

**SỞ GIÁO DỤC – ĐÀO TẠO HÀ NỘI**

**SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM**

**MINECRAFT EDUCATION EDITION  
LẬP TRÌNH PYTHON**

**Lĩnh vực : Tin học**  
**Cấp học : THPT**  
**Tên tác giả : Dương Thị Hải**  
**Chức vụ : Giáo viên**  
**Đơn vị công tác : Trường THPT Đa Phúc**

*Năm học 2021 - 2022*

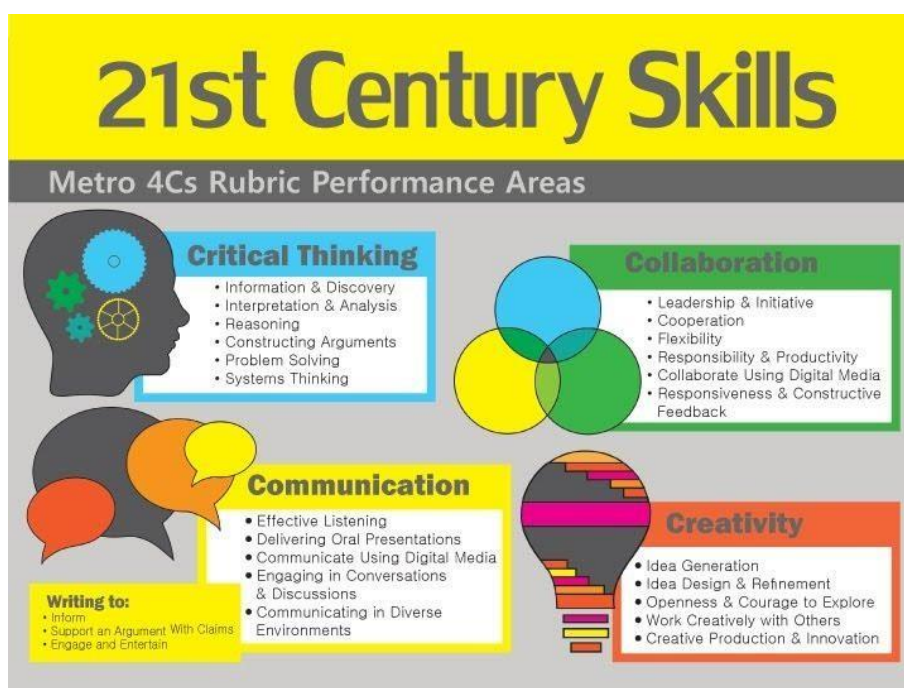
|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| <b>I. MỞ ĐẦU</b> .....                             | 1  |
| 1.1 Lý do chọn đề tài.....                         | 1  |
| 1.2 Mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu.....           | 2  |
| 1.3 Tính khả thi và tính mới của đề tài.....       | 3  |
| 1.4 Giới hạn phạm vi nghiên cứu.....               | 3  |
| 1.5 Phạm vi nghiên cứu.....                        | 3  |
| 1.6 Phương pháp nghiên cứu.....                    | 3  |
| <b>II. NỘI DUNG</b> .....                          | 5  |
| 2.1 Cơ sở lí luận .....                            | 5  |
| 2.2 Thực trạng vấn đề trước khi áp dụng SKKN ..... | 10 |
| 2.3 Nội dung SKKN .....                            | 10 |
| 2.4 Hiệu quả đạt được .....                        | 18 |
| <b>III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ</b> .....            | 19 |
| 3.1 Kết luận .....                                 | 19 |
| 3.2 Kiến nghị .....                                | 19 |
| <b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b> .....                    | 20 |

## I. MỞ ĐẦU

### 1.1 Lý do chọn đề tài

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã đến yêu cầu Việt Nam phải chuyển mình mạnh mẽ để thích ứng. Giáo dục buộc phải thay đổi, cập nhật để cho học sinh, sinh viên Việt Nam không bị tụt hậu, khó khăn khi kiếm việc làm.

Việc đổi mới phương pháp dạy và học theo hướng hiện đại là một việc làm bắt buộc. Điều này không chỉ giúp các em được tiếp cận với các phương pháp giáo dục mới, tiên tiến mà có thể giúp các em phát triển các kỹ năng của thế kỉ 21: kỹ năng hợp tác, kỹ năng tư duy sáng tạo, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng tư duy phản biện, kỹ năng giải quyết vấn đề.



Hình 1: Bộ kỹ năng của con người trong thế kỉ 21

Hiện nay, việc chuyển dịch hoạt động lấy người thầy làm trung tâm thành lấy học sinh làm trung tâm đã phần nào phát huy tính tích cực chủ động của các em. Tuy nhiên, với hệ thống kiến thức nặng lí thuyết, chưa chú trọng đến thực hành, chưa ứng dụng nhiều vào thực tế khiến cho học sinh nhàm chán, không hứng thú khi học.

Với những vấn đề trên, trong quá trình học hỏi tôi đã tìm một hướng đi mới nhằm mục đích thay đổi cách thức dạy và học. Đó chính là phương pháp dạy học trò chơi (Game-based learning). Dạy học trò chơi là phương pháp dạy học sinh thông qua việc cho học sinh chơi trò chơi. Hầu hết các em đều thích chơi trò chơi trên máy tính. Nếu chúng ta tìm kiếm được các trò chơi phù hợp, tích

hợp được kiến thức trên lớp vào trò chơi. Chắc chắn học sinh sẽ thấy thích thú khi tiếp thu kiến thức.

Tôi xin giới thiệu một trò chơi được dùng trong phương pháp dạy học trò chơi. Đó chính là Minecraft: Education Edition, tạm dịch là Minecraft phiên bản dành cho giáo dục (từ đây xin gọi tắt là M:EE). Một sản phẩm nằm trong chương trình phát triển giáo dục của Microsoft.



*Hình 2: Minecraft: Education Edition*

M:EE là một trò chơi kết thúc mở, nơi các em được thỏa sức sáng tạo, yêu cầu tinh thần làm việc nhóm cao. Phiên bản Code Builder của M:EE ra đời cho phép học sinh có thể lập trình với các ngôn ngữ như Python, Make Code, Tynker. M:EE là một trò chơi được các nền giáo dục tiên tiến như Mỹ, Canada, Nhật Bản...áp dụng, đưa vào giảng dạy ở nhiều cấp học khác nhau. Khi đọc những lời nhận xét, bình luận tốt đẹp của các giáo viên từ những nền giáo dục đó, thấy những hình ảnh của các em học sinh ở khắp nơi trên thế giới hào hứng sử dụng M:EE, tôi tự đặt câu hỏi: Tại sao lại không áp dụng cho học sinh của mình? Đặc biệt là với bộ môn lập trình khô khan, không được nhiều học sinh yêu thích. Nếu các em học sinh thích chơi trò chơi, tại sao không dạy các em học bằng cách chơi? Chính vì vậy tôi quyết định thực hiện đề tài: “Minecraft: Education Edition – Lập trình Python”.

### ***1.2 Mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu***

Đề tài hướng đến mục tiêu:

- ✓ Tạo ra hứng thú cho học sinh.
- ✓ Giúp học sinh có kỹ năng giải quyết các vấn đề trong thực tế.

- ✓ Học sinh nắm bắt kiến thức trên lớp dễ dàng hơn.
- ✓ Phát triển các kỹ năng như: tư duy logic, tư duy phản biện, hợp tác, giao tiếp...

- ✓ Phát huy tính sáng tạo, suy nghĩ độc lập của học sinh.
- ✓ Học sinh có trách nhiệm với các vấn đề xã hội.
- ✓ Học sinh vận dụng các kiến thức STEM để giải quyết vấn đề thực tế.

### ***1.3 Tính khả thi và tính mới của đề tài***

M:EE là một trò chơi được phát hành vào tháng 11/2016, là phiên bản được tạo ra dành riêng cho giáo dục của Microsoft. Đây là phiên bản dựa trên tựa game rất nổi tiếng Minecraft. Khác với Minecraft, M:EE đã lược bỏ một số tính năng như: chiến đấu, sinh tồn... để tập trung vào việc sáng tạo, xây dựng công trình, kiến trúc và lập trình... Khi tham gia vào M:EE, các em sẽ được tham gia vào một thế giới mở, các em có thể giải quyết những vấn đề mà ngoài thực tế các em không làm được. Tính sáng tạo, trí tưởng tượng, tư duy logic của các em đã thực sự được phát huy. Các em làm việc với thái độ cực kỳ nghiêm túc. Tôi thấy rằng nếu ta tích hợp, lồng ghép kiến thức trên lớp vào trong M:EE, học sinh sẽ có những trải nghiệm thú vị hơn, không gây ra sự nhàm chán cho các em như trước. Việc sử dụng M:EE có tính khả thi cao, khi mà ta chỉ cần máy tính cài được M:EE và có kết nối mạng. Ta cũng cần đưa ra một mục tiêu kiến thức phù hợp, phương thức kiểm tra đánh giá đủ tốt. Việc còn lại là để các em làm việc với nhau và giải quyết bài toán mà ta đưa ra.

Ta có thể tích hợp các môn học khác nhau vào để dạy trong M:EE như: Toán học, Vật lý, Sinh học, Hóa học, Tin học, Văn học, tiếng Anh, Lịch sử, Mỹ thuật, Âm nhạc... Với mỗi môn học đều có các kế hoạch bài giảng được chia sẻ từ các giáo viên đến từ khắp nơi trên thế giới. Ta hoàn toàn có thể sử dụng luôn, hoặc làm nguồn tài liệu tham khảo.

### ***1.4 Giới hạn phạm vi nghiên cứu***

Nghiên cứu thực trạng trong giờ học lập trình của học sinh khi đến trường và giải pháp xây dựng giờ học thông qua trò chơi M:EE.

### ***1.5 Phạm vi nghiên cứu***

Lớp 11D7, 11D8, 11D9 năm học 2021 – 2022 trường THPT Đa Phúc

### ***1.6 Phương pháp nghiên cứu***

\* Phương pháp tham khảo: Tham khảo các nguồn như kinh nghiệm thực tiễn của đồng nghiệp và thông qua các bài viết trên sách, báo tạp chí, các bài tham luận trên Internet.

\* Phương pháp quan sát: Quan sát hoạt động học và thực hành về lập trình của học sinh trên phòng máy.

\* Phương pháp điều tra: Tiếp cận trò chuyện, trao đổi với các giáo viên trong tổ chuyên môn.

\* Phương pháp tổng kết kinh nghiệm: Tham khảo những bản báo cáo, tổng kết hàng năm của nhà trường. Tham chiếu kết quả của các kì thi về lập trình, tin học trẻ của nhà trường.

\* Phương pháp thử nghiệm: Thử áp dụng giải pháp dạy học thông qua trò chơi bằng M:EE với học sinh ở lớp 11D7, 11D8, 11D9 năm học 2021 – 2022.

## II. NỘI DUNG

### 2.1 Cơ sở lý luận

#### 2.1.1 Dạy học trò chơi

Trước hết ta hãy tìm hiểu qua về Gamification – một hoạt động khá tương đồng với dạy học trò chơi. Gamification là việc áp dụng hình thức trò chơi vào trong một hoạt động không liên quan gì đến trò chơi nhằm mục đích hoặc kết quả cụ thể. Ví dụ vào đầu một tiết học, ta có thể tổ chức cuộc thi giữa các nhóm trong lớp nhằm tăng sự hứng thú cho các em. Đây có lẽ là một việc nhiều giáo viên thường áp dụng.

Còn dạy học trò chơi (Game-base learning – GBL) đơn giản là việc dạy học sinh qua việc chơi trò chơi. Trò chơi Mario, Finger Breakout... là ví dụ cho dạy học trò chơi được viết trong sách giáo khoa cấp trung học cơ sở.

Dạy học trò chơi không chỉ đơn giản là tạo ra trò chơi cho học sinh chơi. Nó là việc thiết kế ra các hoạt động học tập, để từng bước giới thiệu các khái niệm và hướng người chơi đến mục tiêu cuối cùng. Dạy học trò chơi cho phép học sinh tiếp cận tri thức một cách vui tươi và năng động.

Dạy học trò chơi có một số ưu điểm hơn so với dạy học truyền thống. Nó có hiệu quả cao, tính rủi ro thấp (Ví dụ như sự an toàn khi tập luyện với máy móc ảo). Quan trọng hơn nữa, là việc có những lợi ích học tập đáng kể. Người học có thể tái tạo lại các hoàn cảnh nhiều lần, khám phá hậu quả của những hành động khác nhau. Ngoài ra, những trò chơi được thiết kế tốt cho phép học tập những trải nghiệm không thể thực hiện được. Ví dụ thiết kế một con cá heo để tìm hiểu xem kích thước cơ thể và vị trí vây ảnh hưởng như thế nào khi nó bơi lội.

Ta có bảng so sánh hai cách tiếp cận vấn đề: Phương pháp đào tạo thụ động như bài giảng trên lớp và dạy học trò chơi.

|                                                          | <b>Dạy học truyền thống</b> | <b>Dạy học trò chơi</b> |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Tính hiệu quả                                            | X                           | X                       |
| Nguy cơ rủi ro thấp                                      | X                           | X                       |
| Đánh giá được mức độ làm việc của học sinh               | X                           | X                       |
| Mức độ tham gia hoạt động cao                            |                             | X                       |
| Tốc độ học phù hợp với từng học sinh                     |                             | X                       |
| Phản hồi ngay lập tức với sai lầm của học sinh           |                             | X                       |
| Học sinh dễ dàng chuyển đổi việc học sang vấn đề thực tế |                             | X                       |
| Người học tích cực tham gia                              |                             | X                       |

*Bảng 1: Bảng so sánh giữa học tập truyền thống và dạy học trò chơi*

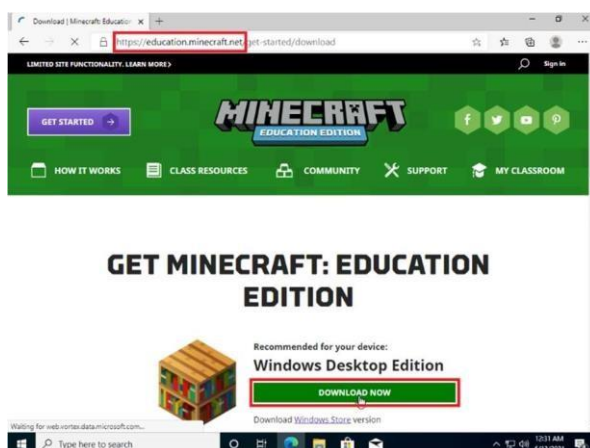
### 2.1.2 Giới thiệu về Minecraft: Education Edition

Minecraft: Education Edition (M:EE) - Minecraft phiên bản giáo dục là một trò chơi, phiên bản được thiết kế dành riêng cho giáo dục của Microsoft. Tại trang chủ của M:EE: <https://education.minecraft.net/> thì M:EE được định nghĩa như sau: “Minecraft: Education Edition is an open-world game that promotes creativity, collaboration, and problem-solving in an immersive environment where the only limit is your imagination.” - Tạm dịch: M:EE là một trò chơi thế giới mở, nhằm thúc đẩy sự sáng tạo, tinh thần hợp tác và giải quyết vấn đề trong một môi trường mà sự giới hạn duy nhất là trí tưởng tượng của bạn.

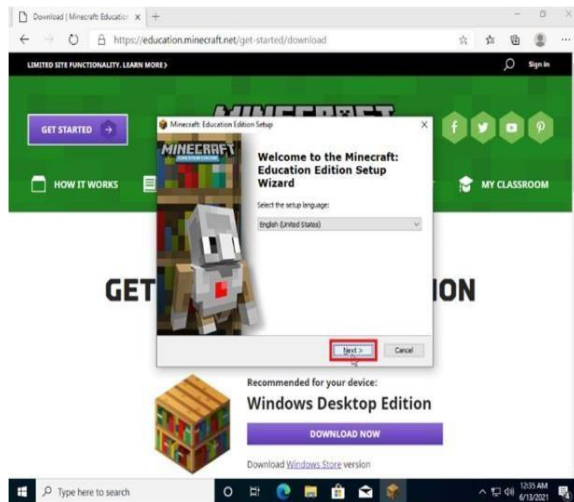


Hình 3. Giao diện của M:EE

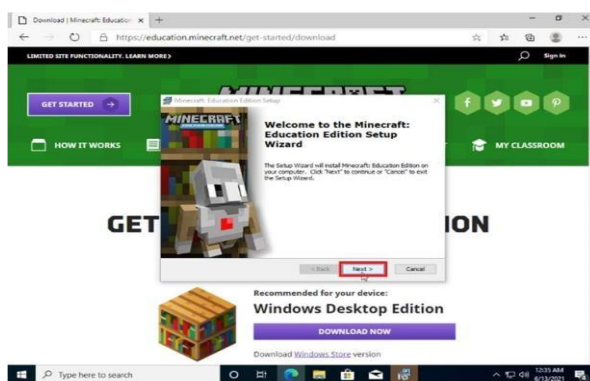
### 2.1.3 Cài đặt và Đăng nhập



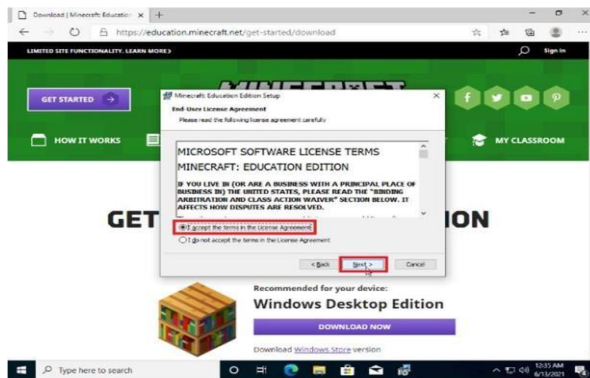
**Bước 1:** Truy cập <https://education.minecraft.net/get-started/download> để tải và cài đặt.



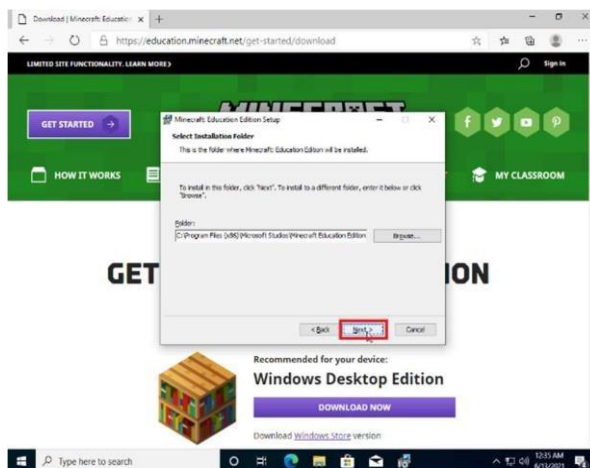
**Bước 2: Lựa chọn “Next”.**



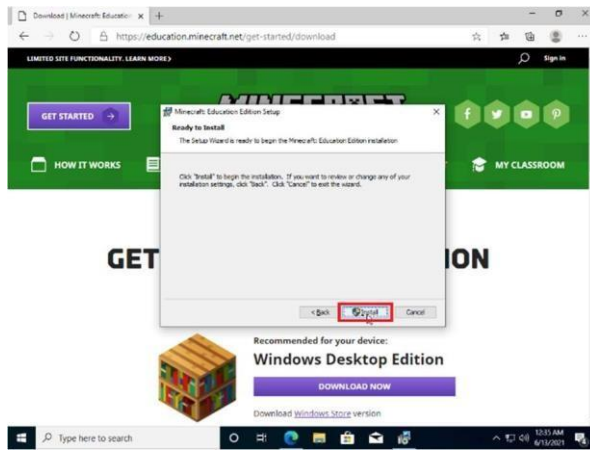
**Bước 3: Lựa chọn “Next”.**



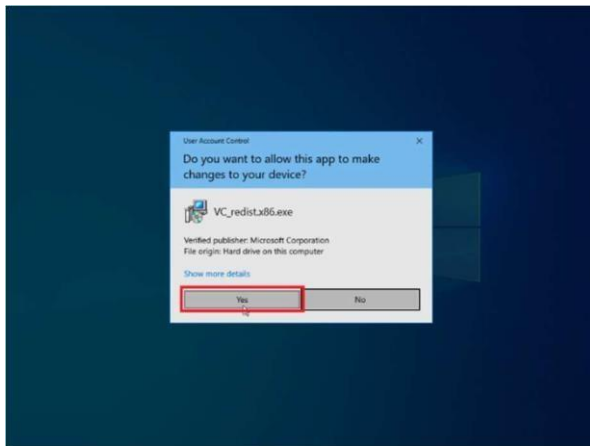
**Bước 4: Tick “I accept the terms in the License Agreement” và chọn “Next”.**



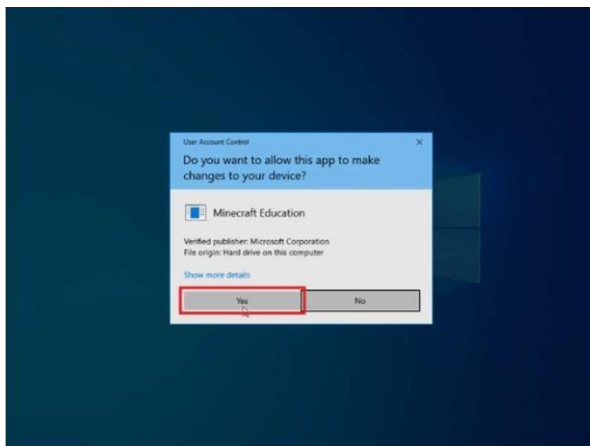
**Bước 5: Lựa chọn “Next”.**



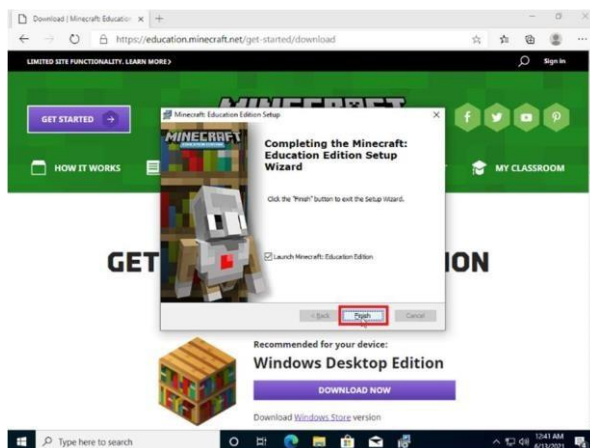
**Bước 6:** Lựa chọn **“Install”**.



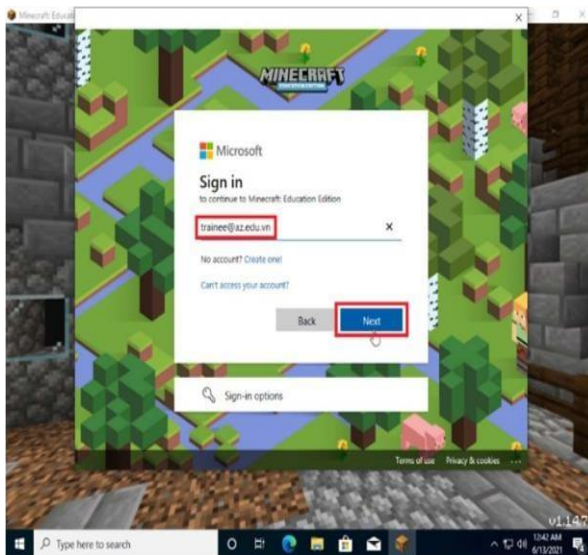
**Bước 7:** Lựa chọn **“Yes”**.



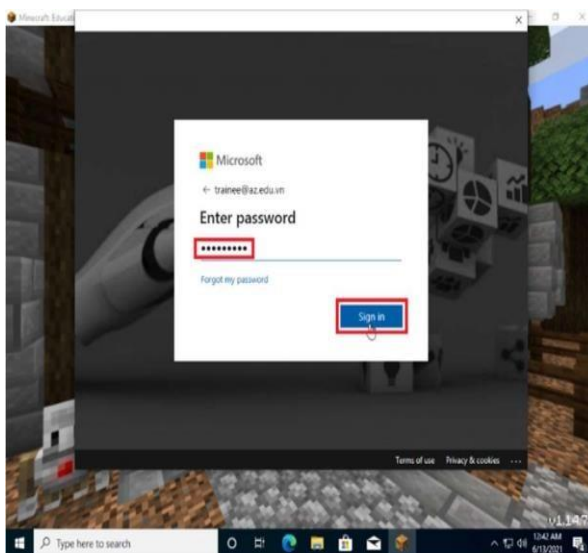
**Bước 8:** Lựa chọn **“Yes”**.



**Bước 9:** Lựa chọn **“Finish”**.



**Bước 10:** Nhập tài khoản và lựa chọn “Next”.



**Bước 11:** Nhập mật khẩu và lựa chọn “Sign in”.



**Bước 12:** Đăng nhập thành công M:EE.

## **2.2 Thực trạng vấn đề trước khi áp dụng SKKN**

Trong quá trình giảng dạy ở trường THPT Đa Phúc bản thân tôi nhận thấy đa số học sinh không hứng thú với môn tin học đặc biệt là lập trình, còn đặt nặng vấn đề môn phụ - môn chính, môn thi tốt nghiệp, đại học - môn không thi, các em có cái nhìn chưa đúng về bộ môn nên còn hời hợt, học theo kiểu đối phó. Với học sinh lớp 11 lập trình Pascal đã được thay thế bằng lập trình Python ngôn ngữ lập trình có tính ứng dụng cao, dễ viết hơn, gần gũi hơn tuy nhiên học sinh vẫn cảm thấy lập trình là môn học nhàm chán, khô khan. Có thể nhìn ngay vào kết quả qua các kì thi Olympic hay Tin học trẻ, môn Tin học đều không có học sinh tham dự.

Qua tìm hiểu tôi nhận thấy một số nguyên nhân chủ yếu của sự chán, lười học môn Tin của học sinh lớp 11 trường THPT Đa Phúc:

+ Môn Tin không nằm trong chương trình thi tốt nghiệp THPT và cũng không nằm trong chương trình thi Đại học, Cao đẳng.

+ Do cảm thấy môn học khó.

+ Do môn học không đủ sức hấp dẫn đối với học sinh.

+ Không tập trung học tập do nhiều yếu tố bên ngoài tác động.

Một tiết học sẽ đem lại hiệu quả cao khi hội tụ đầy đủ các yếu tố sau:

+ Giáo viên tạo được không khí học tập vui vẻ, hấp dẫn.

+ Do các em có niềm đam mê với môn học.

+ Học để tìm tòi những điều mới mẻ, tư duy logic, sáng tạo hơn.

+ Do ý thức của bản thân thấy được tầm quan trọng của việc học, ...

Các yếu tố này quan hệ chặt chẽ với nhau, nhưng theo tôi với một môn học xưa nay được xem là môn phụ thì yếu tố đầu tiên là yếu tố tiên quyết để giải quyết vấn đề tạo hứng thú học tập cho các em, đó là: Giáo viên phải tạo được không khí học tập vui vẻ, hấp dẫn.

Khi đã tạo được hứng thú học tập cho các em thì:

+ Học sinh đi học đầy đủ.

+ Học sinh thuộc bài khi kiểm tra bài cũ.

+ Học sinh hào hứng phát biểu xây dựng bài.

+ Học sinh tập trung chú ý cao, học bài và làm bài đạt kết quả tốt.

Từ đây ta hoàn toàn có thể xây dựng các biện pháp để giải quyết vấn đề đặt ra.

## **2.3 Nội dung SKKN**

Áp dụng GIỜ LẬP TRÌNH 2021 (TimeCraft) trong M:EE vào tiết dạy chuyên đề cho học sinh lớp 11D7, 11D8, 11D9.

Giờ mã 2021: TimeCraft là một nhà khoa học máy tính cho Viện lỗi thời

gian lớn, chúng ta cần sửa chữa các phân chia thời gian bí ẩn xuất hiện trong lịch sử và tìm ra ai (hoặc những gì!) đang gây ra chúng. Chúng ta sẽ giúp sửa chữa Time Splits và lưu câu chuyện bằng cách sử dụng siêu năng lực mã hóa - lập trình? Bạn sẽ tìm ra sự thật về ai, hoặc cái gì, đang gây ra những thay đổi điên rồ này trong lịch sử? Trong nhiệm vụ TimeCraft của mình, bạn cần:

- Quay trở lại những khoảnh khắc thú vị trong lịch sử thế giới
- Mã hóa Đại lý Thời gian của bạn để sửa các Splits Thời gian
- Sử dụng các manh mối để xác định Thủ phạm.

Mục tiêu học tập:

• Hiểu được tầm quan trọng và lợi ích của khoa học máy tính trong tất cả các khía cạnh của cuộc sống.

• Áp dụng các khái niệm về tư duy thuật toán và phân hủy vấn đề.

• Lắp lại các giải pháp mã hóa để tạo ra một chương trình giúp hoàn thành nhiệm vụ.

• Xây dựng nhận thức về kết nối nghề nghiệp CS.

Trước tiên hãy xem một số khái niệm trong bài:

| Đặc vụ thời gian                                                                                                                                                                                              | Viện nghiên cứu lỗi thời gian lớn                                                                                                                                              | Vết nứt thời gian                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Đây là robot mà chúng ta sẽ lập trình để giúp chúng tôi giải quyết các vết nứt thời gian.</p>                           | <p>Bạn làm việc cho Viện lỗi thời gian lớn. Bạn theo dõi và duy trì trật tự thời gian.</p>  | <p>Đây là một vấn đề lớn (hoặc thay đổi) đã xảy ra trong Dòng thời gian của lịch sử Trái đất. Chúng được hiển thị trong máy</p>  |
| <p><b>NÓI</b><br/>(Time Agent Link Radio)<br/>Một thiết bị radio mang lại cho Nhân viên thời gian của bạn đến với bạn</p>  | <p><b>TARRA</b><br/>Robot A.I., hướng dẫn viên của bạn</p>                                  | <p><b>Đại lý thời gian</b><br/>Robot cá nhân của riêng bạn</p>                                                                   |
| <p><b>Thủ phạm thời gian</b><br/>Nhân viên thời gian gây ra tất cả các rắc rối</p>                                         | <p><b>Pod Thời gian</b><br/>Một cỗ máy cho phép bạn du hành thời gian</p>                   | <p><b>Phân chia thời gian</b><br/>Một thời gian nghỉ ngơi thay đổi tương lai</p>                                                 |

Hiện tại học sinh vẫn chưa có tài khoản M:EE nên sẽ đăng nhập bản demo:

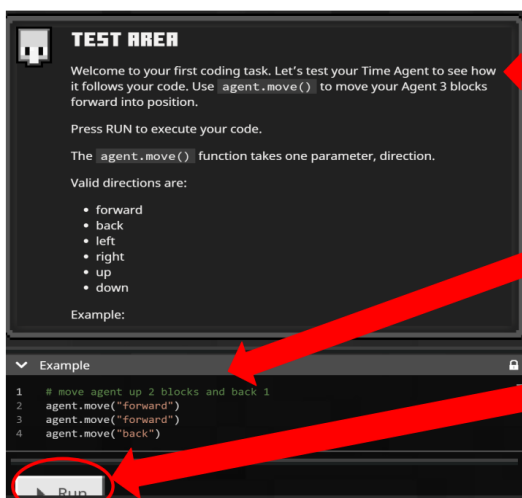


Một số hướng dẫn cơ bản:

- Phím W để cho nhân vật tiến lên phía trước
- Phím S để lùi lại
- Phím A để bước sang ngang bên trái
- Phím D để bước sang ngang bên phải
- Phím cách để nhảy
- Phím cách 2 lần để bay.

Thách thức lập trình, bài học có tất cả 10 thử thách, mỗi lần chơi học sinh chỉ chọn 3 thử thách và có thể chơi lại. Trong tiết chuyên đề này cô giáo hướng dẫn các bạn học sinh 3 thử thách mang tên “Big Band Jazz” (thử thách này là bắt buộc), “Sứ mệnh mặt trăng” và “Vạn Lý Trường Thành”.

Sử dụng trình tạo mã Python



Bước 1: Đọc tác vụ.

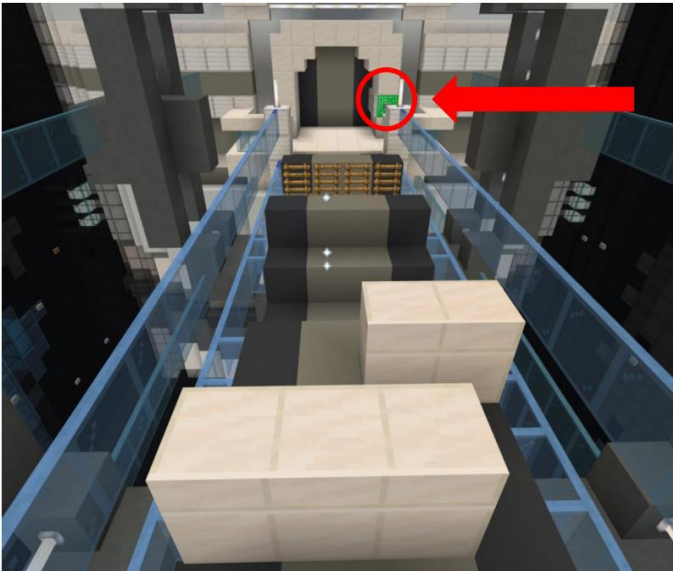
Bước 2: Gõ mã Python của bạn ở dưới phần hoạt động.

Bước 3: Nhấn nút "chạy" ở dưới góc màn hình.

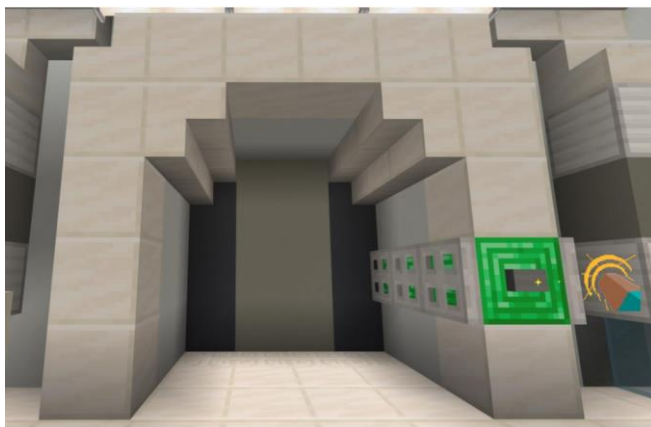
## CHÀO MỪNG CÁC EM ĐẾN VỚI TIME CRAFT 2021



Đây sẽ là điểm hội sinh cũng là vị trí bắt đầu trò chơi.



Sử dụng các phím A,S, W, D để vượt qua các trường ngại vật và ra tới nút màu xanh lá cây.



Để nhấn nút, hãy tiến lại gần và nhấn chuột phải.

## Hoạt động 1: Big Band Jazz

### CHÀO MỪNG ĐẾN VỚI BIG BAN JAZZ



Đây sẽ là điểm bắt đầu trò chơi.



Hãy nhận tin nhắn từ Tara để bắt đầu trò chơi. Nhấp vào bắt đầu để thực hiện nhiệm vụ.



Hãy lập trình để đặc vụ thời gian qua mê cung và thu thập lại cây kèn về cho vị nhạc sĩ.

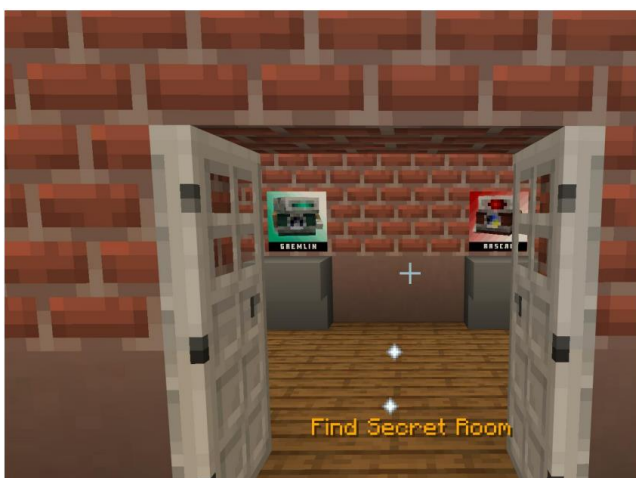
Mở Code Builder bằng cách nhấn nút C và chọn viết mã bằng Python. Khi Code Builder mở bạn sẽ thấy hướng dẫn, hộp công cụ và gợi ý. Bây giờ chúng ta hãy lập trình đặc vụ thời gian để hoàn thành thuật toán.

| Mã người mới bắt đầu                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Mã trung gian                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre> 1  agent.move("forward") 2  agent.move("forward") 3  agent.move("forward") 4  agent.move("up") 5  agent.move("forward") 6  agent.move("forward") 7  agent.move("down") 8  agent.move("down") 9  agent.move("forward") 10 agent.move("forward") 11 agent.move("up") 12 agent.move("up") 13 agent.move("forward") </pre> | <pre> 1  for i in range(3): 2      agent.move("forward") 3  agent.move("up") 4  agent.move("forward") 5  agent.move("forward") 6  agent.move("down") 7  agent.move("down") 8  agent.move("forward") 9  agent.move("forward") 10 agent.move("up") 11 agent.move("up") 12 agent.move("forward") 13 </pre> |

Sau khi hoàn thành phần mã, lấy được cây kèn giúp vị nhạc trưởng, hãy đi tìm chiếc nút bí mật ẩn trong vết nứt thời gian.



Đây là vị trí của nút bí mật, khi bạn ấn vào nút này nó sẽ mở các cánh cửa màu trắng ở bên trái.



Bạn đã thấy căn phòng bí mật nơi chứa đựng manh mối về các đặc vụ thời gian. Sau đó sử dụng điện thoại để quay trở lại Viện thời gian thực hiện nhiệm vụ tiếp theo.

## Hoạt động 2: SỬ MỆNH MẶT TRẮNG

| Mã người mới bắt đầu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mã trung gian                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre> 1 agent.move("forward") 2 agent.move("forward") 3 agent.move("forward") 4 agent.move("forward") 5 agent.move("forward") 6 agent.move("forward") 7 agent.move("forward") 8 agent.move("forward") 9 agent.move("forward") 10 agent.move("forward") 11 agent.move("forward") 12 agent.move("forward") 13 agent.move("forward") 14 agent.move("forward") 15 agent.move("forward") 16 agent.move("forward") 17 agent.move("forward") 18 agent.move("forward") 19 agent.move("forward") 20 agent.move("forward") 21 agent.move("forward") 22 agent.move("forward") 23 agent.move("forward") 24 agent.move("forward") 25 agent.move("forward") 26 agent.turn("right") 27 agent.move("forward") 28 agent.move("forward") 29 agent.move("forward") 30 agent.move("forward") 31 agent.move("forward") 32 agent.move("forward") 33 agent.move("forward") 34 agent.move("forward") 35 agent.move("forward") 36 agent.move("forward") 37 agent.move("forward") 38 agent.move("forward") 39 agent.move("forward") 40 agent.move("forward") 41 agent.move("forward") 42 agent.move("forward") 43 agent.move("forward") 44 agent.move("down") 45 agent.move("down") 46 agent.move("down") </pre> | <pre> 1 # code here 2 3 for i in range(25): 4     agent.move("forward") 5     agent.turn("right") 6 7 for i in range(17): 8     agent.move("forward") 9 10 for i in range(3): 11     agent.move("down") 12 </pre> |

Sau khi quay lại Viện lỗi thời gian, đi đến bàn máy tính, chọn thử thách “Sử mệnh mặt trắng” tiếp tục thực hiện các bước như trên để hoàn thành phần mã lập trình trong thử thách này với đáp án tham khảo.

## Hoạt động 3: VẠN LÝ TRƯỜNG THÀNH

| Mã người mới bắt đầu                                                                                                                                                                                                                                                                                | Mã trung gian                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre> 1 agent.give("bamboo", 64,1) 2 agent.move("forward") 3 agent.place(1, "back") 4 agent.move("forward") 5 agent.place(1, "back") 6 agent.move("forward") 7 agent.place(1, "back") 8 agent.move("forward") 9 agent.place(1, "back") 10 agent.move("forward") 11 agent.place(1, "back") 12 </pre> | <pre> 1 # code here 2 3 agent.give("BAMBOO", 64, 1) 4 for i in range(5): 5     agent.place(1, "down") 6     agent.move("forward") </pre> |

Sau khi quay lại Viện lỗi thời gian, đi đến bàn máy tính, chọn thử thách “Vạn Lý Trường Thành” tiếp tục thực hiện các bước như trên để hoàn thành phần mã lập trình trong thử thách này với đáp án tham khảo.

Hoàn thành xong 3 thử thách hãy lấy giấy chứng nhận



Hình 4. Giấy chứng nhận hoàn thành Giờ Lập Trình 2021



Hình 5. Giấy chứng nhận hoàn thành Giờ Lập Trình của cô giáo.



Hình 6. Giấy chứng nhận hoàn thành Giờ Lập Trình của học sinh lớp 11D7.



Hình 7. Giấy chứng nhận hoàn thành Giờ Lập Trình của học sinh lớp 11D8.



Hình 8. Giấy chứng nhận hoàn thành Giờ Lập Trình của học sinh 11D9.

#### 2.4 Hiệu quả đạt được

Thông qua việc kết hợp học lập trình Python trong M:EE, tôi nhận thấy các em đã hào hứng và thích thú hơn rất nhiều. Thể hiện qua việc trong giờ học tất cả các học sinh rất tập trung, chú ý quan sát, hầu hết không có hiện tượng học sinh mất tập trung làm việc riêng để cô giáo phải nhắc nhở như các tiết học trước đây. Với việc áp dụng phương pháp trên đã giúp các em tháo gỡ được những khó khăn vướng mắc, sự nhàm chán khi phải viết những dòng lệnh khô khan.

Kết quả đạt được: Sau khi dạy những tiết chuyên đề học lập trình Python với M:EE như vậy xong tôi có làm một bài khảo sát lấy ý kiến của các học sinh về việc các em có yêu thích và hứng thú với môn lập trình Python hay không? Và kết quả thu được rất khả quan:

| Lớp  | Học Python kiểu truyền thống | Học Python trong M:EE |
|------|------------------------------|-----------------------|
| 11D7 |                              | 100%                  |
| 11D8 |                              | 100%                  |
| 11D9 |                              | 100%                  |

Bảng 2. Khảo sát học sinh có thích học Python trong M:EE?

Ngoài kết quả khảo sát học sinh ra tôi còn nhận thấy các em dần yêu thích và có nhiều em đã không coi đây là môn phụ giống như trước mà các em xác định trong tương lai sẽ theo nghề lập trình viên chuyên nghiệp, một ngành nghề đang rất thiếu nguồn nhân lực chất lượng. Đặc biệt trong năm học vừa rồi đã có một vài em đăng kí tham gia vào các cuộc thi tin học ví dụ như tin học trẻ không chuyên, tuy chưa đạt được kết quả cao nhưng đó cũng là tiền đề cho những năm tiếp theo.

### III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

#### 3.1 Kết luận

Có thể nói sáng kiến kinh nghiệm trên là một trong những vấn đề tuy đơn giản nhưng lại có ý nghĩa vô cùng to lớn. Thành quả học sinh đạt được sau mỗi giờ học là thành công của giáo viên nên việc luôn duy trì được hứng thú với môn học nói chung và chương trình Tin 11 nói riêng cũng không hề đơn giản.

Muốn thực hiện được những nội dung trên có hiệu quả đòi hỏi mỗi giáo viên phải không ngừng nâng cao kiến thức, học hỏi trên mọi phương tiện thông tin để tạo cho mình một trình độ chuyên môn vững vàng. Khơi dậy được sự yêu thích môn học phụ thuộc phần lớn vào vai trò của giáo viên.

#### 3.2 Kiến nghị

Bên cạnh đó, vì đây là môn học mang tính đặc thù riêng nên cần có phòng học chức năng riêng biệt, trang thiết bị đầy đủ. Đối với chương trình Tin 11 thì đây cũng là yếu tố quyết định đến hứng thú học tập của các em. Nếu không hoặc ít được thực hành các em sẽ không hiểu và nắm rõ bài học dù giáo viên có đưa ra phương pháp hay bao nhiêu đi chăng nữa.

Trên đây là sáng kiến kinh nghiệm cũng là những ý kiến của riêng cá nhân tôi, vì vậy sẽ không tránh khỏi những thiếu sót và hạn chế. Hy vọng sáng kiến này sẽ được nhiều đồng nghiệp cùng chuyên môn ở các trường tham khảo và rất mong nhận được sự bổ sung chỉnh sửa để đề tài này thêm hoàn thiện, để tôi có thêm hành trang phục vụ chuyên môn của mình ngày càng tốt hơn trong những năm học tới.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Digital Game - Based Learning In STEM Subjects:  
<https://pdfs.semanticscholar.org/2d6c/87a17c4f8ecdaa22dc98160bb1a40c3d4a5b.pdf>
2. Exploring Minecraft as a Conduit for Increasing Interest in Programming:  
[http://eecs.ucf.edu/isuelab/publications/pubs/paper46\\_zorn\\_etal.pdf](http://eecs.ucf.edu/isuelab/publications/pubs/paper46_zorn_etal.pdf)
3. Minecraft in the Classroom: The Power of Game-Based Learning:  
<https://www.teachingchannel.org/blog/2017/03/03/minecraft-in-the-classroom/>
4. Teaching scientific concepts using a virtual world Minecraft:  
[https://www.researchgate.net/profile/Dan\\_Short/publication/236587414\\_Teaching\\_Scientific\\_Concepts\\_using\\_a\\_Virtual\\_World\\_-\\_Minecraft/links/00b49518172e4dc83d000000/Teaching-Scientific-Concepts-using-a-Virtual-World-Minecraft.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Dan_Short/publication/236587414_Teaching_Scientific_Concepts_using_a_Virtual_World_-_Minecraft/links/00b49518172e4dc83d000000/Teaching-Scientific-Concepts-using-a-Virtual-World-Minecraft.pdf)
5. Game Based Learning: Definition and Examples:  
<http://study.com/academy/lesson/game-based-learning-definition-and-examples.html>.