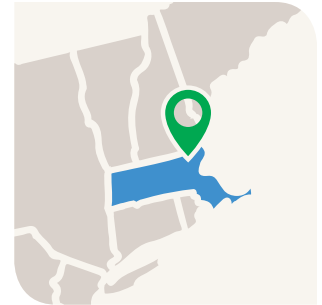


CÁC TRƯỜNG CÔNG LẬP LAWRENCE GHI NHẬN SỰ TIẾN BỘ VỀ KHOA HỌC Ở NHỮNG HỌC SINH HỌC TIẾNG ANH



Tóm tắt

Lawrence là một trong 26 “thành phố cửa ngõ” ở Massachusetts, nghĩa là đây là một trung tâm đô thị cỡ trung và đã từng là một thành phố công xưởng nhưng đã gặp khó khăn vì lĩnh vực sản xuất dần biến mất. Các thành phố cửa ngõ là nơi có số lượng học sinh học tiếng Anh (EL) lớn nhất trong tiểu bang.

Đối với Trường công lập Lawrence, 71.3% ngôn ngữ mẹ đẻ của học sinh không phải là tiếng Anh.

71.3%
ngôn ngữ mẹ đẻ của
học sinh không phải
là tiếng Anh.

Trong năm 2015-2016, Trường công lập Lawrence đã thông qua các chương trình giảng dạy khoa học và kỹ thuật K-8 của KnowAtom và các tài nguyên thực hành, vì ấn tượng với thành công của KnowAtom trong việc giúp các học khu đô thị lớn cải thiện đáng kể kết quả học tập khoa học của tất cả học sinh, kể cả học sinh EL.

Trong khuôn khổ quan hệ đối tác với KnowAtom, các nhà giáo và quản trị tại Trường công lập Lawrence đã thực hiện những thay đổi đáng kể trong phương pháp giảng dạy và văn hóa lớp học để cải thiện sự tham gia và thành tích của học sinh trong bài kiểm tra khoa học tiêu chuẩn của tiểu bang.

Những học sinh học tiếng Anh của Lawrence đã có thành tích tăng từ dưới trung bình đến trên trung bình khi so sánh với các học khu ngang hàng. Kết quả này giúp các em có vị trí trong số những học sinh EL giỏi nhất trong các học khu đô thị của Massachusetts.

Thách thức

Kể từ khi Massachusetts bắt đầu thi môn khoa học, công nghệ và kỹ thuật trên toàn tiểu bang theo Hệ thống đánh giá toàn diện của Massachusetts (MCAS) vào năm 2003, Trường công lập Lawrence đã gặp khó khăn khi cải thiện thành tích học sinh.

Ví dụ: trong năm 2003, 98% học sinh EL lớp 8 và 93% học sinh EL lớp 5 đã phải nhận cảnh báo MCAS về khoa học.

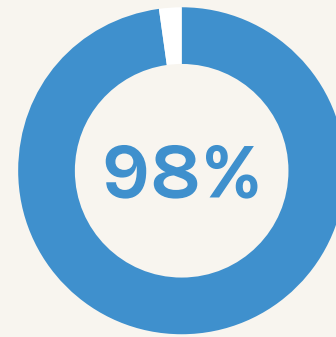
Thành tích trong tám năm sau đó hầu như không thay đổi nhiều. Trong năm 2011, 91% học sinh EL lớp 8 và 72% học sinh EL lớp 5 đã phải nhận cảnh báo MCAS về khoa học.

Đánh giá cấp độ 5

Vào tháng 11 năm 2011, Hội đồng giáo dục tiểu học và trung học Massachusetts đã đánh giá Lawrence là học khu cấp 5, nghĩa là “kém hiệu quả kinh niên” và việc này đã làm cho Trường công lập Lawrence phải tham gia vào chương trình theo dõi của tiểu bang.

Jeffrey Riley đã được bổ nhiệm làm người theo dõi của tiểu bang. Việc tiểu bang theo dõi 13.900 học sinh của học khu “sẽ cho phép chúng tôi thực hiện một chương trình tích cực với tiêu chí chuyển đổi Lawrence thành một học khu có kết quả giáo dục mạnh mẽ và không có ngoại lệ”, Mitchell Chester, ủy viên giáo dục của Massachusetts vào thời điểm đó, cho biết trong một thông cáo báo chí năm 2011 công bố đánh giá cấp 5.

Trong năm 2003



học sinh EL lớp 8 nằm trong diện **cảnh báo** theo MCAS khoa học

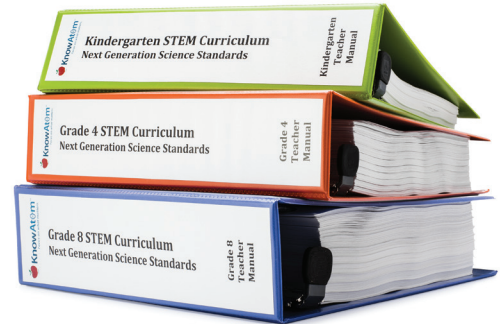
Với quyền tự chủ của trường là một phần quan trọng trong mô hình của theo dõi của Lawrence, những người tham gia vào việc ra quyết định cấp trường bao gồm các giáo viên, chủ nhiệm và hiệu trưởng đã xác định những giới hạn của chương trình giảng dạy khoa học, tài nguyên thực hành và phương pháp sư phạm hiện tại.

Những hạn chế được xác định với chương trình và tài nguyên trước đây của Lawrence:

1. Các bài học “Dạy không theo thứ tự” thiếu sự gắn kết và tập trung để hỗ trợ học sinh hiểu được các hiện tượng và thiết kế các giải pháp cho các vấn đề.
2. Học khu thường dựa vào các nguồn lực phụ thuộc vào các phương pháp giảng dạy hiện có, phương pháp giảng dạy kéo dài thường không còn phù hợp nữa.
3. Giáo viên phụ thuộc vào việc để học sinh đọc tài liệu khoa học với các bài tập thực hành như “điểm mốc” và các hoạt động đỉnh điểm có thể ngăn cản sự tập trung vào việc trao quyền cho học sinh để hoạt động cùng nhau như các nhà khoa học và kỹ sư để đưa ý tưởng của các em vào thực hành để phát hiện ra hiện tượng.
4. Việc tập trung vào các kỹ năng tư duy bậc thấp như ghi nhớ, hiểu và áp dụng từ vựng gây ra rào cản cho học sinh EL, ngăn cản các em tạo, đánh giá và phân tích bằng lời nói và thực hành.
5. Từ vựng và các cuộc trình diễn chuẩn bị trước đã thay thế cho việc học sinh tìm hiểu cách làm việc với các ý tưởng của riêng mình và ý tưởng của người khác trên cả ba chiều theo tiêu chuẩn khoa học mới.
6. Cách tiếp cận một lần để bao gồm các tiêu chuẩn cá nhân đã giới hạn thành quả của học sinh theo ba cách:
 - Thành quả trở nên phụ thuộc vào việc học một tiêu chuẩn mỗi lần được dạy.
 - Cách tiếp cận này tạo ra một khoảng cách vô hình đối với các học sinh chuyển tiếp không có mặt hoặc không sẵn sàng vào lúc tiêu chuẩn được giảng dạy.
 - Không sử dụng các tiêu chuẩn trong việc hỗ trợ và củng cố quá trình trong suốt cả năm, ít cơ hội cho học sinh ở Lawrence tạo ra những kết nối có ý nghĩa trong quá trình.
7. Việc tập trung vào đánh giá tổng kết không thể thường xuyên đưa ra bằng chứng trực tiếp, quan sát được về quá trình học ba chiều và ngăn cản sự thay đổi từ mô hình giảng dạy lấy giáo viên làm trung tâm sang lấy học sinh làm trung tâm.

Giải pháp

Để giải quyết những vấn đề này, Lawrence đã hợp tác với KnowAtom trong năm học 2015-2016 trong khoảng 400 lớp học xuyên suốt K-8 để cải thiện khả năng học tập khoa học thành công của học sinh.



PHẦN 1:

Giới thiệu chương trình giảng dạy và học tập thể hệ tiếp theo với KnowAtom

Trong vòng 60 ngày đầu tiên, các lớp 5-8 trên toàn học khu đã triển khai rộng rãi chương trình giảng dạy gắn kết, dành riêng cho từng khối lớp của KnowAtom, vốn được thiết kế cho các tiêu chuẩn thể hệ tiếp theo với từng bài học đều có mục đích trong quá trình.

Mỗi giáo viên nhận được giáo trình ở cả dạng in và trực tuyến bao gồm:



Một tiến trình có mục đích tập hợp các tiêu chuẩn từ bài học này sang bài học tiếp theo và giúp học sinh thực hiện các kỳ vọng theo tiêu chuẩn và kết nối trong nhiều bối cảnh.



Tiến độ chương trình giảng dạy theo từng khối lớp cụ thể nhằm chủ ý thu hút học sinh tư duy ở bậc cao hơn, làm việc với ý tưởng của riêng mình và ý tưởng của người khác trên cả ba chiều.



Cơ hội để đánh giá định hình trong mỗi khía cạnh của từng bài học, bao gồm cả việc học sinh tìm tòi và làm việc trong phòng thí nghiệm, cũng như đánh giá khái niệm cho từng bài học khuyến khích học sinh áp dụng tư duy và kỹ năng của các em trên cả ba chiều trong bối cảnh mới.

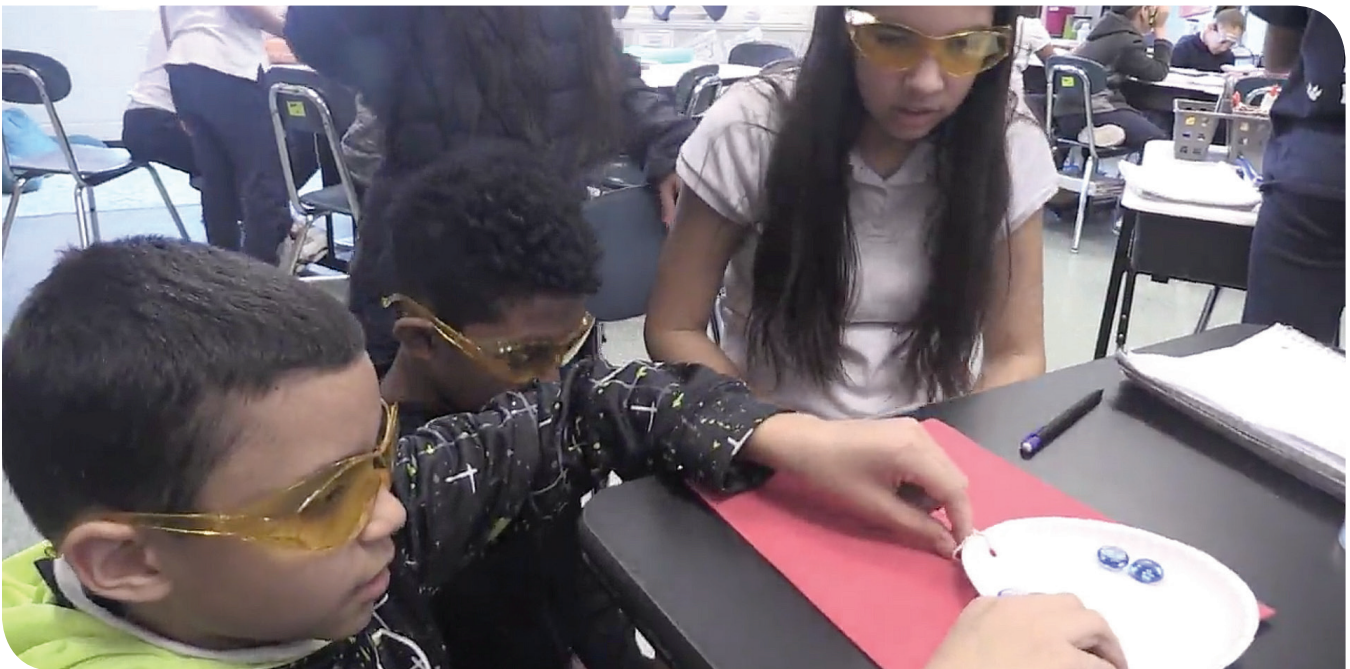
Tất cả bộ tài liệu theo bài học đã được gửi trực tiếp đến từng lớp học.

- ✓ Bài học để giảng dạy được thiết kế xung quanh hiện tượng thực tế để học sinh thử nghiệm thực tế, trả lời các câu hỏi và giải quyết vấn đề.
- ✓ Giáo viên không còn phải mua tài liệu riêng, chờ bộ tài liệu người khác hoặc soạn tài liệu riêng.
- ✓ KnowAtom cung cấp và thay thế các thành phần bị hỏng để việc thiếu tài liệu hoặc công cụ không trở thành rào cản đối với việc học của học sinh.

Tất cả giáo viên đều nhận được hướng dẫn và đào tạo mới.

- ✓ Các giáo viên đã học được cách trao quyền cho học sinh bằng cách chuyển từ mô hình giảng dạy truyền thống sang một mô hình giảng dạy thế hệ tiếp theo.
- ✓ Các giáo viên đã học cách trực quan hóa tư duy bằng cách huấn luyện học sinh sử dụng ý tưởng của các em làm công cụ để giải quyết vấn đề và trả lời câu hỏi cho chính các em.
- ✓ Các giáo viên đã học cách tiến hành các đánh giá định hình, cung cấp thông tin phản hồi hữu ích cho học sinh về ý nghĩa của việc học và cho giáo viên về hiệu quả của các phương pháp giảng dạy.

Trong năm thứ 2, Lawrence đã thông qua chương trình giảng dạy lớp K-4 của KnowAtom trên toàn học khu.



Trong 3 năm đầu tiên, các cá nhân liên đới chính của KnowAtom và Lawrence, bao gồm hiệu trưởng, giáo viên chính, trưởng và giám đốc chương trình giảng dạy, đã làm việc cùng nhau để điều chỉnh quá trình thực hiện và tăng cường phát triển nghề nghiệp. Những biện pháp bao gồm:

- ✓ Các phiên cụ thể theo cấp lớp để giáo viên thực hiện KnowAtom có thể đặt câu hỏi và thảo luận các thách thức khi họ chuyển sang hướng dẫn thế hệ tiếp theo.
- ✓ Các phiên hoạt động hành chính để hiệu trưởng và giám đốc giảng dạy hiểu được lý do tại sao hướng dẫn khoa học thế hệ tiếp theo khác biệt về cơ bản, cách tiến hành các bước đi trong quá trình học tập thế hệ tiếp theo và nhiều cách phân tích dữ liệu học sinh khác nhau.
- ✓ Các buổi hoạt động cho giáo viên lãnh đạo, để các đại diện từ mỗi trường có thể học cách phát triển văn hóa thực hành khoa học thế hệ tiếp theo tại trường của họ và hỗ trợ các đồng nghiệp.
- ✓ Các buổi họp cộng đồng để phụ huynh, giáo viên, hiệu trưởng và các lãnh đạo cộng đồng khác tham gia thảo luận và hoạt động để hiểu được những kỳ vọng về việc học sinh sẽ trải nghiệm những gì trong lớp học thế hệ tiếp theo.



“ KnowAtom đã cung cấp cho học khu của chúng ta không chỉ một chương trình giảng dạy. Quan hệ đối tác với KnowAtom bao gồm sự hỗ trợ vững chắc, sự chú ý và cam kết với mỗi nhà giáo. Đội ngũ KnowAtom luôn sẵn sàng, quan tâm đến các cơ hội huấn luyện trong lớp học đích thực và tập trung vào việc giúp mọi học sinh trải nghiệm niềm vui tìm tòi và niềm đam mê để giải quyết các vấn đề trong thế giới thực.

TS. Mary A. Toomey,
Trợ lý giám đốc giảng dạy và hướng dẫn tại Trường công lập Lawrence

PHẦN 2:

Các yếu tố chính của chương trình hỗ trợ của KnowAtom cho học sinh EL

Đặt câu hỏi thực hành vượt qua rào cản ngôn ngữ.

Điều cốt lõi của quá trình đặt câu hỏi thể hệ tiếp theo của KnowAtom là học sinh có thể tìm tòi các hiện tượng và thiết kế các giải pháp cho các vấn đề thực tiễn. Cách tiếp cận này đảm bảo rằng, bất kể ngôn ngữ, tất cả học sinh đều được hoạt động mỗi ngày như các nhà khoa học và kỹ sư trong lớp học.

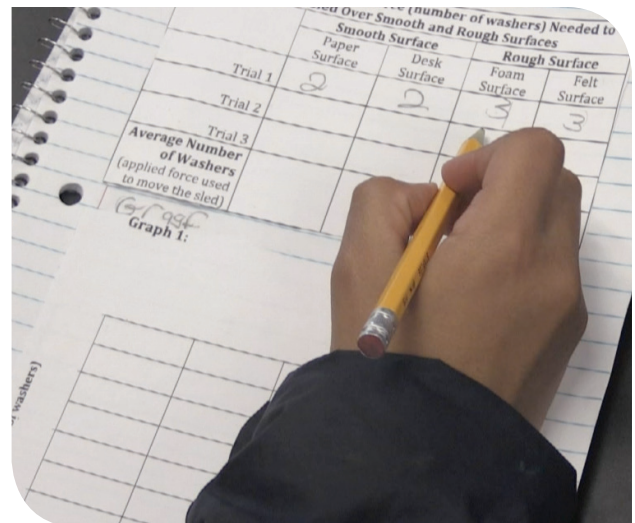
Đối với học sinh học tiếng Anh, quá trình đặt câu hỏi thực hành là cơ hội để tham gia vào các hiện tượng thông qua thị giác, âm thanh, khứu giác và cảm giác và làm việc với ý tưởng của riêng mình mà không cần từ ngữ và “nền tảng” để diễn giải bằng tiếng Anh.

Hoàn thành chương trình giảng dạy cung cấp nhiều tiền đề.

Giải pháp của KnowAtom bao gồm việc đọc sách thực tế theo cấp độ, thảo luận Socratic, tài liệu cho các nghiên cứu khoa học kỹ thuật do học sinh dẫn đầu và đánh giá định hình và tổng kết. Nội dung cũng được dàn dựng từ bài học này sang bài học khác và qua các cấp lớp.

“ Có thể sử dụng tất cả các giác quan có nghĩa là tất cả các cơ quan này đều phát huy khả năng. Khi tôi đi bộ xung quanh trong khi các học sinh đang tìm tòi, các em rất hứng thú về những gì đang trải qua. Trên thực tế việc tìm tòi giúp cho việc học cho nó trở nên sống động theo một cách tuyệt vời như vậy.

Judy Higgins
Giáo viên lớp 5
Trường Francis M Leahy



Cách tiếp cận này cung cấp cho tất cả học sinh nhiều tiền đề để tương tác vào tài liệu, trong một bài học, từ tiểu mục sang tiểu mục khác, và từ năm này sang năm khác. Điều này đặc biệt quan trọng đối với những người học tiếng Anh đang cải thiện kỹ năng ngôn ngữ tiếng Anh vì có thể giúp củng cố từ vựng mới về các hiện tượng trong thế giới thực mà các em thiếu các từ để giải thích bằng ngôn ngữ mẹ đẻ.

Nicole Finneran, giáo viên lớp 8 tại Trường trung học Robert Frost ở Lawrence nói: “Bằng cách kết hợp các hiện tượng tự nhiên trong văn bản làm một điểm khởi đầu cho tất cả các tiểu mục, KnowAtom khuyến khích học sinh quan sát và tự đặt câu hỏi về thế giới xung quanh, chia sẻ ý tưởng với nhau thông qua thảo luận Socratic, và sau đó nghiên cứu sâu hơn các khái niệm thông qua phòng thí nghiệm/tìm tòi và các hoạt động có hướng dẫn”.

“ KnowAtom khuyến khích học sinh quan sát và thắc mắc về thế giới xung quanh.

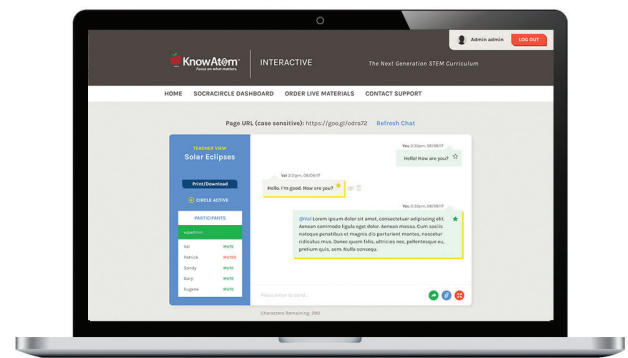
Nicole Finneran
Giáo viên lớp 8
Robert Frost Middle School

Finneran nói: “KnowAtom có các biểu đồ thân thiện với người đọc, giúp hỗ trợ người đọc và người học tiếng Anh (EL) để đưa ra ý nghĩa của văn bản”.

“Sau đó học sinh được trao cơ hội sử dụng ngôn ngữ khoa học phong phú đó trong bài đọc của các em với bạn bè, khi các em thiết kế và thử nghiệm các giả thuyết và mẫu thử và trong việc hình thành các kết luận. Những phương pháp này tạo dựng niềm tin bằng cách sử dụng ngôn ngữ khoa học, thể hiện ý tưởng của các em và cuối cùng là bảo vệ ý tưởng”.

Công cụ trực tuyến sáng tạo làm tăng sự tương tác của học sinh.

SocraCircle® của KnowAtom hoạt động trên các thiết bị có hỗ trợ web và cho phép tất cả học sinh tham gia vào cuộc đối thoại có trật tự, có ý nghĩa cao hơn trong lớp học theo định dạng văn bản nhóm do giáo viên kiểm duyệt.

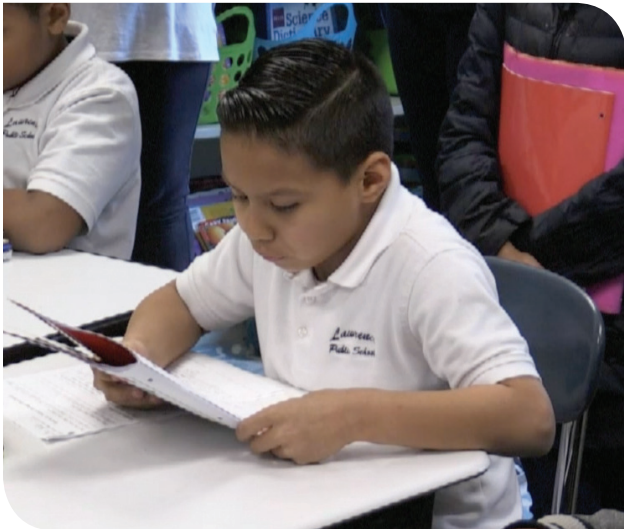


Đối với học sinh học tiếng Anh, điều này mang lại cơ hội sử dụng các công cụ như Google Dịch và kiểm tra lỗi chính tả. Cách này cũng cung cấp cho học sinh thời gian để hình thành phản ứng của riêng các em và lựa chọn để tham gia vào các chủ đề thảo luận khác nhau.

Judy Higgins, giáo viên lớp 5 tại trường Francis M Leahy cho biết: “Không thể tin được cuộc thảo luận Socratic mang lại gì cho học sinh của tôi, tạo ra những học sinh tinh tế và có thể biểu đạt tốt. Tôi xem các học sinh củng cố kiến thức của mình khi các em cố gắng làm cho người khác hiểu. Về mặt xã hội, khoa học, có rất nhiều điều tôi thấy đang diễn ra trong lớp học vì những điều này phải được đặt ra để có thể tiến hành thảo luận Socratic.”

Đánh giá định hình cung cấp cho giáo viên và học sinh phản hồi kịp thời.

Học sinh học tiếng Anh nói trước tiên. Các đánh giá định hình, đặc biệt là ở định dạng bằng lời nói, mà KnowAtom có thể làm được, cung cấp cho học sinh phản hồi để truyền đạt suy nghĩ các em và cải thiện việc học hiện tại.



Cách này cũng cung cấp cho giáo viên cái nhìn sâu sắc về cách thức phương pháp của họ tác động đến suy nghĩ của học sinh, đặc biệt là những học sinh học tiếng Anh không thể nói rõ suy nghĩ của các em bằng văn viết.

Madison Rosa, giáo viên lớp 5 tại Trường tiểu học phía Đông tại Nam Lawrence nói: “Các đánh giá định hình trong giáo trình cung cấp phản hồi kịp thời và là một phần quan trọng trong hướng dẫn khoa học. Tôi có thể điều chỉnh việc giảng dạy để phù hợp với nhu cầu của học sinh dựa trên sự đánh giá về hiểu biết của các em. Các câu hỏi chủ đề trong thảo luận Socratic giúp tôi tạo thuận lợi cho một cuộc trò chuyện thúc đẩy tư duy phê phán nhiều hơn. Trong khi tìm tòi thực tế, các điểm mốc là chìa khóa để có thể huấn luyện học sinh trong khi hỗ trợ sự hợp tác ngang hàng của các em”.

“ Tôi có thể điều chỉnh việc giảng dạy để phù hợp với nhu cầu của học sinh dựa trên sự đánh giá về hiểu biết của các em.

Madison Rosa
Giáo viên lớp 5
Trường tiểu học phía Đông tại Nam Lawrence

KnowAtom hỗ trợ ELS của Trường trung học Lawrence

Học viện ENLACE (Hỗ trợ những người mới học ngôn ngữ và nội dung) là một chương trình tại Trường công lập Lawrence để phục vụ học sinh học tiếng Anh lớp 9 ở độ tuổi 14, 15 và 16, mới đến Hoa Kỳ chưa đầy hai năm và mới bắt đầu học tiếng Anh. ENLACE đã sử dụng chương trình khoa học đời sống lớp 6, 7 và 8 của KnowAtom từ năm 2016 để giúp học sinh xây dựng các kỹ năng cơ bản về tư duy khoa học và các khái niệm sinh học để giúp các em chuẩn bị cho các lớp học ở phòng thí nghiệm trong tương lai.

KnowAtom là một công cụ tuyệt vời cho học sinh mới của chúng ta. Các hình ảnh được cung cấp làm cho các khái niệm trừu tượng rõ ràng hơn. Các tài liệu cho các hoạt động thực hành rất đơn giản và dễ tiếp cận. Học sinh đã thực sự rất thích tự học thông qua các cuộc thảo luận Socratic được đưa ra và các thí nghiệm khác nhau được cung cấp.

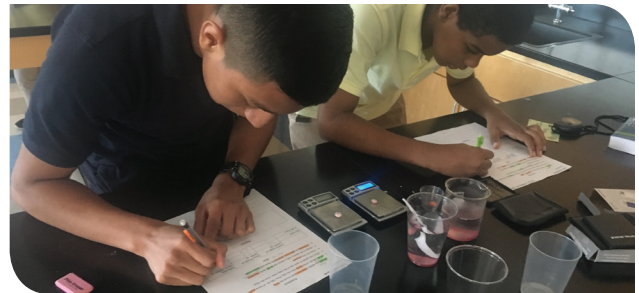
Tala El-Fahmawi

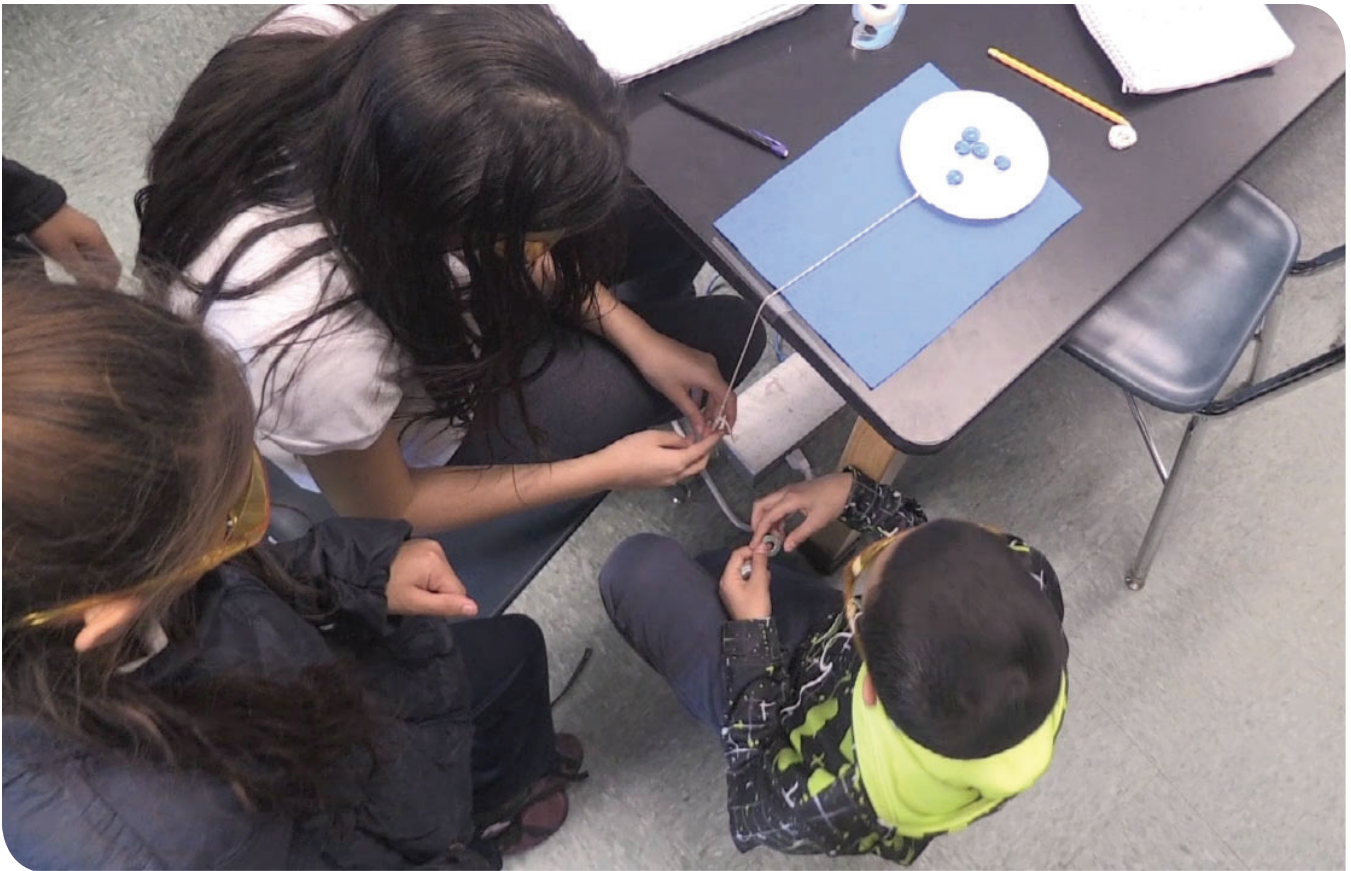
Giáo viên sinh học lớp 9 mới
Học viện ENLACE tại Trường trung học Lawrence

Khi sử dụng chương trình giảng dạy của KnowAtom, các giáo viên của chúng tôi đã giúp học sinh EL mới học, suy nghĩ và viết như nhà khoa học. Hàng tuần, các học sinh tiến hành tìm tòi thực tế về thế giới thực và thảo luận về những gì các em học bằng ngôn ngữ học thuật thông qua thảo luận Socratic. Các hình ảnh hữu ích và văn bản dễ tiếp cận của KnowAtom cung cấp nhiều tiền đề khác nhau cho tất cả học sinh để tìm hiểu nội dung và phát triển ngôn ngữ khoa học. KA đã giúp các học sinh EL mới và học sinh ít được giáo dục chính quy xây dựng một nền tảng khoa học vững chắc để giúp các em thành công trong các khóa học tại phòng thí nghiệm của trường trung học trong tương lai.

Allison Balter

Hiệu trưởng
Học viện ENLACE tại Trường trung học Lawrence





Kết quả

Hệ thống đánh giá toàn diện của Massachusetts (MCAS) là chương trình đánh giá theo tiêu chuẩn toàn tiểu bang. Các số liệu về thành tích học đường của tiểu bang được đánh giá kĩ càng đối với các học sinh có thành tích thấp nhất trong học khu, đặc biệt là theo phân nhóm. Các phân nhóm lớn nhất trong các Trường công Lập Lawrence là những học sinh học tiếng Anh và những học sinh từng học tiếng Anh.

Theo các số liệu đáng tin cậy mới nhất, tiểu bang đã tập trung chú ý vào các học sinh có thành tích thấp nhất, nằm danh mục cảnh báo, vì các em có nguy cơ học kém trong nhiều năm và cuối cùng có thể không tốt nghiệp.

Tiểu bang và các học khu thường tự nhận thấy rằng học sinh nằm trong danh mục bị cảnh báo là thách thức lớn nhất đối với một chương trình giảng dạy và quan điểm giảng dạy. Những học sinh học tiếng Anh bị xác định là nằm trong danh mục bị cảnh báo là một thách thức kép vì các em đồng thời cần đạt trình độ về khoa học cũng như ngôn ngữ tiếng Anh.

KnowAtom tự hào về việc có thể hỗ trợ nhu cầu của tất cả học sinh, bao gồm cả những học sinh học tiếng Anh và những học sinh thuộc danh mục có thành tích thấp nhất. Là đối tác của Trường công lập Lawrence, chúng tôi không chỉ thấy số lượng học sinh đạt điểm cao và thông thạo tăng lên, mà chúng tôi còn thấy sự gia tăng đáng kể số lượng học sinh được chuyển ra khỏi danh mục bị cảnh báo, danh mục thấp nhất.

Sau hai năm sử dụng KnowAtom, Trường công lập Lawrence đã ghi nhận số học sinh lớp 5 và lớp 8 bị cảnh báo đã giảm bớt hai con số theo phần trăm.

- Ít hơn 10% học sinh Lớp 5 tại Lawrence bị cảnh báo theo dữ liệu MCAS khoa học năm 2017.
- Ít hơn 12% học sinh Lớp 8 tại Lawrence bị cảnh báo theo dữ liệu MCAS khoa học năm 2017.



Số học sinh học tiếng Anh và từng học tiếng Anh lớp 5 và lớp 8 bị cảnh báo giảm đáng kể sau hai năm sử dụng KnowAtom.

Phần trăm nhận cảnh báo trước và sau KnowAtom - Dữ liệu MCAS khoa học lớp 5 của Lawrence

	2015 - Trước KnowAtom	2017 - 2 năm sau KnowAtom	Thay đổi theo phần trăm
Học sinh học tiếng Anh	64%	55%	↓ 14%
Học sinh từng học tiếng Anh	25%	17%	↓ 32%

Phần trăm nhận cảnh báo trước và sau KnowAtom - Dữ liệu MCAS khoa học lớp 8 của Lawrence

	2015 - Trước KnowAtom	2017 - 2 năm sau KnowAtom	Thay đổi theo phần trăm
Học sinh từng học tiếng Anh	48%	32%	↓ 33%

Trong năm 2017, Trường công lập Lawrence có ít học sinh học tiếng Anh và học sinh liên tục học tiếng Anh lớp 5 và lớp 8 bị cảnh báo hơn so với các học khu ngang hàng khác.

Số trường hợp ở Lawrence bị cảnh báo so với các học khu ngang hàng khác không có KnowAtom - Dữ liệu MCAS khoa học lớp 5 năm 2017

	Trường công lập Lawrence với KnowAtom	Trung bình mỗi học khu	Khác biệt theo phần trăm
Học sinh liên tục học tiếng Anh	26%	39%	↓ 33%

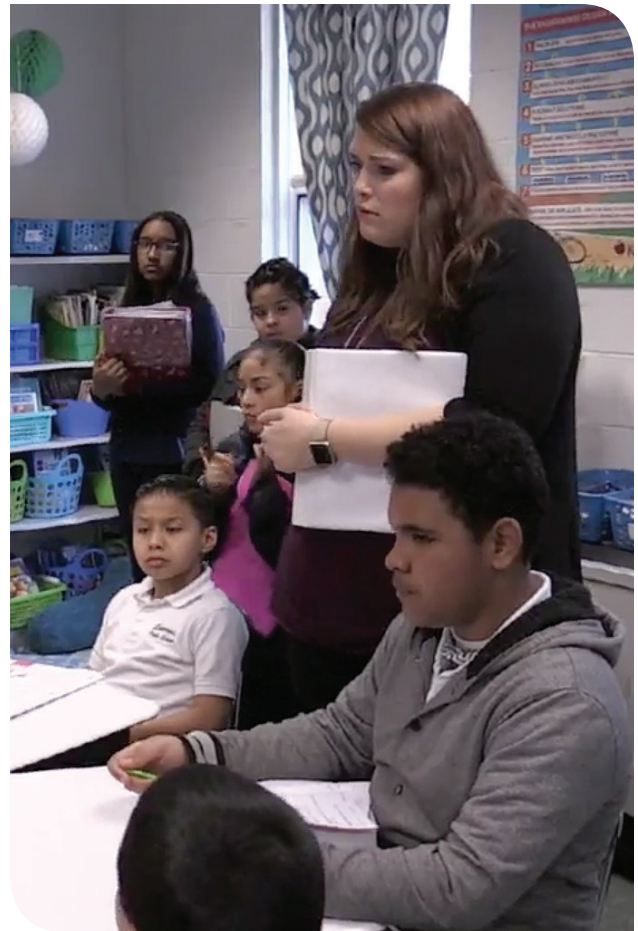
Số trường hợp ở Lawrence bị cảnh báo so với các học khu ngang hàng khác không có KnowAtom - Dữ liệu MCAS khoa học lớp 8 năm 2017

	Trường công lập Lawrence với KnowAtom	Trung bình mỗi học khu	Khác biệt theo phần trăm
Học sinh học tiếng Anh	67%	77%	↓ 14%
Học sinh liên tục học tiếng Anh	52%	56%	↓ 8%

“ Các tài nguyên được tổ chức, tập trung vào việc xây dựng kiến thức thông qua văn bản chuẩn mực và giàu thông tin, cũng như sự chú ý đến mô hình học tập xoay quanh việc đặt câu hỏi đã cung cấp các công cụ cần thiết để chuẩn bị cho tất cả học sinh lớp K-8 để học như các nhà khoa học và kỹ sư. Tôi tin rằng việc cung cấp cho các nhà giáo và học sinh của chúng ta các công cụ và hỗ trợ của KnowAtom sẽ đảm bảo rằng các thành tựu đã được chứng minh sẽ tiếp tục tăng lên mỗi năm.

TS. Mary A. Toomey

Trợ lý giám đốc giảng dạy và hướng dẫn,
Trường công lập Lawrence



KnowAtom tự hào về những thành tựu của các đối tác của chúng tôi tại Trường công lập Lawrence. Chúng tôi tin tưởng KnowAtom là tài nguyên được thiết kế theo NGSS đáng tin cậy nhất hiện có. Tuy nhiên, việc dạy học để chuyển đổi và tác động đến kết quả học tập của học sinh cũng đòi hỏi sự cộng tác chu đáo của giáo viên và quản trị viên. Các dữ liệu trong báo cáo này là bằng chứng ban đầu về tác động của các giáo viên của Lawrence và tài nguyên của KnowAtom đối với tất cả học sinh, bao gồm cả học sinh học tiếng Anh. Đó chỉ là khởi đầu và chúng tôi rất hân hạnh khi thấy được ảnh hưởng đầy đủ quan hệ đối tác này có thể tạo ra trong tương lai.



27 Congress St. Suite 410 | Salem, MA 01970

617.475.3475 | www.knowatom.com