

2025 서울평생학습 이슈포커스 Vol.1

ISSUE FOCUS



인증의 혁신① : 디지털 배지란 무엇인가?

WHAT
edition

ISSUE FOCUS

인증의 혁신①: 디지털 배지란 무엇인가?

ISSUE



- > 디지털 배지(Digital Badge)란 무엇인가?
- > 국내외 디지털 배지 동향은?
- > 디지털 배지의 기대효과와 도입을 위한 선행 조건은?

디지털 배지는 학습 경험을 인증하는 디지털 형태의 증명서로, 개인의 역량을 효과적으로 증명하는 도구다. 본 이슈포커스에서는 디지털 배지의 개념과 특징을 살펴보고, 국내외 활용 사례를 통해 평생교육 체제 내 도입을 위한 조건과 과제를 알아보고자 한다.



디지털 배지(Digital Badge)란 무엇인가?

디지털 배지는 변화하는 교육과 고용 환경 속에서 개인의 역량을 효과적으로 인증하는 수단으로 주목받고 있다. 전통적인 학위나 자격증만으로는 개인의 능력을 충분히 증명하기 어려워지면서, 보다 세분화된 학습 결과를 인증하는 ‘마이크로 크리덴셜(Micro-Credential)’의 중요성이 커지고 있다. 또한, 온라인 교육과 직무 수행에 필요한 실무 중심의 학습이 활성화됨에 따라 학습자가 다양한 경로를 통해 습득한 기술과 경험을 공식적으로 증명하고 인정받아야 할 필요성도 높아지고 있다.

학습 경험을 인증하는 온라인 증명서, 디지털 배지



※ 디지털 배지와 관련된 주요 용어

디지털 배지 (<i>Digital Badge</i>)	학습자의 지식과 역량을 디지털로 인증하는 온라인 증명서
오픈배지 (<i>Open Badge</i>)	1EdTech에서 제안한 국제표준으로, 상호 운용성과 보안성을 보장하는 가장 널리 사용되는 디지털 배지 유형 중 하나
1EdTech	오픈배지, 포괄적 학습자 기록(CLR) 등 국제표준을 개발·보급하는 글로벌 비영리단체
포괄적 학습자 기록 (CLR, <i>Comprehensive Learner Records</i>)	1EdTech의 또 다른 국제표준으로, 개인의 생애 전반에서 경험한 학업, 경력, 역량 등을 일관된 방식으로 기록·공유하는 표준
메타데이터 (<i>Meta data</i>)	학습자 이름, 교육 내용, 발행기관, 취득일 등 디지털 배지에 담긴 정보
블록체인 (<i>Blockchain</i>)	정보를 여러 곳에 분산 저장하여 위·변조를 막는 방식으로, 디지털 배지의 투명성과 안정성을 높이는 핵심 기술
전자지갑 (<i>Digital Wallet</i>)	모바일 신분증, 디지털 배지 등의 전자 인증 정보를 저장하고 관리할 수 있는 앱 또는 프로그램

디지털 배지의 구성요소와 특징

디지털 배지를 구성하는 핵심 요소

디지털 배지는 크게 '배지 이미지'와 '메타데이터'로 구성됨



디지털 배지의 주요 특징

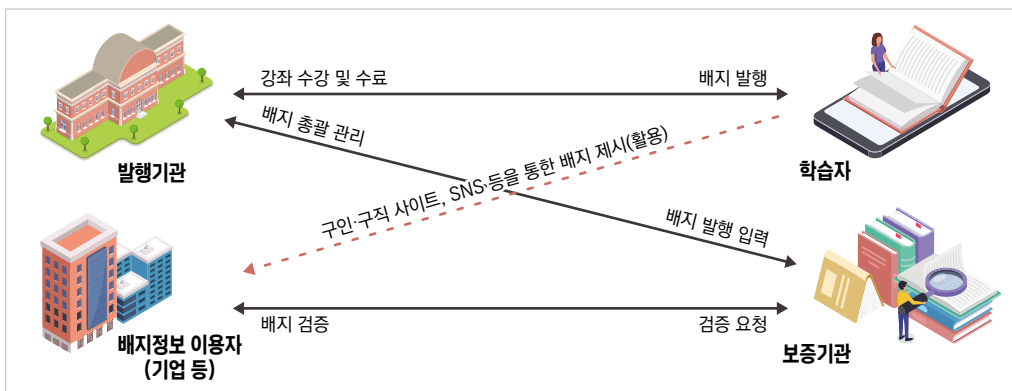
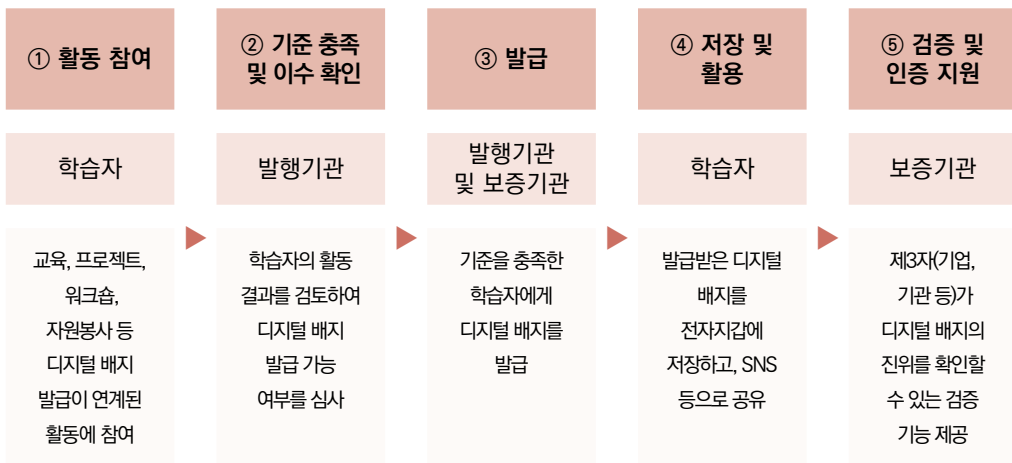
휴대성과 접근성 강화	종이 증명서와 달리 디지털 배지는 전자지갑에 저장하여 언제든지 접근할 수 있어 편리하고, 공유가 가능하며, 분실 위험이 없음
신뢰도 향상	디지털 배지에 포함된 발행기관 정보 및 검증 링크를 통해 진위 확인이 용이하며, 블록체인 기술을 활용하여 위·변조를 방지함
마이크로 크리덴셜 (Micro-Credential) 활용 가능	디지털 배지는 학위나 자격증이 아니더라도 특정 기술 습득, 과정 이수, 규정 준수, 학습 참여, 성취 능력 등 어떤 역량을 습득했는지를 구체적으로 인증할 수 있음
학습 동기 부여	디지털 배지를 단계적으로 획득하도록 설계하면 학습자는 목표를 설정하고 지속적인 학습을 이어갈 수 있음
확장성과 홍보 효과	누리 소통망(SNS), 이력서, 이메일 서명 등에 디지털 배지를 추가하여 개인의 역량을 효과적으로 홍보할 수 있음


디지털 배지 운영체계

디지털 배지 관련 참여 주체

- **발행기관:** 교육 등을 운영하며 디지털 배지의 발행기준을 설정 및 심사하고, 디지털 배지를 발행함
- **학습자:** 디지털 배지와 연계된 과정에 참여하여 배지를 취득하고, 이를 역량 증명 수단으로 활용함
- **보증기관:** 디지털 배지의 생성, 저장, 검증, 공유 등의 기술적 기능과 인프라를 제공함

디지털 배지 발행절차





국내외 디지털 배지 동향은?

디지털 배지는 다양한 성과와 역량을 인증하는 효과적인 방식으로 알려지며 국내외에서 빠르게 확산되고 있다. 교육부와 관계 기관들은 ‘100만 디지털 인재 양성’을 목표로 디지털 배지를 활용한 다양한 정책을 연구하고, 시범 서비스를 운영하며 본격적인 적용을 추진하고 있다. 미국, 유럽, 일본 등에서는 이미 디지털 배지를 학습, 직무, 자격 인증 등 다양한 분야에서 상호 운용성과 글로벌 역량 인증 도구로 활발히 활용하고 있다.

국내 디지털 배지 활용 사례

100만 디지털 인재 양성을 위한 범부처 정책 추진

2022년 8월, 관계부처 합동으로 발표된 '디지털 인재양성 종합방안'에 따르면, 2022년부터 2026년까지 총 100만 명의 디지털 인재를 양성하고, 전 국민에게 디지털 교육 기회를 확대하며 역량을 강화하는 것이 주요 목표로 설정되었으며, 디지털 배지 활성화 또한 중요한 추진 과제로 포함됨

교육부, 과학기술정보통신부, 고용노동부 등은 직업계고 학생을 대상으로 디지털 배지를 발급하거나, 직업훈련을 통해 디지털 배지를 부여하는 서비스를 운영하는 등 블록체인을 기반으로 한 디지털 배지 시스템 구축 사업을 추진하고 있음

공공기관의 디지털 배지 활용 사례

- ✓ **한국산업인력공단(국가자격·훈련 디지털 배지)**
모바일 큐넷(Q-net) 전자지갑을 통해 실시간으로 자격증을 발급·제출하고, 진위 여부를 확인할 수 있는 서비스를 제공함. 블록체인을 활용하여 국가기술자격증의 모바일 발급 및 위변조 방지 기능을 구현함
- ✓ **한국고용정보원(직업훈련 디지털 배지)**
직업훈련 이력을 직업훈련포털(HRD-Net)의 모바일 전자지갑에서 디지털 배지 형태로 발급·관리하며, 고용24 등 취업포털에서 종이 증명서 없이 디지털 배지를 제출할 수 있도록 지원함
- ✓ **한국교육학술정보원(맞춤배움길 디지털 배지)**
개인의 평생학습 이력을 디지털 배지로 관리하고, 기업, 공공기관, 학교 등에 제출함으로써 학습 이력과 역량을 증명할 수 있도록 함

대학 및 전문대학의 디지털 배지 활용 사례

- ✓ **성균관대학교**
학생성공센터를 중심으로 비교과 프로그램 이수 등 학습 경험과 성과를 디지털 배지로 기록·관리하고 있음
- ✓ **배화여자대학교**
교과 및 비교과 교육과정에서 정해진 기준을 충족하면 디지털 배지를 발급하며, 학과별 역량 개발 과정을 트랙으로 구성하여 연계하고 있음
- ✓ **한양여자대학교**
졸업생의 학위를 디지털 배지로 인증하고, 학위증 발급 방식을 디지털화하여 운영하고 있음

해외 디지털 배지 활용사례

디지털 배지 주도국 미국

미국은 디지털 배지의 도입과 활용에 있어 주도적인 역할을 하고 있으며, 다양한 기업 및 교육기관에서 적극적으로 운영 중임



인공지능(AI), 데이터 사이언스, 클라우드, 사이버 보안 등 첨단 기술분야의 학습 과정을 제공하며, 이수자에게 디지털 배지를 발급하여 전문성과 역량을 인증할 수 있도록 함



Harvard University
Harvard ManageMentor(HMM) 프로그램을 통해 학습자가 각 과정에 100% 참여하고 평가에서 70점 이상을 획득할 경우, 디지털 배지를 발급함

상호 운용성을 고려한 디지털 배지 도입 유럽

유럽에서는 디지털 배지의 도입이 공공부문과 교육기관을 중심으로 이루어지고 있으며, 학습자의 이동성과 학습 결과의 호환성을 높이는 중요한 도구로 자리 잡고 있어, 유럽 각국 간의 학습 성과 인정이 용이해지고 있음



Erasmus+(유럽위원회)
유럽연합(EU)의 교육, 훈련, 청소년 및 스포츠 지원 프로그램으로, *Open Badge Factory*와 *Open Badge Passport*를 활용하여 프로그램 참가자들의 학습 성과와 역량을 디지털 배지 형태로 인증하고, 이를 교류할 수 있도록 지원함



CHARM-EU(유럽대학 연합체)
2024년 3월, 포트폴리오 평가위원회에 최초로 디지털 배지를 수여하였으며, 디지털 배지는 교육 활동 참여를 유도하고 기관 간 학습과 협력을 촉진하는 역할을 함

직업교육과 디지털 배지의 융합 일본

일본에서는 디지털 배지가 민간과 공공부문에서 활발하게 활용되고 있으며, 주요 기관으로는 오픈배지 네트워크 재단(OBN)과 문부과학성이 지원하는 디지털 배지 워킹그룹이 있음




오픈배지 네트워크 재단(OBN)
약 400여 개의 대학, 기업, 협회 및 단체가 가입되어 있으며, 디지털 배지는 주로 직업 교육과 연계되어 사용됨



Kagawa University
학위 증서 외에도, 학생들이 참여한 특별 교육 프로그램을 수료하면 디지털 배지를 발급하여 다양한 교육적 성취를 인증함



FUJITSU
직원의 직무역량 강화를 위해 디지털 배지를 사용하여 업스킬링과 리스킬링을 장려하고, 사내외 인재와의 연결을 통해 커뮤니티 활성화를 촉진함. 직원들은 디지털 배지를 통해 자신의 교육과 훈련 성과를 인증받고 이를 외부와 공유할 수 있음



디지털 배지의 기대효과와 도입을 위한 선행 조건은?

디지털 배지의 도입은 학습자의 다양한 성취를 구조화된 방식으로 인증하고 기록할 수 있도록 돕는다. 학습자는 자신의 성장 과정을 스스로 점검할 수 있고, 교육기관은 학습자 맞춤형 교육 프로그램을 기획하고 운영할 수 있다. 이러한 디지털 배지 생태계를 조성하기 위해서는 학습 성과를 효과적으로 지원할 수 있는 체계적인 설계가 필요하다.

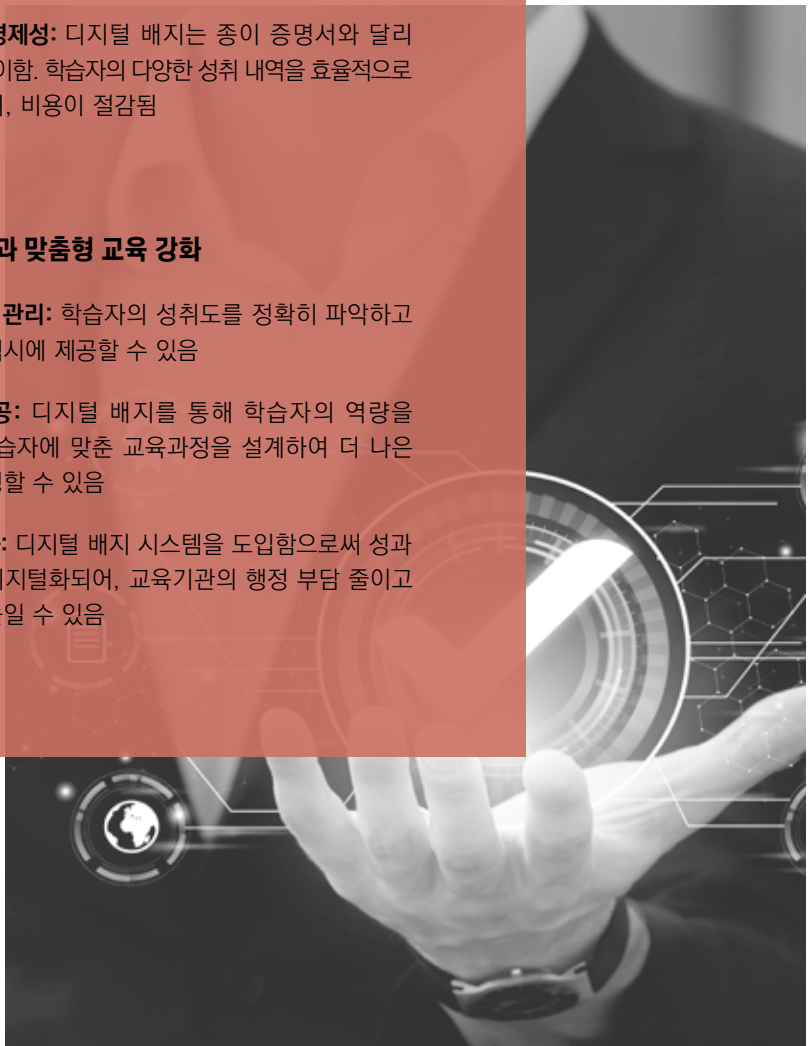
디지털 배지의 기대효과

학습자의 성장과 경력 개발 촉진

- **자기 성과 추적:** 디지털 배지는 학습자가 이룬 성과와 역량을 구체적으로 기록하고 체계적으로 관리할 수 있도록 도와줌. 이를 통해 학습자는 자신의 성장을 추적하고 목표를 명확히 설정할 수 있음
- **학습 동기 부여:** 디지털 배지는 학습자가 성과를 확인하며 학습을 지속할 수 있는 동기를 제공함. 작은 성취를 쌓아가며 자기계발을 이어갈 수 있는 기회를 제공함
- **편리한 관리 및 경제성:** 디지털 배지는 종이 증명서와 달리 저장과 관리가 용이함. 학습자의 다양한 성취 내역을 효율적으로 관리할 수 있으며, 비용이 절감됨

교육기관의 혁신과 맞춤형 교육 강화

- **효율적인 학습자 관리:** 학습자의 성취도를 정확히 파악하고 필요한 지원을 적시에 제공할 수 있음
- **맞춤형 교육 제공:** 디지털 배지를 통해 학습자의 역량을 분석하고, 각 학습자에 맞춘 교육과정을 설계하여 더 나은 학습 효과를 달성할 수 있음
- **행정 업무 간소화:** 디지털 배지 시스템을 도입함으로써 성과 기록과 관리가 디지털화되어, 교육기관의 행정 부담 줄이고 운영 효율성을 높일 수 있음



디지털 배지 도입을 위한 선행 조건

포괄적 학습자 기록(CLR)의 표준화

포괄적 학습자 기록(CLR, *Comprehensive Learner Records*)은 학습자가 경험한 다양한 성취를 개인화된 디지털 기록으로 저장하고, 생애 전반에 걸쳐 지속적으로 관리할 수 있도록 지원함

초·중등 및 고등교육, 자격증, 마이크로 크리덴셜(*Micro-Credential*) 등 다양한 성취와 경험을 통합 기록하며, 공공 데이터와의 연계가 핵심임

포괄적 학습자 기록은 첫 사회 경험 이후에도 지속적으로 업데이트되며, 개인의 역량을 체계적이고 지속적으로 관리할 수 있음

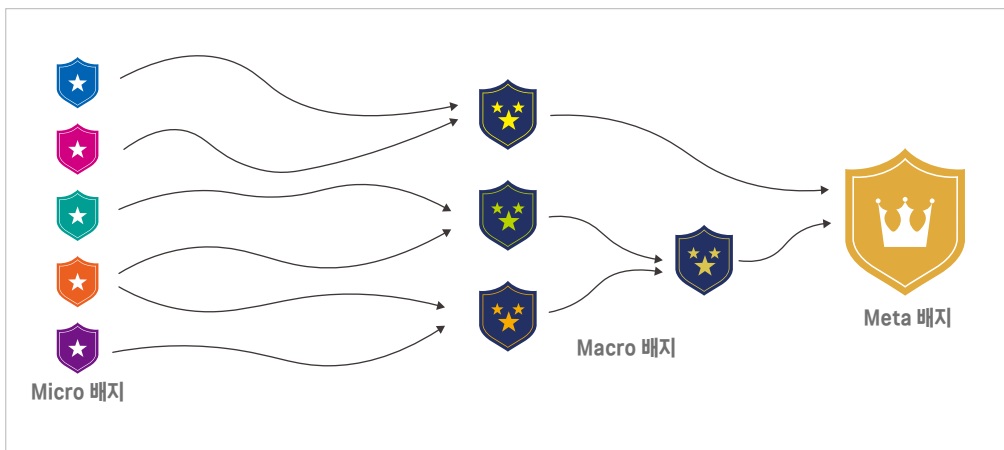
구직자는 자신이 이수한 역량과 기업이 요구하는 직무 역량을 메타 데이터 기반으로 구조화하여 효과적인 매칭이 가능해짐

역량 체계에 기반한 디지털 배지 설계

포괄적 학습자 기록을 기반으로 역량 수준에 따라 단계별로 디지털 배지를 설계하고, 이를 역량 중심 설계 체계로 연계함으로써 학습자의 지속적인 성장을 유도할 수 있음

- **Micro 배지**: 단일 강좌 수료, 특정 기술 습득 등 개별 역량을 인증하는 배지로, 단기 교육과정과 연계하기에 적합함
- **Macro 배지**: 여러 *Micro* 배지를 조합하여 특정 분야의 심화학습 이수를 증명하는 배지로, 직무 중심 교육과 연계됨
- **Meta 배지**: *Macro* 배지를 포괄하여 특정 산업군 및 직업군에서 요구하는 종합적 역량을 인증하는 배지로, 고차원적 경력 개발과 연결됨

이와 같은 디지털 배지 체계는 기존 교육 과정과 유기적으로 연계되어 학습 동기를 부여하고, 직무 요구 역량과의 효과적인 매칭을 가능하게 함





디지털 배지는 학습·역량 인증의 혁신 도구이자 미래 학습 생태계의 새로운 가능성

디지털 배지는 학습자의 다양한 성취를 인증하는 온라인 증명서로, 블록체인 기술을 활용하여 위·변조를 방지하고 신뢰성을 높인다. 종이 증명서와 달리 언제 어디서나 확인하고 공유할 수 있으며, 학위나 자격증 외에도 기술 습득이나 과정 수료 등 다양한 역량을 구체적으로 보여주는 수단으로 활용된다.

국내외에서도 디지털 배지의 활용은 점차 확대되고 있다. 국내에서는 대학 등에서 학생들의 역량을 인증하고, 이를 취업 연계 및 직업 훈련과 연결하여 디지털 배지를 발급하고 있다. 해외에서는 미국, 유럽, 일본 등을 중심으로 디지털 배지가 교육과 직업 훈련 전반에 도입되었으며, 기업과 대학에서도 역량 인증 및 업스킬링 수단으로 적극 활용하고 있다.

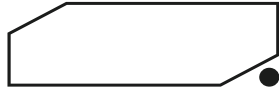
디지털 배지를 도입하면 학습자는 자신의 역량을 체계적으로 관리할 수 있으며, 교육기관은 학습자의 성과를 바탕으로 맞춤형 교육을 제공하고 교육 품질을 더욱 향상시킬 수 있다. 이를 위해 디지털 배지 생태계를 구축하려면 포괄적 학습자 기록(CLR)의 표준화와 역량 체계 기반의 디지털 배지 설계가 선행되어야 한다.

FOCUS

“디지털 평생교육 체제로의 전환을 위해, 디지털 배지의 활용은 더 이상 선택이 아닌 필수”

디지털 배지는 학습의 증명과 역량 인증을 넘어,
생애 전반을 아우르는 성장의 도구로 자리잡고 있다.

앞으로 서울특별시평생교육진흥원은 평생학습 생태계의 디지털 전환을 선도하며,
디지털 배지를 기반으로 한 학습 인증 체계와 개인 맞춤형 역량 개발 모델을
지속적으로 연구하고 실현해 나갈 것이다.



서울평생학습 이슈포커스 소개

서울평생학습 이슈포커스는 주목할만한 평생학습 이슈를 선정하여 WHERE, WHO, WHAT, HOW, WHY 5가지 카테고리, 평생학습이 우리 주변 어디서 이뤄지고 있는지 현장과 현황을 보여주고, 앞으로 누구를 위해, 무엇을, 어떻게, 왜 해야 하는지 나아가야 할 방향과 미래를 제안합니다.

집필: 노원석((주)레코스)

기획/편집: 이은주, 최민음(서울특별시평생교육진흥원 정책팀)

참고문헌

- 관계부처 합동(2022). 디지털 인재양성 종합방안. 교육부
- 김홍래(2024). 디지털 배지의 역량체계, 상호호환성, 법제도 고찰. 한국교육학술정보원
- 노원석(2024). 성인의 디지털 역량강화를 위한 디지털배지 도입과 활성화 방안 연구. 국가평생교육진흥원
- 배상훈(2024). 디지털 배지 활성화 방안 연구. 한국교육학술정보원
- 조용상(2023). 디지털 배지 적용 및 확산 가능성 탐색. 한국교육학술정보원



서울특별시평생교육진흥원
SEOUL LIFELONG EDUCATION INSTITUTE