

마이크로러닝을 통해 생명 과학 업계의
GxP 교육의 참여도와 효과 높이기

veeva

단기간의 집중 학습을 활용하는 마이크로러닝은 새로운 개념이 아니지만, 규제 준수 또는 GxP 교육영역에서는 간과되는 경우가 많습니다.

기존의 GxP 교육에서는 문서 중심 학습이나 매크로러닝 방식을 통해 여러 시간 또는 며칠에 걸쳐 다양한 학습 목표를 다뤘습니다. 학습자는 때때로 평상시 업무와 관련이 없는 길고 복잡한 절차 문서를 읽어야 하며, 이는 업무 생산성에 영향을 미칩니다.

마이크로러닝은 기존의 문서 중심 학습을 효과적으로 보완하며, 직원에게 교육에 할애해야 하는 시간 부담을 줄여 학습 성과를 높이고 더 많은 흥미를 유도할 수 있습니다.

미국의 신생 바이오테크 기업은 **직원들이 필요할 때 빠르고 쉽게 교육에 참여**할 수 있도록 초집중형 다양한 형식의 학습 환경을 제공하여 기존 교육 시스템을 보완했습니다. 새로운 모바일 애플리케이션을 통해 전 세계 직원이 모바일 기기를 통해 기본 교육과 후속 교육을 이수할 수 있었습니다. 표준 운영 절차 (Standard Operating Procedure, SOP) 챗봇 기능은 학습자를 서로 함께 학습하도록 지원합니다. 처음 6개월 동안 200명 이상의 직원이 이 애플리케이션을 5,000번 이상 사용하였고, 기업은 이 계획을 더 확대했습니다.

마이크로러닝 기술을 적용한 지 6개월 만에 학습자의 참여도와 역량이 크게 향상되었습니다.



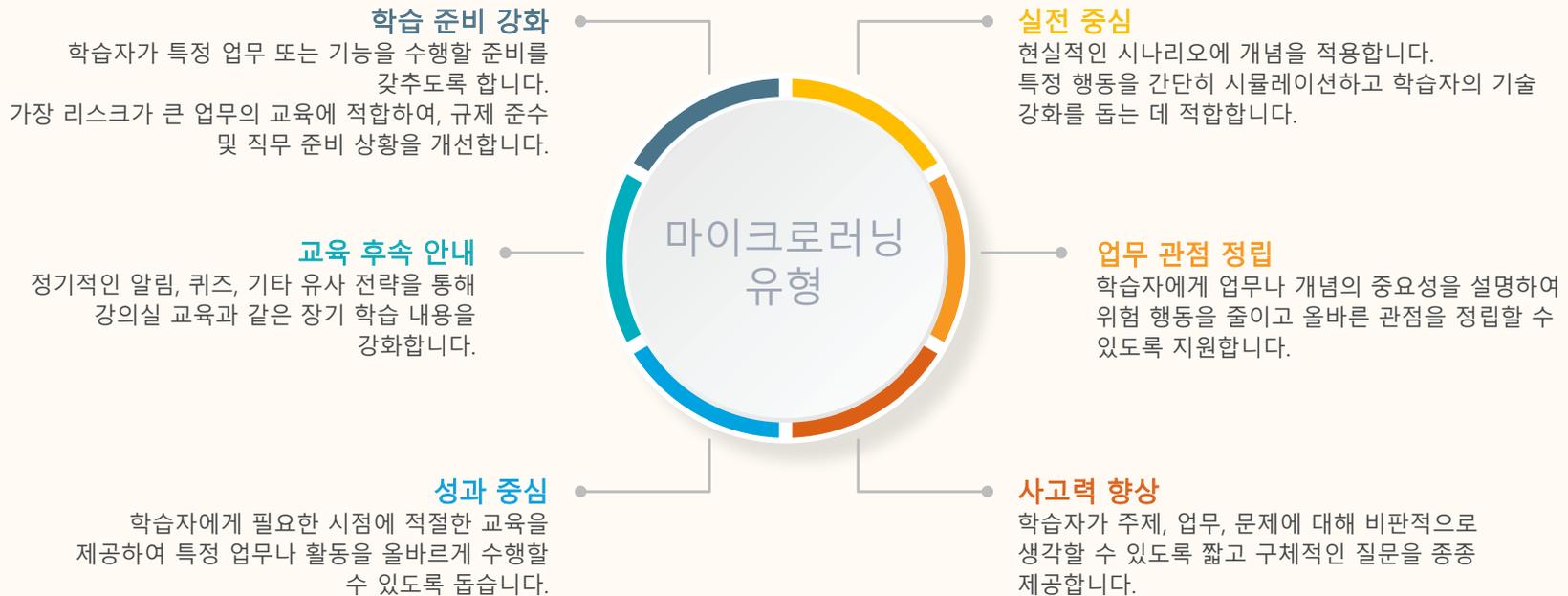
본 가이드 문서는 도입이 순위를 뿐 아니라 효과가 입증된 마이크로러닝 전략을 소개하여, 규제 위반행동을 줄이고, SOP 준수 수준을 제고하며, GxP 교육의 참여도와 효과를 향상할 수 있도록 지원합니다.

마이크로러닝을 통한 교육 참여도 향상 방법

마이크로러닝은 동영상과 같은 최신 기술로 보다 짧고 집중적이며 더 흥미로운 콘텐츠를 제공하여 학습자의 상호작용과 정보기억 역량을 향상합니다.

마이크로러닝의 두 가지 핵심은 간결성과 구체성입니다. 마이크로러닝 경험은 잘 정의된 하나의 학습 목표를 가지고 있으며, 개별 업무, 기술, 주제에 초점을 맞춥니다. 학습 완료까지 일반적으로 15분 미만의 시간이 소요됩니다. 예를 들어, 품질 관련 이벤트의 문서화 방법에 대한 2분 길이 영상이나, 제조 장비의 전원을 끄는 방법에 대한 인포그래픽 등이 있을 수 있습니다.

KARL M. KAPP와 ROBYN A. DEFELICE는 마이크로러닝의 유형을 간결하고 알기 쉽게 6가지로 정의했습니다.



GxP 교육의 마이크로러닝 적용

마이크로러닝 기법을 GxP 교육 프로그램에 아주 많이 적용할 수 있습니다. 적용 가능한 실질적인 방법을 몇 가지 소개합니다.

SOP 보충 자료

SOP는 분량이 많기 때문에, 다른 매체로 마이크로러닝 자료를 제공하면 학습자가 하나의 절차 안에서 더 중요한 내용에 구체적으로 집중할 수 있습니다.



적용 방법

하나의 긴 절차를 작은 단계로 나누고, 간단한 설명 영상과 같은 마이크로러닝 콘텐츠를 만듭니다.

델타 교육

SOP 문서가 일부만 개정된 경우, 직원에게 변경된 문서 전체를 재교육하는 것은 비효율적입니다. 또한, 분량이 많은 문서의 경우, 주요 변경 내용을 이해하지 못하거나 간과할 수 있습니다.



적용 방법

변경 내용을 요약한 슬라이드처럼 교육 대상에 맞춘 마이크로러닝 자료를 구축하여, SOP의 신설 또는 개정 내용만 교육합니다.

손쉬운 참조 가이드

복잡한 SOP 문서를 요약하면 GxP 교육을 효과적으로 강화할 수 있으며, 이를 위해 다양한 형식을 사용할 수 있습니다.



적용 방법

직원에게 기본적인 절차 지침을 안내하는 SOP 요약본, 인포그래픽, 디지털 업무 보조 자료를 개발합니다.

영상 작업 지시서

많은 사람들이 온라인 동영상을 통해 개인적인 기술과 지식을 쌓습니다. 영상 콘텐츠는 GxP 교육에 사용할 수 있으며 저렴한 비용으로 제작할 수 있습니다.



적용 방법

직원이 업무를 수행하면서 지속적으로 온디맨드형 학습을 진행할 수 있도록 간단한 영상 업무 안내 자료를 제공합니다.

매크로러닝과 마이크로러닝의 효과적인 조합

매크로러닝은 일반적으로 임상시험 관리 또는 제조 안전관리 절차처럼 더 큰 범위의 총체적인 영역을 다룹니다. 이는, 강사의 지원이나 코칭이 필요한 심화 학습과 복잡한 개념의 학습에 적합합니다.

반대로, 마이크로러닝은 특정 업무, 조치, 개선 등 하나의 학습 목표에 초점을 맞춥니다. 마이크로러닝 자료는 간결하고, 자기주도적이고, 독립적입니다.

매크로러닝	마이크로러닝
새로운 주제/영역의 학습	즉각적인 도움이 필요
몇 시간 또는 며칠	2-15분
문제 해결, 업무 절차, 대인관계 기술	서술적, 개념적 지식
더 깊이 있는 학습	다시 상기하는 학습
강좌, 수업, 프로그램	영상, 기사, 업무 보조 자료
코칭과 지원이 필요	Index 추가 및 검색 가능

다음과 같이 매크로러닝과 마이크로러닝을 조합하여 GxP 교육의 효과를 높일 수 있습니다.

- 제조 안전관리 절차의 온라인 강좌와 업무별 영상과 같은 마이크로러닝 프로그램을 조합하여 규제 위반 위험을 경감할 수 있습니다
- 신규 채용 시 일주일간의 인종 수업과 정기적인 지식점검 질문과 같은 후속 마이크로러닝 프로그램을 조합하여 가장 어려운 개념들에 대한 역량을 강화할 수 있습니다
- 임상시험 프로세스 전반에 대한 입문자 교육 및 플래시카드와 같은 마이크로러닝 프로그램을 조합하여 임상시험 각 단계의 특정 업무에 대한 내용을 복습할 수 있습니다.

마이크로러닝: 오해 vs. 현실

높아지는 인기에도 마이크로러닝에 대한 잘못된 인식은 여전합니다. 다음은 일반적으로 보여지는 다섯 가지 잘못된 인식입니다.

잘못된 인식

현실

마이크로러닝은 영상으로만 가능하다

마이크로러닝은 특정 콘텐츠 형식에 구애받지 않습니다. 영상이 마이크로러닝에 적합하기는 하지만, 애니메이션, 인포그래픽, 텍스트 메시지, 플래시 카드, 성과 안내, 오디오 클립, 짧은 퀴즈도 마이크로러닝 자료로 활용할 수 있습니다.

마이크로러닝은 다른 교육 방식의 대체재이다.

마이크로러닝은 SOP 교육 과제를 읽고 이해하는 등의 기존 교육 프로그램을 보강하는 위치에 있습니다. 예를 들어, 특히 주요 개념을 더 깊이 이해하려 할 때 SOP 절차를 보충하는 짧은 영상을 볼 수 있습니다. 강의실 수업과 온라인 강의와 같은 기존의 "매크로러닝" 방식도 GxP 교육에 계속 적용됩니다.

마이크로러닝은 모든 학습 목표에 적합하다

마이크로러닝은 주제의 복잡성에 따라 지식의 습득보다 기억에 더 효과적일 수 있습니다. 특히, 학습 목표가 특정 업무를 수행하거나 특정 행동을 강화하는 것일 때 가장 효과적입니다. 예를 들어, 정책을 읽고 이해한 후 짧은 퀴즈로 기억의 빈 부분과 규제 위반 리스크를 확인할 수 있습니다.

마이크로러닝은 "분절형" 학습이다

마이크로러닝은 원래 긴 교육 콘텐츠를 더 작은 부분으로 나눈 것이 아닙니다. 예를 들어, 1시간 분량의 영상을 5분 단위로 잘랐다고 해서 마이크로러닝의 목표를 달성하지는 못합니다. 보다 효과적인 전략은 기존 자료를 바꾸는 것이 아니라 특정 활동과 결과에 대한 새로운 마이크로러닝 자료를 개발하는 것입니다.

마이크로러닝에는 소프트웨어가 필요하다

기업에서 GxP 교육 시 마이크로러닝 전략을 활용하기 위해 "마이크로러닝"이 포함된 프로그램을 구비할 필요는 없습니다. 그러나 통합형 품질관리 및 교육 솔루션이 있다면, 기업에서 문서 통제 및 품질관리 이벤트와 관련된 마이크로러닝 자료와 활동의 생성, 할당, 추적을 관리하는 데 도움이 될 수 있습니다.

마이크로러닝의 장점: 더 저렴한 비용으로 지식 기억 역량을 강화



85% 더 오래 기억되는 지식: 연구에 따르면 특히 장기 교육 후 마이크로러닝을 적용할 경우 지식 기억 역량이 크게 향상되는 것으로 나타났습니다. 공간기반 학습 및 테스트는 인지 과부하를 방지하고 반복과 강화를 통해 장기 기억을 촉진합니다.



규제 준수를 위한 행동 개선: 마이크로러닝은 SOP 일탈 및 규제 위반 행동의 감소에 도움이 될 수 있습니다. GxP 강사는 위반 행동을 구체적으로 겨냥한 마이크로러닝 프로그램을 개발한 다음, 성과기반 결과를 바탕으로 그 효과를 측정할 수 있습니다.



적시 제공 콘텐츠: GxP 워크플로우에 마이크로러닝 콘텐츠를 추가하면 직원이 적시 적소에 교육을 이용할 수 있습니다. 예를 들어, 제조 시설에서 QR 코드를 기계에 부착하면 직원이 모바일 기기로 연관된 성과기반 마이크로러닝 자료를 쉽게 이용하는 것입니다.



직원 참여도 50% 향상: 오늘날의 모바일 기기 사용자는 하루 종일 진행되는 집중 교육 과정보다 온디맨드형의 단기 학습에 더 큰 흥미를 보입니다. 게임화는 마이크로러닝 콘텐츠와의 상호작용과 참여를 유도하여 지식 기억 역량을 강화합니다.



개발 비용 50% 절감: 템플릿화된 마이크로러닝 자료를 대량 생성하면 교육 비용을 절감할 수 있습니다. 영상은 점점 더 제작 비용이 저렴한 매체가 되고 있습니다. 예를 들어, 배낭에 들어가는 정도의 전문가 수준의 영상 스튜디오 장비는 가격이 5,000달러 미만이며 이는 해마다 더 저렴해지고 있습니다.



변화하는 교육 요구 빠르게 대응: 매크로러닝 자료는 작은 변경을 위해서도 긴 검토와 승인 프로세스가 필요할 수 있습니다. 마이크로러닝의 경우, 기업이 콘텐츠 업데이트를 매우 효과적으로 계획하고 변화하는 교육 요구에 보다 신속하게 대응할 수 있습니다.

마이크로러닝 시작하기

다음과 같이 기존의 GxP 교육 프로그램에 마이크로러닝 기법을 적용할 수 있습니다.

1

작은 규모로 시작하기.

새로운 학습 계획과 마찬가지로 방식으로 마이크로러닝에 접근합니다. 개별 학습 목표를 정의한 다음 기존 리소스를 활용하여 첫 번째 마이크로러닝 전략을 신속히 도입합니다.

2

기존 교육을 보완하기.

기존의 매크로러닝 프로그램에 마이크로러닝 요소를 추가할 부분이 있는지 검토합니다. 예를 들어, 격주 간격으로 학습자의 콘텐츠 기억에 도움이 되는 팁이나 퀴즈를 제공하여 강의실 교육을 보완할 수 있습니다.

3

고위험 SOP에 집중하기.

사내에서 규제 준수가 가장 미흡한 영역에 초점을 맞추고, 특정 문제 행동을 해결하기 위한 마이크로러닝 프로그램을 개발합니다.

4

KPI 정의 및 평가하기.

마이크로러닝 프로그램을 시작하기 전에 유효성 평가 전략을 마련합니다. 효과가 있었던 부분을 판단한 다음, 초기 학습 프로그램을 바탕으로 도입 범위를 확대합니다.

조직 내 GxP 교육 개선에 대해 [자세히 알아보기](#).