 보고서에 따르면, 생산가능인구 1인당 실질 국내총생산(GDP) 성장률은 1980년대에는 평균 7.5%, 1990년대에는 평균 5.5%로 나타났으나, 2010년대에는 평균 2.3%로 나타났다(매일경제, 2021). 최근 OECD는 “The Long Game: Fiscal Outlooks to 2060 Underline Need for Structural Reform” 보고서에서 2030년~2060년 우리나라의 1인당 잠재 GDP 성장률이 OECD 38개국 중 최하위권이 될 것으로 추정하였다(연합뉴스, 2021). 그에 따라 이를 극복하려면 기술과 경영 혁신 등을 통해 환경 변화에 효과적으로 대응하여 생산성을 향상해야 한다는 지적이 잇따르고 있다.

글로벌화로 인한 경쟁 심화와 기술 및 사회 가치 변화 등 환경 변화에 대응하고 지속적인 경쟁력을 확보하기 위해 조직에 변화와 혁신이 필요함은 학문 분야와 실천 분야에서 오래전부터 강조되어 왔다. 최근 4차 산업혁명 시대 지식과 기술 간 초융합, 초연결로 환경 변화가 더욱 가속화되고, 우리 사회의 저출산·고령화로 생산가능인구가 감소되어 향후 국가 생산성에도 부정적인 영향을 끼칠 것으로 전망되며, 기존 선진국 모방을 통한 추격형 경제 발전 전략이 한계를 보이면서 혁신은 경제 성장을 위한 핵심 화두이자 산업 전반을 움직이는 패러다임이 되었다. 이에 국가는 혁신 생태계 형성을 적극적으로 지원해야 하며, 산업을 이끌어 가는 조직들은 생존과 경쟁우위 획득을 위한 자발적인 혁신이 요구된다.

조직 혁신, 기술 혁신, 상품 혁신으로 조직성과를 향상하려면 지속적인 조직학습(organizational learning)이 이뤄져야 한다(Hailekiros, & Renyong, 2016; Migdadi, 2019; Uğurlu & Kurt, 2016). 조직학습은 개인, 집단, 조직 수준에서 시스템을 통해 지식이 이동하고 통합되는 역동적인 프로세스이다. 조직학습을 통해 지식이 외부에서 유입되고, 개인-집단-조직 수준으로 그리고 그 역방향으로 지식이 이동, 확산, 창출, 통합되

는데(Argyris & Schön, 1978; Kim, 1993; Swanson, 2010에서 재인용), 학습은 지식의 중개를 통해 혁신을 가능하게 하는 중요한 기능을 한다(Hargadon, 2002). 조직학습이 이뤄지는 여러 수준 중 본 연구에서는 '새로운 아이디어 산출과 구현을 통해 조직과 산업, 국가 경제의 가치 창출로 연결할 수 있는 구성원 개인의 능력'으로 정의한 혁신역량(innovation capability) 향상과 관련된 개인 수준의 학습에 초점을 둔다.

개인 수준의 학습은 학습으로 생성되는 지식이 조직의 프로세스, 문화, 시스템을 통해 집단과 조직 수준으로 이동·확산·창출·통합될 수 있게 하는 가장 기본 단위의 학습이자 조직학습의 필수요소이다(조운형, 박서정, 2019; Senge, 1990). 개인의 학습은 개인의 혁신역량과 조직의 혁신성을 강화하고(이정금·손승남, 2014; Lam, 2002) 국가 혁신성장을 가능하게 한다. 또한 개인은 혁신활동에서 새로운 아이디어를 산출하고 실제 결과물로 개발 및 구현을 하는 가장 기본적인 주체이기도 하며(Scott & Bruce, 1994; Van de Ven, 1986), 개개인의 창의성과 혁신역량은 조직의 혁신을 이루는 데 매우 중요하다(Amabile, 1988).

그렇다면 개개인의 혁신역량을 향상하는 개인 수준의 학습은 어떤 특성이 있어야 할까? 경제 발전 전략의 전환에 따라 요구되는 학습유형이나 특성도 달라질까? 기존의 추격형 경제에서는 선진국이 개발한 기술이나 경영 방식을 모방하거나 벤치마킹을 하기 위해 주로 형식지(explicit knowledge) 획득과 관련한 학습이 요구되었고, 대체로 중간·표준 수준의 기준에 존재하는 지식을 습득하는 학습이 중심이 되었다. 그러나 혁신을 지속적으로 이뤄 내려면 개인의 혁신역량 향상을 촉진하는 실험적 시도를 가능하게 하는 학습이 필요하다. 즉, 개방성을 토대로 활발한 지식 공유(Hargadon, 2002) 및 도전 경험과 성찰을 바탕으로 기존의 지식을 해체·파괴하여 고객, 조직, 사회, 공동체에 새로운 가치를 가져오는 방향으로 지식의 재구조화·재조합을 가능하게 하는 학습이 요구된다(김인수, 1999; Hargadon, 2002; Jerez-Gómez, Cespedes-Lorente, & Valle-Cabrera, 2005).

혁신역량을 향상하는 학습은 관련 분야의 지식과 기술 획득뿐만 아니라, 다른 분야의 지식을 공유하고 연결하며, 확산적 사고를 통해 다양하고 새로운 아이디어를 산출하는 역량 개발과 관련된다. 이뿐만 아니라 수렴적 사고를 통해 실제에 유용성과 적합성을 지닌 아이디어를 선택할 수 있는 역량을 개발하는 과정이다. 또한 혁신역량 향상을 위한 학습은 아이디어를 실제 결과물로 구현하고 상품화하기 위해 부단한 시행착오를 거치며 실패에 관한 분

석을 통해 암묵적 지식과 기술을 축적하는 과정을 포함한다(이정동, 2019). 그러나 미시적 수준(micro level)에서 산업과 조직의 구성원이며 혁신과 학습의 주요 주체인 재직자 및 입직을 준비하는 단계에 있는 예비재직자인 대학생을 대상으로 하는 직업능력개발 및 고등교육 정책 등 국가 인적자원개발 정책은 혁신역량을 향상하는 학습을 적극적으로 지원하고 있지 못하다는 지적이 적지 않다. 따라서 혁신성장이라는 국가 경제 전략을 인적자원개발 정책이 지원하는 전략적 인적자원개발 기능 수행을 위해서는 인적자원개발 정책들이 조직 구성원 및 대학생 개개인의 혁신역량을 향상할 수 있는 학습을 체계적으로 지원해야 한다.

현재 민간, 기업, 시장 중심의 자유와 과학기술 혁신을 통한 지속적인 경제 성장을 이루어 가고자 하는 경제 부문 정책 목표와 관련하여 국가 인적자원개발 정책들이 혁신의 주요 주체 중 하나인 재직자 및 예비재직자인 대학생 개개인의 혁신역량을 향상하는 학습과 이에 필요한 역량 개발을 어느 정도 지원하는지 그 수준의 진단이 필요하다. 이는 정책의 타당성 및 실효성의 관점에서 평가되어야 하는 부분이자 전략적 인적자원개발이 기여해야 하는 측면이기도 하다. 그러나 인적자원개발의 관점에서 공교육 분야와 직업능력개발 분야, 과학기술 분야에서 활용되는 정책 모니터링을 목적으로 개발된 기존 지표들을 살펴보면, 혁신역량 향상을 목적으로 하는 학습을 개념화하고 이와 관련된 정책 지원을 통합적으로 관리할 수 있는 지표체계가 부재한 상황이다.

혁신역량 향상을 위한 학습지원지표의 개발과 활용은 국가 경제 발전 전략과 관련하여 현재 인적자원개발 정책의 타당성을 평가할 수 있게 하며, 향후 정책 방향성 및 개선 사항을 도출할 수 있게 한다. 또한 산업체를 구성하는 재직자 및 예비재직자인 대학생의 혁신역량 관련 학습 현황을 구체적으로 진단할 수 있다는 점에서 혁신성장을 위한 기초적인 연구로서 기능을 수행할 수 있으며, 추후 학습지원 수준의 정기적인 모니터링 및 개선 사항의 지속적 반영을 통해 인적자원개발 정책의 실효성을 향상하여 혁신성장이라는 경제 전략의 실행을 지원할 수 있게 할 것이다. 그러므로 본 연구는 인재들의 혁신역량 향상을 위한 학습지원 수준을 진단할 수 있는 지표를 개발하고자 한다. 특히, 본 연구는 국가가 직업능력개발/평생학습 및 대학교육 정책 등을 통해 개개인의 혁신역량 향상을 위해 요구되는 학습을 통합적으로 지원하고 있는지 그 현황 및 추이 진단에 있어, '환경적 측면'에서는 '제도와 문화' 그리고 '사람의 측면'에서는 '인지역량과 비인지역량'을 통합적으로 다루어 종합적, 체계적이고 효과적인 학습지원 방향을 논의할 수 있는 지표를 개발하고자 한다.

제2절

연구의 목적 및 내용

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

혁신을 이뤄 가기 위해 준비된 정도 혹은 혁신의 가능성을 측정하기 위해 기존 지표체계들은 혁신 프로세스 단계별 핵심성과지표를 도출하고 이를 활용하여 측정하거나(예: Hansen & Birkinshaw, 2007), 혁신 과정에서 요구되는 개발, 재정, 상품화 활동들이 이뤄지는 정도를 측정하거나(예: OECD & Eurostat, 2018), 혹은 조직학습역량이나 조직학습문화의 개념을 활용하여 개인-집단-조직을 연결하는 조직 수준에서의 학습을 위한 원활한 프로세스나 학습 문화가 구축된 정도를 측정(예: Chiva, Alegre, & Lapedra, 2007; Marsick & Watkins, 2003) 하였다.

본 연구는 산업 및 조직을 구성하는 재직자 및 입직을 준비하는 예비재직자인 대학생의 혁신역량 향상을 위한 학습지원에 초점을 두고, 이러한 학습을 촉진하는 환경적 요인과 개인 특성 요인들을 통합적으로 고찰하여 지표화하는 데 초점을 둔다. 본 연구는 개인의 혁신역량은 환경적 지원을 통해 적극적으로 형성되거나 향상될 수 있다는 관점(조윤형, 박서정, 2019; Kanter, 1988; Scott & Bruce, 1994)과 혁신역량은 환경적 요인과 개인적 특성의 상호작용을 통해 형성된다는 관점(Amabile, 1988; Amabile & Pratt, 2016)에서 혁신역량 향상과 밀접한 관련이 있는 학습의 유형과 특성을 이론 및 근거를 기반으로 탐색·도출하고 이러한 학습을 촉진·저해하는 환경적 요인과 개인의 특성을 체계적으로 제시하고자 한다. 본 연구는 이러한 개념과 개념적 틀을 바탕으로 혁신역량 향상을 위해 재직자 및 대학생을 대상으로 학습지원 정책 현황을 진단하고 지속적인 개선을 위해 정책을 모니터링하기 위한 지표(안)를 개발하고자 한다.

본 보고서는 이러한 연구 목표를 달성하기 위해 다음과 같은 내용으로 구성되었다. 먼저 제2장에서는 교육학, 경영학, 심리학 등 관련 이론과 연구를 검토하여 혁신역량 향상을 위한 학습을 개념화하고, 관련 학습유형 및 학습지원 원리를 구성하였으며, 영향요인 관련 개념적 틀과 함께 실제 학습 장면에서 적용이 가능한 세부적인 영향요인을 제시하였다. 제3장에서는 이러한 이론적 근거를 바탕으로 도출한 개념 및 개념적 틀을 기반으

로 연구진 브레인스토밍과 가용한 국가 수준 통계자료 및 정부 산하 연구기관의 지표 관련 보고서 등을 광범위하게 검토하여 관련성이 높은 지표를 선정하여 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 및 지표 분류를 위한 지표체계 초안을 개발하였다. 초안 개발 과정에서 고등교육 분야와 인적자원개발 분야 전문가들 및 연구진 간 논의를 통해 대학생 및 재직자용 지표로 지표체계를 구분하여 개발하였다. 제4장에서는 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표(재직자 및 대학생 대상) 초안을 바탕으로 두차례의 전문가 델파이조사를 통해 수행한 지표 타당화 작업을 개관하고 이를 토대로 지표 수정안 및 최종안의 도출 근거와 결과를 제시하였다. 마지막으로 제5장에서는 이러한 혁신역량 향상을 위한 학습지원 지표의 의의 및 정책 활용성, 효과성 향상 전략 관련 정책을 제안하였다.

한편, 본 연구는 혁신성장을 통한 산업 및 국가 경제 발전을 위해 개인의 혁신역량 향상을 위한 학습지원에 초점을 두므로 기존의 추격형 경제 전략에서 초점을 두었던 학습보다는 새로운 가치 창출 및 구현 역량과 관련성이 높으나 그 중요성이 상대적으로 간과되어 온 학습의 지원에 초점을 둔다. 따라서 지식 및 스킬 등 분야 전문성 향상과 관련된 학습은 기존의 학습지원 정책 및 프로그램에서 이미 중점을 두는 부분이므로 본 연구의 범위에서는 제외하였다.

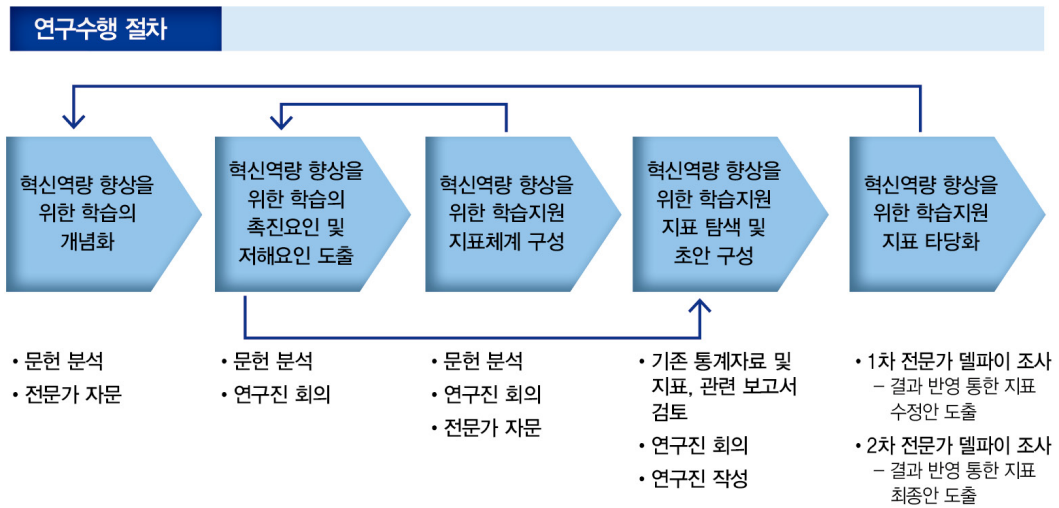
제3절

연구의 절차

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

본 연구는 산업 및 조직을 구성하는 재직자 및 입직을 준비하는 대학생의 혁신역량 향상을 위한 학습지원에 초점을 두고, 직업능력개발 및 대학교육 정책을 통해 이러한 학습을 지원하는 수준을 진단하는 학습지원지표 개발을 목적으로 한다. 연구 목표를 달성하기 위해 본 연구는 다음의 절차를 거쳐 수행되었다. 첫째, 인재의 혁신역량 향상을 위한 학습을 개념화하기 위해 선행연구를 분석한 내용을 기초로 전문가 자문을 거쳐 혁신 프로세스와 관련된 학습을 탐색하고 나열하였다. 둘째, 혁신역량 향상을 위한 학습 관련 촉진요인(enabler)과 저해요인(disabler)을 선행연구 분석과 연구진 브레인스토밍으로 도출하였다. 셋째, 학습지원지표체계 및 개별 지표 초안을 연구진 회의와 선행연구 분석, 기존 통계자료 및 지표 검토를 통해 구안하였다. 넷째, 학습지원지표 초안을 기반으로 델파이 조사를 구성하였다. 본 연구를 위해 구성된 전문가 풀을 활용하여 1차 델파이조사를 실시한 후, 그 결과를 분석하였다. 다섯째, 1차 델파이조사 결과를 토대로 학습유형, 지표체계, 지표명 및 지표 내용을 수정하여 지표 수정안을 도출하였고, 2차 델파이조사를 준비하였다. 여섯째, 수정된 델파이 조사를 활용하여 2차 델파이조사를 실시한 후 2차 델파이조사 결과를 분석하였다. 2차 델파이조사 결과를 토대로 연구진 회의를 거쳐 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 최종안을 구성하였다.

본 연구는 혁신역량과 혁신역량 향상을 위한 학습을 개념화하고 이러한 개념을 기반으로 학습지원 수준을 측정하기 위해 지표를 활용한 방법을 구안하는 탐색적 연구로, 전체적으로 비선형적이고 순환적인 과정(그림 1-1)으로 이루어졌다. 이를 통해 지표체계와 개별 지표, 혁신역량의 개념 및 혁신역량 향상을 위해 강조되어야 하는 학습유형이 계속해서 수정, 정제(refinement) 및 정교화가 이루어질 수 있도록 하였다.



[그림 1-1] 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 개발의 절차 및 방법

제2장

이론적 배경

제1절 혁신역량의 개념과 학습의 역할

제2절 혁신역량 향상을 위한 학습의 이론적 틀

제 1절

혁신역량의 개념과 학습의 역할

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 혁신의 개념 및 프로세스

미국의 21세기 경제 혁신 측정 자문 위원회(Advisory Committee on Measuring Innovation in the 21st Century Economy)(2008)는 혁신을 “고객과 조직의 재무적 성과 제고를 위한 새로운 가치 창출을 목적으로 새로운 혹은 개선된 제품, 서비스, 프로세스, 시스템, 조직구조, 사업모델 등의 설계, 발명, 개발, 실행”으로 정의하였다(p. i).

OECD와 유럽연합(Eurostat)은 혁신 관련 데이터를 수집·분석하기 위한 혁신의 개념적 정의를 오슬로 매뉴얼(Oslo Manual)(2018)을 통해 제시하였다. 구체적으로 해당 매뉴얼에서는 혁신을 정의할 때 혁신활동을 의미하는 혁신 프로세스와 혁신의 결과물을 포괄하고 있으며, 혁신은 단순히 새로운 아이디어 도출에 그치는 것이 아니라 반드시 실행을 포함해야 하는 개념으로 제시한다. OECD와 유럽연합의 해당 매뉴얼에 따르면, 혁신이란 일반적으로 연구개발 분야에만 해당하는 것으로 간주하는 경향이 있으나, 기업, 정부, 공공 영역, 비정부기구, 가정 등 사회의 모든 영역에 적용할 수 있다. 즉, 혁신은 특정 분야나 맥락에 한정되지 않고 고객, 조직성과, 공동체 및 사회에 상품과 서비스, 프로세스, 체계 및 구조 등 도입 및 향상을 통해 기존과 다른 새로운 가치 창출에 초점을 두는 활동이나 산출물을 의미한다(Hargadon, 2002; Roure & Keeley, 1990; The U.S. Advisory Committee on Measuring Innovation, 2008).

혁신이 이뤄지는 과정 즉, 혁신 프로세스에 관하여 Hansen과 Birkinshaw(2007: 4)는 혁신가치사슬(Innovation Value Chain: IVC) 모형을 제안하였다.¹⁾ 이들이 제안한 혁신가치사슬 모형은 아이디어가 시장 가치를 지닌 상품으로 나오기까지의 흐름으로 ‘아이디어 창출 → 아이디어 전환 → 아이디어 확산’의 3단계 프로세스로 구성된다. 구체적

1) 본 문단의 혁신가치사슬(Innovation Value Chain: IVC) 모형에 대한 설명은 Hansen과 Birkinshaw(2007) 내용 일부를 요약하여 제시함.

으로 살펴보면 첫째, 아이디어 창출 단계는 조직 구성원 개인 수준에서 좋은 아이디어가 산출되고, 조직 내 다양한 집단 간 협력을 통해 집단 수준에서 새로운 아이디어가 창출되기도 하며, 외부 환경에서 좋은 아이디어를 발굴하는 단계이다. 다음으로 아이디어 전환 단계에서는 이전 단계에서 산출된 다양한 새로운 아이디어 중 산출물로 연결할 만한 좋은 아이디어를 선택하고 이를 실현하기 위해 시간과 재정을 지원하며, 아이디어를 상품이나 서비스 등으로 개발 및 구현을 하는 단계이다. 셋째, 아이디어 확산 단계는 실제 상품이나 서비스 등으로 개발 및 구현이 된 아이디어가 조직 전체로 확산되는 단계이다. Hansen과 Birkinshaw에 따르면 조직은 이러한 혁신 프로세스 중 특정 단계에 초점을 두기보다는 전체적인 단계가 모두 원활히 진행되고 적절히 연결되는 과정을 통해 조직 혁신이 활발히 일어날 수 있다고 보았다.

다시 말해 평범한 수준의 아이디어가 아닌 새로운 아이디어, 좋은 아이디어가 많이 창출될 수 있는 환경적 촉진이 이루어져야 하며, 동시에 이러한 아이디어 중 조직 혁신 및 성과 향상에 기여하는 산출물로 개발될 수 있는 적절한 아이디어를 선택하고 지원할 수 있는 조직 혁신역량을 갖추어야 한다. 이뿐만 아니라 새로운 아이디어를 바탕으로 실제 개발·구현한 새로운 상품이나 서비스 등의 결과물을 조직이 타깃으로 하는 시장과 고객에 유통 및 판매를 하여 조직에 실제로 수익을 가져다주어야 한다.

이와 같이 혁신가치가슬 모형에서는 혁신의 전체 프로세스의 원활한 연결과 수행이 결과적으로 조직의 성과 향상에 기여할 수 있는 효율성을 갖추어야 함을 시사한다. 따라서 조직의 혁신을 강화하려면 어떤 프로세스에서 강·약점을 보이는지 어떤 프로세스 간 연결에서 개선이 필요한지 등 전 프로세스가 모두 다뤄져야 하며, 혁신 단계별로 요구되는 개인이나 집단의 활동들이 촉진되도록 지원해야 한다. Hansen과 Birkinshaw(2007)는 조직들의 혁신 강화를 위해 혁신 프로세스를 기준으로 한 강점 및 약점과 프로세스 간 연결의 활성화를 진단이 가능한 혁신 프로세스 단계별 핵심성과지표도 함께 제시하였다 ([표 2-1]).

[표 2-1] 통합적 혁신 프로세스별 핵심성과지표 예시

혁신 프로세스	핵심성과지표(예시)
[Phase 1] 아이디어 산출	(조직에서 구성원 개인, 각 부서, 혹은 부서 간 협력을 통해) 산출되는 양질의 새로운 아이디어 수
[Phase 2] 아이디어 전환	산출한 새로운 아이디어 중 선별되어 실제 구현을 위한 재정적 지원을 받은 아이디어의 비율
[Phase 3] 아이디어 확산	타깃으로 하는 고객, 시장, 지역 혹은 국가 등으로 새로운 아이디어를 실제 구현해 낸 상품 등을 확산한 비율

자료: Hansen & Birkinshaw(2007), p. 4 그림 내용 중 일부 발췌.

2 혁신역량과 학습

가. 혁신역량 정의

혁신역량은 혁신 목적과 대상, 영역에 따라 다양한 정의가 가능하다(김귀원, 2014). 혁신이 가치 창출과 관련된 실제적인 활동, 과정, 결과를 의미한다면, 혁신역량은 가치 창출과 관련한 “지식과 아이디어를 새로운 상품, 프로세스, 체계로 지속적으로 변환시킬 수 있는 능력”²⁾(Lawson & Samson, 2001, p. 384)을 의미한다. 혁신역량의 개념에는 중장기적인 지속성 및 혁신을 이뤄 낼 수 있는 잠재력이 포함되며(Mendoza-Silva, 2020), 개발이 가능하다는 특성이 있다(김귀원, 2014). 경영학, 경제학, 과학기술 분야를 중심으로 수행된 혁신에 관한 선행연구는 많은 경우 거시적 수준(macro level)인 국가 차원이거나(김귀원, 2014), 중시적 수준(meso level)인 조직 수준에서 혁신역량을 다루고 있다. 혁신에 관한 연구는 국가 및 산업, 조직, 개인 등 다양한 수준에서 접근이 가능하나 혁신의 출발점은 개인 수준에서의 혁신이라는 점에서(이문선, 강영순, 2003) 본 연구에서는 개인의 혁신역량 향상에 초점을 두며, 혁신역량을 ‘국가 산업과 조직의 경쟁력 향상을 위해 인재 개개인이 지속적으로 새로운 가치 창출 및 구현 활동을 수행하고 결과를 도출할 수 있는 능력’으로 정의한다.

개인 수준에서 혁신역량은 학술적 혹은 실천적 논의에서 창의성의 개념과 서로 호환되

2) 강조를 위해 이탤릭체를 추가하였다.

어 사용되기도 하였으나, 최근에는 개념 간 차이를 구분하여 각 개념의 특성을 더 명확히 하고 있다. 특히 조직에서의 창의성 연구와 이론을 구축해 나가는 데 큰 기여를 한 Amabile이 제시하는 조직 맥락에서의 개인 창의성과 조직의 혁신에 관한 모형을 살펴봄으로써 이들의 개념적 관계를 더 잘 이해할 수 있다. Amabile은 1980년대 후반 조직심리학(Organizational Psychology)에 기반하는 조직 행동(Organizational Behavior) 분야에서 ‘조직 창의성과 혁신의 구성요소 모형(componential model of creativity)’을 제시했다. 이 모형에서 창의성은 “개인 혹은 함께 직무를 수행하는 개인들로 구성된 소집단의 새롭고 유용한 아이디어의 생산”(p. 158)으로 정의하며, 혁신은 “조직 내 창의적인 아이디어의 성공적인 실행”(p. 158)으로 정의한다. 즉, 창의성은 새롭고 유용한 아이디어 산출에 초점을 두는 개념이나, 혁신은 그러한 아이디어 산출뿐만 아니라 아이디어를 채택하고 이의 실제 구현 및 실행을 통해 가치 창출이 가능한 결과물 도출이라는 전체 과정을 중시한다(Kanter, 1988; Scott & Bruce, 1994). 선행연구에서 혁신은 일반적으로 창의성보다 광의의 개념으로 다루지고 있으며(이문선, 강영순, 2003), 창의성은 조직이나 산업의 맥락에서 이뤄지는 혁신의 전체 과정 중 앞 단계에 해당한다고 볼 수 있다. 창의성은 새로운 아이디어 산출에 초점을 두는 개념이며, 혁신은 조직 혹은 산업 차원에서 가치 창출과 관련하여 상품, 서비스, 프로세스의 개발 등 아이디어의 실제 구현이라는 실제적인 결과에도 비중을 둔다. 따라서 개인의 혁신역량은 새로운 아이디어 산출이라는 창의성뿐만 아니라 조직 및 산업 차원에 새로운 가치를 창출할 수 있는 결과를 지속적으로 실현할 수 있는 능력을 의미하는 광의의 개념으로 볼 수 있다.

나. 혁신역량과 학습의 관련성

혁신과 학습은 지식을 매개로 서로 관련성이 있다. 경제학적 관점에서 혁신의 개념을 활용하기 시작한 오스트리아 경제학자 슈페터(Schumpeter)(1934, pp. 65-66)는 혁신 혹은 개발을 기존에 존재하는 지식, 자원, 장비와 같은 것들의 새로운 조합을 통한 경제적 혹은 상업적 활동으로 보았다(Shah, Gao, & Mittal, 2014, p. 3 재인용). Hargadon(2002: 41)은 슈페터 등 초기 연구들이 제시한 혁신에 관한 개념을 기반으로 혁신을 기존 아이디어를 해체하여 다른 형태로 연결하는 등의 기존 아이디어의 새로운 조합으로 간주하였다. 즉, 혁신은 이미 존재하는 아이디어나 상품을 새롭게 조합하는 방식으로 이를 수 있

다는 것이다. 그는 혁신이 일어나려면 지식의 증개가 중요하며 이를 위해 조직 차원에서 학습이 필요하다고 주장하였다. 따라서 학습은 지식의 증개에 영향을 끼치고 이러한 과정은 혁신의 수준과 연결된다고 보았다. 즉, Hargadon은 학습과 혁신은 지식의 증개로 매개되며, 기존의 다양한 사회적·문화적 맥락과 특정 영역에서 존재하는 지식의 연결의 결과물로서 혁신을 바라봄을 알 수 있다. 이처럼 혁신에서 지식의 흐름의 역할을 강조하는 관점은 OECD와 Eurostat(2018)의 주장과도 일관성이 있다.

국가, 산업, 조직이 변화하는 환경에서 생존하고 성과 향상을 통해 경쟁력을 확보하려면 각 시스템 수준에서 혁신이 필수적이다. 이를 위해 각 조직의 조직학습(organizational learning)이 지속적으로 이루어져야 한다. 조직학습은 조직 혁신, 기술 혁신, 상품 혁신을 통해 조직성과를 증진하기 때문이다(Hailekiros, & Renyong, 2016; Migdadi, 2019; Uğurlu & Kurt, 2016). 조직학습은 단순히 개인들의 학습의 합으로 볼 수 없는 복잡한 현상이며, 다양한 특성을 지닌 개개인과 집단, 조직 수준의 행위를 통해 지식이 이동하고 다시 이는 집단과 개인의 수준으로 지식이 이동하는 역동적인 프로세스를 통해 이루어진다(Argyris & Schön, 1978; Crossan et al., 1999; Jerez-Gómez et al., 2005 재인용).

그럼에도 불구하고 축적된 조직학습 문헌(예: Senge, 1990)에서 제시하듯이 조직학습의 가장 기본 단위는 개인 수준에서의 학습이다. 구성원 개개인이 경험으로 획득한 노하우(know-how)나 지식과 기술 축적을 통해 획득한 전문성, 그리고 상황에 적합한 지식 등을 활발히 공유하는 활동은 조직이 우수한 혁신역량을 지니게 하는 원천 중 하나이다(Lin, 2007). 이를 개인 차원인 미시적 수준에 적용하면, 개개인이 지속적으로 혁신을 이뤄가는 능력 혹은 잠재력 즉, 개인의 혁신역량 향상을 위해서는 다양한 지식의 획득과 재조합을 위한 학습이 필수적이라고 할 수 있다. 개인 수준에서 학습이 활발히 이루어지지 않는다면 집단이나 조직 수준으로 지식이 공유, 이동, 확산, 통합 및 창출 되는 과정이 진행되기 어렵다고 볼 수 있다. 조직학습이 활성화되고 효과성을 향상하려면 기본적으로 조직 차원에서 혁신에 관한 비전을 제시하고 혁신을 촉진할 수 있는 개인들의 학습을 적극적으로 지원해야 한다.

즉, 국가 및 산업의 혁신 수준을 제고하려면 조직의 지속적인 학습이 요구되는데, 조직 학습의 기초이자 핵심 요소 중 하나는 바로 구성원 개개인의 활발한 학습활동을 통한 지

식의 유입 및 획득과 개인 간 지식의 공유 및 확산이다. 따라서 본 연구에서는 산업 및 조직에서 학습의 기본(micro-level) 주체이자 혁신과 학습의 핵심 요소인 개인 수준 (Janssen, 2000)에서 조직 구성원 개인-재직자 및 입직 준비 단계에 속하는 대학생-의 혁신역량 향상을 위한 학습에 관하여 다룬다.

제2절

혁신역량 향상을 위한 학습의 이론적 틀

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 조직 혁신과 창의성 모형: 개인과 환경의 상호작용

조직에서 혁신이 전개되는 과정(process)에서 개인 특성과 조직 내 환경 간 상호작용이 이뤄지고, 이는 조직 혁신 수준에 영향을 끼친다. 창의성을 개인의 내적 특성으로 바라본 기존 연구와는 달리, 조직 상황에서 구성원의 창의성에 관한 이론을 구축한 Amabile(1988)은 사회심리학적 접근을 바탕으로 개인 창의성과 조직 혁신시스템 간 상호 연관성을 모형으로 제시하였다. 그는 창의적인 수행을 위한 개인의 특성이나 인지적 역량과 함께 이러한 수행을 촉진·저해하는 사회적 환경 요인의 영향을 강조하며, 조직에서 일어나는 혁신 프로세스 전반에서 광의의 관점에서 본 개인의 창의적인 수행 수준이 조직의 혁신 수준에 영향을 끼친다고 주장하였다.

Amabile(1988)은 서로 다른 조직의 구성원들을 대상으로 인터뷰를 수행·분석하였고, 그 결과를 바탕으로 제안한 「창의성의 구성요소 모형(componential model of creativity)」에서 창의적 수행을 촉진하는 개인 관련 요인으로 ‘과업 영역 관련 스킬(domain-relevant skills)’, ‘창의성 관련 스킬(creativity-relevant skills)’, ‘과업 내적 동기(intrinsic task motivation)’를 구성요소로 제시하였다(p. 138). 이 모형에서는 각 창의성 구성요소들이 개인의 창의적 수행이라는 결과를 가져오기 위해 ‘① 과업 정의 → ② 준비 → ③ 아이디어 산출 → ④ 아이디어 타당화 → ⑤ 결과 평가’의 프로세스를 거친다(p. 138). Amabile은 새로운 상품 및 서비스, 프로세스 개발 등 조직에서 혁신과 관련하여 새롭고 유용한 아이디어를 산출하는 주체는 개인 혹은 개인으로 구성된 집단임을 지적하면서(p. 150) 조직 혁신을 위한 개인의 창의성 향상의 중요성을 강조하였다. 특히, 그는 조직 혁신은 개인의 창의적 아이디어 생산에 영향을 받고, 개인의 창의적 수행은 조직의 환경에 영향을 받는 상호 연관된 관계임을 강조하며, 조직에서 혁신 프로세스와 개인의 창의적 수행 프로세스를 연계하고 서로 영향을 주고받는 환경 및 개인 요인 간 관계를 모형에서 구체적으로

연결하여 제시하였다.

1980년대 후반 Amabile이 「창의성의 구성요소 모형(componential model of creativity)」을 제안한 이후, 조직 혁신과 개인의 창의성 프로세스 및 영향요인 등과 관련한 많은 연구 및 학술적 논의가 이루어졌다. 이에 2016년 Amabile과 Pratt은 축적된 선행 연구결과 및 학술적 논의를 바탕으로 기존 모형을 수정하여 「창의성과 혁신의 역동적인 구성요소 모형(dynamic componential model of creativity)」을 제시하였다. Amabile(1988)의 초기 모형과 비교할 때 Amabile과 Pratt(2016)의 수정된 모형의 특징은 다음과 같다. 먼저, 수정된 모형은 창의적 수행을 위한 동기를 더욱 강조한다. 이러한 맥락에서 그들은 개인의 동기에 영향을 끼치는 과업 진행, 일의 의미(meaningful work)와 정서 요소(affective element)가 창의적 수행이라는 과정 및 결과에 끼치는 긍정적인 역할을 추가하였다. 또한, 기존 모형은 과업 내재적 동기를 개인 창의적 수행의 구성요소로 간주하였다면, 수정된 모형에서는 과업 내재적 동기뿐만 아니라 외재적 동기의 잠재적인 역할의 가능성을 논의하였다. 무엇보다 수정모형에서 '역동적인'으로 명명된 모형의 명칭이 보여 주듯이 환경과 개인 간 요인 중 특정 구성요소 간에만 서로 관련이 있는 것이 아니라 요인 간 상호 관련성이 매우 복잡하고 다양하여 여러 단계에 걸쳐 요인들이 서로 영향을 미친다고 가정한다. 예를 들면, 창의적 수행 동기를 유발하는 중요 요소인 과업 진행의 순환 과정, 일의 의미, 감정이 서로 연관되어 있어 이 중 어느 하나의 요소에 변화가 발생할 경우 다른 두 가지 요소에도 변화가 생긴다는 것이다(p. 177).

Amabile(1988)의 초기 모형과 Amabile과 Pratt(2016)의 수정 모형은 모두 조직 혁신 프로세스에서 구성원 개개인의 역할을 강조하며, 개인의 창의적 수행 프로세스는 조직 혁신을 위해 매우 중요한 과정임을 시사한다. 또한, 개인의 창의성과 조직의 환경적 지원 요소는 긴밀하고 복잡한 형태로 상호 영향을 주고받으므로, 혁신의 특정 프로세스나 특정한 환경 혹은 개인 요인(예를 들면, 개인 요인으로 전문 지식이나 확산적 사고)을 강조할 것이 아니라 구성요소 전체와 이들 간의 관련성을 고려하여 종합적인 지원이 이뤄질 때 조직 혁신이 강화될 수 있음을 시사한다. 특히, 혁신 프로세스에서 개개인의 동기가 더욱 강조되고 있어 이에 긍정적인 영향을 끼치는 정의적 요소들의 수준을 높일 수 있는 지원에도 더 많은 관심이 필요함을 시사한다.

위의 내용을 종합해 살펴보면, 초기 창의성 연구가 '창의적인 특성을 가진 사람'이라는

개인 특질에 초점을 두었다면, 사회심리학을 기반으로 한 창의성 연구는 점차 개인과 사회적 환경의 상호작용을 강조하며 개인 요인과 환경 요인-촉진·저해요인-을 통합하는 관점으로 전환되었다. 또한 창의성 연구 및 실천이 주로 '새로운 아이디어 산출'에 초점을 두었다면, 경제적인 가치 창출을 목표로 한 조직 맥락에서의 혁신과 창의성(혹은 창의적 수행) 연구는 새로운 아이디어를 실제 상품화하여 '경제적 성과를 가져오는 전 과정'을 중시한다. 이러한 연구의 변화가 시사하는 바는 산업 및 경제적인 성과 달성을 위한 조직의 혁신 강화를 위해서는 구성원 개개인의 창의적인 특성이나 새로운 아이디어의 산출만으로는 한계가 있다는 점이다. 현재 조직 혁신 및 창의성에 관한 연구들은 새로운 아이디어 산출뿐만 아니라 아이디어를 실제 결과물로 개발하고 확산하여 조직과 국가에 경제적 성과³⁾를 가져올 수 있는 혁신 프로세스를 구체적으로 제시하거나 활용하고 있으며, 이러한 과정에서 개인이 갖추어야 할 역량과 조직의 제도, 문화 등의 요소를 제시한다.

본 연구는 '조직 창의성 및 혁신 구성요소 모형'이 취하는 사회심리학적 접근을 기반으로 조직 혁신 및 이를 통한 산업 발전과 경제 성장을 위하여 혁신 프로세스가 원활히 수행되기 위해 요구되는 개인 역량과 조직의 지원을 총체적이고 종합적으로 다루고자 한다. 이를 통해 산업 및 조직 혁신의 주요 주체인 재직자 및 예비재직자인 입직을 준비하는 대학생을 대상으로 이들의 혁신역량 향상을 위해 중장기적으로 필요한 지원을 제안하고자 한다. 특히, 4차 산업혁명 시대 조직과 산업 혁신을 위한 영역, 분야, 조직 간 지식의 공유, 이동, 확산, 연결, 재구조화 및 재조합 등 지식의 연결을 통한 지식의 확장과 새로운 가치 창출이 강조되는 상황에서 본 연구는 이러한 지식의 파괴와 재조합을 가능하게 하는 개인의 혁신역량 향상을 위한 학습에 초점을 두고, 학습지원 수준 진단 및 효과적인 학습지원을 위한 정책 방향과 방안을 탐색하고자 한다.

2 혁신역량 향상을 위한 학습에 대한 관점

인적자원을 통해 조직, 산업, 국가 경제의 혁신을 이뤄 내려면 가장 핵심이 되는 요소가 학습이다. 개인의 학습은 개인과 집단, 조직 시스템이 환경 변화에 대응하기 위해 필

3) 앞서 기술한 혁신은 경제영역에서는 경제적 가치 창출에 주요한 관심을 가지나, 다른 영역에서는 사회적 가치 창출 등 다양한 형태의 가치창출을 추구한다.

요한 새로운 지식 획득 및 기존 지식의 파괴와 재조합, 재구조화를 가능하게 하여 기존의 문제를 새로운 관점에서 바라보아 해결이 가능하게 하고 가치 창출이 가능한 상품 및 서비스를 생산할 수 있게 한다(Hargadon, 2002). 인적자원개발 분야 이론 정립 및 학문 발전에 공헌한 학자인 Swanson(2010)은 Merriam·Cafferella· Baumgartner(2006)의 문헌을 참고하여 학습에 관한 여섯 가지 관점을 행동주의, 인지주의(게슈탈트), 인본주의, 사회학습, 구성주의, 총체적 학습으로 제시하였다(p. 240). 이 중 개인, 집단, 조직 수준을 포괄하는 총체적 학습을 제외한 다섯 가지 관점은 개인 수준의 학습에 적용할 수 있는 이론이다. Swanson(2010)에 따르면, 이들 각 이론은 학습의 정의, 교육의 역할, 학습의 최종 결과 등을 서로 다르게 바라본다(p. 240). 구체적으로 교육의 목적과 관련하여, 행동주의는 바람직한 행동의 변화를, 인지주의(게슈탈트)는 학습 관련 능력 및 기술 개발을 목적으로 한다. 인본주의는 자기실현과 자율성의 발달, 사회학습은 새로운 역할과 행동양식 습득, 구성주의는 지식의 구성을 목적으로 한다. 학습 과정 관련 관점의 차이로, 행동주의는 학습 과정을 행동 변화의 과정으로 보며, 인지주의(게슈탈트)는 정보 처리나 기억, 통찰과 같은 개인의 인지 영역에서의 정신 과정으로 본다. 인본주의는 개인에게 내재된 잠재성을 실현해 나가는 과정을 학습 과정으로 여기며, 사회학습은 사회적 맥락에서 타인에 대한 관찰 및 상호작용을, 구성주의는 경험을 통한 의미를 구성해 나가는 과정을 학습의 과정으로 본다(p. 240).

재직자 및 예비재직자인 대학생과 같이 성인의 학습지원을 위해서 이러한 학습이론들은 상호배타적인 방식이 아닌 상황이나 요구별 적합한 방식으로 여러 이론을 조합하여 활용이 가능하다. 그렇다면 기존의 추격형 경제에서 선도형 경제로 경제 발전 전략이 전환되고 이를 위해 개개인의 혁신역량 향상이 필요한 상황에서 더 주목해야 하는 이론은 무엇일까?

이정동(2019)은 국가 경제의 혁신성장을 위해 “창의적 시행착오의 흥터를 가진” 인재(p. 89), 효율성보다는 “개념설계”를 통해 차별화된 밑그림을 그려 낼 수 있는 인재(p. 195)를 양성해야 하고 매뉴얼이나 가이드라인 없이 “여러 번 시도해 보면서 직접 체득”해야 하는 “반복적 설계에 의한 학습”(p. 196)이 필요하다고 주장한다. 그는 기존의 추격형 경제 전략에서 혁신성장을 통한 선도형 경제 전략으로 전환하려면 ‘지속적 탐색’, ‘시행착오’, ‘도전’, ‘know-why’, ‘암묵지’, ‘독창성’ 등이 요구되는데(p. 197), 이러한 맥락에서 ‘실행역량’에서 ‘개념설계 역량’ 개발로 학습 프레임의 전환이 필요함을 주장하였다(표 2-2).

[표 2-2] '실행역량' 대 '개념설계 역량' 개발을 위한 학습 특징 비교

구분	AS-IS: 실행역량 개발을 위한 학습	TO-BE: 개념설계 역량 개발을 위한 학습
목표 달성 관련 추구 가치	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 학습의 효율성 - 짧은 시간 내 목표 달성 - 최소한의 자원 투입 - 실수 최소화 - 선택과 집중 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 학습의 효과성 - 중장기적 목표 - 충분한 자원 투입 필요 - 도전과 시행착오 - 다양성
학습 내용	know-how	know-why
학습 결과	<ul style="list-style-type: none"> - 벤치마킹 및 개선된 제품, 서비스, 프로세스 등 - 시장 확장 	<ul style="list-style-type: none"> - 독창적 제품, 서비스, 프로세스 등 - 새로운 시장 형성
지식획득의 초점	주로 매뉴얼 등 형식지	주로 암묵지

자료: 이정동(2019)의 p. 197 그림과 pp. 194~199 내용 정리 및 일부 내용을 저자가 수정/보완하여 표로 재구성.

‘개념설계 역량’ 개발을 위해서는 “반짝이는 아이디어가 아니라 반드시 오랜 기간 지속적으로 시행착오를 축적”할 수 있는 학습이 필요하다(서울대학교 공과대학, 2015, p. 44). 이는 학습자의 경험과 시도, 실패와 성찰을 통해 기존에 없던 지식 혹은 기존의 지식을 새롭게 조합하여 새로운 가치를 지닌 지식을 창출할 수 있는 학습 패러다임으로의 전환이 필수적임을 시사하며, Swanson(2010)과 Merriam과 동료들(2006)이 제시한 학습에 대한 여러 관점 중 구성주의 학습이론과 일관성이 있다. 따라서, 구성주의 학습이론에 기반한 학습지원은 혁신역량 향상이라는 목표에 적합한 수단이 될 수 있다. 구성주의 학습이론에 따르면⁴⁾ 모든 지식은 특정 맥락에 기반하여 구성되며, 개인 학습자는 자신의 경험에 대해 의미를 구성하고 이를 해당 맥락에서 자신이 기존에 지닌 선행지식과 결합하는 방식으로 자신만의 지식을 구성해 가며, 이렇게 형성된 지식을 실제 상황에서의 문제해결을 위해 활용한다(Swanson, 2010, pp. 248-249). 구성주의는 지식이란 외부 세계에 객관적으로 존재하는 것이 아니라 학습자 개개인이 환경과 상호작용 즉, 경험을 바탕으로 특정 맥락에서 스스로 구성해 나간다는 관점을 취한다. 혁신역량 향상을 위해서

4) 구성주의 학습이론을 구축한 대표적인 학자로는 듀이(Dewey), 피아제(Piaget) 등이 있으며, 성인학습 분야에서는 콜브(Kolb)가 대표적이다.

는 학습을 통해 기존 지식의 파괴 및 재조합을 하여 조직 내 특정 맥락에서 기존에 해결할 수 없었던 문제나 새로운 가치창출을 구현할 수 있는 능력을 길러 주어야 한다. 이러한 학습은 학습자가 주체적으로 특정 맥락에 기반한 지식을 생성하는 능동적 역할을 하며, 상황별로 적합한 다양한 지식이 존재한다는 구성주의 이론에 의해 지지될 수 있으며, 구성원들이 새로운 아이디어의 실제 구현을 위해 실험적 시도(experimentation)를 통해 시행착오의 과정과 실행을 경험하게 되는 과정에서 필요한 학습이 무엇인지 이해할 수 있게 한다. 특히 구성주의 학습이론은 많은 성인학습 장면에 적용되며, 무형식학습, 우연학습, 자기주도학습, 관점전환학습, 반성적 실천 등 학습유형의 근간이 된다(Swanson, 2010, p. 240; pp. 248-249).

행동주의나 인지주의 학습이론이 일반적으로 객관적인 지식이 존재하며 이를 발견해 나가는 과정에 관심을 두는 반면, 구성주의 학습이론은 다양한 도전 기회를 부여하고 각 학습자가 경험에 새로운 의미를 부여하여 지식을 만들어 가는 데 초점을 두므로 혁신역량 향상에 유용하게 활용될 수 있는 관점이다. 또한 학습자의 경험이 학습의 소재가 되므로 학습자가 살고 있는 현실 세계의 복잡성을 학습과 지식 구성 과정에 반영하며, 교수자는 학습자 간 상호작용을 촉진하여 학습과 지식의 구성을 지원할 수 있다(Schunk, 2012; 박화춘, 2019 재인용). 구성주의에 근거한 학습은 학습자의 실생활에서 문제해결 능력, 성찰을 통한 다양한 시각에서의 사고 및 다양성 수용 능력, 경험과 지식을 종합적으로 바라보는 고차원적인 사고능력을 함양할 수 있으므로(박화춘, 2019) 혁신역량 향상을 가져올 수 있다.

3 혁신역량 향상을 위해 강조되는 학습유형

본 연구는 산업 및 조직의 구성원인 재직자 및 예비재직자인 대학생을 대상으로 국가 경제 및 산업 발전과 관련하여 인재들의 혁신역량 향상을 위해 필요한 학습지원에 초점을 둔다. 기존의 선진국 추격형 경제에서 혁신성장을 통한 선진국으로서 경쟁력을 확보하기 위해 요구되는 학습은 다양한 분야에서 반복적인 도전과 시행착오 등 직접 경험을 통해 충분한 시간 동안 암묵적 지식을 축적하는 과정을 특징으로 한다(이정동, 2019). 따라서 본 연구는 표준화된 대량의 지식과 기술 습득에서 다양한 아이디어를 바탕으로 끊임

임없는 실험적 시도를 통해 사회·경제적으로 유용한 가치를 창출하는 암묵적 지식의 축적으로 학습 패러다임이 변화해야 한다는 관점을 취하며, 이에 강조되어야 하는 학습유형으로 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 경험학습, 협력학습을 도출하였다. 이러한 다섯 가지 학습유형은 지식의 맥락의존성과 다양성, 학습자의 경험과 상호작용, 성찰을 중요시하는 구성주의를 적용한 성인학습 유형에 해당하며⁵⁾, 학습의 기제와 지식에 관한 관점 또한 구성주의 학습이론에 의해 지지될 수 있다. 이들 유형은 직업능력개발 및 대학교육 장면에서 교육 프로그램 설계와 운영에 많은 경우 적용이 가능한 학습의 유형이다. 아래에서는 다섯 가지 학습 유형에 관하여 구체적으로 살펴보았다.

가. 경험학습

경험학습이란 지식은 고정된 것이 아니라 계속해서 새롭게 구성되고 변화한다는 관점과 경험이 학습과 인간의 발달에 원천이 된다는 관점을 바탕으로 개인이 구체적인 경험과 이에 관한 성찰을 바탕으로 새로운 지식을 만들어 가는 학습을 의미한다(Kolb, 1984). 경험학습은 성인학습의 주요 이론 중 하나로, 행동의 변화가 학습이라는 결과 중심의 행동주의에 기반한 전통적인 학습에 대한 관점에서 벗어나, 학습을 개인의 인지적, 정서적, 행동적 변화를 포괄하는 전인적 측면에서의 변화 과정으로 바라본다(Kolb, 1984).

Kolb(1984)는 레빈(Lewin), 듀이(Dewey), 피아제(Piaget)의 이론을 종합하여 경험학습의 개념과 원리를 제시하였다. 그에 따르면, 개인은 그를 둘러싼 환경과의 상호작용을 하며 자신만의 누적된 경험으로 아이디어나 이해, 세상에 대한 개념 및 신념, 관점을 구축해 가는데, 경험학습은 경험과 이에 관한 성찰을 바탕으로 개인이 기존에 지닌 이해, 개념, 신념 등을 수정하고 폐기하거나 새로운 아이디어나 개념을 형성하는 과정을 의미한다(Kolb, 1984). 즉, 학습자는 경험의 축적으로 자신이 옳다고 믿었던 지식이나 직무수행 혹은 삶의 장면에서 활용하던 자신만의 익숙한 아이디어나 이론을 수정하고 새로운 아이디어나 이론을 받아들인다. 이러한 경험학습은 인지적·정서적·행동적 측면에서 변화를 통해 개인이 자신을 둘러싼 환경 변화에 적응할 수 있게 하므로 급격한 변화에 적극적으로 대응하고 혁신을 이뤄가는 역량이 요구되는 미래 사회에 더욱 강조되어야 하는

5) Merriam et al.(2006)과 Swanson(2010)은 무형식학습, 우연학습, 자기주도학습, 경험학습, 관점전환학습, 반성적 성찰 등을 구성주의 이론을 적용한 성인학습으로 보았다.

학습이론으로 볼 수 있다.

경험학습 이론은 계속해서 발전되어 왔고 최근에는 시간의 개념을 확장하여 개인의 현재 경험뿐만 아니라 과거 일터에서 혹은 삶의 장면에서의 경험을 소재로 하여 아이디어나 신념을 수정하는 과정을 포함하기도 한다(Kolb & Kolb, 2005). 이는 과거 개인이 경험하였던 미해결 과제를 다루어 새로운 지식을 창출한다는 측면에서 창의성 및 혁신 역량 향상과 밀접하게 관련된 실수나 실패를 통한 학습과도 연결될 수 있다. 또한 경험학습을 적용하는 학습 프로그램은 학습자가 단순히 정해진 지식을 습득하는데 그치는 것이 아니라 경험에 의미를 부여하거나 질문을 제기하고, 자신만의 의미를 만들어가는 과정을 지속적으로 학습하므로(Caffarella & Barnett, 1992) 직무수행 혹은 삶의 장면에서 필요한 혁신역량을 향상할 수 있다.

특히, 일터학습(workplace learning)에서도 경험학습은 중요한 학습의 유형이다. 경험에서 배우는 능력은 직업의 변화하는 요구에 숙달하는 개인의 능력을 반영하며 이는 넓은 범위의 개인의 특성과 다양성을 포괄하는 것을 의미한다(Kolb, 1976). 개인은 일터에서 과업 수행을 하면서 경험을 축적하며 이를 바탕으로 새로운 지식을 창출할 수 있다(현영섭, 2009). 경험학습은 개인이 구체적인 사회적·물리적 상황에서 환경과 상호작용을 하면서 경험을 해 나가고 이를 성찰(reflection)하면서 유사한 과업 상황이나 축적한 지식의 맥락과는 거리가 먼 다양한 과업, 상황, 분야에도 해당 지식을 활용하여 창의적인 문제 해결·수행을 할 수 있다(Holton & Baldwin, 2003; 현영섭, 2009에서 재인용). 따라서 집단 혹은 조직의 관점에서 보면 기존 지식을 새로운 분야에 활용하거나 다양하고 새로운 아이디어를 창출하여 환경 변화에 대응하고 혁신을 이루어 가는 것이 중요한 상황에서 개인별 다양한 경험을 바탕으로 다양한 지식을 생성하는 학습은 조직 혁신 및 개인 혁신역량 향상을 위한 기반이 된다. 즉, 개개인의 경험을 바탕으로 구체적인 맥락에서 형성 혹은 재구성이 된 새로운 지식은 다양하고 새로운 상황과 분야에 적용할 수 있으며, 환경 변화에서 경험을 통해 지식이 계속해서 수정되므로 외부 환경 변화에 유연하게 적응 및 대응을 하고 조직 구성원 개인별 다양한 지식을 형성하므로 조직 내 지식의 다양성이 증진된다는 측면에서 혁신에 필수적인 학습유형으로 볼 수 있다.

선행연구에서 경험학습은 성인학습자의 창의적 수행능력에 긍정적인 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 예를 들어, 말레이시아에서 대학생들을 대상으로 수행한 Ayob과 동료

들의 연구(2012)에 따르면, 대학의 공학교육에서 경험학습 활동을 활용한 결과, 문제 인식 및 분석, 유연성, 독창성, 개방성, 새로운 아이디어 도출 등 대학생들의 창의적 특성이 증진된 것으로 나타났다. Wynder(2004)의 연구에서는 대학의 관리회계 수업에서 컴퓨터 시뮬레이션을 통하여 경험학습 방법을 활용한 결과, 학생들은 시뮬레이션에서 실제와 유사한 활동을 수행하고 이를 개인적으로 성찰하는 과정에서 창의적 문제해결능력이 향상되었고 기존 보다 더 창의적인 결과를 산출한 것으로 나타났다.

나. 자기주도학습

자기주도학습이란, “개인이 자신의 학습요구 진단, 학습목표 설정, 학습에 필요한 사회적·물질적 자원 파악, 적합한 학습전략의 선택과 실행, 학습결과 평가의 과정에서 (타인의 도움을 받거나 혹은 받지 않거나) 주도권을 갖는 과정”을 의미한다(Knowles, 1975, p. 18). 자기주도학습은 학계에서 성인교육 분야 초기 연구자인 노울즈(Knowles)가 아동·청소년기 교수자 중심 학습(teacher-directed learning)인 ‘페다고지’(pedagogy)와의 차이점을 강조하며, ‘안드라고지’(andragogy)라는 성인교육 개념을 제시하면서 주목을 받게 된 학습의 유형이자 특성이다(장미옥, 2007; Knowles, 1975). Knowles (1975)에 따르면, 아동학습자가 학습 과정에서 성인인 교수자에 의존적인 반면, 성인학습자는 성숙한 자율성·독립성과 많은 삶의 경험을 바탕으로 학습에서 자기주도적인 특성을 지닌다고 주장하였다. 그러나 학계에서 이에 관한 비판들이 제기되었고, 이후 노울즈는 아동 또한 학습에서 자기주도적 특성을 나타낼 수 있으며, 아동학습자에서 성인학습자로 발달하는 연속적인 과정에서 자기주도성 또한 발달할 수 있다는 관점으로 수정하였다(장미옥, 2007).

자기주도학습 과정에서 성인학습자는 자신의 필요에 따라 학습을 시작하고 진행하므로 스스로 학습동기를 유지하기 용이하고, 학습의 계획, 실행, 관리, 평가의 과정을 자율적·능동적으로 결정·수행하는 학습자의 주체성은 성인학습에서 강조되는 요소이다(Knowles, Holton, & Swanson, 2005). 특히, 성인의 자기주도학습은 학습자가 실제 당면하는 생활 세계-직무, 관심사, 타인과의 관계 등-의 소재로부터 학습 요구가 발생하므로 삶과 밀접한 관련이 있어 학습에 대한 흥미와 관심 수준이 높아 학습에 몰입하게 하고, 이는 자신이 놓인 여러 환경을 학습의 소재로 활용하여 경험학습을 능동적으로 지속

할 수 있는 원동력이 되기도 한다(장지은, 2020). “규격 속에 넣는 학습이 아니라 규격을 해체하면서” 지식을 창출하는 학습자의 학습과 지식 구성의 동기와 역량을 향상하는 과정이 바로 자기주도학습의 과정이다(장지은, 2020, p. 18). 이는 현실 세계에서 학습자 스스로의 요구와 필요성에서 출발하므로 현장에서 주도적으로 문제를 새로운 관점으로 바라보고 진단하며, 필요한 자원을 수집·활용하여 자신만의 방법으로 문제를 해결하는 역량을 개발한다는 점에서 혁신역량 향상과 밀접하게 관련된 학습유형으로 볼 수 있다.

자기주도학습에 관한 선행연구 결과들은 이 학습유형이 개인의 혁신역량을 향상할 수 있음을 시사한다. 급격히 변화하는 환경에 적응하고 다양한 전략을 바탕으로 유연하게 대응하려면 지속적인 학습이 요구되며, 이는 개인의 창의적 수행능력과 조직의 혁신을 증진한다. 이러한 맥락에서 학습에 대한 동기 수준이 높고 학습과정에서 계획, 실행, 관리를 자율적·자발적으로 실천하는 개인은 창의적이고 도전적 과업을 선호하는 경향을 보이며(고승식, 서남숙, 2018), 자기주도학습능력이 높은 개인은 지식 및 정보 획득에 대한 욕구 수준 또한 높고 지식 창출과 공유, 실제 적용을 실천하므로 직무에서도 혁신적인 성과나 높은 수준의 창의성 및 혁신 행동을 보이는 경향이 있다(최우성, 문소령, 2013).

기존에는 성인의 자기주도학습과 창의성의 관계에 관한 연구가 많이 수행되지 않았으나, 최근 초연결, 초융합으로 특징지을 수 있는 4차 산업혁명 시대 산업 및 조직 그리고 일상에서 문제해결을 위한 융합적 사고가 강조되면서(김은임, 2021) 평생학습의 관점에서 성인의 자기주도학습과 창의성의 관련성에 연구자들의 관심이 점차 증가하고 있다. 이러한 연구의 일환으로, 평생교육기관 성인학습자를 대상으로 한 김은임(2021)의 연구에서는 학습에 대한 애착, 학습자로서의 자기 확신, 학습에 대한 호기심, 자기이해를 포함하는 개념으로서 자기주도학습능력이 창의성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자기주도학습과 유사한 맥락에서 국내 기업 재직자를 대상으로 한 은영신, 유태용, 서학삼(2012)의 연구에서는 개인의 주도적 성격이 창의적 행동에 긍정적인 영향을 미치며, 이러한 개인의 주도적 성향은 학습목표를 지향하기 때문에 창의적 행동을 유발하는 경향도 있다는 결과를 나타내었다. 4년제 대학생을 대상으로 한 최은주, 이경화(2021)의 연구에서는 대학생의 자기주도학습능력은 창의성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 자기주도학습능력은 학교의 사회적·물리적 환경을 보다 더 창의적으로 만들어 개인의 창의성을 증진하기도 하는 것으로 나타났다. 고승식, 서남숙(2018)의 연

구에서 성인 재직자들의 자기주도학습과 새로운 아이디어 도출, 촉진, 실현에 관한 혁신 행동(Janssen, 2000)의 관계를 검증한 결과, 자기주도학습은 이러한 혁신 행동에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

다. 무형식학습

1990년대 후반 이후 인적자원개발 분야에서는 형식학습에 해당하는 교육훈련 프로그램 중심의 학습지원에서 업무수행 및 구성원 간 상호작용 과정에서 일어나는 무형식학습 지원의 중요성을 강조해왔다. 실제 일터에서 일어나는 학습의 많은 부분이 무형식학습으로 이뤄진다는 주장과 함께 지식의 습득, 학습 결과의 실제 적용, 직무성과와 관련성 등의 측면에서도 무형식학습이 형식학습에 비해 효과적이라는 연구의 결과(Enos et al., 2003; Marsick & Watkins, 1990)들은 이러한 변화의 필요성을 지속적으로 제시하고 실천에서의 변화를 이끌어왔다.

무형식학습은 교육 프로그램 설계자나 교수자에 의해 사전에 높은 수준으로 조직화, 구조화, 체계화된 형식학습과는 달리 Marsick과 Volpe(1999: 4)에 따르면, “대개 구조화되지 않고, 경험에 기반하며, 제도화되지 않은 학습”으로 “일터나 삶의 여러 영역에서 학습자의 일상적 활동에서 지속적으로 발생하는 학습”을 의미한다. 무형식학습은 학습자 개인에 의해 자발적으로 주도될 수도 있고 조직의 필요에 의해 시작될 수도 있지만 사전에 학습의 목표나 내용이 명확히 제시되는 연역적인 형태의 학습이 아닌 학습자의 활동과 이에 관한 성찰을 통해 이루어지는 귀납적인 과정이며, 일터에서 직무수행 등 활동으로 이루어지므로 다른 조직 구성원의 학습과도 연결된다(Marsick & Volpe, 1999, p. 5). 무형식학습은 일터에서의 활동을 학습 소재로 하기 때문에 무형식학습을 통해 학습자는 암묵지를 형성할 수 있다(Jeong et al., 2018). 또한 무형식학습 활동을 통한 동료와 협력적 학습은 개인의 신념과 관점에 변화를 가져오고 새롭고 실용적인 지식을 획득할 수 있다(Berg & Chyung, 2008; Jeon & Kim, 2012; Meirink et al., 2009; Jeong et al., 2018 재인용).

이와 같이 개인은 무형식학습 과정에서 직무수행 경험, 일터에서의 일상적인 경험으로 맥락적, 암묵적 지식을 생산할 수 있고, 시행착오의 축적과 동료와 협력을 통해 관점의 전환을 경험하므로 문제를 새로운 관점에서 진단할 수 있고, 학습을 하면서 획득한 실용

적 지식을 바탕으로 새로운 문제해결 방법을 고안할 수 있다는 점에서 혁신역량을 향상할 수 있다. 또한 일상적인 직무경험을 통해 학습이 이뤄지므로 빠른 환경변화에 민첩하고 유연하게 대응이 학습이며(김현우, 홍아정, 2016; Enos et al., 2003; 이상희, 김태성 2021에서 재인용), 이러한 무형식학습은 조직 구성원 개인의 혁신역량 향상에 기여할 수 있다. 국내 기업 종사자 295명을 대상으로 구성원의 무형식학습이 혁신 행동에 미치는 영향을 분석한 이상희와 김태성(2021)의 연구에서 무형식학습은 혁신 행동에 긍정적인 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 다양한 산업 분야에 속한 국내 21개 중소기업, 대기업, 공공기관 종사자 551명을 대상으로 한 Kang, Song, Li(2022)의 연구에서도 개개인이 일상에서 주도적으로 학습하는 무형식학습은 혁신 행동에 긍정적인 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 국내 제조 업종의 대기업 재직자 451명을 대상으로 한 이정금(2017)의 연구에서도 무형식학습이 새로운 아이디어 산출을 통해 자발적으로 혁신을 이뤄 가는 성향인 구성원 개인의 혁신성에 긍정적인 효과를 나타냈고, 상사의 지원이 높은 집단은 낮은 집단에 비해 이러한 효과가 더 큰 것으로 나타나 조직 차원의 지원의 중요성을 시사하였다. 따라서 조직에서는 무형식학습 지원을 통해 구성원의 혁신역량을 향상할 수 있으며, 대학에서는 입직을 준비하는 대학생 대상 무형식학습 지원을 통해 혁신역량 형성에도 기여할 수 있을 것이다.

라. 실수로부터 학습

실수 혹은 실패는 성공적인 학습을 위한 중요한 자원이 되지만 지금까지 대부분 실패는 우리 사회에서-심지어 교육적 맥락에서도- 부정적으로 인식되어 왔다. 특히 추격형 경제 전략 실행에서는 선진국 모방으로 자원을 절약하고 수익을 극대화하는 경제적 효율성이 강조되었는데, 이는 정해진 답을 추구하고 실패를 최소화해야 함을 의미하였다. 그러나 급격히 변화하는 외부 환경에 조직이 적응하고 생존하기 위해 경영학 분야를 중심으로 혁신이 강조되면서 조직 차원에서 실패를 통한 학습은 혁신의 중요 요소로 강조되기 시작하였고(Cannon & Edmondson, 2001; Starkey, 1998), 최근에는 문제해결 및 지식 창출을 위한 학습에 관한 구성주의적 관점이 강조되고 체계화된 명시적 지식보다 상황과 맥락에서 고유성을 지니면서도 다양한 맥락으로 전이가 가능한 암묵적 지식의 중요성이 강조되면서 학습과 교육에서도 학습 소재로 실수와 실패의 긍정적인 역할에 주목한다.

Cannon과 Edmondson(2001)에 따르면 실패란 “예상하거나 원했던 결과로부터 벗어난” 결과(p. 162)로서 “실험 및 위험 감수 과정에서 발생한 피할 수 있었거나 혹은 피할 수 없었던 부정적인 결과”(p. 162)를 포함하는 개념으로 정의하였다. 오류, 실수, 실패는 모두 의도하지 않은 결과와 관련된다(Kucharska, 2021). 앞서 제시한 ‘개념설계 역량’(이정동, 2019)을 형성·향상하려면 도전과 실험적인 시도가 필요하며, 이를 ‘스케일업’하는 과정에서 지식이 축적되어야 하는데, 이 과정에서 실패는 필연적이며 이를 소재로 한 학습은 문제를 새로운 관점에서 진단할 수 있게 해 주고, 문제해결을 위해 기존의 지식을 재구조화할 수 있는 과정이 된다. 즉, 개인과 조직이 변화를 추구하고자 새로운 시도를 한다면 실수나 실패를 경험하는 것은 자연스러운 일이며, 이러한 실수가 학습으로 연결되려면 원하는 결과를 얻지 못했다는 상태를 인지하고 이러한 경험에 대해 성찰하는 과정이 필요하다(Tjosvold, Yu, & Hui, 2004).

실패나 실수가 새로운 가치 창출을 위해 반드시 수반되는 경험이지만 일반적으로 학습자들은 실수나 실패를 경험할 때 부정적인 감정들을 느끼며 이를 드러내고 타인과 공유를 통해 학습 과정으로 이어 가기보다는 실수와 실패를 숨기거나 방어적인 태도를 유지하는 경향이 있다(Love, Smith, & Teo, 2018, Tjosvold, Yu, & Hui, 2004; Cannon & Edmondson, 2001에서 재인용). 조직 또한 단기 성과와 효율성을 추구할 때 오류, 실수, 실패를 가능한 한 미연에 방지하는 데 많은 노력을 기울인다. 그럼에도 불구하고 Frese와 Keith(2015)가 지적하듯이, 오류나 실수는 완벽하게 예방하거나 피할 수 없고, 개인과 조직은 오히려 성장 마인드셋을 바탕으로 실수나 실패에 대처하는 인지적 과정(예: 오류/실수 분석 및 영향력 최소화, 오류/실수에 관한 개방적 의사소통)을 통해 학습활동과 연결할 때 개인과 조직의 혁신역량이 강화될 수 있다(Love et al., 2018에서 재인용).

Manalo와 Kapur(2018)는 사고 기술(thinking skill)과 창의성 촉진을 위한 실패의 긍정적인 역할을 주장하였다. 이들은 실패를 되도록 피해야 하는 부정적인 결과로 바라본 기존의 성취동기이론(Achievement motivation theory)과 연구자들(예: Atkinson, 1957; Elliot & Church, 1997 등)의 주장을 비판하며, 존 듀이(John Dewey)의 주장처럼 교육적 상황에서 실패는 유익한 것이며 성공 경험을 통한 학습과 실패 경험을 통한 학습은 모두 중요하다는 관점을 취하였다. Manalo와 Kapur(2018: 1)는 학습을 지원하는 교수자는 학습자가 실패 경험을 긍정적이고 생산적인 방식으로 활용할 수 있도록 촉진해

야 한다고 주장하였다.

Kucharska(2021)는 산업 및 조직 혁신과 관련한 암묵적 지식의 역할을 강조하며, 암묵적 지식의 공유와 축적을 위해 실수나 실패를 통한 학습이 필요하다고 주장하였다. 그는 개인의 전문성에 기반한 암묵적 지식을 집단 구성원들이 서로 공유하여 집단 수준의 지식으로 활용하려면 과업 수행 시 실수를 수용하고 실수를 학습의 소재로 활용하여 지식 형성을 활성화하는 학습문화가 조직 혁신역량 향상에 매우 중요하다고 지적하였다. 특히, 미국 IT 산업이 지속적인 혁신을 이룰 수 있었던 이유 중 하나로 그는 위험 감수 및 비판적 사고를 바탕으로 한 실수 수용 및 이를 통한 진정한 학습을 촉진한 데 있다고 보았다(p. 105). 이처럼 조직의 규범적 차원에서 실수를 학습의 기회로 여기고 이러한 학습 과정을 수용하는 조직문화, 새로운 일을 추진할 때 실험적 시도를 장려하고 위험을 감수할 수 있도록 실수를 수용하고 학습을 통해 또 다른 성공으로 연결하도록 하는 조직 차원의 문화와 지원은 조직 혁신을 가져오는 중요한 요인 중 하나이며, 조직 구성원들의 창의성과 혁신을 강화하는데 필수적이다(Martins & Terblance, 2003, p. 72). 선행연구 결과들은 혁신과 관련하여 실패 혹은 실수로부터 학습의 긍정적인 효과를 보여 준다. 통신, 소프트웨어 개발, 전자, IT 업종 등 기술 분야에 속하는 중국 내 기업들의 연구개발(R&D)팀을 대상으로 한 Gu, Wang, and Wang(2013) 연구에서는 팀의 실수로부터 학습은 팀 혁신에 긍정적인 효과를 나타내며, 실수로부터 학습이 연구개발 부문 재직자들의 창의성과 혁신 관련 역량 향상에 기여할 수 있음을 시사하였다.

마. 협력학습

1980년대 이전까지는 사회적 진화론의 패러다임을 바탕으로 사회적으로 개인 및 집단 간 경쟁이 강조되었으나 1980년 이후에는 사회적 상호의존 패러다임을 기반으로 세계적으로 교육 분야에 협력학습에 관한 관심이 증가하였다(양미경, 2011). 협력학습은 학습자 간 지식 공유를 통해 개인들이 지식의 양적 확대와 함께 성찰을 통해 기존 지식을 재구조화하거나 기존에 자신의 관점이나 신념을 변화할 수 있어 비판적 사고 능력 및 새로운 관점에서 문제 진단을 가능하게 하여 개인의 혁신역량을 강화할 수 있다(양미경, 2011). 집단 수준에서는 협력학습으로 지식의 이동과 교환이 일어나 지식 창출 과정에서 시너지 효과를 낼 수 있으며 이는 집단지성 형성을 통해 복잡한 문제를 협력적으로 해결

할 수 있는 원동력이 되기도 한다(양미경, 2011).

협력학습은 대학의 강의실 환경에서 문제와 과제를 주고 이를 해결하도록 하는 방식, 프로젝트 기반 수업, 캡스톤 수업 등으로 설계될 수 있다(이재은, 박혜진, 2019). 조직에서는 실제 직무수행 상황과 연계하여 액션 러닝, 프로젝트 기반 학습 등의 협력학습을 설계하거나 혹은 학습공동체(community of practice) 활동 지원 등 직무 이외의 활동으로 지원할 수도 있다. 또한, 사전에 계획·설계된 프로그램이 아닌 실제 업무수행 시 협력학습이 이뤄질 수 있는데, 조직 구성원 개인들의 사회적 네트워크를 통해 지식과 정보의 교류 및 협력이 발생하거나 부서 간 협업으로 학습이 일어나기도 한다(기영화, 김남숙, 2009). 조직에서는 체계적인 협력학습 촉진을 위해 지식관리(knowledge management) 시스템이나 제도를 구축할 수도 있다. 또한 최근에는 대학생 및 재직자의 협력학습 프로그램 설계 시 활용이 가능한 다양한 콘텐츠(예: TV 강연쇼, 위키, 소셜 네트워킹 도구 등)에 관한 연구(예: 김희영, 나세리, 2016; 임윤서, 2015)들이 수행되고 있다.

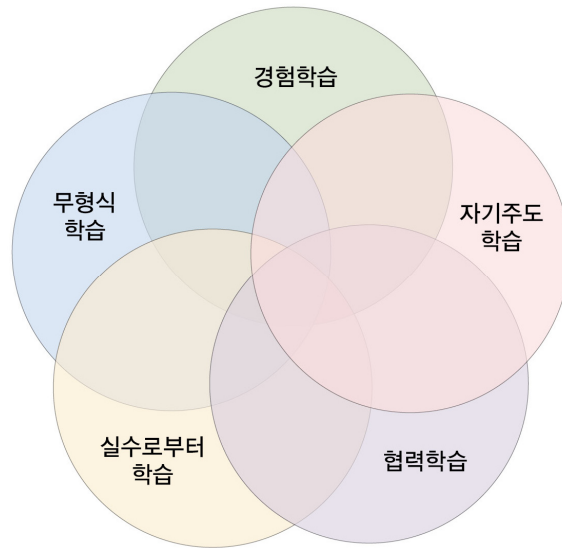
개인의 창의적 사고력, 융합 역량, 개방성과 문제해결능력 향상에 협력학습은 긍정적인 영향을 끼친다(김희영, 나세리, 2016; 임윤서, 2015). 이뿐만 아니라 협력학습은 학습에 대한 주도성을 증진하여 자기주도적 학습능력 향상에도 긍정적인 영향을 끼치고(이재은, 박혜진, 2019), 적극적인 협력학습을 통해 학습자는 지식 창출에 적극적인 역할을 수행할 수 있다(Chan, Wan, & Ko, 2019). 이처럼 협력학습은 개인들의 혁신역량 향상에 긍정적인 역할을 할 수 있다.

이상에서는 재직자 및 대학생들의 혁신역량 형성과 향상을 위해 강조되는 다섯가지 학습유형을 제시하였다. 이들 학습유형은 서로 중복되는 측면과 고유한 측면이 동시에 존재한다. 이들 학습유형은 공통적으로 구성주의 패러다임에 기반하여 다양한 상황, 학습자 특성, 경험에 따라 다양한 맥락적 지식이 창출될 수 있으며, 문제해결을 위한 정답-혹은 객관적인 지식-이 존재한다는 기존의 관점에서 벗어나 다양한 문제 진단 및 해결방법이 존재할 수 있고, 학습자 개개인을 학습을 통해 지식을 구성하는 새로운 가치 창출의 능동적인 주체로 보는 관점을 취한다. 다른 한편으로는 각각의 학습유형이 강조하는 학습의 기제를 통해 혁신역량 향상과 고유한 관련성을 갖기도 한다([표 2-3]). 이러한 학습을 통해 개인은 혁신에 필요한 새로운 지식 창출에 기여할 수 있다.

[표 2-3] 학습유형별 혁신역량과의 관련성

학습 유형	혁신역량과의 관련성	지식창출 방식
경험학습 (Experiential learning)	학습자의 직접 경험을 통해 지식을 창출하여 개인의 구체적인 맥락에서 지식의 실제 적용가능성을 향상함으로써 개인별 고유한 지식을 생성하여(Jarvis, 1987) 집단 및 국가차원에서 다양하고 새로운 지식의 산출이 가능함.	<ul style="list-style-type: none"> • 새로운 분야에 활용하기 위해 기존의 지식을 새로운 방식으로 재결합한다(Hargadon, 2002, pp. 43-44).
실수로부터 학습 (Learning from mistakes)	다양하고 새로운 아이디어를 찾아내어 신속하게 실행에 옮기는 과정에서 초기에 실패를 많이 경험하지만 이러한 신속하고 지적인 실패를 바탕으로 지식을 확장함(Tahirsylaj, 2012).	<ul style="list-style-type: none"> • 기존의 방식을 활용하여 새로운 지식을 창출하기도 한다(Hargadon, 2002, pp. 43-44).
자기주도 학습 (Self-directed learning)	혁신의 바탕이 되는 창의적 문제해결의 과정은 스스로 목표를 설정하고 목표 달성에 필요한 물적·인지적·정서적 자원을 적절하게 활용하여 목표를 수행해 가는 자기조절의 과정으로 볼 수 있음(Rubenstein et al., 2018).	<ul style="list-style-type: none"> • 이전에 사용되지 않았던 새로운 방식으로 문제를 해결하거나 틀에 벗어난 생각을 과감하게 하고자 규범과 전통을 벗어나는 위험을 감수한다(Dewett, 2007).
무형식학습 (Informal learning)	교수자 혹은 교육과정의 안내 없이 비구조화된 환경에서 자유롭게 문제 설정 및 자료 탐색, 자료 및 집단 구성원과 소통이 이루어짐(Kim & Zimmerman, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • 기존의 경험 및 지식이 생성·논의·적용되던 분야에서 벗어나 새로운 분야 및 상황에 이를 적용하여 문제를 진단하고 해결하거나 가치를 창출할 수 있게 한다(DiMaggio, 1997, Swidler, 1986; Hargadon, 2002, p. 43에서 재인용 및 p. 45).
협력학습 (Collaborative learning)	새로운 관점과 사고는 개인의 사고의 지평(repertoire)을 확장하는 데에서 시작하는데, 다른 관점을 지닌 사람들과 상호작용을 하면서 의미와 관점을 교환하는 과정에서 개인의 사고의 지평을 확장할 수 있으며 분야 간 융합을 촉진함(Moirano et al., 2020).	

학습은 개인이 환경과 상호작용을 하면서 이루어지는 다면적이고 복잡한 현상이므로 여러 학습유형이 하나의 학습 장면에 복합적으로 적용될 수 있다는 점에서 다섯 가지 학습유형이 상호배타적인 관계라고 볼 수 없으며, 학습유형 간 특징이 상호 중복되는 부분이 존재한다([그림 2-1]). 예를 들어 경험학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 협력학습은 사전에 구조화되지 않거나 구조화된 정도가 매우 낮은 무형식학습에서 흔히 발견되지만 사전에 교수자에 의해 계획된 형식학습 및 비형식학습 장면에서도 발견될 수 있다.



주: 학습은 개인과 환경의 상호작용으로 이루어지는 다면적이고 복잡한 현상이므로 여러 학습유형이 하나의 학습 장면에 복합적으로 작용할 수 있어 학습유형 간 중복되는 측면이 존재함.

[그림 2-1] 혁신역량 향상을 위해 강조되는 학습유형 간 관련성: 상호 중복 및 고유성

4 혁신역량 향상을 위한 학습지원 원리

혁신역량 향상을 위해 강조되는 학습유형으로 도출된 다섯 가지 학습유형별 학습기제는 서로 다른 방식으로 혁신역량을 강화하기도 하지만 구체적인 학습 장면에 적용될 때는 유사한 학습원리를 통해서 혁신역량 향상에 작용하기도 한다. 예를 들어, 특정 상황에서 실제 문제를 통한 학습 과정을 강조하는 경험학습은 엄밀하게 조직된 교육과정 및 계획을 벗어나 사전에 의도하거나 계획된 학습 목표가 존재하지 않거나 학습 과정이 거의 조직되지 않은 무형식학습과는 강조점이 서로 다르다. 그럼에도 불구하고 실제로 구체적인 학습의 장면에서는 학습자 흥미에 기반한 자유로운 탐색이 강조되고 이러한 탐색의 과정에서 학습자는 기존 지식을 새롭게 재해석하고 재구조화할 수 있다. 즉, 각 학습유형별 학습지표를 도출할 경우 유사한 학습기제와 관련하여 지표 간 중복이 존재할 수 있을 것이다.

이에 본 연구는 앞서 제시한 다섯 가지 학습유형이 혁신역량 향상에 기여하는 과정의 저변에 공통적으로 발견되는 학습기제를 바탕으로 학습지원의 원리를 도출하여 학습지

원지표를 개발함으로써 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표의 체계성을 제고하고자 한다. 또한 실천적인 측면에서 이러한 학습지원 원리를 재직자 및 대학생들을 대상으로 하는 학습지원 전략으로 제안하고자 한다. 아래에서는 혁신역량 향상을 위한 학습유형의 기저에 내재된 특성을 바탕으로 추출한 7가지 학습지원의 원리(전략)별 이론적 토대와 더불어 관련 예시를 통해 어떠한 학습지원이 어떻게 혁신역량을 강화할 수 있는지 그 기제를 기술하였다.

아래에서 학습지원 원리(전략)를 기술할 때 이러한 학습의 기제를 촉진할 수 있는 요인을 개인 및 환경의 차원으로 나누어 기술하였다. 학습은 개인이 환경과 상호작용하는 과정이므로 환경적 특성과 개인적 특성이 복합적으로 작용한다는 기본적인 틀을 기반으로 혁신역량 향상을 위한 학습이 촉진되려면 개별 학습자가 관련 학습을 충분히 수행할 수 있는 개인적인 특성을 겸비해야 한다. 예를 들어, 도전이나 변화를 두려워하는 학습자라면 익숙한 지식과 관점을 넘어서 접해보지 않았던 다양한 지식이나 관점을 경험하는 데에 시간이나 에너지가 더 많이 필요하다. 그러나 혁신역량 향상을 위한 학습을 수행할 수 있는 개인의 특성은 이를 유발하고 촉진하는 환경 속에서 개발할 수 있다(Amabile & Pratt, 2016). 즉, 도전의 기회가 충분하고, 도전의 기회비용이 낮으며, 도전을 조력하는 다양한 물리적, 사회적, 심리적 자원이 풍부한 환경을 마련해 준다면 도전이 두려운 학습자라 할지라도 더 자주 도전을 시도할 수 있다. 즉, 혁신역량 향상을 위한 학습지원을 최적화하기 위해 개인의 특성 개발과 환경적 요인을 다각적으로 검토할 필요가 있다. 이에 아래에서는 이론과 선행연구를 기반으로 혁신역량 향상을 위한 학습지원의 원리를 실제 학습 장면에 적용하기 위하여 고려해야 하는 개인 특성과 환경 지원을 함께 다루었다.

가. 다양한 경험과 관점에 노출

1) 이론적 토대

혁신의 결과는 기술의 진보나 새로운 제도의 도입이나 상품 개발과 같이 현장의 대대적인 변화로 나타나지만, 혁신의 시작은 이전에 생각하지 못했던 새로운 생각을 만들어 내는 것에서부터 비롯된다. 새로운 생각이 형성되는 과정은 다양하겠으나 본질적으로 학습자가 이전에 경험하지 못했던 지식, 기술, 관점을 만들어 내는 것이라는 점에서 공통적이다. 이와 관련하여 학습자는 익숙했던 지식과 관점을 넘어서는 다양한 지식, 경험, 관

점에 스스로를 노출시킴으로써 사고의 지평(repertoire)을 확장할 수 있다.

Campbell(1960)은 다원주의 진화 인식론에 근거한 맹목 변이와 선택적 파지(Blind Variation Selective Retention) 이론을 통해 창의적 사고가 형성되는 심리적 인지 기제의 기초를 설명한다. Campbell의 이론에 따르면, 창의적 사고의 첫 단계에서 개인은 여러 가지 지식의 조합으로 다양한 아이디어를 가능한 많이 만들어 낸다. 아이디어의 실현 가능성이나 가치에 대한 선형적인 판단이나 분별을 제쳐 놓고 질적으로 서로 다른 지식을 무작위로 조합함으로써 이전에 접해 보지 못했던 새로운 지식을 형성할 수 있다. 이렇게 형성된 지식은 선택적 파지의 단계에서 독창성, 실현 가능성, 예산 등의 준거에 따라 평가되며, 평가 과정에서 선택된 창의적인 아이디어는 이후 정교화 과정을 거쳐서 실제 문제 상황에 적용된다. 이러한 창의적 사고의 형성기제에 따르면 맹목 변이의 범위는 사고의 창의성을 결정하는 핵심 요인 중 하나이다. 즉, 다양한 분야의 지식을 접하는 경우 맹목 변이의 범위가 넓어져서 새로운 아이디어가 만들어질 확률이 높아진다.

창의적 사고의 형성기제를 설명하는 또 다른 고전 이론인 원격 연상 이론(Remote Association Theory)을 제시한 Mednick(1962) 또한 생소한 지식의 조합 능력이 독창적 사고의 근간이라고 제시한 바 있다. 예를 들어, ‘탁자’라는 제시어가 주어졌을 때 가장 관습적인 사고를 하는 개인의 경우 ‘의자’를 연상할 것이고 유연한 사고체계를 지닌 개인이라면 ‘음식’을 연상할 것이다. 이러한 원리에 기초하여, Mednick은 원격 연상 단어 검사를 개발하여 언뜻 보기에 관련이 없을 것 같은 세 개의 단서 단어(예: Cottage[작은 집], Swiss[스위스], Cake[케이크])를 이용하여 표적 단어(예: Cheese[치즈])를 유추해 내는 연상 능력을 측정하였고, 이 능력이 창의적 문제해결력을 설명한다고 주장했다. 물론 원격 단어 연상 검사의 경우 실제 창의적 문제해결력이나 성과를 예측하는 타당도에 대한 반론이 제기되었기는 하나(Weisberg, 2015), 의미적 일관성이 낮은 제시어들 간의 관련성을 생각하며 정보를 재구조화하는 과정은 생소한 정보의 조합의 결과로 독창적인 아이디어를 만들어 내는 창의적인 대가들의 과정과 흡사하다(Simonton, 2007; 2022)고 볼 수 있다.

맹목 변이와 선택적 파지 이론과 원격 연상 이론은 모두 개인의 다양한 지식과 경험의 지평을 강조한다. 한 분야의 전문성을 넘어서서 인접한 학문이나 그 너머의 다양한 학문의 지식, 기술, 경험을 접함으로써 원래 전문성을 가진 분야의 지식이 재구조화하는 경험

을 함으로써 새로운 아이디어를 창출하게 된다. 또한 다른 분야의 지식이나 경험을 접함으로써 새로운 호기심이 촉발되고 좋은 질문, 즉 연구 문제로 발전하게 된다. 창의적인 인물의 대표로 일컫는 레오나르도 다빈치, 아인슈타인, 벤저민 프랭클린, 그리고 상당수의 노벨상 수상자들은 박학다식(polymathy)하기로 알려져 있다(Kaufman et al., 2010; Root-Bernstein & Root-Bernstein, 2020). 박학다식의 학문적 정의는 한 분야의 전문성에 천착하는 것이 아니라 여러 분야의 지식과 기술을 다양하게 경험하여 지식의 지평이 넓다는 것을 의미한다. 벤저민 프랭클린의 경우 미국 건국의 아버지 중 한 명으로 알려져 있지만, 피뢰침, 다초점 렌즈를 발명한 발명가이면서, 전구에 대한 연구와 걸프 스트림 전류를 도표화한 과학자이고, 다양한 시민 단체를 설립하고 운영한 시민운동가이면서, 여전히 널리 읽히는 프랭클린 자서전의 저자로도 알려져 있다. 한 분야의 전문성에 국한되지 않는 다양한 분야에 걸친 호기심은 서로 다른 분야 간의 지식을 연결하고, 이렇게 연결된 지식은 새로운 문제를 찾아내고 독창적인 방법으로 해결점을 발견해 내는 데에 기여한다. 이러한 이유로 간학문적인 접근과 융합은 혁신의 근간이 된다.

2) 학습원리 적용: 영향요인

다양한 경험과 관점이 존재하는 환경에 노출된 개인이 학습으로 다양한 지식과 기술을 습득하려면 인지역량으로 효율적인 학습 기술이 무엇보다 중요하다. 기존의 수렴적 교육 과정에서도 학습 내용뿐만 아니라 학습의 방법 및 전략, 기술 등 학습자의 메타인지역량 향상을 다룰 경우, 정보의 탐색, 분석, 평가, 종합, 적용 등과 같은 다양한 고등사고능력을 요하는 인지역량은 충분히 효과적으로 학습될 수 있다. 그러므로 아래에서는 기존의 수렴적 교육과정에서 상대적으로 강조되지 않은 혁신역량 향상을 위한 학습 과정에서 요구되는 개인 역량과 환경적 촉진·저해요인을 중심으로 기술하고자 한다.

인지역량과 더불어 다양한 지식과 관점에 대한 학습자의 태도는 인지역량을 자극하고 유지시키는 데에 중요하다. 다양한 분야에 대한 이해를 넓히려면 특정 분야에 국한되지 않은 폭넓은 호기심이 필요하다. 해당 분야의 전문성을 키우는 것 못지않게 인접 분야나 분야의 경계를 넘어서 다양한 분야의 지식에 대한 호기심과 관심을 유지하는 태도는 역량의 범위를 넓힌다.

고등교육을 포함하여 전통적인 직업능력개발 과정의 경우 그동안 분야 간 경계를 엄격

하게 분리하여 해당 분야의 전문성 습득을 강조해 왔다. 그러나 최근 4차 산업혁명으로 기술발전을 토대로 사회와 산업은 급속한 변화를 겪고 있으며, 이러한 변화에 대처하려면 한 분야의 전문성보다 산업의 변화를 다면적으로 이해하는 능력의 중요성이 부각된다. 예를 들어, 과학지식과 기술에 대한 집중 훈련이 혁신적인 아이디어나 방향을 제시하기에 역부족이며, 오히려 사회와 인간에 대한 깊이 있는 이해가 동반되었을 때 비로소 혁신적인 비전과 아이디어를 제시할 수 있기 때문이다. 그러므로 교육과 훈련에서 분야 간 경계를 엄격하게 세우기보다는 해당 분야와 인접 분야의 경계를 완화하는 것이 필요하다.

최근 미국의 기술 기반 기업들이 STEM(Science, Technology, Engineering, & Mathematics) 전공자뿐만 아니라 다양한 인문학 및 사회과학 전공자들의 고용을 늘리는 추세에서 다양한 관점과 경험의 중요성을 다시 한번 확인할 수 있다(Hartley, 2017). 예를 들어, YouTube의 CEO인 Susan Wojcick가 대학에서 역사와 문학을 전공했으며 Paypal의 공동창업자인 Peter Thiel이 철학과 법을 전공하였다는 점은 전공을 넘나드는 다양한 교육과정과 경험이 산업 혁신에 공헌하는 바를 잘 묘사하는 사례라고 볼 수 있다. 그러나 다양한 지식과 경험의 중요성에 대한 강조가 해당 분야의 전문성을 간과함을 의미하지는 않는다. 혁신기술기업을 예로 들자면, 코딩 기술 등 숙련된 공학 기술은 반드시 필요하나 이것이 혁신의 충분조건이라고 할 수는 없으며, 이러한 기술을 필요로 하는 소비자의 필요와 요구에 대한 깊이 있는 이해가 수반되었을 때 시장을 선도하는 새로운 비전과 기술을 착안할 수 있음을 강조한다(Litt, 2017).

다양한 학문 및 기술의 경험을 촉진하는 환경 요인은 여러 가지가 있겠으나, 무엇보다도 관심사에 간학문적으로 접근하는 훈련이 중요하다(Jantsch, 1972). 1980년대 중반부터 2014년에 이르기까지 35년간 출판된 학술자료 350만 개를 분석한 결과, 이 중 3분의 1의 학술자료가 간학문적 접근을 취했거나 서로 다른 배경의 저자들이 한 팀이 되어 작업한 결과물이었으며, 간학문적 학술자료의 경우 단일 학문 접근을 한 학술자료에 비해 시간이 지날수록 인용지수가 더 높아지는 추세를 보였다(Larivière & Gingras, 2014). 즉, 한 개인이 날로 복잡해지는 문제를 해결하는 데에 필요한 모든 지식과 기술을 갖추기는 불가능하므로 반드시 서로 다른 분야의 사람들과 협업하는 것이 필요하다는 것을 강조한다. 그러나 협업은 과제를 물리적으로 분할하는 것이 아니라 다른 분야의 지식과 문제를 접근하는 관점에 대한 깊이 있는 이해가 전제되어야 한다(Leofod, 2015). 그

러므로 정규 교과과정을 벗어나 다양한 분야 혹은 배경의 사람들과 지적으로 교류할 뿐만 아니라(Klaassen, 2018) 동아리 활동 등과 같이 분야를 가리지 않는 다채로운 지적 활동에 참여하는 기회를 마련해 줄 필요가 있다(Cotter, Pretz, & Kaufman, 2016; Hong, Chen, & Hwang, 2013; Kuhar & Sabljic, 2016).

그러나 관심사에 간학문적으로 접근하는 역량을 키우려면 우선 전공 관련 혹은 인접 분야가 아니라 전혀 다른 분야를 다양하게 학습하는 것이 필요하다(Pérez-Fabello & Campos, 2011). 이런 측면에서 전공 분야뿐만 아니라 다양한 교육과정 혹은 직업능력 개발 프로그램 안에서 관심사에 따라 여러 주제를 자유롭게 선택하여 학습하는 기회가 무척 중요하다. 이를 위해서는 우선 고등교육과 직업능력개발 과정에서 해당 분야의 지식 및 기술 습득을 위한 프로그램뿐만 아니라 여러 가지 주제의 프로그램을 다채롭게 제공할 필요가 있다. 제공하는 프로그램 주제의 다양성에 못지않게, 고등교육에서 운영하는 자유전공학부와 같이 학습 분야의 경계를 완화해 학습자가 여러 분야에 걸친 다양한 프로그램을 자유롭게 탐색할 수 있는 기회를 주는 것 역시 중요하다.

나. 새로운 지식과 발견에 대한 개방적 태도 형성

1) 이론적 토대

Amabile(1988)의 창의성 구성요소 모형에 따르면 개인이 혁신 성과를 내기 위해서는 세 가지 요소, 즉 해당 분야의 전문성, 창의적 사고 기술, 그리고 동기가 반드시 필요하다. 창의성의 핵심 요소 중 하나인 전문성은 특정 분야에서 인정되는 지식, 기술, 그리고 경험을 의미한다. 혁신을 위해서는 현재 관련 분야가 직면하고 있는 문제를 깊이 있게 판단·진단해야 하며, 현재까지의 기술 혁신이 어디까지 이루어졌는지 이해해야 할 필요가 있다. 예를 들어, 머신 러닝을 이용하여 기업의 문제해결을 하려면 지능정보기술 발전에 대한 지식뿐 아니라 데이터 사이언스에 사용되는 프로그래밍 기술에 대한 이해 없이는 문제의 정확한 진단이나 해결을 위한 방법을 모색하는 것조차 불가능하다. 관련 분야의 지식과 기술을 통합적이고 깊이 있게 이해하는 경우, 실제로 문제해결을 시도하지 않고서도 어떤 문제 해결법이 어떻게 작동하는지 혹은 작동하지 않는지를 판단할 수 있게 된다.

그러나 이러한 기존 지식과 질서에 대한 맹신은 새로운 지식의 발견을 저해한다는 연

구 또한 축적되었다. 전문성과 사고의 유연성 간의 거래 효과는 개인이 특정 분야의 전문성을 얻을수록 문제해결, 적응, 창의적 사고에 유연성을 잃어버리게 되는 현상으로 다양한 분야에서 목격되어 왔다(Dane, 2010). 전문성이 높아질수록 특정 분야에서 관습적으로 받아들여지는 지식과 기술에 대한 의존도가 높고, 분야에서 통용되는 '이미 시도되고 증명된' 문제해결법이나 관점을 답습하는 경향이 높기 때문에 증명된 적이 없는 독창적인 방법을 시도하기보다는 회피하는 경향이 높다(Simonton, 2003). 즉, 특정 분야에서 오래도록 훈련을 받아 온 전문가는 그 분야에서 통용되는 관점을 깊이 내재화하여 그 관점으로만 문제를 바라보는 것에 익숙하다. 전문가들은 이러한 관습적 관점으로 문제를 진단하고 해당 분야의 전문 지식과 기술에 의지하여 비용 대비 가장 효율적인 문제해결법을 찾아내도록 훈련되어 있으므로 이전에 겪어 본 적 없는, 즉 훈련된 적 없는 상황에 직면했을 때 관련 분야의 지식과 기술을 다른 방식으로 적용하는 접근법에 어려움을 겪는다. 또한 전문가의 지식체계는 다양한 구성요소가 긴밀하고, 복잡하며, 광대하게 연결되어 있다. 이러한 복잡성을 유지하기 위해서 전문가의 지식체계는 훨씬 정교하고 정확한 지식들로 구성되어 비숙련자에 비해 훨씬 견고하므로 유연한 변화가 어려운 경향이 있다(Dane & Pratt, 2007). 이러한 원리로 특정 분야에만 집중적으로 훈련을 받은 전문가의 경우 인지적 고착(cognitive fixation)이 발생하기 쉽고 이는 유연하고 확산적인 사고를 저해한다(Dane, 2010).

예를 들어, Gick(1986)은 물리학 전문가들에게 문제가 주어진 경우 이들은 주어진 조건과 정보로 미지의 변수를 찾아내는 데에 적합한 공식부터 찾아 적용하는 반면 물리학 초보는 비효율적인 접근이라 할지라도 미지의 변수에 직접 관련된 정보에 우선 집중을 하는 경향이 있음을 지적하면서 전문가들이 복잡한 지식체계에 대한 의존도가 높음을 보여 준 바 있다. 즉, 과거의 누적된 관습적인 문제의 성공 경험이 복잡한 지식체계나 관습적인 문제해결법에 대한 신뢰를 높임으로써 인지적 고착을 강화하고 동시에 독창적이다 할지라도 비전형적이고 비효율적인 문제 접근법을 간과하게 된다고 볼 수 있다. 이러한 점에서 새로운 지식과 발견에 대해 개방적인 태도는 혁신역량을 향상하기 위한 학습의 근간이며 이러한 태도를 형성하도록 지원해야 한다.

2) 학습원리 적용: 영향요인

새로운 지식과 발견에 대한 개방적인 태도를 배양하려면 무엇보다 불확실성을 감내하고 결론을 유보하는 훈련이 필요하다(Zenasni, Besancon, & Lubart, 2008). 고등교육 단계에서 체계화된 지식을 효율적으로 습득 및 재생산을 하는 경험에서 벗어나, 습득하는 지식의 양을 줄이더라도 비판적인 시각으로 문제를 분석하고 해법을 평가하는 훈련을 강화함으로써 개방적인 태도를 고양할 수 있다. 그러나 개인이 개방적인 태도와 비판적 사고를 활용하려면 조직의 허용적인 문화가 동시에 마련되어야 한다. 전문가의 인지적 고착은 편협한 관점으로 이어지기 쉬우므로 수평적인 문화에서 결과를 의심하고 자유롭게 질문하며 토론하는 문화를 촉진할 필요가 있다. 서열과 절차 중심의 문화에서는 자유로운 질문과 토론이 이루어지기 어려우므로 서열에서 촉발된 기존의 질서나 전문가를 중심으로 발전된 절차에서 탈피하기 어렵다. 따라서 새로운 지식과 발견을 장려하는 혁신적 기업 문화를 바탕으로, 학습 과정에서 기존의 지식이나 기술을 반박하는 도전의 기회를 제공해야 한다.

특히 도전적 학습 기회를 제공하여 문제중심학습이나 산학협력학습 등과 같이 여러 요인이 복합적으로 얽혀 있어 복잡성이 높은 실제 문제를 해결해 보는 훈련이 필요하다. 복잡성이 높은 실제 문제의 경우 전문가의 매뉴얼에 따르는 것만으로는 문제해결이 어려우므로 기존의 방식을 의심하고 새로운 방식의 대안적 해결법을 자연스럽게 탐색할 수 있는 장을 마련한다. 특히 사회나 산업에서 예측하지 못한 도전과 변화에 직면한 경우, 기존의 지식과 질서로 돌파하기 어려우므로 전혀 다른 방식으로 접근만이 유일한 해결책인 경우가 많다(Drucker, 2002). 예를 들어, 화석연료 고갈이나 지구온난화는 예기치 못한 전 지구적 위협을 초래했으며, 기존의 내연기관 자동차나 공장식 축산과 같이 과거 가장 효율적이라고 믿어 왔던 지식이나 질서에 대한 의심과 질문을 제기하게 된다. 기존의 지식과 질서가 더 이상 효율적인 해법으로 인정받지 못하는 상황에 직면하면, 새로운 필요에 응할 수 있는 전기자동차나 배양육과 같은 전혀 다른 시각의 대안적 해법에 개방적인 태도를 지니고 접근 및 탐색을 하게 된다.

이처럼 새로운 관점과 발견에 대한 긍정적인 시선을 바탕으로 견고하게 다듬어진 전통적인 지식체계와 기존의 질서에 의심하고 판단을 유보하는 태도를 고양하는 것 못지않게 새로운 지식을 신속하게 받아들이는 노력 또한 중요하다(Drucker, 2002). 조직 내부에

서 지식을 창출하거나 외부 지식을 획득하여 조직의 지식역량을 강화할 뿐 아니라 서로 다른 영역의 전문 지식을 통합하여 연구개발에 적용하는 것은 조직의 혁신에 중요한 역할을 한다(김선영 외, 2015). 그러므로 평생학습의 관점에서 업계의 신기술에 대한 재교육과 경력개발 프로그램을 제공하여 재직자가 지속적으로 학습할 수 있도록 장려하는 것이 무엇보다 중요하다(Papa et al., 2018). 새로운 지식을 학습하는 경로는 다양하며, 개인의 개별 학습에서 새로운 지식을 획득한다는 관점을 넘어 조직 내외의 종사자들이 신속하게 지식을 공유하는 것도 포함한다. 중견 혹은 소규모 과학기술기업들의 경우 지식과 기술 변화에 기민하게 대처하는 데에 특화되어 있으며 조직 내, 조직 간 종사자들의 신속한 지식 공유가 혁신을 견인한다는 연구 결과가 이를 뒷받침한다(Preece, 2014). 무엇보다 중요한 것은, 조직 내부 학습과 외부 학습은 서로 대체하는 관계가 아니라 독립적인 관계이므로 조직 내부 학습으로 새로운 지식을 창출하거나 강화할 수 없다(김선영 외, 2015). 이러한 이유로, 새로운 관점이나 최신 기술 동향을 획득하려면 조직 내 지식 공유 뿐만 아니라 조직 간 지식 공유와 외부 학습을 장려하는 제도가 필요하다.

이와 더불어, 우리 사회에 만연한 ‘불필요한 문제를 만들고 싶지 않다’ 또는 ‘문제만 일어나지 않으면 충분하다’라는 풍토는 새로운 지식 및 질서를 만드는 시도를 저해한다. 혁신을 위해서는 기존의 지식이나 관습을 의심하고 새로운 지식을 만들어 내고자 하는 노력이 불가피하나 이것이 초래하는 불확실성과 위험을 감수하는 높은 비용을 회피하기 위해 기존의 질서 및 관습에 의존하게 된다. 그러므로 ‘불필요한 문제 발생’을 피하기보다는 비용을 감수해서라도 새로운 지식과 발견을 지향하는 조직의 풍토 조성이 요구된다.

다. 실제 상황에서 개인의 흥미에 기반한 자유로운 탐색 촉진

1) 이론적 토대

천착 없이는 새로운 문제의 발견이나 해결이 어렵기 때문에 여러 창의력 연구는 일관되게 지속적이고 강도 높은 지적 탐색을 강조한다. 개인의 고유한 흥미와 관심에서 비롯된 열정은 강도 높은 지적 탐색을 촉발하고 유지시키는 가장 중요한 개인 특성으로 뛰어난 학업 및 직무수행을 견인하는 역할을 한다고 알려져 왔고 창의력도 예외가 아니다(Csikszentmihalyi, 1996; Helson, Roberts, & Agronick, 1995). 그러나 전통적인 학교교육을 포함한 우리나라의 직업능력개발 전반에서 개인의 고유한 흥미를 깊이 고려

한 교육활동을 찾기는 쉽지 않다.

개인의 고유한 흥미와 관심은 개성(individuality)에 대한 존중으로 시작된다(Dollinger, Ross, & Preston, 2002). 개인의 고유성을 중시하는 사람들은 적극적인 지적 탐색을 통해서 남과 다른 자신만의 흥미와 관심을 개발함으로써 대체 불가능한 존재로서 자아와 관점을 추구한다(Dollinger, 2011). 이러한 특성은 단지 삶의 방식과 취미에서 고유한 개성을 추구하는 것에 그치는 것이 아니라 업무 창의성을 높이는 출발점이 된다(Dollinger, 2006).

이런 측면에서 미국이 다양한 혁신기업을 보유할 수 있었던 데는 개인의 고유성을 존중하는 문화적 특성이 큰 기여를 했다고 볼 수 있다. 미국의 특징 중 하나는 개성에 기반한 다양한 취미를 존중하며 이러한 문화에 기반하여 취미를 전문적인 수준까지 끌어올리는 사람들이 많다. 그중 하나가 가정에서 좋아하는 맥주를 양조(homebrew)하거나 가구나 집기를 집에서 직접 만드는 등의 취미이다. 이러한 취미들은 대체로 차고의 한 구석을 개조하여 만든 작업실에서 이루어지는데, 차고는 개인들이 다양한 흥미에 기반하여 자유롭게 탐색할 수 있는 물리적·사회적 공간을 제공한다고 볼 수 있다(Audia & Rider, 2005). 특정한 취미나 관심사를 파고드는 외골수들이 중심이 되어 이후 혁신의 예가 된 사례는 무수히 많지만 캘리포니아 팔로 알토의 작은 차고에서 William Hewlett과 David Packard가 여러 전자기기를 실험하던 중 가청 주파 발진기를 개발한 것으로 이후 HP라는 기술기업으로 발전시켜 실리콘 밸리의 토대를 만든 사례나 차고에서 컴퓨터를 조립하던 Steve Jobs와 Steve Wozniak이 이후에 애플(Apple)을 창업한 사례만큼 널리 알려진 사례도 없을 것이다. 훗날 실리콘 밸리의 태동과 기술혁신기업의 주춧돌이 된 캘리포니아 지역의 초기 컴퓨터 취미 동호회(1975년~1986년 활동)의 이름이 'Homebrew Computer Club'이라는 점만 보더라도 혁신이 정교하게 계획된 교육과정을 성실하게 수행하는 학습에서보다는 진지한 취미에서 시작된다고 보는 것이 더 설득력이 높다. 취미는 교육과정 설계자나 교수자의 의도에 따라 사전에 계획된 학습이 아니라 학습자의 고유한 흥미와 관심사에 기반하여 주제를 선택하고, 자율성을 기반으로 자신만의 탐색 방식과 원하는 강도로 학습을 가능하게 한다. 학습자마다 서로 다른 관심사와 배경은 독창적인 문제를 발견하게끔 하고, 틀에 얽매이지 않는 탐구를 통해 혁신으로 이어질 수 있다.

2) 학습원리 적용: 영향요인

학습 목표, 내용, 방법에 대한 엄격한 기준이 있는 형식학습의 경우 학습자는 교수자 혹은 교육 프로그램 설계자의 의도를 벗어나기 어렵다. 또한 학습자의 필요나 흥미를 고려하지 않은 외부에서 설정한 학습 목표와 내용의 경우, 외재적 동기가 아닌 내재적 동기에서 기인하는 학습자의 열정이나 열의를 이끌어 내기 어렵다(Deci, 1973). 그러므로 형식학습 환경(setting)보다 무형식학습의 형태에서 개인의 흥미와 관심사를 기반으로 한 자유로운 탐색 기회가 더 흔히 발견된다.

학교라는 물리적 기반을 중심으로 학습을 정의하는 기존의 통념은 자유로운 탐색을 학습의 범주로 끌어오는 데 제약이 된다. 그러므로 학습을 학교와 분리시켜 학습이 일어나는 개별 장면을 중심으로 재정의할 필요가 있다. 평생교육 및 인적자원개발의 관점에서 는 학습을 보다 더 유연하게 정의할 수 있으며, 학습자와 학습설계자 모두가 학습자의 요구와 필요에 따라 어느 시점 및 장소에서 어느 주제로든 학습이 발생한다는 시각을 견지한다. 이러한 점에서 단지 고등교육이나 기업이라는 환경을 넘어 연령과 직군에 상관없이 성인의 무형식학습 참여를 적극적으로 지원하는 정책은 학습에 대한 시각을 전환하는데 효과적일 것이다.

대학이라는 형식교육기관을 벗어난 성인들의 경우 학습은 더 이상 주된 과업이 되지 않는다. 그러므로 기업에 종사하는 재직자를 중심으로 한 전략적인 접근은 재직자의 지속적인 교육을 통해 혁신역량 향상을 위한 학습을 가능케 하는 데 효과적일 수 있다. 예를 들어, 집합교육이나 필수 직무교육 프로그램 외에 업무와 무관한 개인의 프로젝트를 지원함으로써 업무나 형식에 얽매이지 않고 자유롭게 학습하는 기회를 열어 줄 수 있다. 이를 지원하는 제도로는 업무시간의 적정화, 안식년제, 사내 여가활동, 자기개발 프로그램 등 다양한 지원 체제를 예로 들 수 있다. 이처럼 조직 차원의 제도와 지원은 재직자가 다양한 경로로 학습 참여를 할 수 있도록 촉진한다(Skule, 2004). 그러므로 재직자의 무형식학습을 활성화하려면 무엇보다도 조직의 무형식학습을 지원하는 예산을 확충하는 것이 필요하다.

예산 지원과 더불어 재직자가 무형식학습 과정 및 결과를 실제 업무에 적용할 수 있도록 직무의 자율성을 높이는 것 역시 개인의 자유로운 탐색을 업무 혁신과 연계할 수 있는 방안이다(고득영, 윤태용, 2012). 직무자율성이 높을수록 직무만족도가 높아지고 이는

혁신 행동으로 이어질 수 있다. 특히 이러한 정(+)적인 관계가 혁신적인 조직의 풍토와 결합되면 그 효과가 증폭된다(고득영, 유태용, 2012). 이는 재직자가 조직에서 혁신을 지원하고 지지하는 풍토가 자리 잡혔다고 인식할 경우 그들 역시 혁신의 가치를 인정하고 그에 따른 기회비용을 적게 인식하기 때문에 혁신 행동을 시도할 가능성이 높아진다. 그러므로 혁신역량을 향상하려면 업무 계획 수립부터 업무 방법 선택 및 수행의 전 과정에 걸친 의사결정에서 관료주의적 통제 절차를 간소화하고 재직자의 자율성을 높여야 한다. 이와 더불어 조직이 혁신과 새로운 시도의 가치를 인정하고 이를 위한 자원을 제공함으로써 재직자들이 조직의 혁신 풍토를 인식하게끔 노력을 기울여야 한다.

대학생의 경우 입직을 준비하는 단계이므로 진로 탐색 시 개인의 흥미와 관심에 기반하는 것이 중요하다. 그러나 우리나라 거의 대부분의 학생이 초중등교육을 거치면서 진로에 대한 탐색이나 계발을 한 경험이 취약하다. 청소년 패널 자료에 따르면 절반(44.7%)에 가까운 청소년들이 뚜렷한 진로 계획이 없으며, 인문계 고등학생의 62%가 학업 과중으로 진로 탐색을 할 수 없었다고 보고했다(최인재 외, 2009). 이 패널 자료는 초중등교육에서 진로 탐색 경험의 결핍으로 대학생 단계에서 진로 탐색 및 준비도가 취약할 수 있음을 암시한다. 이러한 정보 및 탐색의 결핍을 만회하기 위해서 고등교육의 단계에서 현실적인 진로 관련 정보 및 지원이 이루어져야 하며, 그 결과 이들이 적성에 맞는 진로를 선택하고 개발할 수 있는 환경을 제공해야 한다.

이와 더불어, 경직된 교육과정을 중심으로 학습의 목표, 내용, 방법을 엄격하게 통제하기보다 자유롭게 흥미와 적성을 탐색할 수 있는 교육 활동을 확충할 필요가 있다. 최근 고등교육에서 캡스톤 프로젝트(Capstone project)와 같이 학습자가 본인의 관심에 기초하여 주제를 선택하고 연구하여 결론을 도출하는 독립적인 학습활동이 공학, 예술, 및 융합 교육을 중심으로 점차 확산되는 추세이다(권순각, 김성우, 박유현, 2013; 윤석범, 장은영, 2014). 캡스톤 프로젝트는 단순히 개인 개발 프로젝트를 넘어서 교양 및 전공 교육과정의 일환으로 수확한 다양한 프로그램에서 배운 지식과 기술을 통합하여 실제 문제를 해결한다는 점에서 기존 지식을 통합·적용하는 역량을 훈련한다는 점에서 형식교육을 보완한다(Boni, Weingart, & Evenson, 2009). 또한, 이러한 학습경험은 개인의 지적 흥미로 촉발된 프로젝트를 통해 독창적인 결과물을 만들어 내면서 열정을 기반으로 한 몰입의 즐거움을 느끼게 하므로 이후 지속적으로 혁신 학습에 대한 동기를 고취시킨다.

라. 기존 지식의 재해석 및 재구조화 촉진

1) 이론적 토대

창의적인 성과는 전대미문의 지식을 발견해 내는 혁신적 창의력(innovative creativity) 접근으로도 가능하지만 기존의 지식을 일부 변형하는 적응적 창의력(adaptive creativity)을 통해서도 가능하다(Kirton, 1976). 적응적 창의력은 이전에 존재하지 않았던 새로운 발견을 하지 않더라도 이미 알고 있는 지식을 재해석하거나 재구조화하여 새로운 의미를 충분히 만들어 낼 수 있음을 시사한다. 산업과 기업조직에서 흔히 목격하는 혁신의 성과는 비범한 천재의 새로운 발견 덕분이라기보다 기존 지식의 작은 변형으로 비롯된 경우가 더 많다. 예를 들어, 1956년 감자칩을 판매하던 Procter & Gamble 회사(P&G사)는 감자칩이 쉽게 부스러진다는 고객들의 불평에 대처하기 위해 안정적인 말안장 모양에서 착안하여 감자칩을 말안장 모양으로 만든 후 켜켜이 쌓아 포장함으로써 이 문제를 해결하였다. 이것은 감자칩 산업에서 독보적인 위치를 차지하고 있는 프링글스 감자칩의 혁신 사례이다. 이처럼 기존의 지식을 재해석하고 재구조화는 과정에서 기존의 지식들을 새롭게 연결함으로써 혁신적인 돌파구를 찾아낼 수 있다.

기존 지식의 재해석과 재구조화는 새로운 의미를 만들어 낸다는 점에서 창의력과의 관련성을 찾을 수 있다. 이미 만들어진 지식을 답습하거나 소비하기보다는, 지식 창조의 능동성을 강조한다. 즉, 개인에게 새롭고 의미 있는 앎을 창조했다는 점에서 이것은 'mini-c'라고 불리기도 하는데, 'mini-c'는 학습자 이외 다른 사람들에게 새로울 필요가 없다(Beghetto & Kaufman, 2007). 'mini-c'의 관점에서는, 학습자 스스로에게 새로운 아이디어 및 개인적으로 의미 있는 통찰을 만들어 낸 경험, 적극적으로 어떤 것을 배우고 이를 통해 알게 된 것을 기존의 지식과 새롭게 연결 지어 본 경험, 그리고 무언가 창의적인 것을 처음으로 도전하여 만들어 낸 경험을 근거로 창의력의 유무를 평가한다(Kaufman & Beghetto, 2013). 지식의 재해석과 재구조화는 개인이 기존 지식에 대한 새로운 의미를 만들거나 지식들 간 새로운 연결점을 찾아냄으로써 창의력에 기여한다. 이러한 학습의 과정에서 새로운 의미를 만들어 내는 경험은 축적되어 마치 운동을 하면서 근육을 단련하듯 창의적 사고를 단련하도록 도와주고 혁신이 필요한 문제 상황에서 그 위력을 발휘하게 된다.

2) 학습원리 적용: 영향요인

기존 지식의 재해석과 재구조화는 특히 경험학습에서 활발하게 일어날 수 있다(Hondzel & Hansen, 2015). 경험학습은 학습이 물리적·사회적인 맥락에서 자유로울 수 없다는 것을 전제로, 맥락에서 분절된 지식이나 기술을 학습하는 것으로는 의미 있는 앎을 형성할 수 없음을 강조한다. 실제로 그 지식이 사용되는 맥락 속에서 지식을 적용함으로써 단순 주입식 암기가 아니라 지식의 새로운 의미를 만들어 낼 수 있다. 그런데 실제 맥락에서 흔히 발생하는 구체적인 문제 상황에 지식을 적용하는 과정은 생각보다 훨씬 복잡적이다. 문제 상황은 시간, 장소, 재료와 자원 등과 같은 물리적인 맥락과 더불어 문제에 관련된 인적 관계와 같은 사회적 맥락에 놓여 있다. 더 크게는 이 문제가 지닌 사회·경제적 의미라는 거시적 맥락까지도 고려해야 한다. 그러므로 실제 맥락과 긴밀한 관련이 있는 경험학습은 지식의 이해와 적용뿐만 아니라 관련 요인들의 상호의존성과 이들의 복합적인 역학관계를 총체적으로 이해하는 능력인 시스템 사고라는 고차원적 사고에 대한 훈련을 동반한다(Clancey, 2009).

관련 요인들의 상호의존성과 역학관계를 고려한다면 모든 문제는 고유하며, 실제 맥락 속에서 문제를 해결하는 과정은 새로운 의미 및 지식 간의 새로운 연결을 만들어내는 창의적 과정이다. 그러므로 맥락에서 분리된 지식 및 기술을 단순 암기하거나 추상으로 이해하는 것에 그치는 것이 아니라 이러한 지식을 실제 맥락 속에서 적용하고 체득하는 기회를 확장할 필요가 있다. 고등교육의 경우, 흔히 효과적인 강의는 제한된 시간 동안 방대한 관련 지식을 압축하여 효율적으로 전달하는 교수법을 사용해 왔다. 이와 반대로, 플립 러닝은 강의실 밖에서 관련 지식을 익히고 강의 시간에는 실제 문제 사례에 관련 지식을 적용하고, 문제해결의 결과물을 도출하는 형태로 진행된다. 최근 플립 러닝은 과학, 공학, 의료 등 다양한 분야에서 학습의 효과를 인정받아 다양하게 활용되고 있으며(김동률, 2018), 플립 러닝은 실제 맥락에서의 문제해결 속에서 기존 지식의 재해석과 재구성을 강조함으로써 창의적 사고 기술뿐 아니라 협업 기술을 증진하는 데에 효과를 입증해 오고 있다(Hsia, Lin, & Hwang, 2021). 그러므로 종이와 연필로 정제된 지식을 답습하는 전통적인 교육에서 탈피하여 맥락 속에 놓인 실제 문제 속에서 지식을 경험해 볼 수 있도록 현장실습 기회를 더 제공하고, 학교에서의 학습이 실제 산업계의 문제와 밀접하게 관련될 수 있도록 산학협력 지원을 늘리는 등의 학습에서 실제 맥락을 강화시키는 노

력이 요구된다. 그리고 실제로 학습이 현장 속에서 이루어지지 않더라도 현장의 생생한 문제들을 교육과정의 내용과 방법에 적용할 필요가 있다. 예를 들어, 문제중심학습이나 캡스톤 디자인 수업 등과 같이 문제의 실제 맥락을 강조한 교수학습 방법을 확대할 필요가 있다.

재직자를 대상으로 하는 직업능력개발 프로그램의 경우 이미 실제 맥락 속에서 다양한 직무를 수행하며 문제해결을 한 경험을 전제한다는 점에서 업무가 경험학습의 일부에 속한다고 볼 수 있다. 재직자의 경우 대학생의 학습에 비해 실제 맥락 속에서 다양한 요인의 상호의존성과 역학관계의 복잡성과 수준이 깊다. 그러나 이러한 업무수행을 학습의 과정이라는 관점에서 보지 않는다면 일상적인 지식과 기술을 적용하고 유지하는 수준에 그치거나 단순히 지식과 기술의 양을 일정 부분 늘리는 학습에 그치므로 혁신역량을 향상하기 위한 학습이 일어나기는 어렵다. 예를 들어, 개인은 예상대로 문제해결이 이루어지지 않을 때 지적인 실패를 경험하게 된다. 지적 실패의 결과는 해결법이라 생각했던 지식이 작동하지 않는 반증을 찾아낸 중요한 사례이며, 이를 바탕으로 기존의 지식을 재해석하고 재구조화는 계기로 활용할 수 있다. 다양하고 새로운 아이디어를 찾아내어 신속하게 실행에 옮기는 과정에서 초기에 실패를 많이 경험하지만 이러한 신속하고 지적인 실패를 바탕으로 지식을 확장해 가며 혁신이라는 성과를 가져올 수 있다(Tahirsylaj, 2012). 그러나 이러한 지적 실패의 과정을 학습 과정이 아니라 그저 실패로만 받아들인다면 혁신을 위한 학습이 발생하기는 어렵다. 그러므로 직무의 자율성을 바탕으로 새로운 아이디어를 실험하고, 문제를 창의적으로 해결해 볼 수 있도록 지원하는 것과 더불어 그에 따른 실수나 실패, 그리고 이것을 통해 기존 지식을 재해석·재구조화하는 이 모든 과정을 혁신을 위한 학습으로 바라볼 수 있도록 실수나 실패를 학습의 소재로 바라보는 건설적인 시각이 필요하다.

마. 문제해결의 전과정을 주도한 경험 제공

1) 이론적 토대

Amabile(1988)의 창의성 구성요소 모형(componential model of creativity)에 제시되었듯이 혁신의 과정은 새로운 관점으로 문제를 진단하고 효과적인 해결책을 찾아가는 창의적 문제해결을 거친다. 혁신의 바탕이 되는 창의적 문제해결의 과정은 스스로 목

표를 설정하고 목표 달성에 필요한 물적·인지적·정서적 자원을 적절하게 활용하여 목표를 수행해가는 자기조절의 과정으로 볼 수 있다(Rubenstein, Callan, & Ridgley, 2018). 혁신은 예상치 못하게 발생한 문제나 변화를 대처하는 것을 계기로 일어나고 있는데(Drucker, 2002), 이때 발생하는 문제는 대체로 여러 요소가 복합적으로 얽혀 있어 복잡성이 높은 경향이 있다. 복잡성이 높은 문제를 성공적으로 해결하려면 문제를 심도 있게 진단하고 이해하며, 필요한 자원을 확보하고, 가능한 대안을 모색하며, 그중 가장 독창적이며 유용한 대안을 선정하여 적용하고, 그 대안의 적절성을 판단한 후 필요한 경우 이 모든 문제해결의 과정을 반복하는 과정을 거치며 가장 효과적인 해결책을 찾아 혁신적인 결과를 만들어 낸다. 이러한 문제해결의 전 과정에 대한 계획을 수립, 실행, 그리고 반추하며 필요시 계획과 실행을 스스로 조절하는 능력, 즉 자기조절 능력은 성공적인 혁신의 결과를 이끌어 내는 핵심 요인이라고 할 수 있다(De Stobbeleir, Ashford, & Buyens, 2011).

자기조절 능력의 핵심 요인 중 하나는 메타인지이다. 메타인지는 ‘아는 것과 그 앞에 대하여 아는 것’을 의미하며 인지적 과제를 수행하는 활동에 대한 이해를 바탕으로 이와 같은 인지활동을 모니터링하는 능력을 의미한다(김동일, 라수현, 이해은, 2016; Flavell, 1979). 메타인지는 내가 아는 것과 알지 못하는 것을 구분하는 데 도움을 주어 학업성취 그 자체뿐만 아니라 학업성취를 촉진하는 동기 및 정서 조절과 같은 정의적 영역 그리고 과잉 행동 제어와 같은 행동적 영역에도 긍정적인 영향을 미친다는 점에 그 파급효과가 큰 것으로 알려져 있다(김동일 외, 2016). 메타인지에 대한 연구는 단순히 지능이나 학업성취와 같은 학령기 학생 대상 연구를 넘어서 고등사고력을 요구하는 지적 활동으로 확산되고 있으며, 혁신역량과 관련이 높은 창의력 연구에서도 그 중요성이 강조되고 있다(Runco, 2015).

창의적 성과나 혁신이 섬광처럼 번뜩이는 기지나 불현듯 떠오른 기막힌 영감으로 만들어진다는 것은 창의력에 관한 올바른 이해가 아님이 많은 연구에서 입증되어 왔다(Albert & Runco, 1999). 또한 창의력은 결과물의 양상과 질에 관계없이 개인이 형식에서 탈피하여 영감에 따라 자유롭게 자기표현을 하는 것으로 정의되는 경우가 있으나 이 또한 창의력에 대한 중요한 오류라고 볼 수 있다(Cropley, 2016). 창의력이란 독창적이면서도 유용한 산물을 창출한다는 목표에 따른 전략적이고 치밀한 지적 과정이라고 보

는 편이 정확하다. 그러므로 메타인지의 역할이 무엇보다 중요하다.

메타인지의 기능은 크게 메타 기억과 메타 이해, 문제 해결, 비판적 사고의 세 가지로 구분할 수 있다(Martinez, 2006). 첫째, 메타 기억과 메타 이해는 아는 것과 알지 못하는 것을 구분해 내고 아는 상태를 정확하게 이해하는 능력이다. 그러므로 창의적 문제해결을 위해서는 불현듯 떠오르는 영감에 의존하는 것이 아니라 필요한 지식과 기술을 적절하게 활성화하여 부족한 배경지식을 적극적으로 보충하여 필요한 인지 자원을 확보하는 노력을 의도적으로 기울여야 한다(Amabile, 1988).

다음으로 문제를 해결하는 과정에서 필요한 사고 기술을 적절하게 배치하고 운영할 수 있어야 한다. 창의적 문제해결의 과정은 확산적 사고와 수렴적 사고를 오가며 문제의 진단과 해법 도출의 과정을 반복한다(Sowden, Pringle, & Gabora, 2015). 복잡한 문제를 다양한 각도에서 바라보며 새로운 시각으로 문제를 발견하고, 그 문제를 해결하기 위해 가능한 많은, 그리고 독창적인 대안을 마련하는 데에는 ‘만약에’와 같은 가설적 추론과 같이 확산적 사고가 필요하다. 확산적 사고는 기존 지식과 질서의 규제와 제약에서 탈피하여 사고의 빔장을 내려놓음으로써 가능해진다. 확산적 사고의 결과로 다채로운 대안의 후보군(pool)이 마련되면 이러한 대안을 평가하는 준거를 바탕으로 대안을 선별하는 과정을 거치는데, 이때 필요한 능력은 수렴적 사고이다. 수렴적 사고는 목표에 비추어 중요한 기준을 선정하고 우선순위를 정하여 다채로운 대안의 가치치기를 해내는 능력이다. 즉, 주어진 제약에 비추어 현실 가능성이 없거나 이전에 시도되어 혁신적인 결과를 내지 못했던 대안들을 제거하여 가장 독창적이면서도 혁신적인 결과를 효과적으로 달성하는 대안을 찾아내는 역할을 한다. 이러한 과정에서도 잘 나타나듯이 학습자는 어떤 사고 기술을 언제 어떻게 활성화하고 전환해 가는가를 판단하고 실행할 수 있어야 한다(Benedek et al., 2014).

마지막으로, 비판적 사고는 학습자의 창의적 문제해결 수행 과정에서 어떤 점이 잘 진행되는지, 어떤 점이 부족한지에 대한 평가를 가능하게 한다. 창의적 문제해결 과정은 선형적이기보다 실행과 평가의 비선형적 과정을 거치며, 비판적 사고는 반복되는 비선형 과정을 이끄는 핵심 능력이라고 볼 수 있다.

2) 학습원리 적용: 영향요인

여러 연구 사례에서 자기주도성(Zielińska et al., 2022), 메타인지 및 고등사고력(Benedek et al., 2014; Van de Kamp et al., 2015)의 창의적 성과에 관한 긍정적인 영향을 입증해 왔다. 혁신의 과정을 추진하는 능력의 핵심인 자기조절력과 메타인지는 문제해결의 전 과정을 주도하여 완수한 경험을 통해 배양할 수 있다. 기존의 고등교육 및 직업능력개발 프로그램이 관련 분야의 체계적으로 정립된 지식과 기술을 습득하는 것에 초점이 맞추어져 있으므로 습득한 지식과 기술을 적재적소에 활용하는 능력인 메타인지 기술 배양에는 제약이 있다. 그러므로 기존 교육과정을 보완할 수 있도록 고등교육 및 직업능력개발 프로그램에서 지식과 기술의 단순 습득을 넘어서 이러한 인지 자원을 전략적으로 처리할 수 있는 고등사고력, 즉, 분석, 적용, 종합, 대안, 비판, 평가적 사고력에 대한 훈련을 강화할 필요가 있다. 실제 문제해결 과정에서 문제의 진단, 관련 자원 확보, 해결법 탐색 및 실행, 평가의 과정은 비선형적이므로 단편적인 지식이나 기술, 사고 전략의 습득만으로는 성공적인 문제해결이 어렵다. 그러므로 교육과정의 일환으로 학습한 지식과 기술, 사고 전략의 총체를 실제 문제 상황에 적용하여 혁신적인 결과물을 만들어 내고 평가해 보는 경험을 확충할 필요가 있다. 대학생을 대상으로 한 연구에서 문제중심학습(Tan, Chye, & Teo, 2009)이나 캡스톤 프로젝트(Ku et al., 2014; Shields, 2007)의 효과성이 입증되었다. 실제 문제에 중점을 두는 문제중심학습이나 캡스톤 프로젝트의 특성에 근거해 볼 때 기술 습득을 넘어서 현장의 실제 문제해결에 중점을 둔 현장실습 역시 창의적 성과에 기여할 것으로 기대된다.

문제중심학습과 캡스톤 프로젝트를 교육과정 내에 포함된 분야별 주요 지식과 기술에 초점을 맞추어 자기주도성과 메타인지를 훈련하도록 계획된 교육 경험이라고 본다면, 이것을 학습자의 실제 창업 경험으로 확대할 수도 있다. 창의력은 기업가정신의 중요한 요소이며 상당수의 창업 교과에서 주요 교육 목표 중 하나로 인식되고 있다(Schmidt, Soper, & Facca, 2012). 기업가정신은 스스로를 고용하는 사람(self-employment)이라는 점에서, 그리고 스스로 직무를 창출해 내는 역량이 강조된다는 점에서(이춘우, 2019) 창의력을 요구하지만 창의력과 일치하는 개념으로 보기 어렵다. 또한 창의력은 다양한 문제 상황에서 새로운 문제 발견과 해결책 탐색이라는 점에서 직무 창출과 같은 창업 분야뿐만 아니라 다양한 분야에 적용된다는 점에서 차이가 있다. 물론 창업 교과 이수

혹은 창업 경험이 반드시 창의력이나 혁신을 높인다고 볼 수는 없다. 창업 교과를 이수하는 대학생들을 대상으로 한 Edwards-Schachter와 동료들(2015)의 연구에서 대학생들은 창의력과 혁신, 그리고 기업가정신이 서로 깊이 연관된 것으로 인식하고 있으며, 실제 교육과정에 기업가정신은 충분히 반영되어 있으나 창의력에 대한 학습은 결핍되었다는 인식의 차이를 보고한 바 있다. 해당 연구는 창업 교과목이 창의력과 혁신의 과정을 배우는 것과 긴밀한 관련성이 있음을 암시하나 창업 교과를 이수하는 것이 반드시 혁신역량 향상 및 혁신과 관련된 학습이 이뤄지는 것은 아님을 의미한다. 즉, 단순히 창업 교과목을 제공하는 것이 아니라 그 교과목 안에서 개인이 관심사에 기반하여 인지 자원, 자기조절, 메타인지, 고등사고력 등을 적용하여 창의적으로 문제를 해결하는 경험이 가능하도록 교육과정을 구성해야만 혁신역량을 향상하는 학습으로 효과가 있음을 의미한다.

그러나 이러한 학습의 기회는 제도적·재정적 지원 없이는 불가능하다. 그러므로 고등 교육 및 직업능력개발 프로그램을 통해 더 많은 학습자들이 혜택을 누릴 수 있도록 자기주도적 학습 지원의 규모와 수혜 대상을 확대해야 할 것이다. 또한 혁신과 새로운 지식 창출의 중요성을 학습자가 공감할 수 있도록 하는 것은 학습자 스스로 혁신역량 향상 및 이를 위한 학습을 추진해 가는 원동력이 된다. 혁신과 지식 창출에 관련된 교육훈련의 참여 및 결과가 성과평가에 반영되고 체계적으로 활용되었을 때 학습자는 자기주도적 문제 해결 과정의 첫 단계인 목표 및 계획 수립에 이를 반영하게 되고 혁신에 중점을 둔 목표는 학습의 나침반 역할을 함으로써 혁신역량 향상에 기여할 수 있을 것이다.

바. 도전을 멈추지 않는 끈기 형성

1) 이론적 토대

혁신의 과정은 기존의 지식과 질서에서 검증되지 않은 새로운 아이디어를 실현하는 도전에 따른 위험을 감수해야 하므로 실수와 실패가 필연적으로 따른다(Albrecht & Hall, 1991). 이런 이유로 상당수의 재직자도 혁신적인 아이디어에는 실패가 따른다고 믿는다(Pfeffer & Sutton, 2000). 새로운 아이디어를 생성하고 논의하는 것은 통상적인 일의 절차와 방법을 방해할 뿐 아니라, 새로운 논리 체계를 세우느라 더 많은 시간과 자원을 필요로 하며, 조직 내 인간관계 및 권력관계를 위협할 수도 있고, 더 나아가 고용의 안정성까지 위태롭게 할 수 있기 때문에 비용이 높고 이것은 혁신으로 초래될 수 있는 위험요

인으로 인식된다(Dewett, 2006).

위험 감수에 따르는 높은 비용에도 불구하고 어떤 사람들은 여전히 위험을 감수해서라도 새로운 아이디어를 도전하고자 하는 경향이 있다. 특히 지적인 위험을 감수하고자 하는 태도(intellectual risk taking)가 높은 사람은 검증되지 않은 잠정적인 아이디어를 공유하고 새로운 것을 배우거나 시도하는 것에 주저함이 없는데, 이러한 태도는 창의적 행동과 상관이 깊다(Beghetto, Karwowski, & Reiter-Palmon, 2021). 과학자와 비과학자의 성격 특성을 비교한 Feist(1998)의 메타분석 연구에서 창의적인 과학자는 새로운 경험에 개방적이고, 야심차고, 즉흥적인 반면 관습에 덜 얽매인다고 요약하고 있는데 이러한 특성들은 실패나 실수에 대한 두려움을 상대적으로 적게 느끼게 하므로 위험 감수에 간접적으로 기여한다고 볼 수 있다. 이탈리아와 스페인 기업을 대상으로 이루어진 García-Granero와 동료들(2015)의 연구에서는 위험 감수를 장려하는 조직풍토가 혁신적인 상품 개발이나 과정의 혁신, 혁신적인 성취를 달성하고자 하는 투자와 노력 등에 효과가 있는 것으로 나타나, 개인 수준뿐만 아니라 조직 수준에서도 위험 감수의 긍정적 역할을 확인할 수 있다.

특히 실수는 단지 목표 달성의 실패가 아니라, 문제를 바라보는 기존의 시각에 대해 의심하는 계기를 만들어 주고 새로운 아이디어에 대해 개방적 태도를 취하게 하여 문제의 진단과 해결에 새로운 관점을 부여해 주므로 창의적 수행으로 이어질 수 있다(Anderson et al., 2020). 혁신에 대한 실수로부터 학습의 긍정적 효과는 검증되지 않은 새로운 아이디어를 시도하는 벤처기업들을 대상으로 금융 분야에서도 밝혀진 바 있다. Tian과 Wang(2014)의 연구는 벤처캐피털 투자자들의 실패 허용도가 높을수록 그들이 투자한 벤처기업의 혁신 수준이 높다는 것을 발견하였다. 즉, 남들이 하지 않은 새로운 시도와 도전은 즉각적인 성과를 보이지 않을 수도 있으나 궁극적으로 이러한 실패를 허용함으로써 새로운 도전이 지닌 잠재적 가능성을 혁신의 성과로 구현할 수 있음을 의미한다. 실수로부터 학습이 기업의 혁신에 미치는 긍정적 영향은 하이테크 기업 종사자 585명을 대상으로 한 Gu와 동료들(2013)의 연구에서도 증명된 바 있다.

위험 감수 태도는 새로운 아이디어나 계획을 시도하고 도전하게끔 촉발한다는 점에서 혁신역량 향상을 위한 학습을 촉진하지만 혁신 프로세스를 거치며 발생하는 실수와 실패에 적절히 대처하는 데 기여하는 바는 상대적으로 크지 않다. 이와 더불어, 창의력은 타

고난 재능이며 예술적 영감과 같이 찰나의 순간에 섬광처럼 번뜩이는 아이디어에 기반한다고 믿는 오해는 오히려 혁신을 저해할 수 있다. 즉, 문제를 바라보는 독창적인 시각과 유연한 사고 못지않게, 여러 가지 대안을 무수히 시도하고 실패와 실수를 반복하는 전과정을 끈기 있게 버텨으로써 혁신이라는 결과를 얻게 된다는 것이다(Nijstad et al., 2010). 즉, 찰나의 영감은 새로운 시각을 지니게 하는 여러 촉발제 중 하나일 수는 있으나 그 자체가 창의적인 결과물을 보장하지는 않는다는 뜻이다.

앞서 다섯 번째로 제시한 학습지원 원리인 ‘문제해결의 전 과정을 주도한 경험 제공’에서 검토한 바와 같이 혁신의 과정은 비선형적인 창의적 문제해결 과정을 무수히 반복하는 것이다. 그러므로 실수와 실패가 반복되는 비선형적인 과정을 견디게 하는 힘, 즉 집요한 끈기의 역할이 무엇보다 크다고 할 수 있다. 혁신적인 성과를 추구하는 프로젝트의 종류에 따라 차이는 있겠으나 개인 혹은 조직의 프로젝트 중에는 수개월에서부터 수년에 이르는 장기 프로젝트를 흔히 목격하는데, 이 기간 동안 실수나 실패에 좌절하지 않고 프로젝트에 집중하는 것은 혁신 성과를 만들어 내는 데에 매우 중요하다. 집중은 열정의 주요한 요소이며, 열정이라는 추상적인 덕목을 지속적인 흥미라는 행동 수준으로 정의한 것이 집중이라고 볼 수 있다. 창의적인 인물들은 흔히 본인의 일에 열정이 넘친다고 묘사된다(Csikszentmihalyi, 1996). 이들은 자신의 업무에 내재적으로 동기화되어 있고 직무수행 중 몰입을 자주 느끼며 업무를 자아정체성의 일부로 받아들인다(Liu, Chen, & Yao, 2011). 혁신적인 성과와 같은 외적 보상이 없음에도 내재적 동기와 직무의 몰입에서 비롯된 즐거움은 그 자체로 내적 보상으로 작용하므로 이들이 실수와 실패의 장애물을 견디게 한다(Grohman et al., 2017). 이러한 내적 힘은 창의적 문제 해결 과정의 매 단계에서 지지하지 않고 꾸준히 노력하는 태도를 유지시킴으로써 혁신 성과를 얻는데 기여한다.

2) 학습원리 적용: 영향요인

개인의 위험 감수 태도 및 끈기는 새로운 아이디어를 서슴없이 공유하고 실행할 수 있는 조직의 풍토 안에서 배양된다. 위험 감수는 재정, 건강과 안전, 여가, 사회적 영역 등과 같이 영역별로 다양할 수 있는데, Tyagi et al.(2017) 연구에서는 이 중 특히 사회적 영역의 위험 감수가 창의적 행동과 관련성이 가장 높은 것으로 밝혀졌다. 해당 연구 결과

는 서열과 위계를 강조하는 우리나라의 조직풍토에 시사하는 바가 많다. 자신에 관한 타인의 평가를 의식하는 정도가 높고 이러한 타인 의식적 사회풍토로 인해 사람들은 스스로 발언과 행위를 검열하게 되므로, 자신에 관한 이미지, 체면과 같은 사회적 평가 비용을 감수하고 자기표현을 하는 것은 상당한 위험 감수 태도를 반영한 것이다. 이런 측면에서, 사회적 위험 감수 태도가 높으면 자기 지향적 동기가 강하고, 새롭고 낯선 아이디어의 불확실성이 지닌 실패와 실수의 비용이라는 위험에 대한 저항이 낮으므로 창의적 행동이나 수행을 더 많이 보일 수 있다(Bonetto et al., 2020). 이런 심리기제를 고려할 때, 사회적 평가 및 판단을 줄이고 심리적 안전감을 고취하는 조직의 풍토를 조성함으로써 실패와 실수의 비용을 낮춘다면 자연스럽게 새로운 아이디어의 시도와 도전을 독려할 수 있다(Edmondson, 1999).

또한 실패를 개인의 역량을 평가하는 잣대가 아니라 성장의 계기로 활용할 수 있다고 긍정적으로 바라볼 수 있도록 성장 마인드셋과 회복탄력성을 향상할 수 있는 제도적 장치가 필요하다. 성장 마인드셋은 개인의 능력은 타고난 것이 아니라 노력에 따라 변화할 수 있다고 믿는 능력에 대한 개인의 신념이다(권대훈, 2018). 또한 회복탄력성은 개인이 직면한 역경이나 스트레스를 극복하는 심리적 자원이다(신우열, 김민규, 김주환, 2009). 이러한 심리 자원을 강화하려면 조직이 실수나 실패에 관용하고 이러한 경험을 바탕으로 재기할 수 있도록 다양한 지원과 제도를 갖추는 필요가 있다(김형호, 윤현덕, 2015). 즉, 도전의 성과뿐만 아니라 도전 그 자체를 의미 있는 성과의 한 형태로 인정하는 인식의 개선과 그에 따른 제도적 지원을 마련해야 한다.

특히 실수를 관용하는 조직의 풍토를 넘어서, 개인의 서로 다른 생각도 존중받을 수 있다고 믿는 신뢰를 바탕으로 심리적으로 안전한 조직의 문화를 조성하는 것이 장기적으로 효과적일 것이다. 새로운 아이디어를 개발하고 도전하는 것이 특히 중요한 연구개발(R&D)과 같은 분야에서는 기업의 사회적·인지적 자산이 심리적 안전감과 실수로부터 학습을 촉진함으로써 혁신성과를 가능하게 한다는 매개효과가 밝혀진 바 있다(Gu et al., 2013). 즉, 상호 신뢰 및 사회적 지지를 바탕으로 하는 조직풍토에서는 구성원들의 심리적 안전감 수준이 높아 타인으로부터 평가에 대한 부담과 위험을 의식하지 않고 이는 새로운 아이디어, 과정, 절차를 자유롭게 제안하고 실행할 수 있게 한다는 것이다.

마지막으로, 개인이 직무 동기를 충분히 내재화할 수 있도록 동기를 부여하고, 특히 직

무수행이 개인의 성장과 연결될 수 있도록 돕는 등 개개인이 일의 의미를 느낄 수 있도록 지원할 필요가 있다. 많은 재직자가 일터에서 소진되는 과정에서 번아웃을 느끼고 일에서 중요한 의미를 발견하지 못하는 것이 사회적 문제로 제기되고 있다. 특히, 청년층은 개인의 성장과 발전이 가능한 일에서 의미를 발견하는 경향을 보인다. 한 설문조사에서 청년층이 퇴사하는 주된 이유를 살펴본 결과, 개인의 발전·성장 가능성이 낮다는 응답이 상위 3위로 보고되었다(KBS, 2022). 퇴사 후 일자리 선택 시 중요한 기준을 묻는 질문에서는 개인의 발전과 성장 가능성에 가중치를 높이는 형태로 응답하였다. 즉, 조직이 노동의 대가와 개인의 노동에 대한 거래적인 관점을 중시하는 관점을 벗어나 개인들이 조직에서 직무수행을 하면서 성장과 발전할 수 있도록 지원하고 자신이 수행하는 일의 가치를 체감할 수 있도록 지원하는 것이 장기적으로 구성원 혁신역량 향상을 위한 동기부여의 정책으로 효과적일 것이다. 특히 이러한 내재적 동기는 새로운 시도와 도전에 따르는 장애물을 극복해 가는 강력한 동인으로 작용한다는 점에서 이러한 지원의 중요성이 강조된다.

사. 타인과 의사소통 및 협력 기회 확대

1) 이론적 토대

앞서 학습지원의 원리 중 하나로 ‘다양한 경험과 관점에 노출’과 관련하여 다양한 지식과 관점을 경험하는 것의 중요성과 교육장면에 적용 시 영향을 끼치는 요인을 구체적으로 제시하였다. 특히 문제에 대한 간학문적 접근에서 새로운 지식과 기술을 접하는 통로로 서로 다른 학문적, 직업적, 문화적 배경이 있는 사람들과의 교류 및 협업의 중요성을 강조하였다. 개인은 전공 및 업무 분야, 성별, 문화, 언어 등 서로 다른 배경이 있는 사람들이 서로 협업하는 과정에서 새로운 관점과 사고를 접하게 됨으로써 사고의 지평을 확장해 간다. 그러나 이러한 협업의 과정은 단순히 서로 다른 관점의 사람들이 물리적으로 함께 작업하는 것으로는 이루어지지 않으며, 이런 모든 과정은 개인과 개인, 개인과 조직의 상호작용을 기반으로 이루어진다. 그러므로 타인이나 조직과 상호작용하는 데에 필요한 사회적 기술의 수준이 질적으로 다른 관점의 화학적 결합을 촉진하여 혁신적인 성과로 이어질 수 있다.

협업 기술은 경청과 효과적인 의사전달이라는 기초적인 의사소통 기술부터 비판적이고 건설적인 토론을 투명하게 이끌어 가는 역량, 그리고 설득의 기술에 이르기까지 다양

하다. 서로 다른 배경의 개인들이 협업하는 과정에서 개인의 전문성을 벗어나는 주제 및 관점은 낯설고 동의하기 어려운 점이 있음에도 불구하고, 다름을 인정하고 다른 의견을 경청하는 기술은 효과적인 상호작용을 가능하게 한다. 효과적인 소통 기술은 단지 경청하는 것에서 그치는 것이 아니라 비판적으로 분석하고 이론을 제기하며 관점을 통합하여 새로운 결론을 도출하는 건설적인 토론 역량까지 포함한다.

유연하고 효과적인 의사소통의 핵심은 다름을 인정하고 그로 비롯한 지식과 관점의 다양성을 개인의 사고의 지평을 넓히는 데에 얼마나 효과적으로 사용할 수 있느냐이다. 이러한 점에서 서로 다른 분야 혹은 배경이 있는 사람들이라 할지라도 개인의 사고의 지평을 넓히는 데에 공헌하지 못하는 상호작용은 그 효과를 장담할 수 없다. 여러 연구를 종합한 Inoue와 Liu(2015)의 메타 연구에 따르면 한 번 협업했던 팀이 반복적으로 협업했을 때에는 혁신의 결과가 점차 감소한다는 것이 밝혀졌다. 이러한 연구 결과는 서로 분야와 배경이 다르다 할지라도 이미 서로 익숙한 협력체에서는 서로 다른 관점의 결합으로 새로운 아이디어를 만들어 낼 확률이 적다는 것을 보여 준다. 즉, 혁신을 지속하려면 새로운 관점을 계속해서 접하고 융합하는 기회를 증진하는 것이 중요하다. 이런 점에서 협력체 안에서는 원활한 의사소통 역량의 중요성이 더욱 부각된다. 이런 이유로 질적으로 다양한 사람들로 구성된 조직에서 혁신이 더 많이 일어난다는 것은 이미 많은 연구에서 입증된 바 있다(Peters, 2009).

2) 학습원리 적용: 영향요인

소프트웨어와 관련된 지식과 기술을 개발자 개인이나, 팀, 혹은 기관에서 독점하는 것이 아니라 누구나 접근하여 활용 및 변형을 할 수 있도록 개방한 오픈소스 소프트웨어 개발의 과정은 개방적 협업으로 정보기술의 혁신을 만들어낸 사례로 손꼽힌다(Weber, 2004). 1990년대 초 핀란드의 소프트웨어 개발자였던 Linus Torvalds와 Free Software Foundation은 리눅스라는 컴퓨터 운영 체계를 처음으로 개발했고, 이후 이와 관련된 코드 및 기술을 누구나 자유롭게 수정하고 공유할 수 있도록 공공에게 개방하였다. 관심 있는 사람은 누구나 접근할 수 있도록 문턱을 낮추어 취미로 접근하는 아마추어 개발자뿐만 아니라 구글과 마이크로소프트사처럼 거대한 기술기업들에 이르기까지 소프트웨어 개발 분야에서 눈부신 혁신을 이끄는 데에 중추를 담당했다고 해도 과언이 아니다.

오픈소스 정보기술은 단순히 거대한 소프트웨어 분야의 종사자들이 어떻게 코드와 기술을 공유해 왔는지를 넘어 개인-개인, 개인-조직, 조직-조직의 효과적인 협업에 필요한 의사소통과 사회기술을 망라한 협업의 기술이 혁신에 기여하는 원리에 대해 시사하는 바가 많다(Levine & Prietula, 2014). 오픈소스 소프트웨어 혁신을 가능하게 하는 개방적 협업은 서로 작업한 결과를 교환하거나 재사용한다. 또한 의도적으로 느슨하게 조직을 구성하고 운영하여 누구든 협업에 진입하거나 이동할 수 있게 한다. 마지막으로 협업에 참여한 개인은 누구든 자유롭게 의견을 제시하고, 비판하며, 기존의 생산물을 자유롭게 변형·사용할 수 있다. 즉, 오픈소스 정보기술 협력체의 개방적 협력을 촉진하는 환경 특성을 다음과 같이 요약할 수 있다. 개방적 협력을 가능하게 하는 환경은 관심 있는 개인들에게 참여의 문턱을 낮추고, 누구에게나 동등한 발언권을 주며, 변형, 활용, 재사용을 허용하고, 아이디어의 성과주의를 촉진한다.

최근 웹 2.0 시대의 도래로 인터넷 접속자는 폭발적으로 증가하고 해당 분야 전문가나 종사자가 아니더라도 누구나 자유롭게 기업의 혁신이나 경영 활동에 일반 대중을 참여시키는 것이 보편화되어 왔다. 그 결과 크라우드소싱(crowdsourcing)처럼 대중이 기업이 직면한 문제해결에 적극적으로 참여할 수 있는 토대를 마련했고 다양한 사람들의 협업의 결과로 전문가가 해결할 수 없었던 문제를 창의적으로 해결하여 혁신의 성과를 만들어 내는 사례가 흔히 발견된다(권혁근, 서상혁, 2011). 크라우드소싱의 예시에서도 소셜 네트워크 서비스(SNS) 등과 같은 기술의 발전을 토대로 한 참여자의 수평적 관계, 평가에 대한 염려와 압박에서 자유로운 조직의 풍토 등 누구나 손쉽게 의견을 개진할 수 있다는 점, 그리고 제시된 의견들의 재사용, 활용, 변형이 권장되는 풍토는 반복해서 발견된다.

그러나 이와는 대조적으로 위계와 서열을 중시하는 조직의 문화에서는 누구에게나 동등한 발언권을 준다고 보기는 어렵다. 특히 전문성을 지나치게 강조하는 풍토에서는 참여의 문턱이 높아서 경력이 적거나 해당 분야의 초심자는 경력이 많거나 해당 분야의 전문가에 비해 의견을 개진하기 어렵다. 또한 평가와 검열이 여러 차례 반복되는 관료주의적인 의사소통은 사회적 비용을 높이므로 개인의 자유롭고 손쉬운 의사 표현을 저해한다. 이런 이유로, 수평적인 조직문화 형성과 더불어 의사소통의 절차를 간소화할 필요가 있다. 또한 조직 구성원 간 소통을 원활하려면 네트워킹의 기회를 제공할 뿐만 아니라 개인-개인, 개인-조직의 대면 의사소통에서 확장하여 다양한 소통의 채널 및 기술을 도입

하여 소통의 사회적 비용을 낮추는 노력이 유용할 것으로 보인다.

이러한 조직문화와 더불어 개인이 의사소통과 협업의 기술을 훈련하는 것 역시 혁신역량 향상과 관련된 학습을 촉진하는 효과적인 방법이라고 볼 수 있다. 지금까지 직업능력 개발에서 지식과 기술을 효과적으로 습득하는 개인의 학습 과정에 초점을 맞추어 왔다면 직무 관련성과 상관없이 다양한 협업 프로젝트나 협력학습의 기회를 제공하여 협력의 기술을 훈련하는 기회를 확대할 필요가 있다. 또한 고등교육과정 및 직업능력개발 프로그램에서 다양한 배경의 사람들과 의도적으로 교류하고 낯선 문화를 체험하는 등 익숙하지 않은 문화 및 관계 속에서 상호작용함으로써 비판적인 시각으로 서로 다른 배경 및 관점을 이해하는 훈련도 효과적일 것이다.

이상에서는 재직자 및 대학생들의 혁신역량 향상을 위한 5개의 학습유형에서 공통적으로 발견되는 혁신과 관련한 학습기제를 바탕으로 7가지 학습지원 원리(전략)를 살펴보고 학습지원 시 학습을 촉진·저해하는 요인을 개인 요인 및 환경 요인을 포함하여 살펴봄으로써 혁신역량 향상을 위한 학습지원 진단지표 개발의 근간이 되는 이론적 토대와 실제 적용을 위한 전략을 제시하였다. 구체적으로 혁신역량 향상에 기여하는 학습을 지원하기 위해 재직자 및 대학생 대상 학습 환경에 영향을 미치는 요인들을 이론 및 선행연구 결과를 통해 살펴보았다.

재직자들은 업무현장(on-the-job)이라는 상황 속에서 다양한 직무를 수행하며 문제 해결을 수행하므로 업무 과정을 역량 향상과 관련한 학습의 장면이라고 볼 수 있다. 이러한 학습은 실제 업무 맥락 속에서 다양한 요인의 상호의존성과 역학관계의 복잡성이 존재하여 암묵지 형성 수준이 대학생보다 더 깊을 가능성이 있다. 이러한 학습과정은 혁신을 장려하고 학습을 중시하는 조직문화, 일을 구성원들의 역량 향상 과정으로 보는 경영진의 인식과 일을 통한 학습 관련 제도적 지원이 이뤄질 때 촉진될 수 있음을 알 수 있다. 대학교육 맥락에서 대학생들의 혁신역량 개발을 위해 지식이나 기술을 단순히 암기하고 추상적으로 이해하기보다는 특정한 상황 속에 놓인 실제 문제를 해결하는 과정에서 지식을 탐구하고 문제해결을 경험해 볼 수 있도록 현장실습기회를 더 제공하고, 학교에서의 학습이 실제 산업계의 문제와 밀접하게 관련될 수 있도록 산학협력 지원을 확대하는 등 학습에서 실제성이 강화되어야 할 것이다.

한편, 본 장에서 제안한 학습유형과 학습지원 원리는 특정 학습지원 원리가 하나의 학

습유형에 해당하는 배타적인 방식의 연결이 아니며, 혁신역량 향상과 관련된 학습을 촉진·저해하는 요인 또한 여러 학습지원 원리에 공통적으로 적용될 수 있는 점을 다시 한번 강조한다. 성공적인 학습은 개인이 물리적·사회적 환경과 복합적으로 상호작용하는 과정으로서 하나의 학습지원 원리만으로 효과적으로 이뤄지기 어렵다. 그러므로 학습유형별로 적용되는 학습지원 원리(전략)와 이를 촉진·저해하는 요인을 엄격하게 구분하는 것보다 이러한 촉진·저해요인이 어떻게 혁신에 기여하는지 그리고 고등교육과정과 직업능력 개발 프로그램 운영 시 실제 학습 장면에서 어떻게 구체적으로 구현될 수 있는지와 관련한 시사점에 주목해야 할 것이다.

[표 2-4] 혁신역량 향상을 위한 학습유형과 학습지원 원리 간 관련성

학습지원 원리	무형식 학습	경험 학습	자기주도 학습	실수로부터 학습	협력학습
다양한 경험과 관점에 노출	◎	◎			◎
새로운 지식과 발견에 대한 개방적 태도 형성	◎			◎	◎
사전에 계획되지 않은 실제 상황에서 흥미와 관심에 따른 자유로운 탐색 촉진	◎		◎		
기존 지식의 재해석 및 재구조화 촉진	◎	◎		◎	
문제해결의 전과정을 주도한 경험 제공			◎		
도전을 멈추지 않는 끈기 형성			◎	◎	
타인과의 의사소통 및 협력 기회 확대					◎

주: 학습유형별로 특히 더 강조되는 학습지원 원리를 연결함.

[표 2-5] 혁신역량 향상을 위한 학습지원 원리(전략): 개인 및 환경 영향요인 예시

혁신역량 향상을 위한 학습지원 원리(전략)	대표적인 학습유형*	개인 역량(예)	환경 지원(예)
다양한 경험과 관점에 노출	무형식학습 협력학습 경험학습	<ul style="list-style-type: none"> • 학습에 대한 긍정적 태도 • 폭넓은 호기심 • 다양한 지적 관심 • 동아리 활동 경험 	<ul style="list-style-type: none"> • 다양성을 수용하지 못하는 직장 문화(-)** • 교육과정 다양성 • 분야 융합적 교육과정 • 다양한 교수방법 활용
새로운 지식과 발견에 대한 개방적 태도 형성	무형식학습 실수로부터 학습 협력학습	<ul style="list-style-type: none"> • 변화와 혁신에 대한 긍정적 태도 • 비판적 사고 • 개방적 사고 • 학습민첩성 	<ul style="list-style-type: none"> • 서열과 절차 중심 기업 문화(-) • 혁신장려 기업 문화 • 신기술 관련 교육훈련 제공 • 도전적 학습 기회 제공 • 지식 공유 시스템 구축
사전에 계획되지 않은 실제 상황에서 흥미와 관심에 따른 자유로운 탐색 촉진	무형식학습 자기주도학습	<ul style="list-style-type: none"> • 자신의 적성 이해 및 적성에 맞는 직업 선택 	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 무형식학습 지원 제도 • 직무자율성을 인정하는 문화와 제도 • 직무 동기를 촉진하는 조직환경 • 진로 관련 정보 제공 • 학습자 중심의 유연한 학습지원 프로그램 운영
기존 지식의 재해석 및 재구조화 촉진	실수로부터 학습 경험학습 무형식학습	<ul style="list-style-type: none"> • 대안적 사고력 	<ul style="list-style-type: none"> • 실수/실패를 통한 학습을 허용하는 문화 • 문제중심학습 수업 기회 제공 • 현장실습 기회 제공 • 산학협력제도

혁신역량 향상을 위한 학습지원 원리(전략)	대표적인 학습유형*	개인 역량(예)	환경 지원(예)
문제해결의 전 과정을 주도한 경험 제공	자기주도학습	<ul style="list-style-type: none"> • 자기주도성 • 분석적 사고 • 평가적 사고 	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신 관련 활동 참여를 반영하는 인사제도 • 자기주도적 학습 지원 • 캡스톤 디자인 수업 기회 제공 • 다양한 창업 연습 기회 제공
도전을 멈추지 않는 끈기 형성	실수로부터 학습 자기주도학습	<ul style="list-style-type: none"> • 위험 감수 태도 • 회복탄력성 • 인내 	<ul style="list-style-type: none"> • 도전적 학습 기회 제공 • 심리적 안전감이 높은 문화 • 내재적 직무 동기를 촉진하는 인사제도
타인과의 의사소통 및 협력 기회 확대	협력학습	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 의견에 대한 개방적 태도 • 의사소통 기술 	<ul style="list-style-type: none"> • 위계와 서열을 중시하는 조직문화(-) • 다양한 배경의 동료와 업무 협력 기회 제공 • 업무 시 사회·정서적 지지 환경 • 조직 내 참여적 의사결정 문화 • 구성원 간 원활한 의사소통 채널 • 협력학습 기회 제공 • 글로벌 학습 기회 제공 • 대학생활 중 다양한 배경의 학생과 교류 기회 제공

주: * 각 학습지원 전략별로 특히 관련된 학습유형을 연결함.

** (-)는 저해요인임.

제3장

혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안 개발

제1절 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표체계 구성

제2절 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안

제 1절

혁신역량 향상을 위한 학습지원지표체계 구성

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 학습지원지표체계 개념 모형

가. 주제 영역별 접근

본 연구는 국가 경제 및 산업 발전과 관련하여 재직자와 예비재직자인 대학생의 혁신역량 개발과 향상을 위한 학습지원 수준을 진단하는 지표를 개발하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 제2장에서는 관련 이론과 실증연구 결과를 검토하여 산업 및 조직 구성원의 혁신역량을 정의하고 혁신역량 향상을 위해 강조되어야 할 학습유형을 도출하였다. 또한 각 학습유형이 혁신역량 향상에 기여할 수 있는 학습기제를 분석하여 학습지원 원리(전략)를 제시하고 이러한 원리를 대학교육 및 직업능력개발 과정에 효과적으로 적용하기 위해 학습에 영향을 미치는 요인들을 선행연구 결과를 검토하여 제시하였다. 이를 통해 혁신역량 향상에 기여하는 학습이 효과적으로 이뤄지려면 개인에게 요구되는 역량과 환경적으로 지원해야 하는 요인을 제시하였고, 혁신역량 향상을 위한 학습을 지원하려면 개인의 역량과 환경적 지원을 종합적으로 다루어야 한다는 시사점을 얻을 수 있었다.

본 장에서는 이러한 이론적 배경을 바탕으로 혁신역량 향상을 위한 학습의 지원 수준을 진단할 수 있는 개별 지표 탐색과 함께 종합적·체계적인 지표 분류와 구성을 위한 지표체계를 구안하였다. 본 연구는 지표체계 구성 및 지표 개발을 위해 엄문영 외(2013: 91~92)가 제시한 지표체계 개발에 사용되는 세 가지 접근법인 체제적 접근, 교육 단계별 접근, 주제 영역별 접근 중 주제 영역별 접근을 취하였다. 체제적 접근은 대개 지표 분류 시 투입, 과정, 산출, 결과의 범주를 활용하여 교육체제의 역동성을 강조하며(엄문영 외, 2013), 이러한 접근으로 개발한 지표는 교육현상 진단 및 모니터링에 초점을 둔다(박성호 외, 2020, p. 124). 교육 단계별 접근은 학교급을 범주로 교육지표체계를 구성한다(엄문영 외, 2013). 주제 영역별 접근은 주제 영역에 따라 지표체계를 개발하는 접근 방법으로(엄문영 외, 2013), 미래지향적이고 가치지향적 변화를 추구하는 지표체계 개발

시 활용된다(박성호 외, 2020, p. 124). 본 연구는 재직자 관련 직업능력개발과 일터학습 지원 및 대학생(예비재직자) 대상 대학교육 지원을 대주제 영역으로 분류하고, 혁신역량 향상에 기여하는 학습을 촉진·저해하는 영향요인을 환경 영역과 개인(사람) 영역이라는 하위 주제 영역으로 구분하며, 환경을 다시 제도와 문화 영역으로, 개인을 다시 인지역량과 비인지역량 영역이라는 소주제 영역으로 구분하는 주제 영역별 접근을 취하였다. 본 연구는 중장기적으로 재직자와 대학생의 혁신역량 향상을 위해 직업능력개발, 평생학습, 대학교육의 효과성 향상을 추구하고, 표준화된 지식과 기술을 대량으로 습득하는 학습이 아닌 다양한 실험적 시도를 통한 학습을 지원하여 개개인의 혁신역량 개발을 지향하고 직업능력개발 및 대학교육의 변화를 추구한다는 점에서 주제 영역별 접근이 본 연구에 적합한 지표체계 구성방법이라 할 수 있다.

나. 지표 분류의 준거

제2장에서 검토한 이론과 선행연구를 바탕으로 혁신역량 향상을 위한 학습은 어떻게 일어나고 어떠한 과정으로 진행되는지에 관한 문제를 설정하고 이를 실제 학습장면에서 활용이 가능한 지표와 연결 지어 나가는 연역적 방식으로 개념 모형과 지표체계를 구성하였다. 먼저, 재직자 및 대학생의 혁신역량 향상을 위한 학습에 영향을 미치는 요인을 중심으로 학습지원 수준 진단을 위한 지표 구성을 하고자 거시적 수준(macro level), 중시적 수준(meso level), 미시적 수준(micro level)의 촉진요인(enabler)과 저해요인(disabler)(Smith et al., 2019)으로 지표 분류의 준거를 마련하는 것이 적절한지 살펴 보았다. 혁신역량 향상과 관련한 학습을 촉진하는 요인과 저해하는 요인은 사회제도적 요소로 이들 간 복잡한 상호작용이 이루어진다. 거시적 수준에서는 구성원 개인에게 인지된 법적, 규제적, 경제적 촉진요인과 저해요인이 존재할 수 있고, 중시적 수준에서는 산업과 지역의 제도적 요인과 영향요인, 그리고 네트워크 관련 영향요인들이 존재할 수 있으며, 미시적 수준에서는 학습에 영향을 미치는 개별 학습자 및 학습 환경의 일상적인 관행과 속성 또는 특성 등이 포함될 수 있다(Smith et al., 2019). 거시적, 중시적, 미시적 수준의 촉진요인과 저해요인의 분석틀로 혁신역량과 관련한 학습을 살펴볼 때 이러한 영향요인들이 기업과 개인의 혁신과 관련한 활동에 통찰을 제공할 수 있을 것이다.

혁신역량 향상을 위한 형식학습과 비형식학습, 무형식학습 영향요인, 개인의 인지적

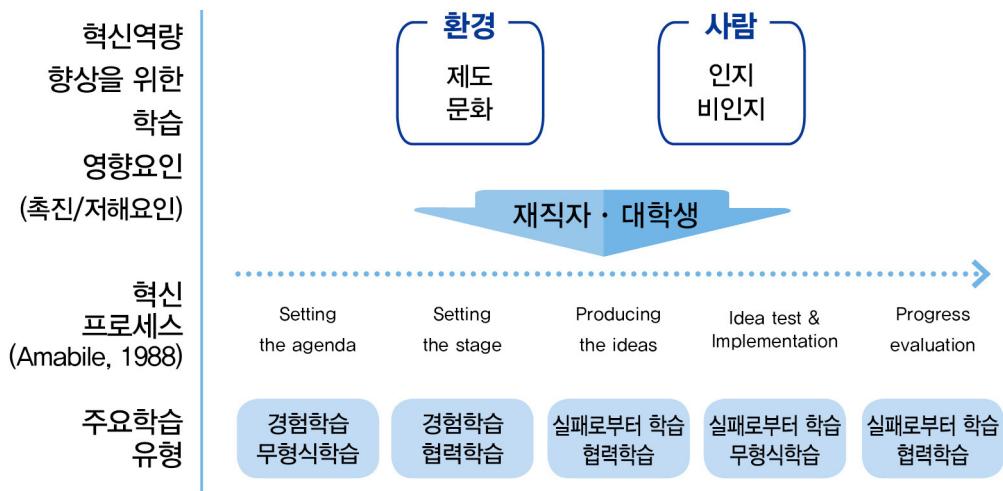
역량과 비인지적 역량 등은 모두 조직 행동, 혁신 행동, 개인 및 조직 성과로 연결된다. 촉진요인과 저해요인은 문화 형성과 제도적 인프라 자원을 어떻게 배분할 것인지와 관련된다. 촉진요인이 이론적으로 또는 실재적으로 파악되고 존재하지만 이들 중 적극적으로 활용되지 못한 자원이 여전히 존재하며, 이러한 영향요인들이 개인 학습에 의미 있는 수준으로 영향을 미치지 못할 수 있다. 이는 두드러지는 환경적 현상과 함께 드러나지 않는 가치와 신념이 내재된 요인들도 함께 확인해야 함을 시사한다. 이에 본 연구는 거시적 수준, 중시적 수준, 미시적 수준의 사회·제도의 범주 안에서 혁신역량 향상과 관련된 학습에 영향을 미치는 요인을 검토하였다. 하지만 각 층위를 범주로 학습에 영향을 미치는 촉진요인과 저해요인을 살펴보는 것은 산업 및 조직 구성원 개개인의 혁신역량 향상에 기여하는 학습이라는 본 연구의 범위를 다소 벗어나는 일이기 때문에 본 연구에서는 지표의 활용을 재직자와 대학생 대상 학습으로 한정하고 개인요소 및 환경과 개인요소의 경계에 속하는 미시적 수준과 중시적 수준에서의 영향요인들을 살펴보고자 한다.

또한, 본 연구에서는 혁신역량 향상과 관련된 학습을 촉진하는 지표체계 구성의 준거 탐색 과정에서 경제학 및 경영학에서 경기 동향과 중요한 비즈니스 상황을 분석하기 위해 활용하는 선행지표, 동행지표, 후행지표 분류를 활용하는 것이 적절한지 살펴보았다. 선행지표는 변화 및 변동을 예측하는 지표로 소비자심리지수나 기업에서는 고객충성도 등 정성적인 특성에 초점을 둔다. 동행지표는 현재의 현상을 파악하는 지표이며, 서비스업생산지수, 기업에서는 생산비용 등이 그 예이다. 후행지표는 결과나 변동을 확인하는데 활용되는 지표로 취업자 수, 기업에서는 매출액 등이 그 예이다(맥그래스, 2019, p. 86; 정대철, 2006, pp. 17~18; 통계청, 2022).

이러한 선행지표, 동행지표, 후행지표 분류를 범주로 추가하여 본 연구에서는 초기 지표체계를 구성할 때 ‘지표의 후보군(1순위, 2순위)-대상자(재직자, 대학생)-환경 단위(국가, 지역, 기업/대학)-지표유형(선행지표, 동행지표, 후행지표)-지표명-지표 상세 내용-출처’를 범주로 지표 초안 구성을 시도하였다. 하지만 전문가 의견 수렴 결과, 선행지표, 동행지표, 후행지표로 분류하는 지표유형은 지표의 활용자 및 델파이조사에 참여할 전문가들도 다소 이해하기 어려운 측면이 있고 지표체계의 유용성보다는 복잡성을 증가할 수 있다는 의견으로 분류체계 초안에서 해당 분류 기준은 제외하였다.

따라서 본 연구는 혁신역량을 향상하는 학습이 활성화되거나 저해되는 데 영향을 끼치

는 학습자 개인의 특성과 환경적 요인 관련 지표를 기존 통계 및 지표 자료 탐색 시 연결(mapping)하는 방식으로 지표를 선정하였으며, 이렇게 선정한 지표를 ‘국가, 지역, 기업/대학’ 수준 중 어느 수준에 속하는지 살펴보았다. 즉, 혁신역량 향상을 위한 학습지원 지표 초안은 주제 영역을 중심으로 ‘지표의 후보군(1순위, 2순위)-대상자(재직자, 대학생)-환경 단위(국가, 지역, 기업/대학)-지표명-지표 상세 내용-출처’의 범주를 중심으로 구성·개발하였다. 또한 Amabile(1988) 및 Amabile과 Pratt(2016)이 제시한 조직 혁신 프로세스와 개인의 창의적 수행을 연결한 환경-개인 간 상호작용 모형에 기반하여, 혁신 프로세스별로 특히 더 강조되는 학습유형을 연결한 분류를 시도하였다. 이에 더하여, 각 학습유형에 영향을 미치는 요인을 환경 및 개인 요인 범주로 분류하고 각 지표를 혁신을 위한 학습 촉진요인과 저해요인으로 구분하였다⁶⁾.



[그림 3-1] 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표체계 개념 모형

6) 이처럼 본 연구가 적용을 시도한 다양한 지표 분류의 준거는 제안된 지표체계에 분류 범주로 명시적으로 포함되지 않았으나, 향후 후속 연구 등을 통해 여러 방식으로 조합하여 활용이 가능할 것으로 기대한다.

2 학습지원지표체계 구성 과정

본 연구는 혁신 단계별 재직자와 대학생의 혁신역량의 개발 즉, 학습에 영향을 끼치는 환경적·개인적 영역에 속하는 지표를 선정할 수 있도록 개념을 구조화할 수 있는 모형을 개발하였다. 일반적으로는 노동시장에 진입하기 위한 입직 단계에 있는 개인과 이미 노동시장에서 역량을 발휘하고 있는 개인을 대상으로 하는 학습의 주요 방식은 다를 수 있다. 그러나 혁신역량 개발과 향상에 초점을 두는 본 연구는 학습을 통한 지식의 공유 및 교환이 지식의 통합이나 재조합 등의 방식으로 새로운 지식을 창출하고 이는 혁신을 가져온다는 관점을 취한다(Hargadon, 2002). 이러한 혁신역량 향상을 위한 학습의 유형이나 원리는 경험을 통해 암묵적 지식을 형성하고 맥락에 기반한 새로운 지식, 다양한 지식을 창출하며(이정동, 2019), 또한 사회적·문화적 맥락과 특정 영역에 존재하는 지식을 구성원들이 학습을 통해 다른 맥락의 지식과 연결하거나, 혹은 다른 맥락에 적용함으로써 혁신이 일어난다는 원리를 차용할 수 있다(Hargadon, 2002).

가. 혁신 프로세스별 강조되는 학습유형 연결

혁신, 혁신활동, 혁신 프로세스를 측정·평가할 수 있다면, 혁신을 가능하게 하는 학습과 이러한 학습에 영향을 미치는 요인 역시 측정이 가능할 것이며, 혁신 단계별로 특징적으로 강조되어야 하는 학습을 연결해 볼 수 있다. 이를 위해 본 연구에서는 Amabile (1988: 150-163)의 ‘조직 혁신 구성요소 모형’에서 제시한 혁신 프로세스의 세부 단계를 살펴보고 7) 단계별로 특히 강조되어야 할 학습유형을 구상하였다. 첫 번째, ‘목표 및 전략 수립 단계’는 조직 혹은 개인이 현재 변화가 필요한 문제를 발견하고 문제를 해결하고자 하는 의지 및 동기를 확인하는 단계이다. 이 단계에서는 특정한 경험을 통해 기존의 지식에 의문을 제기해 보고 기존 지식구조를 흐트러뜨리는 등 새로운 시도를 하는 경험 학습 과정으로 설명할 수 있고, 사전에 의도적으로 체계화된 학습을 목표로 한 것이 아니라 문제 상황을 진단하면서 귀납적으로 문제에 대한 학습을 하게 되는 점에서 무형식학습이 중요한 역할을 할 수 있다. 두 번째, ‘프로젝트 설계 단계’는 경영진·관리자 혹은 구성원 개인에 의해 구체적인 프로젝트의 내용, 목표, 범위, 평가기준, 물질·인적자원 지원

7) 본문에서 혁신 프로세스 세부 단계에 관한 서술은 Amabile(1988)이 제시한 핵심내용의 요약과 함께 최근 조직 상황에 적합한 형태로 다소 수정하여 서술함.

규모 설정 및 시장조사를 실시하는 단계이다. 이 단계에서는 직접적인 경험으로 배우는 경험학습뿐만 아니라 구성원들이 다양한 자료 조사로 정보 수집과 지식을 획득하여 공유하는 과정에서의 협력학습이 강조된다. 세 번째, ‘아이디어 생산 단계’는 개인 혹은 프로젝트팀이 아이디어를 생산하거나 시제품을 제작하는 단계이다. 이 단계에서는 시행착오를 반복하면서 상품의 품질과 개발 프로세스를 개선하는 등 실패(혹은 실수)로부터 학습⁸⁾이 효과적으로 이루어져야 하며, 구성원 간 협력학습을 통해 지식 재구조화, 통합의 방식으로 새로운 아이디어를 산출할 수 있다. 네 번째, ‘아이디어 테스트 및 실행 단계’에서는 기술적 측면 및 시장과 조직 측면에서 가치를 만들 수 있는 방향으로 연구개발을 통해 아이디어를 테스트 및 실행하는 단계이다. 이 단계에서는 실패로부터 지속적인 학습이 강조되고, 실행(action)을 통한 성찰(reflection)이 활발히 일어나 사전에 계획되지 않았지만 결과적으로 학습이 일어날 수 있는 무형식학습이 강조된다. 마지막으로 다섯 번째, ‘결과 평가 단계’에서는 프로젝트를 수행한 후 새로운 상품 및 서비스, 프로세스 개발 등 새로운 아이디어 실행 및 적용의 결과를 평가하는 단계이며, 진척이 있으나 제품화에 실패할 경우는 이전 단계로 다시 돌아가게 된다. 이 단계에서 목표를 달성하지 못할 경우 실패(혹은 실수)로부터 학습이 강조되고 긍정적 결과 혹은 부정적 결과를 바탕으로 프로젝트 참여한 구성원 간 협력학습 등이 요구된다.

이와 같이 각 혁신 프로세스별 상대적으로 더 강조되는 학습유형이 있다. 여기서 특별히 더 주목할 점은 혁신을 위한 학습은 도전적 시도를 통한 학습이므로, 이정동(2019)이 강조한 바와 같이 혁신을 위해서 실패로부터 학습은 여러 단계([3단계] 아이디어 생산, [4단계] 아이디어 테스트 및 실행, [5단계] 결과 평가)에 걸쳐 반복해서 이뤄져야 할 수 있다. 실패로부터 학습은 특히 위험감수를 허용하고, 실패를 수용하며, 더 나아가 긍정적인 관점에서 혁신을 위한 필수적인 요소로 보는 조직문화와 경영진의 지지적 태도 등 환경영향요인이 일정 수준 이상일 때 촉진될 수 있고, 개방성, 자기주도성과 같은 개인의 특성(비인지역량)이 요구된다.

앞서 지적하였듯이 혁신 프로세스별로 상호배타적으로 학습유형을 연결하기는 어려우

8) ‘실수로부터 학습(learning from mistakes)’과 ‘실패로부터 학습(learning from failure)’은 엄밀하게는 구분할 수 있는 개념이나, 목표나 기대한 결과에서 벗어난 결과를 획득할 경우 성찰을 통해 학습이 이루어진다는 측면에서 공통된 학습기제를 갖는다. 이에 선행연구에서 호환된 개념으로 사용한 경우가 종종 있으며, 본 연구에서도 공통된 학습기제를 바탕으로 용어를 호환하여 사용하였다.

나, 각 단계별로 특히 더 두드러지게 나타날 수 있거나 해당 단계의 성공적 수행을 위해 더 강조되어야 하는 학습유형을 [표 3-1]로 정리하였다.

[표 3-1] 혁신 프로세스 단계별 강조되는 학습유형

혁신 프로세스*	내용	학습유형**
[Step 1] 목표 및 전략 수립 (Setting the agenda)	조직 혹은 개인이 현재 변화가 필요한 문제를 발견하고 문제를 해결하고자 하는 의지 및 동기를 확인함.	경험학습 무형식학습
[Step 2] 프로젝트 설계 (Setting the stage)	경영진/관리자 혹은 개인에 의해 구체적인 프로젝트의 내용, 목표, 범위, 평가기준, 물적·인적자원 지원 규모 설정 및 시장조사를 실시함.	경험학습 협력학습
[Step 3] 아이디어 생산 (Producing the Ideas)	개인 혹은 프로젝트팀이 아이디어를 생산하거나 시제품을 제작함.	실패로부터 학습 협력학습
[Step 4] 아이디어 테스트 및 실행 (Idea test and implementation)	기술적 측면 및 시장과 조직 측면에서 연구개발을 통해 아이디어를 테스트 및 실행함.	무형식학습 실패로부터 학습
[Step 5] 결과 평가 (Progress evaluation)	새로운 상품 및 서비스, 프로세스 개발 등 새로운 아이디어 실행 및 적용의 결과를 평가하고, 진척이 있으나 제품화에 실패할 경우 Step 2로 돌아가서 다시 프로세스를 거침.	실패로부터 학습 협력학습

주: * 혁신 프로세스와 내용은 Amabile(1988)의 pp. 150-163 내용 일부 및 Figure 2(p. 152)를 인용하여 작성함.

** 각 단계별로 상대적으로 더 강조되는 학습유형이며, 혁신 단계와 학습유형은 상호배타적으로 일대일 연결이 아님.

나. 환경 영역과 개인 영역 분류

본 연구는 앞서 제2장에서 이론적 검토를 통해 혁신역량 향상을 위한 학습에 개인의 역량이라는 개인 요인과 환경적 지원이라는 환경 요인이 영향을 끼치는 것을 알 수 있었다. 이에 본 연구는 지표체계를 환경 영역과 개인 영역으로 구분하여 구성하였고, Amabile(1988)이 제시한 혁신 프로세스별 환경과 개인 영향요인을 연결하여 각 영역별 지표를 도출하고자 하였다. 이는 혁신의 기본 주체인 개인의 특성과 이를 충분히 개발하고 발휘하기 위한 사회적 환경과 상호작용이 강조되는 추세(Amabile, 1988; Amabile

& Pratt, 2016)에 적합한 분류라고 할 수 있다.

본 연구는 환경 요인을 보다 더 구체적으로 제도와 문화라는 하위 영역으로 분류하였다. 구성원 개개인이 조직에서 공유된 가치를 추구하고 실현하는 과정과 행위는 제도와 문화의 영향을 모두 받기 때문이다. 제도와 문화 간 정합성이 높을수록 가치의 실제 구현이 지속적으로 이루어지고 그러한 결과의 산출이 안정적으로 정착될 수 있어(이양호, 권혁용, 2013) 조직 혹은 대학이 혁신 혹은 혁신역량 향상을 추구하고 이러한 가치를 중시하는 제도와 문화를 갖출 때 재직자나 대학생이 이와 관련된 활동에 가치를 두고 적극적으로 수행 및 몰입을 할 수 있을 것이다. 또한, 정책적인 개입(intervention)을 통해 특정 목표를 달성하고자 할 때 제도적 측면과 함께 문화적 측면을 고려함으로써 목표 달성을 위한 구조적인 틀을 형성할 수 있고(윤승희, 2012), 정책, 문화를 모두 고려할 때 학습이 혁신에 미치는 영향을 보다 더 총체적으로 이해할 수 있다(Hovne, Hoven, & Schøtt, 2014). 따라서 국가 혁신성장을 위해 인재들의 혁신역량 향상이라는 목표 달성을 하려면 국가의 정책적 지원을 통해 전달되거나 국가라는 상위의 문화적 배경 속에 형성되는 조직과 대학에서 인재의 혁신역량 개발 및 향상과 관련하여 영향을 끼치는 제도와 문화를 환경 요인의 하위 영역으로 설정하여 체계적으로 학습지원 수준을 진단할 수 있는 지표를 구성하였다.

개인 요인과 관련하여 본 연구는 구체적으로 하위 영역으로 인지역량과 비인지역량 영역을 설정하였다. 조직의 중장기적인 경쟁력 확보를 위한 전략에 관하여 많은 시사점을 주었던 Barney(1991)의 ‘조직의 자원 기반 관점(Resources-Based View of the Firm)’에 따르면 다른 조직이 쉽게 모방할 수 없는 조직의 경쟁우위 확보를 위하여 희소성 있는 자원의 역할이 강조되었다. 특히, 지식정보화 사회에서 타 조직의 모방이 어려운 핵심 자원으로 조직 구성원들이 지닌 지식과 기술, 전문성 등 생산성 향상 관련 인적자본(즉, 역량의 관점에서 인지적 역량)에 관심이 집중되어 왔다. 그러나 4차 산업혁명 시대가 도래하며 빠른 변화로 지식과 기술의 가치가 시간이 지남에 따라 감소하여, 새로운 가치 창출을 위한 지식의 공유, 이동, 확산, 재조합 및 재구조화가 중요한 이슈가 되고 있으며, 빠른 변화에 유연하게 대응하고 변화를 이끌어 가는 인적자원의 역량이 중요하게 다뤄지고 있다. 이에 개인의 경쟁력 및 조직 경쟁우위 확보를 위해 개인이 지닌 비인지역량-인내심, 자기조절, 동기 수준, 선호/지향점, 협력, 사회적 네트워킹 스킬 등-의 중요한 역할이

강조되고 있으며(Bowles & Gintis, 1976; Weiss, 1988; Heckman et al., 2006; Luthans et al., 2004), 비인지역량이 임금, 소득 수준 등 경제적 결과를 예측하는 요인으로 밝혀져, 인적자본의 개념이 비인지역량을 포함하여 확장되어야 함(Lundberg, 2018)을 주장하기도 한다. 이와 유사한 맥락에서, Amabile과 Pratt(2016)은 조직에서 혁신이라는 결과를 나타내는 데에는 개인의 창의적 수행을 가져오는데 전문 지식 및 기술, 확산적 사고, 창의적 사고 스킬과 같은 인지적 역량뿐만 아니라 일의 의미나 과업 관련 내재적 동기, 과업에 관한 감정 등 정의적 요소의 역할이 강조된다고 주장하였다. 본 연구는 이러한 이론적 배경을 바탕으로 혁신역량 향상에 영향을 끼치는 개인 관련 요인을 인지역량과 비인지역량으로 구분하여 종합적으로 살펴보고자 하였다.

혁신의 단계별로 도출된 영역은 재직자와 대학생 모두에 공통적으로 적용하였다. 재직자 대상 지표 개발 시 일터 내 사회환경적 요소와 개인 특성의 상호작용을 중심으로 혁신을 위한 학습역량을 살펴보고, 대학생 대상 지표 개발 시 진로, 입직 등 미래의 노동시장을 준비하는 과정 중에 발생하는 사회환경적 요소 및 개인 특성에서 혁신역량을 향상할 수 있는 학습을 살펴보았다. 이를 통해 재직자와 대학생 대상 지표의 일관성 또한 제고하고자 하였다.

다. 혁신 프로세스 및 지표 영역별 구성요소(예시) 도출

재직자 및 대학생 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원 수준을 진단하는 지표 탐색 및 선정 과정에서 구체적인 가이드라인으로 활용할 수 있도록 혁신 프로세스 단계별로 강조되는 학습활동을 촉진·저해하는 요인들의 예를 Amabile(1988: 128-157)이 「조직 혁신 구성요소 모형」에서 제시한 내용을 기반으로 수정·보완·추가 및 구체화를 통해 도출하였다.⁹⁾ Amabile(1988)이 제시한 혁신 프로세스는 단편적·선형적인 진행이 아닌 비선형적, 순환적인 진행을 특징으로 하고, 혁신에 영향을 미치는 환경과 개인요인은 서로 영향을 주고받는 상호작용의 관계에 있다.

혁신 프로세스의 첫 단계인 ‘목표 및 전략 수립 단계’에서는 조직의 미션이 혁신 지향

9) Amabile(1988)의 모형은 조직 혁신프로세스 진행에서 단계별 요구되는 조직의 환경적 지원 요소와 혁신 수행의 핵심적·기본적 주체인 구성원 개인 그리고 집단에 요구되는 특성을 제시하고 있음. 본 연구는 해당 모형에서 제시한 환경·개인 요인을 기반으로 일부 수정, 보완 및 관련 내용을 제2장에서 검토한 선행연구와 이론을 바탕으로 구체화하여 혁신 프로세스 단계별 요구되는 개인 혁신역량 향상을 위한 학습지원-즉, 개인 혁신역량의 개발-영향요인(구성요소)을 제시함.

적인 정도가 영향을 끼칠 수 있으므로 이와 관련된 구성요소들을 확인해야 한다. 특히 경영진의 혁신에 관한 긍정적인 마인드와 리더십은 혁신에 가치를 두는 조직문화를 형성하여 구성원들의 다양하고 새로운 시도를 촉진한다. 또한 개인의 자기주도성 수준은 개인의 문제 제기와 다른 관점에서의 문제 진단에 영향을 주고, 혁신을 위해 설정해야 하는 목표와 전략에도 영향을 준다.

혁신 프로세스의 두 번째 단계인 ‘프로젝트 설계 단계’에서는 혁신과 관련한 정보의 원활한 흐름, 중간관리자의 리더십 스킬 등이 혁신역량 향상을 위한 학습에 영향을 미칠 수 있다. 또한 변화하는 환경을 분석하고 미래를 전망하는 역량, 시장 수요를 분석할 수 있는 역량 등이 이러한 학습에 영향을 끼친다.

혁신 프로세스의 세 번째 단계인 ‘아이디어 생산 단계’에서는 스킬 양성 또는 향상을 위한 교육훈련 지원, 내재적 동기를 유발하는 직무설계와 보상체계, 위험 감수를 허용하고 다양성을 존중하는 조직문화, 개인의 자율성과 팀의 협력을 강조하는 조직문화가 혁신역량 향상에 기여하는 학습과 관련된다. 개인에게 요구되는 역량으로는 성찰능력, 비판적 사고, 확산적 사고, 평가적 사고 등이 있으며, 직무 몰입, 높은 직무 적성과 흥미, 창의적 사고 경향, 개방성, 학습민첩성¹⁰⁾ 등이 혁신역량을 개발하는 학습에 영향을 끼친다.

혁신 프로세스의 네 번째 단계인 ‘아이디어 테스트 및 실행 단계’에서는 중간관리자의 전략적 의사결정 능력이 중요하며, 하위 부서에서 실패를 허용하는 문화를 전파하고 구성원들의 조직에 대한 신뢰를 쌓는 것이 중요하다. 이 단계에서는 개인의 분야 관련 지식과 기술 등 숙련도가 중요하며, 상황을 분석적으로 파악하고 창의적으로 문제해결을 하는 능력이 중요하다. 이뿐만 아니라 이 단계는 새로운 아이디어를 실제 결과물로 구현하는 단계이기에 반복적인 실패와 도전이 요구되므로 높은 수준의 도전정신과 인내, 기업가정신이 요구된다. 또한 실패 경험을 성찰하면서 건설적인 학습으로 연결하기 위하여 내부 구성원들과 협업하려는 태도와 협업 스킬, 실패를 극복할 수 있는 회복탄력성, 혁신을 이루어 내고자 하는 끊임없는 내적 동기 상태를 유지할 수 있는 항상심 등이 중요하다.

혁신 프로세스의 다섯 번째 단계인 ‘결과 평가 단계’에서는 조직에서 성과를 어떤 지표

10) 경험으로부터 학습할 수 있는 능력, 학습한 내용을 새로운 상황과 어려운 문제해결 환경에 적용할 수 있는 능력을 의미하는 학습민첩성은 최근 학계 및 실천분야에서 유연성을 증진하는 인지·행동과정으로 강조(DeRue, Ashford, & Myers, 2012a; 2012b)됨에 따라 추가함.

와 기준으로 평가하는지가 구성원의 혁신 관련 학습에 영향을 끼치므로 조직 차원에서 위험을 부담하고 성과 달성이 확실하지 않은 혁신 과정에 구성원이 도전하고 참여하는 것 자체를 긍정적으로 평가하는 조직성과 평가체계가 마련되어야 한다. 즉 ROI(Return on Investment)를 무엇으로 볼 것인지, 효율성, 비용 부담, 위험 부담, 불확실성에 대한 대비 정도 등에 대한 적정 기준이 마련되어야 할 것이다. 이와 함께 지속적인 시도와 실패를 장려하는 조직문화, 성과에 대해 단기적인 시각에서 벗어나 중장기적으로 접근하는 것이 요구된다. 또한 구성원 개개인이 결과를 분석하고 비판적으로 사고할 수 있어야 하며, 목표 달성 실패나 부정적인 결과에도 반복적으로 실행할 수 있는 회복탄력성, 도전과 인내가 중요할 것이다.

이처럼 혁신 프로세스에 관련된 환경과 개인 요인들은 혁신역량 향상에 기여하는 학습에 영향을 미치는 요인인 동시에 학습지원의 구성요소라 할 수 있다. 관련 내용은 [표 3-2]에 정리되어 있다. 아울러, 앞서 제2장 이론적 배경에서 제시한 혁신역량 향상을 위한 학습지원 원리(전략)의 개인 역량 및 환경 지원의 예시([표 2-5] 참고) 또한 학습지원의 구성요소라 할 수 있다. 이러한 이론과 모형, 선행연구 결과들은 종합적으로 지표 개발에 참고 자료로 활용되었다. 다양한 이론 및 선행연구 분석을 통해 제시한 개인 및 환경 영향요인과 Amabile(1988) 모형을 기반으로 제시(adaptation)한 학습지원 구성요소를 통합한 내용은 [표 3-3]에 제시하였다.

[표 3-2] 혁신 프로세스, 지표 영역, 구성요소: Amabile(1988) 기반

혁신 프로세스	영역		학습지원 구성요소(예시)
[Step 1] 목표 및 전략 수립 (Setting the agenda)	환경	제도	(혁신지향성을 포함하는) 조직 미션
		문화	경영진의 혁신에 관한 리더십, 혁신지향적 조직 풍토
	개인	인지역량	-
		비인지역량	자기주도성
[Step 2] 프로젝트 설계 (Setting the stage)	환경	제도	프로젝트 재정·인력 지원, 인사평가체계, 생산 시스템
		문화	혁신 관련 정보 생성 및 공유, 중간관리자 리더십
	개인	인지역량	환경 변화 예측, 시장 수요 분석
		비인지역량	-
[Step 3] 아이디어 생산	환경	제도	스킬 양성 또는 향상을 위한 교육훈련 지원, 내재적 동기를 유발하는 직무설계 및 보상체계, 일가정양립

혁신 프로세스	영역		학습지원 구성요소(예시)
(Producing the Ideas)	개인	문화	위험 감수 조직문화, 다양성 존중 문화, 자율성, 협력
		인지역량	경험 성찰, 비판적 사고, 확산적 사고, 평가적 사고
		비인지역량	직무 몰입, 적성 및 흥미와 직무 적합도, 창의성, 개방성, 위험 감수, 학습 민첩성
[Step 4] 아이디어 테스트 및 실행 (Idea test and implementation)	환경	제도	인적자원개발 부서 역량, 제품 개발 자금 지원, 정보 공유 및 지식관리 시스템, 직무자율성
		문화	중간관리자 코칭리더십, 중간관리자의 의사결정 능력, 하위 부서의 실패 허용 문화, 신뢰
	개인	인지역량	지식 및 기술 등 숙련 수준, 분석적 사고, 창의적 문제 해결력
		비인지역량	인내(persistence), 도전정신, 기업가정신, 협력적 태도, 회복탄력성, 혁신 프로세스 실행에 대한 내적 동기
[Step 5] 결과 평가 (Progress evaluation)	환경	제도	조직성과 평가체계(ROI, 효율성, 비용, 위험부담, 불확실성 대비 정도 등)
		문화	지속적인 시도 장려, 성과에 관한 중장기적 관점/로드맵 수립
	개인	인지역량	분석적 사고, 비판적 사고
		비인지역량	회복탄력성, 인내, 도전의식

주: 1) 개인요인은 환경요인이 영향을 주는 구성원 개인 특성을 구체화하여 저자 작성

2) 혁신 프로세스 단계는 비선형적, 순환적으로 진행될 수 있음

자료: Amabile(1988: 128-157)의 내용을 요약, 수정·보완·추가, 재구조화하여(adapted) 저자 구성.

[표 3-3] 학습지원 구성요소 예시 통합: 학습지원 원리와 Amabile 기반 모형

영역		학습지원 구성요소(예시)		적용 가능 대상
		학습지원 원리 ¹¹⁾ 기반	Amabile(1988) 모형 기반 ¹²⁾	
환경	제도	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신 관련 활동 참여를 반영하는 인사제도 	<ul style="list-style-type: none"> • 인사평가 체계 • 조직성과 평가체계(ROI, 효율성, 비용, 위험부담, 불확실성 대비 정도 등) 	재직자
환경	제도	<ul style="list-style-type: none"> • 신기술 관련 교육훈련 제공* 	<ul style="list-style-type: none"> • 스킬 양성 또는 향상을 위한 교육훈련 지원* 	재직자
환경	제도	<ul style="list-style-type: none"> • 직무 동기를 촉진하는 조직환경 • 내재적 직무 동기를 촉진하는 인사제도 	<ul style="list-style-type: none"> • 내재적 동기를 유발하는 직무설계 및 보상체계 	재직자
환경	제도	<ul style="list-style-type: none"> • 지식 공유 시스템 구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 정보 공유 및 지식관리 시스템 	재직자
환경	제도	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 교수 방법 활용 	-	재직자, 대학생
환경	제도	<ul style="list-style-type: none"> • 도전적 학습 기회 제공 	-	재직자, 대학생
환경	제도	<ul style="list-style-type: none"> • 자기주도적 학습 지원* • 다양한 무형식학습 지원 제도* 	-	재직자
환경	제도	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 배경의 동료(혹은 동료학습자)와 업무 협력 (혹은 협력학습) 기회 제공 	-	재직자, 대학생
환경	제도	<ul style="list-style-type: none"> • 교육과정 다양성 	-	대학생
환경	제도	<ul style="list-style-type: none"> • 분야 융합적 교육과정 	-	대학생
환경	제도	<ul style="list-style-type: none"> • 학습자 중심의 유연한 학습지원 프로그램 운영 • 문제중심학습 수업 기회 제공 • 캡스톤 디자인 수업 기회 제공 	-	대학생

영역		학습지원 구성요소(예시)		적용 가능 대상
		학습지원 원리 ¹¹⁾ 기반	Amabile(1988) 모형 기반 ¹²⁾	
환경	제도	<ul style="list-style-type: none"> 현장실습 기회 제공 산학협력제도 다양한 창업 연습 기회 제공 	-	대학생
환경	제도	<ul style="list-style-type: none"> 진로 관련 정보 제공 	-	대학생
환경	제도	<ul style="list-style-type: none"> 글로벌 학습 기회 제공 대학생활 중 다양한 배경의 학생과 교류 기회 제공 	-	대학생
환경	제도	-	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 재정·인력 지원 제품 개발 자금 지원 	재직자
환경	제도	-	<ul style="list-style-type: none"> 일가정양립 	재직자
환경	제도	-	<ul style="list-style-type: none"> 인적자원개발 부서 역량 	재직자
환경	제도	-	<ul style="list-style-type: none"> 조직 미션 성과에 관한 중장기적 관점/로드맵 수립 	재직자
환경	문화	<ul style="list-style-type: none"> 혁신장려 기업 문화 	<ul style="list-style-type: none"> 경영진의 혁신에 관한 리더십 중간관리자 코칭리더십 	재직자
환경	문화	<ul style="list-style-type: none"> 다양성을 수용하지 못하는 직장 문화(-) 서열과 절차 중심 기업 문화(-) 위계와 서열을 중시하는 조직문화(-) 	<ul style="list-style-type: none"> 다양성 존중 문화 	재직자
환경	문화	<ul style="list-style-type: none"> 실수/실패를 통한 학습을 허용하는 문화 심리적 안전감이 높은 문화 	<ul style="list-style-type: none"> 위험 감수 조직문화 하위 부서의 실패 허용 문화 신뢰 지속적인 시도 장려 	재직자, 대학생

영역		학습지원 구성요소(예시)		적용 가능 대상
		학습지원 원리 ¹¹⁾ 기반	Amabile(1988) 모형 기반 ¹²⁾	
환경	문화	<ul style="list-style-type: none"> 구성원 간 원활한 의사소통 채널 조직 내 참여적 의사결정 문화 	<ul style="list-style-type: none"> 중간관리자의 의사결정 능력 협력 촉진 문화 	재직자
환경	문화	<ul style="list-style-type: none"> 직무자율성을 인정하는 문화 	<ul style="list-style-type: none"> 직무자율성 	재직자
환경	문화	<ul style="list-style-type: none"> 업무 시 사회·정서적 지지 환경 	-	재직자
개인	인지역량	<ul style="list-style-type: none"> 비판적 사고 분석적 사고 대안적 사고력 평가적 사고 	<ul style="list-style-type: none"> 경험 성찰 비판적 사고 평가적 사고 분석적 사고 	재직자/대학생
개인	인지역량	<ul style="list-style-type: none"> 개방적 사고 동아리 활동 경험 	<ul style="list-style-type: none"> 개방성 창의적 문제해결력 확산적 사고 	재직자/대학생
개인	인지역량	-	<ul style="list-style-type: none"> 환경 변화 예측 시장 수요 분석 	재직자
개인	인지역량	<ul style="list-style-type: none"> 학습 민첩성 	<ul style="list-style-type: none"> 학습 민첩성 	재직자, 대학생
개인	인지역량	-	<ul style="list-style-type: none"> 지식 및 기술 등 숙련 수준 	재직자, 대학생
개인	비인지역량	<ul style="list-style-type: none"> 학습에 대한 긍정적 태도 다양한 지적 관심 폭넓은 호기심 	<ul style="list-style-type: none"> 창의성 	재직자, 대학생

영역		학습지원 구성요소(예시)		적용 가능 대상
		학습지원 원리 ¹¹⁾ 기반	Amabile(1988) 모형 기반 ¹²⁾	
개인	비인지역량	<ul style="list-style-type: none"> 변화와 혁신에 대한 긍정적 태도 위험 감수 태도 	<ul style="list-style-type: none"> 도전정신 기업가정신 위험 감수 혁신 프로세스 실행에 대한 내적 동기 	재직자, 대학생
개인	비인지역량	<ul style="list-style-type: none"> 자신의 적성 이해 및 적성에 맞는 직업 선택 	<ul style="list-style-type: none"> 직무 몰입 적성 및 흥미와 직무 적합도 	재직자, 대학생
개인	비인지역량	<ul style="list-style-type: none"> 자기주도성 	<ul style="list-style-type: none"> 자기주도성 	재직자, 대학생
개인	비인지역량	<ul style="list-style-type: none"> 회복탄력성 인내 	<ul style="list-style-type: none"> 회복탄력성 인내 	재직자, 대학생
개인	비인지역량	<ul style="list-style-type: none"> 의사소통 기술 	<ul style="list-style-type: none"> 협력적 태도 	재직자, 대학생

주: * 해당 구성요소는 제도 관련 요소인 동시에 지표로 개발될 경우 재직자의 인지역량 수준을 간접적으로 측정하는 지표로 활용될 수도 있음.

11) 본 연구보고서 제2장에서 다룬 다양한 이론 및 선행연구 결과를 기반으로 제시하였다([표 2-5 참고]).

12) Amabile(1988: 128-157)의 내용을 요약, 수정·보완·추가하여(adapted) 구성하였다([표 3-2] 참고).

3 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안 개발

본 연구에서 재직자 및 대학생의 혁신역량 향상을 위한 학습지원 수준을 진단할 수 있는 지표를 탐색·선정하는 과정에서 검토한 자료와 학습지원지표 도출 시 적용한 원칙을 아래에 기술하였다.

가. 학습지원지표 개발을 위한 자료 검토

지표 개발을 위한 데이터베이스로 기존에 존재하는 지표와 통계자료, 보고서 자료 등을 활용하였다. 먼저, 정부 및 산하 기관에서 기존에 개발하여 관리 중인 통계자료를 검토하였다. 구체적으로 혁신역량 향상을 위한 학습에 영향을 끼치는 환경 및 개인 특성 요인을 진단할 수 있는 지표를 도출하고자 'KOSIS 국가통계포털'에 수록된 통계자료를 검토하였다. 그리고 교육, 인적자원, 혹은 혁신 등 관련 주제의 연구를 수행하는 정부출연 연구기관(예: 한국교육개발원, 한국직업능력연구원, 과학기술정책연구원 등)의 누리집(홈페이지)을 검색하였다. 또한, 정책 성과와 관련한 자료의 지표화 가능성을 살펴보기 위해 국회예산정책처의 최근 결산 위원회별 분석 자료 중 교육위원회 및 환경노동위원회 자료를 검토하였다. 한편, 국내 대학에서 수집하는 사회 분야 통계자료도 일부 검토하였으며, 해외 자료 수집을 위해 검색엔진을 활용하여 'innovation' 및 'human resource index' 등을 주제로 하는 지표 및 보고서를 검색하였다. 검색·수집한 자료 중 본 연구 주제와 관련성이 높은 자료를 선택하여 연구진이 문항을 더 세부적으로 검토하였다.

나. 학습지원지표 도출 원칙

본 연구에서 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안을 구성하기 위해 기존 통계자료, 보고서 자료, 지표 자료 중 관련 지표를 선별하는 데 적용한 원칙은 다음과 같다.

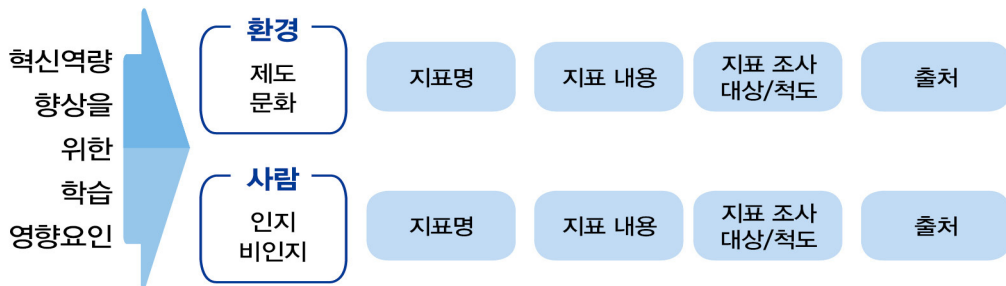
첫째, 지표 도출 시 가용한 유사 통계자료 중 하나를 선택하는 경우, 상대적으로 더 일반적인 내용이면서 기본적으로 측정이 가능한 지표를 선택하였다. 예를 들어 독서 지표의 경우, '독서량'이 '분야별 골고루 독서하는 경우'보다 더 일반적인 지표이므로 '독서량'을 선택하였다. 학습비 외부 지원 비율과 관련해서는 '전체 학습자', '직장 지원', '국가 및 지자체 지원' 등이 있을 경우, 학습의 주체인 학습자 입장에서 외부 지원 수혜 비율

이 더 일반적이고 보편적임을 감안하여 ‘전체 학습자’ 자료를 선택하였다.

둘째, 주로 정부 및 산하 기관에서 수집·관리하는 가용한 통계자료를 활용하여 지표를 도출하였다. 이는 대부분 실태 자료(예: 인당 비형식교육 연간 지원 금액 등)인 경우가 다수이나, 개인의 인식이나 태도 등 심리적·주관적인 측면(예: 일의 의미, 일 관련 몰입)에 관한 통계자료 또한 척도를 통해 측정된 문항일 경우는 지표로 구성하였다.

셋째, 정성적 특성의 지표의 경우, 문헌에서 혁신역량 향상을 위해 강조되고 혁신을 위한 학습에 영향을 미치는 요인으로 부합하나 관련하여 활용이 가능한 유사 통계자료나 척도가 없는 경우에 연구진의 합의를 거쳐 채택하였다.

다음 [그림 3-2]는 혁신역량 향상을 위한 학습지원 수준을 진단하기 위해 지표 탐색을 통해 지표 선정 및 구성 시 활용한 범주이자 체계이며, 이를 활용하여 초안으로 선정할 지표를 기록하였다. 환경 영역은 제도와 문화로, 개인 영역은 인지역량과 비인지역량으로 구성하였으며, 각 지표는 영역 분류와 함께 지표명, 지표 내용, 지표 조사대상 및 척도, 출처를 포함하여 기록하였다. 재직자는 일터를 주요한 학습 맥락으로 대학생은 교육과정을 기반으로 제공되는 강의나 교육 프로그램 등을 주요한 학습 장면으로 활용하기 때문에 혁신역량에 기여하는 학습에 영향을 미치는 요인을 구체적인 지표 수준에서 다를 때는 다소 차이가 날 수 있을 것이다. 또한 재직자와 대학생은 직업능력개발 단계에서 서로 다른 발달 위치에 놓여 있으므로 이로 인해 환경적 지원이나 혁신 프로세스 각 단계에서 강조될 점에서는 일부 차이가 있을 것이다. 따라서 이론, 모형, 선행연구를 바탕으로 공통적인 지표체계를 설계하였지만, 세부 항목과 지표는 대상자에 적절히 적용되도록 구성하였다. 이 과정에서 재직자 지표 초안은 총 48개로 도출하였으며, 대학생 지표 초안은 총 49개로 도출하였다. 구성된 지표는 대부분 결과나 성과보다는 선행지표의 성격을 띠고 있으며, 촉진·저해요인을 포함하였다.



[그림 3-2] 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안의 구성

제2절

혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 재직자 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안

가. 재직자 대상 학습지원지표 초안 개발 방법

1) 지표 초안에 포함된 자료¹³⁾

재직자 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안으로 채택된 지표가 포함된 통계 자료(집)는 한국직업능력연구원의 「인적자본기업패널(HCCP) 조사 II차 WAVE 1차년도」(2020) 문항, 교육부·한국교육개발원의 「2020 고등교육기관 졸업자 취업통계연보」(2021)와 「2021 한국 성인의 평생학습실태」(2021) 및 「2021 평생교육통계자료집」(2021), 「2020년 교육분야 이슈통계」(2020), 통계청의 「사회조사」(2020), 한국청소년정책연구원의 「2021년 청년사회·경제실태조사」(2021), 한국산업안전보건공단의 「2020년 근로환경조사」(2020), (재)한국청년기업가정신재단의 「기업가정신실태조사」(2019), 한국노동연구원의 「제23차(2020년도)한국노동패널 기초분석보고서」(2021), 한국행정연구원의 「사회통합실태조사」(2021), 중소벤처기업부의 「1인창조기업실태조사」(2020), 「벤처기업정밀실태조사」(2021), 교육부의 「2022년 매치업 사업 기본계획(안)」(2022) 중 전년도 사업성과 관련 내용 등 다양한 기존 자료를 검토하여 본 연구의 목표에 적합한 통계자료 혹은 기존 (성과)지표를 선정하여 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안을 개발하였다. 또한 국회예산정책처(2021)의 「2020회계연도 결산 위원회별 분석: 교육위원회」 보고서를 검토하여 정책 성과 관련 지표를 포함하였다. 한편 본 연구는 기존 통계자료나 지표, 관련 보고서의 활용을 통해 지표 개발을 원칙으로 하나, 이론적으로 중요한 요인으로 여겨지는 혁신역량 향상을 위한 학습과 관련한 ‘조직문화와 하위문화 연계’를 측정하는 지표를 생성하기 위해 학술문헌을 고찰하여 Trice 및 Beyer(1993)가 설명하

13) 지표 초안에 포함된 자료 중 ‘KOSIS 국가통계포털’(https://kosis.kr/index/index.do)에 수록되지 않은 자료는 본 연구 보고서 참고문헌에 제시하였다.

는 개념을 지표화하여 추가하였다.

2) 지표 초안 구성의 특징

재직자의 경우 일의 속성이나 직군에 따라 일터 내에서 학습이 활발히 일어날 수 있고, 이러한 학습활동이 혁신 프로세스와 밀접하게 연관되어 이뤄질 수 있다. 따라서 개별 기업의 환경 요인과 개인 특성 변인들이 혁신역량 관련 학습에 미치는 영향을 다각도로 살펴볼 필요가 있다. 혁신역량 향상을 위한 학습은 개별 기업의 제도적·문화적 특성 및 요인들에 실질적인 영향을 받을 수밖에 없다. 물론 개인 특성에 기인한 역량 차이에 따른 환경-개인 상호작용으로 혁신 관련 학습활동이 복잡한 양상을 나타낼 수 있지만, 이를 거시 지표로 분명하게 밝혀내기에는 한계가 있다. 혁신 관련 학습활동을 촉진하거나 저해하는 조직의 인사 관행 및 제도, 인적자원개발 제도 등이 존재하며, 이러한 제도는 실제 혁신 및 혁신역량과 관련된 학습활동에 영향을 미치게 된다. 또한 지식 공유 환경, 학습문화, 부서 단위 또는 개인 단위의 혁신을 촉진하는 문화 등에 따라 혁신역량 관련 학습의 발생이 크게 달라질 수 있다. 결국, 본 연구에서는 수면 위로 드러나지 않지만 혁신역량 관련 학습활동을 촉진하거나 저해하는 데 밀접한 연관성이 있는 환경(제도 및 문화) 지표도 포함하였다.

개인 요인 영역 관련하여 학습이 점차 개인 맞춤형을 추구하고, 혁신을 위해 지식의 공유와 통합, 재구조화를 가능하게 하는 개인 간 협력적 활동이 중요해지며, 혁신을 위한 지속적인 도전적 시도에는 회복탄력성, 스트레스 관리, 위험 감수 태도 등 다양한 영향요인들이 학습 장면에서 복합적으로 상호 연계되어 있다. 본 연구는 기존 지식과 기술의 획득 및 전문성 향상 그 자체를 넘어 혁신성장 전략에 부합하는 산업 및 조직 구성원들의 혁신역량 향상을 위한 학습을 촉진하는 환경적 지원과 이러한 학습을 원활히 수행할 수 있게 하는 개인의 역량 개발을 목표로 하므로 개인의 인지역량 및 비인지역량의 범위를 기존 평생학습이나 직업능력개발 맥락의 학습지표에 비해 더 확장된 범위에서 탐색하였다. 개인의 인지역량 및 비인지역량의 개념적 경계가 다소 명확하지 않은 지표들이 있을 수 있지만, 이는 개인 특성의 범주에 해당하며, 결국은 환경에 영향을 받는다. 본 연구에서는 지표 개발 시 기존의 통계 혹은 지표 자료 활용을 기본 원칙으로 하므로, 가용한 자료의 유무에 따라 개발된 지표가 환경이나 개인 영역 관련 측면을 직접 진단하기도 혹은 간접적으로 진단하기도 한다. 예를 들면, 개인의 창업에 대한 긍정적 태도는 「기업가정

신실태조사」에서 측정하는 “사업(창업)도 훌륭한 진로(혹은 경력)의 하나”라는 문항을 지표로 활용하여 직접 해당 비인지역량 수준 진단이 가능하나, 자기주도적 학습역량은 가용한 통계자료의 한계로 이를 직접 측정하는 국가 수준 통계자료를 발견하기 어려워 「인적자본기업패널조사 II차 WAVE 1차년도」의 “학원 수강료 지원” 혹은 “국내 대학원 등록금 지원을 받은 근로자 수나 비율” 등 환경적 지원 관련 통계자료를 활용하여 간접적으로 진단하는 방식을 택하였다. 이는 가용한 통계자료 중 지표를 채택해야 하는 본 연구의 한계이기도 하지만, 개인의 혁신역량 관련 학습은 개인의 역량과 개인을 둘러싼 환경적 특성과 서로 긴밀하게 연결되며, 개인의 역량 개발 혹은 발휘 정도는 환경적 지원에 영향을 받는다는 이론적 근거에 의해 지지되는 부분이기도 하다.

나. 재직자 대상 학습지원지표 초안 개발 결과

【표 3-4】의 영역별 지표 초안은 재직자의 혁신역량 향상을 위한 학습에 영향을 미치는 환경 영역과 개인 영역 관련 지표 초안 개발 결과를 제시한 것이다. 개발된 지표는 정부 및 산하 기관 등에서 대규모 표집을 통해 정기적으로 조사를 실시하거나 정부출연연구기관이나 재단법인 단체 등 기존의 지표 연구에서 각 조사의 목표를 바탕으로 이미 진단지표로 활용하고 있거나 정책 모니터링에 사용되는 지표들을 “통합적으로” 고찰한 결과이다. 해당 자료 및 지표들은 대개 부처별 관련 분야(예: 평생교육, 고용, 직업능력개발, 과학기술, 벤처 및 중소기업 등)에 국한하여 개별적으로 정책 진단 및 모니터링을 위해 수집·관리되고 있으나, 본 연구는 재직자를 대상으로 혁신역량 향상에 기여하는 학습을 조직 및 국가 차원에서 어느 정도 지원하는지 진단하기 위해 지표를 개발하여 분야별 융합적인 접근을 취했다는 점에서 의의가 있다.

개인의 혁신역량 향상을 위한 학습에 영향을 주는 환경-제도 영역 지표로 노동시장 영향요인인 임금지표, 인사관리와 관련된 ‘성과평가 결과의 체계적 활용’, ‘HR 부서의 전문성’, ‘HRD 업무 담당자 수’, 무형식학습 활용 정도를 측정하는 지표인 ‘교육훈련 방법’ 등이 포함되었다. 환경-문화 영역 지표로 촉진요인과 관련하여 ‘혁신적 학습 조직문화와 하위문화 연계’, ‘혁신적 기업 문화’, ‘업무 시 사회·정서적 지지 환경’, ‘업무, 제품, 서비스 품질 향상 방안 제안 시 반영’, 저해요인과 관련하여 ‘서열과 절차 중심 기업 문화’, ‘조직의 경쟁적 문화’, ‘다양성을 수용하지 못하는 직장 문화’ 등이 포함되었다.

개인의 혁신역량 향상을 위한 학습에 영향을 미칠 수 있는 개인-인지역량 영역 지표로 재직자의 숙련도와 관련된 ‘전공과 직업의 일치’, ‘취업자 자격증 취득률’, ‘연간 직업 목적 비형식교육 참여 시간’ 및 창업과 관련된 ‘창업기술과 지식 보유’가 포함되었고, 변화에 대응하는 새로운 지식과 기술 획득과 관련한 ‘신기술 학습 기회’ 등이 포함되었다. 개인-비인지역량 영역 지표로는 일에 대한 태도 및 긍정 정서 관련 ‘일 몰입’과 ‘일의 의미’, 사회적 기술과 사회적 자본 관련 ‘직장인 사회 참여 및 네트워킹’, 회복탄력성 관련 ‘어려운 일로부터 회복 능력’이 포함되었다.

[표 3-4] 재직자 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안

영역	지표명	지표 세부사항		
		지표내용	출처	
환경 (1)	제도 (1-1)	대졸자 상대적 임금 수준	대학졸업자의 고졸자 대비 상대적 임금 수준: OECD 평균과의 격차	2020년 교육분야 이슈통계 (교육부·한국교육개발원)
		성과평가 결과의 체계적 활용	성과평가 결과에 대한 피드백 또는 경력 개발, 인센티브 제공 여부	HCCP II wave 1차년도 (2020)(한국직업능력연구원)
		HR 부서의 전문성	HR 부서 구성원의 관련 학위 혹은 전공자 비율	HCCP II wave 1차년도 (2020)(한국직업능력연구원)
		직무 동기를 촉진하는 조직환경	“(회사는) 최상의 업무수행 능력을 발휘하도록 동기를 부여한다” 문항에 대한 응답	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)
		지역산업 혁신 지원	교육부의 지자체-대학 협력 기반 지역 혁신사업 결과(연간집행액)	2020회계연도 결산 위원회별 분석: 교육위원회 (국회예산정책처, 2021)
		HRD 업무 담당자 수	조직 규모 대비 HRD 업무담당자 수	HCCP II wave 1차년도 (2020)(한국직업능력연구원)
		교육훈련 방법	‘코칭 및 멘토링’, ‘개인 간 지식노하우 공유’, ‘집체교육’ 각 문항 응답 비율	HCCP II wave 1차년도 (2020)(한국직업능력연구원)
		산·학·연 간 협력 활동	벤처확인기업들의 경영 애로 사항 중 ‘산학연 간 협력 활동’의 순위	벤처기업정밀실태조사 (중소벤처기업부)
		대학에서의 평생학습 참여 지원	교육부의 대학중심의 평생교육 활성화 지원(연간 집행액)	2020회계연도 결산 위원회별 분석: 교육위원회 (국회예산정책처, 2021)
환경 (1)	문화 (1-2)	서열과 절차 중심 기업문화(-)	‘서열과 절차 중심’, ‘경쟁과 능력 중심’, ‘성과 중심’의 3개 문항 평균	HCCP II wave 1차년도 (2020)(한국직업능력연구원)

영역	지표명	지표 세부사항	
		지표내용	출처
	혁신적 학습 조직문화와 하위문화 연계	다양한 조직 하위 문화와 조직의 미션·비전을 연계하는 제도의 존재 여부	Trice & Beyer(1993)
	혁신적 기업문화	‘변화와 혁신에 대한 장려’, ‘혁신에 대한 보상’, ‘창의적인 사람 우대’, ‘기업가정신’의 4개 문항 평균	HCCP II wave 1차년도 (2020)(한국직업능력연구원)
	조직의 경쟁적 문화(-)	“(나는) 다른 사람들과 심하게 경쟁하고 있다고 느낀다” 문항에 대한 응답	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)
	업무, 제품, 서비스 품질 향상방안 제안 시 반영	‘(우리 조직에서 구성원이) 업무 효율성, 품질 향상 방안 제안 시 반영 여부’에 대한 응답	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)
	직무자율성	“(우리 조직에서) 일을 할 때 내 생각을 반영할 수 있다” 문항에 대한 응답	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)
	다양성을 수용하지 못하는 직장 문화(-)	‘직장에서 인종 및 피부색으로 인한 차별대우 경험’ 여부 문항에 대한 응답	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)
	우리 사회 직장구성원 간 소통 수준	‘(우리사회에서) 직장구성원 간 소통이 잘 이루어지는 정도’ 문항에 대한 응답	사회통합실태조사 (한국행정연구원)
	업무 시 사회·정서적 지지 환경	“동료들은 나를 도와주고 지지해 준다” 문항에 대한 응답	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)
사람 (2) 인지 역량 (2-1)	창업 및 기업경영 교육훈련 경험	1인 창조기업 사업주의 창업 관련 교육 경험 유무(비율)	1인창조기업실태조사 (중소벤처기업부)
	창업기술과 지식 보유	자신의 사업(창업)을 시작할 기술과 지식 보유 정도에 관한 인식	기업가정신실태조사(개인편) (재단법인 한국청년기업가정신재단)
	전공과 직업 일치	전공과 직업의 일치 비율	사회조사 (통계청)
	인문 교양 프로그램 수	초중등학교 부설 평생교육 프로그램 중 인문 교양 주제로 개설된 프로그램 수	2021 평생교육통계자료집 (교육부·한국교육개발원)
	취업자 자격증 취득률	고등교육 졸업자 중 취업자 대비 1인당 자격증 취득률	2020 고등교육기관 졸업자 취업통계연보 (교육부·한국교육개발원)

영역	지표명	지표 세부사항		
		지표내용	출처	
	중소기업 근무 시 경력 발달	'중소기업 취업 의향' 및 '중소기업 취업을 원하지 않는 이유-개인의 발전가능성이 없음'의 비율	청년사회·경제실태조사 (한국청소년정책연구원)	
	연간 직업 관련 목적 비형식교육 참여 시간	'취업, 이직, 창업', '일하는 데 필요한 기능 습득', '성과급, 연봉 등 소득 증대', '고용안정' 등 직업과 관련된 목적을 가진 비형식교육 참여자의 참여 시간 현황(4문항 평균)	평생학습 개인 실태 조사 (한국교육개발원)	
	비형식교육의 학습비 외부 지원	비형식교육 참여자들이 받은 직장, 국가기관 및 지자체, 교육훈련기관에서의 지원 합계	평생학습 개인 실태 조사 (한국교육개발원)	
	현장교육훈련 및 OJT 참여 경험	'현장훈련' 및 '교육 OJT' 참여 경험 여부(2문항 평균)	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)	
	기업에서 지원하는 무형식학습 연간 예산 규모	'학습지원 예산 총액' 및 '인당 학습지원 예산'	HCCP II wave 1차년도 (2020)(한국직업능력연구원)	
	성인의 무형식학습 참여	(취업자의) 무형식학습 참여 비율(10개 무형식학습 하위 영역 간 평균)	평생학습 개인 실태 조사 (한국교육개발원)	
	교육훈련 성과	'교육훈련 만족도'와 '학습전이' 문항 응답	HCCP II wave 1차년도 (2020)(한국직업능력연구원)	
	조직의 인적자원경쟁력	'재직자 생산성', '리더십', '인적자원의 전반적인 역량', '우수인력 확보'의 4개 문항 평균	HCCP II wave 1차년도 (2020)(한국직업능력연구원)	
	신기술 학습 기회	매치업 프로그램(교육부/국가평생교육진흥원사업) 교육과정 참여 학습자 수	2022년 매치업 사업 기본 계획(안)(교육부)	
	자기주도적 학습 지원	'학원 수강료 지원' 및 '국내 대학원 등록금 지원'을 받은 근로자 수(비율)	HCCP II wave 1차년도 (2020)(한국직업능력연구원)	
사람 (2)	비인지 역량 (2-2)	일 몰입	"(나는)일할 때 에너지가 충만함을 느낀다" 문항에 대한 응답	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)
		직장생활 스트레스(-)	직장생활에서 느끼는 스트레스의 정도	사회조사 (통계청)
		직장인 사회 참여 및 네트워킹	취업자 교제 및 참여활동 평균 시간	생활시간조사 (통계청)
		직장인 여가활동	취업자 문화 및 여가활동 평균 시간	생활시간조사 (통계청)

영역	지표명	지표 세부사항	
		지표내용	출처
	창의적 문제해결능력	“(나는) 복잡한 문제를 창의적으로 해결” 문항에 대한 응답	기업가정신실태조사(개인편) (재단법인 한국청년기업가정신재단)
	위험 감수 태도	‘(우리 가족의) 평소 위험을 받아들이는 정도’ 문항에 대한 응답	제23차(2020)년도 한국 가구와 개인의 경제활동: 한국노동패널 기초분석보고서 (장인성 외, 2021)
	청년들이 직장으로 벤처기업 선호	청년들이 선호하는 직장유형 중 벤처기업 선호 비율	사회조사 (통계청)
	창업 고려 혹은 경험 여부	창업을 생각해 보고 실제로 창업을 해 본 경험 여부	청년사회·경제실태조사 (한국청소년정책연구원)
	직장동료와의 협력	“나와 동료사이에 협력이 잘된다” 문항에 대한 응답	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)
	대인신뢰	‘일반적으로 사람들을 신뢰하는 정도’ 문항에 대한 응답	사회통합실태조사 (한국행정연구원)
	창업에 대한 긍정적 태도	“사업(창업)도 훌륭한 진로(혹은 경력)의 하나”로 인식하는 문항에 대한 응답	기업가정신실태조사(개인편) (재단법인 한국청년기업가정신재단)
	변화와 혁신에 대한 긍정적 태도	“(나는)평소 변화와 혁신 중시”한다는 문항에 대한 응답	기업가정신실태조사(개인편) (재단법인 한국청년기업가정신재단)
	어려운 일로부터 회복 능력	‘(우리 가족의) 평소 어려운 일이 있을 때 회복 능력 정도’ 문항에 대한 응답	제23차(2020)년도 한국 가구와 개인의 경제활동: 한국노동패널 기초분석보고서 (장인성 외, 2021)
	학습에 대한 긍정적 태도	(취업자의) 학습에 대한 태도 유형 중 “성공적인 직장생활을 위해서는 지식과 기술을 끊임없이 향상시켜야 한다.” 문항에 대한 응답	평생학습 개인 실태 조사 (한국교육개발원)
	일의 의미	“(우리 조직에서) 나는 쓸모 있는 일을 하고 있다는 생각이 든다.” 문항에 대한 응답	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)

2 대학생 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안

가. 대학생 대상 학습지원지표 초안 개발 방법

1) 지표 초안에 포함된 자료¹⁴⁾

대학생 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안으로 선정된 지표가 포함된 통계 자료(집) 및 분석보고서는 한국직업능력연구원의 「한국교육고용패널(KEEP)조사II: 제3차년도(2019) 자료 분석」(2020), 「한국교육고용패널(KEEP)조사II: 제4차년도(2020) 자료 분석」(2021), 「한국교육고용패널(KEEP)조사II: 제5차년도(2021) 자료 분석」(2022), 「대학생 핵심역량 진단(K-CESA) 지원과 활용(2021)」(송창용 외, 2021), 교육부의 「대학산학협력활동실태조사」(2021), 「2020 한국교육중단연구 한국교육중단연구2005(XII): 조사개요보고서」(박경호 외, 2020), 교육부·한국교육개발원의 「대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(VII)」(남신동 외, 2019)와 「2021년 교육분야 이슈통계」(2021), 「통계로 보는 한국의 교육 2021」(2021), 「OCED 교육지표 2021」(2021) 등이다. 또한, 국가인권위원회의 「2020년 차별에 대한 국민인식조사」, 성균관대학교 서베이리서치센터의 「한국종합사회조사」도 지표 초안 구성에 활용되었다.

2) 지표 초안 구성의 특징

대학생은 입직을 준비하는 단계로 직무수행이 주된 과업인 재직자와 달리 역량 개발 및 학습 그 자체가 주된 과업이라고 볼 수 있다. 이들은 고등교육기관에 소속이 되어 있으며, 고등교육기관에서 교육 목표를 기반으로 체계적이고 의도적으로 개발한 교육과정을 통해서 집중적인 훈련을 받는 단계이다. 이런 점에서 대학생의 직업능력개발은 고등교육기관의 의도적이고 조직적인 교육적 개입이 기업에 비해 보편적이다. 이러한 교육적 개입은 형식교육 및 잠재적 교육과정의 일환으로 다양한 교육기회를 제공하는 것과 이러한 교육활동을 지원하는 제도로 구현된다. 그러므로 혁신역량 향상을 위한 학습 촉진요인 중 환경 영역에서 교육과정의 구성과 이를 지원하는 제도와 관련된 지표를 중점적으로 도출하였다.

그러나 제도 관련 요인에 중점을 둔 것이 문화 관련 요인의 중요성을 과소평가하는 것

14) 지표 초안에 포함된 자료 중 'KOSIS 국가통계포털'(<https://kosis.kr/index/index.do>)에 수록되지 않은 자료는 본 연구 보고서 참고문헌에 제시하였다.

이 아니라 대학생의 직업능력개발 단계의 발달적 특성을 강조한 것으로 보아야 한다. 특히 수업 장면에서 구체적으로 이루어지는 교수학습 활동은 제도보다 교수자와 그것을 받아들이는 학습자가 공유하는 문화적 요소에 좌우되는 경향이 크다. 그러므로 교실에서 교수학습 활동의 경우 문화 관련 요인으로 구분하였다. 그러나 고등교육기관에서 제도와 문화의 긴밀한 연관성을 고려했을 때 환경 영역의 일부 영향요인에서는 두 영역 간 엄밀한 구분이 어려울 것이다.

나. 대학생 대상 학습지원지표 초안 개발 결과

[표 3-5]의 영역별 지표 초안은 대학생의 혁신역량 향상을 위한 학습에 영향을 미치는 환경 영역과 개인 영역 관련 지표 초안 개발 결과를 제시한 것이다.

개인의 혁신활동에 영향을 미칠 수 있는 환경-제도 영역 관련하여 형식적 및 잠재적 교육과정의 일환으로 대학이 의도적으로 제공하는 교육활동의 기회 등이 포함될 수 있다. 구체적으로 대학에서의 '문제중심학습 수업 기회 제공', '캡스톤 디자인 수업 기회 제공', '창업강좌 기회 제공' 등을 지표에 포함하여 혁신역량 향상에 기여할 수 있는 다양한 교육과정을 제공하는지 진단할 수 있도록 하였다. 또한 '현장실습 기회 제공', '산학협력 지원 제도', '창업 친화적 학사제도 운영', '국내 대외 경험 기회 제공', '글로벌 학습 기회 제공' 등 혁신역량 향상에 기여할 수 있는 교육 제공을 위한 물적·제도적 지원 관련 내용을 지표에 포함하였다.

환경-문화 영역 지표로 형식교육과정을 통해 고등사고력 개발, 개방적이고 유연한 태도 형성, 타인과 신뢰 네트워크 형성을 촉진하는 문화적 측면의 수준을 진단하기 위해 '대학생활 중 다양한 배경의 학생과 교류', '차별 심각성에 대한 인식', '신뢰 풍토'를 지표로 포함하였다.

혁신역량 향상을 위한 학습에 영향을 미칠 수 있는 개인-인지역량 영역과 관련하여, 기존의 대학생 대상 직업능력개발 과정에서 전공 관련 전문성 개발을 위한 지식과 기술의 효율적인 습득을 강조해 왔다는 점을 고려하여, 본 연구에서는 이러한 지식과 기술을 혁신 프로세스에서 효과적으로 활용할 수 있도록 돕는 혁신 관련 고등사고능력개발에 주안점을 두어 지표를 도출하였다. 구체적으로 '대안적 사고력', '분석적 사고력', '평가적 사고력'을 포함하였고, 분야 융합적 사고를 통한 지식 재구조화를 촉진할 수 있다는 점에서 '독서량'을 지표로 포함하

였다. 개인-비인지역량 영역 관련 지표로는 새로운 아이디어 창출과 관련한 ‘창의적 사고 경향성’, 학습 및 향후 직무 관련 내재적 동기를 간접적으로 진단할 수 있는 ‘적성에 맞는 학과 선택’, ‘적성에 맞는 직업 선택’을 지표로 포함하였다. 또한 혁신 프로세스에서 강조되는 실수로부터 학습을 지속할 수 있는 ‘자기주도성’과 ‘회복탄력성’을 지표로 포함하였다.

[표 3-5] 대학생 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 초안

영역	지표명	지표 세부사항		
		지표 내용	출처	
환경 (1)	제도 (1-1)	진로 관련 정보 제공	“진로에 대한 정보 제공과 상담이 잘 이루어진다” 문항에 대한 응답	KEEP II 5차(2021)년도 (한국직업능력연구원)
		문제중심학습(PBL) 수업 기회 제공	PBL 수업을 수강한 학생의 비율	KEEP II 5차(2021)년도 (한국직업능력연구원)
		플립 러닝 수업 기회 제공	플립 러닝 수업을 수강한 학생의 비율	KEEP II 5차(2021)년도 (한국직업능력연구원)
		캡스톤 디자인 수업 기회 제공	캡스톤 디자인 수업을 수강한 학생의 비율	KEEP II 5차(2021)년도 (한국직업능력연구원)
		현장실습 기회 제공	4주 이상 현장실습 수업을 이수한 학생 수	대학산학협력활동 실태조사(교육부)
		현장실습 제공 여건	현장실습 운영 참여 기업 수	대학산학협력활동 실태조사(교육부)
		창업강좌 기회 제공	창업 강좌 이수 학생 비율	대학산학협력활동 실태조사(교육부)
		창업강좌 제공 여건	전체 강좌 대비 창업강좌 개설 비율	대학산학협력활동 실태조사(교육부)
		창업 교육과목 만족도	창업 관련 과목 만족도 문항 평균	KEEP II 5차(2021)년도 (한국직업능력연구원)
		다양한 창업 연습 기회 제공	창업동아리/경진대회/캠프 운영(개최) 수	대학산학협력활동 실태조사(교육부)
		창업지원금 규모	학교별 교비(산학협력단 회계 포함)와 외부(정부, 지자체, 민간 등)를 통해 지원한 창업지원금 합계	대학산학협력활동 실태조사(교육부)
국내 대외 경험 기회 제공	공모전, 인턴십, 답사 프로그램 등 경험 여부	대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(VII) (남신동 외, 2019)		

영역	지표명	지표 세부사항	
		지표 내용	출처
	도전적 학습 기회 제공	수업에서 종합적, 비판적 사고를 개발·경험한 정도	대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(VII) (남신동 외, 2019)
	수업 중 적용, 종합, 비판적 사고력 증진 활동	수업 중 사고력(적용, 종합, 비판적 사고) 증진 활동에 참여한 정도	대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(VII) (남신동 외, 2019)
	다양한 교수 방법 활용	강의 이외의 다양한 교수 방법(토론, 소그룹 협력학습, 문제중심학습, 현장학습, 학생 발표, 실험·실습)에 “자주” 이상으로 응답한 비율	대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(VII) (남신동 외, 2019)
	다양한 평가 방법 활용	‘중간·기말시험 이외의 다양한 평가 방법(퀴즈, 발표, 개인별 중간/기말보고서, 팀 프로젝트 결과보고서, 동료 학생들 간의 평가, 수업 참여도)을 자주 활용한다’에 응답한 비율(평균)	대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(VII) (남신동 외, 2019)
	협력학습 기회 제공	수업에서 협력적 학습을 경험한 정도(관련 3문항 응답의 평균)	대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(VII) (남신동 외, 2019)
	외국인 유학생 수	학위과정 및 비학위과정(어학연수생, 교환연수생, 방문연수생, 기타연수생, 교육과정 공동운영생)의 외국인 유학생 수	교육기본통계: 고등교육통계 (한국교육개발원)
	글로벌 학습 기회 제공	대학에서 국제활동이나 외국인과 소통하는 프로그램에 참여한 빈도	대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(VII) (남신동 외, 2019)
	해외연수 경험 기회 제공	“(OOOO년에) 외국에서 교육이나 연수 등을 받은 경험이 있습니까?” 문항에 대한 응답	KEEP II 5차(2021)년도 (한국직업능력연구원)
	학업 수월성 저해 여건	학생들 간 수학학업성취도에서의 표준편차	교육부·한국교육개발원 (2021). 2021년 교육분야 이슈통계
	교과과정 다양성	“교과과정이 다양하다” 문항에 대한 응답	KEEP II 5차(2021)년도 (한국직업능력연구원)

영역	지표명	지표 세부사항		
		지표 내용	출처	
	기초학력 보강 지원	“기초학습능력이 떨어지는 학생을 위한 프로그램이 있다” 문항에 대한 응답	KEEP II 5차(2021)년도 (한국직업능력연구원)	
	각 교육과정별 비전형적 학생의 비율	각 교육과정별 비전형적 학생의 비율(예: 학사과정 중 25세 이상 신입생 비율; 석사과정 중 30세 이상 신입생 비율; 박사과정 중 30세 이상 신입생 비율)	OCED 교육지표 2021 (교육부·한국교육개발원, 2021)	
	교원의 창업 현황	교원 창업기업 수	대학산학협력활동 실태조사(교육부)	
	대학 기술 기반 창업기업 현황	대학 기술 기반 창업기업 수	대학산학협력활동 실태조사(교육부)	
	혁신주체 간 협업 현황	지역의 다양한 혁신주체(테크노파크, 지역기업 등) 및 창업지원기관과의 MOU 체결 및 공동 프로그램 운영 등을 수행하고 있는 기관 수	대학산학협력활동 실태조사(교육부)	
	실험실 공장 실습 기회 제공	실험실 공장 운영 대학 수	대학산학협력활동 실태조사(교육부)	
	사회적 창업기업 관찰 기회 제공	사회적 창업기업 운영 대학 수	대학산학협력활동 실태조사(교육부)	
	창업 친화적 학사제도 운영	창업 휴학제(창업 친화적 학사제도) 신청 학생 수	대학산학협력활동 실태조사(교육부)	
	산학협력 지원 제도	교원업적평가 시 산학협력 실적 반영 대학 수	대학산학협력활동 실태조사(교육부)	
	연구개발 지원 제도	대학 연구개발비/국가 총연구개발비 * 100	통계로 보는 한국의 교육 2021 (교육부·한국교육개발원)	
	연구개발 성과	국내외 특허 등록 건수(출원 건수는 포함하지 않음)	대학산학협력활동 실태조사(교육부)	
환경 (1)	문화 (1-2)	대학생활 중 다양한 배경의 학생과 교류	다른 국가, 가치관, 정치적 견해, 종교의 친구와 교류하는 정도	대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(VII) (남신동 외, 2019)
		신뢰 풍토	“귀하께서는 대다수의 사람들이 기회만 있으면 당신을 이용하려고 한다고 생각하십니까, 아니면 정당하게 대우해 준다고 생각하십니까?”에 대한 응답(10점 척도)	한국종합사회조사 (성균관대학교 서베이리서치센터)

영역		지표명	지표 세부사항	
			지표 내용	출처
		차별 심각성에 대한 인식	“귀하는 우리 사회의 차별이 어느 정도라고 생각하십니까?”에 대한 응답(4점 척도)	2020년 차별에 대한 국민인식조사 (국가인권위원회)
사람 (2)	인지 역량 (2-1)	대안적 사고력	대학생 핵심역량 중 종합적 사고능력의 일부로서 대안적 사고능력 수행평가 점수 평균(에세이로 측정됨)	대학생 핵심역량 진단 (K-CESA) (교육부·한국직업능력연구원)
		분석적 사고력	대학생 핵심역량 중 종합적 사고능력의 일부로서 분석적 사고능력 수행평가 점수 평균(에세이로 측정됨)	대학생 핵심역량 진단 (K-CESA) (교육부·한국직업능력연구원)
		평가적 사고력	대학생 핵심역량 중 종합적 사고능력의 일부로서 평가적 사고능력 수행평가 점수 평균(에세이로 측정됨)	대학생 핵심역량 진단 (K-CESA) (교육부·한국직업능력연구원)
		동아리 활동 경험	동아리 활동 여부에 '예'라고 응답한 비율	KEEP II 5차(2021)년도 (한국직업능력연구원)
		독서량	월평균 독서량	KEEP II 4차(2020)년도 (한국직업능력연구원)
				자기주도성
사람 (2)	비인지 역량 (2-2)	적성에 맞는 학과 선택	학과 선택 시 영향을 준 요인 1순위 중 '본인의 적성과 희망' 응답 비율	KEEP II 5차(2021)년도 (한국직업능력연구원)
		적성에 맞는 직업 선택	직업을 선택하는 데 중요한 요소 중 '자신의 소질과 적성', '창의성과 자율성 발휘'의 2문항에 대한 응답 비율(합)	KEEP II 3차(2019)년도 (한국직업능력연구원)
		생계를 위해서 직업을 선택하는 동기	직업 선택 동기 중 '자신과 가족의 생계를 유지하기 위하여'의 비율	KEEP II 3차(2019)년도 (한국직업능력연구원)
		창의적 사고 경향성	창의적 사고방식에 대한 자기보고 정도(5개 문항 평균)	2020 한국교육종단연구: 조사개요보고서(박경호 외, 2020)

영역	지표명	지표 세부사항	
		지표 내용	출처
	문화적 배경이 다른 사람들에 대한 생각	해당 구인을 측정하는 5개 문항에서 '그렇다', '매우 그렇다'에 응답한 비율 합	KEEP II 4차(2020)년도 (한국직업능력연구원)
	회복탄력성	대학생 핵심역량 중 '정서적 자기조절 능력'(자기보고식) 문항의 평균	대학생 핵심역량 진단 (K-CESA) (교육부·한국직업능력연구원)
	사회에서 노력에 의한 성공가능성에 대한 인식	직업에서 성공하기 위해 가장 중요한 요소로 '본인의 노력과 성실성'을 응답한 학생의 비율(고등학교 종류에 관계없이 전체 응답자 수 대비 이 요인을 보고한 학생의 수 비율)	KEEP II 3차(2019)년도 (한국직업능력연구원)

제4장

혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 타당화

제1절 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 타당화

제2절 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 수정안

제3절 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 최종안

제 1절

혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 타당화

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 학습지원지표 타당화를 위한 전문가 델파이 조사 개관

선행연구 분석 결과에 근거하여 연구진이 도출한 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표를 타당화하기 위하여 전문가 델파이조사를 실시하였다. 델파이조사 방법은 사회적으로 쟁점이 되는 문제, 혹은 학계에서 일정한 합의점에 도달하지 못한 주제나 문제에 대해 집단적 합의를 도출하기 위하여 주로 사용되는 방법이다(이종승, 2009). 해당 사안에 대한 관련 전문가 집단의 판단 혹은 의견을 추출하고, 전문가들 간의 판단과 의견을 여러 차례에 걸쳐 조율하고 종합하는 절차라고 할 수 있다. 이 연구에서는 이론 및 선행연구 분석 결과에 근거하여 일차적으로 도출된 재직자 및 대학생용 학습지원 진단지표에 대하여 전문가 델파이조사를 총 2회 실시하여, 지표체계와 상세 지표 목록의 타당성을 검토하고, 수정·보완하여 최종안을 도출하였다.

가. 델파이조사 대상: 전문가 패널

델파이조사에서는 조사에 참여하는 소수의 전문가 그룹이 연구 내용에 대한 의사결정에 영향을 미치기 때문에, 전문가 패널의 구성과 선정이 매우 중요하다. 일반적으로 전문가 패널은 최소 10명 이상으로 구성하도록 제안되며(Okoli & Pawlowski, 2004), 국내 연구에서는 연구 범위에 따라 20~30명 내외로 구성하는 경우가 많다(예: 강현주, 조대연, 2017; 서영인 외, 2013; 엄문영 외, 2013; 주인중, 박동열, 진미석, 2010). 그러나 델파이조사 관련 선행연구들은 전문가 패널의 규모보다는, 연구 내용과 관련이 있는 다양한 전문가들의 의견이 반영될 수 있도록 집단의 역동성을 고려하는 것이 중요하다고 지적한다(Okoli & Pawlowski, 2004).

이 연구의 목표는 혁신역량 향상을 위한 학습을 지원하는 환경적 요소와 이러한 유형과 원리의 학습을 가능하게 하는 개인적 요소들을 종합적으로 고려하는 지표체계를 개발

하는 것이므로, 교수-학습 방법과 교육시스템, 조직 혁신과 인적자원개발, 과학기술 혁신 정책 분야의 전문가를 폭넓게 포함하여 전문가 패널을 구성하였다. 또한, 개발된 지표의 적용 대상이 대학생과 재직자로 구분되기 때문에, 각 대상별 학습과 교육체제 관련 연구 및 실천 전문가들을 포함하였다. 구체적으로 교육학(고등교육, 인적자원개발, 평생교육 분야를 중심으로), 경영학(인적자원관리, 조직학습 및 조직 혁신 분야를 중심으로), 사회학(과학기술정책 관련 분야를 중심으로), 경제학(노동경제 분야를 중심으로), 산업 및 과학기술(벤처기업 및 과학기술 인재 관련 분야를 중심으로) 분야 등에서 박사학위를 소지하고 학술 연구나 정책 연구 혹은 조직 컨설팅 사업 경력이 최소 5년 이상인 학계, 연구기관 및 산업계의 국내/외 전문가로 풀(pool)을 구성하여 델파이조사에 초청하였다.

최종적으로 총 20인의 전문가가 1차와 2차 델파이조사에 참여하였으며, 그 현황은 [표 4-1]과 같다. 분야별로는 고등교육, 평생학습체제, 직업교육훈련, 성인학습, 교육공학, 혁신, 창의성, 창업 등 교육 분야 전문가 13인, 노동시장 정책, 인적자원개발 및 관리, 조직개발 등 경제·경영 분야 전문가 3인, 과학기술인력정책, 기업가정신, 벤처기업 등 과학기술정책 분야 전문가 4인을 포함하여 본 연구의 주제 관련 이론과 실천을 포괄할 수 있도록 하였고, 지표 및 지표체계 관련 타당성을 평가하고 의견을 받을 수 있도록 하였다. 직종별로는 국내 대학 교수 11인, 해외 대학 교수 3인, 국가정책연구기관(선임)연구위원 4인, 공공기관 산하 연구기관 연구위원 1인, 기업인 1인이 포함되었다. 전문가 패널의 평균 경력은 15년이었으며, 최소 5년에서 최대 30년까지 비교적 넓게 분포하였다.

[표 4-1] 델파이조사 전문가 패널 구성

영역	연구/실천 분야	소속 기관	직위	경력
교육	교육지표, 교육재정, 고등교육	A 대학교	교수	10년
교육	인적자원개발, 고등교육 혁신	A 대학교	교수	30년
교육	교육공학, 미래교육	B 대학교	교수	14년
교육	창의성	C 대학교	교수	6년
교육	팀혁신, 창의성	D 대학교	교수	10년
교육	평생학습, 여성리더십	E 대학교	교수	9년
교육	사회적 자본, 피플애널리틱스	F 대학교(미국)	교수	20년
교육	사회적 자본, 성인학습, 지식경영	G 대학교(미국)	교수	13년
교육	혁신, 몰입, 리더십	H 대학교(미국)	교수	17년
교육	기업교육, 평생교육	K 컨설팅 기업	대표	24년

영역	연구/실천 분야	소속 기관	직위	경력
교육	창업, 리더십, 다문화역량	L 대학교	교수	23년
경제	노동시장 정책, 직업교육훈련 정책	E 대학교	교수	25년
경영	인사관리, 조직개발, 혁신	M 대학교	교수	11년
경영	인적자원개발 및 관리, 조직개발	N 대학교	교수	22년
교육 정책	평생학습생태계, 평생교육체제, 사회적 자본	I 정부출연연구기관	선임연구위원	25년
직업능력개발 정책	직업교육훈련 정책	J 정부출연연구기관	연구위원	14년
과학기술정책	과학기술정책 사회학	O 대학교	교수	7년
과학기술정책	과학기술(인력)정책 및 전략	P 정부출연연구기관	연구위원	19년
과학기술정책	혁신성장 정책, 기업가정신	Q 정부출연연구기관	연구위원	10년
과학기술정책	산업경제/기술, 벤처기업	R 공공연구기관	연구위원	5년

나. 전문가 델파이조사 절차

전문가 델파이조사는 조사지를 전자파일 형태로 만들어 이메일로 송부하고, 전문가가 조사지에 응답한 후 이메일로 회신하는 방식으로 두 차례에 걸쳐 시행되었다. 1차 델파이조사는 2022년 7월 초에서 7월 중순 사이에, 2회차 조사는 2022년 8월 초에서 8월 중순 사이에 이루어졌다. 델파이조사의 주요 내용은 크게 (1) 학습원리(유형)에 대한 타당성, (2) 학습지원 진단지표 분류체계의 타당성, (3) 재직자 및 대학생용 개별 진단지표에 대한 타당성으로 구성되었다. 개별 학습원리(유형)와 진단지표의 타당도는 리커트(Likert) 척도를 활용하여 평가한 반면, 진단지표 분류체계는 서술형 문항으로 전반적인 검토 및 수정 의견을 조사하였다. 델파이조사는 조사의 목적이나 연구 범위에 따라서 최소 1회차부터 최대 4회차까지 진행하는 것이 일반적인데, 특히 조사 대상 내용에 대한 선행연구가 매우 제한적이어서 개념이나 모형을 탐색하는 단계부터 시작할 경우, 조사 회차를 3차 이상으로 설계한다(예: 박성호 외, 2020; 서영인 외, 2013; 주인중 외, 2010). 반면, 관련 선행연구가 상당히 축적되었다면 선행연구 분석에서 개념이나 모형을 종합·정리한 후, 우선순위나 중요도를 검토하여 선별하는 데 초점을 맞추는 경우에는 1~2회차로 설계한다(예: 강현주, 조대연, 2017; 엄문영 외, 2013). 전자의 경우 탐색적 절차를 포함하는 반면, 후자의 경우는 확인적 절차에 초점을 둔다. 이 연구에서는 다음 몇 가지 사항을 고려하여 델파이조사를 확인적 절차로 보고, 총 2회로 설계하였다.

첫째, 혁신, 창의성, 성인학습 등 개별 학문 분야에서 이들에 관한 개인적 혹은 환경적 요인에 대한 연구들이 상당히 많이 축적되어 왔으며, 이 연구는 그것들을 종합적으로 연계·통합하기 위한 것이다. 따라서 이 연구에서 델파이조사는 조직과 산업의 혁신역량, 개인의 학습역량의 개념적 탐색보다는, 학습유형 선정 및 영향요인들 간의 관계를 혁신 프로세스를 중심으로 구체화하여 확인하기 위한 절차로 보았다.

둘째, 사회의 혁신성장과 개인의 학습역량 간의 관계에 대해서는 OECD를 중심으로 한 국제 담론을 포함하여 학계와 사회의 합의가 지속적으로 시도된 바 있으며(예: 교육부·한국교육개발원, 2021; OECD, 2019), 이 연구는 그러한 관계를 관찰이 가능한 진단 지표로 구체화하기 위한 것이다. 이 연구에서는 진단지표들을 새로 수집하기보다 기존에 수집되어 축적된 국가 수준 데이터를 활용하여 연계하는 작업에 집중하고자 하였다. 따라서 델파이조사는 혁신성장과 학습역량에 관한 지표들 간의 관계 자체를 탐색하기보다는, 그 연계를 확인하고 타당화하는 데 초점을 두어 델파이조사를 활용하였다.

구체적인 지표 개발 절차와 델파이조사 차수별 조사 내용은 다음과 같다.

첫째, 연구진에서 지표 초안을 도출하였다. 일차적으로 조직 혁신, 혁신역량, 조직에서의 창의성, 성인 학습 관련 선행연구에서 중요하게 다루어지는 개인 및 환경적 요인들을 중심으로 지표체계 및 구성요소(예시)를 도출하였다. 이후, 주요 학습 촉진·저해요인들이 정부 및 산하 연구기관에서 수집·제공하는 통계자료(국가승인통계 포함)로 실제적인 측정 혹은 진단이 가능한지를 검토하여, 주요 요인들과 개별 통계자료들을 연계·매핑하였다. 최종적으로 지표 목록 초안에는 재직자 대상 48개 지표, 대학생 대상 49개 지표가 포함되었다.

둘째, 1차 델파이조사에서는 개별 학습원리(유형)와 진단지표 분류체계, 진단지표 목록 초안의 타당성을 검토하였다. 학습원리(유형)와 진단지표 목록의 경우, 전문가들이 각각 독립적으로 5개 학습원리(유형)의 중요성과 대표성을, 97개의 진단지표의 타당도를 개별적으로 평정하도록 하였으며, ‘전혀 아니다(1)’부터 ‘매우 그렇다(5)’까지의 5점 리커트 척도를 활용하였다. 그리고 필요한 경우, 개별 진단지표에 대한 검토 및 수정 의견을 작성하도록 하였다. 또한, 진단지표 분류체계의 타당성에 대한 검토 및 수정 의견을 추가적으로 조사하였다.

셋째, 1차 델파이조사 결과에 근거하여 지표 수정안을 도출하였다. 개별 지표별로 중

요성과 대표성에 대한 전문가 동의 정도가 높은 지표들을 일차적으로 선별하였다. 한편, 이론적으로 중요도가 높은 지표임에도 불구하고 전문가들의 의견 차이가 있는 경우, 지표명과 내용을 일부 수정·보완하기도 하였으며, 서술형 검토 의견을 참고하여 대안적인 통계자료를 추가하기도 하였다. 이를 토대로 도출한 지표 수정안에는 재직자 대상 29개 지표, 대학생 대상 28개 지표가 포함되었다.

넷째, 2차 델파이조사에서 지표 수정안의 타당성을 검토하였다. 1차 조사와 마찬가지로 개별 진단지표(지표명과 지표 내용)들의 타당성을 개별 전문가가 ‘전혀 아니다(1)’부터 ‘매우 그렇다(5)’까지 5점 리커트 척도에 평정하도록 하였다. 이때, 조사지에는 초안에서 삭제된 지표, 수정·보완된 지표, 추가된 지표에 대한 설명을 제시하여, 전문가가 수정 과정이나 근거에 대한 의견을 제시할 수 있도록 하였다.

다섯째, 2차 델파이조사 결과에 근거하여 지표 최종안을 도출하였다. 개별 지표별로 타당성에 대한 전문가 동의 정도가 높은 지표들을 일차적으로 선별하고자 하였다. 한편, 이론적으로 중요도가 높은 지표임에도 불구하고 전문가들의 의견 차이가 있는 경우, 연구진에서 재검토 과정을 거쳐 삭제 혹은 유지를 결정하였다. 최종 지표안에는 재직자 대상 25개 지표, 대학생 대상 25개 지표가 포함되었다.

다. 델파이조사 분석 방법 및 지표 초안 수정 기준

1) 지표 분류체계 검토 의견 분석

이론적 배경에 근거하여 작성된 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표의 분류체계가 적절한지, 향후 진단 결과를 바탕으로 정책 함의를 도출하는 데 유용한지에 대한 의견을 서술형으로 조사하였다. 또한, 지표 영역 및 지표 구성에 대한 수정·보완 의견을 자유롭게 작성하도록 요청하였다. 수집된 전문가들의 의견을 연구진에서 분석·검토하여 지표 분류체계 최종안을 도출하였다.

2) 내용타당도 분석: 학습원리(유형) 및 재직자와 대학생 개별 지표

델파이조사 결과는 전문가 응답분포에 근거하여 내용타당도 비율(Content Validity Ratio: CVR)과 변동계수(Coefficient of Variation: CV)를 분석하였다. 먼저, 내용타

당도 비율(CVR)(Lawshe, 1975)은 아래 식으로 계산하였다.

$$CVR = \frac{n_p - N/2}{N/2}$$

n_p 는 '그렇다' 또는 '매우 그렇다'로 응답한 사례 수; N은 전체 응답자 수

전체 응답자 수 중 '타당하다'에 응답한 수의 비율로, 모든 전문가가 타당하다고 응답한 경우는 1.00이고, 타당하다고 응답한 전문가 비율이 반 정도이면 0, 타당하다고 응답한 전문가 비율이 반 이하이면 음수를 나타낸다. Ayre와 Scally(2014)는 델파이조사에 참여한 전체 전문가 수에 따라 CVR값의 통계적 유의도를 판단할 수 있는 임계값(Critical Value)을 제안한 바 있다. 이 연구의 델파이조사에 참여한 전문가는 총 20명으로, 지표에 따라 유효 응답 수는 18~20개 사이였으며, Ayre와 Scally(2014)가 제안한 임계값은 유효 응답자가 18명인 경우 0.44(13명 동의), 19명인 경우는 0.47(14명 동의), 20명인 경우 0.50(15명 동의)이다.

한편, 변동계수(CV)는 표준편차를 평균으로 나눈 값으로, 0.5 이하인 경우 높은 수준의 합의로, 전문가들의 응답이 안정적 혹은 일치한다고 본다. 0.8 이상인 경우, 낮은 수준의 합의로 추가 설문이 필요하다(노승용, 2006).

이 연구에서는 일차적으로 내용타당도 비율(CVR)을 검토하여 개별 지표에 대한 타당도를 일차적으로 진단하되, 변동계수(CV)를 참고하였다. CVR값이 낮고, CV값이 높은 문항을 일차적으로 수정·보완하거나 삭제할지 여부를 검토하였다. 다만, 내용타당도 비율이 .5 이상으로 양호하더라도 전문가가 검토 의견을 추가로 서술한 경우, 해당 내용을 연구진에서 검토하여 지표 수정에 반영하였다. 특히, 전문가들이 반복적으로 혹은 공통적으로 지적하는 사항은 지표의 내용을 일부 수정하거나 지표의 의미를 정교화하는 데 활용하였다. 반대로, 내용타당도 비율이 .4 이하로 낮은 경우라도 일부 전문가들이 해당 지표의 중요성을 추가적으로 언급하여 강조하거나, 본 연구의 제2장 이론적 배경에서 검토한 선행연구에서 중요하게 다루어진 지표인 경우, 연구진에서 검토하여 유지하거나 전문가 의견을 반영하여 수정·보완하였다.

제2절

혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 수정안

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 학습지원지표체계 수정안

가. 1차 전문가 델파이조사 분석 결과 및 수정안 도출

1차 델파이조사에서는 5단계 혁신 프로세스에 따른 지표체계 초안에 대한 전문가들의 의견을 수집·분석하였다. 주요 전문가 검토 의견과 그에 따른 수정·보완 사항을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 전문가들은 제시된 5개의 혁신 프로세스가 전반적으로 적절하고, 각 단계에 따라 제도, 문화를 포함한 환경적 요소와 구성원들의 인지역량 및 비인지적 역량 지표를 연계하고자 한 것이 참신하고 중요한 시도라고 평가하였다.

둘째, 다수의 전문가가 혁신 프로세스 중 유사하거나 중복될 수 있는 단계를 통합하여 축소할 것을 제안하였다. 이에 연구진은 관련 제안들을 반영하여 혁신 프로세스를 3단계(계획-실행-평가)로 수정하였다. 혁신 프로세스 단계를 상세하게 구분하여 지표를 분류할 경우, 지표들 간 중복이 상당히 있을 수 있기 때문에 향후 지표의 활용도를 고려하여 단계를 축소하고 지표의 수를 제한하는 것이 필요하다고 판단하였다. 예를 들어, 목표 및 전략 수립 단계(1단계)와 프로젝트 설계 단계(2단계)는 경영진 및 관리자급 인력에서 중요한 단계로 환경 및 개인 영역의 진단 가능한 지표가 많지 않고, 대학생의 학습과정에서는 이 과정이 명확하게 구분되기 어렵다는 의견을 반영하여, 초안에서의 1~2단계를 '계획 단계'로 통합하였다. 또한, 아이디어 생산 단계(3단계)와 아이디어 테스트 및 실행 단계(4단계)는 특히 선형적이기보다는 비선형적·순환적인 과정으로 간주하여 통합하는 것이 적절하다고 판단되어 '실행 단계'로 통합하였다.

[표 4-2] 학습지원지표체계로서 혁신 프로세스 단계의 수정: 1차 델파이조사 후

초안		수정안	
혁신 프로세스	설 명	혁신 프로세스	설 명
[Step 1] 목표 및 전략 수립 (Setting the agenda)	조직 혹은 개인이 현재에서 변화가 필요한 문제를 발견하고 문제를 해결하고자 하는 의지 및 동기를 확인함.	[Step 1] 계획 (Planning)	○ 이 단계에서는 목표 및 전략 수립과 프로젝트 설계/여건 조성이 이루어짐. • 목표 및 전략 수립을 위해 조직 혹은 개인이 현재에서 변화가 필요한 문제를 발견하고 문제를 해결하고자 하는 의지 및 동기를 확인함. • 프로젝트 설계/여건 조성을 위해 경영진/관리자 혹은 개인에 의해 구체적인 프로젝트의 내용, 목표, 범위, 평가기준, 물적·인적자원 지원 규모 설정 및 시장조사 실시
[Step 2] 프로젝트 설계 (Setting the stage)	경영진/관리자 혹은 개인에 의해 구체적인 프로젝트의 내용, 목표, 범위, 평가기준, 물적·인적자원 지원 규모 설정 및 시장조사 실시		
[Step 3] 아이디어 생산 (Producing the Ideas)	개인 혹은 프로젝트팀이 아이디어를 생산하거나 시제품을 제작함.	[Step 2] 실행 (Implementation)	○ 이 단계에서는 아이디어 생산 및 실험적인 테스트의 실시와 실행이 이루어짐. • 개인 혹은 프로젝트팀이 아이디어를 생산하거나 시제품을 제작함. • 기술적 측면 및 시장과 조직 측면에서 제품, 서비스, 프로세스 등과 관련한 연구개발을 통해 아이디어를 테스트하고 실행함.
[Step 4] 아이디어 테스트 및 실행 (Idea test and implementation)	기술적 측면 및 시장과 조직 측면에서 연구개발을 통해 아이디어 테스트 및 실행		
[Step 5] 결과 평가 (Progress evaluation)	새로운 상품 및 서비스, 프로세스 개발 등 새로운 아이디어 실행 및 적용의 결과를 평가하고, 진척이 있으나 제품화에 실패할 경우 Step 2로 돌아가서 다시 프로세스를 거침.	[Step 3] 평가 (Progress evaluation)	○ 이 단계에서는 산출된 결과를 평가함. • 새로운 상품 및 서비스, 프로세스 개발 등 새로운 아이디어 실행 및 적용의 결과를 평가하고, 진척이 있으나 제품화/제도화(institutionalization)에 실패할 경우 [Step 2]로 돌아가서 다시 프로세스를 거침.

2 혁신역량 향상을 위한 학습유형 수정안

가. 1차 전문가 델파이조사 분석 결과 및 수정안 도출

개인의 혁신역량을 향상하기 위한 학습유형(원리)¹⁵⁾에 대한 1차 델파이조사 결과를 [표 4-3]에 제시하였다. 중요성의 경우, 모든 학습유형에 대한 CVR값이 0.5 이상, CV값이 0.25 미만으로, 제시된 5개 학습유형의 중요성에 대해서는 전문가 의견이 일치하는 것으로 나타났다. 대표성의 경우, 개별화학습을 제외한 4개 학습유형에 대해서 전문가들의 의견이 일치하였다.

[표 4-3] 학습유형에 대한 1차 델파이조사 결과

	중요성				대표성				비고
	CVR	CV	평균	표준 편차	CVR	CV	평균	표준 편차	
경험학습	1.00	0.11	4.65	0.49	0.90	0.13	4.55	0.60	
실수로부터 학습	0.80	0.15	4.40	0.68	0.50	0.19	4.05	0.76	
자기주도학습	0.80	0.14	4.65	0.67	0.70	0.17	4.45	0.76	
무형식학습	0.80	0.15	4.35	0.67	0.80	0.15	4.25	0.64	
개별화학습	0.50	0.22	4.05	0.89	0.30	0.23	3.85	0.88	삭제

1차 델파이조사 결과에 근거하여 학습유형 수정안을 도출하였으며, 초안에서 수정·보완된 주요 사항을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 개별화학습을 혁신역량 향상을 위한 학습원리에서 삭제하였다. 개별화학습의 중요성에 대한 CVR값이 0.5로 상대적으로 낮았고, 특히 대표성에 대한 CVR값은 0.3으로 매우 낮았다¹⁶⁾. 다수의 전문가들은 개별화학습이 일반적으로 중요한 학습의 유형이나, 혁신역량과 관련된 학습원리를 대표한다고 보기는 어렵다고 지적하였다. 개인의 특성에

15) 델파이조사에서는 혁신역량 향상을 위한 학습원리와 학습유형을 호환하여 사용하였으나, 본 연구보고서에서는 용어의 통일 및 독자의 이해를 돕기 위해 학습유형으로 기술함.

16) 개별화학습은 1차 델파이조사에서 혁신역량 향상을 위한 학습유형으로서 중요성 및 대표성이 낮게 나타나 삭제하였고, 전문가 의견을 바탕으로 협력학습을 추가하였다. 이에 앞서 제시한 본 연구보고서의 제2장 이론적 배경에서는 개별화학습이 아닌 협력학습 관련 내용을 다뤘다.

대한 고려는 학습의 효과를 개선하는 데 핵심적인 요소로 최근 기술 변화와 함께 더욱 강조되고 있지만, 이것이 개인의 혁신과 관련한 역량 개발을 촉진하거나 나아가 조직이나 사회적 성과로 이어진다는 실증은 부족하다는 것이다.

둘째, 5가지 학습유형에서 각각 강조되는 키워드를 중심으로 학습유형을 재정의하였다. 전문가들은 학습유형들이 서로 의미가 중복되거나 연관성이 높아 상호배타적으로 보기 어렵다고 지적하였다. 예를 들어, '실수로부터 학습'의 경우 '경험학습'이 전제되어야 하고, 경험학습은 '무형식학습' 형태로 진행되는 경우가 많으며, 무형식학습의 주요 특징이 '자기주도학습'이라고 볼 수 있으므로, 각 유형들 간의 명확한 구분이 어렵다는 의견이었다. 이에 연구진은 각 학습유형에서 강조하고자 하는 혁신역량을 향상하기 위한 학습의 면모를 키워드로 구체화하고, 이를 토대로 학습유형을 재정의하였다. 연구진의 검토 결과, 유형별 학습의 배경이나 실천적인 활동의 특징이 유사성이 있지만, 각 유형별 학습에서 촉진 혹은 발휘가 될 것으로 기대되는 학습자의 심리적 기제가 상당히 구별되는 것으로 판단하였기 때문이다. 예를 들어, '경험학습'은 '구체적인 맥락'에서 학습자가 '직접 경험'하는 것이 강조되는 반면, 대개 사전에 계획되지 않는 '무형식학습'과 달리 교수자에 의해 사전에 체계적으로 조직될 수 있는 학습의 유형이다. '실수로부터 학습'은 그 경험 안에 있는 학습자의 '개방성'과 학습자를 둘러싼 사회문화적 환경의 '수용성'을 강조한다. 이와 같이 학습유형에서 발휘되는 학습자의 주요 심리적 기제를 명확히 함으로써, 혁신역량 향상을 위해 각 학습유형이 기여하는 과정이 명료하게 드러나도록 학습유형의 정의를 수정·보완하였다(표 4-41 참고).

셋째, 협력학습을 혁신역량 향상을 위한 학습유형으로 추가하였다. 일부 전문가들이 문제해결을 위한 구성원 간 상호소통 및 협력, 영역 간 융·복합적 사고를 촉진하는 학습을 강조하였다. 이에 협력학습이 '사회적 상호작용'과 '분야 간 융합'을 강조하는 혁신역량 향상을 위한 학습유형으로 대표될 수 있다고 보고, '둘 이상의 사람이 공동의 목표를 설정하고 추구하는 과정에서 의미와 지각을 교환함으로써 새로운 의미를 창출하거나 재구조화하는 학습'으로 정의하여 추가하였다.

[표 4-4] 학습유형 정의: 1차 델파이조사 후 수정안

학습유형	정의	심리적 기제
경험학습	학습자가 자신의 직접 경험 을 의식적으로 관찰하고 성찰하여 진보된 지식으로 만드는 학습	<ul style="list-style-type: none"> 구체적 맥락 직접 경험
실수로부터 학습	예상된 결과로부터 벗어난 의도하지 않은 결과 인 실수나 실패를 다루는 과정에서 지식의 확장 및 재구조화 가 일어나는 학습	<ul style="list-style-type: none"> 개방적 태도 수용적 학습풍토
자기주도학습	학습자가 자신의 학습 요구를 바탕으로 학습 목표, 내용, 방법을 스스로 설정·실행·반추하는 학습	<ul style="list-style-type: none"> 학습자 주도 자기조절
무형식학습	구조화된 교사/교육과정의 안내 없이 업무수행, 교육 실습, 타인과의 상호작용, 실행에 대한 자기성찰, 도서, 동영상 공유 플랫폼 등 다양한 매체를 통해 이루어지는 구조화되지 않은 학습	<ul style="list-style-type: none"> 비구조화 학습 학습 공간/장면 확장
협력학습	둘 이상의 사람 이 공동의 목표를 설정하고 추구하는 과정에서 의미와 지각을 교환 함으로써 새로운 의미를 창출하거나 재구조화하는 학습	<ul style="list-style-type: none"> 사회적 상호작용 분야 간 융합

3 재직자 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 수정안

혁신역량 향상을 위한 학습의 촉진·저해요인을 진단하기 위한 재직자 대상 지표 초안 및 1차 델파이 조사결과 분석을 통해 수정·보완한 사항을 아래에 서술하였다.

가. 환경 영역 지표에 대한 1차 델파이조사 결과 분석 및 수정안 도출

혁신역량 향상을 위한 학습을 촉진·저해하는 환경 즉, 조직의 제도, 문화적 요인에 대한 진단지표 초안이 [표 4-5]에 제시되었으며, 이에 대한 1차 델파이조사 결과가 [표 4-6]에 제시되었다.

[표 4-5] 재직자 대상 지표 초안: 환경 영역

영역	지표명	지표 상세 내용
제도	대졸자 상대적 임금 수준	대학졸업자의 고졸자 대비 상대적 임금 수준: OECD 평균과의 격차
	성과평가 결과의 체계적 활용	성과평가 결과에 대한 피드백 또는 경력개발, 인센티브 제공 여부
	HR 부서의 전문성	HR 부서 구성원의 관련 학위 혹은 전공자 비율
	직무 동기를 촉진하는 조직환경	“(회사는) 최상의 업무수행 능력을 발휘하도록 동기를 부여한다” 문항에 대한 응답
	지역산업 혁신 지원	교육부의 지자체-대학 협력 기반 지역혁신사업 결과: 연간 집행액
	HRD 업무 담당자 수	조직 규모 대비 HRD 업무 담당자 수
	교육훈련 방법	‘코칭 및 멘토링’, ‘개인 간 지식노하우 공유’, ‘집체교육’ 각 문항 응답 비율
	산·학·연간 협력 활동	벤처확인기업들의 경영 애로 사항 중 ‘산학연 간 협력 활동’ 의 순위
	대학에서의 평생학습 참여 지원	교육부의 대학 평생교육 지원사업 결과: 연간 집행액
문화	서열과 절차 중심 기업 문화 (저해요인)	‘서열과 절차 중심’, ‘경쟁과 능력 중심’, ‘성과 중심’의 3개 문항 평균
	혁신적 학습 조직문화와 하위문화 연계	다양한 조직 하위 문화와 조직의 미션·비전을 연계하는 제도의 존재 여부
	혁신적 기업 문화	‘변화와 혁신에 대한 장려’, ‘혁신에 대한 보상’, ‘창의적인 사람 우대’, ‘기업가정신’의 4개 문항 평균
	조직의 경쟁적 문화(저해요인)	“(나는) 다른 사람들과 심하게 경쟁하고 있다고 느낀다” 문항에 대한 응답
	업무, 제품, 서비스 품질 향상방안 제안 시 반영	‘(우리 조직에서 구성원이) 업무 효율성, 품질 향상 방안 제안 시 반영 여부’에 대한 응답
	직무자율성	“(우리 조직에서) 일을 할 때 내 생각을 반영할 수 있다” 문항에 대한 응답
	다양성을 수용하지 못하는 직장 문화(저해요인)	‘직장에서 인종 및 피부색으로 인한 차별대우 경험’ 여부 문항에 대한 응답
	우리 사회 구성원 간 소통 수준	‘(우리사회에서) 직장구성원 간 소통이 잘 이루어지는 정도’ 문항에 대한 응답
	업무 시 사회·정서적 지지 환경	“동료들은 나를 도와주고 지지해 준다” 문항에 대한 응답

[표 4-6] 재직자 대상 지표 초안에 대한 1차 델파이조사 결과: 환경 영역

영역	지표명	CVR*	CV	평균	표준 편차	비고
제도	대졸자 상대적 임금 수준	-0.40	0.37	2.95	1.10	삭제
	성과평가 결과의 체계적 활용	0.90	0.17	4.40	0.75	
	HR 부서의 전문성	0.10	0.27	3.50	0.95	삭제
	직무 동기를 촉진하는 조직환경	0.70	0.20	4.40	0.88	
	지역산업 혁신 지원	-0.10	0.38	3.30	1.26	삭제
	HRD 업무 담당자 수	0.40	0.27	3.55	0.94	삭제
	교육훈련 방법	0.70	0.19	4.10	0.79	지표명수정
	산·학·연간 협력 활동	0.00	0.30	3.50	1.05	삭제
	대학에서의 평생학습 참여 지원	0.00	0.35	3.35	1.18	삭제
문화	서열과 절차 중심 기업 문화	0.60	0.23	4.05	0.94	
	혁신적 학습 조직문화와 하위문화 연계	0.68	0.20	4.21	0.85	삭제-의견 종합
	혁신장려 기업 문화	1.00	0.09	4.75	0.44	
	조직의 경쟁적 문화	0.20	0.22	3.70	0.80	삭제
	업무, 제품, 서비스 품질 향상 방안 제안 시 반영	0.90	0.14	4.40	0.60	삭제-중복
	다양성을 수용하지 못하는 직장 문화	0.50	0.25	4.10	1.02	
	조직 내 구성원 간 소통 수준	0.70	0.20	4.35	0.88	지표명수정
	직무자율성	0.90	0.13	4.55	0.60	제도로 이동
	업무 시 사회·정서적 지지 환경	0.80	0.15	4.40	0.68	

* CVR이 임계값 이하인 경우 볼드체로 표시함.

이러한 1차 델파이조사 결과에 근거하여 지표 수정안을 도출하였으며, 초안에서 수정·보완된 주요 사항을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 제도 영역의 경우 CVR값이 0.4 이하로 낮은 지표들을 일차적으로 삭제하였다. 구체적으로 ‘대졸자 상대적 임금 수준’, ‘HR 부서의 전문성’, ‘지역산업 혁신 지원’, ‘HRD 업무 담당자 수’, ‘산·학·연간 협력 활동’, ‘대학에서의 평생학습 참여 지원’의 6개 지표를 삭제하였다.

둘째, 문화 영역 지표들의 CVR값은 전반적으로 양호하였으나, ‘조직의 경쟁적 문화’의 CVR값이 0.2 이하로 낮아 일차적으로 삭제하였다. 한편, CVR값은 양호하나 개별 검토 의견에서 혁신과 관련성에 대해 주요하게 지적된 지표나 다른 지표와 측정 내용 중복 정도를 바탕으로 지표를 삭제하였다. 구체적으로 ‘혁신적 학습 조직문화와 하위문화 연계’는 CVR값이 0.68로 양호하였으나, 전문가 검토 의견 중 혁신역량과 관련성이 적다는 의견과 함께 현재 가용한 통계자료가 없는 한계로 삭제를 결정하였다. 또한, ‘업무, 제품, 서비스 품질 향상 방안 제안 시 반영’ 지표의 CVR값은 0.90로 전문가들의 동의 정도가 높았으나 본 연구의 지표 초안에 다른 유사한 지표가 존재하여 삭제하였다.

셋째, 제도 영역에서 비형식 및 무형식 학습 기회 제공 여건에 대한 지표가 보완될 필요가 있다는 전문가 의견을 반영하여, 관련 지표를 보완하였다. 이를 위해 개인의 인지역량 영역으로 분류했던 ‘비형식교육의 학습비 외부 지원’, ‘기업에서 지원하는 무형식학습 연간 예산 규모’를 제도 영역으로 이동하여 추가하였다. 한편, ‘직무자율성’은 문화적 요인이기보다는 제도적 요인으로 분류하는 것이 적절하다는 의견들을 바탕으로, ‘직무자율성 향상 지원’으로 지표명을 수정하여 제도 요인으로 이동하였다.

나. 개인 영역 지표에 대한 1차 델파이조사 결과 분석 및 수정안 도출

혁신역량 향상을 위한 학습을 지속하게 하고 촉진하는 개인의 인지역량과 비인지역량에 대한 진단지표 초안이 [표 4-7]에 제시되었으며, 이에 대한 1차 델파이조사 결과가 [표 4-8]에 제시되었다.

[표 4-7] 재직자 대상 지표 초안: 개인 영역

영역	지표명	지표 내용
인지역량	창업 및 기업경영 교육훈련 경험	1인 창조기업 사업주의 창업 관련 교육 경험 유무(비율)
	창업기술과 지식 보유	자신의 사업(창업)을 시작할 기술과 지식 보유 정도에 관한 인식
	전공과 직업 일치	전공과 직업의 일치 비율
	인문 교양 프로그램 수	초중등학교 부설 평생교육 프로그램 중 인문교양 주제로 개설된 프로그램 수
	취업자 자격증 취득률	고등교육 졸업자 중 취업자 대비 1인당 자격증 취득률

영역	지표명	지표 내용
	중소기업 근무 시 경력 발달	'중소기업 취업 의향' 및 '중소기업 취업을 원하지 않는 이유-개인의 발전가능성이 없음'의 비율
	연간 직업 관련 목적 비형식교육 참여 시간	'취업, 이직, 창업', '일하는 데 필요한 기능 습득', '성과급, 연봉 등 소득 증대', '고용안정' 등 직업과 관련된 목적을 가진 비형식교육 참여자의 참여 시간 현황(4문항 평균)
	비형식교육의 학습비 외부 지원	비형식교육 참여자들이 받은 직장, 국가 기관 및 지자체, 교육훈련기관에서의 지원 합계
	현장교육훈련 및 OJT 참여 경험	'현장훈련' 및 '교육 OJT' 참여 경험 여부(2문항 평균)
	기업에서 지원하는 무형식학습 연간 예산 규모	'학습지원 예산 총액' 및 '인당 학습지원 예산'
	성인의 무형식학습 참여	(취업자의) 무형식학습 참여 비율(10개 무형식학습 하위 영역 간 평균)
	교육훈련 성과	'교육훈련 만족도'와 '학습전이' 문항 응답
	조직의 인적자원경쟁력	'재직자 생산성', '리더십', '인적자원의 전반적인 역량', '우수인력 확보'의 4개 문항 평균
	신기술 학습 기회	매치업프로그램(교육부/국가평생교육진흥원사업) 교육과정 참여 학습자 수
	자기주도적 학습 지원	'학원 수강료 지원' 및 '국내 대학원 등록금 지원'을 받은 근로자 수(비율)
비인지 역량	일 몰입	"(나는) 일할 때 에너지가 총만함을 느낀다" 문항에 대한 응답
	직장생활 스트레스	직장생활에서 느끼는 스트레스의 정도
	직장인 사회 참여 및 네트워킹	취업자 교제 및 참여활동 평균 시간
	직장인 여가활동	취업자 문화 및 여가활동 평균 시간
	창의적 문제해결능력	"(나는) 복잡한 문제를 창의적으로 해결" 문항에 대한 응답
	위험 감수 태도	'(우리 가족의) 평소 위험을 받아들이는 정도' 문항에 대한 응답
	청년들이 직장으로 벤처기업 선호	청년들이 선호하는 직장유형 중 벤처기업 선호 비율
	창업 고려 혹은 경험 여부	창업을 생각해 보고 실제로 창업을 해 본 경험 여부
	직장동료와의 협력	"나와 동료사이에 협력이 잘된다" 문항에 대한 응답
	대인신뢰	'일반적으로 사람들을 신뢰하는 정도' 문항에 대한 응답
	창업에 대한 긍정적 태도	"사업(창업)도 훌륭한 진로(혹은 경력)의 하나"로 인식하는 문항에 대한 응답
	변화와 혁신에 대한 긍정적 태도	"(나는)평소 변화와 혁신 중시"한다는 문항에 대한 응답

영역	지표명	지표 내용
	어려운 일로부터 회복 능력	‘(우리 가족의) 평소 어려운 일이 있을 때 회복 능력 정도’ 문항에 대한 응답
	학습에 대한 긍정적 태도	(취업자의) 학습에 대한 태도 유형 중 “성공적인 직장생활을 위해서는 지식과 기술을 끊임없이 향상시켜야 한다.” 문항에 대한 응답
	일의 의미	“(우리 조직에서) 나는 쓸모 있는 일을 하고 있다는 생각이 든다.” 문항에 대한 응답

[표 4-8] 재직자 대상 지표 초안에 대한 1차 델파이조사 결과: 개인 영역

영역	지표명	CVR*	CV	평균	표준 편차	비고
인지 역량	창업 및 기업경영 교육훈련 경험	0.40	0.20	3.80	0.77	삭제
	창업기술과 지식 보유	0.40	0.18	3.90	0.72	삭제
	전공과 직업 일치	-0.30	0.30	3.15	0.93	삭제
	인문 교양 프로그램 수	-0.40	0.43	2.80	1.20	삭제
	취업자 자격증 취득률	-0.10	0.28	3.20	0.89	삭제
	중소기업 근무 시 경력 발달	0.00	0.27	3.50	0.95	삭제
	연간 직업 관련 목적 비형식교육 참여 시간	0.70	0.17	4.25	0.72	지표명 수정
	비형식교육의 학습비 외부 지원	0.80	0.14	4.15	0.59	환경(제도)로 이동, 지표명 수정
	현장교육훈련 및 OJT 참여 경험	0.68	0.17	4.26	0.73	
	조직의 무형식학습 연간 예산 규모	0.89	0.17	4.37	0.76	환경(제도)로 이동, 지표명 수정
	성인의 무형식학습 참여	1.00	0.11	4.53	0.51	지표명 수정
	교육훈련 성과	0.68	0.17	4.37	0.76	지표명 수정
	조직의 인적자원경쟁력	0.89	0.17	4.58	0.77	
	신기술 학습 기회	0.79	0.19	4.26	0.81	지표명 수정
자기주도적 학습 지원	0.79	0.19	4.42	0.84	지표명 수정	
비인지 역량	일 몰입	0.90	0.13	4.55	0.60	
	직장생활 스트레스(저해요인)	0.50	0.16	3.90	0.64	
	직장인 사회 참여 및 네트워킹	0.60	0.17	4.05	0.69	
	직장인 여가활동	0.40	0.21	3.85	0.81	삭제
	창의적 문제해결능력	0.70	0.17	4.50	0.76	

영역	지표명	CVR*	CV	평균	표준 편차	비고
	위험 감수 태도	0.50	0.25	4.10	1.02	
	청년들이 직장으로 벤처기업 선호	0.00	0.26	3.60	0.94	삭제
	창업 고려 혹은 경험 여부	0.20	0.29	3.75	1.07	삭제
	직장동료와의 협력	0.70	0.17	4.35	0.75	
	대인신뢰	0.40	0.21	3.85	0.81	삭제
	창업에 대한 긍정적 태도	0.60	0.21	4.15	0.88	
	변화와 혁신에 대한 긍정적 태도	1.00	0.08	4.85	0.37	
	어려운 일로부터 회복 능력	0.50	0.23	4.30	0.98	
	학습에 대한 긍정적 태도	1.00	0.09	4.75	0.44	지표 내용 수정
	일의 의미	0.80	0.15	4.50	0.69	

* CVR이 임계값 이하인 경우 볼드체로 표시함

1차 델파이조사 결과에 근거하여 지표 수정안을 도출하였으며, 초안에서 수정·보완된 주요 사항을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 인지역량 영역의 경우 CVR값이 0.4 이하로 낮은 지표들을 일차적으로 삭제하였다. 구체적으로 ‘창업 및 기업경영 교육훈련 경험’, ‘창업기술과 지식 보유’, ‘전공과 직업 일치’, ‘인문 교양 프로그램 수’, ‘취업자 자격증 취득률’, ‘중소기업 근무 시 경력 발달’의 6개 지표를 삭제하였다.

둘째, 비인지역량 영역에서도 CVR값이 0.4 이하로 낮은 지표들을 삭제하였다. 삭제된 지표는 ‘직장인 여가활동’, ‘청년들이 직장으로 벤처기업 선호’, ‘창업 고려 혹은 경험 여부’, ‘대인신뢰’의 4개 지표였다.

셋째, 개인의 인지역량 영역 지표였던 ‘비형식교육의 학습비 외부 지원’, ‘기업에서 지원하는 무형식학습 연간 예산 규모’는 모두 CVR값이 0.8 이상으로 높고, CV값은 0.2 이하로 타당한 지표로 평가되었으나, 인지역량 개발과 직접 관련된 요인이라기보다는 이를 지원하는 조직 혹은 제도적 특성으로 보는 것이 적절하다는 전문가들의 의견을 반영하여 환경의 제도 영역으로 이동하였다.

4 대학생 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 수정안

혁신역량 향상을 위한 학습의 촉진·저해요인을 진단하기 위한 대학생 대상 지표 초안 및 1차 델파이조사 결과 분석을 통해 수정·보완한 사항을 아래에 서술하였다.

가. 환경 영역 지표에 대한 1차 델파이조사 결과 분석 및 수정안 도출

혁신역량 향상을 위한 학습을 촉진하는 환경 즉, 대학에서의 제도, 문화적 요인에 대한 진단지표 초안이 [표 4-9]에 제시되었으며, 이에 대한 1차 델파이조사 결과가 [표 4-10]에 제시되었다.

[표 4-9] 대학생 대상 지표 초안: 환경 영역

영역	지표명	지표 내용
제도	진로 관련 정보 제공	“진로에 대한 정보 제공과 상담이 잘 이루어진다” 문항에 대한 응답
	문제중심학습(PBL) 수업 기회 제공	PBL 수업을 수강한 학생의 비율
	플립 러닝 수업 기회 제공	플립 러닝 수업을 수강한 학생의 비율
	캡스톤 디자인 수업 기회 제공	캡스톤 디자인 수업을 수강한 학생의 비율
	현장실습 기회 제공	4주 이상 현장실습 수업을 이수한 학생 수
	현장실습 제공 여건	현장실습 운영 참여 기업 수
	창업강좌 기회 제공	창업강좌 이수 학생 비율
	창업강좌 제공 여건	전체 강좌 대비 창업강좌 개설 비율
	창업 교육과목 만족도	창업 관련 과목 만족도 문항 평균
	다양한 창업 연습 기회 제공	창업동아리/경진대회/캠프 운영(개최) 수
	창업지원금 규모	학교별 교비(산학협력단 회계 포함)와 외부(정부, 지자체, 민간 등)를 통해 지원한 창업지원금 합계
	국내 대외 경험 기회 제공	공모전, 인턴십, 답사 프로그램 등 경험 여부
	도전적 학습 기회 제공	수업에서 종합적, 비판적 사고를 개발·경험한 정도
	수업 중 적용, 종합, 비판적 사고력 증진 활동	수업 중 사고력(적용, 종합, 비판적 사고) 증진 활동에 참여한 정도
	다양한 교수 방법 활용	강의 이외의 다양한 교수 방법(토론, 소그룹 협력학습, 문제 중심학습, 현장학습, 학생 발표, 실험·실습)에 ‘자주’ 이상으로 응답한 비율

영역	지표명	지표 내용
	다양한 평가 방법 활용	'중간·기말시험 이외의 다양한 평가 방법(퀴즈, 발표, 개인별 중간/기말보고서, 팀 프로젝트 결과보고서, 동료 학생들 간의 평가, 수업 참여도)을 자주 활용한다'에 응답한 비율(평균)
	협력학습 기회 제공	수업에서 협력적 학습을 경험한 정도(관련 3문항 응답의 평균)
	외국인 유학생 수	학위과정 및 비학위과정(어학연수생, 교환연수생, 방문연수생, 기타연수생, 교육과정공동운영생)의 외국인 유학생 수
	글로벌 학습 기회 제공	대학에서 국제활동이나 외국인과 소통하는 프로그램에 참여한 빈도
	해외연수 경험 기회 제공	"(OOOO년에) 외국에서 교육이나 연수 등을 받은 경험이 있습니까?" 문항에 대한 응답
	학업 수월성 저해 여건	학생들 간 수학업성취도에서의 표준편차
	교과과정 다양성	"교과과정이 다양하다" 문항에 대한 응답
	기초학력 보강 지원	"기초학습능력이 떨어지는 학생을 위한 프로그램이 있다" 문항에 대한 응답
	각 교육과정별 비전형적 학생의 비율	각 교육과정별 비전형적 학생의 비율 (예: 학사과정 중 25세 이상 신입생 비율; 석사과정 중 30세 이상 신입생 비율; 박사과정 중 30세 이상 신입생 비율)
	교원의 창업 현황	교원 창업기업 수
	대학 기술 기반 창업기업 현황	대학 기술 기반 창업기업 수
	혁신주체 간 협업 현황	지역의 다양한 혁신주체(테크노파크, 지역기업 등) 및 창업지원기관과의 MOU 체결 및 공동 프로그램 운영 등을 수행하고 있는 기관 수
	실험실 공장 실습 기회 제공	실험실 공장 운영 대학 수
	사회적 창업기업 관찰 기회 제공	사회적 창업기업 운영 대학 수
	창업 친화적 학사제도 운영	창업 휴학제(창업 친화적 학사제도) 신청 학생 수
	산학협력 지원 제도	교원업적평가 시 산학협력 실적 반영 대학 수
	연구개발 지원 제도	대학 연구개발비/국가 총 연구개발비 * 100
연구개발 성과	국내외 특허 등록 건수(출원 건수는 포함하지 않음)	
문화	대학생활 중 다양한 배경의 학생과 교류	다른 국가 출신 혹은 다른 가치관, 정치적 견해, 종교를 가진 친구와 교류하는 정도
	신뢰 풍토	"귀하께서는 대다수의 사람들이 기회만 있으면 당신을 이용하려고 한다고 생각하십니까, 아니면 정당하게 대우해 준다고 생각하십니까?"에 대한 응답(10점 척도)
	차별 심각성에 대한 인식	"귀하는 우리 사회의 차별이 어느 정도라고 생각하십니까?"에 대한 응답(4점 척도)

[표 4-10] 대학생 대상 지표 초안에 대한 1차 델파이조사 결과: 환경 영역

영역	지표명	CVR*	CV	평균	표준 편차	비고
제도	진로 관련 정보 제공	0.89	0.14	4.53	0.61	
	문제중심학습 수업 기회 제공	0.67	0.21	4.22	0.88	
	플립 러닝 수업 기회 제공	0.26	0.26	3.84	1.01	삭제
	캡스톤 디자인 수업 기회 제공	0.79	0.16	4.42	0.69	
	현장실습 기회 제공	0.68	0.17	4.32	0.75	
	현장실습 제공 여건	0.79	0.16	4.42	0.69	삭제-중복
	창업강좌 기회 제공	0.47	0.19	4.00	0.75	삭제
	창업강좌 제공 여건	0.37	0.23	3.95	0.91	유지-이론
	창업 교육과목 만족도	0.68	0.17	4.21	0.71	
	다양한 창업 연습 기회 제공	0.89	0.14	4.47	0.61	
	창업지원금 규모	0.68	0.17	4.32	0.75	삭제-중복
	국내 대외 경험 기회 제공	0.79	0.16	4.37	0.68	
	도전적 학습 기회 제공	0.79	0.18	4.58	0.84	
	적용·종합·비판적 사고력 증진 수업활동	0.79	0.15	4.63	0.68	
	다양한 교수 방법 활용	0.79	0.15	4.26	0.65	
	다양한 평가 방법 활용	0.79	0.16	4.32	0.67	
	협력학습 기회 제공	1.00	0.11	4.53	0.51	
	외국인 유학생 수	-0.16	0.30	3.32	1.00	삭제
	글로벌 학습 기회 제공	0.89	0.14	4.42	0.61	
	해외연수 경험 기회 제공	0.79	0.16	4.37	0.68	삭제-중복
	학업 수월성 저해 여건	-0.37	0.26	3.11	0.81	삭제
	교과과정 다양성	0.58	0.21	4.11	0.88	
	기초학력 보강 지원	-0.16	0.24	3.42	0.84	삭제
	각 교육과정별 비전형적 학생의 비율	-0.05	0.32	3.37	1.07	삭제
	교원의 창업 현황	0.37	0.21	3.79	0.79	삭제
	대학 기술 기반 창업기업 현황	0.58	0.20	3.95	0.78	삭제-의견 종합
	혁신주체간 협업 현황	0.79	0.16	4.37	0.68	삭제-의견 종합
	실험실 공장 실습 기회 제공	0.79	0.15	4.21	0.63	삭제-의견 종합
	사회적 창업기업 관찰 기회 제공	0.58	0.17	4.05	0.71	삭제-의견 종합

영역	지표명	CVR*	CV	평균	표준 편차	비고
	창업 친화적 학사제도 운영	0.68	0.17	4.32	0.75	삭제-의견 종합
	산학협력 지원 제도	0.68	0.19	4.05	0.78	
	연구개발 지원 제도	0.37	0.23	3.95	0.91	삭제
	연구개발 성과	0.58	0.19	4.21	0.79	삭제-의견 종합
문화	다양한 배경의 학생과 교류	0.68	0.17	4.16	0.69	
	신뢰 풍토	0.26	0.29	3.74	1.10	삭제
	차별 심각성에 대한 인식	0.16	0.29	3.79	1.08	삭제

* CVR이 임계값 이하인 경우 볼드체로 표시함.

1차 델파이조사 결과에 근거하여 지표 수정안을 도출하였으며, 초안에서 수정·보완된 주요 사항을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 제도 영역의 경우 일차적으로 CVR값이 0.4 이하로 낮은 지표들을 삭제하였다. 구체적으로 ‘플립 러닝 수업 기회 제공’, ‘창업강좌 기회 제공’, ‘외국인 유학생 수’, ‘학업 수월성 저해 여건’, ‘기초학력 보강 지원’, ‘각 교육과정별 비전형적 학생의 비율’, ‘교원의 창업 현황’, ‘연구개발 지원 제도’ 지표를 삭제하였다. 관련된 주요 전문가들의 서술형 의견을 검토하여 삭제를 결정하였는데, 먼저 ‘플립 러닝 수업’은 문제중심학습(PBL)이나 캡스톤 디자인 등의 교수 전략의 원리를 교실에서 구현하기 위한 수업 운영 방법으로, 그 자체로 혁신역량 관련 학습을 촉진한다고 보기 어렵다는 의견이 있었다. ‘학업 수월성 저해 여건’이나 ‘기초학력 보강 지원’의 경우에도 해당 지표들이 대학생의 혁신역량과 직접적으로 관련 있는 학습 지원 환경으로 보기 어렵다는 데 전문가들의 의견이 수렴되는 것으로 나타났다.

또한, ‘외국인 유학생 수’나 ‘각 교육과정별 비전형적 학생의 비율’은 학생 구성의 다양성 지표로 이해될 수 있으나, 개별 대학의 지역적 여건에 따라 혁신역량과 관련이 적은 특징이 반영될 수 있는 지표라는 의견을 반영하여 삭제하였다. 한편, ‘창업강좌 기회 제공’의 경우, 대학생들을 위한 보편적인 학습 환경이라고 보기 어려운 반면, ‘다양한 창업 연습기회 제공’이나 ‘창업 교과목 만족도’라는 지표가 해당 환경의 질적 특성을 좀 더 잘 대표하는 유사 지표라고 판단하였다. ‘창업강좌 제공 여건’은 CVR값이 낮게 나타났으나 이론적으로 환경의 질적 특성을 나타내는 중요한 지표라고 판단하여 유지하였다.

둘째, 제도 영역에서 일부 지표가 대학생의 학습경험과 관련성이 적다는 전문가 의견을 고려하여, 대학의 연구개발 여건과 교원의 창업 관련 지표를 축소하였다. 먼저, '대학 기술 기반 창업기업 현황', '연구개발 성과', '혁신주체 간 협업 현황'은 교원의 연구개발 및 창업 환경에 관한 지표로 CVR값이 양호하였으나, 이러한 여건이 학생들의 보편적인 학습경험으로 직접 연결된다고 보기는 어렵다고 판단하여 삭제하였다.

또한, 학생 창업 관련 경험 지표들이 중복된다는 전문가 의견을 반영하여 일부 축소하였다. '창업 친화적 학사제도 운영', '실험실 공장 실습 기회 제공', '사회적 창업기업 관찰 기회 제공'은 CVR값이 양호하였으나, 각 제도를 실제로 운영하고 있는 대학의 규모가 제한적이어서 다양한 대학에 일반적으로 적용하기 어려운 지표라는 전문가 의견을 반영하여 삭제하였다. 한편, '창업지원금 규모'는 대학의 특성에 크게 의존하는 지표로, 학생들에게는 창업 교과목에 대한 만족도나 비교과 학습활동, 현장실습 관련 지표가 학생을 대상으로 하는 교육적 지원을 더 잘 대표할 수 있다고 판단하여 삭제하였다.

셋째, 학생들의 융·복합 학습에 대한 제도 관련 지표가 추가될 필요가 있다는 전문가 의견을 반영하여, '자유전공 운영 규모(자유전공제 입학 수)' 지표를 추가하였다. 그 외에도 복수전공이나 부전공 이수 현황, 절대평가 혹은 상대평가 현황, 비교과 프로그램 운영 및 참여 현황 등이 추가로 제안되었으나, 관련된 대학별 현황을 파악할 수 있는 활용이 가능한 지표가 없었다. 관련 자료나 지표는 향후 추가적으로 고려할 필요가 있다.

마지막으로, 문화 영역에서는 '신뢰 풍토'와 '차별 심각성에 대한 인식'의 CVR값이 0.5 미만으로 낮았고, 대학보다는 일반적인 사회환경에 대한 지표로 혁신역량과 직접적인 관련성을 찾기는 어렵다는 전문가들의 의견을 반영하여 삭제하였다.

나. 개인 영역 지표에 대한 1차 델파이조사 결과 분석 및 수정안 도출

혁신역량 향상을 위한 학습을 지속·촉진하는 개인의 인지역량과 비인지역량 관련 지원에 대한 진단지표 초안이 [표 4-11]에 제시되었고, 이에 대한 1차 델파이조사 결과가 [표 4-12]에 제시되었다.

[표 4-11] 대학생 대상 지표 초안: 개인 영역

영역	지표명	지표 내용
인지 역량	대안적 사고력	대학생 핵심역량 중 종합적 사고능력의 일부로서 '대안적 사고능력 수행평가 점수'(에세이로 측정됨)
	독서량	월평균 독서량
	동아리 활동 경험	동아리 활동 여부에 '예'라고 응답한 비율
	분석적 사고력	대학생 핵심역량 중 종합적 사고능력의 일부로서 '분석적 사고능력 수행평가 점수'(에세이로 측정됨)
	평가적 사고력	대학생 핵심역량 중 종합적 사고능력의 일부로서 '평가적 사고능력 수행평가 점수'(에세이로 측정됨)
비인지 역량	자기주도성	자기주도성을 측정하는 6개 문항에서 '그렇다'와 '매우 그렇다'로 응답한 학생의 총합
	적성에 맞는 학과 선택	학과 선택 시 영향을 준 요인 1순위 중 '본인의 적성과 희망' 응답 비율
	적성에 맞는 직업 선택	직업을 선택하는 데 중요한 요소 중 '자신의 소질과 적성', '창의성과 자율성 발휘'의 2문항에 대한 응답 비율(합)
	생계를 위해서 직업을 선택하는 동기	직업 선택 동기 중 '자신과 가족의 생계를 유지하기 위하여'의 비율
	창의적 사고 경향성	창의적 사고방식에 대한 자기보고 정도(5개 문항 평균)
	문화적 배경이 다른 사람들에 대한 생각	해당 구인을 측정하는 5개 문항에서 '그렇다', '매우 그렇다'에 응답한 비율 합
	회복탄력성	대학생 핵심역량 중 '정서적 자기조절 능력'(자기보고식) 문항의 평균
	사회에서 노력에 의한 성공가능성 인식	직업에서 성공하기 위해 가장 중요한 요소로 '본인의 노력과 성실성'을 응답한 학생의 비율(전체 응답자 수 대비 이 요인을 선택한 학생 수 비율)

[표 4-12] 대학생 대상 지표 초안에 대한 1차 델파이조사 결과: 개인 영역

영역	지표명	CVR*	CV	평균	표준 편차	비고
인지역량	대안적 사고력	1.00	0.11	4.63	0.50	
	독서량	0.79	0.16	4.37	0.68	
	동아리 활동 경험	0.26	0.27	3.74	0.99	유지-이론
	분석적 사고력	0.79	0.19	4.42	0.84	
	평가적 사고력	0.89	0.17	4.47	0.77	
비인지역량	자기주도성	0.89	0.13	4.63	0.60	
	적성에 맞는 학과 선택	0.68	0.17	4.21	0.71	삭제-의견 종합
	적성에 맞는 직업 선택	0.89	0.14	4.42	0.61	
	생계를 위해서 직업을 선택하는 동기	-0.26	0.27	3.26	0.87	삭제
	창의적 사고 경향성	0.89	0.13	4.58	0.61	
	문화적 배경이 다른 사람들에 대한 생각	0.47	0.23	4.11	0.94	삭제-중복
	회복탄력성	0.79	0.16	4.47	0.70	
사회에서 노력에 의한 성공가능성 인식	0.44	0.23	4.11	0.96	유지-이론 지표명 수정	

* CVR이 임계값 이하인 경우 볼드체로 표기함

1차 델파이조사 결과에 근거하여 지표 수정안을 도출하였으며, 초안에서 수정·보완된 주요 사항을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 인지역량 영역의 지표는 ‘동아리 활동 경험’을 제외하고는 CVR값이 0.7 이상으로 양호하여 그대로 유지하였다. 다만, ‘동아리 활동 경험’은 CVR값이 0.3 미만으로 낮았으나, 대학에서의 동아리 활동이 무형식학습의 기회를 집중적으로 제공한다는 점, 다양한 사람들과 협력적 학습 경험을 제공한다는 점에서 이론적으로 중요하다고 판단하여 유지하였다.

둘째, 비인지역량 영역에서 CVR값이 임계값 미만인 지표들을 중심으로 삭제를 고려하였다. 먼저, ‘생계를 위해서 직업을 선택하는 동기’는 CVR값이 음수였고, 대학생의 학습 및 혁신역량과 직접 관련이 있다고 보기 어렵다는 다수 전문가들의 의견을 반영하여 삭제하였다. 또한, ‘적성에 맞는 학과 선택’의 경우, 대학 입학 단계에서 적성에 맞게 전공을 선

택했는지 여부 보다는, 이후 대학생활을 통해 적성과 전공을 탐색하는 것이 중요하며, 오히려 직업 선택에서 적성 고려가 중요하다는 전문가 의견과 이는 초안에 포함된 '적성에 맞는 직업 선택' 지표로 진단할 수 있다는 연구진의 판단에 근거하여 삭제하였다.

셋째, '문화적 배경이 다른 사람들에 대한 생각'은 CVR값이 임계값 이상(응답자 19명 기준)이었으나, 문화 영역의 '다양한 배경의 학생과 교류' 지표가 포착하고자 하는 학습 촉진요인과 유사하다고 판단하여 삭제하였다.

넷째, '노력에 의한 성공가능성 인식'은 CVR값이 0.44로 임계값보다 낮았으나, 전문가들 간의 의견 및 이론적 중요도를 고려하여 유지하였다. 일부 전문가들은 '노력에 의한 성공가능성 인식'이 성장 마인드셋을 반영하는 중요한 지표로, 개인의 비인지역량으로 분류될 수 있다는 의견을 제시하였다. 이에 비인지역량에 보다 적합한 형태인 '노력을 통해 성공할 수 있다는 사회풍토에 대한 신뢰'로 지표명을 수정하였다.

이러한 과정을 통해 인지역량 5개, 비인지역량 5개의 총 10개 지표가 포함된 수정안이 도출되었다.

제 3 절

혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 최종안

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 학습지원지표체계 최종안

가. 2차 전문가 델파이조사 분석 결과 및 최종안 도출

2차 전문가 델파이조사에서 학습지원지표체계 수정안 관련 검토 의견을 요청하였다. 검토 의견 분석 결과, 대다수의 전문가들이 혁신 프로세스의 수정안(계획-실행-평가의 3 단계)에 동의하여 이를 최종안으로 확정하였다.

[표 4-13] 학습지원지표 체계로서의 혁신 프로세스 단계의 최종안: 2차 델파이조사 후

혁신 프로세스	설 명
[Step 1] 계획 (Planning)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이 단계에서는 목표 및 전략 수립과 프로젝트 설계/여건 조성이 이루어짐. • 목표 및 전략 수립을 위해 조직 혹은 개인이 현재에서 변화가 필요한 문제를 발견하고 문제를 해결하고자 하는 의지 및 동기를 확인함. • 프로젝트 설계/여건 조성을 위해 경영진/관리자 혹은 개인에 의해 구체적인 프로젝트의 내용, 목표, 범위, 평가기준, 물적·인적자원 지원 규모 설정 및 시장조사 실시
[Step 2] 실행 (Implementation)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이 단계에서는 아이디어 생산 및 실험적인 테스트의 실시와 실행이 이루어짐. • 개인 혹은 프로젝트팀이 아이디어를 생산하거나 시제품을 제작함. • 기술적 측면 및 시장과 조직 측면에서 제품, 서비스, 프로세스 등과 관련한 연구개발을 통해 아이디어를 테스트하고 실행함.
[Step 3] 평가 (Progress evaluation)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이 단계에서는 산출된 결과를 평가함. • 새로운 상품 및 서비스, 프로세스 개발 등 새로운 아이디어 실행 및 적용의 결과를 평가하고, 진척이 있으나 제품화/제도화(institutionalization)에 실패할 경우 [Step 2]로 돌아가서 다시 프로세스를 거침.

2 혁신역량 향상을 위한 학습유형 최종안

가. 2차 전문가 델파이조사 분석 결과 및 최종안 도출

학습유형(원리)¹⁷⁾ 수정안에 대한 2차 델파이조사 결과가 [표 4-14]에 제시되었다.

[표 4-14] 학습유형에 대한 2차 델파이조사 결과

	중요성				대표성			
	CVR	CV	평균	표준 편차	CVR	CV	평균	표준 편차
경험학습	1.00	0.11	4.55	0.51	0.70	0.17	4.35	0.75
실수로부터 학습	0.70	0.17	4.45	0.76	0.50	0.23	4.20	0.95
자기주도학습	0.90	0.13	4.55	0.60	0.80	0.15	4.45	0.69
무형식학습	0.70	0.17	4.20	0.70	0.40	0.19	3.95	0.76
협력학습	1.00	0.10	4.70	0.47	0.70	0.17	4.40	0.75

경험학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 무형식학습, 협력학습의 5개 학습유형의 중요성에 대한 CVR값이 모두 0.7 이상으로 높고, CV값이 0.2 이하로 낮아, 전문가들의 동의 수준이 높고 대체로 일치하는 것으로 나타났다. 대표성의 경우, 무형식학습을 제외한 4개 학습원리에 대한 CVR값이 0.5 이상, CV값이 0.25 이하로 낮았다. 다만, 무형식학습의 대표성에 대한 CVR값이 0.4로 상대적으로 낮았는데, 무형식학습의 중요성에 대한 전문가 동의 정도가 높다는 점, 복잡하고 비구조화된 문제를 발견하고, 창의적으로 해결하는 과정에 대한 학습의 유형으로서 혁신역량과 관련성이 이론적으로 지지된다는 점을 고려하여 유지하였다.

마지막으로 일부 전문가들은 학습유형 구분에는 전반적으로 동의하지만, 각각의 대표성이나 중요성, 나아가 각 학습원리가 구현되는 양태는 재직자 집단과 대학생 집단에서 상당히 다를 수 있다고 지적하였다는 점을 언급할 필요가 있다. 연구진도 이러한 의견에 동의하여, 학습유형의 틀은 재직자와 대학생 집단에서 동일하게 유지하되, 이러한 학습

17) 델파이조사에서는 혁신역량 향상을 위한 '학습원리'와 '학습유형'의 용어를 호환하여 사용하였으나, 본 연구보고서에서는 용어의 통일을 통해 독자의 이해를 돕기 위해 '학습유형'으로 일관되게 사용함.

유형이 구현되는 개인 및 환경적 요소는 재직자 집단과 대학생 집단에서 각각 서로 다르다고 보고, 서로 다른 지표들로 구체화하고자 하였다.

3 재직자 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 최종안

가. 환경 영역 지표에 대한 2차 델파이조사 결과 분석 및 최종안 도출

재직자 대상 환경 요인 지표 수정안에 대한 2차 델파이조사 결과가 [표 4-15]에 제시되었다. 제도와 문화 관련 11개 지표의 CVR값이 모두 0.7 이상, CV값이 0.18 이하로, 전문가들의 동의 수준이 높았다. 다만, 제도 영역의 무형식학습 참여율 지표 내용으로 구성된 '무형식학습 지원'은 '조직의 무형식학습 지원 예산 규모' 지표와 유사한 중복지표라고 판단하여 삭제하였다. 결과적으로 제도 영역의 5개, 문화 영역의 5개를 포함하여 환경 영역의 총 10개 지표를 완성하였다([표 4-17]).

[표 4-15] 재직자 대상 지표 수정안에 대한 2차 델파이조사 결과: 환경 영역

		CVR	CV	평균	표준 편차	비고
제도	성과평가 결과의 체계적 활용	1.00	0.11	4.50	0.51	
	직무 동기를 촉진하는 조직환경	0.89	0.14	4.50	0.62	
	무형식학습 지원	0.78	0.15	4.22	0.65	삭제-중복
	비형식교육의 학습비 외부 지원	0.70	0.18	4.00	0.73	
	조직의 무형식학습 지원 예산 규모	0.70	0.17	4.20	0.70	
	직무자율성 향상 지원	1.00	0.11	4.60	0.50	
문화	서열과 절차 중심 기업 문화(저해요인)	0.80	0.15	4.40	0.68	
	혁신장려 기업 문화	1.00	0.09	4.80	0.41	
	다양성을 수용하지 못하는 직장 문화(저해요인)	0.90	0.17	4.45	0.76	
	조직 내 구성원 간 소통 수준	0.70	0.17	4.45	0.76	
	업무 시 사회·정서적 지지 환경	0.70	0.17	4.40	0.75	

나. 개인 영역 지표에 대한 2차 델파이조사 결과 분석 및 최종안 도출

재직자 대상 개인 요인 지표 수정안 즉, 인지역량과 비인지역량에 대한 총 18개 지표에 대한 2차 델파이조사 결과가 [표 4-16]에 제시되었다. 2차 델파이조사 결과, CVR값이 상대적으로 낮은 지표를 중심으로 지표의 대체 가능성과 이론적 중요도를 검토하여 삭제 여부를 결정하였으며, 주요 수정·보완 사항은 다음과 같다.

첫째, 특정 지표의 CVR값이 상대적으로 낮으면서 내용상 유사한 다른 지표로 대체가 가능하다고 판단되는 지표를 삭제하였다. 삭제된 두 지표는 ‘직업 관련 목적 비형식교육 참여 시간’, ‘현장교육훈련 및 OJT 참여 경험’ 지표로, CVR값이 0.6 이하였다. 전자는 환경-제도 영역의 ‘비형식교육의 학습비 외부 지원’과 후자는 사람-인지역량 영역의 ‘교육훈련 참여 성과’와 내용상으로 상당히 유사하였으며, 이들 지표의 CVR값이 0.7 이상으로 높았다.

둘째, ‘직장생활 스트레스’는 CVR값이 0.4로 임계값보다 낮고, 스트레스 수준은 광범위하므로 획일적으로 학습의 저해요인 중 하나로 분류하기 어렵다는 전문가 의견을 고려하여 혁신역량 향상을 위한 학습과 직접적 관련성이 적다고 판단하여 삭제하였다.

셋째, ‘직장인 사회 참여 및 네트워킹’의 CVR값은 0.26으로 낮았지만, 학습을 매개로 한 혁신이 활성화되기 위해 지식의 공유 및 분야 융합이 강조되는 이론적 중요성을 고려하여 유지하였다.

이러한 사항들을 바탕으로 인지역량 영역의 5개 지표, 비인지역량 영역의 10개지표를 포함하여 개인 영역의 총 15개 지표를 완성하였다([표 4-17]).

[표 4-16] 재직자 대상 지표 수정안에 대한 2차 델파이조사 결과: 개인 영역

영역	지표명	CVR*	CV	평균	표준 편차	비고
인지역량	직업 관련 목적 비형식교육 참여 시간	0.60	0.20	4.00	0.79	삭제-중복
	현장교육훈련 및 OJT 참여 경험	0.50	0.19	4.10	0.79	삭제-중복
	무형식학습 참여	0.90	0.14	4.45	0.60	
	교육훈련 참여 성과	0.80	0.15	4.30	0.66	
	조직의 인적자원경쟁력	0.80	0.15	4.45	0.69	
	신기술 학습 참여	0.80	0.21	4.40	0.94	
	자기주도적 학습 지원 수혜	0.80	0.15	4.45	0.69	

영역	지표명	CVR*	CV	평균	표준 편차	비고
비인지 역량	일 몰입	0.80	0.15	4.55	0.69	
	직장생활 스트레스(저해요인)	0.40	0.20	3.80	0.77	삭제
	직장인 사회 참여 및 네트워킹	0.26	0.20	3.68	0.75	유지-이론
	창의적 문제해결능력	0.90	0.13	4.65	0.59	
	위험 감수 태도	0.90	0.13	4.50	0.61	
	직장동료와의 협력	0.90	0.13	4.55	0.60	
	창업에 대한 긍정적 태도	0.60	0.20	4.00	0.79	
	변화와 혁신에 대한 긍정적 태도	0.90	0.12	4.70	0.57	
	어려운 일로부터 회복 능력	0.70	0.17	4.30	0.73	
	학습에 대한 긍정적 태도	1.00	0.09	4.80	0.41	
	일의 의미	0.90	0.13	4.55	0.60	

* CVR이 임계값 이하인 경우 볼드체로 표시함.

다. 재직자 지표 최종안

재직자 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원 수준을 진단하는 지표 최종안은 [표 4-17]과 같다. 최종안에는 환경 영역 지표 10개, 개인 영역 지표 15개의 총 25개 지표가 포함되었다.

[표 4-17] 재직자 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 최종안

영역	지표명	지표 세부사항		
		지표 내용	출처	
환경	제도	성과평가 결과의 체계적 활용	성과평가 결과 기반 보상, 경력개발, 교육훈련 제공	인적자본기업패널 II wave 1차년도 (한국직업능력연구원)
		직무 동기를 촉진하는 조직환경	“(회사는) 최상의 업무수행 능력을 발휘하도록 동기를 부여한다” 문항에 대한 응답	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)
		비형식교육의 학습비 외부 지원	비형식교육 참여자들이 받은 직장, 국가 기관 및 지자체, 교육훈련기관에서의 지원 합계	평생학습 개인 실태 조사 (한국교육개발원)
		직무자율성 향상 지원	“(우리 조직에서) 일을 할 때 내 생각을 반영할 수 있다” 문항에 대한 응답	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)
		조직의 무형식학습 연간 예산 규모	‘학습지원 예산 총액’ 및 ‘인당 학습지원 예산’(연간)	인적자본기업패널 II wave 1차년도 (한국직업능력연구원)
	문화	서열과 절차 중심 기업문화(-)	기업 문화 요소 중 ‘서열 강조’, ‘절차/규칙 중심’, ‘경쟁과 성과 달성 중심’의 3개 평가 문항 평균	인적자본기업패널 II wave 1차년도 (한국직업능력연구원)
		혁신장려 기업 문화	‘변화와 혁신에 대한 장려’, ‘혁신에 대한 보상’, ‘창의적인 사람 우대’, ‘기업가정신’의 4개 문항 평균	인적자본기업패널 II wave 1차년도 (한국직업능력연구원)
		다양성을 수용하지 못하는 직장 문화(-)	‘직장에서 (a) 국적, (b) 출신 민족, (c) 인종 및 피부색, (d) 장애로 인한 차별대우 경험’ 여부의 4개 문항에 대한 응답 평균	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)
		조직 내 구성원 간 소통 수준	‘직원들에게 회사 사정을 소상히 알려줌’, ‘상급자에게 자유로운 의견 제시’, ‘부서 간 커뮤니케이션이 잘됨’ 3문항 평균	인적자본기업패널 II wave 1차년도 (한국직업능력연구원)
		업무 시 사회·정서적 지지 환경	“동료들은 나를 도와주고 지지해 준다”, “상사는 나를 도와주고 지지해준다” 2개 문항에 대한 응답 평균	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)

영역	지표명	지표 세부사항		
		지표 내용	출처	
개인	인지 역량	무형식학습 참여	(취업자의) 무형식학습 참여 비율(10개 무형식학습 하위 영역 간 평균)	평생학습 개인 실태 조사 (한국교육개발원)
		교육훈련 참여 성과	‘교육훈련 만족도’와 ‘학습전이’ 문항 응답	인적자본기업패널 II wave 1차년도 (한국직업능력연구원)
		조직의 인적자원경쟁력	‘재직자 생산성’, ‘리더십’, ‘인적자원의 전반적인 역량’, ‘우수인력 확보’의 4개 요소 평가 문항 평균	인적자본기업패널 II wave 1차년도 (한국직업능력연구원)
		신기술 학습 참여	매치업 프로그램(교육부/국가평생교육진흥원사업) 교육과정 참여 학습자 수	연도별 매치업 사업 기본계획(교육부)
		자기주도적 학습 지원 수혜	‘학원 수강료 지원’ 및 ‘국내 대학원 등록금 지원’을 받은 근로자 수(비율)	인적자본기업패널 II wave 1차년도 (한국직업능력연구원)
	비인지 역량	일 몰입	“나는 일할 때 에너지가 충만함을 느낀다”, “업무를 할 때 열정적이다”, “업무를 할 때 시간이 빨리 지나간다”의 3문항에 대한 응답 평균	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)
		직장인 사회 참여 및 네트워킹	취업자 교제 및 참여활동 평균 시간	생활시간조사(통계청)
		창의적 문제해결능력	“나는 복잡한 문제를 창의적으로 해결” 문항에 대한 응답	기업가정신실태조사(개인편) (한국청년기업가정신재단)
		위험 감수 태도	기업가적 지향성으로서 ‘위험감수성’ 관련 문항 평균	기업가정신실태조사(개인편) (한국청년기업가정신재단)
		직장동료와의 협력	“나와 동료사이에 협력이 잘된다” 문항에 대한 응답	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)

영역	지표명	지표 세부사항	
		지표 내용	출처
	창업에 대한 긍정적 태도	“사업(창업)도 훌륭한 진로(혹은 경력)의 하나”로 인식하는 문항에 대한 응답	기업가정신실태조사(개인편) (한국청년기업가정신재단)
	변화와 혁신에 대한 긍정적 태도	“(나는)평소 변화와 혁신 중시”한다는 문항에 대한 응답	기업가정신실태조사(개인편) (한국청년기업가정신재단)
	어려운 일로부터 회복 능력	‘(우리 가족의) 평소 어려운 일이 있을 때 회복 능력 정도’ 문항에 대한 응답	한국노동패널조사 (한국노동연구원)
	학습에 대한 긍정적 태도	(취업자의) 학습에 대한 태도 유형 중 “성공적인 직장생활을 위해서는 지식과 기술을 끊임없이 향상시켜야 한다”, “새로운 것을 배우는 것은 매우 즐겁다”, “학습을 통해 자신감을 얻는다”의 3문항에 대한 응답 평균	평생학습 개인 실태 조사 (한국교육개발원)
	일의 의미	“(우리 조직에서) 나는 쓸모 있는 일을 하고 있다는 생각이 든다.” 문항에 대한 응답	근로환경조사 (한국산업안전보건공단)

주: 1) (-)는 저해요인임.

2) 지표로 활용된 통계자료의 조사주기는 대부분 1년이며, 3년(근로환경조사, 기업가정신실태조사) 및 5년(생활시간조사)인 경우도 있음.

4 대학생 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 최종안

가. 환경 영역 지표에 대한 2차 델파이조사 결과 분석 및 최종안 도출

대학생 대상 환경 요인 지표 수정안에 대한 2차 델파이조사 결과가 [표 4-18]에 제시되었다. 제도와 문화에 대한 18개 지표 중 CVR값이 임계값 미만인 지표, ‘창업강좌 제공 여건’, ‘자유전공 운영 규모’를 삭제하였다. 한편, 초안과 수정안에서는 개인-비인지역량 영역으로 분류되었던 ‘노력을 통해 성공할 수 있다는 사회풍토에 대한 신뢰’는 우리 사회 구성원 간 공유된 신념으로 문화 영역에 더 적합한 지표로 판단하여 문화 영역으로 이동하였다. 이러한 사항들을 바탕으로 환경 영역을 최종적으로 17개 지표로 완성하였다([표 4-20]).

[표 4-18] 대학생 대상 지표 수정안에 대한 2차 델파이조사 결과: 환경 영역

영역	지표명	CVR*	CV	평균	표준 편차	비고
제도	진로 관련 정보 제공	0.68	0.20	4.16	0.83	
	문제중심학습(PBL) 수업 기회 제공	0.58	0.18	4.11	0.74	
	캡스톤 디자인 수업 기회 제공	0.58	0.18	4.11	0.74	
	현장실습 기회 제공	0.79	0.16	4.42	0.69	
	창업강좌 제공 여건	0.16	0.18	3.68	0.67	삭제
	창업 교육과목 만족도	0.47	0.21	3.89	0.81	
	다양한 창업 연습 기회 제공	0.68	0.17	4.26	0.73	
	국내 대외 경험 기회 제공	0.79	0.15	4.26	0.65	
	도전적 학습 기회 제공	0.79	0.15	4.53	0.70	
	적용·종합·비판적 사고력 증진 수업 활동	0.89	0.13	4.63	0.60	
	다양한 교수 방법 활용	0.89	0.14	4.37	0.60	
	다양한 평가 방법 활용	0.79	0.16	4.37	0.68	
	협력학습 기회 제공	0.79	0.15	4.26	0.65	
	글로벌 학습 기회 제공	0.79	0.16	4.42	0.69	
	교과과정 다양성	0.58	0.22	4.26	0.93	
	산학협력 지원 제도	0.67	0.16	4.11	0.68	
	자유전공 운영 규모	0.22	0.21	3.67	0.77	삭제
	문화	다양한 배경의 학생과 교류	0.58	0.18	4.16	0.76

* CVR이 임계값 이하인 경우 볼드체로 표시함

나. 개인 영역 지표에 대한 2차 델파이조사 결과 분석 및 최종안 도출

대학생 대상 개인 요인 지표 수정안에 대한 2차 델파이조사 결과가 [표 4-19]에 제시되었다. 주요 수정 및 보완 사항은 다음과 같다.

인지역량의 ‘동아리 활동 경험’의 CVR값이 0.26으로 임계값 이하로 나타나 전문가들이 평균적으로 동의하는 정도가 낮게 나타났으나, 학생들에게 비형식 혹은 무형식학습의 기회를 집중적으로 제공한다는 점에서 연구진이 이론적으로 중요하다고 판단하여 유지하였다. 다만, 동아리 활동 경험은 개인의 인지의역량보다는 비인지역량과 관계가 있는 것으로 분류하는 것이 적절하다는 전문가들의 의견을 반영하여 비인지역량으로 이동하였다. ‘독서량’은 CVR값이 0.6 이상으로 높았으나, 독서량 자체가 혁신 학습의 특징을 반영한다고 보기는 어렵다는 전문가들의 의견을 반영하여 삭제하였다.

한편, 앞에서 서술한 것처럼 초안과 수정안에서는 개인-비인지역량 영역으로 분류되었던 ‘노력에 의한 성공가능성 인식’¹⁸⁾은 우리 사회구성원 간 공유된 신념으로 문화 영역에 더 적합한 지표로 판단하여 문화 영역으로 이동하였다.

그 외 지표들은 CVR값이 최소 0.68 이상으로 높고, CV값이 최대 0.17 이하로 낮아, 지표 타당도 평가에 대한 동의 정도가 높게 나타나 유지하였다. 이러한 사항들을 바탕으로 개인 영역은 최종적으로 인지의역량 3개, 비인지역량 5개를 포함하여 총 8개 지표로 완성하였다([표 4-20]).

[표 4-19] 대학생 대상 지표 수정안에 대한 2차 델파이조사 결과: 개인 영역

		CVR*	CV	평균	표준 편차	비고
인지역량	대안적 사고력	0.79	0.16	4.47	0.70	
	독서량	0.68	0.16	4.11	0.66	삭제-의견 종합
	동아리 활동 경험	0.26	0.16	3.68	0.58	유지-이론; 비인지역량 영역으로 이동
	분석적 사고력	1.00	0.11	4.58	0.51	
	평가적 사고력	0.79	0.16	4.42	0.69	

18) 초안에서의 지표명은 ‘노력을 통해 성공할 수 있다는 사회풍토에 대한 신뢰’이며, 수정안에서 지표명이 수정됨.

		CVR*	CV	평균	표준 편차	비고
비인지 역량	자기주도성	0.89	0.13	4.63	0.60	
	적성에 맞는 직업 선택	0.68	0.17	4.32	0.75	
	창의적 사고 경향성	0.89	0.12	4.68	0.58	
	회복탄력성	0.89	0.14	4.47	0.61	
	노력에 의한 성공가능성 인식	0.47	0.25	4.00	1.00	문화영역으로 이동

* CVR이 임계값 이하인 경우 볼드체로 표기함

다. 대학생 지표 최종안

대학생 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원 수준을 진단하는 지표 최종안은 [표 4-20]과 같다. 최종안에는 환경 영역 지표 17개, 개인 영역 지표 8개의 총 25개 지표가 포함되었다.

[표 4-20] 대학생 대상 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 최종안

영역	지표명	지표 세부사항	
		지표 내용	통계자료 출처
환경 제도	진로 관련 정보 제공	“진로에 대한 정보 제공과 상담이 잘 이루어진다” 문항에 대한 응답	한국교육고용패널조사Ⅱ 5차년도 (한국직업능력연구원)
	문제중심학습(PBL) 수업 기회 제공	PBL 수업을 수강한 학생의 비율	한국교육고용패널조사Ⅱ 5차년도 (한국직업능력연구원)
	캡스톤 디자인 수업 기회 제공	캡스톤 디자인 수업을 수강한 학생의 비율	한국교육고용패널조사Ⅱ 5차년도 (한국직업능력연구원)
	현장실습 기회 제공	4주 이상 현장실습 수업을 이수한 학생 수	대학산학협력활동실태조사(교육부)
	창업 교육과목 만족도	창업 관련 과목 만족도 문항 평균	한국교육고용패널조사Ⅱ 5차년도 (한국직업능력연구원)
	다양한 창업 연습 기회 제공	창업동아리/경진대회/캠프 운영(개최) 수	대학산학협력활동실태조사(교육부)
	국내 대외 경험 기회 제공	공모전, 인턴십, 답사 프로그램 등 경험 여부	대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(한국교육개발원)
	도전적 학습 기회 제공	수업에서 종합적, 비판적 사고를 개발·경험한 정도	대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(한국교육개발원)
	적용·종합·비판적 사고력 증진 수업활동	수업 중 사고력(적용, 종합, 비판적 사고) 증진 활동에 참여한 정도	대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(한국교육개발원)
	다양한 교수 방법 활용	강의 이외의 다양한 교수 방법(토론, 소그룹 협력학습, 문제중심학습, 현장학습, 학생 발표, 실험·실습)에 ‘자주’ 이상으로 응답한 비율	대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(한국교육개발원)

영역	지표명	지표 세부사항		
		지표 내용	통계자료 출처	
	다양한 평가 방법 활용	'중간·기말시험 이외의 다양한 평가 방법(퀴즈, 발표, 개인별 중간/기말보고서, 팀 프로젝트 결과보고서, 동료 학생들 간의 평가, 수업참여도)을 자주 활용한다'에 응답 비율(평균)	대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(한국교육개발원)	
	협력학습 기회 제공	수업에서 협력적 학습을 경험한 정도(관련 3문항 응답의 평균)	대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(한국교육개발원)	
	글로벌 학습 기회 제공	대학에서 국제활동이나 외국인과 소통하는 프로그램에 참여한 빈도	대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(한국교육개발원)	
	교과과정 다양성	"교과과정이 다양하다" 문항에 대한 응답	한국교육고용패널조사 II 5차년도 (한국직업능력연구원)	
	산학협력 지원 제도	교원업적평가 시 산학협력 실적 반영 대학 수	대학산학협력활동실태조사(교육부)	
문화	다양한 배경의 학생과 교류	다른 국가 출신 혹은 다른 가치관, 정치적 견해, 종교를 가진 친구와 교류하는 정도	대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(한국교육개발원)	
	노력에 의한 성공가능성 인식	직업에서 성공하기 위해 가장 중요한 요소로 '본인의 노력과 성실성'을 응답한 학생의 비율(고등학교 종류에 관계없이 전체 응답자 수 대비 이 요인을 보고한 학생의 수 비율)	한국교육고용패널조사 II 3차년도 (한국직업능력연구원)	
개인	인지 역량	대안적 사고력	대학생 핵심역량 중 종합적 사고능력의 일부로서 '대안적 사고 능력 수행평가 점수'(에세이로 측정됨)	대학생 핵심역량진단 (교육부·한국직업능력연구원)
		분석적 사고력	대학생 핵심역량 중 종합적 사고능력의 일부로서 '분석적 사고 능력 수행평가 점수'(에세이로 측정됨)	대학생 핵심역량진단 (교육부·한국직업능력연구원)
		평가적 사고력	대학생 핵심역량 중 종합적 사고능력의 일부로서 '평가적 사고 능력 수행평가 점수'(에세이로 측정됨)	대학생 핵심역량진단 (교육부·한국직업능력연구원)

영역	지표명	지표 세부사항	
		지표 내용	통계자료 출처
비인지 역량	자기주도성	자기주도성을 측정하는 6개 문항에서 '그렇다'와 '매우 그렇다'로 응답한 학생의 총합	한국교육고용패널조사 II 5차년도 (한국직업능력연구원)
	적성에 맞는 직업 선택	직업을 선택하는 데 중요한 요소 중 '자신의 소질과 적성', 창의성과 자율성 발휘'의 2문항에 대한 응답 비율(합)	한국교육고용패널조사 II 3차년도 (한국직업능력연구원)
	창의적 사고 경향성	창의적 사고방식에 대한 자기보고 정도(5개 문항 평균)	한국교육종단연구(한국교육개발원)
	회복탄력성	대학생 핵심역량 중 '정서적 자기조절 능력' (자기보고식) 문항의 평균	대학생 핵심역량진단 (교육부·한국직업능력연구원)
	동아리 활동 경험	동아리 활동 여부에 '예'라고 응답한 비율	한국교육고용패널조사 II 5차년도 (한국직업능력연구원)

주: 지표로 활용된 통계자료의 조사 주기는 모두 1년임.

제5장

정책 제언

제1절 연구 요약

제2절 연구의 의의와 한계

제3절 정책 제언

제1절 연구 요약

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

글로벌 경쟁의 심화, 4차 산업혁명으로 인한 환경 변화의 가속화, 저출산·고령화로 생산가능인구 감소에 적극적으로 대응하기 위해서, 그리고 혁신성장을 통한 경제 발전이라는 목표를 이루기 위해 혁신은 조직과 사회, 산업 전반을 움직이는 패러다임이자 핵심 화두가 되었다. 특히 혁신은 지식의 이동, 확산, 재구조화, 통합으로 이를 수 있는데 이 과정에서 개인의 학습은 개인의 혁신역량과 조직의 혁신성을 강화하고 국가 혁신성장을 가능하게 한다. 본 연구는 이러한 상황에서 기존의 표준화된 대량의 지식 습득을 위한 학습에서 개개인의 혁신역량을 향상할 수 있는 학습으로 패러다임 전환이 필요함을 강조하며, 혁신역량 향상을 위한 학습을 적극적으로 지원하고자 재직자 및 대학생 대상 관련 학습지원 수준을 진단하고 지속적인 개선을 위해 정책을 모니터링하기 위한 지표(안)를 개발하였다.

혁신역량 관련 학습 영향요인에 대한 수준 진단을 위해 지표체계의 적용 대상은 직업 능력개발을 위한 역량 형성(입직 준비 단계 대학생)과 향상(재직자의 업스킬링 혹은 리스킬링)의 관점에서 대학생과 재직자로 설정하였다. 이를 통해 입직과 역량 향상 측면의 노동시장 인적자원 양성 정책에 대한 포괄적 진단 및 정책적 합의 도출이 가능할 것으로 기대하였다.

본 연구는 혁신역량 향상을 위한 학습을 개념화하고 이러한 개념을 기반으로 학습지원 수준을 측정하기 위해 지표를 개발한 연구로, 탐색적 과정으로서 전체적으로 비선형적이고 순환적인 과정으로 이루어졌다. 이를 통해 지표체계와 개별 지표, 혁신역량의 개념 및 혁신역량 향상을 위해 강조되어야 하는 학습유형이 계속해서 수정, 정제(refinement) 및 정교화될 수 있도록 하였다. 본 연구의 주요 수행 내용은 다음과 같다.

먼저, 인재의 혁신역량 향상을 위한 학습을 개념화하고 선행연구를 분석한 내용을 기초로 전문가 자문을 통해 혁신과 관련된 학습유형을 도출하였다. 본 연구는 혁신역량을 '국가 산업과 조직의 경쟁력 향상을 위해 인재 개개인이 지속적으로 새로운 가치 창출 및

구현 활동을 수행하고 결과를 도출할 수 있는 능력'으로 정의하고, 증장기적으로 지속되는 상태와 혁신을 이뤄 낼 수 있는 잠재력, 개발이 가능하다는 특성을 개념에 포함하였다. 또한 개인의 혁신역량 향상을 촉진하는 학습으로 실험적 시도를 가능하게 하는 학습을 강조하였다. 구체적으로 시행착오 경험의 누적을 통해 새로운 개념을 만들거나(이정동, 2019), 새로운 시각에서 문제 진단이나 새로운 문제해결 방안을 제시할 수 있는 지식을 창출하는 학습, 학습자의 경험과 성찰을 통해 기존에 없던 지식 혹은 기존의 지식을 새롭게 조합하여 새로운 가치를 갖는 지식을 창출할 수 있는 학습이 필요함을 강조하였다. 이러한 강조점은 직접 경험을 바탕으로 산출되는 암묵지의 중요성, 맥락에 기반한 다양한 지식의 창출, 학습자 개개인이 지식창출의 주체가 된다는 관점을 견지한다. 본 연구는 이를 지지하는 학습 패러다임을 구성주의 학습이론으로 보았다. 이러한 관점을 바탕으로 본 연구는 재직자 및 대학생의 혁신역량 향상을 위해 강조되어야 하는 학습유형으로 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 경험학습, 협력학습을 도출하였다.

둘째, 본 연구는 혁신역량 향상을 위한 학습 관련 촉진요인(enabler)과 저해요인(disabler)을 이론 및 선행연구 분석과 연구진 브레인스토밍을 통해 도출하고, 이를 기반으로 혁신역량 향상을 위한 학습지원 원리를 제시하였다. 구체적으로 다섯 가지 학습유형인 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 경험학습, 협력학습이 혁신역량 향상에 기여하는 과정의 저변에 공통적으로 발견되는 학습기제를 바탕으로 학습지원의 원리를 도출하여 학습지원지표 개발 과정에 활용하였다. 도출된 학습지원 원리는 다양한 경험과 관점에 노출, 새로운 지식과 발견에 대한 개방적 태도 형성, 실제 상황에서 개인의 흥미에 기반한 자유로운 탐색 촉진, 기존 지식의 재해석 및 재구조화 촉진, 문제해결의 전 과정을 주도한 경험 제공, 도전을 멈추지 않는 끈기 형성, 타인과 의사소통 및 협력 기회 확대이다. 이러한 학습지원의 원리는 실천적인 측면에서도 재직자 및 대학생들을 대상으로 하는 학습지원 전략으로 활용할 수 있을 것으로 기대하였다. 학습지원의 원리를 도출하는 과정에서 실제 학습 장면에서 적용하는 데 영향을 미치는 요인을 개인 특성(예: 개방적 사고, 회복탄력성)과 환경 지원(예: 실수/실패를 통한 학습을 허용하는 문화)으로 분류하여 함께 다루었다.

셋째, 학습지원지표체계 및 개별 지표 초안을 연구진 회의와 선행연구 분석, 기존 통계자료 및 지표 검토를 거쳐 구성하였다. 본 연구는 혁신 프로세스를 단계별로 고려하여 재

직자와 대학생의 혁신역량 개발 즉, 학습에 영향을 미치는 환경적·개인적 영역에 속하는 지표를 선정할 수 있도록 개념을 구조화할 수 있는 모형을 개발하였다. 이론 및 선행연구 검토를 통해 혁신역량 향상을 위한 학습에 영향을 미치는 요인을 개인 요인과 환경 요인으로 구분할 수 있었는데, 이는 Amabile(1988)의 모형과도 일관성을 갖는다. 이에 본 연구는 지표체계를 환경 영역과 개인 영역으로 구성하였고, 세부적으로 환경 영역을 제도 및 문화라는 하위영역으로, 개인 영역을 인지역량과 비인지역량이라는 하위 영역으로 분류하였다. 이론과 모형, 선행연구 검토를 통해 도출한 영향요인을 학습지원 구성요소(예시)로 제시하여 지표 개발에 참고 자료로 활용하였다. 지표 개발을 위한 데이터베이스로 기존에 존재하는 지표와 통계자료, 보고서 자료 등을 활용하였으며, 지표와 연결(mapping)하여 활용된 자료들은 정부 및 산하 기관 등에서 1년 단위 혹은 3년, 5년 단위로 정기적으로 수집·관리되는 자료이다.

다음으로, 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 타당화를 위해 국내외 전문가 20인을 대상으로 두 차례에 걸쳐 델파이조사를 실시하였다. 재직자 및 대학생 대상 학습지원지표 초안을 기반으로 1차 전문가 델파이조사를 실시하였고 그 결과를 바탕으로 학습유형, 지표체계, 지표명 및 지표 내용을 수정하여 지표 수정안을 도출하였다. 수정된 학습지원지표를 활용하여 2차 델파이조사를 실시한 후 조사 결과를 토대로 연구진 회의를 거쳐 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 최종안을 도출하였다(재직자 대상 지표 [표 4-17], 대학생 대상 지표 [표 4-20] 참고).

제2절

연구의 의의와 한계

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

혁신과 관련된 연구는 간학문적으로(multi-disciplinary) 광범위하게 이루어지고 있지만, 혁신을 학습과 연결한 연구는 제한적이며, 이를 개인 수준과 집단 수준에서 지표로 개발하여 측정하는 경우는 많지 않다고 할 수 있다. 기업의 맥락에서 살펴보면, ‘한국기업혁신조사’에서 기업의 혁신 지속성에 영향을 주는 요인들을 연구하였지만(이정우 외, 2020), 혁신활동 혹은 프로세스상에서 일어나거나 강조되어야 하는 학습 현상을 설명하고 관련 영향요인을 지표로 개발한 유사 연구가 많지는 않다. 기존의 선행연구에서는 혁신 강화를 위한 학습의 대상이 조직 혹은 지역 수준에서 다루어진 경향이 있는 반면, 본 연구에서는 혁신을 위한 학습의 미시적 관점(micro level)에서 혁신활동의 기초 단위가 혁신의 기본 주체인 재직자와 입직을 준비하는 예비재직자인 대학생들의 혁신역량 향상을 위한 학습을 살펴보았다는 점에서 기존 연구와 차별성이 있다. 대학교육의 맥락에서 살펴보면, 본 연구에서 개발한 지표는 국가 혁신성장이라는 목표와 밀접하게 연계하여 대학생 개개인의 혁신역량 향상에 초점을 두고 이에 기여할 수 있는 실험적 시도를 촉진하는 학습지원, 실패와 성찰, 재시도를 반복하여 경험을 축적하고 맥락적 지식을 창출해 나가는 학습지원을 강조한다. 구체적으로 본 연구에서 개발한 학습지원지표는 대학의 사회심리적 환경(실제 상황에서의 도전적 학습경험, 협력적 학습경험 등과 관련된 학습 환경) 조성을 강조하고 개인의 인지역량과 비인지역량 수준 진단을 포함하며, 교육활동의 유연성과 확장성을 진단의 대상으로 한다. 이처럼 향후 산업과 조직의 구성원이 될 예비재직자로서 대학생의 혁신역량을 형성·개발하기 위해 필요한 학습적 지원에 초점을 둔다는 점에서 다른 교육 관련 지표와 구별될 수 있다. 예를 들면, 대학이 고등교육기관으로서 갖추어야 하는 기본적인 핵심적인 교육 여건을 시스템 차원(예: 전임교원 확보율)과 수업운영 및 관리 차원(예: 수업관리의 적절성, 학사관리의 체계성 등)에서 갖추고 있는지 등을 진단하기 위한 대학기본역량진단¹⁹⁾과 차별화될 수 있다.

그뿐만 아니라, 본 연구에서 제시한 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표는 개인 요인

19) 한국교육개발원 대학역량진단센터 누리집 참고(<https://uce.kedi.re.kr/>)

관련 인지역량, 비인지역량 및 환경 요인 관련 제도 및 문화를 종합적으로 다루고 있어 혁신역량 향상에 기여하는 학습지원 수준을 상세하고 체계적으로 진단할 수 있다는 강점이 있다. 개개인의 혁신 행동은 소속된 집단에서 변화와 혁신을 위해 새로운 아이디어를 도출하고 이를 실행할 수 있도록 하는 시스템과 제도, 문화를 구성하는 다양한 요인들과 개인의 역량 간 상호작용의 결과라고 할 때(Scott & Bruce, 1994; 서울대학교 공과대학, 2015), 혁신역량 향상에 기여하는 학습은 지식의 재구조화 및 통합을 바탕으로 새로운 아이디어를 산출하고 아이디어를 현실화하는 실행의 과정에서 축적되는 다양한 시행착오를 통하여 나타나는 인지적·정서적·행동적 변화의 과정 및 결과라 할 수 있다. 여기서 주목할 점은 개인과 환경의 상호작용으로 이뤄지는 학습을 통해 개인의 혁신역량이 향상되므로, 개인의 혁신역량 향상에 기여하는 학습지원을 하려면 개인의 역량 개발을 지원하고, 혁신 활동을 촉진할 수 있는 기업, 지역사회, 국가의 제도 및 문화를 구축·형성해야 한다는 것이다. 이러한 영역들이 정책의 방향 및 방안으로 종합적으로 고려될 때 혁신역량 향상에 효과적으로 기여하는 학습지원 정책이 될 수 있을 것이다.

아울러, 혁신역량 향상과 관련된 학습은 일련의 프로세스를 거치며 반복적으로 이뤄지기 때문에 이러한 학습에 영향을 끼치는 요인들을 식별하고, 혁신역량 향상을 위한 학습을 촉진하려면 영향요인의 수준을 정기적으로 진단해야 한다. 본 연구에서는 이론과 모형, 선행연구 결과를 바탕으로 학습지원 전략과 구성요소를 도출하였고, 이를 바탕으로 정부 및 산하 기관에서 정기적으로 수집·관리하는 통계자료와 지표를 검토 및 채택하여 지표를 개발하였다. 따라서 본 연구에서 개발한 지표를 활용하여 혁신역량 향상을 위한 학습 관련 정책 지원 현황 진단 및 그 추세를 분석할 수 있다. 이를 통해 국가 혁신성장을 위하여 인재들의 혁신역량 향상에 기여하는 학습지원 관련 정책의 방향과 방안, 목표를 수정·개선할 수 있을 것으로 기대한다.

한편, 본 연구는 혁신성장을 통한 산업 및 국가 경제 발전을 위해 개인의 혁신역량 향상을 위한 학습지원에 초점을 두므로 기존의 추격형 경제 전략에서 초점을 두었던 학습보다는 새로운 가치 창출 및 구현 역량과 관련성이 높으나 그 중요성이 상대적으로 간과되어 온 학습의 지원에 초점을 둔다. 따라서 지식 및 스킬 등 분야 전문성 향상과 관련된 학습은 기존의 학습지원 정책 및 프로그램에서 이미 중점을 두는 부분이므로 본 연구의 범위에서는 제외하였다.

제3절 정책 제언

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

본 연구는 4차 산업혁명 시대 혁신성장을 통한 국가 경제와 산업 발전을 위해 혁신활동의 기본(micro-level) 주체인 개인들의 혁신역량 향상을 위한 학습지원 수준을 진단하는 지표 개발을 목적으로 수행되었다. 이에 따라 본 연구는 산업 및 조직 구성원으로 직무를 수행하며 혁신역량 향상이 요구되는 재직자와 노동시장 입직 단계에서 예비재직자로서 혁신역량 형성이 필요한 대학생을 대상으로 하는 지표를 개발하였으며, 혁신역량 향상과 밀접한 관련이 있는 학습의 정책적 지원 수준을 진단하기 위해 개인 및 환경 요인을 모두 고려한 종합적인 진단체계를 바탕으로 지표를 개발하였다. 본 연구는 국가 혁신성장을 위해 인재들의 혁신역량 향상을 위한 학습에 초점을 두고 관련 학습지원을 진단하는 지표를 개발하였으므로, 지표 활용 시 대학생 혹은 직무수행자를 대상으로 하는 일반적으로 개발해야 하는 역량을 도출한 기존의 지표체계와는 다른 측면에서 지표 활용 방향을 탐색하고 수립해야 할 것이다. 이러한 맥락에서 본 연구는 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표의 활용 방향을 아래와 같이 제언한다.

첫째, 본 연구에서 개발한 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표를 활용하여 진단을 실시하고 그 결과를 4차 산업 관련 혁신인재 양성을 위한 정책 방안 수립·개선의 기초자료로 활용할 수 있을 것이다. 혁신성장을 위한 첨단산업 육성 중장기 정책으로 최근 정부는 ‘반도체 관련 인재 양성 방안’²⁰⁾, ‘디지털 인재양성 종합방안’²¹⁾ 등의 중장기 계획을 수립하여 기술 혁신 선도인재, 디지털 고급인재와 전문인재 등 산업 혁신을 이끌어 갈 인재 육성 정책을 수립하였다. 또한 입법부에서도 혁신성장을 위한 인재 양성을 지원하고자 노력을 기울이고 있는데, 최근 「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법」을 제정²²⁾하여 국가 첨단전략산업을 체계적으로 육성 및 지원 하고자 하였다. 이 법률의 제35조~제39조를 통해 정부가 관련 전문인력 양성사업을 추진할 수 있도록 하는

20) 교육부(2022.7.19.) 보도자료. ‘반도체 초격차 이끌 인재 ‘10년간 15만명’ 양성’

21) 교육부(2022.8.19.) 보도자료. ‘디지털 시대의 주인공이 될 100만 인재를 양성합니다.’

22) 2022. 2. 3., 제정, 2022. 8. 4. 시행

근거를 마련하였으며, 특성화 대학, 계약학과 설치 및 운영, 현장전문인력 위탁교육 등 산업에서 요구하는 기술인력을 양성할 수 있음을 명시하였다. 그뿐만 아니라 「중소기업 창업 지원법」²³⁾에서는 사회 전반의 기업가정신 함양을 위한 교육과정을 개발·운영할 수 있는 정책을 추진할 수 있음을 명시(제16조1호)하고 있다.

이러한 지원에는 인력 양성 시스템이나 교육 및 교육훈련과정 등에 관한 비교적 활발한 논의를 포함하는 반면, 직업능력개발, 평생학습 및 대학교육의 구체적인 교육장면에서 학습을 지원하는 방법의 변화에 관하여는 상대적으로 논의가 적은 편이다. 혁신성장을 이루려면 인재 개개인이 새로운 가치를 만들어 낼 수 있는 지식을 창출하고 실제 이를 구현해내는 혁신역량을 개발하고 향상해야 하며, 이는 학습을 통해서 이뤄질 수 있다는 점에서 학습의 구체적인 목표와 기대하는 결과, 학습자와 지식에 관한 관점, 학습 촉진 방법 등 학습지원에 관한 관점의 전환과 이에 기반한 실제적인 변화가 필요하다. 특히 첨단기술 관련 산업, 신산업 및 신기술을 기반으로 새로운 시장 개척과 새로운 제품 개발 등 기업과 산업 차원에서 혁신이 더욱 강조되는 분야에서 인재를 양성하려면 개개인의 혁신역량 향상을 위한 학습을 적극적이고 효과적으로 지원해야 할 것이다.

기업 차원에서 내부적으로 인사제도 설계와 운영이 어려운 중소기업, 강소기업 및 벤처기업 등 4차산업 관련 분야 혹은 관련 기업에 종사하는 재직자들의 혁신역량 향상을 위한 학습지원의 수준 진단을 시작하는 것은 혁신성장을 위한 학습지원 정책 실행을 확산하는 첫걸음이 될 것이다. 이와 함께 청년실업 문제를 해결하고 혁신성장의 주요 동력 중 하나인 창업 및 창직 역량을 갖춘 인재 양성을 위해서도 학습을 통해 혁신역량을 개발할 수 있도록 하는 지원이 필수적이다. 미래 노동시장 수요와 대학의 인재 공급 미스매치를 적극적으로 해결할 수 있는 창업 및 창직의 활성화를 위해 대학생의 혁신역량 향상을 위한 학습의 지원 수준을 진단하고 그 결과를 반영하여 필요한 부분을 지원해야 할 것이다.

둘째, 혁신역량 향상을 위한 학습지원 정책의 실효성을 제고하려면 종합적·다면적 접근이 필요하다. 혁신역량 개발·향상을 위한 학습은 다양한 분야에서 정책적으로 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 본 연구에서는 교육학, 심리학, 경영학, 경제학 분야 등에서 개인과 조직의 혁신 관련 이론과 모형, 선행연구 결과를 기반으로 학습지원지표의 영역을 제도 및 문화 범주로 구성된 환경 요인, 인지역량과 비인지역량 범주로 구성된 개인 요인

23) 2021. 12. 28., 전부개정, 2022. 12. 1. 시행

의 4개 세부 영역으로 구분하였다. 이는 산업 및 조직 구성원의 혁신역량 향상을 위한 학습을 촉진하기 위해서는 학습자 개개인이 더 많은 수준, 더 정교화된 인지적 차원의 지식과 기술을 습득하는 것으로 충분하지 못함을 의미하며, 더 나아가 직업능력개발 프로그램을 통한 개인의 인지역량, 비인지역량 개발만으로 충분하지 못함을 시사한다. 그러므로 국가 혁신성장이라는 목표에 적합한 인재 양성 정책을 수립·추진하려면 기업의 제도와 문화가 혁신역량의 개발 및 이를 위한 학습을 촉진하는 방식으로 운영 및 작동되는지 혹은 이를 저해하고 있는지 파악하고 이를 다루는 종합적인 정책적 접근이 필요할 것이다. 이러한 맥락에서 본 연구에서 인재 개개인의 혁신역량 향상에 기여하는 학습에 영향을 끼치는 요인으로 제시된 요소들 중 관련 학습을 저해하는 부정적 속성이 있는 요소들을 확인하여 이를 적극적으로 다룰 필요가 있다. 예를 들어 기업의 ‘서열과 절차 중시 문화’, ‘다양성을 수용하지 못하는 직장 문화’ 등은 구성원의 혁신역량 향상과 관련된 학습을 저해하는 요소로 제시되었는데, 이들 지표는 조직문화 혁신과 관련되기 때문에 고용노동부의 일터혁신 사업이나 과제 추진 시 조직문화가 개선될 수 있도록 하는 중장기 방안을 수립·추진할 수 있을 것이다.

셋째, 직업능력개발 정책, 중소기업 및 스타트업 지원 정책, 고등교육 정책, 지역 혁신 관련 정책들이 인재 개개인의 혁신역량 향상에 기여하는 학습을 지원하는 수준을 정기적으로 추적하여 진단하고 그 결과를 정책 실효성 제고를 위해 활용할 수 있을 것이다. 혁신성장 목표를 달성해 나가려면 개개인의 혁신역량 향상이 필수적이다. 본 연구에서 제시한 바와 같이 혁신역량 향상과 관련된 학습들이 중요한 역할을 하므로 이러한 학습을 기업 현장에서, 정부 지원의 직업능력개발 프로그램에서, 대학에서 어느 정도 지원하는지 그리고 시간의 흐름에 따라 지원 수준은 어떻게 변화하는지를 진단·추적하고 이를 기초자료로 관련 정책의 실효성을 평가할 수 있으며 이는 환류로 중장기 정책의 수정 및 개선, 재수립, 실행에 활용될 수 있을 것이다. 본 연구는 정부 및 산하 기관에서 정기적으로 수집·관리하는 통계자료, 지표를 활용하여 학습지원지표를 개발하였으므로 이와 같은 정기적인 진단 및 추세를 분석하는 데 유용성이 있을 것이다.

한편, 본 연구는 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표의 개발을 위하여 혁신역량 향상을 위한 학습을 개념화하여 관련 학습유형을 도출하고, 이러한 학습지원 원리(전략)와 학습에 영향을 미치는 요인들을 이론과 모형, 선행연구를 기반으로 제시하였다. 학습에 영

향을 미치는 요인을 기존 통계자료 및 지표와 연결하여 혁신역량 향상을 위한 학습지원 수준을 진단할 수 있도록 지표와 분류를 위한 지표체계 초안을 개발하고, 두 차례의 전문가 델파이조사를 수행하여 지표를 수정한 후 최종안을 도출하였다. '최종안'이 의미하는 바처럼 본 연구에서 개발한 학습지원지표는 향후 적용 맥락 및 활용상의 실용도 제고를 위해 다양한 활용 방식을 구상하고 구체화할 필요가 있을 것이다. 예를 들면, 혁신역량 향상을 위한 학습지원 관련 정책 수립 시 고려해야 할 점으로 본 지표는 환경 관련 제도와 문화 그리고 개인의 역량 개발을 위하여 거시적으로 접근해야 하는 부분과 미시적으로 지원해야 하는 부분이 함께 제시되었으므로 이러한 다차원적인 영역에 관하여 어떻게 정책적으로 접근할 것인지, 정책 성과는 무엇으로 측정할 것인지 정립할 필요가 있다. 이와 유사한 맥락에서, 현재 개발된 지표의 체계를 더 확장하여, 거시 영역, 중시 영역, 미시 영역의 혁신역량 관련 학습 영향요인을 재설정하고 활용하는 방법도 가능할 것이다. 또한 혁신역량 향상을 위한 학습지원 정책의 성과 측정을 위해서는 단기 성과를 살펴볼지 중장기 성과를 살펴볼지 그 여부도 중요하기 때문에, 정책 성과 목표 설정 시 본 연구에서 개발된 혁신역량 향상을 위한 학습지원 전략과 세부 지표들을 활용하여 성과 지표를 개발할 수도 있을 것이다.

한편, 혁신성장을 위해서는 산업과 지역의 혁신이 필요하고 다양성과 유연성이 추구되어야 하므로 다양한 산업 부문에서 혁신, 지역균형 발전과 지역별 특성에 적합한 혁신이 모두 원활하게 이뤄져야 한다. 이를 위해서는 산업별, 지역별 구성원들의 혁신역량과 이를 개발하는 학습지원 수준이 어떤 차이가 있는지 파악하고, 특화된 정책 지원을 제공해야 할 것이다. 본 연구에서는 지표 개발 시 정부 및 산하 기관에서 정기적으로 수집·관리하는 기존 통계자료와 지표를 활용하는 것을 원칙으로 하였는데, 이는 현재 가용한 자료를 활용하여 데이터 수집 및 관리에 필요한 시간과 비용을 절약할 수 있는 측면에서 강점이 있으나 지표로 활용된 통계자료나 지표 자료 특성에 따라 산업별, 기업규모별, 대학별, 지역별 분석이 가능한 경우와 그렇지 못한 경우가 모두 존재한다. 따라서 가용한 데이터를 추후 더 발굴하고, 활용이 가능한 양질의 데이터가 없는 경우, 관련 기존 통계에 필요한 문항을 추가하는 방식으로 데이터를 생산하는 것을 고려할 필요가 있다.

국제 비교와 관련하여, 본 연구에서 개발한 혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 중 국제 지표와 연계가 가능한 지표들을 선별하여 측정할 경우 혁신역량 및 이를 위한 학습지

원수준에 대한 국제 비교도 가능할 것으로 예상된다. 본 연구는 현재 가용한 자료 즉, 기존 패널데이터에 있거나 측정이 가능한 지표를 활용하여 구성하였는데, 향후 혁신성장을 위한 인재 양성 지원과 관련한 패널데이터를 구축하게 될 경우, 혁신역량 개발 관련 고등교육과 평생학습 정책 수립을 위한 기초자료로 활용이 가능할 것이다. 고등교육과 평생학습 영역에서 규제 혁신의 중요성이 강조되는 상황에서 혁신역량 개발을 위한 학습지원 관련 세부 지표들을 활용한 패널데이터가 구축된다면 정책적 활용성이 높아질 것이다.

마지막으로, 연구의 범위에 해당하지 않아 본 연구에서는 다루지 않았으나 개인 수준의 혁신역량이 기업의 혁신성으로 축적되고 발전되는 프로세스와 이에 영향을 미치는 요인은 무엇인지를 중심으로 지표를 개발하고 정책적 함의는 무엇인지를 탐색하는 후속 연구의 수행이 필요할 것이다. 개인의 지식이 조직의 지식으로 변환되고, 조직의 지식이 개인의 암묵지로 변환되는 일련의 과정 속에서 일어나는 학습유형을 세밀하게 분석해 볼 수 있다. 즉, 창의적인 개인이 조직지(organizational knowledge)를 축적하여 조직의 혁신을 이끌고 시스템이 이를 지지해 주는 모형을 개발할 수 있다. 이러한 혁신 모형에 대한 학문적 지평의 확장성과 정책적 활용성을 탐색한다면 정책적 활용도가 높아질 것이다.

참고문헌

1. 문헌자료
2. 웹사이트 자료

참 고 문 헌

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 문헌자료

- 강현주·조대연(2017), 「텔파이 조사를 통한 4차 산업혁명시대의 인적자원개발 정책 방향 및 과제 탐색」, 『HRD 연구』, 19(4), pp. 1~34.
- 고득영·유태용(2012), 「직무자율성과 혁신행동 간의 관계: 직무만족의 매개효과와 성격과 조직혁신풍토의 조절효과」, 『한국심리학회지: 산업 및 조직』, 25, pp. 215~238.
- 고승식·서남숙(2018), 「조리사의 자기주도학습이 혁신행동에 미치는 영향에 있어 개인창의성의 조절효과」, 『Tourism Research』, 43(2), pp. 1~22.
- 교육부·한국교육개발원(2020), 「2020년 교육분야 이슈통계: 교육통계서비스 월별 이슈 통계 모음집」, 진천: 한국교육개발원.
- 교육부·한국교육개발원(2021), 「2021년 교육분야 이슈통계: 교육통계서비스 월별 이슈 통계 모음집」, 진천: 한국교육개발원.
- 교육부·한국교육개발원(2021), 「2020 고등교육기관 졸업자취업통계연보」, 통계자료 SM 2021-10, 진천: 한국교육개발원.
- 교육부·한국교육개발원(2021), 「2021 평생교육통계자료집」, 통계자료 SM 2021-15, 진천: 한국교육개발원.
- 교육부·한국교육개발원(2021), 「통계로 보는 한국의 교육 2021」, 통계자료 SM 2021-16, 진천: 한국교육개발원.
- 교육부·한국교육개발원(2021), 「2021 한국 성인의 평생학습실태」, 통계자료 SM 2021-14, 진천: 한국교육개발원.
- 교육부·한국교육개발원(2021), 「OECD 교육지표: Education at a Glance 2021」, 통

- 제자료 SM 2021-18, 진천: 한국교육개발원.
- 국회예산정책처(2021). 「2020회계연도 결산 위원회별 분석: 교육위원회, 결산분석시리즈 II」, 서울: 국회예산정책처.
- 권대훈(2018), 「성장 마인드셋, 미래시간조망, 그릿과 지연의 관계」, 『아시아교육연구』, 19, pp. 725~744.
- 권순각·김성우·박유현(2013), 「지속적인 기업체 연계 프로젝트기반의 캡스톤 설계 운영 시스템」, 『Journal of Engineering Education Research』, 16, pp. 61~68.
- 권혁근·서상혁(2011), 「개방적 혁신을 위한 클라우드소싱 사례연구와 시사점」, 『한국기술혁신학회 학술대회』, pp. 150~160.
- 기영화·김남숙(2009), 「생산직 근로자의 학습네트워크 유형에 관한 연구」, 『평생교육·HRD 연구』, 5(2), pp. 117~144.
- 김귀원(2014), 「학습, 혁신역량과 혁신성과 간의 관계에 관한 연구」, 『기술혁신학회지』, 17(2), pp. 380~420.
- 김동률(2018), 「대학교양수학의 플립러닝과 플립 PBL 효과성연구」, 『한국융합학회논문지』, 9, pp. 209~215.
- 김동일·라수현·이혜은(2016), 「메타인지전략의 효과에 관한 메타분석: 집단설계연구와 단일사례연구의 비교」, 『아시아교육연구(Asian Journal of Education)』, 17, pp. 21~48.
- 김선영, 박상문, 정예림, & 최윤정(2015), 「내부 및 외부 조직학습과 혁신성과의 관계」, 『대한경영학회지』, 28, pp. 2187~2204.
- 김은영, 조옥경, 최정윤, 서재영, 임후남, 백승주, 김혜진(2021). 「대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(IX)」, 연구보고 RR 2021-10, 진천: 한국교육개발원.
- 김은임(2021), 「평생교육기관 성인학습자의 자기주도학습능력이 인지된 학업성취도에 미치는 영향: 창의성에 대한 매개효과」, 『학습자중심교과교육연구』, 21(9), pp. 149~167.
- 김인수(1999), 「지식경영: 학문적 연계성과 연구방향」, 『경영학연구』, 28(3), pp. 567

~587.

- 김현우, 홍아정 (2016). 중소기업 근로자의 무형식학습이 직무만족에 미치는 영향과 경력정체의 매개효과. *기업교육과 인재연구*, 18(1), 1-27.
- 김형호·윤현덕(2015), 「실패기업인의 재창업지원 제도에 관한 국제비교연구」, 『벤처창업연구』, 10, pp. 235~252.
- 김효원·김희정·김누리(2018), 「협력학습에서 대학생의 문제해결능력과 협력적조절능력 수준에 따른 팀효능감, 팀상호작용 및 만족도의 효과 검증」, 『학습자중심교과교육연구』, 18, pp. 1301~1321.
- 김희영·나세리(2016), 「소셜 네트워킹 도구를 활용한 팀기반 협력학습이 대학생의 문제해결능력에 미치는 영향」, 『교육정보미디어연구』, 22(4), pp. 681~703.
- 남신동 외(2019). 「대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(VII)」, RR2019-19, 진천: 한국교육개발원.
- 노승용(2006), 「텔파이기법: 전문적 통찰로 미래예측하기」, 『국토』, pp. 53~62.
- 박경호, 송승원 외(2020). 「2020 한국교육중단연구 한국교육중단연구 2005(XII): 조사 개요보고서」, 한국교육개발원 기술보고 TR 2020-86.
- 박경호, 권희경, 박근영, 최인희, 송승원(2021). 「2021 한국교육중단연구」, 한국교육개발원 연구보고 RR 2021-28.
- 박성익(2008). 「개별화학습의 전망과 과제」, 『교육방법연구』, 20(1), pp. 1~22.
- 박성재(2013), 「협력학습에 대한 학생들의 인식과 효과적인 협력 학습을 위한 위키의 활용」, 『한국문헌정보학회지』, 47(1), pp. 399~417.
- 박성호·김나영·김혜자·서재영·이쌍철·전현정·한효정·임숙경(2020), 「증거기반 교육정책 모니터링 및 이행을 위한 국가교육지표 개발 연구」, 연구보고 RR 2020-31, 진천: 한국교육개발원.
- 박화춘(2019), 「대학교육의 고효능을 위한 교수학습 혁신방안: 미국사례의 검토를 통한 새로운 디자인」, 『성인계속교육연구』, 10(1), pp. 37~65.
- 리타 맥그래스. (2019). 모든 것이 달라지는 순간: 세계 최고 혁신 전문가 리타 맥그래스

- 가 발견한 변곡점의 시그널(Seeing Around Corners)(김원호 역). 서울: 청림출판.
- 서영인, 채재은, 김수경, 박경호(2013), 「한국 대학의 성과분석 모형 및 지표 개발 연구」, 한국교육개발원, 연구보고 RR 2013-10.
- 서울대학교 공과대학(2015), 『축적의 시간』, 서울: 지식노마드.
- 송창용, 손유미, 이재열, 장광남, 김민석, 김혜정(2021), 「대학생 핵심역량 진단(K-CESA) 지원과 활용(2021)」, 한국직업능력연구원, 기본사업 2021-09.
- 신우열·김민규·김주환(2009), 「회복탄력성 검사 지수의 개발 및 타당도 검증」, 『한국청소년연구』, 20, pp. 105~131.
- 양미경(2011), 「집단지성의 구현을 위한 협력학습의 원리 탐색」, 『교육방법연구』, 23(2), pp. 457~483.
- 엄문영·차성현·박성호·최수진·박종효·신혜숙(2013), 「아시아 국가 대상 교육지표 개발 연구」, 연구보고 RR 2013-30, 진천: 한국교육개발원.
- 윤석범·장은영(2014), 「창의적 캡스톤 디자인 교육 방법 개발」, 『한국융합학회논문지』, 5, pp. 15~20.
- 윤승희(2012), 「돌봄을 통해 본 복지국가 유형화 연구: 돌봄의 제도와 문화를 중심으로」, 『한국가족복지학』, 36, pp. 31~59.
- 은영신·유태용·서학삼(2012), 「주도적 성격과 창의적 행동 간의 관계: 학습목표지향성의 매개효과와 자기효능감, 조직풍토, 상사지원의 조절효과」, 『한국심리학회지: 산업 및 조직』, 25(3), pp. 607~632.
- 이문선·강영순(2003), 「창의성과 혁신행동의 관계와 집단특성의 조절효과」, 『조직과 인사관리연구』, 27(1), pp.251~272.
- 이상희·김태성(2021), 「구성원의 무형식학습이 혁신행동에 미치는 영향」, 『기업교육과 인재연구』, 23, pp. 157~182.
- 이양호·권혁용(2013), 「제도와 문화, 그리고 민주주의: 비판적 고찰」, 『평화연구』, 21(2), pp. 37~68.
- 이재은·박혜진(2019), 「대학생의 자기주도적 학습능력 향상을 위한 협력학습 프로그램

- 성과분석: K대학 사례], 『인문사회과학연구』, 20(2), pp. 415~437.
- 이정금. (2017). 「무형식학습이 혁신성에 미치는 영향: 조직지원 조절효과를 중심으로」, 『평생학습사회』, 13(1), pp. 105~130.
- 이정금·손승남(2014), 「일터학습이 혁신성과 조직몰입 및 조직시민행동에 미치는 영향」, 『평생학습사회』, 10(2), pp. 181~208.
- 이정동(2019), 『축적의 길: MADE IN KOREA의 새로운 도전』(1판 16쇄), 서울: 지식노마드.
- 이정우·강희종·손수아·서현정·조가원·김민재·김선영(2020), 「2020년 한국기업혁신조사: 제조업 부문」, 조사연구 2020-02, 세종: 과학기술정책연구원.
- 이종승(2009), 『교육·심리·사회 연구방법론』, 서울: 교육과학사.
- 이춘우(2019), 「기업가정신(Entrepreneurship)과 기업가(Entrepreneur)의 정의의 통합모형: 직무관점 및 역량모델 관점의 적용」, 『중소기업연구』, 41(1), pp. 97~129.
- 임윤서(2015), 「창의 융합인재 양성을 위한 집단지성기반 협력학습 콘텐츠 연구: tvN의 커넥티브(connective) 강연쇼 ‘창조클럽 199’를 중심으로」, 『한국콘텐츠학회논문지』, 15(2), pp. 529~541.
- 장미옥(2007), 「우리나라 성인들의 자기주도 학습 활성화를 위한 과제」, 『교육사상연구』, 21(1), pp. 181~200.
- 장인성, 이지은, 신선옥, 정현상, 권익성(2020), 「제23차(2020)년도 한국 가구와 개인의 경제활동: 한국노동패널 기초분석보고서」, 세종: 한국노동연구원.
- 장지은(2020), 「암묵지의 성인학습에 관한 사례고찰」, 『성인계속교육연구』, 11(2), pp. 1~20.
- 정대철(2006), 「2006년 경남의 경기동향지수 개발 및 분석」, 경남연구원, pp. 1~98.
- 조운형·박서정(2019), 「사회적 학습지원과 혁신행동과의 관계 - 무형식 학습의 매개효과, 조직정치 지각의 조절효과 -」, 『인적자원관리연구』, 26(1), pp. 45~66.
- 주인중·박동열·진미석(2010), 「직업기초능력 영역 및 성취기준 연구」, 한국직업능력개발원, 기본연구 2010-13.

최우성·문소령(2013), 「외식업체 종사원이 지각하는 자기주도학습이 직무성과에 미치는 영향: 멘토링의 조절효과를 중심으로」, 『Tourism Research』, 38(3), pp. 117~135.

최은주·이경화(2021), 「대학생의 자기주도학습력이 창의적 학교환경을 매개하여 창의성에 미치는 효과」, 『Global Creative Leader: Education & Learning』, 11(1), pp. 121~142.

최인재·김봉환·황매향·허은영(2009), 「한국 청소년 지표 조사 IV(청소년 진로·직업 지표)」, 한국청소년정책연구원.

한국직업능력연구원(2020), 「한국교육고용패널조사Ⅱ 기초통계분석보고서(2020): 제3차년도(2019) 자료분석」, 한국직업능력연구원.

한국직업능력연구원(2021), 「한국교육고용패널조사Ⅱ 기초통계분석보고서(2021): 제4차년도(2020) 자료분석」, 한국직업능력연구원.

한국직업능력연구원(2022), 「한국교육고용패널조사Ⅱ(2022):제5차년도(2021) 자료 분석」, 한국직업능력연구원.

한국직업능력연구원(2021), 「인적자본기업패널 기초분석보고서(2021): HCCP II 제1차(2020년)도 자료분석」, 한국직업능력연구원.

한상훈(2007), 「성인학습자의 학습동기와 자기주도학습의 관계」, 『학습자중심교과교육연구』, 7(2), pp. 355~374.

현영섭(2009), 「지식의 창의적 활용의 설명체계로서 경험학습의 가능성: 경험에 대한 반성, 일반화된 개념, 원전이의 관계」, 『산업교육연구』, 18, pp. 23~40.

Albert, R. S., & Runco, M. A. (1999). A history of research on creativity. *Handbook of Creativity*, 2, 16-31.

Albrecht, T. L., & Hall, B. J. (1991). Facilitating talk about new ideas: The role of personal relationships in organizational innovation. *Communications Monographs*, 58, 273-288.

Amabile, T. M. (1988). A model of creativity and innovation in organizations.

- In B. S. Cummings (Ed.), *Research in Organizational Behavior*(pp. 123-167). Greenwich: JAI Press.
- Amabile, T. M., & Pratt, M. G. (2016). The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. *Research in organizational behavior, 36*, 157-183.
- Anderson, R. C., Haney, M., Pitts, C., Porter, L., & Boussetot, T. (2020). "Mistakes can be beautiful": Creative engagement in arts integration for early adolescent learners. *The Journal of Creative Behavior, 54*, 662-675.
- Argyris, C., Schon, D. A. (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review, 64*, 359-372.
- Audia, P. G., & Rider, C. I. (2005). A garage and an idea: what more does an entrepreneur need? *California Management Review, 48*(1), 6-28.
- Ayob, A., Majid, R. A., Hussain, A., & Mustaffa, M. M. (2012). Creativity enhancement through experiential learning. *Advances in Natural and Applied Science, 6*(2), 94-99.
- Ayre, C., & Scally, A. J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: Revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 47*(1), 79-86.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management, 17*(1), 99-120.
- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2007). Toward a broader conception of creativity: A case for "mini-c" creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 1*, 73-79.
- Beghetto, R. A., Karwowski, M., & Reiter-Palmon, R. (2021). Intellectual risk

- taking: A moderating link between creative confidence and creative behavior? *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 15, 637-644.
- Benedek, M., Jauk, E., Sommer, M., Arendasy, M., & Neubauer, A. C. (2014). Intelligence, creativity, and cognitive control: The common and differential involvement of executive functions in intelligence and creativity. *Intelligence*, 46, 73-83.
- Berg, S. A., & Chyung, S. Y. (2008). Factors that influence informal learning in the workplace. *Journal of Workplace Learning*, 20, 229-244
- Jeon, K. S., & Kim, K. N. (2012). How do organizational and task factors influence informal learning in the workplace? *Human Resource Development International*, 15, 209-226.
- Bonetto, E., Pichot, N., Pavani, J. B., & Adam-Trojan, J. (2020). Creative individuals are social risk-takers: Relationships between creativity, social risk-taking and fear of negative evaluations. *Creativity. Theories-Research-Applications*, 7, 309-320.
- Boni, A. A., Weingart, L. R., & Evenson, S. (2009). Innovation in an academic setting: Designing and leading a business through market-focused, interdisciplinary teams. *Academy of Management Learning and Education*, 8, 407-417.
- Bowles, S., & Gintis, H., (1976). *Schooling in Capitalist America*. New York, NY: Basic Books.
- Campbell, D. T. (1960). Blind variation and selective retention in creative thought as in other knowledge processes. *Psychological Review*, 67, 380-400.
- Cannon, M. D., & Edmondson, A. C. (2001). Confronting failure: Antecedents and consequences of shared beliefs about failure in organizational work groups. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of*

- Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 22(2), 161-177.
- Chan, S. C., Wan, C. J., & Ko, S. (2019). Interactivity, active collaborative learning, and learning performance: The moderating role of perceived fun by using personal response systems. *The International Journal of Management Education*, 17(1), 94-102.
- Chiva, R., Alegre, J. and Lapiedra, R. (2007), Measuring organisational learning capability among the workforce, *International Journal of Manpower*, 28(3/4), 224-242.
- Clancey, W. J. (2009). Scientific antecedents of situated cognition. In *Cambridge Handbook of Situated Cognition*, P. Robbins and M. Aydede (eds.). New York: Cambridge University Press.
- Cotter, K. N., Pretz, J. E., & Kaufman, J. C. (2016). Applicant extracurricular involvement predicts creativity better than traditional admissions factors. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 10, 2-13.
- Cropley, A. (2016). The myths of heaven-sent creativity: Toward a perhaps less democratic but more down-to-earth understanding. *Creativity Research Journal*, 28, 238-246.
- Crossan M, Lane HW, White RE. (1999). An organizational learning framework: from intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24(3): 522-537.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). The creative personality. *Psychology Today*, 29, 36-40.
- Dane, E. (2010). Reconsidering the trade-off between expertise and flexibility: A cognitive entrenchment perspective. *Academy of Management Review*, 35, 579-603.
- Dane, E., & Pratt, M. G. (2007). Exploring intuition and its role in managerial

- decision making. *Academy of Management Review*, 32, 33-54.
- De Stobbeleir, K. E., Ashford, S. J., & Buyens, D. (2011). Self-regulation of creativity at work: The role of feedback-seeking behavior in creative performance. *Academy of Management Journal*, 54, 811-831.
- Deci, E. L. (1973). Paying people doesn't always work the way you expect it to. *Human Resource Management*, 12(2), 28-32.
- DeRue, D. S., Ashford, S. J., & Myers, C. G. (2012a). Learning agility: In search of conceptual clarity and theoretical grounding. *Industrial and Organizational Psychology*, 5(3), 258-279.
- DeRue, D. S., Ashford, S. J., & Myers, C. G. (2012b). Learning agility: Many questions, a few answers, and a path forward. *Industrial and Organizational Psychology*, 5(3), 316-322.
- Dewett, T. (2006). Exploring the role of risk in employee creativity. *The Journal of Creative Behavior*, 40, 27-45.
- Dewett, T. (2007). Linking intrinsic motivation, risk taking, and employee creativity in an R&D environment. *R&D Management*, 37(3), 197-208.
- DiMaggio, P. (1997). Culture and cognition. *Annual Review of Sociology*, 23, 263-287.
- Dollinger, S. J. (2006). Autophotographic individuality predicts creativity: A Seven-Year Follow-up. *The Journal of Creative Behavior*, 40, 111-124.
- Dollinger, S. J. (2011). "Standardized minds" or individuality? Admissions tests and creativity revisited. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 5, 329-341.
- Dollinger, S. J., Ross, V. J., & Preston, L. A. (2002). Intellect and individuality. *Creativity Research Journal*, 14, 213-226.
- Drucker, P. F. (2002). The discipline of innovation. *Harvard Business Review*,

- 80, 95-102.
- Edmondson, A. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 350-383.
- Edwards-Schachter, M., García-Granero, A., Sánchez-Barrioluengo, M., Quesada-Pineda, H., & Amara, N. (2015). Disentangling competences: Interrelationships on creativity, innovation and entrepreneurship. *Thinking Skills and Creativity*, 16, 27-39.
- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 218-232.
- Enos, M. D., Kehrhahn, M. T., & Bell, A. (2003). Informal learning and the transfer of learning: How managers develop proficiency. *Human Resource Development Quarterly*, 14(4), 369-387.
- Feist, G. J. (1998). A meta-analysis of personality in scientific and artistic creativity. *Personality and Social Psychology Review*, 2, 290-309.
- Flavell, J. H. (1979). Meta-cognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Frese, M., & Keith, N. (2015). Action errors, error management, and learning in organizations. *Annual Review of Psychology*, 66(1), 661-687.
- García-Granero, A., Llopis, Ó., Fernández-Mesa, A., & Alegre, J. (2015). Unraveling the link between managerial risk-taking and innovation: The mediating role of a risk-taking climate. *Journal of Business Research*, 68, 1094-1104.
- Gick, M. L. (1986). Problem-solving strategies. *Educational Psychologist*, 21, 99-120.
- Grohman, M. G., Ivcevic, Z., Silvia, P., & Kaufman, S. B. (2017). The role of

- passion and persistence in creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 11, 376-385.
- Gu, Q., Wang, G. G., & Wang, L. (2013). Social capital and innovation in R&D teams: the mediating roles of psychological safety and learning from mistakes. *R&D Management*, 43, 89-102.
- Hailekiros, G. S., & Renyong, H. (2016). The effect of organizational learning capability on firm performance: Mediated by technological innovation capability. *European Journal of Business Management*, 8(30), 87-95.
- Hansen, M. T., & Birkinshaw, J. (2007). The innovation value chain. *Harvard Business Review*, 85(6), 1-13..
- Hargadon, A. B. (2002). Brokering knowledge: Linking learning and innovation. *Research in Organizational Behavior*, 24, 41-85.
- Heckman, J. J., Stixrud, J., & Urzua, S. (2006). The effects of cognitive and noncognitive abilities on labor market outcomes and social behavior. *Journal of Labor Economics*, 24(3), 411-482.
- Helson, R., Roberts, B., & Agronick, G. (1995). Enduringness and change in creative personality and the prediction of occupational creativity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 1173-1183.
- Holton, E. F., III & Baldwin, T. T. (2003). Making transfer happen: An action perspective on learning transfer systems, In E. F., III. Holton & T. T. Baldwin(eds.), *Improving Learning Transfer in Organizations* (3-15). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Hondzel, C. D., & Hansen, R. (2015). Associating creativity, context, and experiential learning. *Education Inquiry*, 6, 23403.
- Hong, J. C., Chen, M. Y., & Hwang, M. Y. (2013). Vitalizing creative learning in science and technology through an extracurricular club: A perspective based on activity theory. *Thinking Skills and Creativity*, 8, 45-55.

- Hsia, L. H., Lin, Y. N., & Hwang, G. J. (2021). A creative problem solving-based flipped learning strategy for promoting students' performing creativity, skills and tendencies of creative thinking and collaboration. *British Journal of Educational Technology*, *52*, 1771-1787.
- Inoue, H., & Liu, Y. Y. (2015). Revealing the intricate effect of collaboration on innovation. *PloS one*, *10*, e0121973.
- Janssen, O. (2000). Job demands, perceptions of effort-reward fairness and innovative work behaviour. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, *73*(3), 287-302.
- Jantsch, E. (1972). Inter-and transdisciplinary university: A systems approach to education and innovation. *Higher Education*, *1*, 7-37.
- Jarvis, P. (1987). Meaningful and meaningless experience: Towards an analysis of learning from life. *Adult Education Quarterly*, *37*(3), 164-172.
- Jeong, S., Han, S. J., Lee, J., Sunalai, S., & Yoon, S. W. (2018). Integrative literature review on informal learning: Antecedents, conceptualizations, and future directions. *Human Resource Development Review*, *17*(2), 128-152.
- Jeon, K. S., & Kim, K. N. (2012). How do organizational and task factors influence informal learning in the workplace? *Human Resource Development International*, *15*, 209-226.
- Jerez-Gomez, P., Céspedes-Lorente, J., & Valle-Cabrera, R. (2005). Organizational learning capability: a proposal of measurement. *Journal of Business Research*, *58*(6), 715-725.
- Kang, H., Song, M., & Li, Y. (2022). Self-Leadership and Innovative Behavior: Mediation of Informal Learning and Moderation of Social Capital. *Behavioral Sciences*, *12*(11), 443.
- Kanter, R. (1988). When a thousand flowers bloom: Structural, collective, and

- social conditions for innovation in organizations. In B. M. Staw, & L. L. Cummings (Eds.), *Research in Organizational Behavior* (Vol. 10, pp. 169-211). Greenwich, CT: JAI Press.
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2013). Do people recognize the four Cs? Examining layperson conceptions of creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 7*, 229-236.
- Kaufman, J. C., Beghetto, R. A., Baer, J., & Ivcevic, Z. (2010). Creativity polymathy: What Benjamin Franklin can teach your kindergartener. *Learning and Individual Differences, 20*, 380-387.
- Kim, D. H. (1993). The link between individual and organizational learning. In D. A. Klein (ed.). *The strategic Management of Intellectual Capital*. UK: Routledge. .
- Kim, S. H., & Zimmerman, H. T. (2019, June). *Understanding the practices and the products of creativity: Making and tinkering family program at informal learning environments*. In Proceedings of the 18th ACM International Conference on Interaction Design and Children(pp. 246-252).
- Kirton, M. (1976). Adaptors and innovators: A description and measure. *Journal of Applied Psychology, 61*, 622-629.
- Klaassen, R. G. (2018). Interdisciplinary education: a case study. *European Journal of Engineering Education, 43*, 842-859.
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: A Guide for Learners and Teachers*. NJ: Cambridge Adult Education.
- Knowles, M. S., Holton, E., & Swanson, R. (2005). *The Adult Learner: the Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development* (6th Ed.). Burlington, MA: Elsevier.
- Kolb & Boyatzis(2000). Experiential learning theory: Previous research and new directions. In R. J. Sternberg and L. F. Zhang (Eds.), *Perspectives on*

- Cognitive, Learning, and Thinking Styles*. NJ: Lawrence Erlbaum.
- Kolb & Kolb.(2005). Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193-212.
- Kolb, D. A. (1976). Management and the learning process. *California Management Review*, 18(3), 21-31.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ku, Y. L., Lee, P. Y., Shen, M. H., & Kuo, C. L. (2014). Constructing and evaluating a nursing capstone course for cultivating creativity in RN-BSN students in Taiwan. *Journal of Nursing Education and Practice*, 4, 1-10.
- Kucharska, W. (2021). Do mistakes acceptance foster innovation? Polish and US cross-country study of tacit knowledge sharing in IT. *Journal of Knowledge Management*, 25(11), 105-128.
- Kuhar, K., & Sabljic, J. (2016). The Work and Role of Extracurricular Clubs in Fostering Student Creativity. *Journal of Education and Training Studies*, 4, 93-104.
- Larivière, V., & Gingras, Y. (2014). Measuring Interdisciplinarity dans (Eds.) B. Cronin & C. R. Sugimoto, *Beyond Bibliometrics: Harnessing Multidimensional Indicators of Scholarly Impact* (pp. 187-200). Cambridge MA: MIT Press.
- Lam, A. (2002). Alternative societal models of learning and innovation in the knowledge economy. *International Social Science Journal*, 54(171), 67-82.
- Lawshe, C. H. (1975). A Quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28, 563-575.
- Lawson, B., & Samson, D. (2001). Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. *International Journal of*

- Innovation Management*, 5(3), 377-400.
- Leofod, H. (2015). How to solve the world's biggest problems. *Nature*, 525, 308-311.
- Levine, S. S., & Prietula, M. J. (2014). Open collaboration for innovation: Principles and performance. *Organization Science*, 25, 1414-1433.
- Lin, H. F. (2007). Knowledge sharing and firm innovation capability: An empirical study. *International Journal of Manpower*, 28(3/4), 315-332.
- Liu, D., Chen, X. P., & Yao, X. (2011). From autonomy to creativity: A multilevel investigation of the mediating role of harmonious passion. *Journal of Applied Psychology*, 96, 294-309.
- Love, P. E., Smith, J., & Teo, P. (2018). Putting into practice error management theory: unlearning and learning to manage action errors in construction. *Applied Ergonomics*, 69, 104-111.
- Lundberg(2018). Noncognitive Skills as Human Capital. In C.R. Hulten & V. A. Ramey(eds.), *Education, Skills, and Technical Change: Implications for Future US GDP Growth*. (pp.219-243), University of Chicago Press.
- Luthans, F., Luthans, K. W., & Luthans, B. C. (2004). Positive psychological capital: Beyond human and social capital. *Business Horizons*, 47(1), 45-50.
- Manalo, E., & Kapur, M. (2018). The role of failure in promoting thinking skills and creativity: New findings and insights about how failure can be beneficial for learning. *Thinking Skills and Creativity*, 30, 1-6.
- Marsick, V. J., & Volpe, M. (1999). The nature and need for informal learning. *Advances in Developing Human Resources*, 1(3), 1-9.
- Marsick, V. J. , & Watkins, K. E. (1990). *Informal and Incidental Learning in the Workplace*. London, UK: Routledge.

- Marsick, V. J., & Watkins, K. E. (2003). Demonstrating the value of an organization's learning culture: the dimensions of the learning organization questionnaire. *Advances in Developing Human Resources*, 5(2), 132-151.
- Martinez, M. E. (2006). What is metacognition? *Phi Delta Kappan*, 87, 696-699.
- Martins, E. C., & Terblanche, F. (2003). Building organisational culture that stimulates creativity and innovation. *European Journal of Innovation Management*, 6(1), 64-74.
- Mednick, S. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review*, 69, 220-232.
- Meirink, J. A., Meijer, P. C., Verloop, N., & Bergen, T. C. (2009). Understanding teacher learning in secondary education: The relations of teacher activities to changed beliefs about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 25, 89-100.
- Mendoza-Silva, A. (2020). Innovation capability: a systematic literature review. *European Journal of Innovation Management*, 24(3), 707-734.
- Merriam, S., Caffarella, R., & Baumgartner, L. (2006). *Learning in adulthood: A comprehensive guide*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Migdadi, M. M. (2019). Organizational learning capability, innovation and organizational performance. *European Journal of Innovation Management*, 24(1), 151-171.
- Moirano, R., Sánchez, M. A., & Štěpánek, L. (2020). Creative interdisciplinary collaboration: A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 35, 1-14.
- Nijstad, B. A., De Dreu, C. K., Rietzschel, E. F., & Baas, M. (2010). The dual pathway to creativity model: Creative ideation as a function of flexibility and persistence. *European Review of Social Psychology*, 21, 34-77.

- OECD & Eurostat(2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting, and Using Data on Innovation(4th Ed.). *The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*. Paris/Eurostat, Luxembourg: OECD Publishing.
- Okoli, C., & Pawlowski, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information & Management*, 42(1), 15-29.
- Papa, A., Dezi, L., Gregori, G. L., Mueller, J., & Miglietta, N. (2018). Improving innovation performance through knowledge acquisition: the moderating role of employee retention and human resource management practices. *Journal of Knowledge Management*, 24, 589-605.
- Pérez-Fabello, M. J., & Campos, A. (2011). Dissociative experiences and creativity in fine arts students. *Creativity Research Journal*, 23, 38-41.
- Peters, B. (2009). Persistence of innovation: Stylised facts and panel data evidence. *The Journal of Technology Transfer*, 34(2), 226-243.
- Pfeffer, J. & Sutton, R. I. (2000). *The knowing — doing gap*. Harvard Business School Press.
- Parker, S. K. (1998). Enhancing role breadth self-efficacy: the roles of job enrichment and other organizational interventions. *Journal of Applied Psychology*, 83(6), 835-852.
- Preece, D. (2014) Communities of practice, knowledge acquisition and innovation: A case study of science-based SMEs. *Journal of Knowledge Management*, 18, 107-120.
- Root-Bernstein, R., & Root-Bernstein, M. (2020). A statistical study of intra-domain and trans-domain polymathy among Nobel Laureates. *Creativity Research Journal*, 32, 93-112.
- Roure, J. B., and R. H. Keeley. 1990. "Predictors of Success in New

- Technology-Based Ventures." *Journal of Business Venturing*, 5, 201-220.
- Rubenstein, L. D., Callan, G. L., & Ridgley, L. M. (2018). Anchoring the creative process within a self-regulated learning framework: Inspiring assessment methods and future research. *Educational Psychology Review*, 30, 921-945.
- Runco, M. A. (2015). Meta-creativity: Being creative about creativity. *Creativity Research Journal*, 27, 295-298.
- Sanford, N. (2017). *Self and society: Social change and individual development*. Routledge.
- Schmidt, J. J., Soper, J. C., & Facca, T. M. (2012). Creativity in the entrepreneurship classroom. *Journal of Entrepreneurship Education*, 15, 123-131.
- Schøtt Hovne, A., Schøtt Hovne, B., & Schøtt, T. (2014). Entrepreneurs' innovation benefitting from their education and training and from national policy and culture: A global study, *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 23(1-2), 127-144.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credits, Interest, and the Business Cycle*. Transaction Publishers.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories an Educational Perspective*(6th Ed.). Boston, MA: Pearson.
- Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1994). Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management Journal*, 37(3), 580-607.
- Senge, P. M.(1990). *The fifth discipline: art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday.

- Shah, R., Gao, Z., & Mittal, H. (2014). *Innovation, entrepreneurship, and the economy in the US, China, and India: Historical perspectives and future trends*. Academic Press.
- Shields, E. (2007, June). *Fostering creativity in the capstone engineering design experience*. In 2007 Annual Conference & Exposition (pp. 12-757).
- Simonton, D. K. (2003). Scientific creativity as constrained stochastic behavior: The integration of product, process, and person perspectives. *Psychological Bulletin*, 129, 475-494.
- Simonton, D. K. (2007). FEATURED ARTICLE: The Creative Process in Picasso's Guernica Sketches: Monotonic Improvements versus Nonmonotonic Variants. *Creativity Research Journal*, 19, 329-344.
- Simonton, D. K. (2022). The Blind-Variation and Selective-Retention Theory of Creativity: Recent Developments and Current Status of BVSr. *Creativity Research Journal*, Advance online publication.
- Skule, S. (2004). Learning conditions at work: a framework to understand and assess informal learning in the workplace. *International Journal of Training and Development*, 8, 8-20.
- Starkey, K. (1998). Book Review: What Can We Learn from the Learning Organization?. *Human Relations*, 51(4), 531-546.
- Smith, T., McNeil, K., Mitchell, R., Boyle, B., & Ries, N. (2019). A study of macro-, meso-, and micro- barriers and enablers affecting extended scopes of practice: The case of rural nurse practitioners in Australia. *BMC Nursing*, 18(14), 1-12.
- Sowden, P. T., Pringle, A., & Gabora, L. (2015). The shifting sands of creative thinking: Connections to dual-process theory. *Thinking and Reasoning*, 21, 40-60.
- Swanson, R. A. (2010). *Foundations of Human Resource Development*, 오현석,

- 이현응 역(인적자원개발론). 서울: 학지사.
- Swidler, A.(1986). Culture in action: Symbols and Strategies. *American Sociological Review*, 51, 273-286,
- Tahirsylaj, A. S. (2012). Stimulating creativity and innovation through Intelligent Fast Failure. *Thinking Skills and Creativity*, 7, 265-270.
- Tan, O. S., Chye, S., & Teo, C. T. (2009). Problem-based learning and creativity: A review of the literature. Tan, O. S. (ed.), *Problem-based Learning and Creativity* (pp. 15-38). Singapore: Cengage Learning Asia Pte Ltd.
- The U.S. Advisory Committee on Measuring Innovation in the 21st Century Economy(2008). *Innovation Measurement: Tracking the State of Innovation in the American Economy*. A report submitted to the U.S. Secretary of Commerce.
- Tian, X., & Wang, T. Y. (2014). Tolerance for failure and corporate innovation. *The Review of Financial Studies*, 27, 211-255.
- Tjosvold, D., Yu, Z. Y., & Hui, C. (2004). Team learning from mistakes: the contribution of cooperative goals and problem-solving. *Journal of Management Studies*, 41(7), 1223-1245.
- Trice, H., & Beyer, J.M. (1993). *The cultures of work organization*. Englewood cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Tyagi, V., Hanoch, Y., Hall, S. D., Runco, M., & Denham, S. L. (2017). The risky side of creativity: Domain specific risk taking in creative individuals. *Frontiers in Psychology*, 8, 145.
- Uğurlu, Ö. Y., & Kurt, M. (2016). The impact of organizational learning capability on product innovation performance: Evidence from the Turkish manufacturing sector. *Emerging Markets Journal*, 6(1), 70-84.

- Van de Kamp, M. T., Admiraal, W., van Drie, J., & Rijlaarsdam, G. (2015). Enhancing divergent thinking in visual arts education: Effects of explicit instruction of meta-cognition. *British Journal of Educational Psychology*, *85*, 47-58.
- Van de Ven, A. H. (1986). Central problems in the management of innovation. *Management Science*, *32*(5), 590-607.
- Watkins, K. E., & Marsick, V. J. (2003). Summing up: Demonstrating the value of an organization's learning culture. *Advances in Developing Human Resources*, *5*(2), 129-131.
- Weber, S. (2004). *The success of open source*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Weisberg, R. W. (2015). Expertise, nonobvious creativity, and ordinary thinking in Edison and others: Integrating blindness and sightedness. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, *9*, 15-19.
- Weiss, R. S. (1988). Loss and Recovery. *Journal of Social Issues*, *44*(3), 37-52.
- Wynder, M. (2004). Facilitating creativity in management accounting: a computerized business simulation. *Accounting Education*, *13*(2), 231-250.
- Zenasni, F., Besançon, M., & Lubart, T. (2008). Creativity and tolerance of ambiguity: An empirical study. *The Journal of Creative Behavior*, *42*, 61-73.
- Zielińska, A., Lebuda, I., Ivcevic, Z., & Karwowski, M. (2022). How adolescents develop and implement their ideas? On self-regulation of creative action. *Thinking Skills and Creativity*, *43*, 100998.

2 웹사이트 자료

교육부(2022.1) 「2022년 매치업 사업 기본계획(안)」 HYPERLINK "https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do\?boardID=338&boardSeq=90448&lev=0&searchType=null&statusYN=W&page=1&s=moe&m=0304&opType=N" https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=338&boardSeq=90448&lev=0&searchType=null&statusYN=W&page=1&s=moe&m=0304&opType=N (검색일 2022.6.10.)

매일경제(2021. 1. 21.), 「한국경제 저성장 고착 우려」, https://www.mk.co.kr/news/economy/view/2021/01/70119/ (검색일 2022. 9. 20.)

성균관대학교 서베이리서치센터 (https://kgss.skku.edu/kgss/index.do)

연합뉴스(2021. 11. 8.), 「“한국 2030~2060년 1인당 잠재성장률 0.8%”...OECD 최하 위권」, https://www.yna.co.kr/view/AKR20211106031800002 (검색일 2022. 9. 20.)

통계청(2022), 통계청 누리집: ‘통계용어 및 지표’의 ‘사전식 보기’, 「경기종합지수 (Composite Index of Business Indicators)」, https://kostat.go.kr/understand/info/info_lge/1/detail_lang.action?bmode=detail_lang&pageNo=1&keyword=0&cd=SL3956&sTt= (검색일 2022. 12. 15.)

한국교육개발원 대학역량진단센터 https://uce.kedi.re.kr/

Caffarella, R., & Barnett, B.(1992). “Characteristics of adult learners and foundations of experiential learning”. In J. Lewis et al.(Eds.), Applying Experiential Learning in College Teaching and Assessment: A Process Model(pp. 16-27). Greeley, University of Northern Colorado, Greeley. https://eric.ed.gov/?id=ED365634 (검색일 2023. 1. 13.)

Hartley, S.(2017), “The importance of liberal arts in the AI economy”, Retrieved from https://www.huffpost.com/entry/the-importance-of-liberal-arts-in-the-ai-economy_b_5981cfc8e4b09d231a5182bd

KBS(2022. 6.), 「청년 퇴사에 대한 인식조사 보고서」, Hankook Reserach,
<https://news.kbs.co.kr/datafile/2022/07/26/297951658816917588.pdf> (검
색일 2022. 8. 30.)

KCESA(Korea Collegiate Essential Skills Assessment: 대학생 핵심역량 진단).
<https://www.kcesa.re.kr/index.do>

KOSIS 국가통계포털. <https://kosis.kr/index/index.do>

Litt, M. (2017). Why this tech CEO keeps hiring Humanities majors. Retrieved
from [https://www.fastcompany.com/40440952/why-this-tech-ceo-keeps-
-hiring-humanities-majors](https://www.fastcompany.com/40440952/why-this-tech-ceo-keeps-hiring-humanities-majors)

OECD(2019). OECD Future of Education and Skills 2030: OECD Learning
Compass 2030(A Series of Concept Notes). Organisation for Economic
Co-operation and Development. Retrieved from [http://www.oecd.org/
education/2030-project/teaching-and-learning/learning/learning-compass-2030/OECD_Learning_Compass_2030_Concept_Note_Series.pdf](http://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/learning-compass-2030/OECD_Learning_Compass_2030_Concept_Note_Series.pdf)

Abstract

The Development of Learning Support Indicators for Improving Innovation Capabilities

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

The heightened emphasis on innovation, driven by global competitiveness, the advent of the Fourth Industrial Revolution, and governmental strategies centered on innovative growth, has elicited a growing interest in the development of diagnostic indicators that can assess the provision of learning support for employees and college students. This study endeavors to create such indicators, with a focus on the critical role of learning in enhancing individual innovation capabilities, and to continuously monitor governmental policies aimed at improving learning support.

This study followed a step-by-step approach, proceeding in a cyclical and non-linear manner.

Initially, to conceptualize learning that can enhance individuals' innovation capabilities, modes of learning that foster such capabilities were identified through the examination of expert consultation outcomes and a thorough review of relevant literature. This study considers learning that encourages experimentation through trial-and-error methods as being paramount in fostering individuals' innovation capabilities. This study posits that a focus on informal learning, self-directed learning, experiential learning, learning through mistakes, and collaborative learning is crucial in enhancing the innovation capabilities of both employees and college students.

Following this, this study conducted a comprehensive review of the literature

to identify the key determinants of innovation capability and developed a conceptual framework for learning support. It differentiated the factors affecting learning for innovation into personal characteristics, such as resilience, and environmental elements, such as a culture that embraces learning through failure and experimentation. The researchers utilized a combination of literature review and brainstorming to arrive at a set of learning enablers and disablers that impact the development of innovation capabilities.

The objective of this study was to design learning support indicators and a classification system. The indicators were derived from the results of research meetings and a review of prior studies, with the aim of aligning them with statistical data and indicators collected by government agencies, research institutes, and public organizations. The study developed a framework that categorizes indicators into environmental and personal factors, in accordance with the literature review for this study and based on Amabile's (1988) componential model of organizational innovation. The environmental dimension was further divided into system and culture sub-dimensions, while the personal dimension was split into cognitive and non-cognitive competencies. The study synthesized influencing factors from relevant theories, models, and previous studies and utilized it as a guide in creating the learning support components and indicators.

The study concluded with the administration of two Delphi surveys. These surveys sought to validate learning support indicators, framework, and learning modes aimed at enhancing innovation capabilities. To this end, 20 experts participated in the validation process. The initial Delphi survey was based on a draft of the learning support indicators, which were designed for

both employees and college students. Based on the feedback received from the first survey, the research team made revisions to the learning modes, indicator classification system, and the names and definitions of the indicators. Subsequently, a second Delphi survey was conducted, utilizing the revised learning support indicators. The results of this survey were analyzed and used to finalize the learning modes, learning support indicators, and the classification system. The final version of the indicators comprised a total of 25 indicators, with separate sets for employees and college students.

부록

1. 1차 델파이 조사지
2. 2차 델파이 조사지

1 1차 델파이 조사지

「혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단 지표체계 구축 연구」 1차 델파이 조사

안녕하십니까? 국회미래연구원에서는 대한민국이 혁신성장을 통하여 추격형 경제에서 선도형 경제로 성공적으로 전환하기 위해 다양한 혁신주체 대상 적합한 학습활동 지원 방향 및 방안을 탐색하고자 「혁신성장을 위한 학습순환사회로의 전환 전략」 연구를 수행하고 있습니다. 본 연구의 일부로 재직자 및 대학생 대상 개인의 혁신역량 강화를 위한 학습 지원 수준을 진단하는 지표를 개발하고자 합니다. 본 델파이 조사는 이를 위해 개인 혁신역량 강화를 위한 '학습 원리' 및 '학습 촉진 및 저해 요인 진단 지표(안)'의 타당도 검토를 목적으로 하며, 델파이 조사 결과를 반영하여 타당성이 높은 지표들을 중심으로 최종 지표를 도출할 예정입니다. 이에 전문가분들의 의견을 구하고자 합니다.

▶ 조사는 아래와 같이 용어의 정의와 함께 크게 3개 파트로 구성되어 있습니다.

용어의 정의

- I. 개인 혁신역량 강화를 위한 학습의 원리
- II. 혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단 지표 분류체계
- III. 혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단 지표: 재직자 및 대학생 대상

조사지에 제시된 학습의 원리와 지표 분류체계, 진단 지표가 재직자 및 대학생 개인의 혁신역량 향상을 위해 유용한지, 혹은 어떤 부분의 수정·보완이 필요한지 의견주시면 감사하겠습니다. 작성하신 조사지는 **7월 15일(금)까지 아래 이메일로 회신**해주시기 바랍니다. 또한, 관련 문의사항이나 의견이 있으시면 언제든지 연락주시기 바랍니다.

▶ 조사지 회송·문의 및 연구 관련 문의: 연구책임자 성문주 부연구위원

바쁘신 중에도 흔쾌히 조사에 응해주셔서 진심으로 감사드립니다.

2022년 7월
국회미래연구원

※ 모든 응답 내용은 연구의 목적으로만 사용되며, 통계법 제33조 규정에 따라 비밀이 보호됩니다.

※ 조사지에 포함된 내용은 현재 연구가 진행 중인 사항들로 응답 이외의 목적으로 사용하시는 것을 삼가해 주시길 부탁드립니다.

※ 1차 델파이 조사 결과를 반영하여 수정·보완된 학습지원 진단 지표 및 분류체계에 대해 2차 델파이 조사가 진행될 예정입니다.

응답자 정보

성별:

연령: 만 () 세

소속 및 직급:

교육/연구 경력: () 년

용어의 정의

아래는 본 델파이 조사에서 활용하는 용어에 대한 설명입니다. 조사 응답 시 참고하시기 바랍니다.

- **혁신:** 고객, 조직 성과, 공동체 및 사회에 새로운 가치를 창출할 수 있는 새로운 아이디어를 바탕으로 제품, 서비스, 프로세스, 체계, 조직 구조, 사업 모델을 설계·발명·개발·실행하거나, 이를 새로운 형태로 결합하고, 시장을 개척하는 활동 및 활동의 결과¹⁾
- **(개인의) 혁신역량:** 개인이 소속된 집단 혹은 조직의 성과향상이나 가치창출, 지속가능성을 위해 새롭고 유익한 아이디어, 프로세스, 실천을 창출, 도입, 적용, 실행하는데 요구되는 지식, 기술, 태도, 행동²⁾
- **(개인의) 학습:** 지식, 기술 등의 획득과 재구조화를 통한 인지역량의 향상이나 태도, 동기, 사고방식, 심리상태 등의 변화를 통한 비인지역량의 향상을 가져오는 과정
- **혁신역량 강화를 위한 학습의 특성**
 - 경험학습 및 무형식학습
 - 새로운 분야에 활용하기 위해 기존의 지식을 새로운 방식으로 재결합한다³⁾.
 - 기존의 경험 및 지식이 생성·논의·적용되던 분야에서 벗어나 새로운 분야 및 상황에 이를 적용하여 문제를 진단하고 해결하거나 가치를 창출할 수 있게 한다⁴⁾.
 - 기존의 방식을 활용하여 새로운 지식을 창출하기도 한다⁵⁾.
 - 이전에 사용되지 않았던 새로운 방식으로 문제를 해결하거나 틀에 벗어난 생각을 과감하게 하고자 규범과 전통을 벗어나는 위험을 감수한다⁶⁾.
 - 실수로부터의 학습: 다양하고 새로운 아이디어를 찾아내어 신속하게 실행에 옮기는 과정에서 초기에 실패를 많이 경험하지만 이러한 신속하고 지적인 실패를 바탕으로 지식을 확장한다⁷⁾.
 - 개별화 학습: 혁신의 바탕이 되는 창의적인 아이디어 산출 및 문제해결은 타인과는 구별되는 자신의 고유한 흥미·적성·강점에 대한 인식으로 시작된다⁸⁾. 그러므로 개인의 고유한 흥미·적성·강점에 대한 관심과 각자의 요구와 속도에 맞게 학습을 제공함으로써 개인의 고유성을 높인다.
 - 자기주도 학습: 혁신의 바탕이 되는 창의적 문제해결의 과정은 스스로 목표를 설정하고 목표 달성에 필요한 물적·인지적·정서적 자원을 적절하게 활용하여 목표를 수행해가는 자기조절의 과정으로 볼 수 있다⁹⁾.

1) Roure & Keeley(1990), The U.S. Advisory Committee on Measuring Innovation(2008: 1), Schumpeter(1934: 65-66)

2) Anderson et al.(2014), Janssen(2000), Kwon & Kim(2020), Scott & Bruce(1994), 유혜식, 홍아정(2015)

3) Hargadon(2002)

4) DiMaggio(1997), Hargadon(2002), Lévi-Strauss(1966), Swidler(1986)

5) Hargadon(2002)

6) Dewett(2007)

7) Tahirsylaj(2012)

8) Dollinger et al.(2002)

9) Rubenstein et al.(2018)

I. 개인 혁신역량 강화를 위한 학습의 원리

산업체에서 구성원 개개인의 혁신역량 강화를 위해 현재 직무를 수행중인 **재직자·창업자** 및 노동시장 입직을 준비하는 **대학생을 대상**으로 지원해야 하는 학습원리(유형)를 무형식 학습(informal learning), 경험학습(experiential learning), 실수로부터 학습, 자기주도학습, 개별화 학습으로 제시하였습니다. 제시된 각 학습원리(유형)의 **중요성, 대표성을 검토**하여서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

I-1. 개인 혁신역량 강화를 위한 학습의 원리(유형)

- 추격형 경제에서 선도형 경제로의 패러다임 전환을 위해 산업현장에서 직무를 수행하는 구성원들의 혁신역량을 강화하기 위해 재직자/창업자 및 예비재직자(노동시장 입직을 준비하는 대학생) 대상 가장 적극적으로 지원해야 하는 학습유형
- 학습원리 도출 배경: 기존에는 표준화된 대량의 지식 및 기술 획득과 같은 학습의 효율성에 초점을 두었다면, 개인 혁신역량 강화를 위해서는 다양한 배경과 특성을 가진 개개인이 **실험적인 시도**를 통해 자신의 맥락에 **활용**하고 다른 맥락에도 **전이**할 수 있는 지식과 기술, 이론을 구축하는 학습의 효과성에 초점을 두어야 할 것임.

A. 중요성:					B. 대표성:				
해당 학습유형은 개인의 혁신역량 강화를 위해 중요한 학습인가?					해당 학습유형의 경험 정도가 개인의 혁신역량 향상 가능성을 잘 대표하는가?				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
전혀 아니다	아니다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	전혀 아니다	아니다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다

학습원리 (유형)	정의
무형식학습	구조화된 교사/교육과정의 안내 없이 일터에서 업무 수행 혹은 교육 실습을 통해 이루어지는 구조화 되지 않은 학습 ¹⁰⁾
경험학습	학습자가 자신의 직접 경험을 관찰하고 성찰하여 추상적인 개념인 지식으로 만드는 학습 ¹¹⁾
실수로부터 학습	예상한 결과로부터 벗어난 의도하지 않은 결과인 실수나 실패를 다루는 과정에서 일어나는 학습 ¹²⁾
자기주도학습	학습자가 자신의 학습 요구를 바탕으로 학습 목표, 내용, 방법을 스스로 설정, 실행, 반추하는 학습 ¹³⁾
개별화 학습	적성, 흥미, 동기, 역량 등 학습자 개인별 특성에 적합하도록 학습 속도 및 방법을 조정하여 학습자가 가진 능력을 최대한 개발하는 개인 중심 학습 ¹⁴⁾

10) Marsick & Watkins(1990), Rothwell(2002)

I-2. 개인 혁신역량 강화를 위한 학습 원리(유형)나 정의에 대해 수정/보완 및 기타 의견이 있으시면 자유롭게 작성해 주시기 바랍니다.

- 뒷장에 계속 -

-
- 11) Kolb & Boyatzis(2000). Experiential learning theory: Previous Research and New Directions. In R. J. Sternberg and L. F. Zhang (Eds.), Perspectives on cognitive, learning, and thinking styles. NJ: Lawrence Erlbaum.
 - 12) Kucharska(2021)
 - 13) Knowles(1975)
 - 14) 박성익(2008). 개별화학습의 전망과 과제. 교육방법연구 20(1), 1-22.

II. 혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단 지표 분류체계

- 본 연구에서는 재직자 및 대학생의 혁신역량과 관련된 학습활동 지원 수준 진단을 위해 혁신 프로세스별 지표를 개발하고자 합니다.
 - 이론적 배경: 조직에서 새로운 상품 및 서비스, 프로세스 개발 등 혁신을 위해서는 구성된 개개인의 창의성과 혁신역량 향상이 매우 중요하며, 개인이 창의적 아이디어를 도출하고 적용·실행하는데 혁신 프로세스별 조직의 혁신지원 수준에 큰 영향을 받는다는 Amabile(1988)이 제시한 모형에 기반하고 있습니다.
- **학습활동(Behavior)** 지원 영역은 **환경(environment)** 지원 및 **개인(person)** 지원 영역으로 분류하였습니다.
 - 환경 영역의 하위영역은 **조직 혹은 대학의 제도 및 문화** 관련한 지원으로 구성하였습니다.
 - 개인 영역의 하위영역은 **인지역량 및 비인지역량 개발** 관련한 지원으로 구성하였습니다.

혁신 프로세스	설명	영역		영역별 구성요소(예시)
[Step 1] 목표 및 전략 수립 (Setting the agenda)	조직 혹은 개인이 현재에서 변화가 필요한 문제를 발견하고 문제를 해결하고자 하는 의지 및 동기를 확인함.	환경	제도	조직 미션
			문화	경영진의 혁신에 관한 리더십
		개인	인지역량	-
			비인지역량	자기주도성
[Step 2] 프로젝트 설계 (Setting the stage)	경영진/관리자 혹은 개인에 의해 구체적인 프로젝트의 내용, 목표, 범위, 평가기준, 물적·인적자원 지원 규모 설정 및 시장조사 실시	환경	제도	프로젝트 재정·인력 지원, 인사평가 체계
			문화	혁신 관련 정보 제공, 중간관리자 리더십
		개인	인지역량	환경변화 예측, 시장수요 분석
			비인지역량	-
[Step 3] 아이디어 생산 (Producing the Ideas)	개인 혹은 프로젝트팀이 아이디어를 생산하거나 시제품을 제작함	환경	제도	숙련수준 향상 위한 교육훈련 지원, 내재적 동기 유발하는 직무설계 및 보상체계, 일가정양립
			문화	위험감수 조직문화, 다양성 존중 문화, 자율성, 협력
		개인	인지역량	경험 성찰, 비판적 사고, 확산적 사고, 평가적 사고
			비인지역량	직무몰입, 적성 및 흥미와 직무 적합도, 창의성, 개방성, 위험감수

혁신 프로세스	설 명	영역		영역별 구성요소(예시)
[Step 4] 아이디어 테스트 및 실행 (Idea test and implementation)	기술적 측면 및 시장과 조직 측면에서 연구개발을 통해 아이디어 테스트 및 실행	환경	제도	인적자원개발 부서 역량, 제품개발 자금 지원, 정보공유 및 지식관리 시스템, 직무자율성
			문화	중간관리자 코칭리더십, 실패허용 문화, 신뢰,
		개인	인지역량	지식 및 기술 등 숙련수준, 분석적 사고, 창의적 문제해결력
			비인지역량	인내(persistence), 도전정신, 협력적 태도, 혁신프로세스 실행에 대한 내적 동기
[Step 5] 결과 평가 (Progress evaluation)	새로운 상품 및 서비스, 프로세스 개발 등 새로운 아이디어 실행 및 적용의 결과를 평가하고, 진척이 있으나 제품화에 실패할 경우 Step 2로 돌아가서 다시 프로세스를 거침.	환경	제도	조직성과 평가 체계(ROI, 효율성, 비용, 위험부담, 불확실성 등)
			문화	지속적인 시도 장려, 성과에 관한 중장기적 관점
		개인	인지역량	분석적 사고, 비판적 사고
			비인지역량	회복탄력성, 인내

[참고] 「혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단지표 체계: 재직자 대상」 최종모형(일부) 예시

○ 본 연구의 최종결과물인 진단지표는 아래와 같은 체계로 도출할 예정임.

혁신 프로세스	영역		지표명	지표내용	해당지표 통계자료 출처
[Step 1] 목표 및 전략 수립 (Setting the agenda)	환경	제도	대졸자 상대적 임금 수준	대학졸업자의 고졸자 대비 상대적 임금수준: OECD평균과의격차	2020 교육분야 이슈통계
	환경	문화	서열과 절차 중심 기업문화	서열과절차중심/ 경쟁과능력/ 성과중심	HCCP II wave 1차 문항 (2020)
			혁신적 학습 조직문화와 하위문화 연계	다양한 조직 하위문화와 조직의 미션·비전을 연계하는 제도의 존재여부	Trice & Bayer 의 보고서
[Step 2] 프로젝트 설계 (Setting the stage)	환경	제도	HR부서 전문성	HR관련 학위/전공	HCCP II wave 1차 문항 (2020)
	사람	인지역량	창업기술과 지식보유	자신의 사업(창업)을 시작할 기술과 지식 보유정도에 관한 인식	기업가정신실태조사
[Step 3] 아이디어 생산 (Producing the Ideas)	환경	문화	직무자율성	(우리 조직에서) "일을 할 때 내 생각을 반영할 수 있다" 문항 응답	근로환경조사
	사람	인지역량	전공과 직업 일치 비율	전공과 직업의 일치 정도	사회조사
	사람	비인지역량	일몰입	(나는) "일할때 에너지가 충만함을 느낀다" 문항응답	근로환경조사

II-1. 혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단 지표 분류체계가 적절하다고 생각하십니까?

II-2. 혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단 지표 분류체계가 향후 진단결과를 바탕으로 정책함의를 도출하는데 유용하다고 생각하십니까?

II-3. 혁신 프로세스 별 지표영역 및 지표 구성에 대해 수정/보완 의견 및 기타 의견이 있으시면 자유롭게 작성해 주시기 바랍니다.

- 뒷장에 계속 -

Ⅲ. 혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단지표

Ⅲ-1. 개인 혁신역량 강화를 위한 학습지원 수준 진단지표: 재직자 대상

- 아래 표에는 현재 조직에서 직무를 수행중인 재직자 개개인을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 개별화 학습)에 대한 조직의 지원(촉진 및 저해 요인) 수준을 진단하기 위한 지표*가 제시되어 있습니다. 제시된 각 지표명의 타당도를 검토하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

* 각 지표가 포함된 통계자료 출처는 본 조사에서 검토 대상이 아니므로 생략하였으며, 2차 델파이 조사에서 참고사항으로 기재할 예정입니다.

영역	지표명	지표 내용	A. 타당도:					B. 검토 의견: 해당 지표(지표명, 지표 내용) 관련 의견이 있을 경우 기재요망	
			1 전혀 아니다	2 아니다	3 보통 이다	4 그렇다	5 매우 그렇다		
환경	제도	대졸자 상대적 임금 수준	대학졸업자의 고졸자 대비 상대적 임금수준: OECD 평균과의 격차						
		성과평가 결과의 체계적 활용	성과평가 결과에 대한 피드백 또는 경력개발, 인센티브 제공 여부						
		HR 부서의 전문성	HR 부서 구성원의 관련 학위 혹은 전공자 비율						
		직무동기를 촉진하는 조직환경	“(회사는) 최상의 업무수행 능력을 발휘하도록 동기를 부여한다” 문항에 대한 응답						
		지역산업 혁신 지원	교육부의 지자체-대학협력기반 지역혁신사업 결과: 연간집행액						
		HRD 업무 담당자 수	조직 규모 대비 HRD 업무담당자 수						
		교육훈련 방법	‘코칭 및 멘토링’, ‘개인간 지식노하우 공유’, ‘집체교육’ 각 문항 응답 비율						
		산·학·연간 협력 활동	벤처확인기업들의 경영애로사항 중 ‘산학연간 협력 활동’의 순위						
		대학에서의 평생학습 참여 지원	교육부의 대학 평생교육 지원사업 결과: 연간집행액						

- 아래 표에는 현재 조직에서 직무를 수행중인 재직자 개개인을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 개별화 학습)에 대한 조직의 지원(촉진 및 저해 요인) 수준을 진단하기 위한 지표*가 제시되어 있습니다. 제시된 각 지표명의 타당도를 검토하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

* 각 지표가 포함된 통계자료 출처는 본 조사에서 검토 대상이 아니므로 생략하였으며, 2차 델파이 조사에서 참고사항으로 기재할 예정입니다.

영역		지표명	지표 내용	A. 타당도:					B. 검토 의견: 해당 지표(지표명, 지표 내용) 관련 의견이 있을 경우 기재요망
				1 전혀 아니다	2 아니다	3 보통 이다	4 그렇다	5 매우 그렇다	
환경 (계속)	문화	서열과 절차 중심 기업문화	'서열과 절차 중심', '경쟁과 능력 중심', '성과 중심'의 3개 문항 평균 ¹⁵⁾						
		혁신적 학습 조직문화와 하위문화 연계	다양한 조직 하위 문화와 조직의 미션·비전을 연계하는 제도의 존재여부						
		혁신적 기업문화	'변화와 혁신에 대한 장려', '혁신에 대한 보상', '창의적인 사람 우대', '기업가정신'의 4개 문항 평균						
		조직의 경쟁적 문화	"(나는) 다른 사람들과 심하게 경쟁하고 있다고 느낀다" 문항에 대한 응답						
		업무, 제품, 서비스 품질 향상방안 제안 시 반영	'(우리 조직에서 구성원이) 업무 효율성, 품질향상 방안 제안 시 반영 여부'에 대한 응답						
		직무자율성	"(우리 조직에서) 일을 할 때 내 생각을 반영할 수 있다" 문항에 대한 응답						
		다양성을 수용하지 못하는 직장 문화	'직장에서 인종 및 피부색으로 인한 차별대우 경험' 여부 문항에 대한 응답						
		우리 사회 직장구성원 간 소통 수준	'(우리사회에서) 직장구성원 간 소통이 잘 이루어지는 정도'						
		업무 시 사회·정서적 지지 환경	"동료들은 나를 도와주고 지지해 준다" 문항에 대한 응답						

혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 개발 연구 ...

- 아래 표에는 현재 조직에서 직무를 수행중인 재직자 개개인을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 개별화 학습)에 대한 조직의 지원(촉진 및 저해 요인) 수준을 진단하기 위한 지표*가 제시되어 있습니다. 제시된 각 지표명의 타당도를 검토하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

* 각 지표가 포함된 통계자료 출처는 본 조사에서 검토 대상이 아니므로 생략하였으며, 2차 델파이 조사에서 참고사항으로 기재할 예정입니다.

영역		지표명	지표 내용	A. 타당도:					B. 검토 의견: 해당 지표(지표명, 지표 내용) 관련 의견이 있을 경우 기재요망
				1 전혀 아니다	2 아니다	3 보통 이다	4 그렇다	5 매우 그렇다	
사람	인지 역량	창업 및 기업경영 교육훈련 경험	1인 창조기업 사업주의 창업 관련 교육 경험 유무(비율)						
		창업기술과 지식 보유	자신의 사업(창업)을 시작할 기술과 지식 보유 정도에 관한 인식						
		전공과 직업 일치	전공과 직업의 일치 비율						
		인문교양 프로그램 수	초중등학교 부설 평생교육 프로그램 중 인문교양 주제로 개설된 프로그램 수						
		취업자 자격증 취득률	고등교육 졸업자 중 취업자 대비 1인당 자격증 취득률						
		중소기업 근무 시 경력발달	'중소기업 취업 의향' 및 '중소기업 취업을 원하지 않는 이유-개인의 발전가능성이 없음' 의 비율						
		연간 직업 관련 목적 비형식교육 참여시간	'취업, 이직, 창업', '일하는데 필요한 기능 습득', '성과급, 연봉 등 소득 증대', '고용안정' 등 직업과 관련된 목적을 가진 비형식교육 참여자의 참여시간 현황(4문항 평균)						
		비형식교육의 학습비 외부 지원	비형식교육 참여자들이 받은 직장, 국가기관 및 지자체, 교육훈련기관에서의 지원 합계						
		현장교육훈련 및 OJT 참여 경험	'현장훈련' 및 '교육OJT' 참여경험 여부(2문항 평균)						

- 아래 표에는 현재 조직에서 직무를 수행중인 재직자 개개인을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 개별화 학습)에 대한 조직의 지원(촉진 및 저해 요인) 수준을 진단하기 위한 지표*가 제시되어 있습니다. 제시된 각 지표명의 타당도를 검토하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

* 각 지표가 포함된 통계자료 출처는 본 조사에서 검토 대상이 아니므로 생략하였으며, 2차 델파이 조사에서 참고사항으로 기재할 예정입니다.

영역	지표명	지표 내용	A. 타당도:					B. 검토 의견: 해당 지표(지표명, 지표 내용) 관련 의견이 있을 경우 기재요망
			1 전혀 아니다	2 아니다	3 보통 이다	4 그렇다	5 매우 그렇다	
사람 (계속)	인지 역량 (계속)	기업에서 지원하는 무형식학습 연간 예산 규모						
		성인의 무형식학습 참여						
		교육훈련 성과						
		조직의 인적자원경쟁력						
		신기술 학습 기회						
		자기주도적 학습 지원						
	비인지 역량	일 몰입						
		직장생활 스트레스						
		직장인 사회 참여 및 네트워킹						
		직장인 여가활동						
	창의적 문제해결능력							

혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 개발 연구 ...

- 아래 표에는 현재 조직에서 직무를 수행중인 재직자 개개인을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 개별화 학습)에 대한 조직의 지원(촉진 및 저해 요인) 수준을 진단하기 위한 지표*가 제시되어 있습니다. 제시된 각 지표명의 타당도를 검토하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

* 각 지표가 포함된 통계자료 출처는 본 조사에서 검토 대상이 아니므로 생략하였으며, 2차 델파이 조사에서 참고사항으로 기재할 예정입니다.

영역	지표명	지표 내용	A. 타당도:					B. 검토 의견: 해당 지표(지표명, 지표 내용) 관련 의견이 있을 경우 기재요망
			1 전혀 아니다	2 아니다	3 보통 이다	4 그렇다	5 매우 그렇다	
사람 (계속)	비인지 역량 (계속)	위험 감수 태도						
		청년들이 직장으로 벤처기업 선호						
		창업 고려 혹은 경험 여부						
		직장동료와의 협력						
		대인신뢰						
		창업에 대한 긍정적 태도						
		변화와 혁신에 대한 긍정적 태도						
		어려운 일로부터 회복능력						
		학습에 대한 긍정적 태도						
		일의 의미						

Ⅲ-2. 재직자의 혁신역량 강화를 위한 학습지원 수준 진단지표 관련하여 수정/보완 의견 및 기타 의견이 있으시면 자유롭게 기술해 주시기 바랍니다.

- 뒷장에 계속 -

15) 도출 배경: 구성원 상호협력 저해요인으로 도출함.

III-3. 개인 혁신역량 강화를 위한 학습지원 수준 진단지표: 대학생 대상

- 아래 표에는 노동시장 입직을 준비하는 단계인 대학생을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 개별화 학습)에 대한 대학의 지원(촉진 및 저해 요인) 수준을 진단하기 위한 지표* 가 제시되어 있습니다. 제시된 각 지표명의 타당도를 검토하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.
- 즉, 향후 일터에서 조직구성원 혹은 창업자로서 혁신프로세스별 수행 역량을 개발하도록 대학에서 학습을 지원하는지 진단하는 지표로 구성됨.
 - * 각 지표가 포함된 통계자료 출처는 본 조사에서 검토 대상이 아니므로 생략하였으며, 2차 델파이 조사에서 참고사항으로 기재할 예정입니다.

			A. 타당도:					B. 검토 의견:
			해당 지표명 이 예비 재직자로서 대학생 개인의 혁신역량 강화를 위한 대학의 학습지원 정도를 진단하기에 타당한가?					해당 지표(지표명, 지표 내용) 관련 의견이 있을 경우 기재요망
영역	지표명	지표 내용	1 전혀 아니다	2 아니다	3 보통 이다	4 그렇다	5 매우 그렇다	
환경	제도	진로관련 정보 제공	"진로에 대한 정보제공과 상담이 잘 이루어진다" 문항에 대한 응답					
		문제중심학습(PBL) 수업 기회 제공	PBL 수업을 수강한 학생의 비율					
		플립러닝 수업 기회 제공	플립러닝 수업을 수강한 학생의 비율					
		캡스톤디자인 수업 기회 제공	캡스톤디자인 수업을 수강한 학생의 비율					
		현장실습 기회 제공	4주 이상 현장실습 수업을 이수한 학생 수					
		현장실습 제공 여건	현장실습운영 참여 기업수					
		창업강좌 기회 제공	창업 강좌 이수 학생 비율					
		창업강좌 제공 여건	전체 강좌 대비 창업강좌 개설 비율					
		창업 교육과목 만족도	창업 관련 과목 만족도 문항 평균					
		다양한 창업 연습 기회 제공	창업동아리/ 경진대회/ 캠프 운영(개최) 수					
		창업지원금 규모	학교별 교비(산학협력단회계 포함)와 외부(정부, 지자체, 민간 등)를 통해 지원한 창업지원금 합계					
		국내 대외 경험 기회 제공	공모전, 인턴십, 답사 프로그램 등 경험 여부					

- 아래 표에는 노동시장 입직을 준비하는 단계인 대학생을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 개별화 학습)에 대한 대학의 지원(촉진 및 저해 요인) 수준을 진단하기 위한 지표* 가 제시되어 있습니다. 제시된 각 지표명의 타당도를 검토하여서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.
- 즉, 향후 일터에서 조직구성원 혹은 창업자로서 혁신프로세스별 수행 역량을 개발하도록 대학에서 학습을 지원하느는지 진단하는 지표로 구성됨.
 - * 각 지표가 포함된 통계자료 출처는 본 조사에서 검토 대상이 아니므로 생략하였으며, 2차 델파이 조사에서 참고사항으로 기재할 예정임.

A. 타당도:						B. 검토 의견:
해당 지표명이 예비 재직자로서 대학생 개인의 혁신역량 강화를 위한 대학의 학습지원 정도를 진단하기에 타당한가?						
1	2	3	4	5		
전혀 아니다	아니다	보통이다	그렇다	매우 그렇다		해당 지표(지표명, 지표 내용) 관련 의견이 있을 경우 기재요망

영역	지표명	지표 내용	
환경 (계속)	제도 (계속)	도전적 학습 기회 제공	수업에서 종합적, 비판적 사고를 개발·경험한 정도
		수업 중 적용, 종합, 비판적 사고력 증진 활동	수업 중 사고력(적용, 종합, 비판적 사고) 증진 활동에 참여한 정도
		다양한 교수방법 활용	강의 이외의 다양한 교수 방법(토론, 소그룹 협력학습, 문제중심학습, 현장학습, 학생발표, 실험·실습)에 '자주' 이상으로 응답한 비율
		다양한 평가방법 활용	'중간·기말시험 이외의 다양한 평가 방법(퀴즈, 발표, 개인별 중간/기말보고서, 팀 프로젝트 결과보고서, 동료 학생들 간의 평가, 수업참여도)을 자주 활용한다'에 응답 비율(평균)
		협력학습 기회 제공	수업에서 협력적 학습을 경험한 정도(관련 3문항 응답의 평균)
		외국인 유학생 수	학위과정 및 비학위과정(어학연수생, 교환연수생, 방문연수생, 기타연수생, 교육과정공동운영생)의 외국인 유학생 수
		글로벌 학습 기회 제공	대학에서 국제활동이나 외국인과 소통하는 프로그램에 참여한 빈도

혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 개발 연구 ...

- 아래 표에는 노동시장 입직을 준비하는 단계인 대학생을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 개별화 학습)에 대한 대학의 지원(촉진 및 저해 요인) 수준을 진단하기 위한 지표* 가 제시되어 있습니다. 제시된 각 지표명의 타당도를 검토하여서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.
- 즉, 향후 일터에서 조직구성원 혹은 창업자로서 혁신프로세스별 수행 역량을 개발하도록 대학에서 학습을 지원하는지 진단하는 지표로 구성됨.
 - * 각 지표가 포함된 통계자료 출처는 본 조사에서 검토 대상이 아니므로 생략하였으며, 2차 델파이 조사에서 참고사항으로 기재할 예정입니다.

A. 타당도:						B. 검토 의견:
해당 지표명이 예비 재직자로서 대학생 개인의 혁신역량 강화를 위한 대학의 학습지원 정도를 진단하기에 타당한가?						
1	2	3	4	5		
전혀 아니다	아니다	보통이다	그렇다	매우 그렇다		해당 지표(지표명, 지표 내용) 관련 의견이 있을 경우 기재요망

영역	지표명	지표 내용	
환경 (계속)	제도 (계속)	해외연수 경험 기회 제공	“(0000년에) 외국에서 교육이나 연수 등을 받은 경험이 있습니까?” 문항에 대한 응답
		학업 수월성 저해 여건	대학에서 학생들 간 수학학업성취도에서의 표준편차
		교과과정 다양성	“교과과정이 다양하다” 문항에 대한 응답
		기초학력 보강 지원	“기초학습능력이 떨어지는 학생을 위한 프로그램이 있다” 문항에 대한 응답
		각 교육과정별 비전형적 학생의 비율	각 교육과정별 비전형적 학생의 비율 (예: 학사과정 중 25세 이상 신입생 비율; 석사과정 중 30세 이상 신입생 비율; 박사과정 중 30세 이상 신입생 비율)
		교원의 창업 현황	교원 창업기업 수
		대학 기술 기반 창업기업 현황	대학 기술 기반 창업기업 수
		혁신주체간 협업 현황	지역의 다양한 혁신주체(테크노파크, 지역기업 등) 및 창업지원기관과의 MOU체결 및 공동프로그램 운영 등을 수행하고 있는 기관 수
		실험실 공장 실습 기회 제공	실험실 공장 운영 대학 수
사회적 창업기업 관찰 기회 제공	사회적 창업기업 운영 대학 수		

- 아래 표에는 노동시장 입직을 준비하는 단계인 대학생을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 개별화 학습)에 대한 대학의 지원(촉진 및 저해 요인) 수준을 진단하기 위한 지표* 가 제시되어 있습니다. 제시된 각 지표명의 타당도를 검토하여 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.
- 즉, 향후 일터에서 조직구성원 혹은 창업자로서 혁신프로세스별 수행 역량을 개발하도록 대학에서 학습을 지원하는지 진단하는 지표로 구성됨.
 - * 각 지표가 포함된 통계자료 출처는 본 조사에서 검토 대상이 아니므로 생략하였으며, 2차 델파이 조사에서 참고사항으로 기재할 예정입니다.

영역		지표명	지표 내용	A. 타당도:					B. 검토 의견:
				1 전혀 아니다	2 아니다	3 보통 이다	4 그렇다	5 매우 그렇다	
환경 (계속)	제도 (계속)	창업 친화적 학사제도 운영	창업 휴학제(창업 친화적 학사제도) 신청학생 수						해당 지표(지표명, 지표 내용) 관련 의견이 있을 경우 기재요망
		산학협력 지원 제도	교원업적평가 시 산학협력 실적 반영 대학 수						
		연구개발 지원 제도	대학 연구개발비/국가 총 연구개발비 * 100						
	문화	연구개발 성과	국내외특허 등록건수(출원건수는 포함하지 않음)						
		대학생활 중 다양한 배경의 학생과 교류	다른 국가 출신 혹은 다른 가치관, 정치적 견해, 종교를 가진 친구와 교류하는 정도						
		신뢰 풍토	“귀하께서는 대다수의 사람들이 기회만 있으면 당신을 이용하려고 한다고 생각하십니까, 아니면 정당하게 대우해 준다고 생각하십니까?” 에 대한 응답(10점 척도)						
사람	인지 역량	차별 심각성에 대한 인식	“귀하는 우리사회의 차별이 어느 정도라고 생각하십니까?”에 대한 응답(4점 척도)						
		대안적 사고력	대학생 핵심역량 중 종합적 사고능력의 일부로서 대안적 사고 능력 수행평가 점수 (에세이로 측정되었음)						
		독서량	월평균 독서량						
		동아리 활동 경험	동아리 활동 여부에 '예'라고 응답한 비율						

혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 개발 연구 ...

- 아래 표에는 노동시장 입직을 준비하는 단계인 대학생을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 개별화 학습)에 대한 대학의 지원(촉진 및 저해 요인) 수준을 진단하기 위한 지표* 가 제시되어 있습니다. 제시된 각 지표명의 타당도를 검토하여서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.
- 즉, 향후 일터에서 조직구성원 혹은 창업자로서 혁신프로세스별 수행 역량을 개발하도록 대학에서 학습을 지원하는지 진단하는 지표로 구성됨.
 - * 각 지표가 포함된 통계자료 출처는 본 조사에서 검토 대상이 아니므로 생략하였으며, 2차 델파이 조사에서 참고사항으로 기재할 예정임.

영역		지표명	지표 내용	A. 타당도:					B. 검토 의견:
				1 전혀 아니다	2 아니다	3 보통 이다	4 그렇다	5 매우 그렇다	
사람 (계속)	인지 역량	분석적 사고력	대학생 핵심역량 중 종합적 사고능력의 일부로서 '분석적 사고 능력 수행평가 점수' (에세이로 측정됨)						해당 지표(지표명, 지표 내용) 관련 의견이 있을 경우 기재요망
		평가적 사고력	대학생 핵심역량 중 종합적 사고능력의 일부로서 '평가적 사고 능력 수행평가 점수' (에세이로 측정됨)						
	비인지 역량	자기주도성	자기주도성을 측정하는 6개 문항에서 '그렇다'와 '매우 그렇다'로 응답한 학생의 총합						
		적성에 맞는 학과 선택	학과 선택 시 영향을 준 요인 1순위 중 '본인의 적성과 희망' 응답 비율						
		적성에 맞는 직업 선택	직업을 선택하는데 중요한 요소 중 '자신의 소질과 적성', 창의성과 자율성 발휘'의 2문항에 대한 응답 비율(합)						
		생계를 위해서 직업을 선택하는 동기	직업선택 동기 중 '자신과 가족의 생계를 유지하기 위하여'의 비율						
		창의적 사고 경향성	창의적 사고방식에 대한 자기보고 정도 (5개 문항 평균)						
		문화적 배경이 다른 사람들에 대한 생각	해당 구인을 측정하는 5개 문항에서 '그렇다', '매우 그렇다'에 응답한 비율 합						

- 아래 표에는 노동시장 입직을 준비하는 단계인 대학생을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 개별화 학습)에 대한 대학의 지원(촉진 및 저해 요인) 수준을 진단하기 위한 지표* 가 제시되어 있습니다. 제시된 각 지표명의 타당도를 검토하여 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.
- 즉, 향후 일터에서 조직구성원 혹은 창업자로서 혁신프로세스별 수행 역량을 개발하도록 대학에서 학습을 지원하는지 진단하는 지표로 구성됨.
 * 각 지표가 포함된 통계자료 출처는 본 조사에서 검토 대상이 아니므로 생략하였으며, 2차 델파이 조사에서 참고사항으로 기재할 예정임.

A. 타당도:					B. 검토 의견:
해당 지표명이 예비 재직자로서 대학생 개인의 혁신역량 강화를 위한 대학의 학습지원 정도를 진단하기에 타당한가?					
1	2	3	4	5	
전혀 아니다	아니다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	해당 지표(지표명, 지표 내용) 관련 의견이 있을 경우 기재요망

영역		지표명	지표 내용
사람 (계속)	비인지 역량	회복탄력성	대학생 핵심역량 중 '정서적 자기조절 능력' (자기보고식) 문항의 평균
		사회에서 노력에 의한 성공가능성에 대한 인식	직업에서 성공하기 위해 가장 중요한 요소로 '본인의 노력과 성실성'을 응답한 학생의 비율 (고등학교 종류에 관계없이 전체 응답자 수 대비 이 요인을 보고한 학생의 수 비율)

Ⅲ-4. 대학생의 혁신역량 강화를 위한 학습지원 수준 진단지표 관련하여 수정/보완 의견 및 기타 의견이 있으시면 자유롭게 기술해 주시기 바랍니다.

- 뒷장에 계속 -

IV. 지표 및 연구 관련 종합 제안

- 혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단 지표 전반 및 본 연구와 관련하여 의견이 있으시면 자유롭게 작성하여 주시기 바랍니다.

- 본 1차 델파이 조사에 참여해주신 것에 진심으로 감사드립니다. -

2 2차 델파이 조사지

「혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단 지표체계 구축 연구」 2차 델파이 조사

안녕하십니까? 국회미래연구원에서는 대한민국이 혁신성장을 통하여 추격형 경제에서 선도형 경제로 성공적으로 전환하기 위해 다양한 혁신주체 대상 적합한 학습활동 지원 방향 및 방안을 탐색하고자 「혁신성장을 위한 학습순환사회로의 전환 전략」 연구를 수행하고 있습니다. 본 연구의 일부로 재직자 및 대학생 대상 개인의 혁신역량 강화를 위한 학습 지원 수준을 진단하는 지표를 개발하고자 합니다. 본 델파이 조사는 이를 위해 개인 혁신역량 강화를 위한 '학습 원리와 유형' 및 '학습 촉진 및 저해 요인 진단 지표(안)'의 타당도 검토를 목적으로 하며, 델파이 조사 결과를 반영하여 타당성이 높은 지표들을 중심으로 최종 지표를 도출할 예정입니다. 이에 전문가분들의 의견을 구하고자 합니다.

▶ 조사는 아래와 같이 용어의 정의와 함께 크게 3개 파트로 구성되어 있습니다.

용어의 정의

- I. 개인 혁신역량 강화를 위한 학습 원리 및 학습 유형(수정안)
- II. 혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단 지표 분류체계(수정안)
- III. 혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단지표(수정안): 재직자 및 대학생 대상

조사지에 제시된 학습의 원리 및 유형과 지표 분류체계, 진단 지표가 재직자 및 대학생 개인의 혁신역량 향상을 위해 유용한지, 혹은 어떤 부분의 수정·보완이 필요한지 의견주시면 감사하겠습니다. 작성하신 조사지는 8월 11일(목)까지 아래 이메일로 회신해주시기 바랍니다. 또한, 관련 문의사항이나 의견이 있으시면 언제든지 연락주시기 바랍니다.

▶ 조사지 회송·문의 및 연구 관련 문의: 연구책임자 성문주 부연구위원

바쁘신 중에도 흔쾌히 조사에 응해주셔서 진심으로 감사드립니다.

2022년 8월
국회미래연구원

※ 모든 응답 내용은 연구의 목적으로만 사용되며, 통계법 제33조 규정에 따라 비밀이 보호됩니다.

※ 조사지에 포함된 내용은 현재 연구가 진행 중인 사항들로 응답 이외의 목적으로 사용하시는 것을 삼가해 주시길 부탁드립니다.

※ 1차 델파이 조사 결과를 반영하여 수정·보완하였으며, 이와 관련한 사항들을 본문 및 표에 세부적으로 기재하였습니다.

응답자 정보

성별:

연령: 만 () 세

소속 및 직급:

교육/연구 경력: () 년

용어의 정의

아래는 본 델파이 조사에서 활용하는 용어에 대한 설명입니다. 조사 응답 시 참고하시기 바랍니다.

- **혁신**: 고객, 조직 성과, 공동체 및 사회에 새로운 가치를 창출할 수 있는 새로운 아이디어를 바탕으로 제품, 서비스, 프로세스, 체계, 조직 구조, 사업 모델을 설계·발명·개발·실행하거나, 이를 새로운 형태로 결합하고, 시장을 개척하는 활동 및 활동의 결과¹⁾
- **(개인의) 혁신역량**: 개인이 소속된 집단 혹은 조직²⁾의 성과향상이나 가치창출, 지속가능성을 위해 새롭고 유익한 아이디어, 프로세스, 실천을 창출, 도입, 적용, 실행하는데 요구되는 지식, 기술, 태도, 행동³⁾
- **(개인의) 학습**: 지식, 기술 등의 획득과 재구조화를 통한 인지역량의 향상이나 태도, 동기, 사고방식, 심리상태 등의 변화를 통한 비인지역량의 향상을 가져오는 과정

1) Roue & Keeley(1990), The U.S. Advisory Committee on Measuring Innovation(2008: l), Schumpeter(1934: 65-66)

2) 본 연구에서 개발한 지표는 국가 혁신성장을 견인하는 산업과 직종/직무를 중심으로 활용하고자 하며, 향후 후속연구를 통해 적용 대상을 확대할 예정이다.

3) Anderson et al.(2014), Janssen(2000), Kwon & Kim(2020), Scott & Bruce(1994), 유혜식, 홍아정(2015)

I. 개인 혁신역량 강화를 위한 학습 원리 및 학습 유형(수정안)

○ 도출 배경

- 추격형 경제에서 선도형 경제로의 패러다임 전환을 위해 산업현장에서 직무를 수행하는 구성원들의 혁신역량을 강화하기 위해 **재직자/창업자** 및 예비재직자(**노동시장 입직을 준비하는 대학생**) 대상 가장 적극적으로 지원해야 하는 학습유형
- 학습 원리 및 학습 유형 도출 배경: 기존에는 표준화된 대량의 지식 및 기술 획득과 같은 학습의 효율성에 초점을 두었다면, 개인 혁신역량 강화를 위해서는 다양한 배경과 특성을 가진 개개인이 **실험적인 시도**를 통해 자신의 맥락에 **활용**하고 다른 맥락에도 **전이**할 수 있는 지식과 기술, 이론을 구축하거나 재구조화하는 데 초점을 두어야 할 것임.

○ 혁신역량 강화를 위한 학습의 원리

- 본 연구는 산업체에서 구성원 개개인의 혁신역량 강화를 위해 현재 직무를 수행중인 **재직자·창업자** 및 노동시장 입직을 준비하는 **대학생을 대상으로** 지원해야 하는 학습 원리를 아래와 같이 제시함.
 - 새로운 분야에 활용하기 위해 기존의 지식을 새로운 방식으로 재결합한다⁴⁾.
 - 기존의 경험 및 지식이 생성·논의·적용되던 분야에서 벗어나 새로운 분야 및 상황에 이를 적용하여 문제를 진단하고 해결하거나 가치를 창출할 수 있게 한다⁵⁾.
 - 기존의 방식을 활용하여 새로운 지식을 창출하기도 한다⁶⁾.

○ 혁신역량 강화를 위한 학습 유형

- 혁신역량 강화를 위한 학습 원리를 바탕으로 산업체에서 구성원 개개인의 혁신역량 강화를 위해 현재 직무를 수행중인 **재직자·창업자** 및 노동시장 입직을 준비하는 **대학생을 대상으로** 지원해야 하는 학습유형을 **경험학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 무형식학습(informal learning), 협력학습⁷⁾**으로 도출함

4) Hargadon(2002)

5) DiMaggio(1997), Hargadon(2002), Lévi-Strauss(1966), Swidler(1986)

6) Hargadon(2002)

7) 1차 델파이 조사 결과를 바탕으로 '개별화 학습' 삭제 및 '협력학습' 추가

• 학습유형과 혁신역량 관련성

학습 유형	혁신역량과의 관련성	학습유형 간 상호 관계
경험학습	학습자의 직접 경험 을 통해 지식을 창출하여 개인의 구체적인 맥락 에서 지식의 실제 적용가능성을 향상함으로써 개인별 고유한 지식 을 생성하여 ⁸⁾ 집단 및 국가차원에서 다양하고 새로운 지식 의 산출이 가능함.	<ul style="list-style-type: none"> • 학습유형은 혁신역량을 강화할 수 있는 필수 학습원리를 중심으로 선정하였으며, 각 학습유형에서 강조되는 학습의 심리 작동 원리가 다름.
실수로부터의 학습	다양하고 새로운 아이디어를 찾아내어 신속하게 실행 에 옮기는 과정에서 초기에 실패를 많이 경험하지만 이러한 신속하고 지적인 실패 를 바탕으로 지식을 확장함 ⁹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • 학습은 개인과 환경의 상호작용을 통해 이루어지는 다면적이고 복잡한 현상이므로 여러 학습유형이 하나의 학습의 장면에 복합적으로 작용할 수 있다는 점에서 본 연구에서 선정된 학습유형이 상호배타적인 관계라고 볼 수 없음.
자기주도 학습	혁신의 바탕이 되는 창의적 문제해결의 과정은 스스로 목표를 설정하고 목표 달성에 필요한 물적·인지적·정서적 자원을 적절하게 활용하여 목표를 수행해 가는 자기조절 의 과정으로 볼 수 있음 ¹⁰⁾	<ul style="list-style-type: none"> • 예를 들어, 경험학습, 실수로부터의 학습, 자기주도학습, 협력학습은 무형식학습에서 흔히 발견되지만 형식학습 및 비형식학습 장면에서도 발견될 수 있음.
무형식학습 (Informal learning)	교수자 혹은 교육과정의 안내 없이 비구조화된 환경 에서 자유롭게 문제 설정 및 자료 탐색, 자료 및 집단 구성원과의 소통이 이루어짐 ¹¹⁾	
협력학습 ¹²⁾	새로운 관점과 사고 는 개인의 사고의 지평(repertoire)을 확장하는 데에서 시작하는데, 다른 관점을 가진 사람들과 상호작용 하면서 의미와 관점을 교환하는 과정에서 개인의 사고의 지평을 확장 할 수 있을 뿐만 아니라 분야간 융합 을 촉진시킴 ¹³⁾	

I-1. 개인 혁신역량 강화를 위한 학습의 유형

[참고]

- 표의 **붉은색** 글자: 1차 조사에서 제시된 내용에서 CVR(Content Validity Ratio) 및 검토의견을 바탕으로 **삭제된 내용**
- 표의 **푸른색** 글자: 1차 조사에서 제시된 내용에서 CVR 및 검토의견을 바탕으로 **수정 혹은 신규로 추가된 내용**

[주요 변경사항]

- 1차 조사 분석 결과, CVR이 매우 양호한 수준으로 나타나지 않은 '개별화 학습' 제외
- 1차 조사 검토의견에 따라 '협력 학습' 추가

8) Jarvis(1987)

9) Tahirsylaj(2012)

10) Rubenstein et al.(2018)

11) Kim & Zimmerman(2019)

12) 1차 델파이 조사 결과를 바탕으로 학습유형에 추가됨.

13) Moirano et al.(2020)

학습유형 중요성 및 대표성

- 산업체에서 구성원 개개인의 혁신역량 강화를 위해 현재 직무를 수행중인 **재직자·창업자** 및 노동시장 입직을 준비하는 **대학생을 대상**으로 지원해야 하는 학습유형을 경험학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 무형식학습, 협력학습으로 제시하였습니다. 제시된 각 학습유형의 **중요성, 대표성을 검토**하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

			A. 중요성: 해당 학습유형은 개인의 혁신역량 강화를 위해 중요한 학습인가?					B. 대표성: 해당 학습유형의 경험 정도가 개인의 혁신역량 향상 가능성을 잘 대표하는가?				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
			전혀 아니다	아니다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	전혀 아니다	아니다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
학습유형	정의	심리적 기제 (핵심 키워드)										
경험학습 (Experiential learning)	학습자가 자신의 직접 경험 을 의식적으로 관찰하고 성찰하여 진보된 지식으로 만드는 학습 ¹⁴⁾	<ul style="list-style-type: none"> • 구체적 맥락 • 직접 경험 										
실수로부터 학습 (Learning from mistakes)	예상된 결과로부터 벗어난 의도하지 않은 결과 인 실수나 실패를 다루는 과정에서 지식의 확장 및 재구조화 가 일어나는 학습 ¹⁵⁾	<ul style="list-style-type: none"> • 개방적 태도 • 수용적 학습풍토 										
자기주도학습 (Self-directed learning)	학습자가 자신의 학습 요구를 바탕으로 학습 목표, 내용, 방법을 스스로 설정, 실행, 반추하는 학습 ¹⁶⁾	<ul style="list-style-type: none"> • 학습자 주도 • 자기조절 										
무형식학습 (Informal learning)	구조화된 교사/교육과정의 안내 없이 업무 수행, 교육 실습, 타인과의 상호작용, 실행에 대한 자기성찰, 도서, 동영상 공유 플랫폼 등 다양한 매체를 통해 이루어지는 구조화 되지 않은 학습 ¹⁷⁾	<ul style="list-style-type: none"> • 비구조화 학습 • 학습 공간/장면 확장 										
개별화 학습	적성, 흥미, 동기, 역량 등 학습자 개인별 특성에 적합하도록 학습 속도 및 방법을 조정하여 학습자가 가진 능력을 최대한 개발하는 개인 중심 학습 ¹⁸⁾	-	삭제- CVR 기준(> 0.5) 미충족									
협력학습 (Collaborative learning)	둘 이상의 사람 이 공동의 목표를 설정하고 추구하는 과정에서 의미와 지각을 교환 함으로써 새로운 의미를 창출하거나 재구조화하는 학습 ¹⁹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • 사회적 상호작용 • 분야간 융합 										

I-2. 개인 혁신역량 강화를 위한 학습 원리 및 유형(수정안) 관련 수정/보완 및 기타 의견이 있으시면 자유롭게 작성해 주시기 바랍니다.

- 뒷장에 계속 -

-
- 14) Kolb & Boyatzis(2000)
 - 15) Kucharska(2021)
 - 16) Knowles(1975)
 - 17) Marsick & Watkins(1990), Rothwell(2002)
 - 18) 박성익(2008). 개별화학습의 전망과 과제. 교육방법연구 20(1), 1-22.
 - 19) Dillenbourg(1999)

II. 혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단 지표 분류체계(수정안)

[참고]

- 본문 및 표의 **붉은색** 글자: 1차 조사에서 제시된 내용에서 검토 의견을 바탕으로 **삭제된 내용**
- 본문 및 표의 **푸른색** 글자: 1차 조사에서 제시된 내용에서 검토 의견을 바탕으로 **실질적인 수정** 혹은 **신규 추가 사항이 있는 내용**

[주요 변경사항]

- 지표분류 시 Amabile(1988)의 모형을 바탕으로 하되, 혁신 프로세스 단계 간 통합을 통해 프로세스 단순화
 - [Step 1] '목표 및 전략 수립'과 [Step 2] '프로젝트 설계'를 '**계획**'으로 통합
 - [Step 3] '아이디어 생산' 및 [Step 4] '아이디어 테스트 및 실행'을 '**실행**'으로 통합
 - [Step 5] 를 유지하되 '**평가**'로 용어 변경
- 본 연구에서는 재직자 및 대학생의 혁신역량과 관련된 학습활동 지원 수준 진단을 위해 혁신 프로세스별 지표를 개발하고자 합니다.
 - 이론적 배경: 조직에서 새로운 상품 및 서비스, 프로세스 개발 등 혁신을 위해서는 구성원 개개인의 창의성과 혁신역량 향상이 매우 중요하며, 개인이 창의적 아이디어를 도출하고 적용·실행하는데 혁신 프로세스별 조직의 혁신지원 수준에 큰 영향을 받는다는 Amabile(1988)이 제시한 모형에 기반²⁰⁾하고 있습니다.
- **학습활동(Behavior)** 지원 영역은 **환경(environment)** 지원 및 **개인(person)** 지원 영역으로 분류하였습니다²¹⁾.
 - 환경 영역의 하위영역은 **조직 혹은 대학의 제도 및 문화** 관련한 지원으로 구성하였습니다.
 - 개인 영역의 하위영역은 **인지역량 및 비인지역량 개발** 관련한 지원으로 구성하였습니다.
 - ※ 본 연구는 **정책 시사점 제공을 목적으로** 하며, 정책 대상 및 실행 범위는 개인, 집단(대학 및 조직), 지역사회/국가 등 다양한 수준을 포함하므로 영역별 학습지원 구성요소는 이러한 수준을 모두 포함하였습니다.
- 다음 표에서 각 영역별 구성요소(예시)는 혁신 프로세스 전반에 걸쳐 해당되는 경우도 있으나, 관련성이 상대적으로 더 높은 프로세스에 연결되었습니다.
 - 이러한 구성요소는 Part III에서 제시된 재직자 및 대학생 대상 학습지원 지표 도출 시 가이드라인으로 활용되었습니다.

20) Amabile(1988)의 모형을 수정(adaptation)하는 방식으로 도출함.

21) Kurt Lewin의 장이론을 기반으로 함.

혁신 프로세스	설명	영역		영역별 구성요소(예시) ²²⁾
[Step 1] 계획 (Planning)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이 단계에서는 목표 및 전략 수립과 프로젝트 설계/여건 조성이 이루어짐. • 목표 및 전략 수립을 위해 조직 혹은 개인이 현재에서 변화가 필요한 문제를 발견하고 문제를 해결하고자 하는 의지 및 동기를 확인함. • 프로젝트 설계/여건 조성을 위해 경영진/관리자 혹은 개인에 의해 구체적인 프로젝트의 내용, 목표, 범위, 평가기준, 물적·인적자원 지원 규모 설정 및 시장조사 실시 	환경	제도	조직 미션, 프로젝트 재정·인력 지원, 인사평가 체계, 직무재창조(job crafting)
			문화	경영진의 혁신에 관한 리더십, 혁신 관련 정보 제공, 중간관리자 변혁적 리더십
		개인	인지역량	문제발견력, 환경변화 예측, 시장수요 분석
			비인지역량	성장마인드셋, 자기주도성
[Step 2] 실행 (Implementation)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이 단계에서는 아이디어 생산 및 실험적인 테스트의 실시와 실행이 이루어짐. • 개인 혹은 프로젝트팀이 아이디어를 생산하거나 시제품을 제작함 • 기술적 측면 및 시장과 조직 측면에서 제품, 서비스, 프로세스 등과 관련한 연구개발을 통해 아이디어를 테스트하고 실행함 	환경	제도	숙련수준 향상 위한 교육훈련 지원, 내재적 동기 유발하는 직무설계 및 보상체계, 일생활균형, 인적자원개발 부서 역량, 제품개발 자금 지원, 정보공유 및 지식관리 시스템, 직무자율성 지원
			문화	위험감수 조직문화, 다양성 존중 문화, 자율성 존중 문화, 협력의 문화, 중간관리자 코칭리더십, 실패허용 문화(심리적 안전감 촉진 등), 상호 신뢰
		개인	인지역량	경험 성찰, 비판적 사고, 확산적 사고, 지식 및 기술 등 숙련수준, 분석적 사고, 창의적 문제해결력
			비인지역량	직무몰입, 적성 및 흥미와 직무 적합도, 창의성, 개방성, 위험감수, 목표지향성, 인내(persistence), 도전정신, 협력적 태도, 혁신프로세스 실행에 대한 내적 동기
[Step 3] 평가 (Progress evaluation)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이 단계에서는 산출된 결과를 평가함 • 새로운 상품 및 서비스, 프로세스 개발 등 새로운 아이디어 실행 및 적용의 결과를 평가하고, 진척이 있으나 제품화/제도화(institutionalization)에 실패할 경우 [Step 2]로 돌아가서 다시 프로세스를 거침. 	환경	제도	조직성과 평가 체계(ROI, 효율성, 비용, 위험부담, 불확실성 등)
			문화	지속적인 시도 장려, 성과에 관한 중장기적 관점
		개인	인지역량	분석적 사고(삭제-Step 3와 중복), 비판적 사고, 평가적 사고
			비인지역량	회복탄력성, 인내

22) 본 연구는 산업현장 구성원인 재직자 및 예비재직자(대학생) 개개인의 혁신역량 강화를 위해 정책지원 방향을 도출하고자 하는 목적으로 수행됨. 따라서, 정책 대상 및 실행 범위는 개인, 집단(대학 및 조직), 지역사회/국가 등 다양한 수준을 포함하므로 영역별 학습지원 구성요소는 이러한 수준을 모두 포함함. 정책 대상별 정책 시사점 제공을 위해 연구자가 통계적 처리를 통해 진단 수준을 다양화하여 해석을 제공할 수 있음.

[참고] 「혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단지표 체계: 재직자 대상」 최종모형(일부) 예시

○ 본 연구의 최종결과물인 진단지표는 아래와 같은 체계로 도출할 예정임.

혁신 프로세스	영역		지표명	지표내용	해당지표 통계자료 출처
[Step 1] 계획 (Planning)	환경	제도	성과평가 결과의 체계적 활용	성과평가 결과 기반 보상, 경력개발, 교육훈련 제공	HCCP II wave 1차
		문화	혁신 장려 기업 문화	‘변화와 혁신에 대한 장려’, ‘혁신에 대한 보상’, ‘창의적인 사람 우대’, ‘기업가정신’의 4개 문항 평균	HCCP II wave 1차
	사람	인지역량	조직의 인적자원경쟁력	‘재직자 생산성’, ‘리더십’, ‘인적자원의 전반적인 역량’, ‘우수인력확보’의 4개 요소 평가 문항 평균	HCCP II wave 1차
		비인지역량	변화와 혁신에 대한 긍정적 태도	"(나는)평소 변화와 혁신 중시"한다는 문항에 대한 응답	기업가정신 실태조사(개인편)
[Step 2] 실행 (Implementation)	환경	제도	무형식학습 지원	‘코칭 및 멘토링’, ‘개인간 지식노하우 공유’, ‘직무순환’ 각각에 대한 참여율	HCCP II wave 1차
		문화	업무 시 사회·정서적 시시 환경	"동료들은 나를 도와주고 지지해 준다", "상사는 나를 도와주고 시시해준다" 2개 문항에 대한 응답 평균	근로환경조사
	사람	인지역량	현장교육훈련 및 OJT 참여 경험	‘현장훈련 및 교육OJT’ 참여경험 여부	근로환경조사
		비인지역량	직장동료와의 협력	"나와 동료사이에 협력이 잘된다" 문항에 대한 응답	근로환경조사

II-1. 혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단 지표 분류체계(수정안)이 적절하다고 생각하십니까?

II-2. 혁신 프로세스별 지표영역 및 지표 구성(수정안)에 대해 수정/보완 의견 및 기타 의견이 있으시면 자유롭게 작성해 주시기 바랍니다.

- 뒷장에 계속 -

Ⅲ. 혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단지표(수정안)

Ⅲ-1. 개인 혁신역량 강화를 위한 학습지원 수준 진단지표(수정안): 재직자 대상

[참고]

- 본문 및 표의 **붉은색** 글자: 1차 조사에서 제시된 내용에서 CVR 및 검토결과를 바탕으로 **삭제된 내용**
 - 본문 및 표의 **푸른색** 글자: 1차 조사에서 제시된 내용에서 CVR 및 검토결과를 바탕으로 **수정** 혹은 **신규로 추가된 내용**
- ※ CVR > 0.5 기준을 충족하지 못한 지표를 대상으로 검토 의견 및 연구진 논의를 통해 적절성이 높지 않다고 판단한 경우 삭제하였으며, 해당 기준 충족한 지표의 경우에도 적절성 관련 검토의견 등을 참고하여 필요시 삭제함. 또한, 이론적 중요성이 높은 경우에는 해당 기준을 다소 만족하지 못하더라도 지표 유지함.

[주요 변경사항]

- **지표명을 해당 영역의 특성을 적절히 드러내는 방식으로 수정**
 - 예: '직무자율성'을 제도 영역의 지표임이 잘 드러나도록 '직무자율성 향상 지원'으로 수정
- **지표내용**
 - 개인의 인식을 측정하는 지표는 가용한 통계자료가 있을 경우 한 문항이 아닌 여러 문항 평균 자료를 활용하는 방식으로 변경
 - 내용 설명을 명확하게 하기 위해 문구의 경미한 수정

재직자 대상 지표의 타당도 (13-19쪽)

- 아래 표에는 현재 조직에서 직무를 수행중인 재직자 개개인을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 무형식학습, 협력 학습)에 대한 조직의 지원(촉진 및 저해 요인) 수준을 진단하기 위한 지표가 제시되어 있습니다. 제시된 각 **지표명**의 **타당도**를 검토하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

				1차 델파이 조사 결과			타당도 최종 응답					
							해당 지표명 이 재직자 개인의 혁신역량 강화를 위한 조직의 학습지원 정도를 진단하기에 타당한가?					
영역	지표명	지표 내용	통계자료 출처 ²³⁾	평균	표준 편차	CVR	1	2	3	4	5	
							전혀 아니다	아니다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	
환경	제도	대졸자 상대적 임금 수준	대학졸업자의 고졸자 대비 상대적 임금수준: OECD 평균과의 격차	-	2.95	1.10	-0.40	삭제- CVR 기준 미충족				
		성과평가 결과의 체계적 활용	성과평가 결과 기반 보상, 경력개발, 교육훈련 제공	HCCP II wave 1차 (한국직업능력연구원)	4.40	0.75	0.9					
		HR 부서의 전문성	HR 부서 구성원의 관련 학위 혹은 전공자 비율	-	3.50	0.95	0.10	삭제- CVR 기준 미충족				
		직무동기를 촉진하는 조직환경	"(회사는) 최상의 업무수행 능력을 발휘하도록 동기를 부여한다" 문항에 대한 응답	근로환경조사(한국 산업안전보건공단)	4.40	0.88	0.70					
		지역산업 혁신 지원	교육부의 지자체-대학협력기반 지역혁신사업 결과: 연간집행액	-	3.30	1.26	-0.10	삭제- CVR 기준 미충족				
		HRD 업무 담당자 수	조직 규모 대비 HRD 업무담당자 수	-	3.55	0.94	0.40	삭제- CVR 기준 미충족				
		무형식학습 지원	'코칭 및 멘토링', '개인간 지식노하우 공유', '직무순환' 각각에 대한 참여율	HCCP II wave 1차	4.10	0.79	0.70					
		산·학·연간 협력 활동	벤처확인기업들의 경영애로사항 중 '산학연간 협력 활동' 의 순위	-	3.50	1.05	0.00	삭제- CVR 기준 미충족				
		대학에서의 평생학습 참여 지원	교육부의 대학 평생교육 지원사업 결과: 연간집행액	-	3.35	1.18	0.00	삭제- CVR 기준 미충족				
		비형식교육의 학습비 외부 지원 (기존 '사람-인자' 영역에서 이동)	비형식교육 참여자들이 받은 직장, 국가기관 및 지자체, 교육훈련기관에서의 지원 합계	평생학습 개인 실태 조사 (한국교육개발원)	4.15	0.59	0.80					

재직자 대상 지표의 타당도 (13-19쪽)

- 아래 표에는 현재 조직에서 직무를 수행중인 재직자 개개인을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 무형식학습, 협력 학습)에 대한 조직의 지원(촉진 및 저해 요인) 수준을 진단하기 위한 지표가 제시되어 있습니다. 제시된 각 **지표명**의 **타당도**를 검토하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

				1차 델파이 조사 결과			타당도 최종 응답				
영역	지표명	지표 내용	통계자료 출처 ²³⁾	평균	표준 편차	CVR	1	2	3	4	5
							전혀 아니다	아니다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
제도 (계속)	직무자율성 향상 지원 (기존 '환경-문화' 영역에서 이동)	"(우리 조직에서) 일을 할 때 내 생각을 반영할 수 있다" 문항에 대한 응답	근로환경조사	4.55	0.60	0.90					
	조직의 무형식학습 지원 예산 규모 (기존 '사람-인자' 영역에서 이동)	'학습지원 예산 총액' 및 '인당 학습지원 예산' (연간)	HCCP II wave 1차	4.37	0.76	0.89					
환경 (계속)	서열과 절차 중심 기업문화 (저해요인)	기업문화 요소 중 '서열 강조', '절차/규칙 중심', '경쟁과 성과달성 중심'의 3개 평가문항 평균	HCCP II wave 1차	4.05	0.94	0.60					
	혁신적 학습 조직문화와 하위문화 연계	다양한 조직 하위 문화와 조직의 미션·비전을 연계하는 제도의 존재여부	-	4.21	0.85	0.68	삭제- 개념 명확성 및 가용 통계자료 적절성 낮음				
	혁신 장려 기업 문화	'변화와 혁신에 대한 장려', '혁신에 대한 보상', '창의적인 사람 우대', '기업가정신'의 4개 문항 평균	HCCP II wave 1차	4.75	0.44	1.00					
	조직의 경쟁적 문화	"(나는) 다른 사람들과 심하게 경쟁하고 있다고 느낀다" 문항에 대한 응답	-	3.70	0.80	0.20	삭제- CVR 기준 미충족				
	업무, 제품, 서비스 품질 향상방안 제안 시 반영	'(우리 조직에서 구성원이) 업무 효율성, 품질향상 방안 제안 시 반영 여부'에 대한 응답	-	4.40	0.60	0.90	삭제- '혁신 장려 기업 문화' 지표와 중복				
	다양성을 수용하지 못하는 직장 문화(저해요인)	'직장에서 (a) 국적, (b) 출신민족, (c) 인종 및 피부색, (d) 장애로 인한 차별대우 경험' 여부의 4개 문항에 대한 응답 평균	근로환경조사	4.10	1.02	0.50 ²⁴⁾					
	조직 내 구성원 간 소통 수준	'직원들에게 회사 사정을 소상히 알려줌', '상급자에게 자유로운 의견 제시', '부서간 커뮤니케이션이 잘됨' 3문항 평균	HCCP II wave 1차	4.35	0.88	0.70					

재직자 대상 지표의 타당도 (13-19쪽)

- 아래 표에는 현재 조직에서 직무를 수행중인 재직자 개개인을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 무형식학습, 협력 학습)에 대한 조직의 지원(촉진 및 저해 요인) 수준을 진단하기 위한 지표가 제시되어 있습니다. 제시된 각 **지표명**의 **타당도**를 검토하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

				1차 델파이 조사 결과			타당도 최종 응답					
							해당 지표명 이 재직자 개인의 혁신역량 강화를 위한 조직의 학습지원 정도를 진단하기에 타당한가?					
영역		지표명	지표 내용	통계자료 출처 ²³⁾	평균	표준 편차	CVR	1 전혀 아니다	2 아니다	3 보통 이다	4 그렇다	5 매우 그렇다
환경 (계속)	문화 (계속)		업무 시 사회·정서적 지지 환경	근로환경조사	4.40	0.68	0.80					
			“동료들은 나를 도와주고 지지해 준다”, “상사는 나를 도와주고 지지해 준다” 2개 문항에 대한 응답 평균									
사람	인지 역량	창업 및 기업경영 교육훈련 경험	1인 창조기업 사업주의 창업 관련 교육 경험 유무(비율)	-	3.80	0.77	0.40	삭제- CVR 기준 미충족				
		창업기술과 지식 보유	자신의 사업(창업)을 시작할 기술과 지식 보유 정도에 관한 인식	-	3.90	0.72	0.40	삭제- CVR 기준 미충족				
		전공과 직업 일치	전공과 직업의 일치 비율	-	3.15	0.93	-0.30	삭제- CVR 기준 미충족				
		인문교양 프로그램 수	초중등학교 부설 평생교육 프로그램 중 인문교양 주제로 개설된 프로그램 수	-	2.80	1.20	-0.40	삭제- CVR 기준 미충족				
		취업자 자격증 취득률	고등교육 졸업자 중 취업자 대비 1인당 자격증 취득률	-	3.20	0.89	-0.10	삭제- CVR 기준 미충족				
		중소기업 근무 시 경력발달	'중소기업 취업 의향' 및 '중소기업 취업을 원하지 않는 이유-개인의 발전가능성이 없음'의 비율	-	3.50	0.95	0.00	삭제- CVR 기준 미충족				
		직업 관련 목적 비형식교육 참여시간	'취업, 이직, 창업', '일하는데 필요한 기능 습득', '성과급, 연봉 등 소득 증대', '고용안정' 등 직업과 관련된 목적을 가진 비형식교육 참여자의 참여시간 현황(4문항 평균)	평생학습 개인 실태 조사	4.25	0.72	0.70					
		현장교육훈련 및 OJT 참여 경험	'현장훈련 및 교육OJT' 참여경험 여부	근로환경조사	4.26	0.73	0.68					

재직자 대상 지표의 타당도 (13-19쪽)

- 아래 표에는 현재 조직에서 직무를 수행중인 재직자 개개인을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 무형식학습, 협력 학습)에 대한 조직의 지원(촉진 및 저해 요인) 수준을 진단하기 위한 지표가 제시되어 있습니다. 제시된 각 **지표명**의 **타당도**를 검토하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

				1차 델파이 조사 결과			타당도 최종 응답					
							해당 지표명 이 재직자 개인의 혁신역량 강화를 위한 조직의 학습지원 정도를 진단하기에 타당한가?					
영역	지표명	지표 내용	통계자료 출처 ²³⁾	평균	표준 편차	CVR	1	2	3	4	5	
							전혀 아니다	아니다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	
사람 (계속)	인지 역량 (계속)	무형식학습 참여	(취업자의) 무형식학습 참여 비율(10개 무형식학습 하위영역 간 평균)	평생학습 개인 실태 조사	4.53	0.51	1.00					
		교육훈련 참여 성과	'교육훈련 만족도'와 '학습전이' 문항 응답	HCCP II wave 1차	4.37	0.76	0.68					
		조직의 인적자원경쟁력	'재직자 생산성', '리더십', '인적자원의 전반적인 역량', '우수인력확보'의 4개 요소 평가 문항 평균	HCCP II wave 1차	4.58	0.77	0.89					
		신기술 학습 참여	매치업프로그램(교육부/국가평생교육진흥원사업) 교육과정 참여 학습자 수	연도별 매치업사업 기본계획(교육부)	4.26	0.81	0.79					
		자기주도적 학습 지원 수혜	'학원 수강료 지원' 및 '국내 대학원 등록금 지원' 받은 근로자 수(비율)	HCCP II wave 1차	4.42	0.84	0.79					
	비인지 역량	일 몰입	(나는) "일할 때 에너지가 충분함을 느낀다", "업무를 할 때 열정적이다", "업무를 할 때 시간이 빨리 지나간다"의 3문항에 대한 응답 평균	근로환경조사	4.55	0.60	0.90					
		직장생활 스트레스 (저해요인)	직장생활에서 느끼는 스트레스의 정도	사회조사 (통계청)	3.90	0.64	0.50 ²⁵⁾					
		직장인 사회 참여 및 네트워킹	취업자 교제 및 참여활동 평균 시간	생활시간조사 (통계청)	4.05	0.69	0.60					
		직장인 여가활동	취업자 문화 및 여가활동 평균 시간	-	3.85	0.81	0.40	삭제- CVR 기준 미충족				
		창의적 문제해결능력	"(나는) 복잡한 문제를 창의적으로 해결" 문항에 대한 응답	기업가정신실태조사(개인편)(한국청년기업가정신재단)	4.50	0.76	0.70					

재직자 대상 지표의 타당도 (13-19쪽)

- 아래 표에는 현재 조직에서 직무를 수행중인 재직자 개개인을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 무형식학습, 협력 학습)에 대한 조직의 지원(촉진 및 저해 요인) 수준을 진단하기 위한 지표가 제시되어 있습니다. 제시된 각 **지표명**의 **타당도**를 검토하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

				1차 델파이 조사 결과			타당도 최종 응답					
							해당 지표명 이 재직자 개인의 혁신역량 강화를 위한 조직의 학습지원 정도를 진단하기에 타당한가?					
영역	지표명	지표 내용	통계자료 출처 ²³⁾	평균	표준 편차	CVR	1	2	3	4	5	
							전혀 아니다	아니다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	
사람 (계속)	비인지 역량 (계속)	위험 감수 태도	기업가적 지향성으로서 '위험감수성' 관련 문항 평균	기업가정신실태조사(개인편)	4.10	1.02	0.50 ²⁶⁾					
		청년들이 직장으로 벤처기업 선호	청년들이 선호하는 직장유형 중 벤처기업 선호 비율	-	3.60	0.94	0.00	삭제- CVR 기준 미충족				
		창업 고려 혹은 경험 여부	창업을 생각해 보고 실제로 창업을 해본 경험 여부	-	3.75	1.07	0.20	삭제- CVR 기준 미충족				
		직장동료와의 협력	"나와 동료사이에 협력이 잘된다" 문항에 대한 응답	근로환경조사	4.35	0.75	0.70					
		대인신뢰	'일반적으로 사람들을 신뢰하는 정도' 문항에 대한 응답	-	3.85	0.81	0.40	삭제- CVR 기준 미충족				
		창업에 대한 긍정적 태도	"사업(창업)도 훌륭한 진로(혹은 경력)의 하나"로 인식하는 문항에 대한 응답	기업가정신실태조사(개인편)	4.15	0.88	0.60					
		변화와 혁신에 대한 긍정적 태도	"(나는)평소 변화와 혁신 중시"한다는 문항에 대한 응답	기업가정신실태조사(개인편)	4.85	0.37	1.00					
		어려운 일로부터 회복능력	'(우리 가족의) 평소 어려운 일이 있을 때 회복 능력 정도' 문항에 대한 응답	한국노동패널조사(한국노동연구원)	4.30	0.98	0.50 ²⁷⁾					
		학습에 대한 긍정적 태도	(취업자의) 학습에 대한 태도 유형 중 "성공적인 직장생활을 위해서는 지식과 기술을 끊임없이 향상시켜야 한다", "새로운 것을 배우는 것은 매우 즐겁다", "학습을 통해 자신감을 얻는다."의 3문항에 대한 응답 평균	평생학습 개인 실태 조사	4.75	0.44	1.00					
		일의 의미	"(우리조직에서) 나는 쓸모있는 일을 하고 있다는 생각이 든다." 문항에 대한 응답	근로환경조사	4.50	0.69	0.80					

Ⅲ-2. 재직자의 혁신역량 강화를 위한 학습지원 수준 진단지표(수정안) 관련하여 수정/보완 의견 및 기타 의견이 있으시면 자유롭게 기술해 주시기 바랍니다.

- 뒷장에 계속 -

-
- 23) 정부 및 산하기관에서 전문적으로 수집·제공하는 통계자료를 주로 활용함. 전국 단위 대규모 표본조사 자료의 경우, 표본의 모집단 대표성이 인정된 자료(국가승인통계 등)를 우선적으로 활용하고자 하였음.
 - 24) CVR > 0.5 수준을 약간 만족하지 못하나, 이론적 중요성으로 지표 유지함.
 - 25) CVR 기준을 다소 만족하지 못하나 이론적 중요성으로 지표 유지함.
 - 26) 이론적 중요성으로 지표 유지함.
 - 27) 이론적 중요성으로 지표 유지함.

III-3. 개인 혁신역량 강화를 위한 학습지원 수준 진단지표(수정안): 대학생 대상

[참고]

- 본문 및 표의 **붉은색** 글자: 1차 조사에서 제시된 내용에서 CVR 및 검토결과를 바탕으로 **삭제된 내용**
- 본문 및 표의 **푸른색** 글자: 1차 조사에서 제시된 내용에서 CVR 및 검토결과를 바탕으로 **수정** 혹은 **신규로 추가된 내용**
- * CVR > 0.5 기준을 충족하지 못한 지표를 대상으로 검토 의견 및 연구진 논의를 통해 적절성이 높지 않다고 판단한 경우 삭제하였으며, 해당 기준 충족한 지표의 경우에도 적절성 관련 검토의견, 본 연구의 다른 지표와 유사중복 등을 참고하여 필요 시 삭제함. 또한, 이론적 중요성이 높은 경우에는 해당 기준을 다소 만족하지 못하더라도 지표 유지함.

[주요 변경사항]

- 1차 조사 검토의견 바탕으로 지표 추가²⁸⁾
 - 기존 협력 관련 지표(예: 협력학습 기회제공, PBL 수업기회 제공, 동아리 활동 경험 등)에 ‘자유전공학부 입학생’ 추가
- 지표명을 해당 영역의 특성과 지표에서 의도한 바를 적절히 드러내는 방식으로 수정
 - 예: ‘사회에서 노력에 의한 성공가능성에 대한 인식’을 ‘노력을 통해 성공할 수 있다는 사회풍토에 대한 신뢰’로 수정

28) 1차 조사에서 제안해 주신 검토의견을 바탕으로 할 때 추가가 필요하나, 정부 및 산하기관에서 제공하는 일정 규모 이상의 활용가능한 통계자료가 없는 경우 추가하지 않음. 기존 통계자료의 활용가능성은 지표개발 시 주요 고려사항 중 하나임.

대학생 대상 지표의 타당도 (22-29쪽)

- 아래 표에는 노동시장 입직을 준비하는 단계인 대학생을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 협력학습)에 대한 대학의 지원 수준을 진단하기 위한 지표가 제시되어 있습니다. 제시된 각 **지표명**의 **타당도**를 검토하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

* 즉, 향후 일터에서 조직구성원 혹은 창업자로서 혁신프로세스별 수행 역량을 개발하도록 대학에서 학습을 지원하는지 진단하는 지표로 구성됨.

영역		지표명	지표 내용	통계자료 출처 ²⁹⁾	1차 델파이 조사 결과			타당도 최종 응답				
								해당 지표명 이 대학생 개인의 혁신역량 강화를 위한 대학의 학습지원 정도를 진단하기에 타당한가?				
					평균	표준 편차	CVR	1 전혀 아니다	2 아니다	3 보통 이다	4 그렇다	5 매우 그렇다
환경	제도	진로관련 정보 제공	“진로에 대한 정보제공과 상담이 잘 이루어진다” 문항에 대한 응답	한국교육고용패널조사II (한국직업능력연구원)	4.53	0.61	0.89					
		문제중심학습(PBL) 수업 기회 제공	PBL 수업을 수강한 학생의 비율	한국교육고용패널조사II	4.22	0.88	0.67					
		플립러닝 수업 기회 제공	플립러닝 수업을 수강한 학생의 비율	-	3.84	1.01	0.26	삭제- CVR 기준 미충족				
		캡스톤디자인 수업 기회 제공	캡스톤디자인 수업을 수강한 학생의 비율	한국교육고용패널조사II	4.42	0.69	0.79					
		현장실습 기회 제공	4주 이상 현장실습 수업을 이수한 학생 수	대학산학협력활동 실태조사(교육부)	4.32	0.75	0.68					
		현장실습 제공 여건	현장실습운영 참여 기업수	-	4.42	0.69	0.79	삭제- 본 연구의 다른 지표와 유사중복				
		창업강좌 기회 제공	창업 강좌 이수 학생 비율	-	4.00	0.75	0.47	삭제- CVR 기준 미충족				
		창업강좌 제공 여건	전체 강좌 대비 창업강좌 개설 비율	대학산학협력활동 실태조사	3.95	0.91	0.37 ³⁰⁾					
		창업 교육과목 만족도	창업 관련 과목 만족도 문항 평균	한국교육고용패널조사II	4.21	0.71	0.68					
		다양한 창업 연습 기회 제공	창업동아리/ 경진대회/ 캠프 운영(개최) 수	대학산학협력활동 실태조사	4.47	0.61	0.89					
		창업지원금 규모	학교별 교비(산학협력단회계 포함)와 외부(정부, 지자체, 민간 등)를 통해 지원한 창업지원금 합계	-	4.32	0.75	0.68	삭제- 본 연구의 다른 지표와 유사중복				
		국내 대외 경험 기회 제공	공모전, 인턴십, 답사 프로그램 등 경험 여부	대학의 교수학습질제고 전략탐색연구 (한국교육개발원)	4.37	0.68	0.79					

대학생 대상 지표의 타당도 (22-29쪽)

- 아래 표에는 노동시장 입직을 준비하는 단계인 대학생을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 협력학습)에 대한 대학의 지원 수준을 진단하기 위한 지표가 제시되어 있습니다. 제시된 각 **지표명**의 **타당도**를 검토하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

* 즉, 향후 일터에서 조직구성원 혹은 창업자로서 혁신프로세스별 수행 역량을 개발하도록 대학에서 학습을 지원하는지 진단하는 지표로 구성됨.

		1차 델파이 조사 결과			타당도 최종 응답			
					해당 지표명이 대학생 개인의 혁신역량 강화를 위한 대학의 학습지원 정도를 진단하기에 타당한가?			
환경 (계속)	제도 (계속)	도전적 학습 기회 제공	수업에서 종합적, 비판적 사고를 개발·경험한 정도	대학의 교수학습질제고 전략 탐색 연구	4.58	0.84	0.79	
		수업 중 적용, 종합, 비판적 사고력 증진 활동	수업 중 사고력(적용, 종합, 비판적 사고) 증진 활동에 참여한 정도	대학의 교수학습질제고 전략 탐색 연구	4.63	0.68	0.79	
		다양한 교수방법 활용	강의 이외의 다양한 교수 방법(토론, 소그룹 협력학습, 문제중심학습, 현장학습, 학생발표, 실험·실습)에 '자주' 이상으로 응답한 비율	대학의 교수학습질제고 전략 탐색 연구	4.26	0.65	0.79	
		다양한 평가방법 활용	'중간·기말시험 이외의 다양한 평가 방법(퀴즈, 발표, 개인별 중간/기말보고서, 팀 프로젝트 결과보고서, 동료 학생들 간의 평가, 수업참여도)을 자주 활용한다'에 응답 비율(평균)	대학의 교수학습질제고 전략 탐색 연구	4.32	0.67	0.79	
		협력학습 기회 제공	수업에서 협력적 학습을 경험한 정도(관련 3 문항 응답의 평균)	대학의 교수학습질제고 전략 탐색 연구	4.53	0.51	1.00	
		외국인 유학생 수	학위과정 및 비학위과정(어학연수생, 교환연수생, 방문연수생, 기타연수생, 교육과정공동 운영생)의 외국인 유학생 수	-	3.32	1.00	-0.16	삭제- CVR 기준 미충족
		글로벌 학습 기회 제공	대학에서 국제활동이나 외국인과 소통하는 프로그램에 참여한 빈도	대학의 교수학습질제고 전략 탐색 연구	4.42	0.61	0.89	
		해외연수 경험 기회 제공	"(0000년에) 외국에서 교육이나 연수 등을 받은 경험이 있습니까?" 문항에 대한 응답	-	4.37	0.68	0.79	삭제- 본 연구의 다른 지표와 유사중복
		학업 수월성 저해 여건	대학에서 학생들 간 수학적업성취도에서의 표준편차	-	3.11	0.81	-0.37	삭제- CVR 기준 미충족
		교과과정 다양성	"교과과정이 다양하다" 문항에 대한 응답	한국교육고용패널조사II	4.11	0.88	0.58	

대학생 대상 지표의 타당도 (22-29쪽)

- 아래 표에는 노동시장 입직을 준비하는 단계인 대학생을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 협력학습)에 대한 대학의 지원 수준을 진단하기 위한 지표가 제시되어 있습니다. 제시된 각 **지표명**의 **타당도**를 검토하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

* 즉, 향후 일터에서 조직구성원 혹은 창업자로서 혁신프로세스별 수행 역량을 개발하도록 대학에서 학습을 지원하는지 진단하는 지표로 구성됨.

					1차 델파이 조사 결과			타당도 최종 응답	
환경 (계속)	제도 (계속)	기초학력 보강 지원	"기초학습능력이 떨어지는 학생을 위한 프로그램이 있다" 문항에 대한 응답	-	3.42	0.84	-0.16	삭제- CVR 기준 미충족	
		각 교육과정별 비전형적 학생의 비율	각 교육과정별 비전형적 학생의 비율 (예: 학사과정 중 25세 이상 신입생 비율, 석사과정 중 30세 이상 신입생 비율, 박사과정 중 30세 이상 신입생 비율)	-	3.37	1.07	-0.05	삭제- CVR 기준 미충족	
		교원의 창업 현황	교원 창업기업 수	-	3.79	0.79	0.37	삭제- CVR 기준 미충족	
		대학 기술 기반 창업기업 현황	대학 기술 기반 창업기업 수	-	3.95	0.78	0.58	삭제- 본 연구의 다른 지표와 유사중복	
		혁신주체간 협업 현황	지역의 다양한 혁신주체(테크노파크, 지역기업 등) 및 창업지원기관과의 MOU체결 및 공동프로그램 운영 등을 수행하고 있는 기관 수	-	4.37	0.68	0.79	삭제-대학생 혁신 역량 강화와 직접적 관련성 낮음	
		실험실 공장 실습 기회 제공	실험실 공장 운영 대학 수	-	4.21	0.63	0.79	삭제- 본 연구의 다른 지표와 유사중복	
		사회적 창업기업 관찰 기회 제공	사회적 창업기업 운영 대학 수	-	4.05	0.71	0.58	삭제- 본 연구의 다른 지표와 유사중복	
		창업 친화적 학사제도 운영	창업 휴학제(창업 친화적 학사제도) 신청학생 수	-	4.32	0.75	0.68	삭제- 본 연구의 다른 지표와 유사중복	
		산학협력 지원 제도	교원업적평가 시 산학협력 실적 반영 대학 수	대학산학협력활동실태조사(교육부)	4.05	0.78	0.68		
		연구개발 지원 제도	대학 연구개발비/국가 총 연구개발비 * 100	-	3.95	0.91	0.37	삭제- CVR 기준 미충족	
		연구개발 성과	국내외특허 등록건수(출원건수는 포함하지 않음)	-	4.21	0.79	0.58	삭제-대학생 혁신 역량 강화와 직접적 관련성 낮음	
		자유전공 운영 규모	자유전공제 입학생	한국교육고용패널조사II	신규 제안 지표				

대학생 대상 지표의 타당도 (22-29쪽)

- 아래 표에는 노동시장 입직을 준비하는 단계인 대학생을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 협력학습)에 대한 대학의 지원 수준을 진단하기 위한 지표가 제시되어 있습니다. 제시된 각 **지표명**의 **타당도**를 검토하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

* 즉, 향후 일터에서 조직구성원 혹은 창업자로서 혁신프로세스별 수행 역량을 개발하도록 대학에서 학습을 지원하는지 진단하는 지표로 구성됨.

				1차 델파이 조사 결과			타당도 최종 응답			
							해당 지표명이 대학생 개인의 혁신역량 강화를 위한 대학의 학습지원 정도를 진단하기에 타당한가?			
환경 (계속)	문화	대학생활 중 다양한 배경의 학생과 교류	다른 국가 출신 혹은 다른 가치관, 정치적 견해, 종교를 가진 친구와 교류하는 정도	대학의 교수학습질제고 전략 탐색 연구	4.16	0.69	0.68			
		신뢰 풍토	"귀하께서는 대다수의 사람들이 기회만 있으면 당신을 이용하려고 한다고 생각하십니까, 아니면 정당하게 대우해 준다고 생각하십니까?"에 대한 응답(10점 척도)	-	3.74	1.10	0.26	삭제- CVR 기준 미충족		
		차별 심각성에 대한 인식	"귀하는 우리사회의 차별이 어느 정도라고 생각하십니까?"에 대한 응답(4점 척도)	-	3.79	1.08	0.16	삭제- CVR 기준 미충족		
사람	인지 역량	대안적 사고력	대학생 핵심역량 중 종합적 사고능력의 일부로서 대안적 사고 능력 수행평가 점수 (에세이로 측정되었음)	대학생 학생 역량검사 (한국직업능력연구원)	4.63	0.50	1.00			
		독서량	월평균 독서량	한국교육고용패널조사II	4.37	0.68	0.79			
		동아리 활동 경험	동아리 활동 여부에 '예'라고 응답한 비율	한국교육고용패널조사II	3.74	0.99	0.26 ³¹⁾			
		분석적 사고력	대학생 핵심역량 중 종합적 사고능력의 일부로서 '분석적 사고 능력 수행평가 점수' (에세이로 측정됨)	대학생 학생 역량검사	4.42	0.84	0.79			
		평가적 사고력	대학생 핵심역량 중 종합적 사고능력의 일부로서 '평가적 사고 능력 수행평가 점수' (에세이로 측정됨)	대학생 학생 역량검사	4.47	0.77	0.89			
	비인지 역량	자기주도성	자기주도성을 측정하는 6개 문항에서 '그렇다'와 '매우 그렇다'로 응답한 학생의 총합	한국교육고용패널조사II	4.63	0.60	0.89			
		적성에 맞는 학과 선택	학과 선택 시 영향을 준 요인 1순위 중 '본인의 적성과 희망' 응답 비율	-	4.21	0.71	0.68	삭제- 본 연구의 다른 지표와 유사중복		

대학생 대상 지표의 타당도 (22-29쪽)

- 아래 표에는 노동시장 입직을 준비하는 단계인 대학생을 대상으로 혁신역량을 강화하기 위해 필요한 학습활동(경험학습, 무형식학습, 실수로부터 학습, 자기주도학습, 협력학습)에 대한 대학의 지원 수준을 진단하기 위한 지표가 제시되어 있습니다. 제시된 각 **지표명**의 **타당도**를 검토하셔서 우측 척도에 (V) 표시하여 주십시오.

* 즉, 향후 일터에서 조직구성원 혹은 창업자로서 혁신프로세스별 수행 역량을 개발하도록 대학에서 학습을 지원하는지 진단하는 지표로 구성됨.

				1차 델파이 조사 결과			타당도 최종 응답		
							해당 지표명 이 대학생 개인의 혁신역량 강화를 위한 대학의 학습지원 정도를 진단하기에 타당한가?		
사람	비인지 역량 (계속)	적성에 맞는 직업 선택	직업을 선택하는데 중요한 요소 중 '자신의 소질과 적성', 창의성과 자율성 발휘'의 2문항에 대한 응답 비율(합)	한국교육고용패널조사 II	4.42	0.61	0.89		
		생계를 위해서 직업을 선택하는 동기	직업선택 동기 중 '자신과 가족의 생계를 유지하기 위하여'의 비율	-	3.26	0.87	-0.26	삭제- CVR 기준 미충족	
		창의적 사고 경향성	창의적 사고방식에 대한 자기보고 정도 (5개 문항 평균)	한국교육총단연구 (한국교육개발원)	4.58	0.61	0.89		
		문화적 배경이 다른 사람들에 대한 생각	해당 구인을 측정하는 5개 문항에서 '그렇다', '매우 그렇다'에 응답한 비율 합	-	4.11	0.94	0.47	삭제- CVR 기준 미충족	
		회복탄력성	대학생 핵심역량 중 '정서적 자기조절 능력' (자기보고식) 문항의 평균	대학생 학생 역량검사	4.47	0.70	0.79		
		노력을 통해 성공할 수 있다는 사회풍토에 대한 신뢰	직업에서 성공하기 위해 가장 중요한 요소로 '본인의 노력과 성실성'을 응답한 학생의 비율 (고등학교 종류에 관계없이 전체 응답자 수 대비 이 요인을 보고한 학생의 수 비율)	한국교육고용패널조사 II	4.11	0.96	0.44 ³²⁾		

29) 정부 및 산하기관에서 전문적으로 수집·제공하는 통계자료를 주로 활용함. 전국 단위 대규모 표본조사 자료의 경우, 표본의 모집단 대표성이 인정된 자료(국가승인통계 등)를 우선적으로 활용하고자 하였음.

30) CVR > 0.5 기준을 충족하지 못하나 이론적 중요성으로 지표 유지함.

31) 이론적 중요성으로 지표 유지함.

32) 이론적 중요성으로 지표 유지함.

Ⅲ-4. 대학생의 혁신역량 강화를 위한 학습지원 수준 진단지표(수정안) 관련하여 수정/보완 의견 및 기타 의견이 있으시면 자유롭게 기술해 주시기 바랍니다.

- 뒷장에 계속 -

Ⅳ. 지표 및 연구 관련 종합 제안

Ⅳ-1. 혁신역량 강화를 위한 학습지원 진단 지표(수정안) 전반 및 본 연구와 관련하여 의견이 있으시면 자유롭게 작성하여 주시기 바랍니다.

- 본 델파이 조사에 참여해주신 것에 진심으로 감사드립니다. -

혁신역량 향상을 위한 학습지원지표 개발 연구

인 쇄 2022년 12월 26일
발 행 2022년 12월 31일
발 행 인 김 현 곤
발 행 처 국회미래연구원
주 소 서울시 영등포구 의사당대로 1
국회의원회관 222호
전 화 02)786-2190
팩 스 02)786-3977
홈페이지 www.nafi.re.kr
인 쇄 처 (주)현대아트컴(02-2278-4482)

©2022 국회미래연구원

ISBN 979-11-90858-96-0 (93370)

새로운 희망을 만드는 국회



국회미래연구원
NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE