



Chase Grammar School의 BYOD* 학습 환경 개선

고객 프로필



CHASE
GRAMMAR SCHOOL

명칭 | Chase Grammar School

업종 | 교육업

위치 | 영국 스테퍼드셔주 캐녹

배경

Chase Grammar School은 1879년에 설립된 교육 기관으로, 헌신적인 교사와 행정팀이 힘을 합쳐 학생들이 잠재력을 최대한 발휘할 수 있도록 돕는 것을 목표로 하고 있습니다.

75명의 교사와 지원 인력이 330명의 학생들을 소규모 학급(최대15명)으로 교육하고 있으며, 지역 학생 뿐만 아니라 다양한 배경을 가진 해외 학생들에게도 따뜻한 학습 환경을 제공합니다.

“설치는 매우 간단했어요. 플러그를 연결하고 실행하면 되는 간단한 작업이었죠. 특히 클러스터 기능 덕분에 각 액세스 포인트를 개별적으로 설정하는 데 걸리는 시간을 크게 절약할 수 있었어요. 일상적으로 네트워크를 관리할 때 가까운 액세스 포인트에 로그인해 네트워크 전체 성능을 확인하고 필요한 조정을 할 수 있었죠.”

- 레오 리 (Leo Li) / Chase Grammar School 행정 책임자

*BYOD: Bring Your Own Device의 약자로, 사용자의 개인 장치 지참 및 사용을 허용하는 일을 가리킴.



▼ 도전 과제

기술은 현대 교육철학에서 빼놓을 수 없는 중요한 요소입니다.

특히 멀티미디어 학습 환경을 제공하려면 IT 인프라와 무선 연결이 반드시 갖춰야 합니다.



많은 교사들이 Dropbox, TeacherTube, YouTube에 있는 다양한 온라인 자료를 활용해 수업 내용을 풍부하게 하고, 커리큘럼의 핵심 개념을 보다 효과적으로 전달하고 있습니다. 학생들 또한 노트북이나 태블릿과 같은 모바일 장치를 통해 과제를 준비하거나 방대한 온라인 자료를 활용해 학습하고 있습니다. 인터넷은 학생들에게 자기 주도적 학습의 무한한 가능성을 열어주며, 이들이 지식을 탄탄하게 쌓고 실제 삶에서 이를 응용할 수 있는 기술을 기르는 데 큰 도움을 주고 있습니다.

▼ 무선 병목현상

Chase Grammar School은 최신 인터넷 기술을 최대한 활용하기 위해 70 Mbps 광 커넥터 3개를 구매하여 산술적으로 총 210 Mbps의 대역폭을 확보했습니다. 이 정도면 캠퍼스 내 모든 네트워크 수요를 충족할 수 있을 것으로 기대되었지만, 낡은 무선 인프라와 두꺼운 건물 벽으로 인해 실제 다운로드와 업로드 속도가 심각하게 제한되었습니다. 기존 네트워크는 최대 20 Mbps의 다운로드 속도만 제공했으며, 분명 개선이 필요했습니다.

매일 약 400명이 캠퍼스를 이용하며 이 중에는 130명의 기숙사 학생과 120명의 통학생이 포함됩니다. 평균적으로 학생 1명당 2대의 장치를 네트워크에 연결하기 때문에 기존 무선 네트워크는 과부하 상태였습니다. 특히 기숙사 학생들이 더 큰 영향을 받았는데, 기존 액세스 포인트는 한 번에 최대 5대의 장치만 지원했기 때문입니다. 평균 12명의 학생이 한 숙소에 거주하는 상황에서 6번째 장치를 연결하려고 하면 모든 연결이 간섭을 받는 일이 빈번히 발생했습니다.

기숙사는 학생들이 집을 떠나 학습과 생활을 병행하는 중요한 공간으로, Wi-Fi 같은 기본적인 편의시설을 제공해야 합니다. 특히 해외 학생들은 VoIP 서비스(Skype, FaceTime, Google Hangouts)를 사용하여 가족 및 친구들과 연락을 자주 하기 때문에 대역폭이 많이 사용되고 있었습니다. 결과적으로, 네트워크 과부하로 인해 웹 페이지를 불러오기도 전에 브라우저가 시간 초과로 응답하지 않는 사례가 발생했습니다. 이는 시험을 준비하거나 AQA 같은 교육용 웹사이트에서 과거 연구 자료를 찾는 학생들에게 심각한 불만 요인이 되었습니다. 학교에서 자체적으로 개발한 인트라넷 시스템조차도 다운로드 시간이 너무 길어 실제로 사용이 불가능한 상황에 이르렀습니다.

▼ 안전한 학습 환경

따라서 적절한 교육 환경을 조성하기 위해 무선 네트워크 인프라와 네트워크 정책의 전면적인 재검토와 재정립이 필요했습니다. 이는 P2P 파일 공유와 다운로드를 제한하는 새로운 BYOD 정책을 개발하고 시행할 기회가 되었습니다.

"학습 환경에서 풍부하고 다양한 콘텐츠의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않습니다. 디지털 환경에 익숙한 학생들에게 안정적이고 빠른 유선 및 무선 인터넷 연결은 필수적입니다."
- 레오 리(Leo Li) / Chase Grammar School 행정 책임자

▼ 솔루션 - 안전한 학습 환경 구축

학교는 추가적인 하드웨어를 도입하기 전에 기존 무선 네트워크 상태를 철저히 점검하기로 결정했습니다. 이에 따라, TP-Link의 무료 사이트 조사 서비스를 활용하여 캠퍼스 전반의 네트워크 상태와 무선 네트워크의 신호 강도를 평가했습니다.
사이트 조사팀은 하루 만에 캠퍼스 전체를 분석하여 신호 강도와 물리적 장애물, 그리고 기존 IT 인프라를 종합적으로 파악했습니다.

"TP-Link 팀은 매우 신중하게 작업해 수업에 방해를 주지 않으면서도 캠퍼스의 무선 신호와 기존 인프라를 철저히 분석했습니다. 이후 그들은 상세한 조사 결과를 보여주고, 커버리지와 성능을 극대화하기 위한 실질적인 권고 사항을 제시했습니다. 이는 예산 확보를 위한 강력한 비즈니스 사례를 마련하는 데 매우 유용했습니다."
- 레오 리(Leo Li)

무선 네트워크 조사 결과와 학습 환경 개선이라는 목표를 바탕으로 Chase Grammar School은 설치와 관리에 시간과 비용을 최소화할 수 있는 간단한 솔루션을 필요로 했습니다. 이 요구사항을 충족하기 위해 TP-Link의 EAP120 천장형 액세스 포인트가 최적의 선택으로 결정되었습니다. 이 장치는 설치 과정이 매우 간단하며, 다양하고 유용한 기능을 제공하는 것이 강점입니다. 행정 책임자는 레오 리 씨는 클러스터 기능의 실용성을 특히 높이 평가했습니다. 아무 액세스 포인트에 접속하면 실시간 데이터를 검토하고 네트워크 전반의 효율적인 제어가 가능했기 때문입니다. 이를 통해 네트워크 장치의 설정 변경이나 펌웨어 업데이트도 간단하고 효율적으로 실행할 수 있었습니다.

▼ 학습을 위한 견고한 인프라

EAP120의 캡티브 포털(Captive Portal) 기능은 Chase Grammar School의 네트워크 솔루션을 결정하는 데 중요한 역할을 했습니다. 이 기능은 학교의 학습 강화 목표와 BYOD 정책을 효과적으로 지원합니다. 학생들은 네트워크에 접속하기 전에 제공되는 인증 페이지를 통해 학교의 인터넷 사용 정책, 제한 사항 및 규정을 확인하고 동의해야 합니다. 이를 통해 네트워크 사용이 보다 책임감 있게 이루어질 수 있도록 해줍니다.

또한, 캡티브 포털 기능은 SSID별 데이터 레이트를 최적화하여 네트워크 전반의 대역폭 효율성을 극대화하고 Wi-Fi 성능을 크게 향상시킵니다. 더불어, 인증된 학생과 교직원만 네트워크에 접속할 수 있도록 추가 보안 수단을 제공합니다.

"학생들은 매우 영리해서 종종 최신 영화나 게임을 다운로드할 기회를 엿보기도 합니다. 하지만 교육의 질에 초점을 맞춰 책임 있는 인터넷 사용 정책을 마련하여 이를 철저히 시행하는 것이 우리의 의무입니다. EAP120 액세스 포인트는 이런 목표를 실현하는 데 꼭 맞는 솔루션입니다."

- 레오 리(Leo Li) / Chase Grammar School 행정 책임자

▼ 결과

15대의 EAP120 액세스 포인트를 설치한 이후, 캠퍼스 네트워크는 즉각적인 개선 효과를 보였습니다. 기존의 불안정한 20 Mbps 연결은 안정적인 51 Mbps로 대체되어, 캠퍼스 전역에서 빠르고 끊김 없는 네트워크를 사용할 수 있게 되었습니다. 학생들은 학습 자료에 원활히 접근할 수 있게 되었고, 교사와 관리자들도 안정적인 네트워크 환경에서 효율적으로 작업할 수 있었습니다.

"설치는 매우 간단했어요. 단순히 플러그를 연결하고 실행하면 되는 간단한 작업이었죠.

특히 클러스터 기능 덕분에 각 액세스 포인트를 개별적으로 구성하는 데 걸리는 시간을 크게 절약할 수 있었어요. 일상적으로 네트워크를 관리할 때 가까운 액세스 포인트에 로그인해 네트워크 전체 성능을 확인하고 필요한 조정을 할 수 있었죠."

- 레오 리(Leo Li) / Chase Grammar School 행정 책임자

▼ 향후 개발 방향

무선 최적화의 다음 단계는 네트워크 전체 성능을 제한하는 기존 스위치를 교체하는 것입니다. 레오 리 씨는 VLAN 태그 지정, 트래픽 관리, 대역폭 관리, QoS와 같은 기능을 활용하여 대역폭을 효과적으로 제어하고, 토렌트와 같은 고대역폭을 요구하는 활동이 다른 사용자의 성능에 미치는 영향을 최소화할 계획입니다. 또한 액티브 디렉터리(Active Directory)를 도입해 각 승인된 사용자에게 고유한 사용자 이름과 비밀번호를 부여할 예정입니다. 액티브 디렉터리를 통해 네트워크 관리자는 개별 사용자를 식별하고, 사용자가 네트워크에 연결한 장치의 수를 파악하며, 사용자의 활동을 추적할 수 있습니다. 이는 학교의 인터넷 정책을 효율적으로 시행하고 학생들이 학습에 집중할 수 있도록 지원하는 중요한 단계가 될 것입니다.