

HƯỚNG DẪN CÁCH TIẾP CẬN ỨNG DỤNG STEAM NHẪM NÂNG CAO THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC MẦM NON



NỘI DUNG TẬP HUẤN

1

Khái quát về giáo dục STEAM

2

Mục tiêu, lợi ích của STEAM

3

Vận dụng các phương pháp dạy học trong giáo dục STEAM vào tổ chức các hoạt động

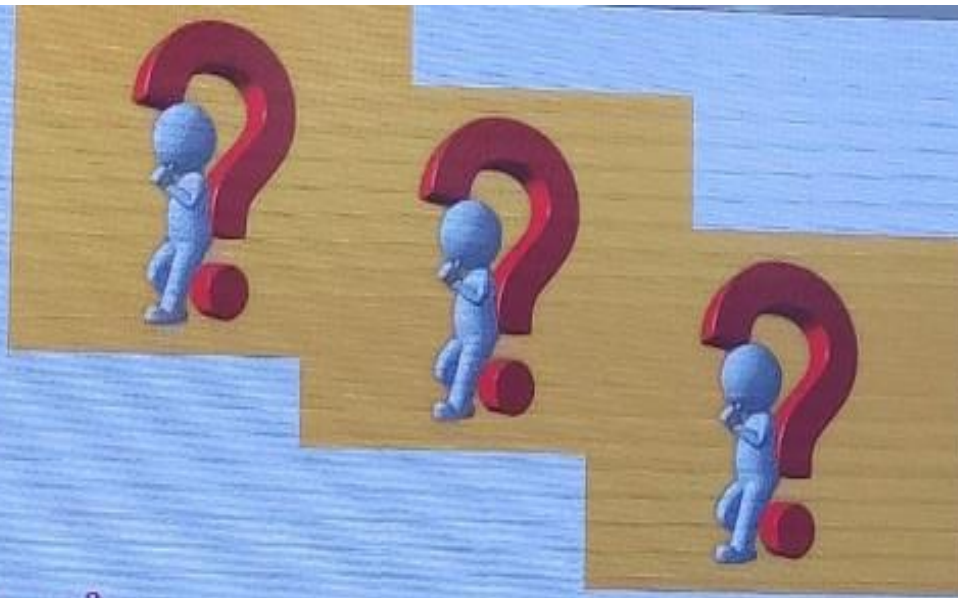
4

Xây dựng môi trường giáo dục STEAM

5

Các mức độ/ hình thức đưa STEAM vào lớp học mầm non

Khái quát về giáo dục STEAM



Chia sẻ

- Bạn đã làm gì với những tờ giấy?
- Bạn đã có những thông tin gì về tờ giấy?

Trải nghiệm 2: Sử dụng học liệu đã khám phá để tạo ra 1 sản phẩm cụ thể: Gấp máy bay

Trải nghiệm 3: Dùng gim cài vào các vị trí trên máy bay sau đó phi máy bay và đo khoảng cách từ điểm phi MB đến điểm rơi

- **Chia sẻ:** Các nhóm ghi các nội dung thuyết trình lên giấy, bao gồm:
 - Quy trình tạo ra sản phẩm
 - Các thông số kỹ thuật của sản phẩm và kết quả
 - Bạn học được những gì qua hoạt động này? Bài học rút ra khi đi máy bay; Các lĩnh vực GD được phát triển
 - Nếu được thực hiện lại, bạn sẽ làm như thế nào?
 - Hoạt động này có thực hiện cho trẻ được không?

Các lĩnh vực giáo dục được phát triển

- **S-Khoa học:** Đặc điểm, tính chất của giấy; Các yếu tố ảnh hưởng đến khoảng cách bay của máy bay
- **T-Công nghệ:** sử dụng kim, thước dây, thước đo...
- **E-Kỹ thuật:** Quy trình tạo ra MB; Kỹ năng gấp, miết, bẻ giấy
- **M-Toán:** Đo các cạnh của tờ giấy, chiều dài, rộng của máy bay, đếm số kim, đo khoảng cách từ điểm phi MB đến điểm rơi

Các lĩnh vực giáo dục được phát triển

- **A: Nghệ thuật:** Trang trí máy bay, sáng tạo hướng tới cái đẹp



Hoạt động này có thể tổ chức cho trẻ mầm non

• Lưu ý:

- GV hướng dẫn trẻ cách khảo sát giấy
- GV hướng dẫn trẻ cách gấp MB, cách đo cánh/chiều dài MB, đo khoảng cách bay của MB, gợi ý trẻ quy trình thực hiện
- GV đặt câu hỏi gợi ý giúp trẻ biết cách chia sẻ

STEAM LÀ GÌ ???

**VÌ SAO GIÁO DỤC
STEM/STEAM Lại
QUAN TRỌNG
VỚI TRẺ ĐẾN VẬY ?**





STEAM là phương pháp tiếp cận giáo dục dựa trên ý tưởng trang bị cho người học những kiến thức, kỹ năng liên quan đến (các lĩnh vực) **khoa học**, công nghệ, **kỹ thuật** toán học và nghệ thuật theo cách tiếp cận liên môn (interdisciplinary) và từ đó người học có thể áp dụng để giải quyết vấn đề trong cuộc sống hàng ngày.



Khoa học:

Là hệ thống tri thức về các quy luật, hiện tượng trong tự nhiên có được thông qua trải nghiệm



Công nghệ:



Là việc sử dụng tất cả những công cụ, thiết bị, phương tiện trong quá trình triển khai tạo thành sản phẩm



ENGINEERING

Kỹ thuật:



ENGINEERING

Là nói đến cách làm, là khả năng giải quyết vấn đề thực tiễn cuộc sống bằng cách thiết kế hệ thống hay xây dựng quy trình thực hiện (quy trình sản xuất) để tạo ra sản phẩm. Dạy trẻ kỹ thuật là dạy trẻ biết cách làm và quy trình làm ra 1 vật.



Toán:



Toán học trong STEAM là áp dụng các KT, KN toán học như đếm, đo, hình dạng, quy luật SX, không gian...vào thực tiễn cuộc sống, vào việc chế tạo/sản xuất ra sản phẩm.

Art:

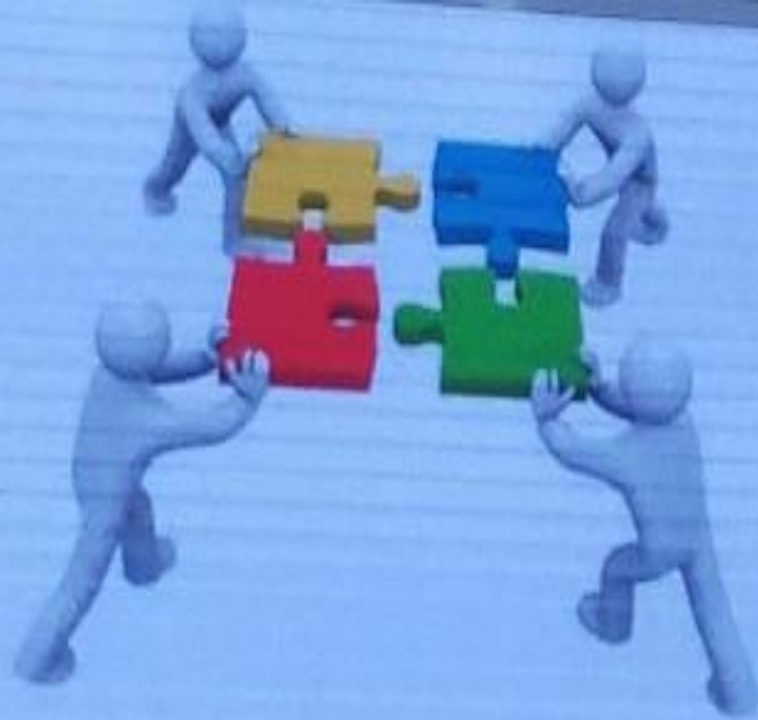


- Là các hoạt động để tạo ra các sản phẩm (có thể là vật thể hoặc phi vật thể) mang lại những giá trị lớn về tinh thần, tư tưởng và có giá trị thẩm mỹ.
- Trong STEAM, nghệ thuật là những hoạt động cụ thể của trẻ như: tô màu, vẽ, nặn, xé dán, trang trí, sắp đặt, gấp, cắt... để làm cho sản phẩm có giá trị thẩm mỹ và phát triển ở trẻ óc quan sát, khả năng tư duy và tưởng tượng.



STEAM = STEM + ART

STREAM = STEM + ART
+[reading + writing]



STEAM là cách tiếp cận trong GD. Tiếp cận **tích hợp** hai hay nhiều hơn các lĩnh vực STEAM vào trong 1 môn học, vào trong 1 hoạt động hay trong các hoạt động của 1 dự án.



STEAM là việc dạy cho trẻ biết bản chất của sự vật, hiện tượng theo từng mức độ nhận thức của trẻ với hình thức dạy trải nghiệm, trực quan, sinh động và có tính tương tác cao.

Đặc điểm đặc trưng của STEAM



Học tập qua trải nghiệm

KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ - KỸ THUẬT - NGHỆ THUẬT - TOÁN



Thảo luận: Đặc trưng của giáo dục STEAM?



STEAM là TÍCH HỢP

Học không riêng rẽ từng môn, từng lĩnh vực mà là tích hợp. Mỗi hoạt động tích hợp nhiều kiến thức và kỹ năng khác nhau.

STEAM là TRẢI NGHIỆM

STEAM cho trẻ cơ hội *trải nghiệm*: đặt câu hỏi, đưa ra dự đoán, suy nghĩ cách làm rồi từ đó quan sát, trải nghiệm, điều tra, thu thập dữ liệu, thăm dò, sáng tạo, thử nghiệm, phân tích dữ liệu, giải quyết vấn đề...tự tìm kiếm, tự trả lời cho các câu hỏi của chính mình.

(Trẻ không phải thu nhận kiến thức có sẵn từ những người đi trước và ghi nhớ thụ động mà chủ động tìm ra kiến thức dựa trên nền tảng của sự thực hành, trải nghiệm).

STEAM là ứng dụng

- Những kiến thức và kỹ năng mà trẻ được học không nặng về lý thuyết mà gắn với cuộc sống thực tế, giúp trẻ giải quyết vấn đề trong thực tiễn
- Các sản phẩm mà trẻ tạo ra được sử dụng, ứng dụng trong thực tiễn

STEAM có tính hệ thống và kết nối

Các hoạt động/bài học STEM có sự gắn kết, sự kế thừa và liên tục. Kết quả của hoạt động này sẽ được ứng dụng triển khai cho hoạt động khác tiếp theo (*Từ kết quả đã đạt được của HĐ này, GV đưa ra yêu cầu mới*).

MỤC TIÊU LỢI ÍCH CỦA STEAM



STEAM



Gieo mầm
SÁNG TẠO



Phát triển
TƯ DUY



Nuôi dưỡng
TRÍ TUỆ



Thành công
MAI SAU

Mục tiêu chính của STEAM là phát triển các kỹ năng thế kỷ 21 (4C)

COMMUNICATION

Kỹ năng giao tiếp nhờ trải nghiệm nhiều hoạt động



CRITICAL THINKING

Tư duy phản biện phân tích sự việc



Kỹ năng
4C
Thế kỷ 21



CREATIVITY

Tính sáng tạo



COLLABORATION

Kỹ năng hợp tác trong làm việc nhóm

STEAMZONE
Science • Technology • Engineering • Art • Math
Learn • Fun • Create



1. **Sáng tạo:** Nghĩ ra ý tưởng, thiết kế và sàng lọc ý tưởng, dũng cảm khám phá, đổi mới sáng tạo, làm việc sáng tạo với mọi người

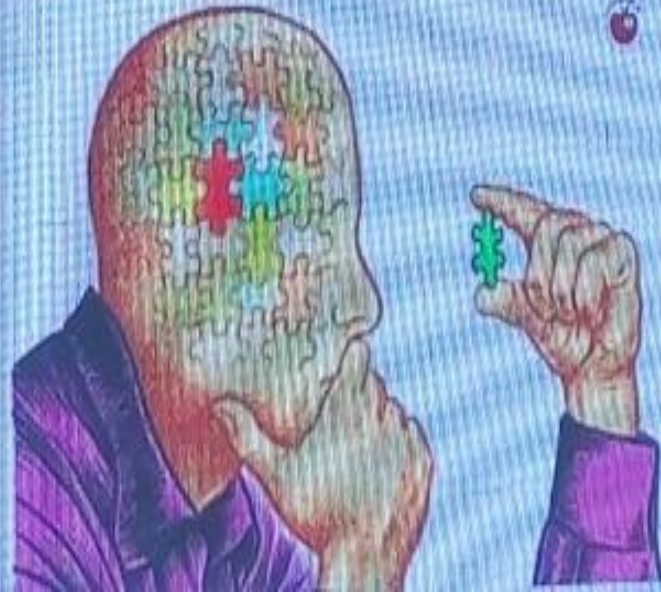
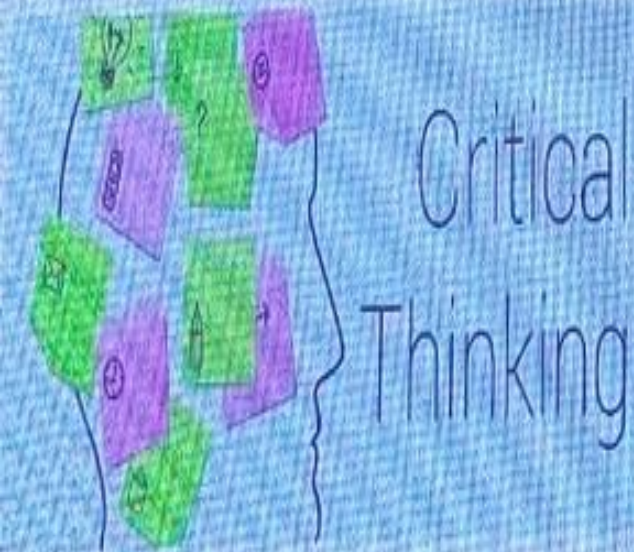
2. **Hợp tác và làm việc nhóm:** Lãnh đạo và khởi xướng; hợp tác, trao đổi mang tính xây dựng, trách nhiệm, sự mềm mỏng và linh hoạt



3. **Giao tiếp:** Lắng nghe, diễn thuyết, thảo luận, hội thoại, sử dụng công nghệ số, GT trong nhiều tình huống, hoàn cảnh khác nhau



4. - **Tư duy phản biện:** Thông tin và khám phá, diễn giải và phân tích, lập luận, xây dựng lý lẽ, giải quyết vấn đề, suy nghĩ hệ thống



LỢI ÍCH CỦA STEAM

- Yêu cầu: Mỗi nhóm thảo luận và trả lời giá trị của giáo dục STEAM?
 1. Đối với trẻ
 2. Đối với giáo viên
 3. Đối với gia đình
 4. Đối với cộng đồng

Đối với trẻ



- Thỏa mãn trí tò mò, ham hiểu biết
 - Thỏa mãn nhu cầu HĐ, vui chơi
 - Phát triển kỹ năng hợp tác, sáng tạo, tư duy phản biện
 - Được tôn trọng, ghi nhận; không bị áp đặt
 - Được chủ động và tích cực tham gia HĐ
 - Tự do chọn vật liệu, tự do hoạt động
 - Chủ động thảo luận, hợp tác, chia sẻ, lắng nghe
- *Vui vẻ, hứng thú, phát triển toàn diện*



- Phát triển năng lực bản thân

- Tiếp cận phương pháp mới

- Theo dõi, đánh giá được khả năng, sự tiến bộ

ĐỐI VỚI
GIÁO VIÊN

của trẻ

→ *Hiệu quả giáo dục cao*



ĐỐI VỚI
GIA ĐÌNH

- Cha mẹ được đồng hành cùng con, luôn theo sát con trẻ
- Hiểu, đánh giá được nhu cầu và năng lực của con.



ĐỐI VỚI
CỘNG
ĐỒNG

- Tạo ra cho xã hội nguồn nhân lực có chất lượng cao
- Thế giới phát triển tốt đẹp hơn

STEAM CÓ THỂ ỨNG DỤNG CHO TRẺ MẦM NON KHÔNG? VÌ SAO?



STEAM có thể ứng dụng cho trẻ Mầm non vì:

- Trẻ mầm non rất tò mò Steam thoả mãn và khơi gợi trí tò mò của trẻ bằng việc thiết kế môi trường trải nghiệm phong phú
- Trí tò mò sẽ dẫn dắt quá trình học tập của trẻ
- Trẻ mầm non tư duy trực quan học bằng trải nghiệm



Phù hợp với quan điểm
chương trình giáo dục mầm non Việt Nam

1

**Lấy trẻ
làm
trung
tâm**

2

**Tích
hợp**

3

**Trải
nghiệm**

4

**Gắn
với
thực
tiễn**

Vận dụng các PP trong GD STEAM vào tổ chức các hoạt động

1

Dạy học dựa trên truy vấn

2

Chu trình thiết kế kỹ thuật

3

Quy trình 5E

4

Dạy học dự án





ĐOÀN GIÁO DỤC MẦM NON

...?



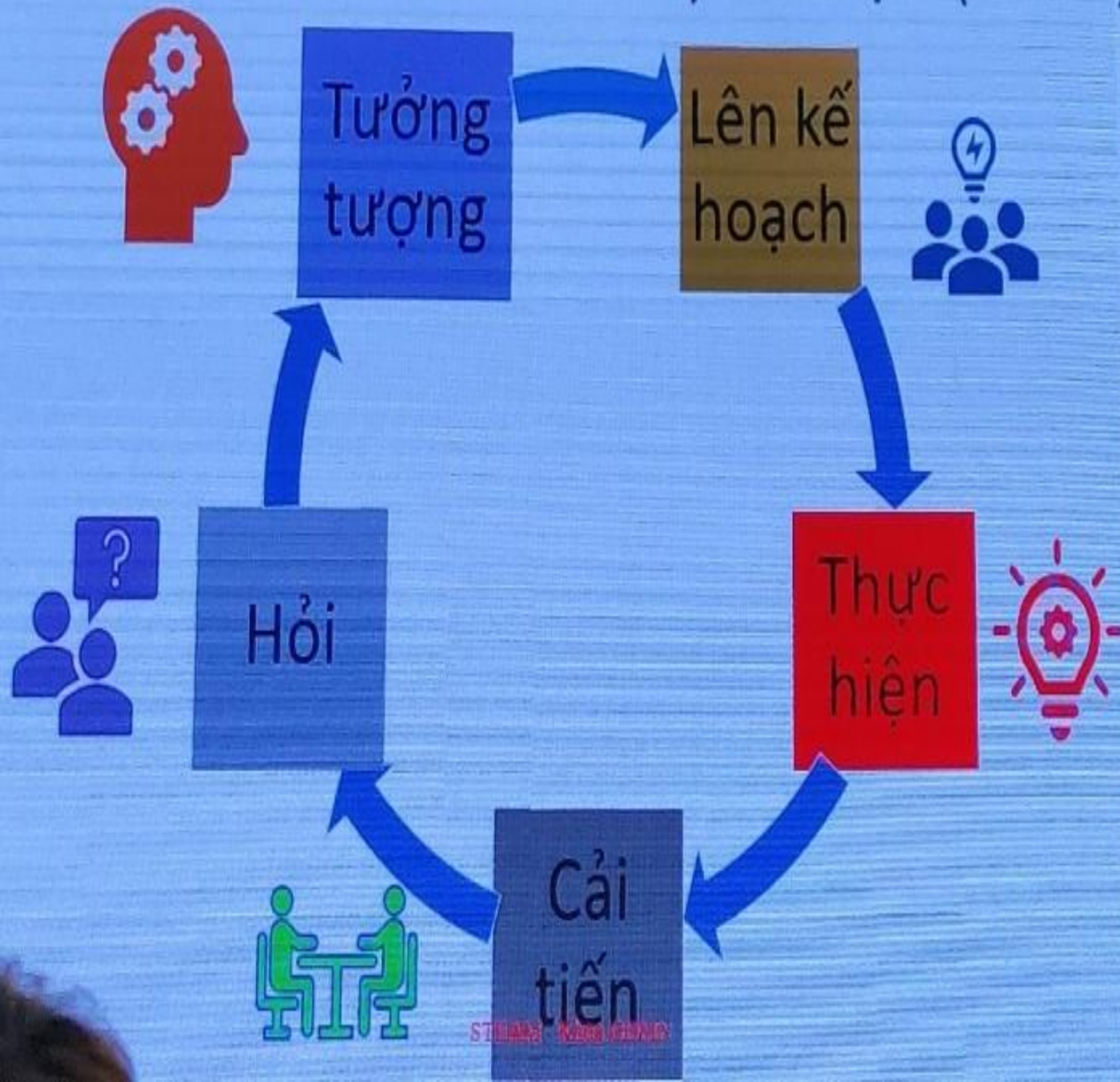
Dạy học dựa trên truy vấn là một phương pháp GD lấy **Trẻ** làm **trung tâm**. Thay vì GV trình bày cho **trẻ** kiến thức, kỹ năng đã định sẵn thì **yêu cầu trẻ tự đặt ra các câu hỏi** kiểu “điều tra” và tiến hành “**tìm kiếm tri thức**” để đi đến kết luận về các sự vật, hiện tượng trong thế giới xung quanh.

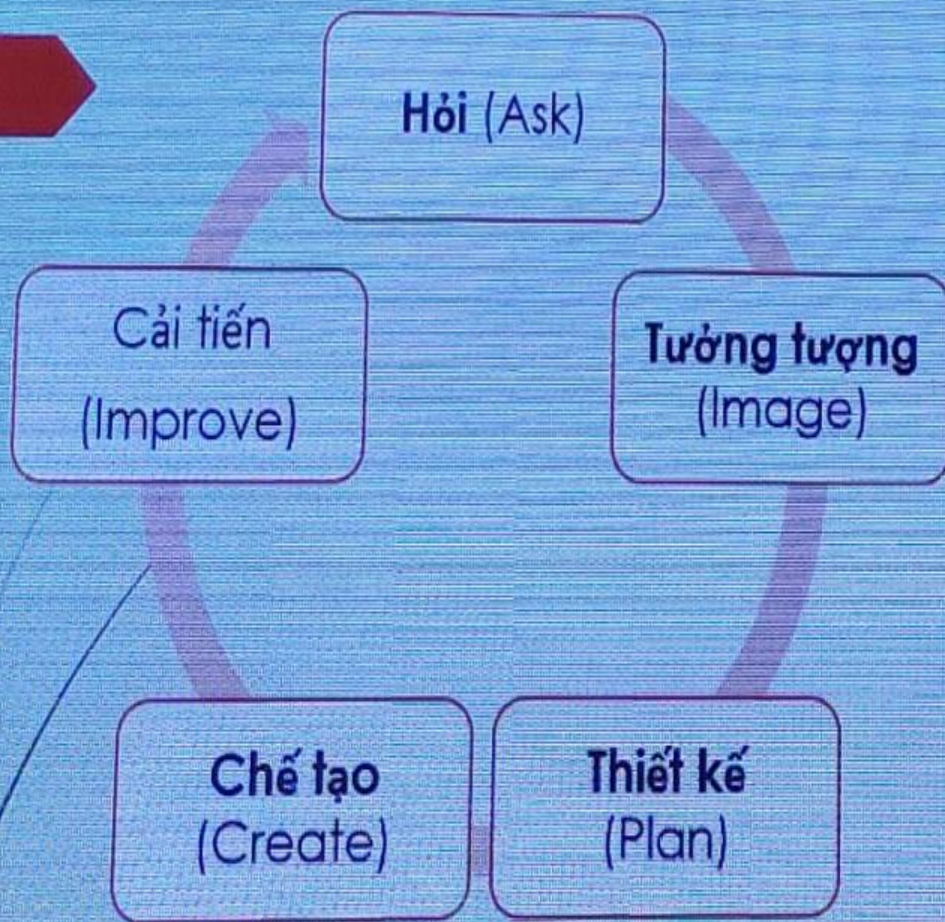


Điểm khác nhau giữa dạy học dựa trên truy vấn và đàm thoại

- Đây là những câu hỏi của trẻ đối với đối tượng
- Những câu hỏi này sẽ dẫn dắt quá trình trẻ tìm kiếm tri thức.
- Trẻ có thể tìm kiếm tri thức bằng nhiều con đường khác nhau:
 - / Tự trải nghiệm: quan sát, thí nghiệm, thử nghiệm, HĐ thực tiễn...
 - / Hỏi chuyên gia
 - / Hỏi cha mẹ
 - / Tra cứu internet, nghe/đọc sách...

Chu trình thiết kế kỹ thuật (EDP):

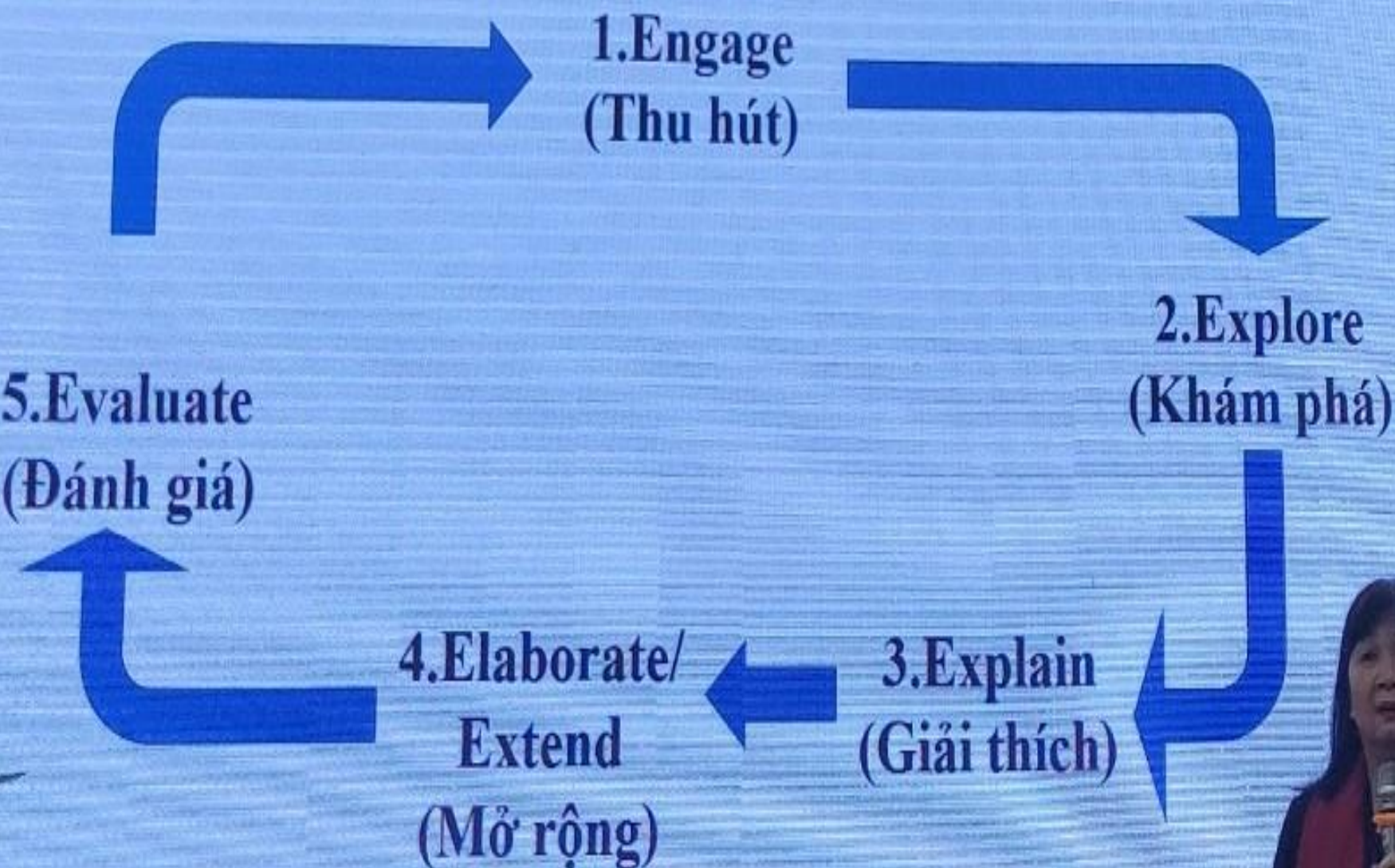




CHU TRÌNH THIẾT KẾ KỸ THUẬT (EDP)

- Chu trình làm việc của trẻ
- Áp dụng cho các hoạt động chế tạo ra sản phẩm trong giờ học và các hoạt động ngoài giờ học
- Dạy trẻ cách giải quyết khoa học, có kế hoạch

Quy trình 5E



Đánh giá
(Evaluate)

**Thu hút/
Gắn kết**
(Engage)

Extend
(Ứng
dụng/mở
rộng)

Khám phá
(Explore)

Giải thích
(Explain)

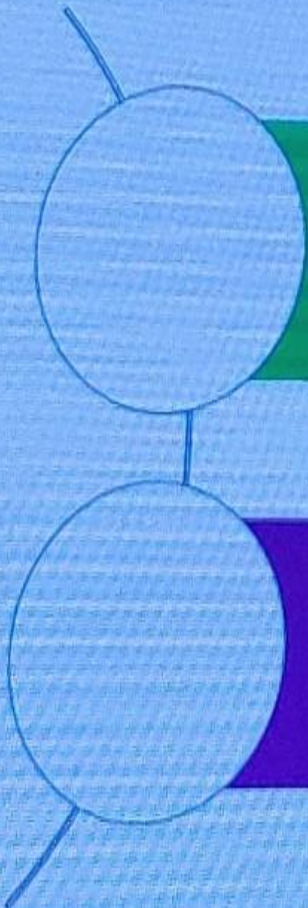
- Học kiến tạo
- Áp dụng với hoạt động khám phá tri thức mới
- Có thể áp dụng trong giờ học hoặc các hoạt động bên ngoài giờ học

■ **MÔ HÌNH DẠY HỌC 5E**

Dạy học theo dự án:

Là một phương pháp/ hình thức dạy học trong đó GV tổ chức cho trẻ nghiên cứu sâu về một vấn đề/một đề tài cụ thể, có trong thực tiễn, kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, được thực hiện và điều hành bởi chính trẻ nhỏ.

- 
- Dự án có thể thực hiện trong thời gian ngắn, dài tùy thuộc vào nhu cầu mong muốn của trẻ và điều kiện nghiên cứu. (Thời gian tổ chức 1 dự án có thể là 1 tuần, 2 tuần hoặc 1 tháng, 2 tháng)



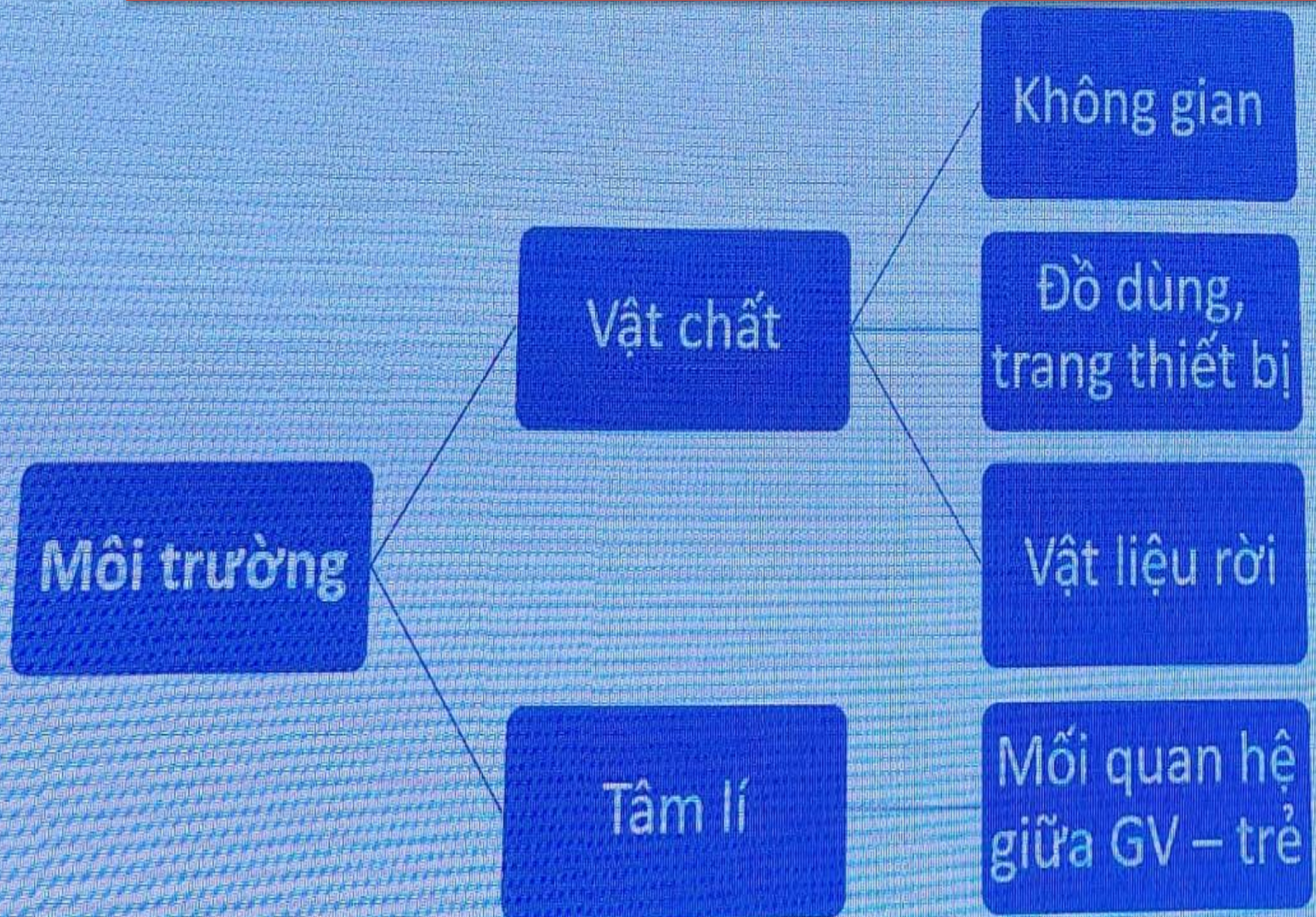
Xây dựng môi trường Giáo dục STEAM

Các mức độ/ đưa STEAM vào lớp học MN



Không cần phải cơ sở vật chất tốt mới đưa được STEAM vào trường MN

Xây dựng môi trường hoạt động STEAM





Yêu cầu

1. Hấp dẫn, thu hút, gợi mở và kích thích sự tò mò của trẻ
2. Phong phú về nguyên vật liệu, đồ dùng, khuyến khích các NVL mở, phù hợp với địa phương
3. An toàn, thẩm mỹ
4. Chia 3 khu vực: 1- giá để nguyên vật liệu, học liệu; 2 – nơi chế tạo và trải nghiệm; 3 – khu trưng bày
5. Sắp xếp khoa học, dễ quản lí, bảo quản, thuận tiện cho trẻ HĐ

Cách sắp xếp không gian

1. Tận dụng các khu vực trong trường:

- Khu vực chơi (khu thể chất, khu chơi với nước, cát, sỏi, đá..)
- Khu thư viện cộng đồng
- Khu vực chăm sóc con vật, cây cối..

2. Thiết kế phòng riêng

Thiết kế 01 phòng STEM theo các khu vực : Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Toán và Nghệ thuật/
khu vực riêng - “xưởng sáng tạo, không gian sáng tạo”

3. Tạo 1 góc chơi trong lớp

- Đưa vào góc Tạo hình, xây dựng – lắp ghép, khám phá khoa học, học tập hoặc
- Thiết kế góc STEM/STEAM riêng

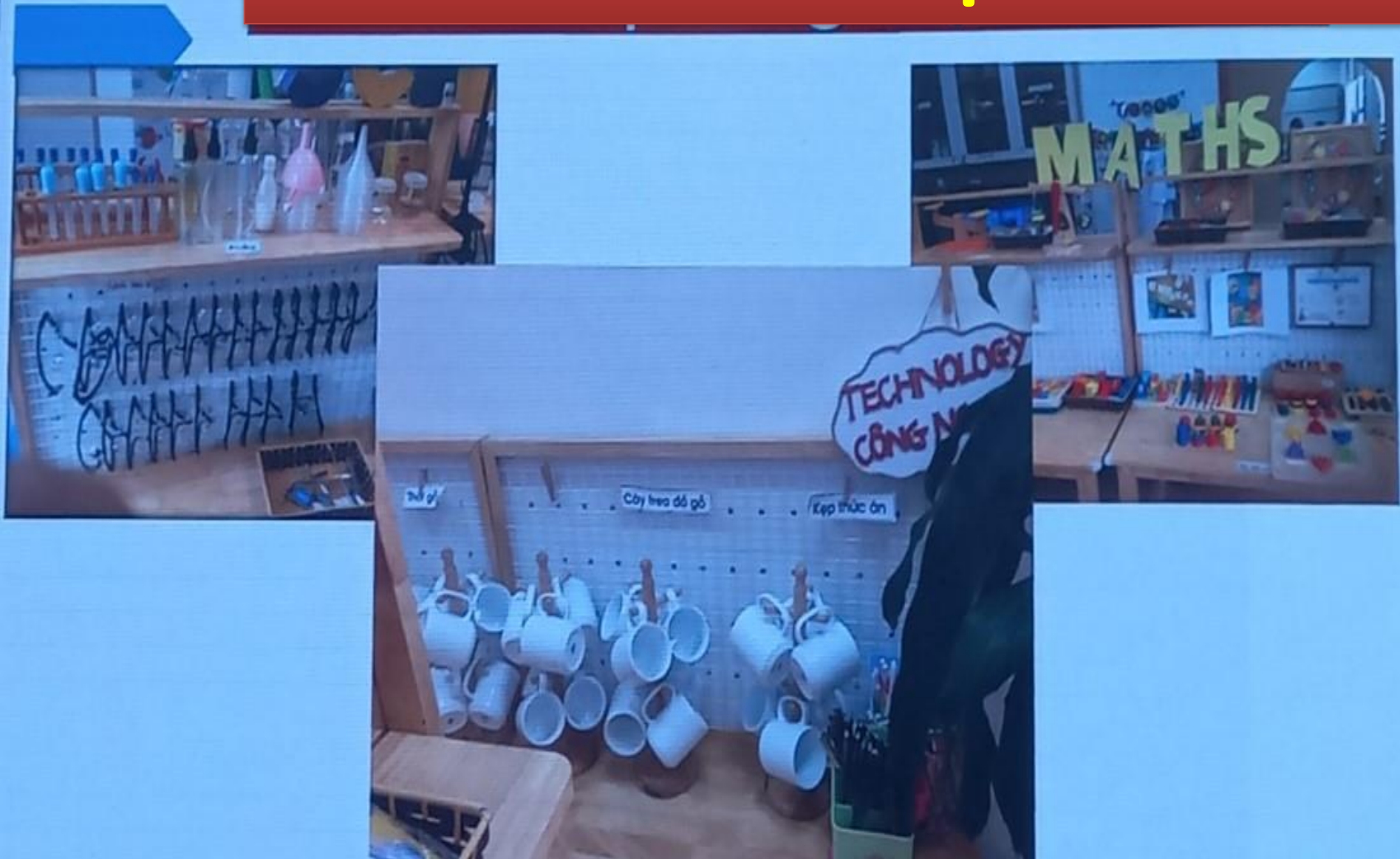


-Khu
khám phá
cát, sỏi
đá,
nước...

-Khu
chăm sóc
cây trồng,
vật nuôi



THIẾT KẾ PHÒNG HỌC STEAM



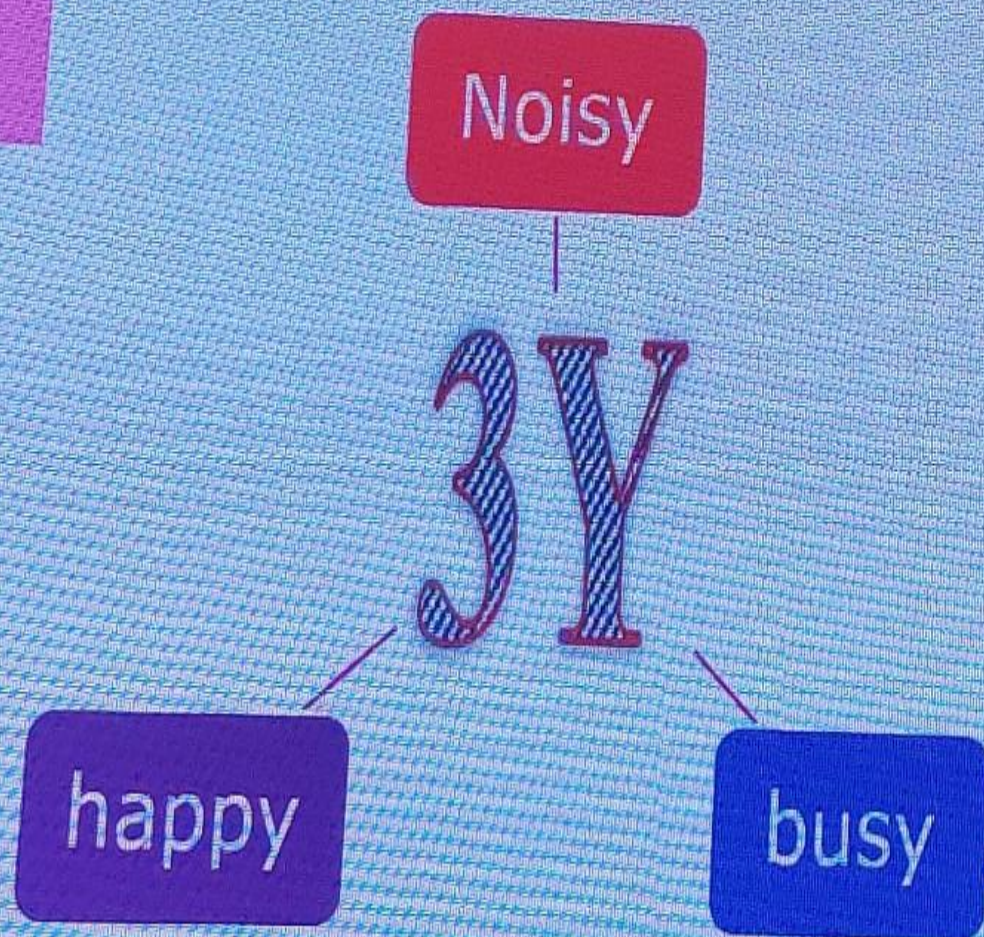
Lớp học steam là môi trường hạnh phúc của trẻ

- Ngập tràn sản phẩm của trẻ
- Môi trường thay đổi theo các dự án học tập
- Trẻ được khám phá, xây dựng, thí nghiệm, dự đoán, đưa giả thuyết và sử dụng tích hợp kiến thức để tìm hiểu môi trường xung quanh, chủ động thiết kế theo định hướng của GV



Giáo viên cung cấp cho trẻ sự kích thích; cung cấp vật liệu, học liệu gần gũi và an toàn; cung cấp cho trẻ sự tự do khám phá trong 1 thời gian hợp lý

Đảm bảo MT tâm lý-xã hội ấm áp



❖ Nội dung:

-MTGD tạo ra môi trường lớp học thoải mái, gần gũi, thân thiện

❖ Yêu cầu thực hiện nguyên tắc:

-Giao tiếp giữa cô và trẻ cởi mở, gần gũi

-Trẻ có cơ hội thể hiện bản thân trong môi trường

-Trẻ thiết lập mqh với bạn

Các mức độ/ hình thức đưa STEAM vào lớp học MN

- ❖ Các thử thách STEAM
- ❖ Các hoạt động STEAM theo mô hình 5E, EDP
- ❖ Dự án STEAM
- ❖ Ngày hội STEAM



❖ Các thử thách STEAM

Là những hoạt động đơn lẻ được thực hiện lồng ghép ở các thời điểm khác nhau trong CĐSH hàng ngày

Mục đích giúp trẻ giải quyết một nhiệm vụ đơn giản, trên cơ sở những kiến thức, kỹ năng mà trẻ đã có

VD: Thử thách xếp chồng các khối/ hộp theo tiêu chí: cao, không bị đổ

VD: Thử thách tạo ra vòng tròn từ tờ giấy A4 để 2 bạn có thể đứng vào bên trong

VD: thử thách giữ quả trứng trong khoảng thời gian... mà không làm vỡ; thử thách thả quả trứng từ độ cao ...

.....

Một số website tham khảo về STEAM

- <https://www.pinterest.com/search/pins/?rs=ac&len=2&q=steam%20m%E1%BA%A7m%20non&eq=steam&etslf=7003>
- https://www.youtube.com/watch?v=MIWImf_rpdo

Hoạt động Steam theo chu trình 5E hoặc EDP

- Những hoạt động như làm thí nghiệm, khám phá theo mô hình 5E

VD: Cho làm các thí nghiệm về cây, nước, pha màu...

VD: Chế biến các món ăn đơn giản: pha trà tắc, pha nước chanh, nước cam, làm salat...vv

VD: Làm ra các đồ vật đơn giản
(Tiến hành trong 1 giờ học hoặc ngoài giờ học)

=> Từ chủ đề GD đang thực hiện chọn 1-2 hoạt động STEAM phù hợp



THÍ NGHIỆM NHUỘM MÀU CHO HOA

*. Dự án STEAM

- Sau khi trẻ đã có những kiến thức nền cơ bản, quen với pp học STEAM + trường có điều kiện tốt có thể tổ chức các dự án STEAM
- Đó là 1 chuỗi các hoạt động để đi đến sản phẩm STEAM cuối cùng
- Có sản phẩm cuối cùng
- Tiến hành trong thời gian tối thiểu 1 tuần, theo mô hình 6E

*. Ngày hội STEAM

- Đó là hoạt động show lại những hoạt động, sản phẩm của trẻ sau một quá trình triển khai STEAM
- Bao gồm:
 - + Trưng bày sản phẩm của trẻ
 - + Trưng bày sản phẩm cô và trẻ cùng làm
 - + Tổ chức các thử thách STEAM
 - + Tổ chức các trò chơi