

# Mô hình cơ sở giáo dục nghề nghiệp thông minh

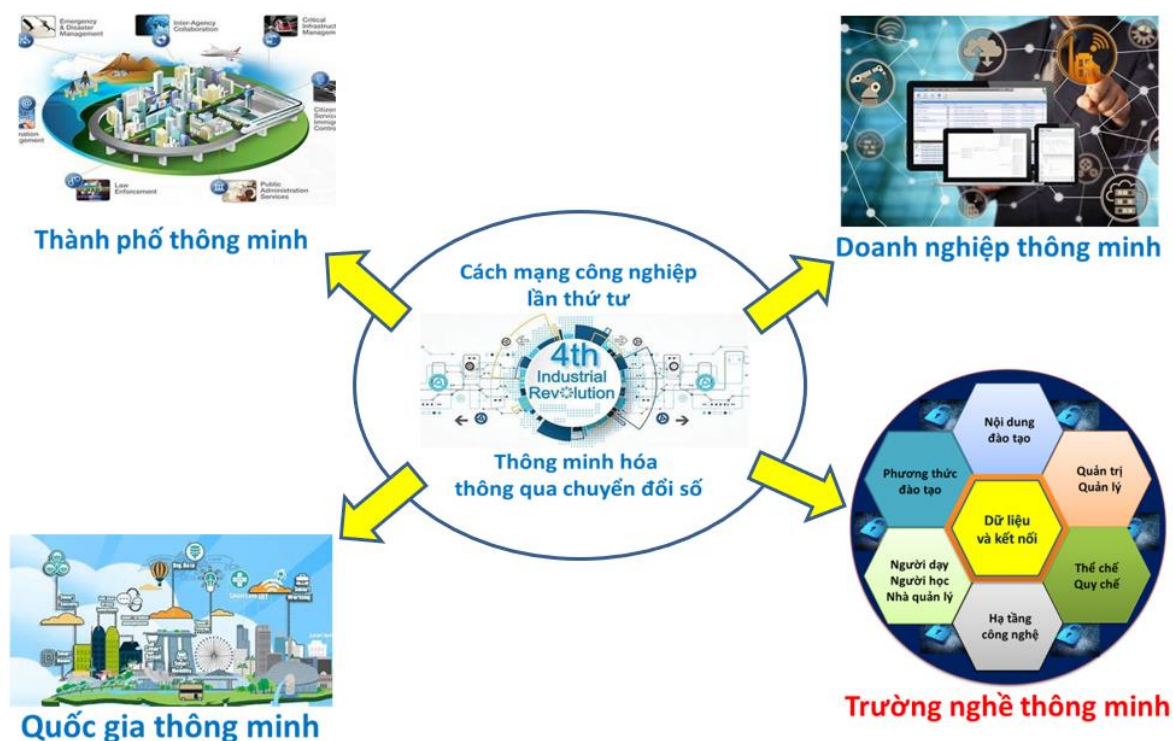
Báo cáo nghiên cứu bước đầu



Implemented by  
**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

**DVET**

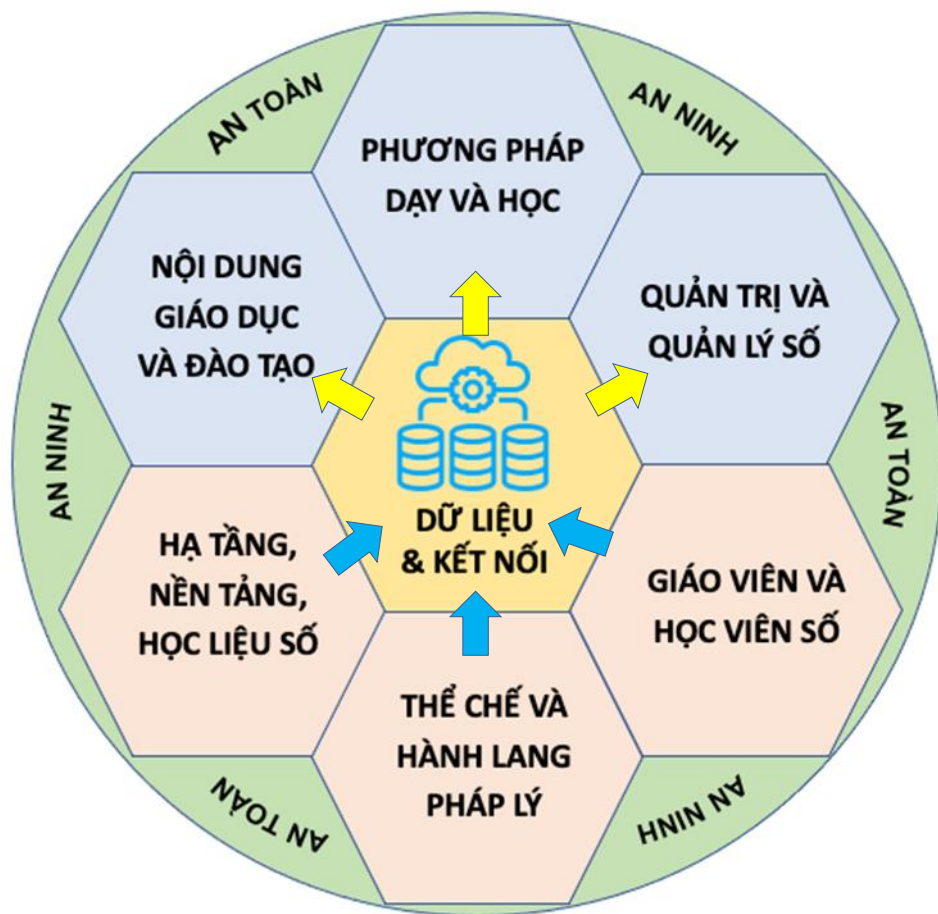
# Trường nghề thông minh – đích đến của chuyển đổi số trường nghề



**Cách mạng công nghiệp lần thứ tư là cuộc cách mạng thông minh hóa**

"Thông minh ở đây được hiểu là năng lực thu thập và xử lý thông tin để sử dụng hợp lý và hiệu quả các nguồn lực sẵn có, phản ứng phù hợp và khai thác các đặc điểm của của môi trường thực-số nhằm đạt được mục tiêu."

# Các năng lực cần có của trường nghề thông minh



- Năng lực nắm bắt thông tin về các biến động về thị trường lao động, vị trí việc làm và nhu cầu đào tạo nghề của xã hội
- Năng lực nắm bắt liên tục và kịp thời về hiệu quả hoạt động dạy và học trong nhà trường và điều chỉnh phương pháp dạy và học để tự hoàn thiện
- Hệ thống quản trị - quản lý hiệu quả, giảm thiểu thời gian, công sức của cán bộ, giáo viên, sinh viên và phụ huynh cho các hoạt động hành chính, sổ sách. Sử dụng hiệu quả nguồn lực vật chất. Ra các quyết định dựa trên dữ liệu đầy đủ, kịp thời
- Năng lực đào tạo cá nhân hóa cho sinh viên
- Năng lực hỗ trợ cán bộ, giáo viên học tập suốt đời, nâng cao trình độ chuyên môn cũng như quản lý. Năng lực đổi mới sáng tạo
- Năng lực phối hợp với các doanh nghiệp trong việc đào tạo
- Năng lực tích lũy tri thức

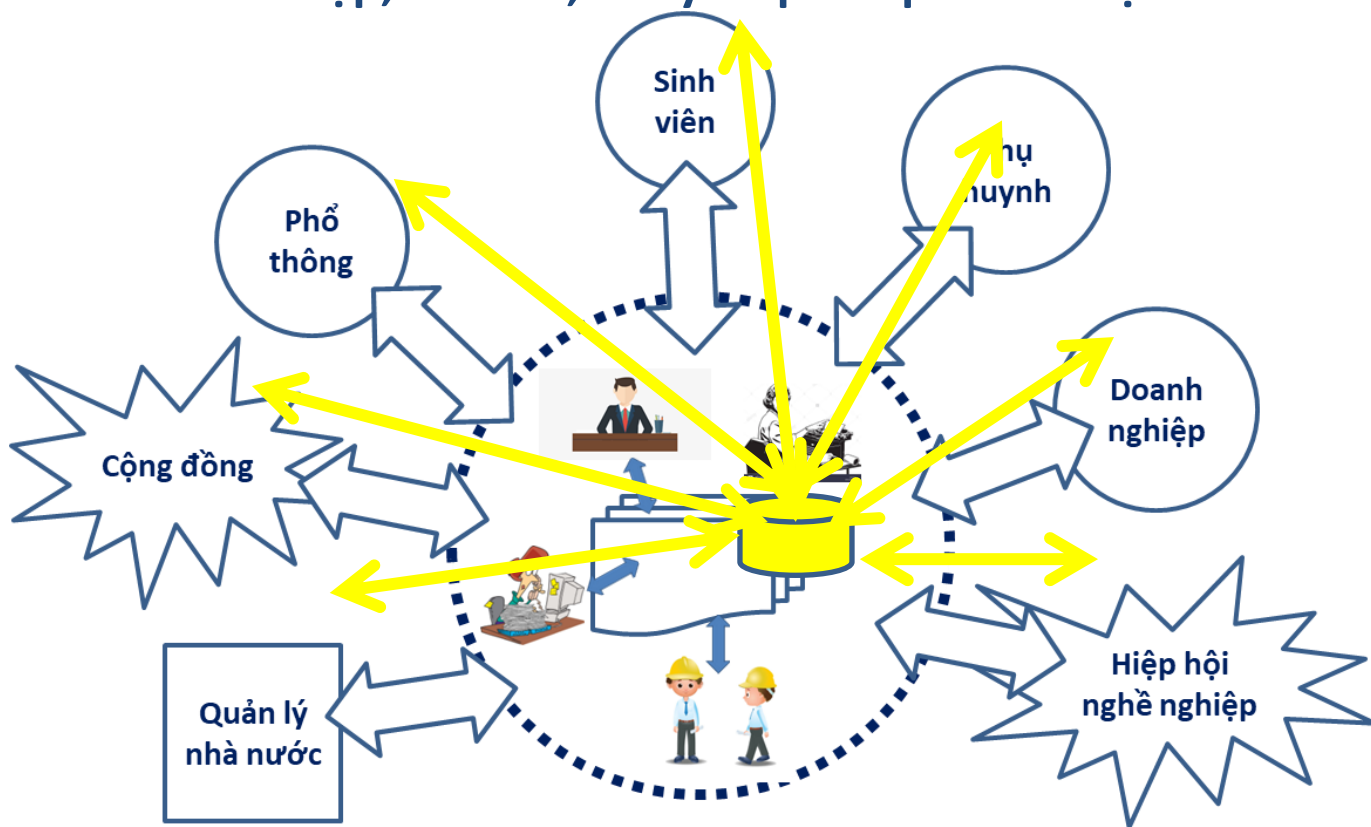
**Năng lực xây dựng và sử dụng một cách sáng tạo dữ liệu số và kết nối số để đổi mới sáng tạo cả sáu hợp phần GDNN quyết định mức độ thông minh của trường nghề**

# Lược đồ chuyển đổi số trường nghề



# Kết nối trong trường nghề thông minh

Bổ sung kết nối số để tăng cường năng lực thu thập, lưu trữ, xử lý và phân phối dữ liệu



Cơ sở GDNN như một hệ thống  
với các kết nối vật lý với các chủ thể  
trong và ngoài hệ thống. Dữ liệu dưới dạng  
văn bản

## ■ Kết nối ngoài:

- Kết nối doanh nghiệp
- Kết nối cựu học viên
- Kết nối hệ thống giáo dục phổ thông
- Kết nối đại học
- Kết nối trường bạn
- Kết nối với nhà tuyển dụng
- Kết nối quản lý nhà nước
- Kết nối phụ huynh

## ■ Kết nối trong

- Kết nối cán bộ giáo viên
- Kết nối sinh viên
- Kết nối cơ sở vật chất

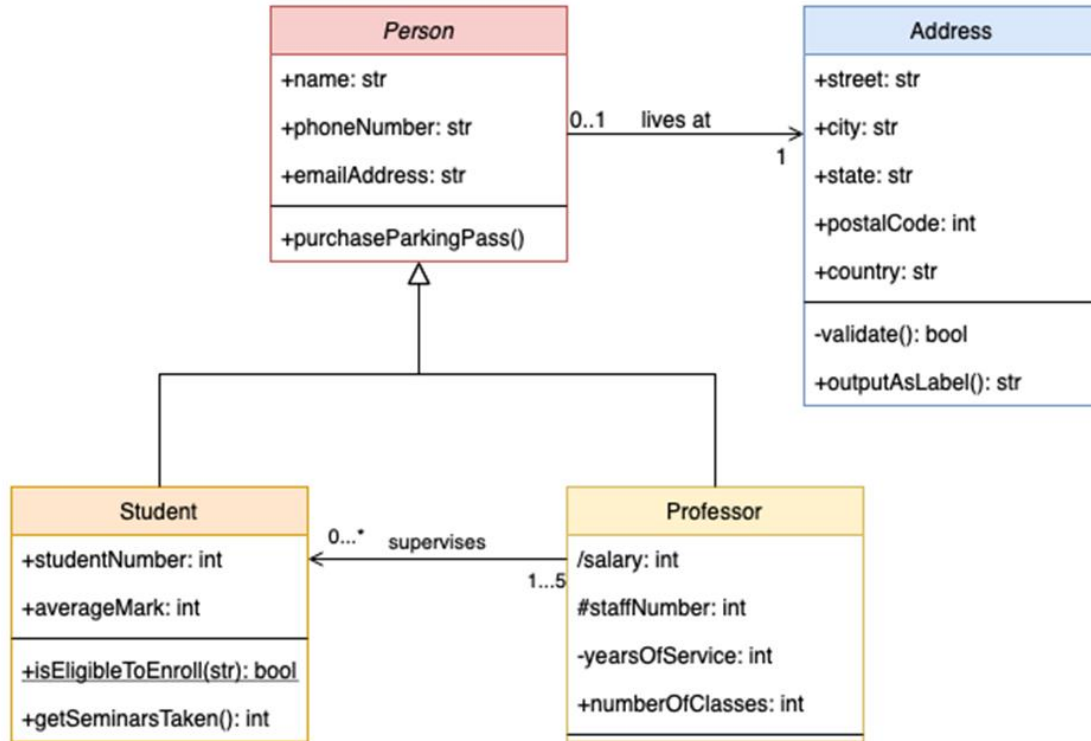
# Dữ liệu “tĩnh” về tất cả các đối tượng

## ■ Các loại đối tượng

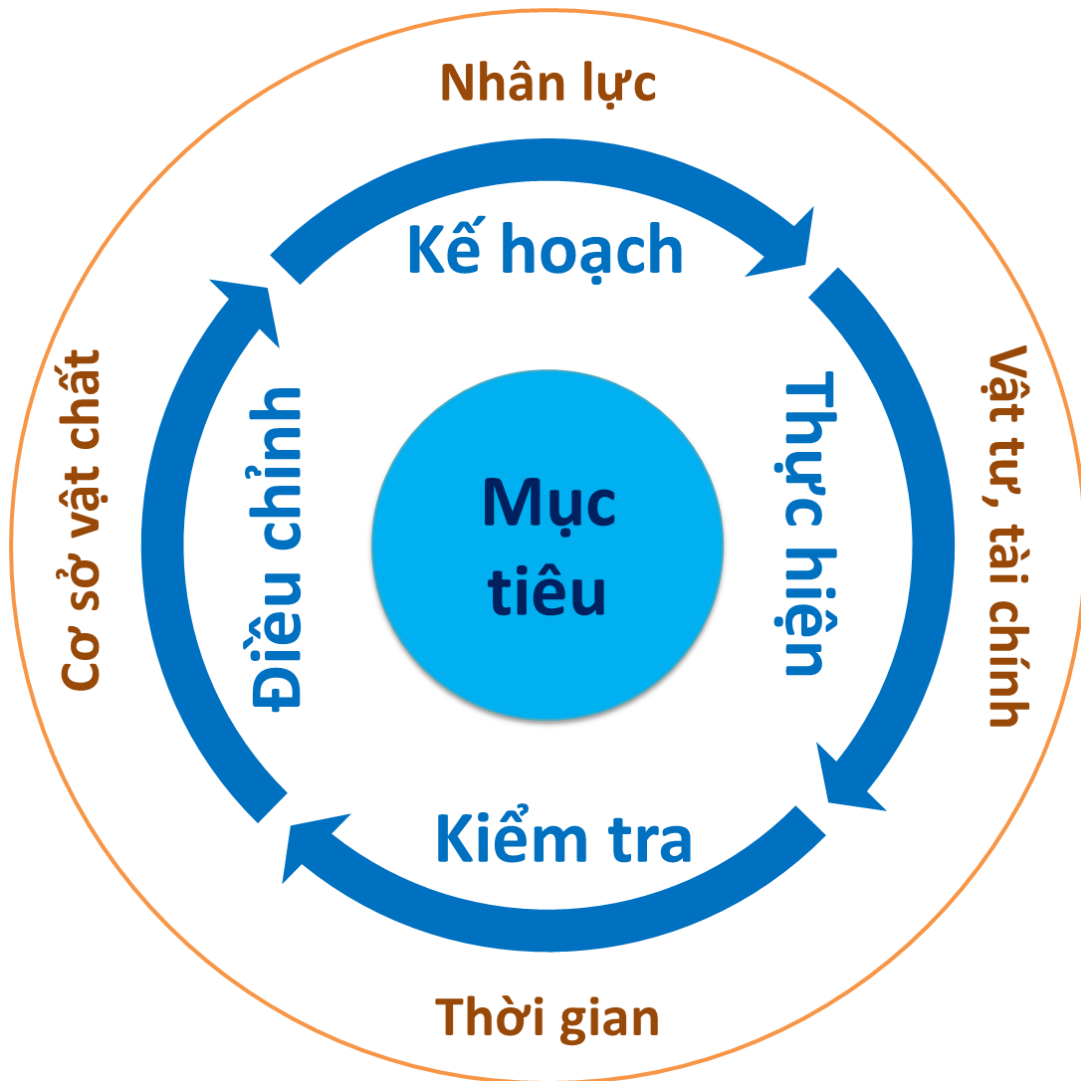
- Con người (cán bộ, giáo viên, sinh viên, phụ huynh...)
- Tổ chức (Doanh nghiệp, trường bạn, cơ quan quản lý, đối tác...)
- Cơ sở vật chất (phòng học, xưởng thực hành, máy móc, trang thiết bị...)
- Ngành nghề đào tạo, môn học
- ...

## ■ Mô hình dữ liệu nhà trường

- Cần xây dựng kiến trúc dữ liệu để thống nhất tất cả các ứng dụng
- Tất cả các đối tượng phải có mã định danh thống nhất
- Tình huống lý tưởng: Tổng cục xây dựng và ban hành mô hình dữ liệu chung, thống nhất toàn ngành

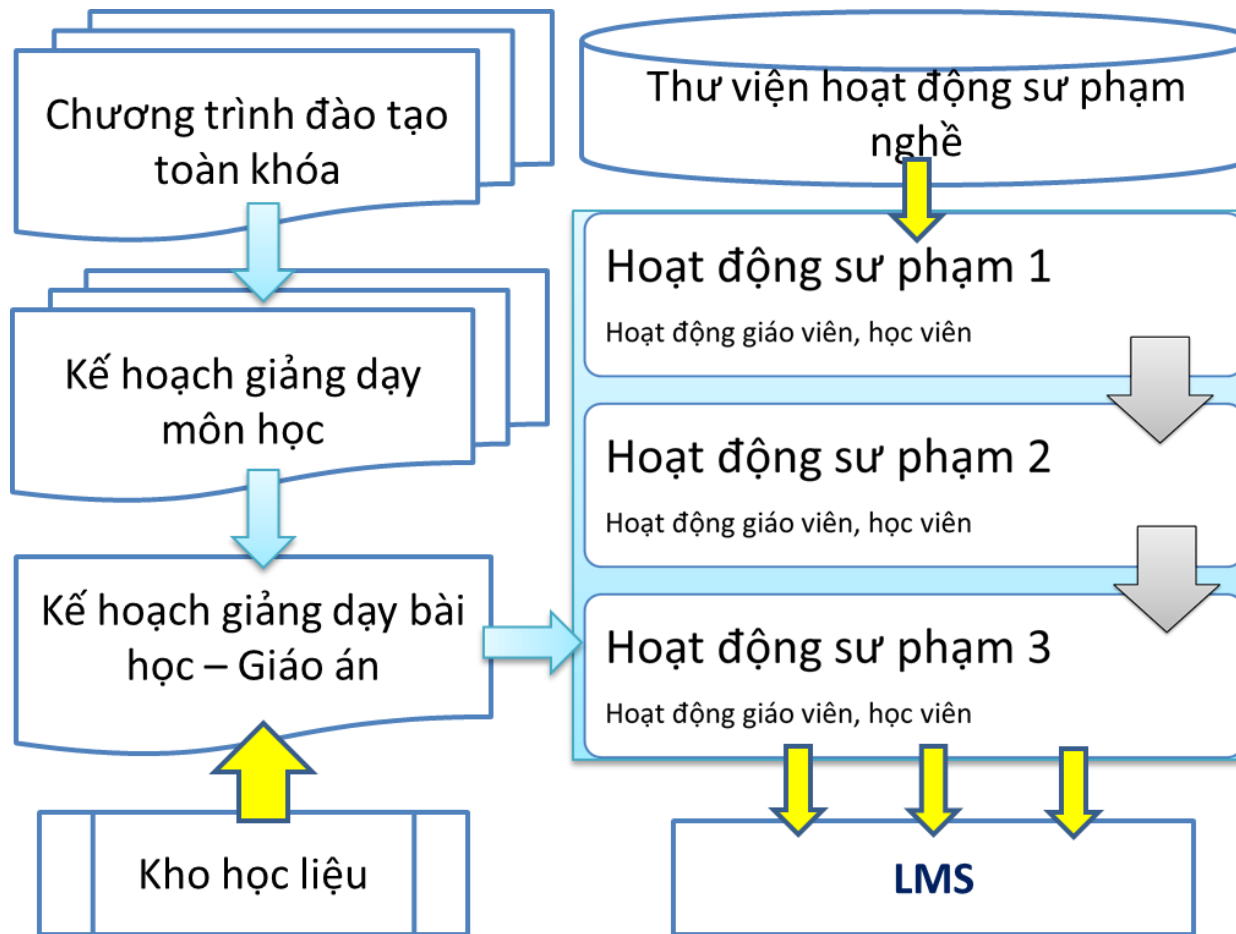


# Dữ liệu về hoạt động



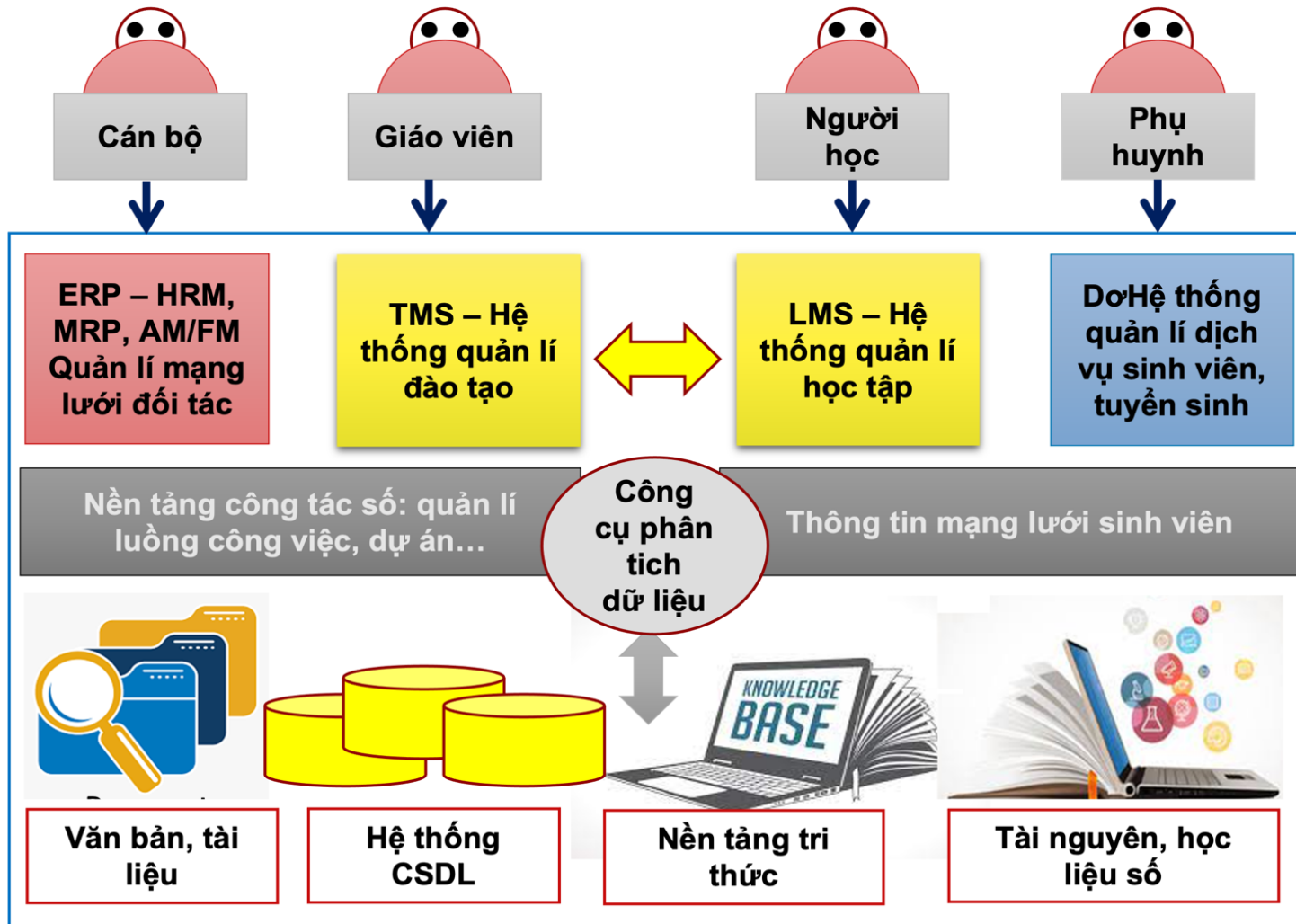
- **Ghi lại mọi hoạt động bằng dữ liệu số**
  - Mục tiêu – điều chỉnh liên tục theo biến động bên ngoài
  - Kế hoạch – trình tự các việc cần làm để đạt mục tiêu và nguồn lực cần thiết cho từng việc
  - Thực hiện – Ghi lại thực tế các công việc đã làm, nguồn lực đã sử dụng
  - Kiểm tra – Đánh giá mức độ hoàn thành mục tiêu và sử dụng nguồn lực
  - Điều chỉnh – Thay đổi kế hoạch các công việc còn lại. Khi kết thúc hoàn thiện kế hoạch tổng thể và ghi lại cho lần sau
- **Phân tích dữ liệu hoạt động để tự hoàn thiện**
  - Kết hợp trí tuệ con người và thuật toán – Một khía cạnh quan trọng của khái niệm hệ thực số
  - Sử dụng kết quả phân tích để tự hoàn thiện
  - Phân phối kết quả phân tích đến mọi thành viên

# Dữ liệu hoạt động đào tạo



- Mọi hoạt động dạy và học, chi tiết đến mức từng hoạt động sư phạm, cần được ghi lại để đánh giá
- Tất cả các cấp độ lập kế hoạch đào tạo cần tuân theo quy trình phê duyệt trước khi xuất sang LMS để triển khai thực hiện đào tạo
- Thư viện hoạt động sư phạm nghề: Ổn định lớp, giảng bài trực tiếp, giảng bài trực tuyến, học viên tự học, xem video hướng dẫn, thực hành, mô phỏng, các hình thức kiểm tra... Các phương pháp sư phạm mới được triển khai thông qua thư viện này. Chuẩn hóa các hình thức hoạt động sư phạm nghề cho phép phân tích dữ liệu sâu hơn
- Đổi mới nội dung đào tạo thông qua kế hoạch giảng dạy các cấp độ, thường xuyên nhất là ở mức giáo án và kế hoạch đào tạo môn học, do giáo viên và khoa – bộ môn thực hiện

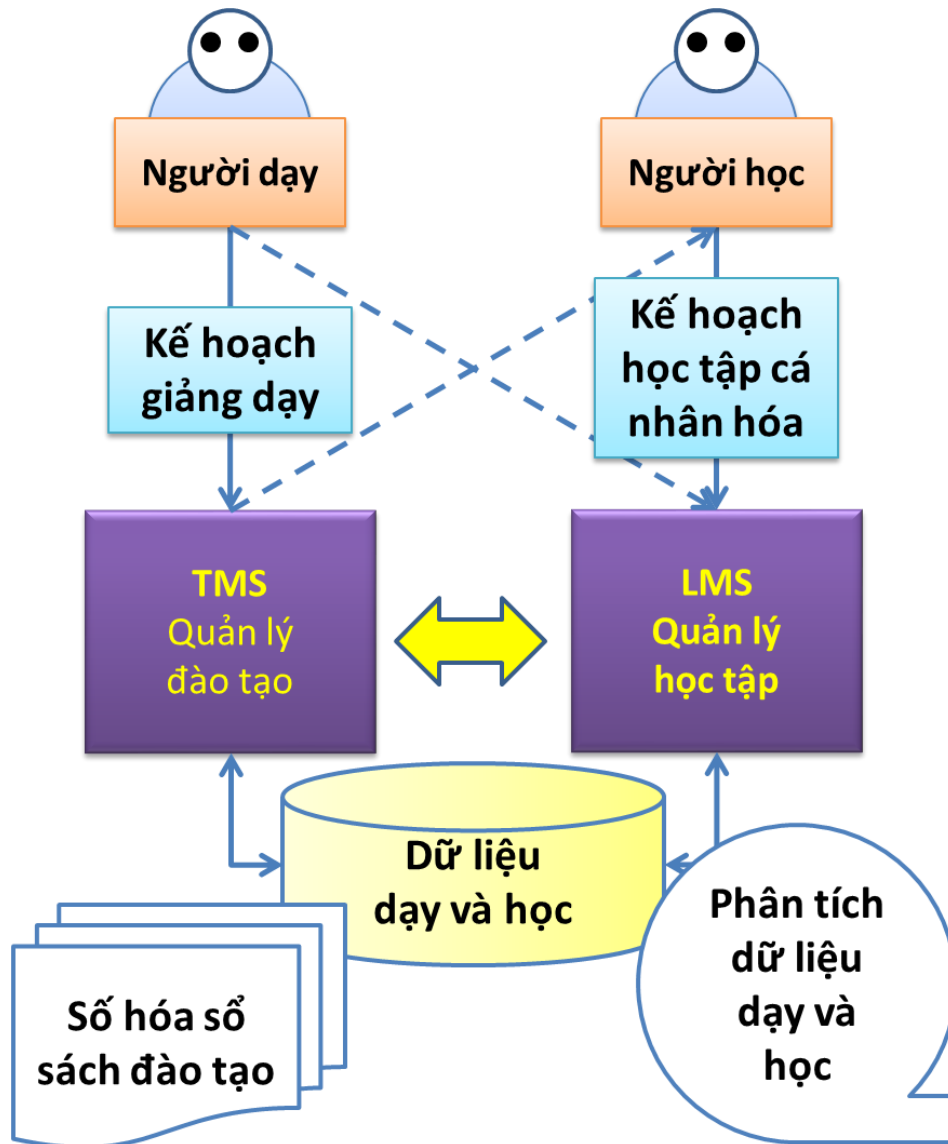
# Hạ tầng công nghệ của trường nghề thông minh



- Hoạt động dạy và học là hoạt động chính của trường nghề. TMS và LMS được tích hợp với nhau tạo thành dây chuyền hoạt động chính
- Phân tích dữ liệu dạy và học thu được thông qua sử dụng TMS và LMS là cơ sở của sự thông minh trong hoạt động chính yếu của nhà trường (Learning Analytics)
- Nền tảng kết nối tin cậy và nền tảng dữ liệu thống nhất quyết định sự thông minh. Tất cả các ứng dụng trong hệ thống cần sử dụng một cách nhất quán hai nền tảng dùng chung này
- Nguồn lực tri thức của trường nghề thông minh cần được số hóa triệt để

Hình 3. Mô hình kiến trúc hạ tầng công nghệ trường nghề thông minh

# Quản lý đào tạo và quản lý học tập



- Dạy và học cùng với tuyển sinh là các hoạt động chính của nhà trường
- LMS (hoặc LCMS) để quản lý học tập và có các công cụ hỗ trợ dạy và học theo hình thức trực tuyến hoặc kết hợp. Đối tượng chính sử dụng LMS là sinh viên. Giáo viên đóng vai trò người hỗ trợ
- TMS để quản lý đào tạo theo quy định hiện hành. Các nội dung quản lý chính là chương trình, tiến độ đào tạo, kế hoạch đào tạo môn học, giáo án từng bài học. Dữ liệu chi tiết đến từng hoạt động sư phạm trong một bài học. Các hoạt động đổi mới sáng tạo về nội dung và phương pháp đào tạo cũng như hoạt động kiểm soát chất lượng được thực hiện tại đây. TMS là nòng cốt để số hóa hệ thống sổ sách theo Thông tư 23
- TMS và LMS phải liên thông dữ liệu. Dữ liệu từ nguồn này là nguyên liệu để phân tích và tạo ra sự “thông minh” của nhà trường. Ví dụ về phân tích có thể là dự báo kết quả học tập, tư vấn (recommendation) cho sinh viên để cải thiện kết quả học tập, dự báo sinh viên bỏ học và đề xuất biện pháp ngăn chặn sớm...

Thảo luận