



A.I. Hệ thống quản lý bãi đỗ xe thông minh, Nền tảng giáo dục video trực tuyến, Kính hiển vi AI

Giải Pháp AI - LightVision

GS. TS Jeong Jinha, CEO LightVision



Nền tảng giáo dục trực tuyến với T2B* và B2T dựa trên AI**

(Giáo viên có thể dạy toán và khoa học cho học sinh khiếm thị, ngay cả khi không biết chữ nổi)

- T2B(Text-To-Braille): Quá trình dịch từ văn bản sang chữ nổi (chuyển tiếp)
- ** B2T(Braille-To-Text): Quá trình dịch từ chữ nổi sang văn bản (dịch ngược)

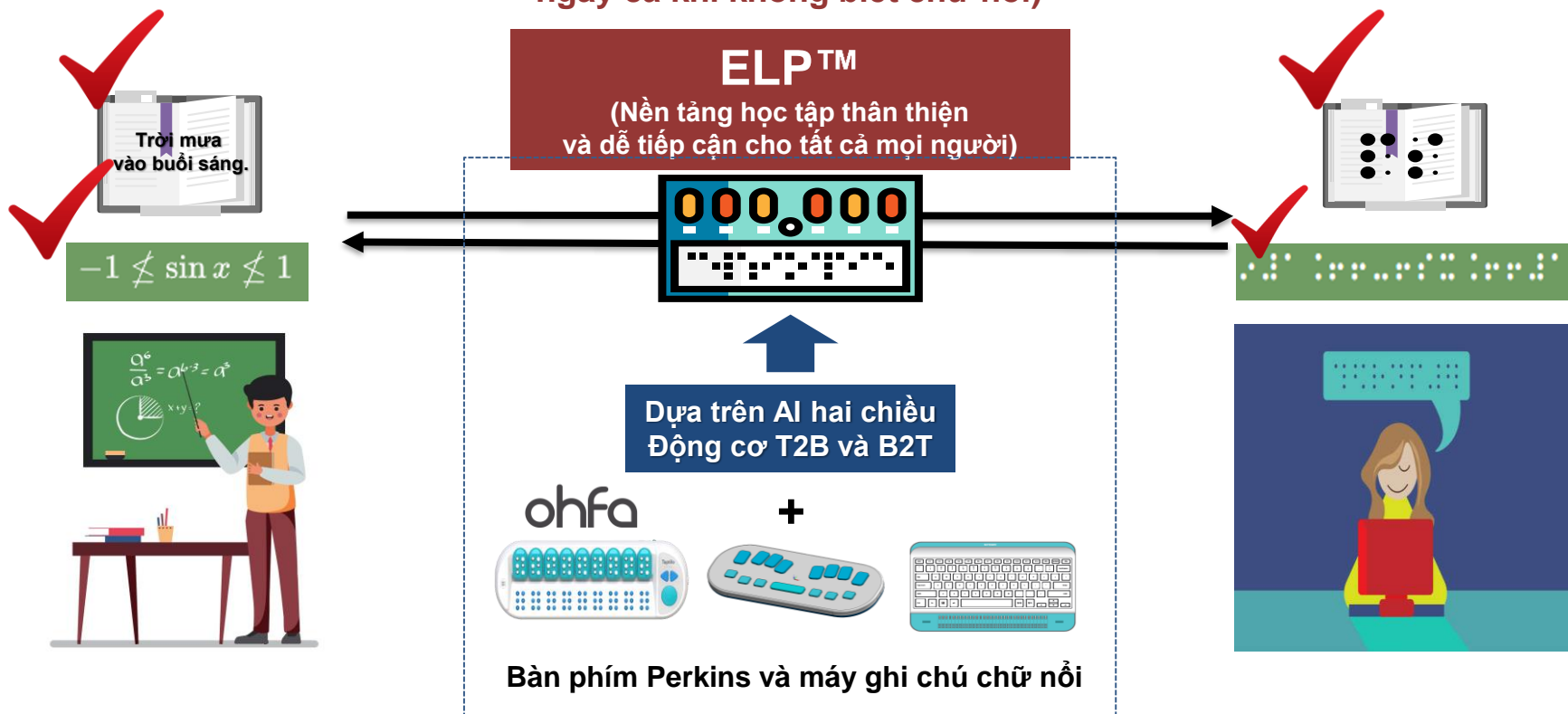


Bối cảnh phát triển của ELP™

- Trong tình hình đại dịch như Covid-19, người khiếm thị không thể tiếp cận giáo dục trực tuyến
- Số lượng giáo viên giáo dục đặc biệt biết chữ nổi còn hạn chế
- Kết quả dịch văn bản sang chữ nổi sai (chuyển thông tin nhỏ thành thông tin lớn)
- Không thể giao tiếp với giáo viên không biết chữ nổi
- Giáo dục toán/ khoa học cho người khiếm thị rất khó khăn do thiếu bản dịch phần mềm toán/khoa học T2B và B2T

Giáo dục trực tuyến cho người khiếm thị không được chú trọng.

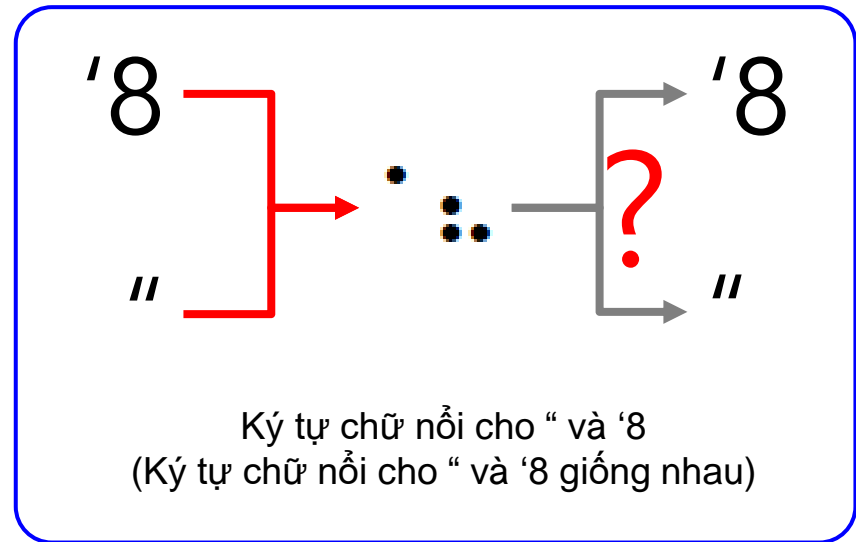
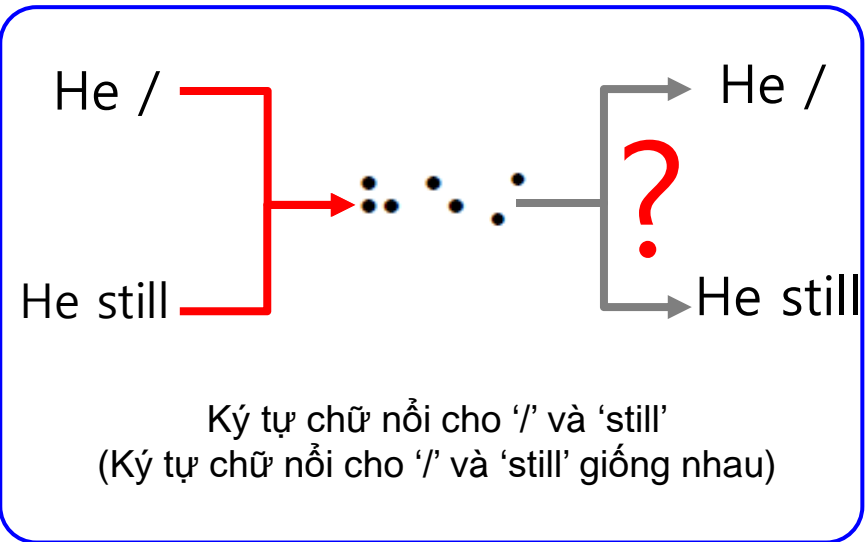
Nền tảng giáo dục trực tuyến T2B và B2T dựa trên AI
(Giáo viên có thể dạy toán và khoa học cho học sinh khiếm thị, ngay cả khi không biết chữ nổi)





Phân tích vấn đề

Do mối quan hệ tương ứng 1:1 giữa văn bản và chữ nổi không được thiết lập nên việc dịch chính xác chữ nổi gặp khó khăn với phương pháp thay thế ký tự hiện có.



Các câu ví dụ bằng chữ nổi	Kết quả dịch chữ nổi
	He still meets his wife (Anh ấy vẫn gặp vợ anh ấy)
	He / meets his wife (Anh ấy / gặp vợ anh ấy)
	“ hundreds of people “ (hàng trăm người)
	'8 hundreds of people ' (800 người)



Phân tích vấn đề

Do mối quan hệ tương ứng 1:1 giữa văn bản và chữ nổi không được thiết lập nên việc dịch chính xác chữ nổi gặp khó khăn với phương pháp thay thế ký tự hiện có.

Ký tự chữ nổi cho '어!' và '억'
(Ký tự chữ nổi cho '!' và '≡' giống nhau)

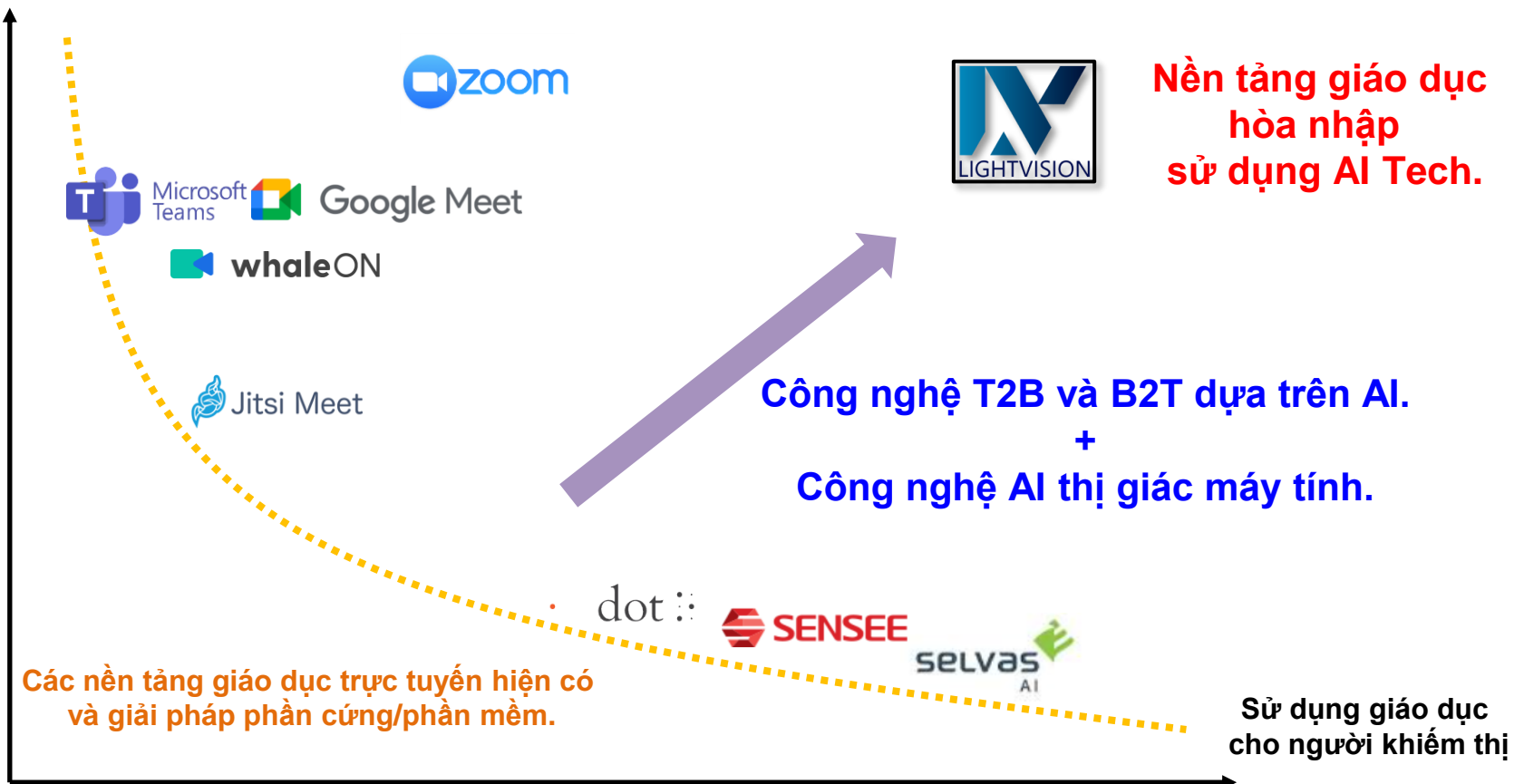
Ký tự chữ nổi cho '\$' và '거'
(Ký tự chữ nổi cho đô la và '거' giống nhau)

Các câu ví dụ bằng chữ nổi	Kết quả dịch chữ nổi
	탕수육 소스 부어! <i>(Rưới nước sốt lên món thịt chiên giòn!)</i>
	탕수육 소스 부억에서 가져와라 <i>(Mang nước sốt thịt chiên giòn từ bếp ra.)</i>
	\$100 is expensive. <i>(100 đô la là đắt)</i>
	거미는 절지동물이다. <i>(Nhện là loài động vật chân đốt.)</i>

Bản đồ định vị nền tảng giáo dục trực tuyến

Nền tảng giáo dục trực tuyến cung cấp các dịch vụ T2B và B2T có thể được sử dụng bởi cả người khiếm thị và người mắt sáng

Sử dụng
giáo dục trực tuyến



Sơ đồ giáo dục trực tuyến cho giáo dục hòa nhập

Học sinh
kiếm thị



Braille text in a yellow speech bubble.



Hello?



햄버거와 음료를 각각 선택할 목록

어떤 햄버거 가게에서 어떤의 값이 4가지 종류의 Hamburger와 2가지 종류의 Beverages를 판매하고 있다. 이 가게에서 Hamburger와 음료를 각각 한 개씩 임의로 선택할 때, 다음 표중에 답하여 보자.

새우버거	불고기버거	치킨버거	제육버거
콜드커피	블라	코라	

5

Giáo viên dạy trực quan

Braille text in a yellow speech bubble.

Polynomials and Rational Expressions	$\frac{x+1}{3y-2}$
Rational and Irrational numbers	$\sqrt{32}$, π^2 , 0.6
Shapes and Segments	$\frac{AC}{AB}$
Log	a^{3m+2n}
Inequality	$-1 \leq \sin\theta \leq 1$

Hello?



Học sinh
có thị giác nhạy bén

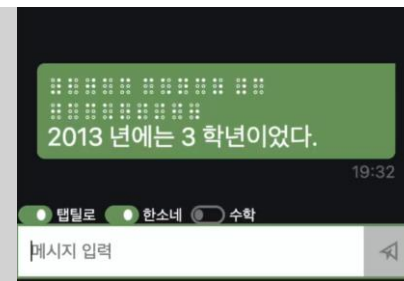
Video demo cho dịch vụ đã triển khai (bao gồm dịch thuật B2T dựa trên AI)



1. Dịch thuật B2T 'tiếng Hàn'
(Ví dụ: Người đã sử dụng chữ nổi)



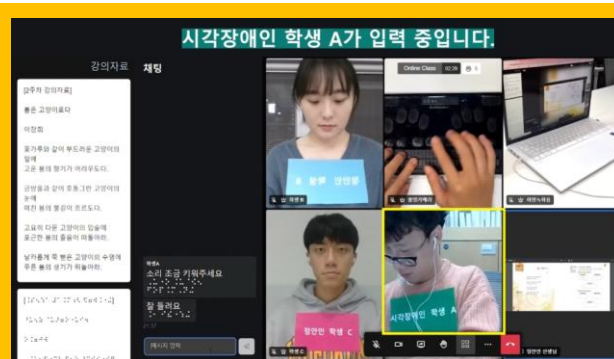
2. Dịch thuật B2T 'tiếng Hàn + ký hiệu'
(Ví dụ: Giá dầu diesel tăng 47% và giá xăng tăng 25%!)



3. 'Bản dịch B2T tiếng Hàn + Số'
(Ví dụ: Tôi là học sinh lớp ba vào năm 2013.)



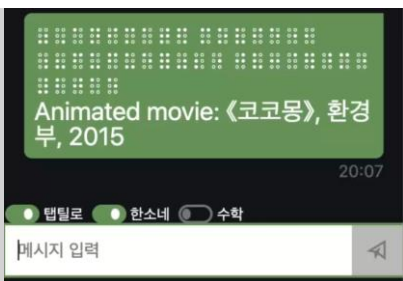
4. 'Bản dịch tiếng Hàn + Số + Dấu gạch nối B2T'
(Ví dụ: Số của tôi là 010-1234-5678.)



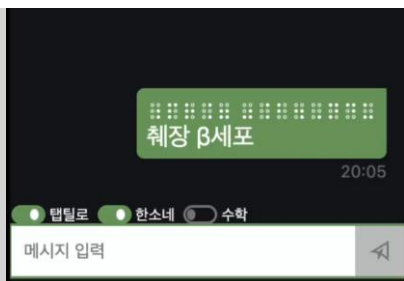
Video demo cho dịch vụ đã triển khai



5. Dịch thuật B2T 'tiếng Hàn + tiếng Anh'
(Ví dụ: Hãy thêm đuôi er, -or, -ist vào từ được cho.)



6. 'Tiếng Hàn + Tiếng Anh + Số + Ký Hiệu' Dịch thuật B2T
(Ví dụ: Phim hoạt hình: <Cocomong>, Bộ Môi trường, 2015)

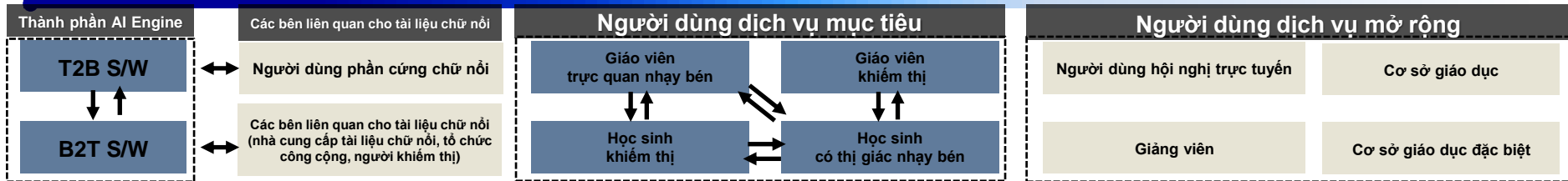


7. Dịch thuật B2T 'Tiếng Hàn + Ký hiệu khoa học'
(Ví dụ: tế bào β tuyến tụy)



8. Bản dịch B2T 'Ký hiệu toán học'
(Ví dụ: 5m²)

Sơ đồ mô hình dịch vụ



ELP (Nền tảng học tập dễ dàng cho mọi người) Tính năng Lớp học

<p>1. Chia sẻ tài liệu bài giảng chữ nổi Braille cho người khiếm thị</p>	<p>2. Trò chuyện T2B và B2T dành cho người khiếm thị</p>	<p>3. Tự động điểm danh</p>	<p>4. Kiểm tra khả năng phân hồi của học sinh thông qua nhận dạng thuộc tính khuôn mặt</p>	<p>5. Khớp với khuôn mặt, tên, giọng nói và chat</p>	<p>6. Phân nhóm học sinh với mức độ tập trung + phòng chống gian lận</p>	<p>7. Nền tảng cho các khóa học phổ biến theo thời gian thực</p>
---	---	------------------------------------	---	---	---	---

Technology layer

<p>1. Công cụ T2B và B2T dựa trên AI dành cho Toán học và Khoa học</p>	<p>2. Nhận diện khuôn mặt</p>	<p>3. Nhận dạng thuộc tính khuôn mặt</p>	<p>4. Công nghệ đối sánh nhận dạng</p>	<p>5. Theo dõi ánh mắt và phát hiện vật thể</p>	<p>6. Trường học ảo dành cho giảng viên</p>
---	--------------------------------------	---	---	--	--

Dataset layer

Bộ dữ liệu chương trình giảng dạy trung học cơ sở			Bộ dữ liệu ngôn ngữ				Bộ dữ liệu chương trình giảng dạy trung học hoặc nội dung chuyên môn		Bộ dữ liệu nhận dạng khuôn mặt và đối tượng	
Sách giáo khoa Toán	Sách giáo khoa Khoa học	Sách giáo khoa Tiếng Anh	Tiếng Hàn	Tiếng Anh	Hàn + Anh		Chương trình giảng dạy trung học	Khuôn mặt	Điện thoại di động	Soạn nhạc
Ngữ liệu hội thoại tiếng Hàn	Kho dịch thuật Hàn-Anh	Sách giáo khoa y khoa	Tiếng Nga	Tiếng Nhật	Tiếng Trung	Tiếng Tây Ban Nha	Biệt ngữ y tế	Tablet	Notebook	

응용 문제

응용 문제

- 용수철을 처음 길이에서 x m 늘이는 데 필요한 힘의 크기를 $f(x)N$ 이라고 하면 이때 한 일의 양 W J은 $W = \int_0^x f(t) dt$ 이다. 처음 길이가 0.2 m 인 용수철을 x m 늘이는 데 필요한 힘의 크기가 $200xN$ 일 때, 이 용수철을 0.4m 가 될 때까지 늘이는 데 한 일의 양을 구하라
- 양의 실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $f(x)$ 가 $\frac{f'(x)}{2x^2} \leq f(x) \leq \frac{f'(x)}{2x^2}$ 를 만족시킬 때, $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x}$ 의 값은?

① $\frac{1}{2}$ ② 1 ③ $\frac{3}{2}$ ④ 2 ⑤ $\frac{5}{2}$
- n 이 자연수일 때, x 에 대한 이차방정식 $x^2 + 11x - n(n+1) = 0$ 의 두 근을 α_n, β_n 이라고 하자. 이때 $\sum_{n=1}^{\infty} (\frac{1}{\alpha_n} + \frac{1}{\beta_n})$ 의 값을 구하라

