



# Nguyên tắc thiết kế và trình bày tài nguyên dạy học trực tuyến

Nguyễn Tấn Đại

Phòng thí nghiệm liên đại học về khoa học giáo dục và truyền thông (LISEC)  
ĐH Strasbourg, Pháp, 12/2020

Chương trình  
đào tạo giảng viên  
về phương pháp và  
công cụ dạy học  
trực tuyến,  
Đại học Quốc gia  
TP. HCM  
**Chuyên đề “Biên  
soạn tài nguyên  
dạy học trực  
tuyến”**

# Thiết kế và trình bày tài nguyên dạy học trực tuyến

Là gì?

Như thế nào?

Tại sao?

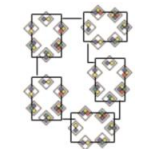
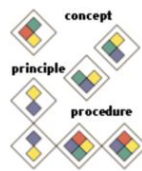
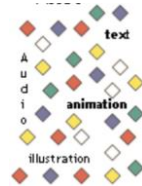
Bằng cách nào?

Tác dụng ra sao?

Tài liệu tham khảo



## • Các khái niệm chính (Wagner, 2002):



- Nội dung thô (*content asset*): các thành phần thông tin nguyên gốc (hình ảnh, biểu đồ, đồ thị, audio, video,...)
- Đơn vị thông tin (*information object*): tập hợp nội dung thô trong một chỉnh thể, tạo thành một đơn vị cung cấp thông tin độc lập như khái niệm, sự việc, quy trình, nguyên tắc, bài tập,...
- Đơn vị học liệu (*learning object*): tập hợp các tiểu phần thông tin khác nhau, có thể tái sử dụng để tổ chức dạy học, thực hiện một tác vụ hay mục tiêu học tập nhất định
- Học phần (*learning component*): gồm nhiều đơn vị học liệu, cấu trúc theo những trình tự khác nhau, nhằm hoàn thành các yêu cầu của một bài học hay một môn học
- Môi trường học tập (*learning environment*): là hệ thống các công cụ, phương tiện giao tiếp, hỗ trợ người dạy và người học thực hiện các hoạt động dạy học trực tuyến

# Thiết kế và trình bày tài nguyên dạy học trực tuyến

Là gì?

Như thế nào?

Tại sao?

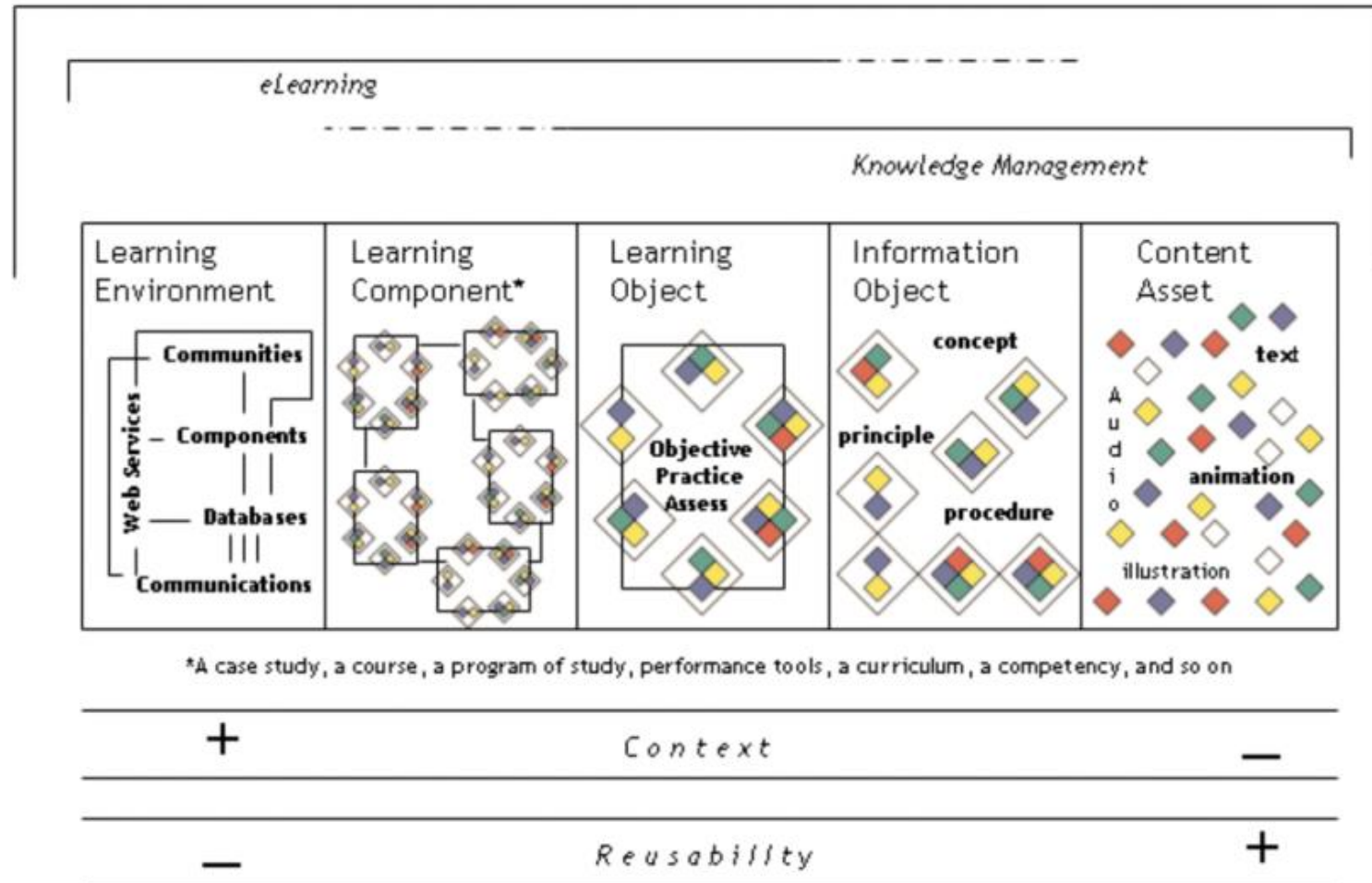
Bằng cách nào?

Tác dụng ra sao?

Tài liệu tham khảo



## C o n t e n t   E c o s y s t e m



**A Content Model for Designing Learning Objects**

(Nguồn hình: Wagner, 2002)



# Thiết kế và trình bày tài nguyên dạy học trực tuyến

Là gì?

Như thế nào?

Tại sao?

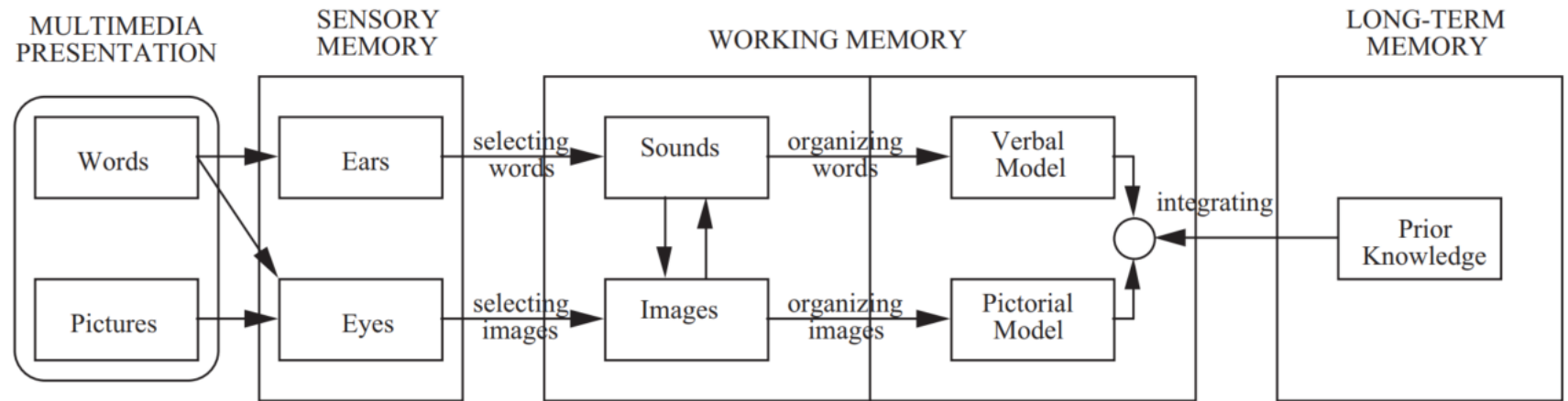
Bằng cách nào?

Tác dụng ra sao?

Tài liệu tham khảo



- **Nguyên lí thiết kế** (Wiley, 2002; Johnson & Hall, 2007):
  - **Kết hợp (*combination*)**: khuyến khích sử dụng và tùy biến học liệu theo cách riêng để đạt được hiệu quả dạy học
  - **Phân đoạn (*granularity*)**: học liệu càng lớn thì càng hạn chế khả năng sử dụng, cần phân đoạn thành  $5 \pm 2$  đơn vị nhỏ để linh hoạt tái sử dụng theo nhiều phương án khác nhau
  - **Tái sử dụng (*reusability*)**: nội dung học liệu cho phép người học truy cập được 24/7 từ bất cứ nơi đâu
  - **Thích ứng tương hỗ (*interoperability*)**: học liệu có khả năng thích ứng tương hỗ với nhiều hệ thống và thiết bị kĩ thuật



(Nguồn hình: Mayer, 2005, 2008; 2009; Mayer et al., 2001)

# Thiết kế và trình bày tài nguyên dạy học trực tuyến

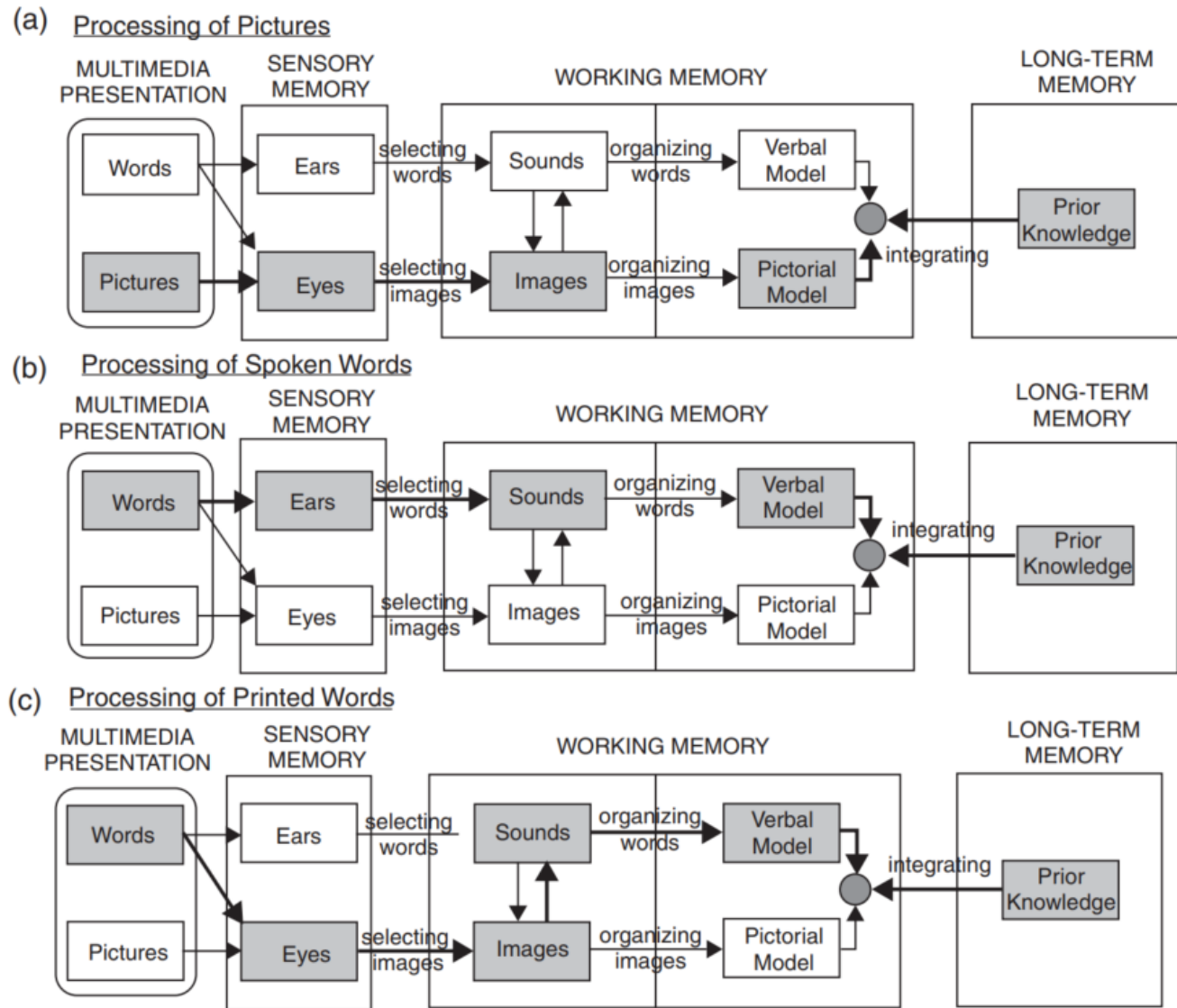
Là gì?  
Như thế nào?

Tại sao?

Bằng cách nào?

Tác dụng ra sao?

Tài liệu tham khảo



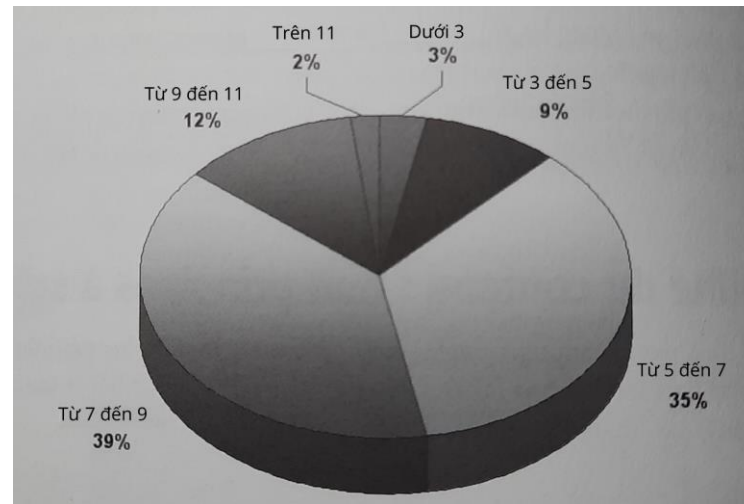
(Nguồn hình: Mayer, 2009)

# Thiết kế và trình bày tài nguyên dạy học trực tuyến

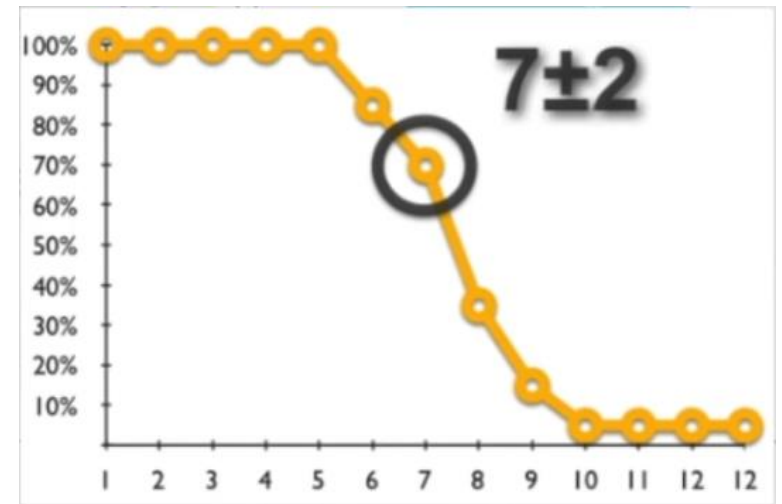
Là gì?  
Như thế nào?  
**Tại sao?**  
Bằng cách nào?  
Tác dụng ra sao?  
Tài liệu tham khảo



- Nghiên cứu về chức năng não bộ chứng minh rằng **trí nhớ tức thời** hoạt động hiệu quả nhất với **5-9 đơn vị thông tin**
- Học liệu được **phân đoạn ngắn** với lượng thông tin vừa đủ sẽ **dễ học và dễ ghi nhớ** hơn so với các học liệu dài và nhiều thông tin



(Nguồn hình: Chu, 2004)



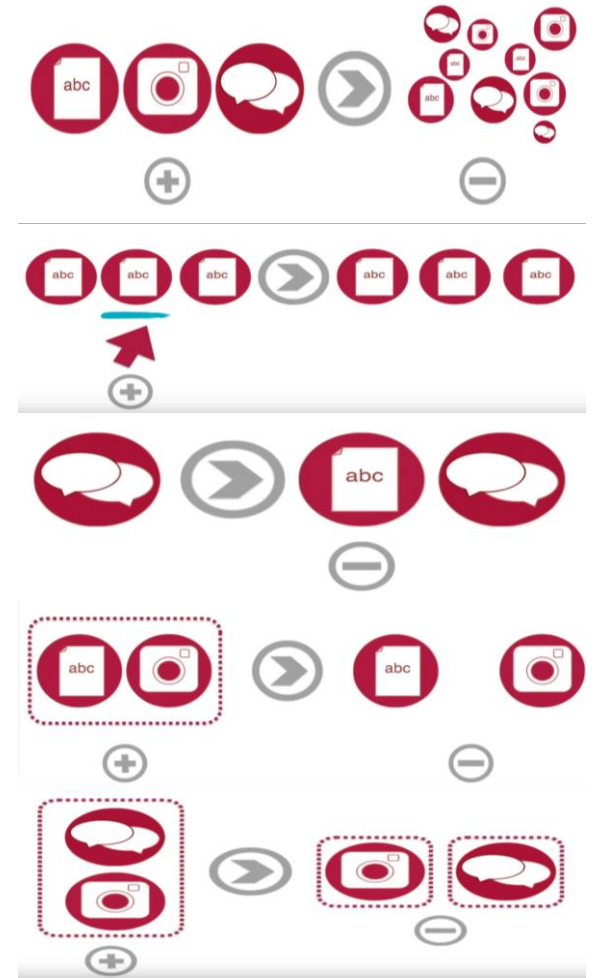
(Nguồn hình: De Lièvre et al., 2016)

# Thiết kế và trình bày tài nguyên dạy học trực tuyến

Là gì?  
Như thế nào?  
Tại sao?  
**Bằng cách nào?**  
Tác dụng ra sao?  
Tài liệu tham khảo



- Nguyên tắc **giảm thiểu quá trình nhận thức ngoại lai** (Mayer, 2009):
  - **Nhất quán (coherence)**: loại bỏ những thông tin thừa
  - **Đánh dấu (signaling)**: tạo các dấu hiệu lưu ý những thông tin, nội dung quan trọng
  - **Trùng lặp (redundancy)**: tránh lặp lại cùng một thông tin ở cả hai kênh đọc và nghe
  - **Lân cận không gian (spatial contiguity)**: đặt văn bản và hình ảnh liên quan nhau ở gần nhau
  - **Lân cận thời gian (temporal contiguity)**: trình bày cùng lúc văn bản và hình ảnh liên quan nhau



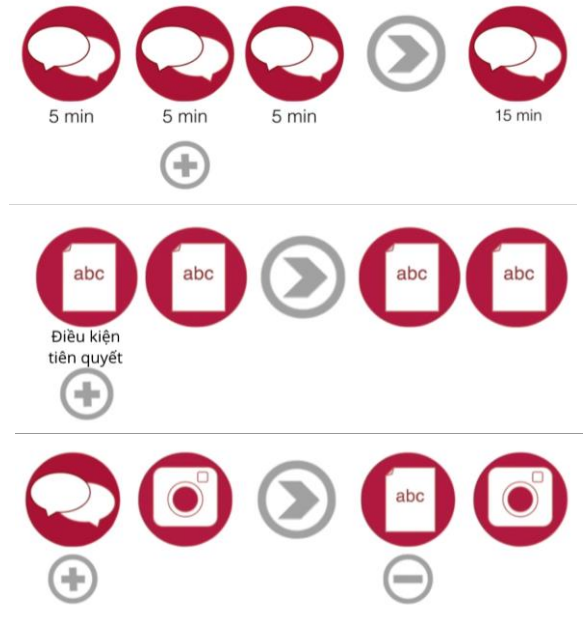
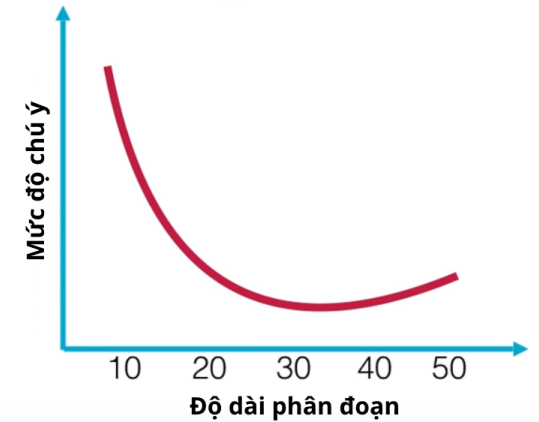
(Nguồn hình: De Lièvre et al., 2016)

# Thiết kế và trình bày tài nguyên dạy học trực tuyến

Là gì?  
Như thế nào?  
Tại sao?  
**Bằng cách nào?**  
Tác dụng ra sao?  
Tài liệu tham khảo



- Nguyên tắc **quản trị quá trình nhận thức cốt lõi** (Mayer, 2009):
  - Chia nhỏ (*segmenting*): phân phối học liệu lần lượt từng phần theo tiến độ học tập
    - → tài nguyên dạng **video không dài quá 15 phút**
  - **Huấn luyện trước (*pre-training*)**: có xác định rõ hoặc tổ chức huấn luyện giúp người học đạt yêu cầu tiên quyết trước khi bắt đầu
  - **Phương thức (*modality*)**: lời nói giải thích kèm hình ảnh có tác dụng tốt hơn là văn bản, khi thuyết trình chú trọng bình luận các yếu tố đồ họa thay vì viết văn bản diễn giải



(Nguồn hình: De Lièvre et al., 2016)

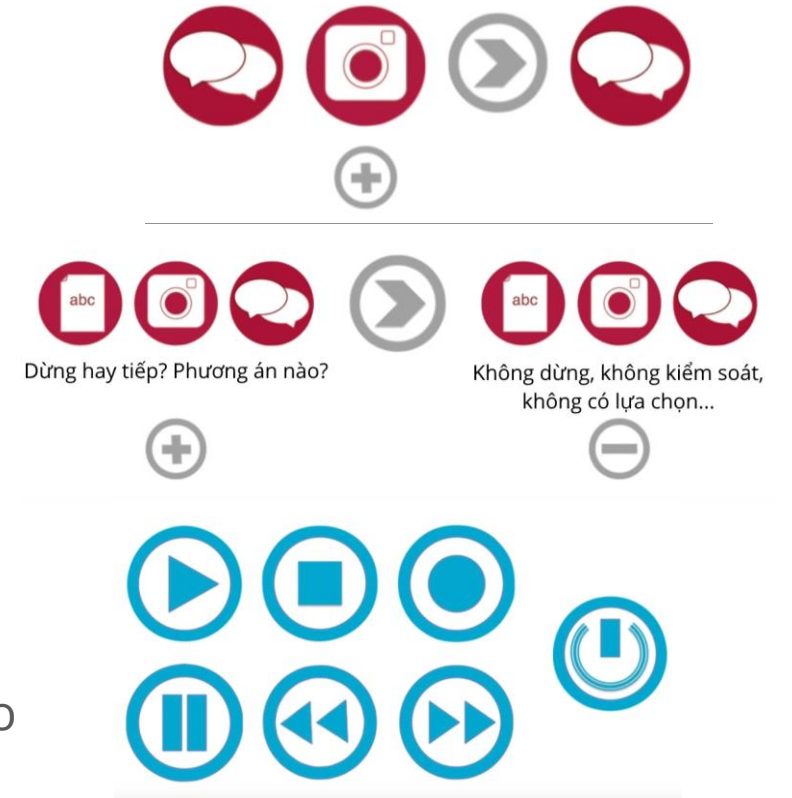


# Thiết kế và trình bày tài nguyên dạy học trực tuyến

Là gì?  
Như thế nào?  
Tại sao?  
**Bằng cách nào?**  
Tác dụng ra sao?  
Tài liệu tham khảo



- Nguyên tắc **thúc đẩy quá trình nhận thức tái sinh** (Mayer, 2009):
  - Đa phương tiện (*multimedia*): văn bản thuần túy giảm hiệu quả học tập, cần kết hợp các yếu tố văn bản và nghe nhìn
  - Cá nhân hoá (*personalization*): phong cách đối thoại hiệu quả hơn phong cách chuẩn tắc
  - Lời nói (*voice*): giọng nói thân thiện, vui vẻ hiệu quả hơn giọng nói khô khan, máy móc
  - Hình ảnh (*image*): trong một số trường hợp, có hình ảnh nhân vật hướng dẫn kèm theo lời nói sẽ tạo được hiệu quả nhất định



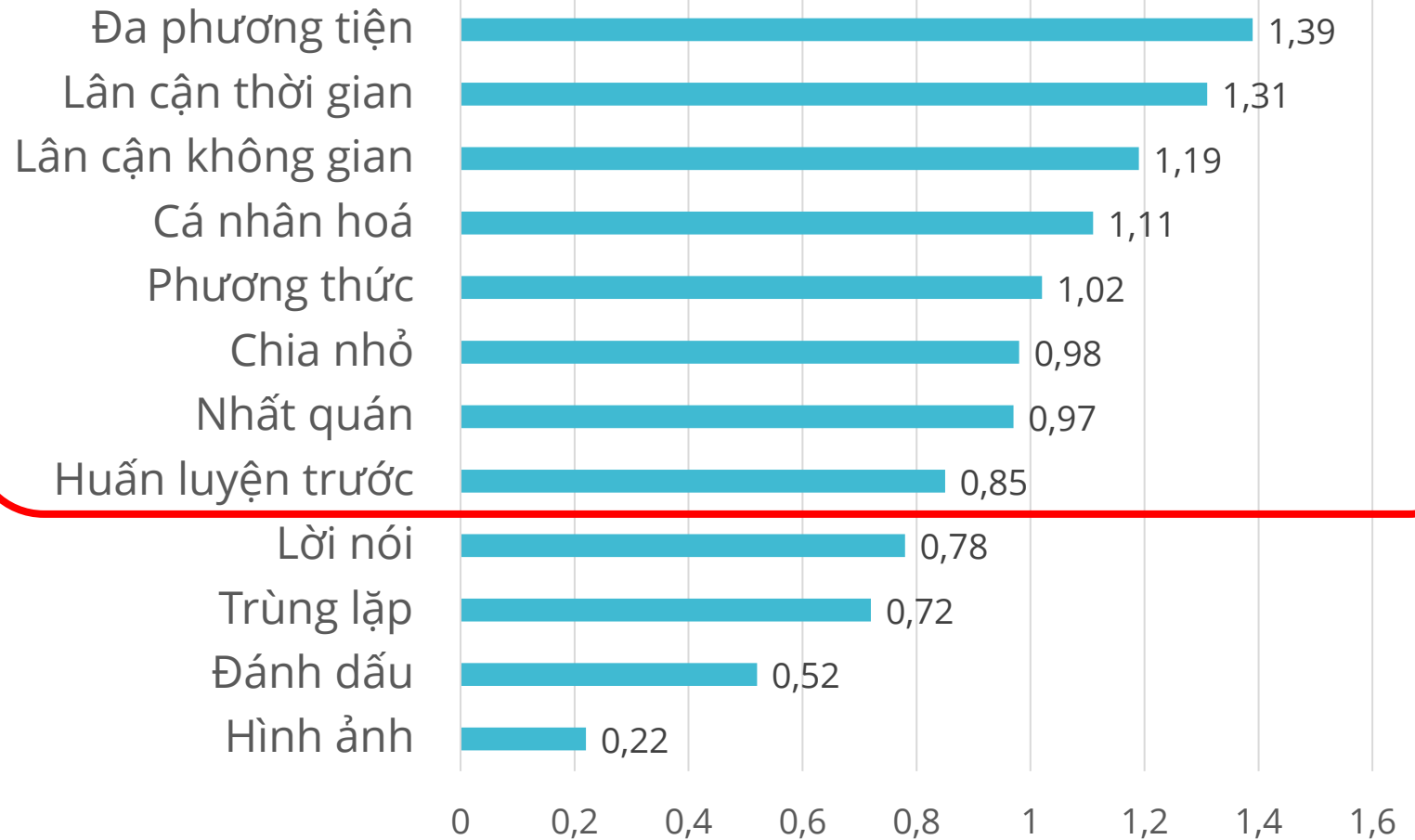
(Nguồn hình: De Lièvre et al., 2016)

# Thiết kế và trình bày tài nguyên dạy học trực tuyến

Là gì?  
Như thế nào?  
Tại sao?  
Bằng cách nào?  
**Tác dụng ra sao?**  
Tài liệu tham khảo



## Mức tác dụng của các nguyên tắc Mayer



(Nguồn: Mayer, 2009)

# Thiết kế và trình bày tài nguyên dạy học trực tuyến

Là gì?

Như thế nào?

Tại sao?

Bằng cách nào?

Tác dụng ra sao?

Tài liệu tham khảo



- **Chu, N. (2004).** *Réussir un projet de site web*. Eyrolles.
- **De Lièvre, B., Temperman, G., & Boumazguida, K. (2016).** *L'innovation pédagogique dont vous êtes le héros* [MOOC]. Université de Mons.
- **Johnson, K., & Hall, T. (2007).** Granularity, reusability and learning objects. In A. Koochang & K. Harman (Eds.), *Learning objects: Theory, praxis, issues, and trends* (pp. 181–208). Informing Science Press.
- **Mayer, R. E. (2005).** Cognitive theory of multimedia learning. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 31–48). Cambridge University Press.
- **Mayer, R. E. (2008).** Applying the science of learning: Evidence-based principles for the design of multimedia instruction. *The American Psychologist*, 63(8), 760–769.
- **Mayer, R. E. (2009).** *Multimedia learning* (Second edition). Cambridge University Press.
- **Mayer, R. E., Heiser, J., & Lonn, S. (2001).** Cognitive constraints on multimedia learning: When presenting more material results in less understanding. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 187–198.
- **Wagner, E. D. (2002/10/29).** Steps to creating a content strategy for your organization. *The eLearning Developer's Journal*, 1–9.
- **Wiley, D. A. (2002).** Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In D. A. Wiley (Ed.), *The instructional use of learning objects* (pp. 3–23). Agency for Instructional Technology - Association for Educational Communications & Technology.