

STEP 학습자분석 및 실태조사에 기반한 온라인 학습 플랫폼 활성화 방안

Online Learning Platform Activation Strategy based on STEP Learner Analysis and Survey

명재규¹, 박민주², 민준기³, 김미화^{4*}

¹한국기술교육대학교 강소기업경영학과, ²한국기술교육대학교 테크노인력개발전문대학원 인력개발학과,
³한국기술교육대학교 컴퓨터공학과, ⁴한국기술교육대학교 HRD학과

Jae Kyu Myung¹, Min-Ju Park², Jun-Ki Min³, Mi Hwa Kim^{4*}

¹Department of Small and Medium Enterprise Management, Korea University of Technology and Education, Cheonan 31253, Korea
²Tecno-HRD Graduate School, Korea University of Technology and Education, Cheonan 31253, Korea
³School of Computer Science and Engineering, Korea University of Technology and Education, Cheonan 31253, Korea
⁴Department of HRD, Korea University of Technology and Education, Cheonan 31253, Korea

[요약]

4차산업혁명으로 인해 평생직업 능력개발을 위한 신기술 분야의 콘텐츠를 배울 수 있는 환경의 필요성이 높아져, 이에 K 대학의 온라인평생교육원은 스마트 학습 플랫폼인 STEP을 구축하였다. 본 연구에서는 STEP 학습자들의 유형에 대해 선행연구 및 타 플랫폼 사례분석, 학습자 대상의 설문조사 및 전문가 표적집단면접을 실행하고 이 결과들을 바탕으로 한 종합적인 분석을 실시하여 학습자 유형별 특징을 분류하였다. 그리고 도출된 결과를 활용하여 향후 STEP 학습자의 요구에 맞는 맞춤형 서비스를 제공하는 방안을 수립하고자 하였다. 도출된 방안들은 다음과 같다. 학습 콘텐츠 난이도, 학습동기 조사 등은 상시적으로 관리할 필요가 있으며, 학습구성 측면에서 학습콘텐츠의 운영을 정교화해야 한다. 또한 전문성 있는 콘텐츠를 확보하고, 취약 학습자 관리 및 학습자 지원시스템 및 다양한 교육방식을 적극 도입하는 것이 필요하다.

[Abstract]

The fourth industrial revolution based on information and communication technology has increased the need for an environment where contents in new technologies can be learned for the development of lifelong vocational capabilities. To prepare for this, K University's online lifelong education center has established STEP, a smart learning platform. In this study, we conducted a study and other platform case analysis for STEP learner types, a survey of learners, and a comprehensive analysis based on these results to classify characteristics by learner types. It also intended to establish a plan to provide customized services to meet the needs of STEP learners in the future. The derived results are as follows. It is necessary to constantly manage learning content difficulty and learning motivation survey, and also needs to refine the operation of learning content in terms of learning composition. In addition, it is important to secure specialized content, to manage vulnerable learners, to actively introduce a learner support system and various educational methods.

Key Words: Learner types, Online learner analysis, Online learning, STEP, Vocational training

<http://dx.doi.org/10.14702/JPEE.2021.333>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 28 July 2021; Revised 18 August 2021

Accepted 23 August 2021

*Corresponding Author

E-mail: mhkim02@koreatech.ac.kr

I. 서론

정보통신 기술에 기반한 4차산업혁명으로 인해 산업구조는 물론 일자리 지형도 크게 변화하면서 직업교육에도 근본적인 변화의 바람이 불고 있다. 이에 따라 평생직업 능력개발을 위해 언제 어디서나, 다양한 방법으로 신기술 분야의 콘텐츠를 배울 수 있는 환경의 필요성도 함께 커졌다.

온라인 교육의 장점은 공간적 제한성이 없어 접근이 용이하며, 전문화된 콘텐츠를 기반으로 독립적인 시간과 공간에서의 학습이 가능하다는 점이다[1,2]. 온라인 교육은 정보의 탄력성과 이용 효율성을 높여 융통성 있는 지식 전달 및 높은 비용 효율성을 제공하며, 창의적인 학습방법과 매체를 활용한 학습 개선 등의 효과를 기대할 수 있다[3,4]. 그러나 이러한 온라인 교육의 효과성을 높이기 위해서는 학습자의 학습 태도, 학습 성향 등에 대한 이해를 바탕으로 학습자를 위한 맞춤형 서비스가 제공되어야 할 필요가 있다.

K 대학의 온라인평생교육원은 이런 변화에 대비해 2018년 STEP 스마트 학습 플랫폼을 개발함으로써 직업능력 개발 인프라를 구축하였다. STEP은 온라인 4차 산업에 대비할 수 있도록 훈련콘텐츠를 생산·유통·활용할 수 있도록 돕고, 다양한 방식으로 맞춤 직업훈련을 받을 수 있도록 지원하는 플랫폼이다. 이를 통해 국가차원에서 4차 산업혁명 직업훈련 활성화를 통한 인재 강국 실현, 국민차원에서 직업능력 개발훈련 상시참여를 통한 취업기회 확대, 기업차원에서 우수인재 확보 및 근로자 재훈련을 통한 기업 경쟁력 강화 등의 효과를 기대할 수 있다.

본 연구에서는 STEP 학습자들의 유형에 대해 선행연구 및 타 플랫폼 사례분석, 학습자 대상의 설문조사 및 전문가 표적 집담면접을 바탕으로 한 종합적인 분석을 실시함으로써 학습자 유형별 특징을 분류해보고, 도출된 결과를 활용하여 향후

STEP 학습자의 요구에 맞는 맞춤형 서비스를 제공하는 방안을 수립하는데 그 목적이 있다. 첫 단계인 선행연구 분석에서는 온라인 학습자의 행태와 유형을 분류할 수 있는 변인을 찾고, 데이터 분석 및 설문조사에 적용할 것이다. 그리고 선행연구 조사를 통해 수집된 자료를 활용해 설문문항을 도출하고 조사를 진행한 후, 이 결과들을 포함한 향후 관리 방안에 대한 방향을 제시하고자 한다. 설문조사에 이어 온라인 콘텐츠의 기술적 수준, 강사진과의 커뮤니케이션 등 학습자의 구체적인 요구를 파악하기 위해 학습자 인터뷰를 진행했다. 마지막으로 전문가 표적집담면접을 통해 STEP 학습자 분석결과에 대한 의견, 온라인평생교육원의 STEP 운영에 대한 의견을 수렴하고 중장기적 STEP 사이트 활성화 방안에 대한 제언을 바탕으로 STEP 온라인 콘텐츠에 반영할 사항을 정리하였다.

II. 선행연구 및 MOOC 플랫폼 사례 분석

A. 문헌연구

본 연구의 목적에 따라 문헌조사를 진행하였다. 선행 문헌 연구 분석을 통해 온라인 학습자의 행태와 유형을 분류하는 변인을 확인하고, 데이터 분석 및 설문조사에 이를 적용하고자 하였다.

선행 문헌연구의 검색은 KCI등재된 논문들을 주 대상으로, 주 검색 학술지는 ‘교육’으로 2020년 7월에 진행하였다. 주요 키워드는 온라인과 원격, 이러닝을 중심으로 학습자 유형, 학습동기, 동기, 학업성취도, 성취도, 학습 유형, 학습 스타일 등으로 지정하였고 그 결과에 따라 중복을 제거하여 확인하였다. 도출된 문헌에 따라 단계적 리뷰를 통해 연구 목적에 맞는 문헌을 총 57개 최종 도출하였다.

표 1. 선행문헌 목록

Table 1. List of literature review

번호	연도	연구자명	연구명
1	2002	이인숙	e-Learning 학습전략 수준 및 학업성취도 규명
2	2003	유평준	원격대학원 온라인 수업의 학습참여도, 학업성취도, 및 학습만족도에 미치는 학습자 관련 변인
3	2006	최운실	한국 성인학습자의 평생교육 참여 특성 및 관련 요인 분석
4	2006	하영자	e-Learning 성인학습자의 학업성취도에 대한 성취동기 요인 규명
5	2007	이혜정, 홍영일, 손지영	Blended e-Learning 환경에서 학생 간 온라인 피드백 유형이 학업성취도, 만족도, 학습자가 인지하는 학습결과에 미치는 영향
6	2007	이수경, 권성연, 고기정, 임영택	학습자 특성 및 수강 경험에 따른 e-Learning의 학습행태 차이 분석
7	2007	김종숙	이러닝 학습성과의 영향변인 탐색과 인과분석의 교육정책적 함의
8	2008	임연옥, 이옥화	이러닝 학습 요소간 상관관계 연구
9	2008	강명희, 김지심, 정지윤	웹기반 문제중심학습에서 학습결과를 예측하는 요인 규명
10	2008	최은하	온라인 학습환경에서 학습양식과 피드백 유형이 학습자 반응 및 문제해결 능력에 미치는 영향

표 1. 계속

Table 1. Continued

번호	연도	연구자명	연구명
11	2009	주영주, 김소나, 박수영, 김은경	기업 사이버교육에서 학습자의 만족도, 학업 성취도 및 학습전이 간의 관계 규명
12	2009	주영주, 김지연, 최혜리	기업 사이버교육생의 자기조절학습능력, 학습몰입, 만족도, 학습지속의향 간의 구조적 관계 분석
13	2009	이헌철, 구본희	이러닝 특성이 학습자의 학업성과에 미치는 영향에 관한 연구
14	2009	권호천	온라인 학습자 상호작용과 학업성취도의 관계 - 사이버대학 수업 질문답변 게시판을 중심으로
15	2010	김나영, 주영주	사이버교육에서 학습동기, 프로그램, 조직의 지원과 상호작용, 몰입 및 학습성과의 구조적 관계 규명
16	2010	이지연	대형 온라인 강좌에서의 학습자간 상호작용과 협력적 지식형성 분석
17	2011	최미나, 노혜란	대학 이러닝에서 수강동기, 학습만족도가 지속수강 의사에 미치는 영향
18	2011	하영자, 하정희	학습동기, 학습만족도 및 학업성취의 관계에서 학습몰입의 매개효과: 이러닝 환경의 학습자 중심으로
19	2011	강대식, 김정겸, 정회인	대학 원격교육환경에서 학습자의 정의적 특성, 학습실재감, 몰입감, 학습만족도간 구조적 관계 분석
20	2011	노혜란, 최미나	대학 이러닝에서 학습자의 참여지속에 관한 로지스틱 회귀분석
21	2011	하영자	적시학습 지원을 위한 모바일러닝이 학습만족도 및 학습역량에 미치는 효과
22	2011	최우재, 신재구	학습 상황요인, 학습 참여동기 및 이러닝 효과성의 관계에 관한 연구
23	2011	이종만	무엇이 이러닝을 성공으로 이끄는가- 학습자 만족에 영향을 미치는 주요요인을 중심으로
24	2011	이영, 손경아	원격대학 이러닝에서 강의모니터링 결과와 학습효과의 관계 규명
25	2011	최부기, 전주성	사이버대학 학습자들의 사회적 실재감, 수업만족도, 학업성취도 간의 구조적 관계 분석
26	2012	이영, 박인우	사이버대학 이러닝에서 학습자 특성, 학습전략, 교수 실재감, 학습효과의 관계 규명
27	2012	이정민, 이우정	기업 이러닝에서 학습전이에 대한 이러닝효능감, 지속학습문화, 전이동기의 관계 분석
28	2012	이성일	온라인교육에서 구조변수, 학습자의 학습동기, 학습만족도 간의 구조적 관계 분석
29	2012	이은준	온라인 수업의 장애요인에 대한 학습자의 인식의 변화와 유형에 따른 군집학 연구
30	2013	김요완, 박종선, 전광효	사이버대학 성인학습자의 자기효능감과 학습성과의 관계에서 자기주도성의 매개역할
31	2013	송병호, 이지연	대학 이러닝 교양강좌의 학습자 만족도 및 효과성에 관한 연구
32	2013	조일현, 김윤미	이러닝에서 학습자의 시간관리 전략이 학업성취도에 미치는 영향: 학습분석학적 접근
33	2013	김준호	대학 e-러닝의 편의성 요인이 학습효과에 미치는 영향
34	2013	유지원, 송윤희	이러닝에서 학습자의 학습참여 및 학습지속의향에 대한 과제가치와 학업적 자기효능감 변인의 상호작용 효과 탐색
35	2015	박종선	사이버대학 성인학습자의 이러닝준비도가 학업성취에 미치는 영향에 대한 연구
36	2015	주영주, 정유진, 고경이	원격평생교육에서 만족도와 학습지속의향의 영향 변인 분석
37	2015	한재훈, 권승진, 박종선	사이버 대학에서 학습자 특성 및 학습 활동이 학업성취도에 미치는 영향: 3P 모델을 활용한 학습분석적 접근
38	2015	김재성, 한상길	시각적언어적 학습스타일 특성을 반영한 맞춤형 이러닝 프로그램 적용 효과 -금융협동조합 학습자를 중심으로-
39	2015	방희봉	대학평생교육원 성인학습자의 학습성과 영향요인 구조분석
40	2015	신선에, 송해덕	성인학습자의 온라인 동료 피드백 유형이 상호작용 중심성, 노드 유형, 연결망 밀도에 미치는 영향
41	2016	최은진, 최명숙	이러닝 환경에서의 상호작용이 학습효과에 미치는 영향에 관한 메타분석
42	2016	정영란, 한승연, 박종선	한-아세안 사이버 대학 교수자들의 이러닝 수업의 성공 요인에 대한 인식 연구
43	2016	노일경, 이성혜	재직 학습자의 원격고등교육과정에서의 학습활동 특성 및 학업성취 영향 변인 분석: 학습분석을 적용하여
44	2016	최미나, 노혜란	대학이러닝에서 학습자의 학습스타일에 따른 학습자 특성과 이러닝 학업성취도 및 만족도, 모바일러닝수강동기 분석
45	2016	이종기	이러닝 시스템품질과 협동학습이 이러닝만족에 미치는 영향
46	2016	안치현, 정수경, 김상원, 최인호	온라인 교수학습 향상을 위한 이러닝 학습자의 특성분석
47	2017	채민정, 이종연	대학 오프라인과 온라인 수업의 질, 학습정서, 학습성과 간의 구조적 관계 분석
48	2017	전영미, 조진숙	대학 이러닝에서 상호작용 유형에 따른 수업만족도 및 인지된 학업성취도 분석
49	2017	민경일	이러닝 학습성과의 선행요인과 결과요인에 관한 실증적 연구
50	2018	김희진	스마트 러닝을 혼합한 이러닝 영어 교육의 성취도 및 실재감 분석
51	2018	이은철	온라인 협력학습 환경에서 학습동기 유형에 따라 교수메시지에 대한 반응행동 탐색
52	2019	김수연, 박인우	K-MOOC에서 수강의도, 품질, 학습만족도, 학업성취도, 지속적인 사용의도 간의 구조적 관계 분석
53	2019	유화영, 임유진	이러닝 환경에서 학업성취도에 영향을 미치는 변인간의 구조적 관계 규명
54	2019	성은모, 채유정, 이성혜	온라인 소프트웨어 교육 학습자들의 자기주도학습 유형 분류 및 특징 분석
55	2019	한정윤, 이성혜	온라인 소프트웨어 교육에서 학습자의 자기조절학습 관련 특성에 기반한 온라인 학습유형 분석: 계층적 군집 분석 기법을 활용하여
56	2019	노유석, 송선희	성인의 학습특성과 평생학습 참여동기가 학습성과에 미치는 영향 : 지혜의 매개효과
57	2020	김재현, 유명현, 장유진, 송지훈	MOOC 기반 학습의 메타분석

본 연구와 관련한 선행 문헌연구에 나타난 주요 변인으로 학습자 특성/유형, 상호작용, 실제감, 학습몰입, 학습전략, (이러닝) 품질, 학습만족도, 학업성취도, 학습 지속의향/의사가 나타났다.

앞서 선행연구에 나타난 주요 변인들을 독립변인과 매개/조절변인, 종속변인으로 구분하였더니 독립변인으로 학습자 특성/유형, (이러닝)품질, 상호작용, 만족도, 학습전략, 실제감, 참여도가 나타났다. Joo 등[5]의 연구에서는 기업 사이버 교육에서 학습자의 만족도, 학업성취도 및 학습전이 간의 관계를 규명하면서 학습자의 내적특성을 독립변인으로, Min[6]의 연구에서도 학습자 특성을 학습동기와 직무탈진, 그리고 온라인 품질적 특성을 독립변인으로 연구를 진행하였다. Yu와 Im[2]의 연구와 Kim과 Park[1]의 연구에서는 독립변인으로 이러닝 품질을 살펴보았다. 상호작용을 독립변인으로 살펴본 연구에는 Jeon과 Cho[7]의 연구가 존재하는데, 그들은 대학 이러닝에서 상호작용 유형에 따라 수업만족도 및 인지된 학업성취도가 다를 것으로 보았다. 이 외에도 Choi와 Choi 등[8]의 연구에서도 이러닝 환경에서 상호작용이 학습 효과에 미치는 영향에 대해 연구하였다. 또한 학습자의 인구통계적 특성[9-11], 온라인/이러닝 수강에 대한 로그데이터 [4]도 독립변인으로써 연구되었다. 또한 매개/조절변인으로

는 만족도와 실제감, 학습몰입, 성취도, 상호작용, 학습전략이 나타났으며, 대표적으로 Yu와 Im[2]의 연구에서 정서지능과 이러닝 품질 두 가지의 독립변인과 종속변인인 학업성취도 사이에서 학습만족도가 매개변인으로 작용하였다. 실제감에 대한 매개/조절 변인으로 Lee와 Park[12], Kang 등[13]의 연구가 있었으며, 동기를 매개/조절 변인으로 살펴본 연구는 Lee와 Park[14], Choi와 Shin[15] 등이 존재하였다. 다양한 연구에서 종속변인과 매개/조절변인이 혼용되어 활용되었는데, 대표적으로 성과를 나타내는 변인이었다. 학업성취도는 Joo 등[16]의 연구에서는 매개변인으로, Kim과 Park[1], Park[17], Jeon과 Cho[18], Sung 등[3]의 연구에서는 종속변인으로 활용되었다. 만족도 또한 학업성취도와 유사하게 매개/조절 변인과 종속변인으로 함께 활용된 대표적인 변인이다. Song과 Lee[19], Bang[20]의 두 연구에서는 매개/조절 변인으로 활용되었지만, Chei와 Lee[21], Choi와 Noh[22], Lee 등 [23-26]의 연구에서는 학습만족도를 종속변인으로 사용하였다. 그 외에도 Kim과 Han의 연구[27]에서는 이수율을 종속변인으로, Joo 등[28]의 연구와 Choi와 Choi[8]의 연구, Yu와 Song[29-31]의 연구 등에서는 학습지속의향을 종속변인으로 연구를 진행하였다. 살펴본 57개의 선행연구에서의 영향 관계를 가시화하면 다음의 그림 1과 같다[1-31].

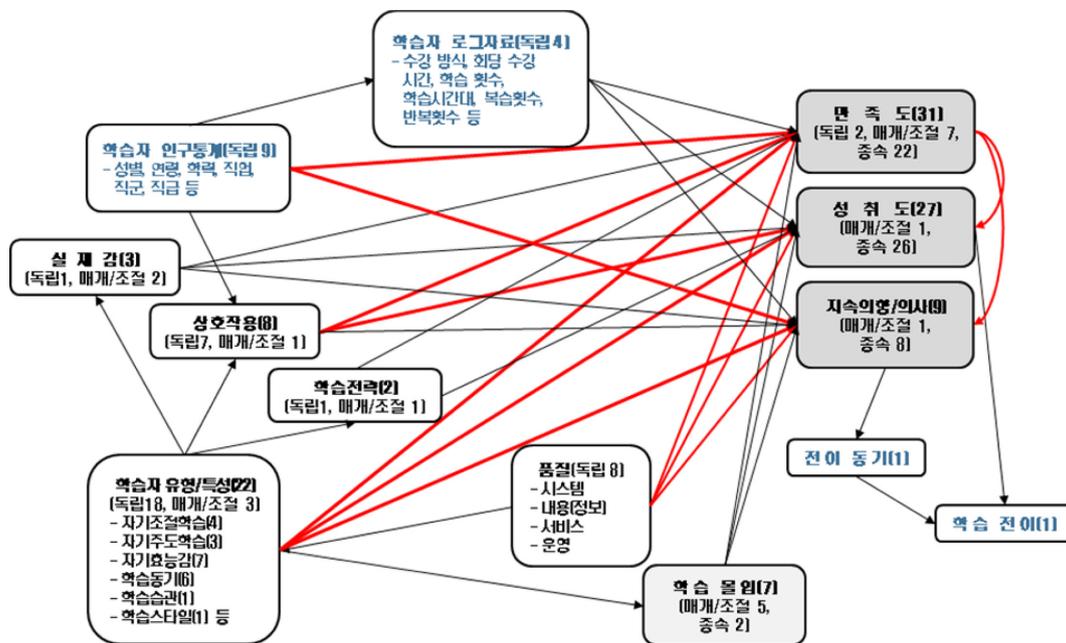


그림 1. 선행연구에서의 주요 변인들의 영향 관계
 Fig. 1. Relations of main factors in the literature review.

B. MOOC 플랫폼 사례분석

K대학의 온라인평생교육원에서 제공하고 있는 교육 플랫폼(STEP)과 더불어 다양한 교육 플랫폼이 존재한다. K-MOOC, Udemy, Coursera, Udacity, Khan academy 등 다양한 플랫폼들이 가진 특성과 운영 현황을 강의 수강 준비 시점, 강의 수강 시점, 강의 수강 종료 시점으로 구분하여 살펴 보았다[32-36].

다양한 플랫폼에 대한 비교를 위해 플랫폼별 우수 강좌 및 추천 강좌들을 직접 수강하여 살펴보았다. STEP 플랫폼에서는 R프로그래밍을, K-mooc에서는 KOICA와 함께하는 국제 개발협력 첫걸음(사회과학-교양)[32], Udemy 플랫폼에서는 처음부터 설치하며 배우는 앤서블(Ansible)[33], Coursera에서는 Programming Languages, Part B(워싱턴대학 제공)[34], Udacity 플랫폼에서는 Machine Learning(Georgia Tech 제공)을 수강하여 확인하였다[35].

교육 플랫폼별 특성을 강의 수강 준비 시점, 강의 수강 시점, 강의 수강 종료 시점으로 구분하여 제시하면 다음과 같다. 강의 수강 준비 시점에서는 회원가입 및 계정연동, 가입에 대한 안내와 학습 독려의 차이를 살펴보았다. 회원가입 과정에서는 STEP의 경우 일반 회원가입 절차로 진행되었으나 타 교육 플랫폼들은 회원가입을 계정 연동으로 대신하거나 연계하는 것을 확인하였다. 주로 페이스북, 구글 등과 연동됨을 살펴볼 수 있었다.

강의 수강 시점에서 살펴본 주요 내용으로는 강의 사전 설문문의 여부와 강의 정보 및 시스템 구성, 강의 진행 방식, 강의 중에 학습자에게 제공되는 학습 독려 및 타 강의 추천에 대해 살펴보았다. STEP의 경우 수강 교과목 별로 사전 설문을 진행하는 강의와 그렇지 않은 경우가 있지만, 타 교육 플랫폼에서 경험한 수강 교과목에서는 몇몇 사전 설문 진행을 확인하였다. 주로 강의 주제에 대한 학습자의 수준 혹은 학습 목표, 활용 용도에 대한 내용이 있었고, 추가적으로 학습자의 배경 지식을 설문하는 플랫폼도 존재하였다. 강의 수강 시점에서 강의에 대한 정보(내용) 시스템 구성은 대부분 유사한 형태를 보였다. 하지만 타 플랫폼 강의에서는 보다 다양한 정보들이 나타났는데, 강의에 대한 전반적인 정보와 커리큘럼(수업계획서), 강의 교안, 교수자 및 튜터 정보 등 다양한 학습지원이 정보로 제공되거나 시스템 상에 반영되어 있었다. 강의 진행 방식 및 유형에 있어서는 STEP과 타 플랫폼이 큰 차이가 있지는 않았다. 그러나 수강 교과목마다 적합한 강의 진행 방식이 있고, 플랫폼의 구성에 따라 강의 영상의 크기, 강의교안이나 실제 교수자 대본 등을 제공하는 등의 차이는 확인하였다.

강의 수강 중 제공되는 학습에 대한 독려와 안내의 경우, 모든 플랫폼들이 플랫폼 시스템 상에서 학습자 자신의 수강 현황을 살펴볼 수 있도록 하는 것이 확인되었다. 그 중에서 Udacity와 Coursera의 경우 추가적으로 메일 등을 통해 학습을 독려하는 추세를 보였으며, 특히 Udacity의 경우 교수자 혹은 강사, 조교(튜터)들의 독려 메일 발신도 발송하고 있었다.

학습자가 강의 수강을 종료하는 시점에서는 사후 설문과 만족도 조사 측면에서 살펴보았다. 대부분의 교육 플랫폼에서 교육에 대한 만족도를 확인하였는데, 그 방법은 별점이나 이모티콘의 표정, 가장 흔하게는 설문조사를 통해 이루어지는 것이 보통이었다. 학습자가 선택한 수강 교과목을 종료한 후에도 플랫폼 측에서는 다양한 교육 프로그램들을 추천하였다. 주로 이메일을 통한 추천이 많았으며, 수강한 교과목에 기반하여 맞춤형 교과를 추천해 주었다.

마지막으로 K대학 온라인평생교육원의 STEP 플랫폼을 타 MOOC 플랫폼들과 비교하여 살펴보았다. 각 플랫폼의 특성과 수강 교과목에 따라 특성이 다르긴 하나, 전반적으로 타 플랫폼들이 지닌 학습자의 편의 시스템(플랫폼 가입 연동, 학습자료 및 학습내용 구성 등)와 교육 수강 전과 중, 교육 이수 후의 학습자 맞춤형 관리 방식(LMS, 튜터, 강의 추천 등) 등이 현재 STEP이 갖추고 있지 못한 부분임을 확인되었고 앞으로 STEP이 더 활성화되기 위해서는 이 점들을 개선해 나가야 함을 알 수 있었다.

III. 학습자 설문조사 분석

A. 설문조사

선행연구의 주요 변인들의 영향관계를 기반으로 동 연구에서 활용한 설문문항을 정리하였다. 파악된 영향관계를 토대로 그들이 활용한 설문 문항을 전반적으로 검토하였고, 주로 자기주도 학습, 자기조절 학습능력, 자기효능감, 내적동기, 상호작용, 실제감, 학습몰입, 학습만족도, 학습전략, 학업성취도로 구분될 수 있는 문항들을 선행연구에서 찾을 수 있었다. 본 연구의 목적과 취지에 맞게 문항을 구성하였고, 더불어 기존에 온라인평생교육원에서 활용하고 있는 설문지를 종합적으로 판단하여 95개의 문항을 확정된 뒤, 3차에 걸친 전문가(교육공학 교수 3인) 자문 검토를 거쳐 최종 42문항으로 구성하였다. 다음 표 2는 설문조사문항의 주요 내용에 대한 요약이다. 설문은 2020년 11월에서 12월 초까지 진행되었고, STEP 온라인 강의에 참여한 총 782명의 학습자가 참

표 2. 학습자 설문조사 개요

Table 2. Overview of learner survey

구분	주요 조사내용
인구통계학적 특성	성별, 연령, 학력, 직업
교육과정 수강관련	향후 수강의지, 수강과정, 완료갯수, 포기사유, 수강계기, 학습동기, 사이트 접근경로
학습행태	꾸준한 학습여부, 정기적 학습여부, 구체적 학습요일, 학습시간, 반복수강, 복습여부, 수강패턴
콘텐츠	최적 수강과목, 1회 학습분량, 선호하는 수강과정, 선호하는 학습행태
학습지원	독러메시지 유용성, 독려방식 선호도, 기타 지원활동 선호도
만족도	활용성, 만족도, 현업적용도
홍보	효과적 홍보방식, 선호하는 강의주제, 추천시기
추가	Open Question 포함

여하였다. 설문에 참여한 학습자 중 69.6%(547명)이 남자, 30.1%(235명)은 여자였으며, 연령대는 40대가 29.9%(234명)으로 가장 높았으며 다음으로 30대(27.4%, 214명), 20대(19.8%, 155명) 등의 순으로 나타났다. 최종학력에 있어 대학교 졸업자가 65.2%(510명)으로 과반수가 넘었으며, 학습자의 신분으로는 기업체에 근무하는 재직자가 56.6%(443명)이었고, 구직자는 9.5%(74명)으로 높지 않았다. 분석은 데이터를 바탕으로 각 문항별 빈도 및 비율조사, 문항별 분산/교차 분석을 통해 데이터 관리 필요성과 방향성을 검토하였다. 다음 표2는 이에 대한 기술내용이다.

B. 설문조사에 대한 빈도분석결과

첫째, 교육과정 수강관련 설문조사¹에서 수강한 과정 항목을 보면 기수제² 24.8%, 상시제 26.0%, 기업교육(사내교육, 기업맞춤제와 동일) 22.0%, 기수제와 상시제 20.1%로 나타나 기수제와 상시제 모두 수강하는 학습자의 수에 차이가 없음을 파악할 수 있었다. 그리고 학습을 중도에 그만둔 이유로 ‘콘텐츠에 대한 기대 불일치’ 값이 상대적으로 높다는 점과 상당한 수의 학습자들이 ‘기술공학 중심의 이러닝 과정(전문성)’을 수강계기로 선택했다는 점을 연결해 볼 때 기술교육에 대한 전문성을 기대했으나 실제 학습콘텐츠 수준이 기대에 미치지 못하여 만족도가 하락했다는 것을 확인할 수 있었다.

둘째, 학습자들은 전반적으로 비정기적인 학습행태를 보이는 것으로 확인되었다. 요일별로 보면 토요일에 강좌를 수

강하는 학습자 수가 가장 많았고, 시간대로 볼 경우 학습자들이 주로 강의를 수강하는 시간은 주중 오후 이후 시간대였다. 그러므로 상시/기수제의 경우 정기적인 학습을 독려하고 비정기적으로 접속하여 주중저녁에 학습을 하는 학습자에게 꾸준히 학습 시간을 설정하여 공부할 수 있도록 독려를 할 필요가 있다.

셋째, 학습자들은 1개월 간 ‘2개’의 강좌를 수강하는 것이 최적이라고 응답하였다. 적합한 1회차 학습분량은 25분 이내 강의비율이 가장 높았으며 재수강 시 원하는 학습형태는 ‘상시제’, 선호하는 온라인 학습형태는 ‘수료 여부와 관계없이 원하는 내용만 확인, ‘정해진 커리큘럼에 따라 학습을 진행’하는 것이었다. 따라서 1달 기준으로 강좌 수가 많은 학습자에게 별도의 학습 독려 프로그램을 마련하여 중도에 포기하지 않고 끝까지 학습을 이어갈 수 있도록 강화된 절차를 적용해야 할 것이다. 추가로 수료 여부와 관계없이 원하는 강좌 내용만 확인하고자 하는 욕구(36%)와 재수강 시 상시제로 수강하기 원하는(47.2%) 학습자의 욕구를 종합할 때 보다 유연성 있는 강좌운영 방식을 고려해야 할 것이다.

넷째, 학습 독려의 유용성에 대해서는 학습자가 동의하고 있었으며 효과적인 학습 독려 횟수는 크게 4번으로 수강 첫날, 수강 1주일 되는 때, 수강 후 3일 동안 접속이 없을 때, 수강 후 5일 동안 접속이 없을 때로 분석되었다. 따라서 학습 독려는 1주일 이내에 집중하는 것이 가장 효과적일 것이다. 다만 학습 콘텐츠에 따라서 학습이 지속되지 않는다고 답변한 학습자 비율이 35%나 되는 점을 고려해 보면, 온라인으로 학습 콘텐츠를 운영하는 기관은 제품의 품질(양질의 콘텐츠)이 중요한 전략적 고려사항이 되어야 할 것이다.

다섯째, 강좌 수강 후 직무(업무)능력이 향상되었고, 자발적인 자기개발이 가능하였다는 응답을 강화하기 위해 전문성 있는 콘텐츠 확보, 강좌의 난이도 구분과 같은 운영방안이 필요할 것으로 예상된다. 더불어 학습자들 중 가장 많은

¹인구통계학적 특성 결과는 남성 비율이 약 70%이며, 20-30대 학습자 비율이 약 50%로 나타났다. 학력은 주로 대졸자가 많았으며 현재 재직상태인 학습자 비율이 80%였다.

²기수제는 지정된 시기에 수강을 하고 학습독려 등의 관리를 받으며 수료증이 발급되는 형태를 의미하며 상시제는 자유로운 수강이 가능한 학습방식을 의미한다.

표 3. 학습행태에 대한 평균차이분석 결과

Table 3. ANOVA result for learning behavior

Factors*	N	Ave.	S.D.	F-value	p-value	Post-hoc*
중도탈락	60	2.300	1.0939	2.687	.030	중도탈락집단은 6~9수강 및 10개 이상 수강집단에 비해 낮음
1개 수강	175	2.509	1.0874			
2~5수강	391	2.632	1.1356			
6~9수강	98	2.776	1.0796			
10개 이상 수강	58	2.828	1.0283			

*사후분석에서 차이가 드러나는 결과만 표에 포함했음

비중을 차지하는 20~30대 학습자의 특성을 고려할 때 온라인 기반의 인스타그램, 포털사이트, 유튜브를 적극 활용해야 하는 것으로 분석되었으며 기존 학습자들에 대한 강좌 추천은 기존 강좌가 종료되기 직전시점이 바람직한 것으로 확인되었다.

여섯째, 학습자는 강의(요약)자료 제공, 모바일 수강서비스 지원, 온·오프 연계강좌로 실습기회 제공, 활발한 질의응답 서비스 제공을 기대한다. 또한 학습성과는 강좌콘텐츠와 정(+)의 측면에서 관련되고 개인적 사유인 의지부족, 업무부행의 어려움은 부(-)의 측면에서 연관된다.

C. 설문조사에 대한 평균비교분석 및 교차분석결과

각 문항별 분산분석을 진행하였고, 이후 교차분석을 통해 데이터 관리의 필요성을 예측해보았다. 여성은 남성에 비해 학습할 시간이나 분량, 회차 등을 정하고 꾸준히 학습을 이어갔으며, 다른 연령대에 비해 30대와 40대는 꾸준한 학습을 하지 않는 경향이 두드러졌다. 그리고 기수제 학습자들이 꾸준한 학습을 하지 않는 경향과 강좌 1개를 수강하는 학습자에 비해 2개 이상의 강좌학습자들의 학습행태가 꾸준하다는 결과도 파악할 수 있었다.

표 4. 정기적 학습에 대한 평균차이분석 결과

Table 4. ANOVA result for regular learning

Factors*	N	Ave.	S.D.	F-value	p-value	Post-hoc*
남	547	2.905	1.0298	2.697	.007	-
여	235	2.681	1.0802			
30대	214	2.138	1.0645	2.896	.013	30, 40대가 타연령에 비해 낮음
40대	234	2.761	1.0453			
60대 이상*	37	3.324	1.1560			
기수제	194	2.825	1.0580	2.573	.018	기업맞춤에 비해 기수제가 낮음
기업맞춤*	172	2.983	.9702			
1개 이하	175	2.720	1.0263	6.418	.000	2개 이상 참여의 수준이 높음
2개 이상	391	2.849	1.0279			

*사후분석에서 차이가 드러나는 결과만 표에 포함했음

제시된 분석결과를 보면 여성과 2개 이상의 수강을 경험하는 학습자(충성고객)는 꾸준한 학습행태를 보이는 경향이 강하기 때문에 별도의 집중적인 학습자 관리가 필요하지는 않다. 반면, 남성, 30대, 기수제 참여자들에 대한 학습독려는 강화해야 할 것이다. 특히 기수제는 상시제에 비해 관리를 하고 있음에도 학습자가 꾸준한 학습을 하지 않는 경향이 있으므로 동 제도 운영에 대한 검토가 필요하다.

또한 수강자의 다양한 특성별로 정기적 학습여부(지정 요일 학습)에 대해 평균비교분석을 진행했다. 학습자 유형과 수강강좌 선호에 따라 주로 학습하는 요일이 차이가 있다면 그 유형에 맞게 학습독려를 함으로써 해당 요일의 직전에 시행/효과를 극대화할 수 있다. 또한 선행연구에 의하면 구체적인 학습요일이 지정된 사람이 학습을 지속할 의도가 강하며, 주말에 정기적인 학습을 하는 학습자가 성과가 높은 것으로 알려져 있다. 그러므로 주중 또는 불규칙적인 학습을 하는 학습자를 성과가 낮은 집단으로 분류하여 집중관리를 할 필요가 있다. 분석 결과 수강참여가 많은 학습자는 정해진 요일에 학습하는 경향성이 강하게 나타났다.

문항별 교차분석을 통해 향후 데이터 관리가 필요한 항목에 대한 예측을 시도해보았다. 경향성을 파악하여 현재 관리되고 있지 않은 구체적인 학습자 정보를 도출함으로써 보다

표 5. 학습 중도포기 사유에 대한 교차분석

Table 5. Cross-Analysis of Reasons for Abandonment of Learning

구분	학습 중도포기 사유*											전체	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
기수제	빈도	20	20	6	8	7	2	5	33	3	6	84	194
	기대빈도	18.4	14.1	4.2	5.2	8.9	1.5	6.5	45.2	3.2	5.2	81.6	194.0
	%	27.0%	35.1%	35.3%	38.1%	19.4%	33.3%	19.2%	18.1%	23.1%	28.6%	25.5%	24.8%
상시제	빈도	22	18	5	4	14	3	9	50	7	7	64	203
	기대빈도	19.2	14.8	4.4	5.5	9.3	1.6	6.7	47.2	3.4	5.5	85.4	203.0
	%	29.7%	31.6%	29.4%	19.0%	38.9%	50.0%	34.6%	27.5%	53.8%	33.3%	19.5%	26.0%
기업교육	빈도	10	3	2	5	5	1	6	23	0	2	115	172
	기대빈도	16.3	12.5	3.7	4.6	7.9	1.3	5.7	40.0	2.9	4.6	72.4	172.0
	%	13.5%	5.3%	11.8%	23.8%	13.9%	16.7%	23.1%	12.6%	0.0%	9.5%	35.0%	22.0%
기수제+상시제	빈도	18	10	3	2	7	0	6	61	3	4	43	157
	기대빈도	14.9	11.4	3.4	4.2	7.2	1.2	5.2	36.5	2.6	4.2	66.1	157.0
	%	24.3%	17.5%	17.6%	9.5%	19.4%	0.0%	23.1%	33.5%	23.1%	19.0%	13.1%	20.1%
기수제+기업교육	빈도	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	5	9
	기대빈도	.9	.7	.2	.2	.4	.1	.3	2.1	.1	.2	3.8	9.0
	%	0.0%	0.0%	5.9%	0.0%	5.6%	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	1.5%	1.2%
상시제+기업교육	빈도	1	5	0	1	0	0	0	2	0	0	9	18
	기대빈도	1.7	1.3	.4	.5	.8	.1	.6	4.2	.3	.5	7.6	18.0
	%	1.4%	8.8%	0.0%	4.8%	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	0.0%	0.0%	2.7%	2.3%
모두 참여	빈도	3	1	0	1	1	0	0	12	0	2	9	29
	기대빈도	2.7	2.1	.6	.8	1.3	.2	1.0	6.7	.5	.8	12.2	29.0
	%	4.1%	1.8%	0.0%	4.8%	2.8%	0.0%	0.0%	6.6%	0.0%	9.5%	2.7%	3.7%
전체	빈도	74	57	17	21	36	6	26	182	13	21	329	782
	기대빈도	74.0	57.0	17.0	21.0	36.0	6.0	26.0	182.0	13.0	21.0	329.0	782.0
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*학습 중도포기 사유(A~K)는 부록의 설문문항내용 참고

효율적 학습자관리 방식을 고려해볼 수 있을 것이기 때문이다. 다양한 교차분석을 수행했으나 대부분 유의한 결과를 얻지는 못했다. 하지만 분석 과정에서 얻은 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 수강강좌와 학력 수준별로 학습을 중도 포기한 이유에 대해 분석 결과이다(표 5). 원하던 내용이 아니어서 중도수강포기를 하는 학습자는 상시제 혹은 기수제에 많았다. 빈도분석결과와 연계하면, 이를 해결하기 위해서는 양질의 강의 콘텐츠 확보가 핵심이 될 것이다. 좀 더 구체적으로는 콘텐츠 확보 시 난이도 등을 포기하거나 어느 분야의 콘텐츠가 확보되어야 하는지에 대한 조사도 추가로 이뤄져야 할 것이다.

둘째, 학습동기(회사 교육시간 인정, 직업 능력 향상 목적, 자발적인 자기 계발, 구직활동을 위한 교육, 자격증 보수교육) 예측을 위해 재직/구직여부와 수강 강좌 종류를 변수로

설정하여 분석한 결과(표 6), 구직자에 비해 재직자(기업맞춤으로 경험한 사람)이면서 자발적인 학습동기를 가진 비율이 높았으며 따라서 이들을 대상으로 추가 학습 독려가 강화될 필요가 있는 것으로 확인되었다.

IV. 학습자 인터뷰 주요내용

앞서 진행된 설문조사와 연계하여 설문에 참여한 학습자들을 대상으로 집단 인터뷰를 진행하였다. 학습자 집단 인터뷰의 대상은 STEP 실무담당자의 추천(약 50명)을 통해 STEP 강의 수강 과목 수를 기준으로 성별(남자 5명, 여자 4명)과 연령(20대 3명, 30대 3명, 40대 3명), 학습유형(상시제 5명, 기업교육 및 복합 4명)을 고려하여 참여의사가 있는 학습자

표 6. 학습동기에 대한 교차분석

Table 6. Cross-analysis of learning motivation

구분	학습동기								전체	
	A	B	C	D	E	F	G	H		
구직자	빈도	6	14	21	4	18	2	6	3	74
	기대빈도	11.1	24.1	22.5	5.8	4.1	2.1	2.8	1.5	74.0
	%	5.1%	5.5%	8.8%	6.6%	41.9%	9.1%	20.0%	18.8%	9.5%
학생	빈도	3	15	26	6	5	7	5	6	73
	기대빈도	10.9	23.8	22.2	5.7	4.0	2.1	2.8	1.5	73.0
	%	2.6%	5.9%	10.9%	9.8%	11.6%	31.8%	16.7%	37.5%	9.3%
기업체 근무	빈도	89	168	136	29	13	1	4	3	443
	기대빈도	66.3	144.5	134.8	34.6	24.4	12.5	17.0	9.1	443.0
	%	76.1%	65.9%	57.1%	47.5%	30.2%	4.5%	13.3%	18.8%	56.6%
직업훈련교사	빈도	2	19	11	4	1	0	12	2	51
	기대빈도	7.6	16.6	15.5	4.0	2.8	1.4	2.0	1.0	51.0
	%	1.7%	7.5%	4.6%	6.6%	2.3%	0.0%	40.0%	12.5%	6.5%
교강사	빈도	5	14	11	2	2	5	2	0	41
	기대빈도	6.1	13.4	12.5	3.2	2.3	1.2	1.6	.8	41.0
	%	4.3%	5.5%	4.6%	3.3%	4.7%	22.7%	6.7%	0.0%	5.2%
공무원	빈도	8	8	13	5	1	4	1	0	40
	기대빈도	6.0	13.0	12.2	3.1	2.2	1.1	1.5	.8	40.0
	%	6.8%	3.1%	5.5%	8.2%	2.3%	18.2%	3.3%	0.0%	5.1%
프리랜서	빈도	0	10	13	7	1	3	0	2	36
	기대빈도	5.4	11.7	11.0	2.8	2.0	1.0	1.4	.7	36.0
	%	0.0%	3.9%	5.5%	11.5%	2.3%	13.6%	0.0%	12.5%	4.6%
기타	빈도	4	7	7	4	2	0	0	0	24
	기대빈도	3.6	7.8	7.3	1.9	1.3	.7	.9	.5	24.0
	%	3.4%	2.7%	2.9%	6.6%	4.7%	0.0%	0.0%	0.0%	3.1%
전체	빈도	117	255	238	61	43	22	30	16	782
	기대빈도	117.0	255.0	238.0	61.0	43.0	22.0	30.0	16.0	782.0
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*학습동기(A~H)는 부록의 설문문항내용 참고

총 9명 선정하였다. 강의 수강 신청은 하였으나 중도 탈락한 학습자 3명, 1개의 강의를 수강한 학습자 3명, 2개이상의 다수 강의에 참여한 학습자 3명으로 구성되었고, 대부분의 학습자가 대학교를 졸업한 학습자였다. 인터뷰에서는 설문조사를 통해 확인하지 못한 심화 내용을 도출하기 위해 2020년 11월 중순에 3일에 걸쳐 실시되었고, 질문은 설문과 연계하여 연구진이 반구조화 문항으로 개발하여 참여 학습자에게 사전 안내하였다. 주로 온라인평생교육원에 대한 인식과 수강 강의의 유형, 중도포기 경험, 수강의 장단점, 타 사이트 강좌와 비교, 추가지원 요구 및 중장기적 방향성에 대한 의견 등이 해당한다.

인터뷰 결과는 다음과 같이 정리할 수 있다. 첫째, 학습자는 소속 조직의 추천을 받은 경우와 온/오프라인 홍보(카페 등)를 통해, 개인 필요와 관심에 의한 검색으로 정보를 얻었으며 주로 상시제 강의 참여를 하였으며 다수의 수강자는 기업맞춤형과 관련되었다. 둘째, 학습자가 수강을 중도포기하는 사유는 기대와 다른 강의를 진행된 경우 외에 특정한 부분만 수강을 원했거나 개인의 일정 변화 때문이기도 했으며 무료 강의로 인해 부담 없이 수강을 멈추는 특성이 드러났다. 강의 내용을 실무에 적용하였는지에 대해서는 긍정과 부정 의견이 모두 나타났다. 셋째, 학습자의 다른 온라인 강의 수강 경험을 토대로 온라인평생교육원의 장단점과 개선점에 대

표 7. 학습자 인터뷰 주요내용

Table 7. Main contents through learner interview

구분	분석 내용
온라인평생교육원 인식 및 수강 강의 유형	• 온라인평생교육원은 어떻게 알게 되었나? 수강과목은 상시제, 기수제, 기업교육 중 무엇인가? 어떤 분야의 과목들을 왜 수강했는가?
강의 수강(중도포기) 경험	• 중도에 수강을 그만둔 강의를 있는가? 있다면 그만 둔 이유는 무엇인가? • 수강했던 과목(들) 중 실무에 활용 가능한 내용이 많았는가?
강의 장/단점 및 타 온라인 강의 비교	• 학점은행제 수강 경험이나 타 온라인 강의 수강한 경험이 있는가? • 온라인평생교육원 강의와 비교하여 좋은 점 혹은 나쁜 점, 차이점은?
추가 지원 제공 (중도포기예방 및 학습자 유지)	• 중도포기 예방차원과 학습자 증가를 위한 학습 지원이나 환경 관련 요소들은 무엇인가? (서비스, 콘텐츠, 진로상담, 커리어 관리 등)
수강 희망분야 및 타제도(학위과정 등) 연계	• 실제 필요로 하는 강의 분야는? 단기 과정 및 자격증, 마이크로디그리 등의 필요성과 도움되는지 여부는? 온라인평생교육원 강의와 학부나 대학원의 학점인정 혹은 학점은행제 연계에 대한 의견은?
콘텐츠 유료화 및 대면/실시간 강의 진행	• 오프라인 또는 실시간 특강에 대한 참여의사는? • 유료 콘텐츠를 제공한다면 들을 의사가 있는가?
홍보 및 활성화 방안	• 인터넷 커뮤니티 활용에 대한 팁과 홍보를 비롯한 활성화 방안에 대한 아이디어는?

한 의견으로는 강의 수강에 대한 연수시간 인정과 콘텐츠의 품질 및 편의성 향상을 요구했다. 이는 중장기적으로 개선에 노력해야 할 것으로 판단하였다. 넷째, 학습자는 다양한 소통의 확대를 기대하는 것으로 파악되었다. 강의 자료의 다양화, 추가강의 추천과 상세한 소개, 상호작용 창구운용, 개인의 학습현황을 그래프로 표현해 주는 학습 독려 서비스 등을 구체적으로 거론했다. 다섯째 강의수요 측면에서는 커리어를 성장시킬 수 있는 단계별 교육콘텐츠 제공을 원하는 것으로 나타났다. 더불어 마이크로디그리와 같은 단기 과정으로 흥미와 필요를 충족하고 자격증과 연계하는 과정을 기대하고 있다. 마지막으로 온라인평생교육원의 활성화 방안으로 학습자들은 온오프 연계과정과 무료과정 및 유료과정의 차별화 필요성을 인지하고 있으며 스타강사의 섭외가 필요하다는 견해를 제시했다.

V. 포적집단면접의 주요내용

연구진과 함께 원격훈련 전문가 5인(교육공학 및 교육학 교수)이 참여하여, 학습자 분석결과를 주제로 전문가 포적집단면접을 진행(2020년 11월 26일)하였다. 세부적인 주제는 강좌 운영형태, 온라인평생교육원에서 운영하는 학습 사이트 STEP강좌 활성화, 콘텐츠의 품질 측면, 학습자와 커뮤니케이션, 학습자 관리와 콘텐츠 품질관리의 연계, 온·오프 과정의 연계 필요성, 종합적 견해로 연구진과 STEP 실무진의 검토를 통해 구성되어 있다.

포적집단면접 진행 결과 핵심적인 의견과 제언은 다음과 같다. 첫째, 현재 운영하는 상시제와 기수제의 구분이 모호하

며, 이를 별도로 운영하는 것은 낭비일 수 있으며, 공개된 강좌를 기본으로 강의를 제공하고 반드시 기수제로 운영할 필요성이 있는 강좌를 개발해야 한다. 이를 통해 학습자 유인 체계화가 가능하다. 더불어 수료를 인증화하는 방안을 장기적으로 검토하여 그 인증으로 학위과정과의 연계, 학점교류, 대학원 선행학습 인정 등으로 활용할 수 있다.

둘째, 콘텐츠의 품질측면에서 최신 콘텐츠 확보가 중요하며 마이크로디그리와 연계 활용하는 방안이 필요하다. 따라서 학습자 대상의 정기적인 수요조사가 필요하고 이를 통해 콘텐츠의 질관리를 추진해야 한다. 특히 어떤 의도로 학습을 하는지 파악하는 것이 중요하다. 이를 통해 그 의도에 부합하는 학습 콘텐츠를 제공할 수 있으며 그것이 충족될 경우 자연스러운 구전효과로 연결될 수 있다.

셋째, 무료로 제공되고 있는 플랫폼 특성상 충성도 높은 학습자가 없고 타 경쟁 사이트가 많이 존재하므로 차별화된 전략은 필수적이다. 같은 맥락에서 마이크로러닝이 가능한 학습 콘텐츠를 확보하는 것이 대안이 될 수 있다.

넷째, 학습자 만족도 조사에서 드러난 ‘실무에서 활용할 만한 내용이 없다’는 답변의 비율이 높은 것을 고려해 볼 때, 현재 보유하고 있는 콘텐츠와 교육훈련과정에 대한 점검이 필요하다. 종합적으로 보면 이러한 문제를 해결하고 차별화된 학습기회의 제공을 위해서 STEP만의 킬러 콘텐츠를 개발하는 것이 매우 중요하다. 학습자가 느낀 STEP의 차별성은 자연스럽게 구전효과를 불러일으킬 것이고 이는 효과적인 홍보방식이 될 수 있다.

마지막으로 온라인평생교육원의 학습과정은 나열식으로 제공하기 보다는 선택과 집중형으로 전환할 필요가 있다. STEP에 접속하여 찾으려고 하는 콘텐츠를 몇 번 클릭해서

표 8. 표적집단면접의 제언사항

Table 8. Suggestions for FGI

구분	분석 내용
강좌 운영형태	<ul style="list-style-type: none"> • 상시제와 기수제의 관계가 명확하게 설정되거나 두 과정이 하나의 형태로 통합되어야 함 • 명확하게 구분하는 방법으로는 상시제를 '미끼과정' 혹은 '맛보기 과정'으로 운영하는 방식이 가능함(이를 통해(상시제를 통해) 학습자 유인체계로 삼음) • 상시제에서 제공하는 콘텐츠는 독립적으로 제공하고 기수제는 분야별 '체계적인 과정'으로 운영하는 것도 하나의 방법이 될 수 있음
STEP강좌 활성화	<ul style="list-style-type: none"> • 수료를 인증화 하는 방안 → 학점/자격증으로 인정을 받을 수 있도록 해야 함 • 혹은 평생교육원 온라인 교육과 학위과정과 연계/총장 명의 민간자격증 과정으로 운영검토필요 <ul style="list-style-type: none"> - 민간자격증 발급을 위해 엄격한 오프라인 평가 절차 필요 • 방송통신대 등 원격대학과의 학점 교류/대학원 진학 시 STEP이수 과목 인정/사이버대학교 MOU
콘텐츠의 품질측면	<ul style="list-style-type: none"> • 마이크로 디그리(micro degree)와 연계하는 온라인 교육콘텐츠로 활용. 4차산업혁명과 관련한 학습콘텐츠를 활용(현대 기술/공학 성인학습자들이 중요하게 고려하는 신뢰성 있는 교육콘텐츠에 대한 요구를 충족하는 방법으로 활용해야 함) • 정기적으로 향후 업데이트가 필요한 교육콘텐츠에 대한 수요조사를 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 콘텐츠의 질, 특히 기술/공학교육은 시기에 맞는 교육콘텐츠의 확보가 중요
학습자와 커뮤니케이션	<ul style="list-style-type: none"> • 학습자와 커뮤니케이션은 그들의 요구를 반영하는 것이 핵심. 어떠한 학습콘텐츠를 원하는지 파악 • 세부 전공별로 체계적인 요구분석이 필요. 현재 교육 콘텐츠가 무엇이고 부족한 교육 콘텐츠가 어느 분야의 어떤 내용인지 분석이 되어야 함 • 학습자가 어떤 의도로 STEP에 들어왔는지 구체적으로 파악
학습자 관리와 콘텐츠 품질관리 연계	<ul style="list-style-type: none"> • 학습콘텐츠의 질관리/향상에 대한 노력이 선행되어야 함 (콘텐츠에 대한 만족과 학습수료가 높아진 상태에서 중간 탈락자의 탈락사유를 조사하는 것이 의미가 있음) • 오픈 플랫폼은 차별화 전략이 필수
온오프 과정의 연계	<ul style="list-style-type: none"> • 온라인으로 교육 콘텐츠 제공을 하는 것은 큰 흐름이지만 공학교육은 실습과 직결된 분야가 많음 <ul style="list-style-type: none"> - 마이크로디그리 과정을 적극 도입하여 온오프 연계 프로그램을 활용하는 것이 필요 • 온라인으로 일정 수준 이상의 학습요건을 충족한 학습자에게 오프라인으로 직접 실습교육을 받을 수 있는 기회를 제공하는 식의 차별화된 훈련방식이 필요

찾을 수 있는지 확인하여 학습자들이 보다 직관적으로 원하는 교육콘텐츠를 찾을 수 있도록 구성해야 할 것이다. 다음의 표 8은 표적집단면접에서 제시된 제언사항을 정리한 내용이다.

VI. 결론

A. 결과의 요약

지금까지 STEP학습자 분석 및 실태조사와 추가적인 전문가 표적집단면접을 통해서 온라인 학습자의 특성과 행태를 확인했고, 이에 기반하여 온라인 교육 콘텐츠 제공에서 고려해야 하는 전략적 요소를 도출했다. 분석결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 학습자 설문 of 빈도분석 결과이다. 학습자는 콘텐츠의 전문성을 기대하므로 관련 콘텐츠 확보에 노력해야 하고 강좌 난이도도 제공해야 한다. 그들의 학습성과를 높이기 위해서는 1달 2개 이하의 강좌를 유연한 형태로 수강하도록 유도하여 초기에 학습독려에 집중해야 한다. 다양한 원격교육지원은 필수적이며 주중 저녁시간에 학습을 정기적으로 할 수 있도록 유도해야 한다.

둘째, 학습자 설문의 평균비교분석 및 교차분석 결과이다. 장년층과 정기수강방식(기수제) 학습자 관리가 강화되어야 한다. 특히 공개 온라인 강좌 특성상 상시제 중심의 강좌운영방식을 적극 고려해야 한다. 선행연구와 같이 정기적인 수강자는 충성 학습자일 가능성이 높다. 따라서 학습자 수강형태에 따른 구분관리가 필요하다. 더불어 양질의 콘텐츠 확보가 필요하며 상시적으로 학습자의 수요를 조사해야 한다.

셋째, 학습자 인터뷰 결과이다. 상기 내용과 유사하게 상시제운영이 필요하며 유연한 학습이 가능하도록 운영을 다양화해야 한다. 또한 강좌 수강이 완료되면 인증 혹은 자격증과 연계하는 인센티브를 도입할 필요가 있다.

마지막으로 전문가 표적집단면접의 결과이다. 상시제 기반으로 필요에 의한 수료 인증화 방안이 마련되어야 한다. 특히 콘텐츠의 질적 확보가 중요하며 킬러 콘텐츠 육성이 중요하다. 이를 통한 차별화 전략이 마련되어야 한다. 즉 콘텐츠 품질과 효과적 운영은 연계되어야 한다.

B. 토론 및 함의

이상의 분석결과를 바탕으로 개선사항과 연결하여 종합

정리하면 다음과 같은 함의를 도출할 수 있다. 첫째, 원하는 학습지원 내용(수준) 조사, 학습 콘텐츠 난이도, 학습동기 조사, 주된 학습요일, 선호하는 강좌시간은 상시적으로 관리할 필요가 있다. 동 정보는 학습자 유형을 세분화하는 기초 자료로 활용될 수 있다. 분석결과에 기반하면 주요 대상은 20~30대, 대졸자, 남성 그리고 기술 및 공학 콘텐츠에 관심이 많은 학습자이다. 따라서 타겟 고객층(학습자)을 규명하고 그들의 학습목적에 상시 파악할 수 있는 시스템을 운영하는 것이 필요하다. 분석결과 정기적으로 학습자들의 요구가 많은 교육 콘텐츠를 파악하여 제공한다면 충성고객의 확보가 가능할 것이다.

둘째, 학습구성 측면에서 학습콘텐츠의 운영을 정교화하는 것이 필요함이 확인되었다. STEP은 상시제와 기수제를 운영하고 있는데 그 차별성을 학습자가 인지하기 어려운 것이 현실이다. 따라서 온라인 학습사이트는 학습 콘텐츠의 구성을 구조화하고 특성이 드러나도록 정교화해야 한다. 학력별 필요 콘텐츠의 구분(기초 및 심화 등)과 전문성에 대한 기대 충족 및 실습제공의 필요성 응대방식, 모바일 수강서비스 지원, 콘텐츠의 난이도를 판단할 수 있는 표시 기능, 난이도 조절 기능, 수강 후 활용도에 대한 전향적인 지원(자격연계 등 수료증의 활용성 확대 측면)이 중요한 이슈로 대두되었다. 이러한 전략적 고민은 앞의 지적처럼 학습자 분석을 통해 필요한 사람에게만 제공하는 커스터마이징 방식을 지향해야 할 것이다.

셋째, 설문분석 결과에서 콘텐츠에 대한 기대 불일치가 확인되었는데 이는 전문성 있는 콘텐츠에 대한 지속적인 만족도 관리가 필요함을 말해 준다. 즉 사전 기대 수준과 경험치의 차이 정도를 좁히는 것이 핵심이다. 또한 학습자 충성도 관리가 구전효과 및 반복 수강의 성과와 직결되므로 대표적

인 충성도 평가지표인 고객순추천지수(NPS)를 측정해서 향후 상시 수강자들에게 의견을 받는 것이 도움이 될 것이다.

넷째, 취약학습자 규명과 관리가 중요하다. 선행연구에 의하면 학습독려 및 강좌추천을 취약학습자와 우수학습자에게 동일하게 적용하면 효과적이지 않다. 온라인 학습사이트에 접속하여 학습을 진행했던 모든 학습자를 대상으로 학습행태에 대한 빅데이터 분석이 보완적으로 진행될 필요가 있으며 상시적인 학습자 관리와 함께 데이터베이스 구축이 되어야 한다. 취약 학습자의 특성에 해당하는 학습자가 진입이 되면 그에 준하는 관리가 진행되어야 한다.

다섯째 학습자는 강사진과의 의사소통, 학습자료 추가 제공 및 강의 자료의 다양화, 추가 강의에 대한 추천 및 상세한 설명, 상호작용 창구 마련 등을 원한다. 따라서 이러한 지원 시스템은 우수학습자 및 꾸준히 학습에 참여하는 학습자 관리를 위해서 적극 도입되어야 할 것이다.

여섯째, 마이크로디그리, 유료강좌 병행운영, 수료이력의 활용, 실시간 강의 도입, 온오프 연계강좌 등 다양한 교육방식에 대해서 학습자는 수용성이 높은 것으로 확인되었다. 따라서 온라인 학습사이트는 이 같은 교육방식을 적극 도입하되 학습자가 중요하게 고려하는 흥미와 관심분야의 강의콘텐츠 확보가 전제되어야 함을 상기할 필요가 있다.

전문가가 참여한 표적집단면접은 이상의 분석결과 및 결론에 더하여 다음과 같은 전략적 방향성을 제공하고 있었다. 첫째, 규격화되어 운영되는 기수제 방식과 자유로운 수강방식인 상시제의 구분을 수료증 활용과 같은 인센티브로 명확히 구분하지 않는다면 모두 상시제의 방식을 기본으로 제공할 필요가 있다. 따라서 기수제 방식은 장기적으로 수료를 인증화 하는 방식으로 추진해야 한다. 둘째, 학습자의 로열티를 높이는데 집중해야 한다. 이를 위해 학습행태와 관련된 데이터 관리가

표 9. 업무프로세스 상에서 전략적으로 고려해야 하는 요소

Table 9. Factors to be considered strategically in the management process

구분	내용
홍보	<ul style="list-style-type: none"> • 잠재 타겟학습자 특성 파악 후 집중(예, 20~30대/대졸 이하/온라인홍보채널/취준사이트 연계/재직자를 통한 소개) • 학습자 특성에 기반한 집중 홍보기간 운영 • 킬러콘텐츠 중심이 홍보
회원가입	<ul style="list-style-type: none"> • 수강신청 시 최대한 학습자 정보수집(기본정보/접속경로/수강계기와 목적, 관심분야 등의 심층데이터수집)
수강신청	<ul style="list-style-type: none"> • 전략적으로 만들어진 과정 수강 OR 단일강좌 수강의 차별화 운영(마이크로러닝 선택여부, 수강과목 난이도제공 등) • 기수강자 관련커리어 및 추후 강좌안내도 소개 및 자유수강과 관련된 학습계획 입력유도
강의수강	<ul style="list-style-type: none"> • 인구통계학적 변수와 학습행태 기반으로 학습독려 시스템 운영 • 학습자료 제공/교수자, 학습자 간 커뮤니케이션 강화 • 실시간 강의, 온·오프연계강의, 맛보기 강의 등에 대한 정보 주기적으로 제공
강의이수	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 시스템에 학습행태 추적 및 활용(장기 미접속자 강의중도 포기 여부 확인/우수학습자 선별) • 추가강의 및 심화강좌 연계강좌 제공 및 강의 추천
학습종료	<ul style="list-style-type: none"> • 수료증활용, 사후 설문조사 • 재방문 독려를 위한 우수학습자 프로그램 및 신규강좌 수요조사

필수적이며, 우수 수강자 별도 관리 프로그램을 개발하고 교육콘텐츠 질을 확보하기 위한 데이터로 활용해야 한다. 셋째, 학습자 조사결과와 마찬가지로 장기적으로 마이크로디그리와 연계하는 방안, 교육콘텐츠의 패키지 코스 개발 등의 차별화 요소를 지속적으로 도입해야 한다는 점을 확인할 수 있었다. 공개방식의 온라인 학습사이트는 이러한 차별화요소와 함께 교육콘텐츠의 특성화 요소가 구전효과를 일으켜 홍보효과를 극대화할 수 있다. 이상의 분석결과를 온라인 학습사이트의 관리업무 프로세스 상에서 전략적으로 고려해야 할 요소를 중심으로 정리하면 표 9와 같다.

C. 한계점 및 향후 연구방향

마지막으로 학습자 분석 및 실태조사에 기반한 본 연구의 결론에 더하여 추가적으로 향후 연구에서 고려되어야 할 이슈를 정리할 필요가 있다. 이는 본 연구범위가 갖는 한계점이기도 하고 경영학의 마케팅 관점에서 온라인 학습 사이트를 활성화하는데 있어서 종합적으로 고려해야 하는 요소로서 향후 필요한 연구 주제 및 고려사항을 제시한 것으로 이해할 수도 있다. 첫째, 학습자 유형분석은 가능한 최대한 세분화되어 관리되어야 한다. 마케팅에서 제시하는 CRM(고객관계관리) 차원에서 볼 때도 필수적이다. 각 학습사이트는 현재 보유한 학습자 정보를 빅데이터 분석방식으로 분석하고 데이터베이스를 갖춰야 한다. 둘째, 학습자를 어떻게 유인할 것인가는 마케팅의 촉진과 유통전략 차원에 해당한다. 하지만 무엇으로 유인할 것인가라는 질문은 마케팅의 제품 측면의 이슈이며 간과할 수 없는 중요한 요소다. 즉 온라인 학습사이트는 운영에 대한 전략적 고려와 함께 학습 콘텐츠의 품질에 대한 전략적 고려가 중요하다. 마지막으로 본문에서 지적했듯이 온라인 오픈 콘텐츠를 제공하는 사이트는 본질적인 속성에 있어서 로열티를 높이는 것이 쉽지 않다. 진입장벽이 낮고(무료), 경쟁이 심하기 때문이다. 따라서 차별화 요소가 성패의 핵심이 되고, 차별화 요소의 중심에는 해당 사이트만이 제공하는 콘텐츠가 있어야 한다. 향후에는 학습자유형 분류가 세분화되는 학습자 행태 중심의 데이터 관리 및 분석과 연계하여 요구되는 양질의 콘텐츠 구성 및 확보전략이 구체적으로 연구될 필요가 있다.

감사의 글

본 논문은 한국기술교육대학교 온라인 평생교육원의 지원을 받아 연구되었음.

부 록

본 연구를 위해 고안되어 분석에 활용한 설문문항의 주요 내용과 답변은 다음과 같다. (문항의 중요성과 분석결과를 고려하여 일부 문항과 답변 중심으로 제시)

I. 인구통계학적 특성 조사

- 성별(Q1), 연령(Q2), 학력(Q3), 직업(Q4)에 대한 빈도수를 조사함.

II. 온라인평생교육원 교육과정 수강 현황

- 현재 수강여부(Q41), 수강완료의지(Q-41-1), 수강강좌의 형식(Q4), 수강완료갯수(Q5), 중도포기사유(Q5-1), 최초 수강계기(Q7), 근본적 학습동기(Q8), 경로(홍보를 접한 채널)(Q9)를 조사함.
- 이 중 중요한 응답결과를 제시하면 다음과 같음.

	구분	빈도	비율 (%)	
학습을 중도에 그만둔 이유 (Q5-1)	내가 원하던 교육 콘텐츠 내용이 아니어서	74	9.5	
	학습 분량이 너무 많아서	57	7.3	
	학습 지원이 제대로 제공되지 않아서	17	2.2	
	교수자 혹은 다른 학습자와의 상호작용이 부족해서	21	2.7	
	강의 내용이 너무 어려워서	36	4.6	
	강의 내용이 너무 쉬워서	6	0.8	
	육아, 집안 일 등으로 학습할 시간이 부족해서	26	3.3	
	회사 업무로 인해 학습할 시간이 부족해서	182	23.3	
	컴퓨터나 스마트폰을 활용한 학습에 어려움을 느껴서	13	1.7	
	기타	21	2.7	
	해당사항 없음	329	42.1	
	수강 계기 (Q7)	한국기술교육대학교의 브랜드(저명성)	75	9.6
		기술공학 중심의 이력닝 과정(전문성)	272	34.8
		시범강의/샘플강좌나 교육과정 검토, 강좌 내용 확인	90	11.5
고용노동부 전액지원의 수강료		90	11.5	
재직 중인 회사의 교육에 참여		184	23.5	
기타		71	9.1	
회사 교육시간 인정		117	15.0	
학습 동기 (Q8)	직무(업무)능력 향상 목적	255	32.6	
	자발적인 자가 개발	238	30.4	
	관련분야에 대한 흥미	61	7.8	
	구직 활동을 위한 교육	43	5.5	
	강의에 활용	22	2.8	
	자격증 보수 교육	30	3.8	
	기타	16	2.0	

III. 수강방법 및 패턴 현황

- 수강의 꾸준함(Q10), 정기학습여부(Q11, Q12, Q13), 반복 학습여부(Q14, Q15), 수강패턴(Q16)을 조사함.

IV. 선호하는 수강 형태, 학습지원 및 학습활동

- 수강과목 수(Q17), 적정 1회차 학습분량(Q18), 원하는 수강형태(Q19, Q20), 독려메시지 유용성(Q22, Q23), 도움이 되는 학습지원활동(Q24, Q27, Q28)을 조사함.
- 이 중 중요한 응답결과를 제시하면 다음과 같음.

구분		빈도	비율 (%)
재수강시 원하는 학습형태 (Q19)	마이크로러닝	169	21.6
	상시제	369	47.2
	기수제	158	20.2
	기업교육	86	11.0
선호하는 온라인 학습형태 (Q20)	수료 여부와 관계없이 원하는 내용만 확인	283	36.2
	정해진 커리큘럼에 따라 학습	498	63.7
	기타(수료와 동시에 다른 상위 단계의 심화강좌 수강)	1	0.1
강의를 끝까지 이수하는데 도움이 되는 것(Q24)	학습 독려 활동(공지사항, 문자, 메일 등 안내)	177	22.6
	학습의 내용	270	34.5
온라인강의 수강시 선호하는 학습지원 및 학습활동 (Q27)	콘텐츠 분량(회차수)	119	15.2
	권장진도율 안내	95	12.1
	학습내용에 대한 강사님 피드백(질의응답) 과 자료	47	6.0
	학습 종료 후 수료증	74	9.5
기타	토론	26	3.3
	퀴즈	120	15.3
	강의 내용과 관련된 학습자료	445	56.9
	다른 학습자와 의사소통 및 교류할 수 있는 커뮤니티	46	5.9
	교수자와의 Q&A 및 피드백	43	5.5
	권장진도율 안내	41	5.2
	특별히 없음	54	6.9
	기타	7	0.9

V. 온라인평생교육원 교육과정 만족도 및 현업적응도

- 현업적응 만족도중심의 조사(Q31~Q37), 학업성취결과에 대한 자가판단(Q37-1), 학업성과의 활용성(Q38~Q40)을 조사함.
- 이 중 중요한 응답결과를 제시하면 다음과 같음.

구분	Q31	Q32	Q33	Q34	Q35	Q36	Q37
	전반적 만족도	동료 추천 의향	직무수행, 경력개발 도움	추후 수강 의향	배움 정도	학습 욕구 충족	학업 성취도
평균	3.8	3.8	3.8	4.0	3.8	3.8	3.7
표준편차	0.89	0.93	0.93	0.98	0.94	0.91	0.91

VI. 홍보 및 기타

- 효과적인 홍보채널(Q25, Q25-1), 필요한 콘텐츠분야(Q26), 신규관심분야 수강의지(Q29), 효과적인 강의추천 시기(Q30, Q30-1), 추가적인 개선사항 제시(Q43)을 조사함.

참고문헌

- [1] S. Y. Kim and I. W. Park, "The structural relationship among intention to take, quality, learning satisfaction, achievement and continued to use intention in K-MOOC learning environment," *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, vol. 25, no. 3, pp. 525-549, 2019.
- [2] H. Y. Yu and Y. J. Im, "Analysis of the structural relationship among variables affecting academic achievement in an e-learning environment," *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, vol. 25, no. 3, pp. 477-497, 2019.
- [3] E. M. Sung, Y. J. Chae, and S. H. Lee, "Analysis of types and characteristics of self-directed learning of learners in online software education," *Journal of the Computer Information Society*, vol. 22, no. 1, pp. 31-46, 2019.
- [4] J. Y. Han and S. H. Lee, "Investigating online learning types based on self-regulated learning in online software education: applying hierarchical cluster analysis," *Journal of the Computer Information Society*, vol. 22, no. 5, pp. 51-65, 2019.
- [5] Y. J. Joo, J. Y. Kim, and H. R. Choi, "Investigating the structural relationship among self-regulated learning, learning flow, satisfaction and learning persistence in corporate e-learning," *Journal of Educational Technology*, vol. 25, no. 4, pp. 101-125, 2009.
- [6] K. I. Min, "An empirical study on the antecedent and outcome factors of e-learning learning outcomes," *Proceedings of the Korea Intelligent Information Systems Society Conference*, no. 11, pp. 60-61, 2017.
- [7] Y. M. Jeon and J. S. Cho, "Analysis of class satisfaction and perceived learning achievement to the interaction type on e-learning in university," *Journal of Internet Computing and Services*, vol. 18, no. 1, pp. 131-141, 2017.
- [8] E. J. Choi and M. S. Choi, "A meta-analysis on the impact

- of different e-learning interactions on learning effect,” *Journal of Educational Technology*, vol. 32, no. 1, pp. 139-164, 2016.
- [9] S. K. Lee, S. Y. Kwon, K. J. Ko, and Y. T. Lim, “Learning behavioral differences of e-learning depending on learners' characteristics & learning experiences,” *Journal of the Korean Society for Computer Education*, vol. 10, no. 2, pp. 49-64, 2007.
- [10] U. S. Choi, “An analytical study on conditions and nature of adult learners' participation for lifelong education,” *Journal of Lifelong Learning Society*, vol. 2, no. 1, pp. 1-35, 2006.
- [11] Y. J. Ha, “An analysis of achievement motivation factors on adult learner's academic achievement in e-Learning,” *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, vol. 12, no. 2, pp. 275-296, 2006.
- [12] Y. Lee and I. W. Park, “Investigation on the relationships between learner characteristics, learning strategies, teaching presence, and learning effects in e-learning of cyber university,” *Journal of Educational Technology*, vol. 28, no. 1, pp. 137-168, 2012.
- [13] D. S. Kang, J. K. Kim, and H. I. Jung, “The structural relationship among affective characteristics, learning presence, learning flow, learning satisfaction in distance education,” *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, vol. 17, no. 1, pp. 133-152, 2011.
- [14] J. M. Lee and W. J. Lee, “Effects of e-learning efficacy, continuous-learning culture, and motivation to transfer on learning transfer in corporate e-learning contexts,” *Journal of Corporate Education and Talent Research*, vol. 14, no. 1, pp. 21-38, 2012.
- [15] W. J. Choi and J. G. Shin, “The study on relationships of learning situation, learning participation motivation, and e-learning effectiveness,” *The Korean Journal of Human Resource Development*, vol. 13, no. 2, pp. 87-104, 2011.
- [16] Y. J. Joo, S. H. Park, S. Y. Park, S. M. Kim, E. K. Kim, and J. Y. Kim, “Relationships among learners' satisfaction, academic achievement and learning transfer in the corporate cyber education,” *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, vol. 15, no. 1, pp. 23-43, 2009.
- [17] J. S. Park, “The study of exploring factors affecting learner's achievements of e-learning readiness in a cyber university,” *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, vol. 21, no. 2, pp. 289-307, 2015.
- [18] Y. M. Jeon and J. S. Cho, “Analysis of class satisfaction and perceived learning achievement to the interaction type on e-learning in university,” *Journal of Internet Computing and Services*, vol. 18, no. 1, pp. 131-141, 2017.
- [19] B. H. Song and J. Y. Lee, “Analysis of factors affecting college students' satisfaction and achievement in liberal arts,” *Journal of Educational Technology*, vol. 29, no. 2, pp. 241-261, 2013.
- [20] H. B. Bang, “A structural analysis of factors affecting adult learners' learning outcomes at the university lifelong educational institutions,” *Journal of the Korean Society for Industry-Academic Technology*, vol. 16, no. 11, pp. 7474-7484, 2015.
- [21] M. J. Chei and J. Y. Lee, “Analysis of structural relationship among instructional quality, academic emotions, perceived achievement and learning satisfaction in offline and online university lectures,” *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, vol. 23, no. 3, pp. 523-548, 2017.
- [22] M. N. Choi, and H. L. Roh, “The analysis of learner characters, e-learning academic achievement, e-learning satisfaction and motive to take mobile learning courses according to a student's learning style in University,” *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, vol. 16, no. 1, pp. 555-570, 2016.
- [23] S. I. Lee, “The structural relationship among structure variable, learning motivation, learning satisfaction in online education,” *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, vol. 18, no. 1, pp. 77-94, 2012.
- [24] J. K. Lee, “A study on the effects of e-learning system quality and cooperative learning on learning satisfaction,” *Computerized Accounting Research*, vol. 14, no. 2, pp. 59-78, 2016.
- [25] C. H. Ahn, S. K. Joung, S. W. Kim, and I. H. Choi, “The analysis of e-learning learners characteristics for improving teaching and learning in online,” *Journal of the Korea Information Technology Association*, vol. 14, no. 4, pp. 187-194, 2016.
- [26] H. J. Kim, “An analysis of achievement and teaching presence in a blended learning environment: smart learning at an online universities,” *The Journal of Learner-*

- Centered Curriculum and Instruction*, vol. 18, no. 8, pp. 755-779, 2018.
- [27] J. S. Kim and S. G. Han, "The effects of a customized e-learning program reflecting the characteristics of visual-verbal learning style -focused on community credit cooperatives learner," *Andragogy Today: Interdisciplinary Journal of Adult & Continuing Education*, vol. 18, no. 3, pp. 97-118, 2015.
- [28] Y. J. Joo, J. J. You, and K. Y. Go, "An analysis of the impact of satisfaction and learning persistence in distance lifelong education," *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, vol. 21, no. 3, pp. 471-491, 2015.
- [29] J. W. Yu and Y. H. Song, "Probing the interaction effects of task value and academic self-efficacy on learning engagement and persistence in an e-learning course," *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, vol. 13, no. 3, pp. 91-112, 2013.
- [30] E. C. Lee, "Exploring of reaction behavior to instructor messages according to learning motivation types in online collaborative learning," *Journal of the Korean Contents Association*, vol. 18, no. 5, pp. 514-524, 2018.
- [31] C. H. Ahn, S. K. Joung, S. W. Kim, and I. H. Choi, "The analysis of e-learning learners characteristics for improving teaching and learning in online," *Journal of the Korea Information Technology Association*, vol. 14, no. 4, pp. 187-194, 2016.
- [32] K- MOOC. [Online]. Available: <http://www.kmooc.kr/>.
- [33] U-demy. [Online]. Available: <https://www.udemy.com/>.
- [34] Coursera. [Online]. Available: <https://www.coursera.org/>.
- [35] Udacity. [Online]. Available: <https://www.udacity.com/>.
- [36] Khan Academy. [Online]. Available: <https://www.khanacademy.org/>.



명 재 규 (Jae Kyu Myung)_종신회원

1993년 2월 : 고려대학교 학사
2002년 2월 : KAIST(한국과학기술원) 경영학 석사
2002년 7월 ~ 2012년 8월 : LG환경연구원(네오에코즈) 수석연구원
2018년 3월 ~ 현재 : 한국기술교육대학교 강소기업경영학과 조교수
<관심분야> CSR, ESG, Sustainability, Business Ethics, 일학습병행/직업능력개발



박 민 주 (Min-Ju Park)_정회원

2010년 2월 : 충북대학교 경영학부 졸업
2019년 2월 : 한국기술교육대학교 테크노인력개발전문대학원 인력개발학과 석사
2019년 3월 ~ 현재 : 한국기술교육대학교 테크노인력개발전문대학원 인력개발학과 박사과정
<관심분야> HRD, 직업교육훈련, 학습성과, 역량개발, 경향점수



민 준 기 (Jun-Ki Min)_종신회원

2002년 8월 : 한국과학기술원 전산학과 박사
2003년 ~ 2004년 : 한국과학기술원 Post-Doc 및 초빙 교수
2004년 : 한국전자통신연구원 선임연구원
2005년 ~ 현재 : 한국기술교육대학교 컴퓨터공학부 교수
<관심분야> 스트리밍데이터, OLAP, 빅 데이터, 분산병렬처리



김 미 화 (Mi Hwa Kim)_정회원

2013년 2월 : Teachers College, Columbia University 교육학 박사
2015년 9월 ~ 2019년 2월 : 한양사이버대학교 교육공학과 조교수
2019년 3월 ~ 현재 : 한국기술교육대학교 HRD학과 조교수
<관심분야> 가상현실, 협력학습, 이러닝, 직업훈련