

Để có thể áp dụng dạy học dựa trên dự án, GV cần lưu ý một số điểm như sau:

- Dạy học dựa trên dự án chỉ phù hợp để dạy học những nội dung gần gũi với thực tiễn cuộc sống, có nhiều nội dung thực hành. Các nội dung mang tính khoa học, lí thuyết thuần túy sẽ khó triển khai bằng dạy học dựa trên dự án.

- Dạy học dựa trên dự án đòi hỏi thời gian phù hợp. Tùy quy mô dự án, thời gian có thể kéo dài trong khoảng vài tiết học, tuần học... Vì thế, GV cần khéo léo sắp xếp khi xây dựng kế hoạch năm học trong bộ môn và nhà trường.

Dạy học dựa trên dự án có ưu thế hình thành các PC chủ yếu và các NL chung như sau:

*Bảng 1.7. Bảng mô tả ưu thế của dạy học dựa trên dự án với việc hình thành các PC chủ yếu và NL chung của HS*

<b>PC</b>	<b>Chăm chỉ</b>	Thường xuyên thực hiện và theo dõi việc thực hiện các nhiệm vụ được phân công trong dự án.
	<b>Trung thực</b>	Có ý thức báo cáo chính xác, khách quan kết quả dự án đã thực hiện được.
	<b>Trách nhiệm</b>	Có ý thức hoàn thành công việc mà bản thân được phân công, phối hợp với thành viên trong nhóm để hoàn thành dự án.
<b>NL chung</b>	<b>Tự chủ và tự học</b>	Tự lựa chọn đề tài dự án, tự phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm, tự quyết định cách thức thực hiện dự án, tự đánh giá về quá trình và kết quả thực hiện dự án.
	<b>Giải quyết vấn đề và sáng tạo</b>	Chủ động đề ra kế hoạch, cách thức thực hiện dự án, cách thức xử lí các vấn đề phát sinh một cách sáng tạo nhằm đạt được kết quả tốt nhất.
	<b>Giao tiếp và hợp tác</b>	Tăng cường sự tương tác tích cực giữa các thành viên trong nhóm khi thực hiện dự án.

#### *1.2.3.5. Kỹ thuật dạy học*

KTDH là những biện pháp, cách thức hành động của GV trong các tình huống cụ

thể nhằm thực hiện và điều khiển quá trình dạy học. Các KTDH chưa phải là các PPDH độc lập mà là những thành phần của PPDH. Ví dụ, trong dạy học hợp tác có các KTDH như: kỹ thuật chia nhóm, kỹ thuật khăn trải bàn, kỹ thuật phòng tranh, kỹ thuật các mảnh ghép, ...

Các KTDH tích cực có ý nghĩa đặc biệt trong việc khuyến khích sự tham gia của HS vào quá trình dạy học, kích thích tư duy, sáng tạo và cộng tác làm việc của HS. Đây cũng chính là “công cụ” quan trọng góp phần phát triển PC, NL của HS. Một số KTDH tích cực có thể được áp dụng thuận lợi trong làm việc nhóm, tuy nhiên chúng cũng có thể được kết hợp thực hiện trong các hình thức dạy học toàn lớp. Có những KTDH sử dụng được ở các môn học, HĐGD khác nhau nhưng cũng có những KTDH sử dụng như KTDH đặc thù của môn học cụ thể. Điều này cho thấy, ngoài việc đầu tư lựa chọn PPDH, GV cũng cần quan tâm đến việc lựa chọn KTDH với các tiêu chí nhất định. Tuy nhiên, như đã nói, giữa PPDH và KTDH có mối quan hệ mật thiết, do đó việc lựa chọn PPDH hay KTDH không thể tách rời, có thể bắt đầu từ việc lựa chọn PPDH với hàng loạt KTDH có thể thực hiện trong PPDH đó rồi tiếp tục với việc lựa chọn các KTDH phù hợp trong từng tình huống nhất định.

Các mô tả và gợi ý về các KTDH sẽ được trình bày cụ thể và chi tiết trong phần phụ lục. Một số KTDH đã được chọn lọc và trình bày kèm theo các ví dụ minh họa thường sử dụng trong môn học sẽ được trình bày cụ thể ở Nội dung 2.

## **CÂU HỎI**

1. Phân biệt sự khác nhau giữa dạy học, giáo dục tiếp cận nội dung và dạy học, giáo dục phát triển PC, NL.
2. Trình bày một số nguyên tắc dạy học phát triển PC và NL.
3. Trình bày ưu thế phát triển về PC chủ yếu, NL chung cụ thể của một trong các PPDH đã được thể hiện trong nội dung 1.
4. Phân tích các YCCĐ của nội dung 1: Những vấn đề chung về dạy học và giáo dục phát triển PC, NL khi hỗ trợ đồng nghiệp.

## **NỘI DUNG 2. CÁC PPDH PHÁT TRIỂN PHẨM CHẤT, NĂNG LỰC HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ TRONG MÔN TIN HỌC**

### **2.1. Môn Tin học trong Chương trình Giáo dục phổ thông 2018**

#### **2.1.1. Đặc điểm của môn Tin học**

##### *2.1.1.1. Đặc điểm của môn học trong Chương trình Giáo dục phổ thông*

**Giáo dục Tin học** đóng vai trò chủ đạo trong việc chuẩn bị cho HS khả năng tìm kiếm, tiếp nhận, mở rộng tri thức và sáng tạo trong thời đại cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0) và toàn cầu hoá. Tin học có ảnh hưởng lớn đến cách sống, cách suy nghĩ và hành động của con người, là công cụ hiệu quả hỗ trợ biến việc học thành tự học suốt đời.

Môn Tin học giúp HS thích ứng và hoà nhập được với xã hội hiện đại, hình thành và phát triển NL tin học cho HS để học tập, làm việc và nâng cao chất lượng cuộc sống, đóng góp vào sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Môn Tin học tạo cơ sở ứng dụng CNTT&TT để đổi mới tổ chức dạy học và kiểm tra đánh giá, phát triển nhiều phương thức dạy học hiện đại và hiệu quả. Với môi trường số đa phương tiện, tất cả các môn học và HĐGD đều có điều kiện cập nhật và phát triển những nội dung dạy học mới.

Nội dung môn Tin học phát triển ba mạch kiến thức hoà quyện với nhau, đó là: **Học vấn số hoá phổ thông** (*Digital Literacy – DL*), **Công nghệ thông tin và truyền thông** (*Information Communication Technology – ICT*), và **Khoa học máy tính** (*Computer Science – CS*), được phân chia theo hai giai đoạn giáo dục:

**Giai đoạn giáo dục cơ bản**, môn Tin học giúp HS hình thành và phát triển khả năng sử dụng công cụ kỹ thuật số, làm quen và sử dụng Internet; bước đầu hình thành và phát triển tư duy giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của máy tính và hệ thống thông tin; hiểu và tuân theo các nguyên tắc cơ bản trong trao đổi và chia sẻ thông tin. Ở **tiểu học**, chủ yếu HS học sử dụng các phần mềm đơn giản hỗ trợ học tập và sử dụng thiết bị tin học tuân theo các nguyên tắc giữ gìn sức khoẻ, bước đầu được hình thành tư duy giải quyết vấn đề có sự hỗ trợ của máy tính. Ở **THCS**, HS học cách sử dụng, khai thác các phần mềm thông dụng để làm ra sản phẩm số phục vụ học tập và đời sống; thực hành phát hiện

và giải quyết vấn đề một cách sáng tạo với sự hỗ trợ của công cụ và các hệ thống tự động hoá của công nghệ kỹ thuật số; học cách tổ chức lưu trữ, quản lý, tra cứu và tìm kiếm dữ liệu số, đánh giá và lựa chọn thông tin.

**Giai đoạn giáo dục hướng nghiệp**, CT môn Tin học ở **THPT** được phân hoá theo hai định hướng: (1) *Định hướng Tin học ứng dụng* nhằm đáp ứng nhu cầu sử dụng máy tính như công cụ không thể thiếu trong các ngành nghề và lĩnh vực, từ khoa học tự nhiên, công nghệ, xã hội nhân văn, kinh tế, tài chính-ngân hàng đến khoa học quân sự, an ninh, y, dược, nông nghiệp, thuỷ sản, du lịch, văn hoá, và nghệ thuật; (2) *Định hướng Khoa học máy tính* đáp ứng mục đích bước đầu tìm hiểu nguyên lý hoạt động của hệ thống máy tính, phát triển tư duy máy tính, khả năng tìm tòi khám phá, kỹ năng phát triển phần mềm và các dịch vụ trên hệ thống máy tính nhằm chuẩn bị cho HS bước vào bậc học tiếp theo hoặc ra đời lập nghiệp trong lĩnh vực Tin học.

Bên cạnh nội dung giáo dục cốt lõi được quy định trong chương trình, HS có thể chọn học một số chuyên đề học tập tùy theo sở thích, nhu cầu và định hướng nghề nghiệp trong mỗi năm học. Chuyên đề học tập môn Tin học cũng được tổ chức theo hai định hướng là *Tin học ứng dụng* và *Khoa học máy tính*. Định hướng **Tin học ứng dụng** đáp ứng một số đông HS có sở thích cá nhân hoặc có dự kiến theo những ngành nghề khác nhau, kể cả thuộc hay không thuộc về lĩnh vực tin học (vào đại học học nghề hay ra đời lập nghiệp), sử dụng được máy tính như công cụ nâng cao chất lượng và hiệu suất làm việc. Định hướng **Khoa học máy tính** sẽ chuẩn bị tốt đầu vào cho nhiều trường đại học/viện có đào tạo chuyên ngành Công nghệ Thông tin (hay các khoa/ngành tương tự), cũng như một số ngành nghề khác đòi hỏi cao về kiến thức, kỹ năng tin học, tư duy máy tính như toán, kiến trúc, xây dựng, giao thông vận tải, và an ninh quốc phòng. (H.S.Đàm và cộng sự, 2019)

#### 2.1.1.2. Vị trí và tên môn học trong Chương trình Giáo dục phổ thông 2018

Môn **Tin học và Công nghệ** ở cấp tiểu học là *môn học bắt buộc* và là môn ghép cơ học của hai phân môn độc lập: phân môn Tin học và phân môn Công nghệ. Môn **Tin học** ở cấp THCS cũng là *môn học bắt buộc*. Ở cấp THPT, môn Tin học có vị trí như các

môn học: Vật lí, Hoá học, Sinh học, Lịch sử, Địa lí, Công nghệ, và Nghệ thuật, đó là *môn lựa chọn*. Theo quy định của CT tổng thể đối với môn lựa chọn, HS cấp THPT cần chọn ít nhất một môn trong nhóm 3 môn học: Tin học, Công nghệ và Nghệ thuật để học.

### **2.1.2. Mục tiêu, yêu cầu cần đạt của môn Tin học**

#### **2.1.2.1. Mục tiêu của môn Tin học**

##### **❖ Mục tiêu chung**

CT môn Tin học được xây dựng với mục tiêu chính là góp phần hình thành, phát triển **năm (5)** PC chủ yếu, **ba (3)** NL chung, **bảy (7)** NL đặc thù, đặc biệt là NL Tin học; trang bị cho HS hệ thống kiến thức tin học phổ thông gồm:

- *Học vấn số hoá phổ thông (DL)* nhằm giúp HS có khả năng hoà nhập và thích ứng với xã hội hiện đại, sử dụng được các thiết bị số và phần mềm cơ bản thông dụng một cách có đạo đức, văn hoá và tôn trọng pháp luật.

- *Công nghệ thông tin và truyền thông (ICT)* nhằm giúp HS có khả năng sử dụng và áp dụng hệ thống máy tính giải quyết vấn đề thực tế một cách hiệu quả và sáng tạo.

- *Khoa học máy tính (CS)* nhằm giúp HS bước đầu hiểu biết các nguyên tắc cơ bản và thực tiễn của tư duy máy tính; tạo cơ sở cho việc thiết kế và phát triển các hệ thống máy tính.

##### **❖ Mục tiêu cụ thể**

Mục tiêu của CT môn Tin học ở mỗi cấp học là sự cụ thể hoá mục tiêu chung theo các mạch kiến thức *DL*, *ICT* và *DL* đối với từng cấp.

#### **Ở tiểu học**

CT môn Tin học giúp HS bước đầu làm quen với thế giới công nghệ số, bắt đầu hình thành NL tin học và chuẩn bị cho HS tiếp tục học môn Tin học ở THCS. Cụ thể nhằm:

- *Bước đầu hình thành* cho HS tư duy giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính: Hình thành nhu cầu thu thập, sử dụng thông tin, ý tưởng điều khiển máy tính thông qua việc tạo chương trình đơn giản bằng ngôn ngữ lập trình trực quan.

- *Giúp HS sử dụng* phần mềm tạo ra được những sản phẩm số đơn giản.

- *Giúp HS bước đầu quen* với công nghệ số thông qua việc sử dụng máy tính để vui chơi, học tập, xem và tìm kiếm thông tin trên Internet; rèn luyện cho HS một số kỹ năng cơ bản trong sử dụng máy tính; biết bảo vệ sức khỏe khi sử dụng máy tính và Internet.

### **Ở THCS**

CT môn Tin học ở THCS giúp HS tiếp tục phát triển NL tin học đã hình thành ở tiểu học và hoàn thiện NL đó ở mức cơ bản. Cụ thể nhằm:

- *Giúp HS phát triển* tư duy và khả năng giải quyết vấn đề; biết chọn thông tin và dữ liệu phù hợp, hữu ích; biết chia một vấn đề lớn thành những nhiệm vụ nhỏ hơn; biết nhìn một vấn đề ở mức trừu tượng qua việc hiểu và sử dụng khái niệm thuật toán và lập trình trực quan; biết sử dụng mẫu trong quá trình thiết kế và tạo ra các sản phẩm số; biết đánh giá kết quả sản phẩm số và biết điều chỉnh, sửa lỗi.

- *Giúp HS có khả năng* sử dụng các phương tiện, thiết bị và phần mềm; biết tổ chức lưu trữ, khai thác nguồn tài nguyên đa phương tiện; tạo ra và chia sẻ sản phẩm số đơn giản phục vụ học tập, cuộc sống; có ý thức và khả năng ứng dụng ICT phục vụ cá nhân và cộng đồng.

- *Giúp HS quen thuộc* với dịch vụ và phần mềm thông dụng để phục vụ cuộc sống, học và tự học, giao tiếp và hợp tác được trong cộng đồng; có hiểu biết cơ bản về pháp luật, đạo đức và văn hoá liên quan đến sử dụng tài nguyên thông tin và giao tiếp trên mạng; bước đầu nhận biết được một số ngành nghề chính thuộc lĩnh vực tin học.

### **Ở THPT**

CT môn Tin học ở THPT giúp HS củng cố và nâng cao NL tin học đã được hình thành, phát triển ở giai đoạn giáo dục cơ bản, đồng thời cung cấp cho HS tri thức mang tính định hướng nghề nghiệp thuộc lĩnh vực tin học hoặc ứng dụng tin học. Cụ thể nhằm:

- *Giúp HS có những hiểu biết cơ bản* về hệ thống máy tính, một số kỹ thuật thiết kế thuật toán, tổ chức dữ liệu và lập trình; củng cố và phát triển hơn nữa cho HS tư duy giải quyết vấn đề, khả năng đưa ra ý tưởng và chuyển giao nhiệm vụ cho máy tính thực hiện.

- *Giúp HS có khả năng ứng dụng* tin học, tạo ra sản phẩm lựa chọn, sử dụng, kết nối các thiết bị số, dịch vụ mạng và truyền thông tin số, phần mềm.

- *Giúp HS có khả năng hoà nhập và thích ứng* được với sự phát triển của xã hội số hoá, chủ động sử dụng công nghệ số trong học và tự học; tìm kiếm và trao đổi thông tin theo cách phù hợp, tuân thủ pháp luật, có đạo đức, ứng xử văn hoá và có trách nhiệm; có hiểu biết thêm một số ngành nghề thuộc lĩnh vực tin học, chủ động và tự tin trong việc định hướng nghề nghiệp tương lai của bản thân. (H.S.Đàm và cộng sự, 2019)

#### 2.1.2.2. *Yêu cầu cần đạt của môn Tin học*

##### ❖ **YCCĐ về PC chủ yếu và NL chung**

Như các môn học và HĐGD khác, môn Tin học góp phần phát triển các PC chủ yếu, bao gồm: *yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, và trách nhiệm*. CT môn Tin học căn cứ vào YCCĐ về PC trong CT tổng thể, tìm kiếm các cơ hội để lồng ghép, tích hợp giáo dục PC cho HS trong các chủ đề học tập, HĐGD của môn học.

Với đặc thù môn học, GD Tin học có lợi thế giúp HS phát triển các PC như: ***chăm chỉ, trung thực, và trách nhiệm*** qua nội dung dạy học liên quan tới môi trường công nghệ máy tính – kĩ thuật số mà con người đang sống và những tác động của nó; qua các hoạt động thực hành, lao động và trải nghiệm nghề nghiệp; qua các nội dung đánh giá và dự báo phát triển của lĩnh vực CNTT&TT.

Môn Tin học cũng góp phần phát triển các NL chung, bao gồm: ***tự chủ và tự học; giao tiếp và hợp tác; giải quyết vấn đề và sáng tạo, cụ thể như sau:***

##### ❖ **NL tự chủ và tự học**

Trong GD Tin học, NL tự chủ của HS được biểu hiện thông qua sự tự tin và sử dụng hiệu quả các thiết bị kĩ thuật số, sản phẩm tin học trong gia đình và cộng đồng, hoặc trong học tập và công việc cá nhân; bình tĩnh, xử lí có hiệu quả những sự cố kĩ thuật, công nghệ máy tính; ý thức và tránh được những tác hại (nếu có) do máy tính, Internet mang lại. NL tự chủ được hình thành và phát triển ở HS thông qua các hoạt động thực hành, thực hiện dự án, thiết kế và chế tạo các sản phẩm tin học/phần mềm đơn giản, sử dụng và đánh giá các sản phẩm Tin học, bảo đảm tính an toàn trong thế giới công nghệ máy tính – kĩ thuật số (an toàn dữ liệu, bảo mật thông tin) đối với bản thân, gia đình và cộng đồng.

NL tự học được thể hiện qua việc “*Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong học và tự học*”, một thành phần cốt lõi của NL Tin học. Để hình thành, phát triển NL tự học, GV coi trọng việc phát huy tính tích cực, tự lực, chủ động của HS, đồng thời quan tâm tới nguồn học liệu hỗ trợ tự học (đặc biệt là học liệu số), phương pháp, tiến trình tự học và đánh giá kết quả học tập của HS.

#### ❖ NL giao tiếp và hợp tác

NL giao tiếp và hợp tác được lồng ghép thể hiện qua các NL thành phần của Tin học như: “*Ứng xử phù hợp trong môi trường số*”, “*Hợp tác trong môi trường số*”. Việc hình thành và phát triển NL này ở HS được thực hiện thông qua hoạt động học tập cộng tác trong nhóm nhỏ, khuyến khích HS trao đổi, trình bày, chia sẻ ý tưởng trong nhóm, hoặc học tập với cộng đồng trong/ngoài lớp, trên công cụ máy tính và Internet, hoặc qua các dự án học tập, nghiên cứu khoa học.

#### ❖ NL giải quyết vấn đề và sáng tạo

GD Tin học có nhiều ưu thế trong việc hình thành và phát triển ở HS NL phát hiện, giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua các hoạt động tìm tòi, nghiên cứu, thực hành, tạo ra sản phẩm mới; giải quyết các vấn đề về công nghệ máy tính – kỹ thuật số trong thực tiễn. Trong CT môn Tin học, NL giải quyết vấn đề thể hiện thông qua NL thành phần đó là, “*Giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của Công nghệ thông tin và Truyền thông*” được nhấn mạnh và xuyên suốt từ cấp tiểu học đến cấp THCS (trong giai đoạn giáo dục cơ bản). Tính sáng tạo có thể lồng ghép trong quá trình dạy học các nội dung cụ thể (chủ đề con) với các hoạt động học tập cá nhân/nhóm của HS, và tư tưởng này được thực hiện thông qua các mạch nội dung, thực hành, trải nghiệm từ đơn giản đến phức tạp là điều kiện để hình thành, phát triển NL giải quyết vấn đề và sáng tạo.

#### ❖ NL Tin học và YCCĐ về 5 thành phần NL

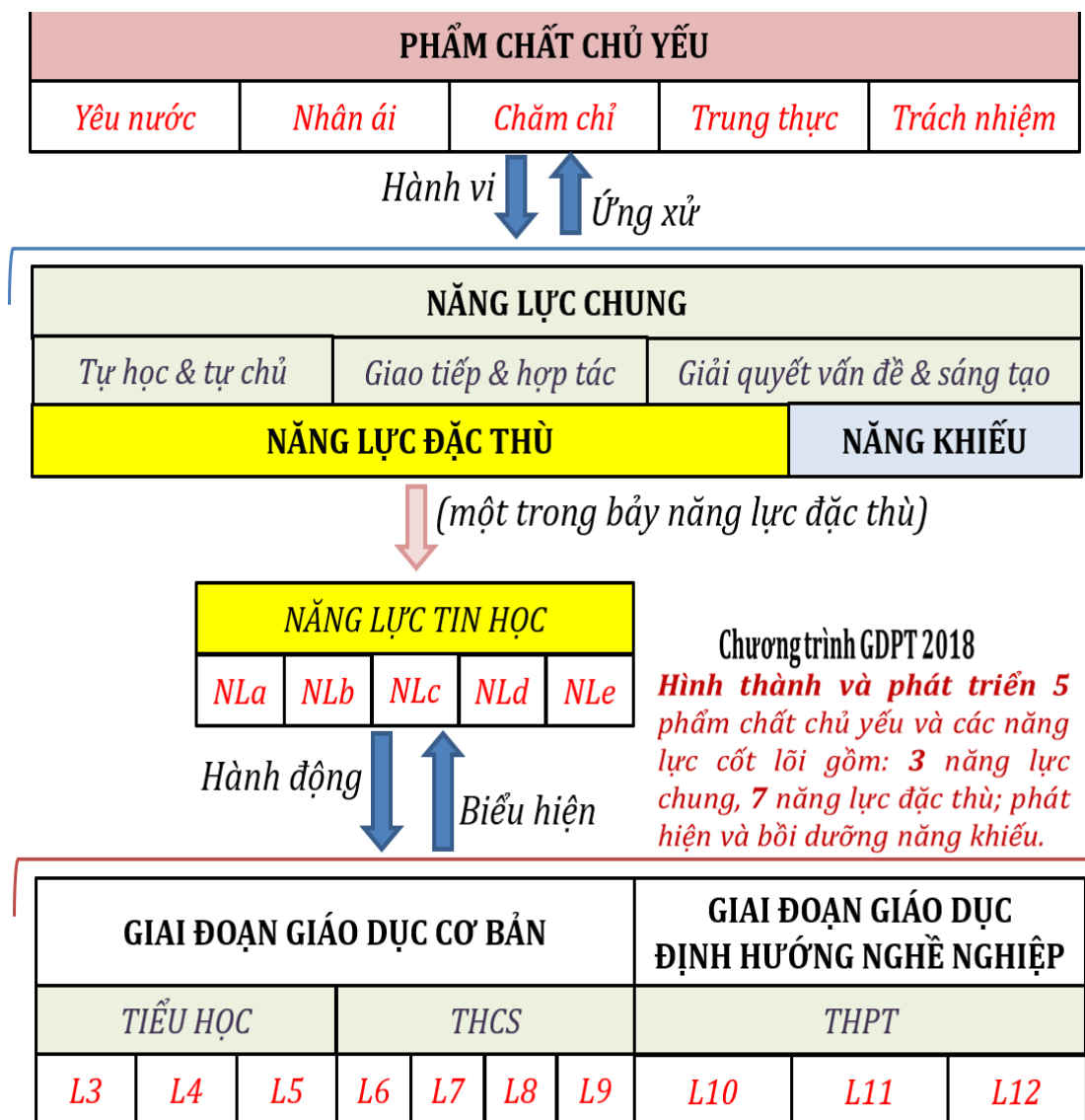
NL Tin học được tách ra thành năm (5) thành phần NL cụ thể sau đây:

- **NLa:** Sử dụng và quản lí các phương tiện công nghệ thông tin và truyền thông;
- **NLb:** Ứng xử phù hợp trong môi trường số;
- **NLc:** Giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông;
- **NLd:** Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong học và tự học;
- **NLe:** Hợp tác trong môi trường số.

*YCCĐ cụ thể của 5 thành phần NL xem trong CT GDPT 2018 môn Tin học.*



2.1.2.3. Mối quan hệ giữa phẩm chất, năng lực của môn Tin học với các khối lớp học trong chương trình



Hình 2.1. Sơ đồ mối quan hệ giữa phẩm chất, năng lực cần đạt với các cấp học

NL đặc thù Tin học với 5 thành phần NL (đã nêu ở trên), cùng 3 NL chung và 5 PC chủ yếu được hình thành trong suốt quá trình GD cho HS thông qua các tiêu chí, chỉ báo trong phần mô tả YCCĐ đối với mỗi cấp học (tiểu học, THCS, THPT), và phần yêu cầu về nội dung cụ thể đối với mỗi khối lớp học. Cần nhắc lại rằng, môn Tin học ở giai đoạn cơ bản - từ lớp 3 đến lớp 9 – là môn học bắt buộc, và là môn học tự chọn ở giai đoạn định hướng nghề nghiệp – từ lớp 10 đến lớp 12. Xem Hình 2.1.

### **2.1.3. Định hướng về phương pháp, kỹ thuật dạy học phát triển phẩm chất, năng lực học sinh trong môn Tin học**

#### **2.1.3.1. Hệ thống hoá các phương pháp, kỹ thuật dạy học đối với môn Tin học**

Theo H.V.Sơn và cộng sự (2018), các PPDH phát triển NL HS phổ thông được hệ thống hoá thành 5 nhóm phương pháp tiêu biểu, cụ thể là:

- (M1) Nhóm PPDH **thông báo – thu nhận**;
- (M2) Nhóm PPDH **làm mẫu – tái tạo**;
- (M3) Nhóm PPDH **khuyến khích – tham gia**;
- (M4) Nhóm PPDH **kiến tạo – tìm tòi**; và
- (M5) Nhóm phương pháp **tình huống – nghiên cứu**.

Với mỗi nhóm PPDH nêu trên có thể có nhiều PPDH cụ thể khác nhau, và các PPDH này đều có thể sử dụng và khai thác một cách hiệu quả trong các hoạt động dạy học cho môn Tin học nói riêng (và cả các môn học/HĐGD khác nói chung). Một số PPDH đã và đang được áp dụng phổ biến trong dạy học môn Tin học gần đây như:

1. Thông báo, trình diễn, trực quan;
2. Đàm thoại gợi mở;
3. Dạy học giải quyết vấn đề;
4. Dạy học thực hành;
5. Dạy học chương trình hoá;
6. Dạy học hợp tác theo nhóm nhỏ;
7. Dạy học thông qua trò chơi;
8. Đóng vai, diễn kịch và mô phỏng;
9. Tham quan thực địa, trải nghiệm – khám phá;
10. Dạy học dựa trên dự án;
11. Dạy học định hướng STEM trong môn Tin học.

Các KTDH tích cực là những KTDH có ý nghĩa đặc biệt trong việc phát huy sự tham gia tích cực của HS vào quá trình dạy học, kích thích tư duy, sự sáng tạo và sự cộng tác làm việc của HS. Một số các KTDH tích cực có thể được áp dụng trong làm việc nhóm, hoặc trong các hình thức dạy học tương tác toàn lớp khi thiết kế những hoạt động dạy học môn Tin học, bao gồm:

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. Động não;                     | 9. Đọc tích cực, viết tích cực;          |
| 2. Nói cách khác;                | 10. Sơ đồ tư duy (Mind mapping);         |
| 3. Bể cá;                        | 11. Khăn trải bàn;                       |
| 4. Ổ bi;                         | 12. Mảnh ghép;                           |
| 5. Tranh luận ủng hộ – phản đối; | 13. KWL và KWLH;                         |
| 6. Tia chớp;                     | 14. Chia sẻ nhóm đôi (Think-Pair-Share); |
| 7. 3 lần 3;                      | 15. Hoàn tất một nhiệm vụ;               |
| 8. Phòng tranh;                  | 16. Công đoạn.                           |

Trong phạm vi của chương trình bồi dưỡng, phần tiếp theo của tài liệu này chỉ tập trung giới thiệu một số PP, KTDH có ưu thế trong dạy học phát triển NL HS trong môn Tin học, cùng với các ví dụ minh họa cho việc lựa chọn, sử dụng PP, KTDH của một chủ đề học tập cụ thể.

#### *2.1.3.2. Định hướng chung về phương pháp, kỹ thuật dạy học phát triển phẩm chất, năng lực học sinh trong môn Tin học*

a) *Phát huy khả năng phát hiện và giải quyết vấn đề thực tiễn*; bồi dưỡng sự tự tin và khả năng tự học, tự rèn luyện kỹ năng sử dụng các công cụ kỹ thuật số giúp HS có thể liên tục phát triển NL Tin học, thích ứng được với những thay đổi nhanh chóng của công nghệ kỹ thuật số.

b) *Tổ chức và hướng dẫn hoạt động* để HS tích cực, chủ động và sáng tạo trong khám phá kiến thức, trong vận dụng tri thức giải quyết vấn đề. Khuyến khích HS làm ra sản phẩm số.

c) *Vận dụng các phương pháp giáo dục* và các hình thức tổ chức dạy học một cách linh hoạt, sáng tạo, phù hợp với mục tiêu, nội dung giáo dục, đối tượng HS và điều kiện cụ thể. Chủ động phối hợp với những môn học khác để đạt hiệu quả trong dạy học liên môn và dạy học theo định hướng STEM. (Trích *Tài liệu Chương trình môn Tin học - Thông tư 32/BGD&ĐT, 12/2018*).

### *2.1.3.3. Định hướng về phương pháp, hình thức tổ chức dạy học đặc thù trong giáo dục tin học*

Trong quá trình tổ chức dạy học môn Tin học, GV cần: <sup>1</sup>

(i) *Áp dụng và phối hợp các PPDH tích cực*, coi trọng dạy học trực quan và thực hành. Khuyến khích sử dụng dạy học dựa trên dự án, dạy học định hướng STEM để phát huy NL giao tiếp và hợp tác, NL tự chủ và tự học, cũng như phát triển PC, NL khác của HS một cách rõ rệt và đo được mức độ đáp ứng YCCĐ của chủ đề quy định trong CT.

(ii) *Gắn nội dung kiến thức với các vấn đề thực tế*, yêu cầu HS không chỉ đề xuất giải pháp cho vấn đề mà còn phải biết kiểm chứng hiệu quả của giải pháp thông qua sản phẩm số.

(iii) *Chú ý thực hiện dạy học phân hoá*

- Ở cấp tiểu học, cần tổ chức các hoạt động đa dạng để phát huy, khuyến khích được các khả năng và sở thích khác nhau của HS khi sử dụng máy tính.

- Ở cấp THCS, giúp HS lựa chọn những chủ đề tùy chọn thích hợp, khơi gợi niềm đam mê và giúp HS phát hiện khả năng của mình đối với môn Tin học.

- Ở cấp THPT, cần lưu ý tới PPDH phù hợp với đặc trưng riêng của mỗi định hướng. Dạy học thực hành rất quan trọng trong nhiều chủ đề của định hướng Tin học ứng dụng. Dạy học giải quyết vấn đề phù hợp với nhiều chủ đề của định hướng Khoa học máy tính.

(iv) *Vận dụng phương pháp và hình thức tổ chức dạy học phù hợp với những chủ đề/bài học khác nhau*

- *Các nội dung cần thực hành*, chẳng hạn như một số nội dung thuộc chủ đề B “Mạng máy tính và Internet” hoặc chủ đề E “Ứng dụng tin học” nên được tổ chức tại phòng máy tính để HS có điều kiện thao tác trên phần mềm hay quan sát các thiết bị phần cứng. Rõ ràng là dạy học thực hành phù hợp cho những nội dung này.

- *Các nội dung chứa đựng nhiều kiến thức lí thuyết*, chẳng hạn một số nội dung thuộc chủ đề F “Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính” phù hợp với tổ chức tiết dạy ở phòng học lí thuyết để GV có điều kiện tổ chức các hoạt động cho HS thực hiện các thao tác tư duy, kiến tạo nên tri thức. GV có thể giảng giải những kiến thức khó về thuật toán. Tuy nhiên, phải tránh lối truyền thụ một chiều, GV nên chuẩn bị những hình ảnh, đoạn video hay số liệu minh họa hấp dẫn và có tính thuyết phục để bài giảng thêm sinh động.

---

<sup>1</sup> Tài liệu Tìm hiểu Chương trình môn Tin học 2018 - H.S.Đàm và cộng sự, 2019

- Nhìn chung, nhiều nội dung cụ thể thuộc các chủ đề D “Đạo đức, pháp luật và văn hoá trong môi trường số”, chủ đề E “Ứng dụng tin học” hay chủ đề C “Tổ chức lưu trữ, tìm kiếm và trao đổi thông tin” có thể đạt hiệu quả hơn với dạy học dựa trên dự án.

Để lựa chọn, sử dụng PP, KTDH phù hợp với nội dung dạy học đảm bảo đáp ứng được các YCCĐ quy định trong chương trình môn Tin học, GV cần phải hiểu rõ mối liên kết giữa những biểu hiện (tiêu chí) của các thành phần NL Tin học với YCCĐ (chỉ báo) của các nội dung cốt lõi (tương ứng với 7 chủ đề chính trong 3 mạch kiến thức).

Theo H.S.Đàm và cộng sự (2019), các mạch kiến thức và thành phần NL Tin học thể hiện mối liên kết như sau:

Mạch kiến thức	Năng lực Tin học	
	Hình thành và phát triển ( <b>chính</b> )	Phát triển ( <b>hỗ trợ</b> )
<b>ICT</b>	NLa, NLd	NLb, NLc, NLe
<b>CS</b>	NLc	NLa, NLb, NLd, NLe
<b>DL</b>	NLa, NLb, NLe	NLc, NLd

Để thấy rõ hơn sự đóng góp của môn Tin học trong hình thành và phát triển 5 thành phần của NL tin học, cần xem xét các nội dung dạy học cốt lõi cùng các YCCĐ tương ứng được quy định trong chương trình. Nội dung dạy học cốt lõi trong chương trình môn Tin học được bao gồm 7 chủ đề chính xuyên suốt từ khối lớp 3 đến lớp 12. Mối liên kết giữa 7 chủ đề chính này với các NL Tin học thể hiện như sau:

Chủ đề	Năng lực Tin học	
	Hình thành và phát triển ( <b>trực tiếp</b> )	Phát triển ( <b>hỗ trợ</b> )
<b>A</b>	NLa, NLe	NLb, NLc, NLd
<b>B</b>	NLa, NLb, NLe	NLc, NLd
<b>C</b>	NLc, NLe	NLa, NLb, NLd
<b>D</b>	NLb	NLa, NLc, NLd, NLe
<b>E</b>	NLa, NLe, NLc	NLb, NLd
<b>F</b>	NLc	NLa, NLe, NLb, NLd
<b>G</b>	NLd, NLe, NLb	NLa, NLc

Định hướng cho việc lựa chọn PP, KTDH để đáp ứng nội dung và mục tiêu học tập, cụ thể là sự kết nối giữa **3 mạch kiến thức và 5 nhóm PPDH**, cụ thể đó là:

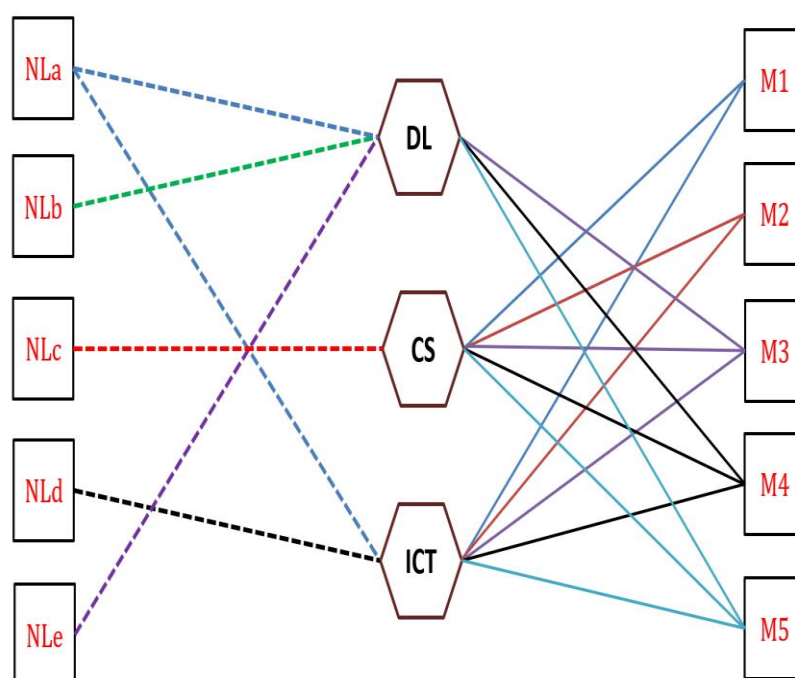
- Mạch kiến thức DL phù hợp với ba (3) nhóm PPDH: M3, M4 và M5.
- Mạch kiến thức CS phù hợp với cả năm (5) nhóm PPDH: M1, M2, M3, M4 và M5.
- Mạch kiến thức ICT phù hợp với cả năm (5) nhóm PPDH: M1, M2, M3, M4 và M5.

Hình 2.2 sơ đồ hoá việc định hướng lựa chọn PP, KTDH dựa trên nhóm các PPDH có khả năng đáp ứng ba mạch kiến thức và năm NL thành phần của Tin học. Lưu ý rằng, hình 2.2 chỉ thể hiện đường nối của thành phần đóng vai trò quan trọng (chính) trong việc phát triển NL tin học đối với một mạch kiến thức, và ngầm hiểu là mạch kiến thức này vẫn góp phần phát triển các thành phần NL còn lại khác của Tin học.

Ở góc nhìn dạy học hiện đại cùng với quan điểm dạy học “*lấy người học làm trung tâm*” thì mỗi nhóm PPDH nêu trên đều có những đặc điểm riêng với điểm mạnh, điểm yếu đối với từng PPDH cụ thể. Mỗi PPDH đều có thể góp phần giáo dục HS phát triển PC, NL nếu người GV biết khai thác và sử dụng đúng điểm mạnh của PPDH đó, cũng như kết hợp thêm các PP, KTDH khác để tổ chức hoạt động học tập hấp dẫn và gắn kết HS với chủ đề học tập. Chẳng hạn, dạy học diễn giảng – thông báo vẫn là PPDH thông dụng trong việc truyền đạt các nội dung dạy học như khái niệm, kiến thức cơ bản ở lớp học truyền thống có số lượng HS lớn. Thực tế cho thấy, nhiều GV đã triển khai dạy học một cách hiệu quả ở tình huống này thông qua việc cải tiến PPDH, phối hợp các KTDH tích cực, cũng như ứng dụng CNTT&TT trong dạy học.

Cần nhấn mạnh thêm rằng, việc lựa chọn PP, KTDH phù hợp còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố chủ quan, khách quan khác của hệ thống, môi trường giáo dục; điều kiện địa lí, văn hoá địa phương và khả năng người học. Cũng như không có một PPDH hay KTDH nào là tốt nhất, phù hợp hoàn toàn, hoặc có thể sử dụng xuyên suốt cho một chủ đề học tập nào đó, mà cần phải phối hợp linh hoạt nhiều PP, KTDH để khai thác chúng một cách hiệu quả nhất trong điều kiện dạy học cụ thể.

<p>Năm (5) thành phần năng lực Tin học (mã hoá - NL)</p> <p><b>NLa</b> - Sử dụng và quản lí các phương tiện công nghệ thông tin và truyền thông</p> <p><b>NLb</b> - Ứng xử phù hợp trong môi trường số</p> <p><b>NLc</b> - Giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông</p> <p><b>NLd</b> - Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong học và tự học</p> <p><b>NLe</b> - Hợp tác trong môi trường số</p>	<p>Ba (3) mạch kiến thức (mã hoá - DL, CS, ICT)</p> <p><b>DL</b> - Học vấn số hoá phổ thông</p> <p><b>CS</b> - Khoa học máy tính</p> <p><b>ICT</b> - Công nghệ thông tin và truyền thông</p>	<p>Năm (5) nhóm phương pháp dạy học (mã hoá - M)</p> <p><b>M1</b> - Nhóm phương pháp dạy học thông báo - thu nhận</p> <p><b>M2</b> - Nhóm phương pháp dạy học làm mẫu - tái tạo</p> <p><b>M3</b> - Nhóm phương pháp dạy học khuyến khích - tham gia</p> <p><b>M4</b> - Nhóm phương pháp dạy học kiến tạo - tìm tòi</p> <p><b>M5</b> - Nhóm phương pháp tình huống - nghiên cứu</p>
---	--	--



Hình 2.2. Sơ đồ hoá việc lựa chọn phương pháp, kĩ thuật dạy học tương ứng với 3 mạch kiến thức

#### 2.1.4. Quan hệ giữa yêu cầu cần đạt với nội dung dạy học, phương pháp, kĩ thuật dạy học trong môn Tin học

##### 2.1.4.1. Quan hệ giữa yêu cầu cần đạt với các nội dung cốt lõi (chủ đề chính)

Để hình thành và phát triển được 5 thành phần NL đặc thù của môn Tin học như đã trình bày, CT môn Tin học xác định các nội dung cốt lõi với 3 mạch kiến thức DL, ICT và CS hoà quyện với nhau. Phần nội dung cụ thể (chủ đề con) và YCCĐ tương ứng được trình bày theo từng mạch nội dung cốt lõi (chủ đề chính) đối với mỗi lớp học sao cho phù hợp với định hướng quy định trong CT môn Tin học.

Hình 2.3 sơ đồ hoá mối quan hệ biện chứng, tương hỗ giữa 5 thành phần của NL tin học, 7 chủ đề chính và 3 mạch kiến thức, *cụ thể là*:

*DL, ICT, CS* có phần hoà quyền được thể hiện bằng hình tròn ở tâm. Mũi tên một chiều thể hiện phần này được tạo ra từ cả 3 mạch kiến thức.

Mỗi mạch kiến thức thể hiện ở các hình vành khăn. Mỗi một chủ đề trong bảy chủ đề (*A, B, C, D, E, F, G*) đều góp phần phát triển 3 mạch kiến thức, tuy mức độ khác nhau. Tên các chủ đề ghi ở mỗi một trong ba vành khăn thể hiện ảnh hưởng đối với mạch kiến thức đó ở mức độ cao hơn.

Năm thành phần (vành ngoài cùng), 3 mạch kiến thức, 7 chủ đề nội dung có mối quan hệ tương hỗ trực tiếp hoặc gián tiếp (thể hiện bằng mũi tên hai chiều) và kênh truyền liên kết. (*H.S.Đàm và cộng sự, 2019*)

#### 5 thành phần năng lực của năng lực tin học

- **NLa:** Sử dụng và quản lý các phương tiện công nghệ thông tin và truyền thông;
- **NLb:** Ứng xử phù hợp trong môi trường số;
- **NLc:** Giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông;
- **NLd:** Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong học và tự học;
- **NLe:** Hợp tác trong môi trường số.

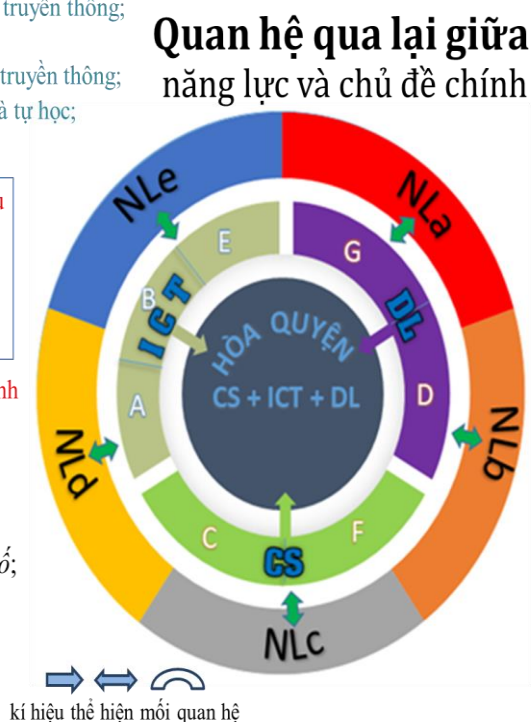
Để hình thành và phát triển được 5 thành phần năng lực tin học nêu trên, nội dung dạy học đã xác định 3 mạch kiến thức hoà quyền sau:

- + **DL:** Học vấn số hoá phổ thông;
- + **ICT:** Công nghệ thông tin và truyền thông;
- + **CS:** Khoa học máy tính.

Để có được kiến thức, kỹ năng 3 mạch tri thức nêu trên, **7 chủ đề chính** (nội dung cốt lõi) xuyên suốt cả 3 cấp học đã được lựa chọn là:

- Chủ đề A:** Máy tính và xã hội tri thức;
- Chủ đề B:** Mạng máy tính và Internet;
- Chủ đề C:** Tổ chức, lưu trữ, tìm kiếm và trao đổi thông tin;
- Chủ đề D:** Đạo đức, pháp luật và văn hoá trong môi trường số;
- Chủ đề E:** Ứng dụng tin học;
- Chủ đề F:** Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính;
- Chủ đề G:** Hướng nghiệp với tin học.

Trích tài liệu Tìm hiểu CT môn Tin học – H.S.Đàm, 04/2019



**Hình 2.3. Mối quan hệ giữa 5 thành phần năng lực và 3 mạch kiến thức, 7 chủ đề chính**

Bảng 2.1 cũng là cơ sở cho việc xây dựng nội dung dạy học cho từng chủ đề/bài học cụ thể. Việc xác định thành phần NL ứng với các chủ đề chỉ mang tính chất tương đối vì các mạch kiến thức có sự hoà quyền vào nhau.



Bảng 2.1. Tổng hợp nội dung cốt lõi (chủ đề chính) ở các khối lớp môn Tin học

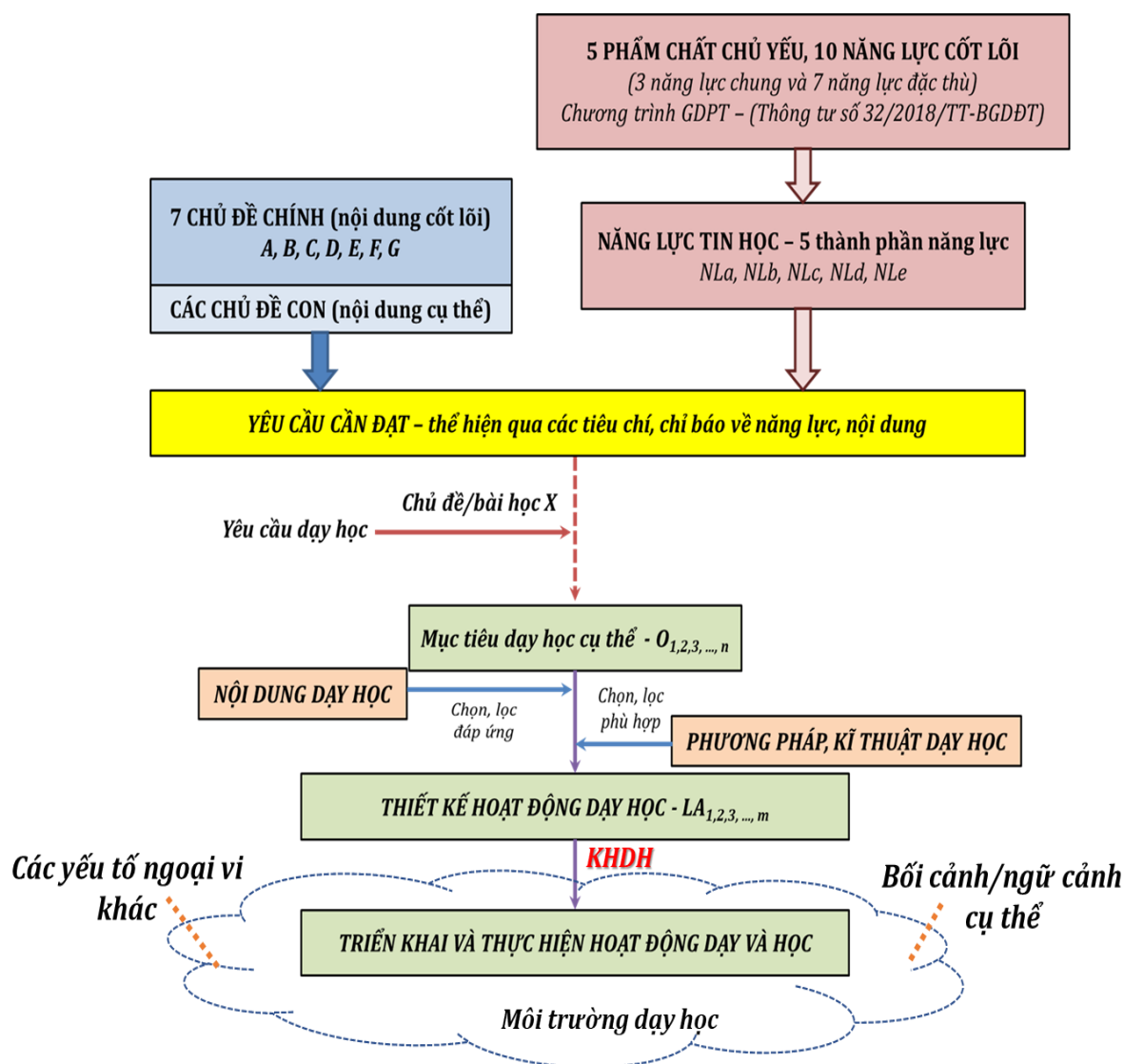
	Nội dung cốt lõi	Lớp									
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NLa, NLb, NLc, NLd, và NLe	<b>HỌC VẤN SỐ HOÁ PHỔ THÔNG (DL)</b>										
	<i>Chủ đề D: Đạo đức, pháp luật và văn hóa trong môi trường số</i>	x	x	x	x	x	x	x	x <sub>o</sub>	x <sub>o</sub>	x <sub>o</sub>
	<i>Chủ đề G: Hướng nghiệp với tin học</i>						x	x	x <sub>o</sub>	x <sub>o</sub>	x <sub>o</sub>
	<b>KHOA HỌC MÁY TÍNH (CS)</b>										
	<i>Chủ đề C: Tổ chức, lưu trữ, tìm kiếm và trao đổi thông tin</i>	x	x	x	x	x	x	x		x <sub>o</sub>	
	<i>Chủ đề F: Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính</i>	x	x	x	x	x	x	x	x <sub>o</sub>	x <sub>o, ICT, CS</sub>	x <sub>o, CS</sub>
	<b>CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG (ICT)</b>										
	<i>Chủ đề A: Máy tính và xã hội tri thức</i>	x	x	x	x	x	x	x	x <sub>o, CS</sub>	x <sub>o</sub>	x <sub>o, ICT</sub>
	<i>Chủ đề B: Mạng máy tính và Internet</i>	x	x	x	x				x <sub>o</sub>		x <sub>o, CS</sub>
	<i>Chủ đề E: Ứng dụng tin học</i>	x	x	x	x	x	x	x	x <sub>ICT</sub>	x <sub>ICT</sub>	x <sub>ICT</sub>

Ghi chú: Đối với cấp THPT (10, 11, 12), bổ sung thêm các kí hiệu sau: nội dung Giáo dục chung (o), chuyên đề Tin học ứng dụng (ICT), chuyên đề Khoa học máy tính (CS)

2.1.4.2. Mối quan hệ của việc lựa chọn phương pháp, kĩ thuật dạy học đáp ứng mục tiêu dạy học phát triển phẩm chất, năng lực học sinh

Làm thế nào để lựa chọn (các) PP, KTDH đáp ứng mục tiêu dạy học phát triển PC, NL học sinh? Đây là một câu hỏi mà GV môn Tin học cần quan tâm để có thể thiết kế hoạt động dạy học chất lượng và hiệu quả.

Hình 2.4 thể hiện việc sơ đồ hoá việc thiết kế chuỗi hoạt động dạy học của một chủ đề dạy học cụ thể mà người GV muốn thực hiện.



Hình 2.4. Sơ đồ hoá việc thiết kế chuỗi hoạt động dạy học thông dụng

Hình 2.4 cũng minh hoạ cho mối quan hệ của việc lựa chọn PP, KTDH phù hợp với nội dung dạy học để đáp ứng mục tiêu dạy học phát triển PC, NL học sinh. Mối quan hệ này được thể hiện trong hình cho thấy sự kết nối giữa YCCĐ của nội dung cụ thể (chủ đề con) được quy định trong chương trình môn Tin học với việc xác định yêu cầu cho một chủ đề học tập cụ thể nào đó mà người GV muốn thực hiện, và kết quả đầu ra là GV xác định được mục tiêu dạy học của chủ đề. Mục tiêu dạy học ở đây, là sự chi tiết hoá YCCĐ của nội dung cụ thể quy định, kết hợp với việc xác định PC chủ yếu, và NL chung nào cần phát triển cho HS bên cạnh của việc hình thành, phát triển NL đặc thù của môn Tin học. Mục tiêu dạy học có thể được mô tả chung để trả lời cho cả hai câu hỏi: (1)

“Người học sẽ học cái gì?”; và (2) “Người học sẽ làm được gì sau khi học?”. Hoặc cũng có thể tách rời thành hai phần riêng, đó là: Mục tiêu dạy học, và Yêu cầu đầu ra (*cách viết khác, có thể là: chuẩn đầu ra, YCCĐ đối với chủ đề*). Mục tiêu dạy học của chủ đề học tập đang chọn cần được GV viết lại theo ngữ cảnh dạy học cụ thể dựa trên YCCĐ của nội dung cốt lõi quy định trong chương trình. Nó không chỉ là sự sao chép của 1 vài tiêu chí trong YCCĐ, mà GV cần phải mô tả một cách cụ thể và tường minh những kiến thức, kĩ năng mà HS cần được học, rèn luyện để qua đó có thể định lượng được mức độ phát triển PC, NL của HS sau khi hoàn thành quá trình học. Từ đó, việc biên tập nội dung dạy học cho chủ đề nhằm đáp ứng mục tiêu, cũng như chọn và lọc PP, KTDH phù hợp với nội dung sẽ tùy thuộc vào khả năng chuyên môn, phương pháp sư phạm, kĩ năng công nghệ của người GV, đây là những thành tố cơ bản mà người GV hiện đại đều sẵn có và thường xuyên được bồi dưỡng, phát triển trong quá trình GD môn học. Điểm mạnh của CT GDPT 2018 là để người GV chủ động, linh hoạt trong việc lựa chọn nội dung, PP, KTDH trong quá trình GD môn học. Do vậy, GV hoàn toàn có thể thiết kế các chủ đề học tập với thời lượng linh hoạt; lựa chọn, biên tập nội dung dạy học cụ thể dựa trên một/nhiều SGK, tài liệu tham khảo khác nhau; lựa chọn, sử dụng PPDH khác nhau phối hợp với các KTDH, và phương tiện, thiết bị dạy học hiện đại để tổ chức chuỗi hoạt động dạy học cho chủ đề học tập đảm bảo hình thành, phát triển PC, NL đã đặt ra ở mục tiêu ban đầu.

## **2.2. Một số phương pháp, kĩ thuật dạy học phát triển phẩm chất, năng lực học sinh trong môn Tin học**

### **2.2.1. Dạy học dựa trên dự án**

Phần khái niệm, cách tiến hành và điều kiện sử dụng của dạy học dựa trên dự án (M5) đã được trình bày trong Nội dung 1 của tài liệu này. Phần này chỉ trình bày thêm về định hướng sử dụng và ví dụ minh họa áp dụng trong môn Tin học.

#### 2.2.1.1. Định hướng sử dụng

Tin học là môn học có lí thuyết gắn bó chặt chẽ với thực nghiệm nên việc sử dụng dạy học dựa trên dự án trong môn Tin học là hợp lí và cần thiết. Dạy học dựa trên dự án đối với môn Tin học cho phép khai thác tối đa ưu thế đặc điểm nổi bật của môn học và của PPDH này. Đây là điều kiện lí tưởng để khơi nguồn cảm hứng trong hoạt động học tập của HS.

Mục đích của việc sử dụng dạy học dựa trên dự án là để khuyến khích HS trải nghiệm việc kết nối các tri thức rời rạc thành một tổng thể mạch lạc. Các dự án thường thực tế và liên quan đến công việc, đời sống. Ví dụ, một HS học rất nhiều môn: Ngữ văn, Toán học, Sinh học, Lịch sử, Địa lí, ... Một nhiệm vụ thiết kế một tập san về môi trường sẽ cho phép HS thấy mối liên hệ và sự liên quan của chúng trong thế giới thực, đồng thời sẽ tích hợp phát triển các NL ngôn ngữ, khoa học, kĩ thuật và tin học của HS. Ngoài việc giúp HS kết nối các tri thức rời rạc trong các môn học, thông qua việc cộng tác với nhau để hoàn thành dự án, HS có thể phát triển các NL chung như giao tiếp và hợp tác, giải quyết vấn đề và sáng tạo. Khi áp dụng dạy học dựa trên dự án vào chương trình Tin học, GV có thể lựa chọn áp dụng những dự án dạng khám phá kiến thức mới (thích hợp với đối tượng HS khá giỏi), hoặc dự án dạng củng cố kiến thức đã học (thích hợp với đối tượng HS trung bình, yếu).

Có nhiều cách khác nhau để tổ chức dạy học dựa trên dự án, có thể tổ chức dạy trong một buổi ngoại khoá riêng nhưng cũng có thể lồng vào trong từng tiết dạy. Tùy theo quỹ thời gian, cách dạy mà GV có thể điều chỉnh để kết quả dạy học tốt hơn. Trong tiết học GV cần biết xác định từng mốc thời điểm khác nhau, thời điểm nào là truyền thụ kiến thức cơ bản, thời điểm nào là bắt tay vào thực hiện dự án.

#### 2.2.1.2. Ví dụ minh họa

### THÔNG TIN CHỦ ĐỀ/BÀI HỌC

**Dự án: Xây dựng chương trình tư vấn thực đơn dinh dưỡng bằng phần mềm bảng tính**

#### 1. Vị trí của chủ đề/bài học trong chương trình

Cấp lớp	9
Chủ đề	E. Ứng dụng Tin học
Nội dung	Sử dụng bảng tính điện tử nâng cao

Yêu cầu cần đạt	Thực hiện được dự án sử dụng bảng tính điện tử góp phần giải quyết một bài toán liên quan đến quản lí tài chính, dân số,... Ví dụ: quản lí chi tiêu của gia đình, quản lí thu chi quỹ lớp.
Nội dung tích hợp	<p><b>Công nghệ lớp 6</b></p> <p><i>Bảo quản và chế biến thực phẩm</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được một số nhóm thực phẩm chính, dinh dưỡng từng loại, ý nghĩa đối với sức khỏe con người</li> <li>- Tính toán sơ bộ được dinh dưỡng cho một bữa ăn gia đình.</li> </ul> <p><b>Khoa học tự nhiên lớp 8</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày được chế độ dinh dưỡng của con người ở các độ tuổi.</li> <li>- Nêu được nguyên tắc lập khẩu phần thức ăn cho con người.</li> <li>- Thực hành xây dựng chế độ dinh dưỡng cho bản thân và những người trong gia đình.</li> </ul>
Thời gian thực hiện	4 tiết

## 2. Mục tiêu của chủ đề/bài học

Phẩm chất, năng lực	Yêu cầu cần đạt
<b>1. Phẩm chất</b>	
Trách nhiệm	Có ý thức việc thực hiện chế độ ăn uống đảm bảo sức khỏe.
<b>2. Năng lực chung</b>	
Giao tiếp và hợp tác	Biết chủ động đề xuất mục đích hợp tác khi được giao nhiệm vụ
	Biết lắng nghe và có phản hồi tích cực trong giao tiếp.
	Nhận xét được ưu điểm, thiếu sót của bản thân, của từng thành viên trong nhóm và của cả nhóm trong công việc.
Giải quyết vấn đề và sáng tạo	Xác định và làm rõ vấn đề, đề xuất và lựa chọn giải pháp, xây dựng kế hoạch thực hiện và thực hiện được hoạt động.

Tự chủ và tự học	Biết lập và thực hiện kế hoạch học tập; lựa chọn được các nguồn tài liệu học tập phù hợp.
	Nhận ra và điều chỉnh được những sai sót, hạn chế của bản thân khi được GV, bạn bè góp ý.
<b>3. Năng lực đặc thù</b>	
Năng lực Tin học NLa, NLc	Thực hiện được dự án sử dụng bảng tính điện tử góp phần giải quyết một bài toán quản lí dinh dưỡng cho bữa ăn.
Năng lực Tin học NLd, NLe	Chủ động hợp tác, lựa chọn, sử dụng phối hợp các thiết bị, công cụ và tài nguyên số hoá phục vụ học tập và đời sống.
Năng lực Công nghệ	Thiết kế chế độ dinh dưỡng cho bản thân và những người trong gia đình.

### 3. Phân bổ thời lượng

<b><i>Giai đoạn 1. Chuẩn bị dự án</i></b>	
Tiết 1	Hoạt động 1 – Xác định vấn đề
<b><i>Giai đoạn 2. Thực hiện dự án</i></b>	
Tiết 2 + tại nhà	Hoạt động 2 – Nghiên cứu kiến thức nền + Đề xuất giải pháp
Tiết 3	Hoạt động 3 – Báo cáo giải pháp
Tại nhà	Hoạt động 4 – Thực hiện sản phẩm
<b><i>Giai đoạn 3. Báo cáo và đánh giá dự án</i></b>	
Tiết 4	Hoạt động 5 – Báo cáo sản phẩm

### 4. Các bước tiến hành

#### Ý tưởng dự án

Hiện nay, vấn đề cân bằng dinh dưỡng đảm bảo cơ thể khỏe mạnh, cân đối là một vấn đề được nhiều người quan tâm. Nhiều chỉ số khác nhau (BMI, BRM, TDEE ..) được sử dụng để ước tính tình trạng của cơ thể và tính toán lượng calo cần thiết để tiêu thụ, từ đó lựa chọn khẩu phần ăn phù hợp cho bữa ăn hàng ngày. Đây là một công việc rườm rà và tốn thời gian nếu thực hiện “bằng tay”.

HS xây dựng công cụ tin học (bảng tính) cho phép tính toán lượng calo cần thiết cho cơ thể dựa trên thông tin người dùng nhập vào và hỗ trợ người dùng lên danh sách thực phẩm, tính toán được lượng calo, dinh dưỡng từ các loại thực phẩm đó một cách nhanh chóng, trên cơ sở đó lựa chọn khẩu phần ăn phù hợp cho bữa ăn hàng ngày.

## **GIAI ĐOẠN 1. CHUẨN BỊ DỰ ÁN**

### **Hoạt động 1 – Xác định vấn đề**

#### *1. Xác định chủ đề và mục đích của dự án*

**Bối cảnh chung:** GV cho HS xem một đoạn video về béo phì và sức khỏe dẫn dắt câu hỏi thảo luận:

- *Làm thế nào để đánh giá cơ thể có béo phì hay không? Tình trạng cơ thể của em hiện tại là gì?*
- *Cơ thể cần bao nhiêu năng lượng mỗi ngày?*
- *Ăn uống như thế nào là hợp lý và không gây béo phì?*

HS có thể có những câu trả lời khác nhau, GV định hướng và dẫn dắt vào tình huống cụ thể và nhiệm vụ cần giải quyết:

- **Tình huống:** “Sau khi tính chỉ số BMI cho mình, An (giới tính: nữ, 21 tuổi, cao 155 cm, nặng 70 kg, ít vận động) nhận thấy cơ thể mình đang thừa cân. An muốn tăng cường mức vận động (từ ít vận động lên vận động nhẹ) và tìm ra thực đơn vừa đủ dinh dưỡng vừa giúp mình giảm 0.5 kg mỗi tuần. Tuy nhiên, do có khá nhiều cách tính lượng calo tiêu thụ khác nhau BRM (Mifflin–St Jeor, Harris–Benedict, ..), TDEE, ... và việc tra cứu bằng mắt thường các bảng calo và thành phần dinh dưỡng thực phẩm khá rườm rà, làm An mất rất nhiều thời gian cho việc tính toán khẩu phần ăn phù hợp.”

- **Nhiệm vụ:** “Xây dựng công cụ hỗ trợ lập thực đơn (bảng tính Excel) cho phép tính toán lượng calo cần thiết cho cơ thể dựa trên thông tin người dùng nhập vào và hỗ trợ lên danh sách thực phẩm, tính toán được lượng calo, dinh dưỡng từ các loại thực phẩm đó một cách nhanh chóng, trên cơ sở đó lựa chọn khẩu phần ăn phù hợp cho bữa ăn hàng ngày.”

#### *2. Chia nhóm và phân công*

Chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm có 1 nhóm trưởng và 1 thư kí. Nên chia sao cho các nhóm khá tương đồng về điều kiện sử dụng máy tính của HS và số HS khá, giỏi. Nhóm trưởng lập bảng phân công công việc và bảng đánh giá kết quả làm việc cho từng thành viên trong nhóm. Thư kí ghi nhật kí hoạt động của nhóm. Mỗi cá nhân tự ghi chú quá trình học tập sử dụng bảng KWL.

### *3. Xây dựng kế hoạch thực hiện*

HS nghiên cứu nhiệm vụ, tiến trình thực hiện dựa án, tiêu chí đánh giá để xác định các sản phẩm cụ thể, công cụ sử dụng dự kiến.

- **Nhiệm vụ:** HS đóng vai trò chính là chuyên viên dinh dưỡng, chuyên viên Tin học, người giới thiệu sản phẩm để xây dựng và giới thiệu công cụ hỗ trợ lập thực đơn.

- **Yêu cầu cụ thể:** Bảng tính cho phép:

- Nhập vào chiều cao, cân nặng, mức vận động, mục tiêu giảm cân/tăng cân.
- Tính chỉ số BMI và đưa ra kết luận về tình trạng cân nặng của cơ thể.
- Tính lượng calo cần tiêu thụ mỗi ngày ứng với tình trạng cơ thể và mục tiêu cân nặng.
- Hỗ trợ lên thực đơn 3 bữa ăn trong ngày một cách nhanh chóng và tính toán lượng calo, dinh dưỡng từ thực đơn đó để so sánh với mục tiêu đặt ra.
- Có giao diện trực quan, dễ sử dụng.
- Có tài liệu hướng dẫn sử dụng, giải thích rõ các công thức và nguồn thông tin được dùng trong dự án.

- **Công cụ thực hiện:** Khuyến khích HS sử dụng phần mềm bản đồ tư duy trong lập kế hoạch, bảng tính điện tử để xây dựng sản phẩm, phần mềm soạn thảo văn bản để viết hướng dẫn sử dụng và phần mềm trình chiếu trong báo cáo giới thiệu sản phẩm.

- **Tiến trình thực hiện dự án:**



<b>Tiết</b>	<b>Nội dung</b>	<b>YCCD/ Sản phẩm</b>	<b>Công cụ hỗ trợ</b>
Tiết 1	Tiếp nhận nhiệm vụ	- Kế hoạch thực hiện dự án, bảng phân công.	- Bảng tóm tắt nhiệm vụ và tiến trình dự án - Các tiêu chí đánh giá
Tại nhà + Tiết 2	Nghiên cứu kiến thức nền + Đề xuất giải pháp	- Phiếu học tập trả lời cho các câu hỏi nghiên cứu. - Giải pháp để tính calo và lập thực đơn khi thực hiện “bằng tay”.	- Phiếu học tập - Tài liệu tham khảo
Tiết 3	Báo cáo giải pháp	- Phương án thiết kế đáp ứng các yêu cầu đặt ra. - Bảng tính đã được nhập liệu và định dạng.	- Phiếu học tập - Tài liệu tham khảo
Tại nhà	Thực hiện sản phẩm	- Bảng tính với đầy đủ tính năng - Tài liệu hướng dẫn sử dụng bảng tính.	- Tài liệu tham khảo
Tiết 4	Báo cáo sản phẩm	- Thuyết minh giới thiệu sản phẩm của nhóm. - Tự đánh giá và đánh giá sản phẩm của nhóm khác. - Hoàn thành hồ sơ dự án.	- Các tiêu chí đánh giá

Trong quá trình học tập, HS cần thực hiện các công việc sau:

- Thực hiện dự án theo đúng tiến độ trong kế hoạch.
- Làm việc theo nhóm với tinh thần hợp tác.
- Ghi chú lại kết quả học tập cá nhân bằng cách sử dụng bảng KWL.

**- Các câu hỏi gợi ý:**

- Cần tìm hiểu những thông tin nào (calo, con số, công thức, hình ảnh, tài liệu, ...) để đánh giá tình trạng cơ thể và thiết lập chế độ dinh dưỡng hợp lí? Thu thập thông tin từ đâu?

- Nhu cầu năng lượng hàng ngày của cơ thể là bao nhiêu?  
(Các công thức tính, nguồn tài liệu tham khảo)
- Tính lượng calo cần thiết cho An (với thể trạng và mục tiêu giảm cân như trên).
- Thiết lập chế độ dinh dưỡng hợp lí cho An:
  - Xác định những nhóm thực phẩm thiết yếu.
  - Sử dụng bảng thành phần dinh dưỡng thực phẩm Việt Nam để lên thực đơn 3 bữa ăn cho An đảm bảo cân đối các thành phần đạm, đường, béo và không vượt quá 2000 calo.
- Tìm hiểu các tính năng trong phần mềm bảng tính để giải quyết bài toán trên:
  - Tổ chức, nhập và định dạng dữ liệu trong các trang tính (sheet).
  - Các công thức phù hợp: hàm điều kiện, hàm thống kê, hàm dò tìm, tạo danh sách chọn (drop-down list), ...

**- Thang điểm và tiêu chí đánh giá:**

<b>Phiếu đánh giá sản phẩm (SP) – Bảng tính tư vấn thực đơn dinh dưỡng</b>				
<b>STT</b>	<b>Tiêu chí</b>	<b>Điểm tối đa</b>	<b>Điểm chấm</b>	<b>Nhận xét</b>
1	Cho phép nhập vào chiều cao, cân nặng, mức vận động, mục tiêu giảm cân/tăng cân	5		
2	Tính chỉ số BMI và đưa ra kết luận về tình trạng cân nặng của cơ thể	5		
3	Tính lượng calo cần tiêu thụ mỗi ngày	20		
4	Hỗ trợ lên thực đơn 3 bữa ăn trong ngày một cách nhanh chóng và tính toán lượng calo, dinh dưỡng từ thực đơn đó để so sánh với mục tiêu đặt ra	40		

5	Giao diện trực quan, dễ sử dụng	10		
6	Có tài liệu hướng dẫn sử dụng và giải thích rõ các công thức cùng với tài liệu tham khảo đi kèm.	20		
<b>Tổng điểm</b>		<b>100</b>		

<b>Phiếu đánh giá hoạt động nhóm (HĐN)</b>						
<b>STT</b>	<b>Tiêu chí</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Nhận xét</b>
		<b>&gt;85%</b>	<b>61% – 85%</b>	<b>40% – 60%</b>	<b>&lt;40%</b>	
1	Hợp tác và phân chia công việc rõ ràng, các thành viên đều nắm chắc vấn đề, nhiệm vụ phù hợp với NL của từng thành viên.					
2	Nhóm trưởng phát huy tốt vai trò của người lãnh đạo, tạo nên sự nhất trí cao trong nhóm.					
3	Các thành viên hoạt động sôi nổi, thể hiện tinh thần trách nhiệm cao, có sự giúp đỡ nhau để hoàn thành công việc.					
4	Thực hiện các nhiệm vụ đúng hạn theo tiến trình của dự án.					
5	Hiệu quả cộng tác tốt: xác định được hướng giải quyết vấn đề và các nguồn tài liệu – phương tiện hỗ trợ, chọn lựa được phương án hợp lí, thực thi thành công dự án.					
<b>Điểm trung bình (thang 100)</b>						

Phiếu đánh giá hợp tác (HT)						
STT	Tiêu chí	4	3	2	1	Nhận xét
		>85%	61% - 85%	40% - 60%	<40%	
1	Tích cực chia sẻ nhiều ý kiến và đóng góp các thông tin có liên quan					
2	Khuyến khích các thành viên khác chia sẻ ý kiến, biết lắng nghe ý kiến của bạn					
3	Sẵn sàng giúp đỡ, hỗ trợ các thành viên khác khi cần					
<b>Điểm trung bình (thang 100)</b>						

Mỗi tiêu chí ở phiếu HĐN và phiếu HT đều được đánh giá theo 4 mức (1, 2, 3, 4).

Dự kiến khoảng điểm cho từng mức đạt được, cụ thể như sau:

- + Đạt mức 4 (từ 86 đến 100 điểm)
- + Đạt mức 3 (từ 64 đến 85 điểm)
- + Đạt mức 2 (từ 40 đến 60 điểm)
- + Đạt mức 1 (từ 0 đến 39 điểm)

**Tiêu chí đánh giá trình bày sản phẩm:** (có thể xem xét đánh giá này để khen/cộng thêm điểm cho nhóm trình bày tốt nhất):

- + Nội dung trình bày đầy đủ, ngắn gọn, đúng chủ đề;
- + Cấu trúc bài trình bày hợp lý, dễ hiểu;
- + Minh họa hợp lý, sinh động, hấp dẫn người nghe;
- + Biết tự đánh giá điểm tốt và hạn chế của sản phẩm.

Đánh giá kết quả dự án cho nhóm HS và cho mỗi HS:

**Điểm nhóm** = (điểm GV đánh giá HĐN) × 20% + (điểm GV đánh giá SP) × 50% + (điểm trung bình cộng của 4 nhóm đánh giá SP) × 30% + Điểm cộng (nếu có)

**Điểm cho mỗi HS** = (điểm nhóm) × 50% + (trung bình cộng của điểm HT do bản thân HS và các thành viên trong nhóm chấm) × 40% + (điểm HT do GV chấm) × 10%

## **GIAI ĐOẠN 2. THỰC HIỆN DỰ ÁN**

### **Hoạt động 2 – Nghiên cứu kiến thức nền + Đề xuất giải pháp**

GV tổ chức cho các nhóm báo cáo kết quả tìm hiểu kiến thức và giải pháp cho bài tính calo và lập thực đơn khi thực hiện “bằng tay”. Bài báo cáo được đánh giá qua: nội dung, hình thức và khả năng trình bày của HS. GV chuẩn hoá kiến thức cho HS.

HS hoạt động nhóm để đề xuất giải pháp “số hoá” cho bài toán tương ứng với giải pháp “bằng tay” đã thực hiện. Với mỗi tính năng, xác định:

- Dữ liệu đầu vào dữ liệu đầu ra
- Công thức tính toán, hàm, tính năng cần sử dụng
- Bố trí giao diện dự kiến

HS hoàn thiện giải pháp ở nhà và chuẩn bị báo cáo trong tiết học tiếp theo theo tiến trình của dự án.

### **Hoạt động 3 – Báo cáo giải pháp**

GV tổ chức cho các nhóm báo cáo và bảo vệ giải pháp. Bài báo cáo được đánh giá qua: nội dung giải pháp, khả năng trình bày của HS. GV và cả lớp đặt câu hỏi cho từng giải pháp.

GV yêu cầu HS ngồi theo nhóm, trao đổi về những góp ý nhận được, và cùng nhau đề xuất những điều chỉnh cần thiết.

### **Hoạt động 4 – Thực hiện sản phẩm**

HS làm việc ở nhà để hoàn thiện và thực thi phương án thiết kế, đồng thời viết hướng dẫn sử dụng công cụ.

## **GIAI ĐOẠN 3. BÁO CÁO VÀ ĐÁNH GIÁ DỰ ÁN**

### **Hoạt động 5 – Trình bày/Báo cáo sản phẩm**

GV tổ chức cho các nhóm báo cáo, thử nghiệm sản phẩm. HS tự đánh giá hoặc đánh giá lẫn nhau về kết quả làm việc của từng nhóm theo các tiêu chí đã được thảo luận và thống nhất khi lập kế hoạch.

GV tổng kết, đánh giá chung về phương pháp tiến hành, nội dung và kết quả của các vấn đề đã được nghiên cứu và trình bày của từng nhóm.

HS hoàn thiện bảng KWL và tự đánh giá lại quá trình học tập của bản thân.

### 2.2.2. *Dạy học giải quyết vấn đề*

Phân khái niệm, cách tiến hành và điều kiện sử dụng dạy học giải quyết vấn đề (M4) đã được trình bày trong Nội dung 1 của tài liệu này. Phần này chỉ trình bày thêm về định hướng sử dụng và ví dụ minh hoạ áp dụng trong môn Tin học.

#### 2.2.2.1. *Định hướng sử dụng*

Khi vận dụng dạy học giải quyết vấn đề trong dạy học Tin học, cần chú ý lựa chọn các mức độ cho phù hợp với trình độ nhận thức của HS và nội dung cụ thể của mỗi chủ đề/bài học. Mức độ tham gia của HS càng nhiều thì HS sẽ càng tích cực, tuy nhiên đòi hỏi trình độ NL của HS càng cao.

Ví dụ một số mức độ của dạy học giải quyết vấn đề:

- GV nêu và giải quyết vấn đề (thuyết trình hoặc thực hành trên máy tính).
- GV nêu vấn đề và cho HS tham gia giải quyết vấn đề.
- GV nêu vấn đề và gợi ý HS tìm cách giải quyết vấn đề.
- GV cung cấp thông tin cho HS, tạo tình huống để HS phát biểu vấn đề và giải quyết vấn đề.
- HS tự phát hiện vấn đề, tự lựa chọn cách giải quyết và tự đánh giá.

Thông qua việc giải quyết vấn đề - bài toán, HS được lĩnh hội tri thức, kỹ năng và phương pháp nhận thức (“*giải quyết vấn đề*” không còn chỉ thuộc phạm trù phương pháp mà đã trở thành mục đích dạy học, được cụ thể hoá thành mục tiêu là phát triển NL giải quyết vấn đề, một NL có vị trí hàng đầu để con người thích ứng được với sự phát triển của xã hội).

Các vấn đề đưa ra để HS xử lý, giải quyết cần thoả mãn các yêu cầu sau:

- Phù hợp với chủ đề/bài học.
- Phù hợp với trình độ nhận thức của HS.
- Gắn gũi với cuộc sống thực của HS.
- Có thể diễn tả bằng kênh chữ hoặc kênh hình, hoặc kết hợp cả hai kênh chữ và kênh hình hay qua tiểu phẩm đóng vai của HS.
- Có độ dài vừa phải.

- Phải chứa đựng những mâu thuẫn cần giải quyết, gợi ra cho HS nhiều hướng suy nghĩ, nhiều cách giải quyết vấn đề.

#### 2.2.2.2. Ví dụ minh họa

THÔNG TIN CHỦ ĐỀ/BÀI HỌC	
<b>1. Vị trí của chủ đề/bài học trong chương trình</b>	
Cấp lớp	6
Chủ đề	A. Máy tính và cộng đồng
Nội dung	Biểu diễn thông tin trong máy tính
Yêu cầu cần đạt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích được có thể biểu diễn thông tin chỉ với hai kí hiệu 0 và 1.</li> <li>- Biết được bit là đơn vị nhỏ nhất trong lưu trữ thông tin.</li> <li>- Nêu được tên và độ lớn (xấp xỉ theo hệ thập phân) của các đơn vị cơ bản đo dung lượng thông tin: Byte, KB, MB, GB, quy đổi được một cách gần đúng giữa các đơn vị đo lường này. Ví dụ: 1KB bằng xấp xỉ 1 ngàn byte, 1 MB xấp xỉ 1 triệu byte, 1 GB xấp xỉ 1 tỉ byte.</li> </ul>
Thời gian thực hiện	1 tiết (Căn cứ chương trình Tin học)

2. Mục tiêu của chủ đề/bài học	
Phẩm chất, năng lực	Yêu cầu cần đạt
<b>1. Năng lực chung</b>	
Giải quyết vấn đề và sáng tạo	Phân tích được tình huống trong bài tập, dựa trên lí thuyết đã được học, đưa ra cách thực hiện phù hợp.
<b>2. Năng lực Tin học</b>	
NLc	Giải thích được có thể biểu diễn thông tin chỉ với hai kí hiệu 0 và 1.
Giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông	Biết được bit là đơn vị nhỏ nhất trong lưu trữ thông tin.
	Nêu được tên và độ lớn (xấp xỉ theo hệ thập phân) của các đơn vị cơ bản đo dung lượng thông tin: Byte, KB, MB, GB, quy đổi được một cách gần đúng giữa các đơn vị đo lường này.
HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MINH HOẠ	
<b>1. Thông tin về hoạt động</b>	
Bối cảnh tổ chức	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Thời điểm</i>: Đây là hoạt động được tiến hành vào đầu tiết học.</li> <li>- <i>Thời lượng</i>: 15 phút.</li> <li>- <i>Phương pháp</i>: Dạy học giải quyết vấn đề, thuyết trình, đàm thoại.</li> <li>- <i>Chuẩn bị của GV</i>: Máy tính cá nhân, máy chiếu</li> </ul>
Mục tiêu hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích được tình huống trong bài tập, dựa trên lí thuyết đã được học, đưa ra cách thực hiện phù hợp.</li> <li>- Giải thích được có thể biểu diễn thông tin chỉ với hai kí hiệu 0 và 1.</li> </ul>
Nội dung	Cách biểu diễn thông tin trong máy tính <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông tin loại số và cách biểu diễn</li> <li>- Thông tin loại phi số và cách biểu diễn</li> </ul>
Sản phẩm dự kiến	Câu trả lời của HS trong phiếu học tập
Định hướng đánh giá	HS nêu được ví dụ về các dạng thông tin



2. Các bước tiến hành		
Nội dung	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Cách biểu diễn thông tin trong máy tính	<i>Bước 1: Nhận biết vấn đề</i>	
	GV xây dựng tình huống có vấn đề: - Xem một CT ca nhạc tại sân khấu và xem lại CT đó qua một đĩa DVD trên máy tính có thấy gì khác biệt không? (Lưu ý chỉ quan tâm đến chất lượng âm thanh và hình ảnh)	HS thảo luận và trả lời
	GV tiếp tục gợi ý: - Hình ảnh và âm thanh chỉ là hai trong số các dạng thông tin. Với nhiều dạng thông tin khác nhau (văn bản, tài liệu, bảng tính, thông tin về nhiệt độ, độ ẩm không khí, ...) thì máy tính sẽ biểu diễn chúng giống nhau hay khác nhau? Có theo tuân theo một quy luật nào không? GV phát biểu vấn đề: <i>máy tính biểu diễn thông tin như thế nào?</i>	HS thảo luận và trả lời
	<i>Bước 2: Lập kế hoạch giải quyết vấn đề</i>	
	GV gợi ý: <i>Khi giao tiếp trong cuộc sống, để trao đổi thông tin với nhau thì mọi người phải dùng chung một ngôn ngữ nào đó như nói, viết, hình thể, ... Đối với máy tính, các linh kiện điện tử và vật liệu điện, điện tử dùng để chế tạo máy tính, chế tạo bộ nhớ... đều chỉ có hai trạng thái: đóng (ON) tương ứng với 1, hở (OFF) tương ứng với 0. Sử dụng hai trạng thái của một công tắc là bật (1) – tắt (0), hoặc trạng thái thông (1) – hở (0) của đèn điện tử, đèn bán dẫn để mô phỏng cho các thiết bị này. Hay nói đơn giản hơn, ngôn ngữ máy là 0 và 1.</i>	HS thảo luận và đề xuất giả thuyết: <i>biến hình ảnh, âm thanh, văn bản, ... thành 0 và 1 để máy tính có thể hiểu được.</i>

	<i>Vậy làm sao để đưa các thông tin như văn bản, âm thanh, hình ảnh, ... vào máy tính?</i>	
	<i>Bước 3: Thực hiện kế hoạch</i>	
	GV chứng minh giả thuyết: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ nhị phân là hệ thống số chỉ có hai kí hiệu là 0 và 1.</li> <li>- Muốn đưa các thông tin như: văn bản, các loại số, âm thanh, hình ảnh, ... vào máy tính, người ta phải dùng hệ nhị phân biểu diễn chúng để máy tính có thể “giao tiếp” được. (thực chất mọi sự mã hoá đều là phép quy ước trước với nhau).</li> <li>- Có nhiều dạng thông tin khác nhau nhưng chung quy chỉ có 2 loại chính: loại số và phi số → Cách biểu diễn mỗi loại sẽ khác nhau theo quy ước.</li> </ul>	HS lắng nghe và ghi chú
	<i>Bước 4: Kiểm tra, đánh giá và kết luận</i>	
	GV tóm tắt các nội dung đã nghiên cứu và hình thành khái niệm cho HS. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Với nhiều dạng thông tin khác nhau: thông tin loại số, phi số ta biến đổi về cùng dạng bit – mã nhị phân cũng chính là ngôn ngữ máy để máy có thể làm việc được trên mọi thông tin một cách dễ dàng.</li> <li>- Việc biểu diễn thông tin loại phi số như âm thanh, hình ảnh, ... rất được quan tâm và chất lượng ngày càng hoàn thiện.</li> </ul>	HS lắng nghe và ghi chú.
	GV đặt câu hỏi kiểm tra: Nêu vài ví dụ về thông tin và cho biết thông tin đó thuộc dạng nào.	HS trả lời câu hỏi vào trong phiếu học tập.

### **2.2.3. Dạy học thực hành**

#### **2.2.3.1. Khái niệm**

Dạy học thực hành là PPDH dựa vào sự quan sát và thực nghiệm tự lực của HS dưới sự hướng dẫn của GV thể hiện bằng lời nói, câu hỏi, bài tập thực hành, thao tác nhằm giúp cho HS hiểu rõ và vận dụng kiến thức lí thuyết để hình thành và rèn luyện kĩ năng, kĩ xảo nghề nghiệp.

Dạy học thực hành có các đặc điểm sau:

- Dạy học thực hành là PPDH tích cực, vừa có thể dùng dạy bài mới, củng cố, ôn tập, hoàn thiện, đào sâu, vừa vận dụng và khẳng định đúng đắn các kiến thức lí thuyết.
- Dạy học thực hành cần kết hợp sử dụng nhiều PPDH khác nhau tùy theo mục đích và nội dung của từng giai đoạn như phương pháp làm mẫu – quan sát, huấn luyện – luyện tập.
- Dưới sự hướng dẫn của GV, HS lặp lại nhiều lần những hành động nhất định trong những hoàn cảnh khác nhau nhằm hình thành và phát triển kĩ năng, kĩ xảo.
- Dạy học thực hành giúp HS mở rộng, đào sâu khái quát hoá, hệ thống hoá tri thức đã học, kĩ năng, kĩ xảo đã được hình thành, phát triển trí nhớ, tư duy và qua đó điều chỉnh những sai lầm trong nhận thức của họ.
- Dạy học thực hành là một PPDH đặc thù quan trọng của môn Tin học; là sự phối hợp mật thiết, phức tạp giữa lời nói, công cụ và phương tiện máy tính với bài tập/bài thực hành/đề tài nghiên cứu do GV thiết kế, xây dựng, và HS thực hiện, nộp sản phẩm.
- Thực hành phản ánh nội dung chủ đề/bài học lí thuyết, phối hợp nhiều giác quan, do đó phát triển tính tích cực học tập, tăng hoạt động độc lập của HS, kích thích tư duy, làm cho HS lĩnh hội tri thức tự lực, trực tiếp, qua đó tự tin về khả năng bản thân và hiểu sâu hơn về nội dung học.

***Đối với môn Tin học, dạy học thực hành được phân tách thành:***

❖ **Thực hành quan sát:** nhận biết, so sánh quy trình thao tác.

- *Thực hành quan sát - nhận biết:* phương pháp được dùng khi học các bài có nội dung mô tả, nhận diện đối tượng, nguyên lí làm việc hệ thống, trình bày quy trình, thao tác, tư duy tìm ra những điểm giống nhau và khác nhau, ...

- *Thực hành quan sát - so sánh:* sử dụng trong việc hình thành các khái niệm tin học, hoặc trong nhận biết các mối quan hệ, phân loại, kiến trúc, bản chất, ...

- *Thực hành quan sát - quy trình:* phương pháp này được dùng phổ biến trong nghiên cứu quy trình, thao tác, hoặc nguyên lí làm việc, nguyên lí hoạt động hoặc các bước của thuật toán, ... từ đó HS có được tri thức về quy trình, hiểu biết các chức năng hệ thống theo thứ tự thời gian gắn với không gian hoạt động.

❖ **Thực hành bắt chước:** quan sát và thực hiện rập khuôn, hoặc nâng cao hơn là thực hiện đúng như hướng dẫn một cách chính xác.

❖ **Thực hành chính xác:** đạt được kĩ năng thực hiện một nhiệm vụ, thao tác ở trình độ cao.

#### ***2.2.3.2. Cách tiến hành***

Thông thường một quá trình dạy học thực hành trải qua 3 giai đoạn: *chuẩn bị, thực hiện và kết thúc*. Ở giai đoạn thực hiện, dạy học thực hành bộc lộ được các đặc trưng của nó rõ nét nhất.

❖ **Giai đoạn chuẩn bị:** GV chọn đề tài thực hành, xác định phương án thực hành, chuẩn bị thiết bị, phân công vị trí thực hành, kiểm tra, sắp xếp dụng cụ.

❖ **Giai đoạn thực hiện:** gồm 4 bước như bên dưới.

*Bước 1 – Mở đầu:* Khởi dậy động cơ học tập đối với nội dung học, giúp HS hiểu được nhiệm vụ học tập.

*Bước 2 – Làm mẫu:* GV làm mẫu và giải thích từng bước/công đoạn, chẳng hạn như *công việc là gì, làm như thế nào, tại sao phải thực hiện; đưa ra những điểm cơ bản; lặp lại các bước*. Tùy theo trình độ của HS, việc làm mẫu có thể được thực bởi GV, HS hoặc kết hợp cả hai.

*Bước 3 – Làm lại:* HS làm lại các bước và giải thích từng bước. GV hướng dẫn, đặt câu hỏi kiểm tra, sửa lỗi.

*Bước 4 – HS luyện tập độc lập:* HS tự thực hiện các công đoạn. GV tiếp tục theo dõi giúp đỡ nếu cần thiết, kiểm tra kết quả theo các tiêu chuẩn đánh giá.

- ❖ **Giai đoạn kết thúc:** khi kết thúc bài thực hành, GV phân tích kết quả thực hiện so với mục đích yêu cầu; giải đáp các thắc mắc và lưu ý những sai sót mà HS mắc phải; củng cố kiến thức thông qua nội dung thực hành.

#### *2.2.3.3. Điều kiện sử dụng*

- Điều kiện cơ sở vật chất phải đáp ứng yêu cầu tối thiểu như quy định trong CT môn Tin học – CT GDPT 2018.
- HS cần được trang bị cơ sở lí thuyết trước khi thực hành.
- HS cần tích cực, tự giác, độc lập.
- Phải có tài liệu học tập đầy đủ.
- Chuẩn bị kĩ trang thiết bị, dụng cụ, nguyên vật liệu cho nơi thực hành.

#### *2.2.3.4. Định hướng sử dụng*

- Dạy học thực hành phát huy được tính tích cực, tự giác và khả năng giải quyết vấn đề khi luyện tập – thực hành độc lập, từ đó góp phần phát triển các NL chung như tự chủ và tự học, giải quyết vấn đề và sáng tạo, và các PC như chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

- Đây là PPDH đặc thù của môn Tin học nên ngoài việc rèn luyện cho HS các PC, NL chung, thì tùy theo từng chủ đề/bài học cụ thể mà dạy học thực hành sẽ góp phần phát triển các thành phần NL của môn Tin học.

- GV làm mẫu, HS làm theo đối với những bài có thao tác khó và phức tạp. Trong khi hướng dẫn, GV phối hợp với các PPDH khác để nâng cao hiệu quả thực hành.

- HS phải được rèn luyện các thao tác từ đơn giản đến phức tạp.
- HS cần được hướng dẫn để tự đánh giá sản phẩm.

### 2.2.3.5. Ví dụ minh họa

THÔNG TIN CHỦ ĐỀ/BÀI HỌC	
<b>1. Vị trí của chủ đề/bài học trong chương trình</b>	
<i>Cấp lớp</i>	<b>6</b>
<i>Chủ đề</i>	<b>E. Ứng dụng tin học</b>
<i>Nội dung</i>	<b>Soạn thảo văn bản cơ bản – Tìm kiếm và thay thế</b>
<i>Yêu cầu cần đạt</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Trình bày được tác dụng của công cụ tìm kiếm và thay thế trong phần mềm soạn thảo văn bản.</i></li> <li>- <i>Sử dụng được công cụ tìm kiếm và thay thế của phần mềm soạn thảo.</i></li> </ul>
<i>Thời gian thực hiện</i>	<b>1 tiết</b> (theo chương trình môn Tin học – CT GDPT 2018)

<b>2. Mục tiêu của chủ đề/bài học</b>	
Phẩm chất, năng lực	Yêu cầu cần đạt
<b>1. Phẩm chất chủ yếu</b>	
<i>Chăm chỉ</i>	Hoàn thành các bài luyện tập do GV bố trí.
<b>2. Năng lực chung</b>	
<i>Tự chủ và tự học</i>	Nhận ra và điều chỉnh được những sai sót, hạn chế của bản thân khi được giáo viên, bạn bè góp ý; chủ động tìm kiếm sự hỗ trợ của người khác khi gặp khó khăn trong thực hành.
<i>Giải quyết vấn đề và sáng tạo</i>	Phân tích được tình huống trong bài tập, dựa trên lí thuyết đã được học, đưa ra cách thực hiện phù hợp.
<b>3. Năng lực Tin học</b>	
<i>NLa</i>	Trình bày được tác dụng của công cụ tìm kiếm và thay thế trong phần mềm soạn thảo văn bản.
Sử dụng và quản lí các phương tiện công nghệ thông tin và truyền thông	Sử dụng được công cụ tìm kiếm và thay thế vào việc soạn thảo.

MINH HOẠ MỘT HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CỤ THỂ	
<b>1. Thông tin về hoạt động</b>	
<b>Bối cảnh tổ chức</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Thời điểm:</i> Đây là hoạt động được tiến hành sau hoạt động tìm hiểu chức năng của các tùy chọn trong hộp thoại tìm kiếm và thay thế.</li> <li>- <i>Thời lượng:</i> 15 phút.</li> <li>- <i>Phương pháp:</i> Dạy học thực hành.</li> <li>- <i>Chuẩn bị của GV:</i> Máy tính cá nhân, máy chiếu; bài tập mẫu, bài tập tự thực hành.</li> <li>- <i>Lớp học:</i> Phòng máy thực hành (tối thiểu 1 máy tính/2 HS).</li> </ul>
<b>Mục tiêu hoạt động</b>	TCTH_THCS1, TH_THCS2
<b>Nội dung</b>	<p><b>Bài thực hành – minh họa (mẫu)</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>GIỚI THIỆU TÓM TẮT CHƯƠNG TRÌNH TỔNG THỂ</b></p> <p>Chương trình giáo dục phổ thông bao gồm chương trình tổng thể (khung chương trình), các chương trình môn học và hoạt động giáo dục.</p> <p>Chương trình tổng thể là văn bản quy định những vấn đề chung nhất, có tính chất định hướng của chương trình giáo dục phổ thông, bao gồm: quan điểm xây dựng chương trình, mục tiêu chương trình giáo dục phổ thông và mục tiêu chương trình từng cấp học, yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và năng lực cốt lõi của học sinh cuối mỗi cấp học, hệ thống môn học và hoạt động giáo dục, thời lượng của từng môn học và hoạt động giáo dục, định hướng nội dung giáo dục bắt buộc ở từng cấp học đối với tất cả học sinh trên phạm vi toàn quốc, định hướng về phương pháp giáo dục và đánh giá kết quả giáo dục, điều kiện thực hiện chương trình giáo dục phổ thông...</p> <p style="text-align: right;">Trích trang <a href="http://rgep.moet.gov.vn">http://rgep.moet.gov.vn</a></p> </div> <p><b>Bài thực hành - tự luyện tập</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>3-ĐỘI-BÓNG-XUẤT-SẮC-NHẤT-WORLDCUP¶</b></p> <p><b>1.Brazil-1970(vô địch)¶</b>  Tập thể giành chức vô địch thế giới thứ ba cho Brazil trong vòng 12 năm được đánh giá là đội bóng hay nhất mọi thời đại. Không xuất sắc trong phòng ngự, nhưng với hàng công siêu mạnh gồm 5 ngôi sao Pele, Rivelino, Jairzinho, Tostao, và Gerson, Brazil đã toàn thắng cả 6 trận trên con đường tiến tới chức vô địch (trong đó có những đội rất mạnh như Anh, Uruguay, Italy).¶</p> <p><b>2.Hà Lan-1974(á quân)¶</b>  Đoàn quân của HLV Rinus Michel đã trình làng một “ma trận” huyền bí mà trong đó các cầu thủ di chuyển liên tục và hoán đổi vị trí cho nhau. Người ta gọi đó là “bóng đá tổng lực”.¶  Lần lượt các đội bóng từ khá đến mạnh đều bị Hà Lan đánh bại một cách tâm phục khẩu phục, đáng kể nhất là chiến thắng trước Bulgaria (4-1), Argentina (4-0) và ĐKVĐ Brazil (2-0).¶</p> <p><b>3.Anh-1970(vào tứ kết)¶</b>  Đội bóng “ba sư tử” khi đó còn được đánh giá là nhỉnh hơn lần đăng quang 4 năm trước. Tuyển dưới được bảo vệ vững chắc bởi thủ môn Gordon Banks và trung vệ Bobby Moore, trong khi bộ ba Colin Bell, Bobby Charlton, và Alan Ball thống lĩnh khu vực giữa sân.¶</p> <p style="text-align: right;">Nguồn: <a href="http://cand.com.vn/">http://cand.com.vn/</a></p> </div>
<b>Sản phẩm dự kiến</b>	Kết quả thực hành trên máy tính của HS.
<b>Định hướng đánh giá</b>	GV quan sát HS thao tác trên máy đúng theo các bước được hướng dẫn.



2. Các bước tiến hành		
Nội dung	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<i>Sử dụng công cụ tìm kiếm và thay thế</i>	<b>Bước 1: Mở đầu</b>	
	Đặt câu hỏi: Làm thế nào để thay từ “ <i>chương trình giáo dục phổ thông</i> ” bằng từ “ <i>CTGDPT</i> ” trong văn bản?	Mời 2 bạn trả lời câu hỏi
	GV chốt đáp án, chỉnh sửa và bổ sung.	HS lắng nghe và ghi chú
	<b>Bước 2: Làm mẫu</b>	
	GV thực hiện việc tìm kiếm và thay thế trực tiếp trên máy và giải thích các bước.	HS quan sát và ghi chú.
	<b>Bước 3: HS làm lại</b>	
	GV quan sát, hỗ trợ HS.	Mời 1 HS lên thao tác trước lớp.  Các HS còn lại thực hành trên máy tại chỗ ngồi.
	GV kiểm tra, sửa lỗi	HS rút kinh nghiệm
	<b>Bước 4: HS luyện tập độc lập</b>	
	GV giao bài tập tự thực hành cho HS  <b>Yêu cầu:</b> Trong văn bản “ <i>10 đội bóng hay nhất Worldcup</i> ”, tìm và thay thế tất cả các kí tự ngắt xuống dòng (manual line break) bằng các dấu ngắt đoạn (paragraph mark).  GV kiểm tra và hỗ trợ nếu cần thiết.	HS tự thực hành.



## 2.2.4. Dạy học thông qua trò chơi

### 2.2.4.1. Khái niệm

Trò chơi là những hoạt động có luật lệ, quy tắc, nhiệm vụ, yêu cầu.<sup>2</sup>

Dạy học thông qua trò chơi (M4) được hiểu là một phương pháp hay hình thức dạy học sử dụng trò chơi với mục đích chính là giáo dục hơn giải trí. Trò chơi ở trường học này được thiết kế để đạt được YCCĐ. Trong quá trình dạy học, HS thực hiện một nhiệm vụ phức hợp, có sự kết hợp giữa lí thuyết và thực tiễn, thực hành. Nhiệm vụ này có thể được HS thực hiện một mình hay cả nhóm. Các bước thực hiện trò chơi của HS thường là: xác định bài toán, lập chiến lược, tham gia vào trò chơi, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện.

❖ Một số đặc điểm cốt lõi của PPDH thông qua trò chơi được mô tả như sau:<sup>3</sup>

1. **Tìm tòi và hợp tác:** cơ sở lí luận của dạy học thông qua trò chơi là lí thuyết kiến tạo. HS được làm việc, chia sẻ và làm rõ các ý tưởng, qua đó phát triển NL giao tiếp và hợp tác, phát triển tư duy phản biện và sáng tạo. Cách học tập này còn giúp HS tự nhận thức phong cách học, kĩ năng, sở thích, quan điểm của mình và tăng cường khả năng hiện thực hoá ý tưởng của bản thân.
2. **Nhận thức tình huống:** hiểu biết của HS được phát triển dựa trên sự tương tác với môi trường. Hiểu biết này được hình thành qua sự tổng hợp nội dung, mục đích và ngữ cảnh của hoạt động.
3. **Học từ kinh nghiệm:** dạy học thông qua trò chơi thúc đẩy học tập thử nghiệm, học hỏi thông qua việc làm và trải nghiệm. Quan điểm của PPDH này là tạo điều kiện cho HS học tốt hơn bằng cách khám phá, trải nghiệm bối cảnh trong trò chơi và tự rút kinh nghiệm bản thân.
4. **Giải quyết vấn đề:** Dạy học giải vấn đề và dạy học thông qua trò chơi có sự tương đồng vì các trò chơi đều liên quan đến việc giải quyết vấn đề. Do vậy những đặc điểm của dạy học giải quyết vấn đề và dạy học thông qua trò chơi là gần như nhau.

---

<sup>2</sup> Pill, S. (2011). Teacher engagement with games for understanding – Game sense in physical education. *Journal of Physical Education and Sport*, 11, 115–123

<sup>3</sup> Nolma Coley-Agard, “Game-Based Teachers’ Manual 1st Edition Published 2016”, Ministry of Education Youth and Information 2016

5. **Định hướng vào hứng thú HS:** Dạy học thông qua trò chơi có tác dụng khơi dậy nhiều hứng thú cho người dạy lẫn người học đồng thời tạo ấn tượng sâu sắc về bài học, giúp việc học nhẹ nhàng mà hiệu quả.
6. **Tính phức hợp:** Nội dung trò chơi có sự kết hợp tri thức của nhiều lĩnh vực hoặc môn học khác nhau nhằm giải quyết một vấn đề mang tính phức hợp.
7. **Tính tự lực cao của HS:** HS cần tham gia tích cực và tự lực vào quá trình giải quyết nhiệm vụ của trò chơi. Tuy nhiên mức độ tự lực cần phù hợp với kinh nghiệm, khả năng của HS và mức độ khó khăn của nhiệm vụ. Vai trò của GV chủ yếu là tư vấn, hướng dẫn, giúp đỡ HS.

❖ Phân loại trò chơi

- *Trò chơi thủ công*

Trong phạm vi tài liệu này, trò chơi được xếp vào loại thủ công nếu không sử dụng máy tính trong quá trình tổ chức trò chơi (xem Bảng 2.2).

Bảng 2.2 Các dạng trò chơi thiết kế thủ công<sup>4</sup>

Loại trò chơi	Một số trò chơi tiêu biểu
Trò chơi phát triển và rèn luyện trí nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trò chơi nhắc lại các âm, các nốt nhạc.</li> <li>- Trò chơi nhận lại các hình sau khi quan sát, nhớ lại dãy số, nhớ lại số lượng hay kích thước của vật.</li> </ul>
Trò chơi phát triển cảm giác và tri giác	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trò chơi thi xếp hình, ghép hình theo hình dạng, theo màu sắc.</li> <li>- Trò chơi nhận dạng các đồ vật, con vật và đối chiếu các sự vật với mẫu, với vật thật, với mô hình.</li> <li>- Trò chơi phân biệt các sắc thái của màu.</li> </ul>
Trò chơi phát triển tưởng tượng và tư duy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trò chơi đấu cờ.</li> <li>- Trò chơi xây dựng, lắp ghép mô hình.</li> <li>- Trò chơi đóng kịch.</li> <li>- Trò chơi thi giải đố.</li> </ul>
Trò chơi phát triển vận động	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trò chơi đá bóng, đá cầu.</li> <li>- Trò chơi khiêng vác, leo trèo, nhảy dây.</li> <li>- Trò chơi phóng tác có nội dung quân sự, lao động.</li> </ul>

<sup>4</sup> Nguyễn Kim Chuyên, “Xây dựng và sử dụng trò chơi dạy học nhằm tích cực hoá hoạt động học tập của sinh viên sư phạm trong dạy học môn giáo dục học ở trường đại học Đồng Tháp”, Báo cáo tổng kết đề tài khoa học và công nghệ cấp cơ sở 2013.

- *Trò chơi với máy tính*

Trong phạm vi tài liệu này, trò chơi với máy tính là trò chơi có sử dụng máy tính trong quá trình tổ chức trò chơi.

Nhóm trò chơi với máy tính này có thể tạm thời phân làm hai loại:

- + Dạy học thông qua trò chơi tự thiết kế.
- + Dạy học thông qua trò chơi có sẵn.

Một trong những điểm mạnh khi sử dụng loại trò chơi này là hỗ trợ rất tốt cho việc dạy học lập trình, một nội dung khá khô khan, khó tiếp thu, và kém hấp dẫn đối với HS phổ thông.

❖ Một số vấn đề cần lưu ý khi dạy học thông qua trò chơi <sup>5 6</sup>

- Duy trì sự cân bằng giữa học và chơi. Do đó, chú ý điều chỉnh hoạt động học và kiến thức cần truyền đạt ở trong trò chơi.

- Đưa kiến thức cần truyền đạt vào trong trò chơi. Những hoạt động cụ thể chứa kiến thức cần truyền tải qua thể lệ và nội dung hư cấu trong trò chơi.

- Xây dựng luật của trò chơi một cách rõ ràng. GV và HS đều phải tuân theo luật đã được đề ra.

- Người GV đứng vai trò là người trợ giúp, hỗ trợ khi HS cần, làm mẫu cho HS, và đảm bảo và duy trì luật chơi được thực hiện một cách chính xác với thái độ hợp tác.

- Trò chơi phải thích hợp với phù hợp với từng đối tượng HS. Tùy vào đối tượng HS: văn hoá, lứa tuổi, giới tính mà thiết kế trò chơi phù hợp.

- Đảm bảo tính an toàn khi tổ chức trò chơi.

#### 2.2.4.2. *Cách tiến hành*

Thông thường một quá trình dạy học thông qua trò chơi trải qua 3 giai đoạn: *chuẩn bị, thực hiện và kết thúc*. Ở giai đoạn thực hiện, dạy học thông qua trò chơi bộc lộ được các đặc trưng của nó rõ nét nhất.

---

<sup>5</sup> Nolma Coley-Agard, “Game-Based Teachers’ Manual 1st Edition Published 2016”, Ministry of Education Youth and Information 2016

<sup>6</sup> Nguyễn Kim Chuyên, “Xây dựng và sử dụng trò chơi dạy học nhằm tích cực hoá hoạt động học tập của sinh viên sư phạm trong dạy học môn giáo dục học ở trường đại học Đồng Tháp”, Báo cáo tổng kết đề tài khoa học và công nghệ cấp cơ sở 2013

❖ **Giai đoạn chuẩn bị:** Từ mục tiêu, YCCĐ và nội dung của chủ đề/bài học, GV thiết kế hoặc lựa chọn trò chơi phù hợp, chuẩn bị học liệu, cơ sở vật chất và các điều kiện khác để thực hiện trò chơi.

❖ **Giai đoạn thực hiện:** gồm 4 bước như bên dưới.

*Bước 1:* GV giới thiệu tên, mục đích của trò chơi.

*Bước 2:* GV tổ chức lớp, phát dụng cụ (nếu có) và hướng dẫn luật chơi.

*Bước 3:* HS thực hiện trò chơi.

*Bước 4:* GV nhận xét, tổng kết. HS tự rút ra kinh nghiệm chơi của nhóm, bản thân và nội dung truyền tải của trò chơi.

❖ **Giai đoạn kết thúc:** Rút kinh nghiệm và cải tiến trò chơi dựa trên việc quan sát quá trình chơi, kết quả trò chơi và đề nghị chỉnh sửa trò chơi của HS.

#### 2.2.4.3. Điều kiện sử dụng

- Phải có cơ sở vật chất phù hợp với từng loại hình trò chơi.
- Trò chơi phải có giá trị đào tạo.
- Quy tắc trò chơi phải được công bố và giải thích rõ ràng.

#### 2.2.4.4. Định hướng sử dụng

Trong trò chơi, nhất là những trò chơi trí tuệ thường hàm chứa yếu tố kích thích, thi đua, sự thử thách và khả năng nâng cao hiểu biết, sự sáng tạo và tính kiểm chế của người chơi. HS được quyền ra quyết định, tự giải quyết các vấn đề và phản ứng với kết quả của các quyết định do mình đưa ra, từ đó góp phần phát triển các NL tự chủ và tự học, giải quyết vấn đề và sáng tạo.

Các trò chơi có thể được sử dụng với các mục đích khác nhau: dùng để khởi động một buổi học, dùng để làm quen giữa các HS, dùng trong việc truyền thụ kiến thức, kỹ năng mới hoặc để củng cố những kiến thức đã có. Nếu lạm dụng quá nhiều trò chơi trong việc truyền thụ tri thức, kỹ năng mới thì sẽ dễ làm phương hại tới tính hệ thống của các nội dung dạy học mang tính truyền thống.

Một trò chơi có thể đem lại hiệu quả dạy học khác nhau cho từng loại đối tượng. Nhìn chung, những trò chơi có tính khuôn mẫu cao thường rất có ích cho những HS trung bình. Trong khi đó, những trò chơi đòi hỏi nhiều hoạt động suy luận thì phù hợp hơn với đối tượng HS khá, giỏi.

#### 2.2.4.5. Ví dụ minh họa

THÔNG TIN CHỦ ĐỀ/BÀI HỌC	
<b>1. Vị trí của chủ đề/bài học trong chương trình</b>	
Cấp lớp	7
Chủ đề	Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính
Nội dung	Tìm kiếm nhị phân
Yêu cầu cần đạt	Giải thích được một vài thuật toán sắp xếp và tìm kiếm cơ bản, bằng các bước thủ công (không cần dùng máy tính) biểu diễn và mô phỏng được hoạt động của thuật toán đó trên một bộ dữ liệu vào có kích thước nhỏ.
Thời gian thực hiện	1 tiết (theo CT môn Tin học - CT GDPT 2018)
<b>2. Mục tiêu của chủ đề/bài học</b>	
<b>Phẩm chất, năng lực</b>	<b>Yêu cầu cần đạt</b>
<b>1. Phẩm chất</b>	
Chăm chỉ	Tích cực tìm tòi ý tưởng và sáng tạo để giải quyết vấn đề trong học tập.
<b>2. Năng lực chung</b>	
Tự chủ và tự học	Tự nhận ra và điều chỉnh được những sai sót, hạn chế của bản thân trong quá trình học tập, rút kinh nghiệm để có thể vận dụng vào các tình huống khác.
Giải quyết vấn đề và sáng tạo	Từ vấn đề được đưa ra, tìm ra phương pháp giải quyết và chọn phương pháp tối ưu nhất.
<b>3. Năng lực Tin học</b>	
NLc Giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của CNTT&TT	- Xác định được input và output của bài toán tìm kiếm nhị phân.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích được thuật toán tìm kiếm nhị phân bằng cách thủ công (không dùng máy tính).</li> <li>- Biểu diễn và mô phỏng được hoạt động của thuật toán trên một bộ dữ liệu có kích thước nhỏ.</li> </ul>
<b>HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MINH HOẠ</b>	
<b>1. Thông tin về hoạt động</b>	
Bối cảnh tổ chức	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Thời điểm:</i> Đây là hoạt động được tiến hành vào đầu tiết học</li> <li>- <i>Thời lượng:</i> 10 phút</li> <li>- <i>Phương pháp:</i> Dạy học thông qua trò chơi</li> <li>- <i>Chuẩn bị của GV:</i> Bảng, phấn, các thẻ có ghi con số.</li> <li>- <i>Chuẩn bị của HS:</i> Bút viết và giấy nháp.</li> <li>- <i>Lớp học:</i> Bàn ghế thuận tiện cho việc làm việc nhóm.</li> </ul>
Mục tiêu hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ vấn đề được đưa ra, tìm ra phương pháp giải quyết và chọn phương pháp tối ưu nhất.</li> <li>- Tự nhận ra và điều chỉnh được những sai sót, hạn chế của bản thân trong quá trình học tập, rút kinh nghiệm để có thể vận dụng vào các tình huống khác.</li> <li>- Tạo động cơ để HS hứng thú và bước đầu có ý tưởng cho thuật toán tìm kiếm nhị phân.</li> </ul>
Nội dung	<p style="text-align: center;"><b>Trò chơi “Truy tìm con số”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chia lớp thành 2 nhóm, lần lượt tham gia trò chơi do nhóm còn lại tổ chức.</li> <li>- Mỗi nhóm chọn cho mình 1 con số bí mật trong một khoảng xác định (ví dụ: từ 1 đến 100). Nhóm còn lại sẽ phải dự đoán được con số đó. Mỗi lần dự đoán sai, nhóm chơi sẽ nhận được 1 gợi ý. Nhóm có số lần và thời gian dự đoán tối ưu nhất là nhóm chiến thắng. Cụ thể:</li> </ul>

	<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div>&lt;</div></div>
--	--

2. Các bước tiến hành		
Nội dung	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<b>Trò chơi “Truy tìm con số”</b>	<i>Bước 1. GV giới thiệu tên, mục đích của trò chơi.</i>	
	- GV giới thiệu trò chơi “Truy tìm con số”.	- Nghe, quan sát và ghi chú.
	<i>Bước 2. GV tổ chức lớp, phát dụng cụ (nếu có) và hướng dẫn luật chơi.</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GV chia lớp thành 2 nhóm, phân công nhiệm vụ: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nhóm trưởng có vai trò điều khiển nhóm.</li> <li>○ Thư kí có nhiệm vụ ghi nhận thành viên nhóm, ghi nhận cách giải quyết bài toán.</li> <li>○ Các thành viên hợp tác trong việc giải quyết bài toán.</li> <li>○ Chọn 1 đến 2 thành viên để chuẩn bị làm quản trò, tổ chức chơi cho nhóm khác.</li> </ul> </li> <li>- GV công bố và giải thích quy tắc của trò chơi: Mỗi nhóm chọn cho mình 1 con số bí mật trong một khoảng xác định (ví dụ: từ 1 đến 100). Nhóm còn lại sẽ phải dự đoán được con số đó. Mỗi lần dự đoán sai, nhóm chơi sẽ nhận được 1 gợi ý. Nhóm có số lần và thời gian dự đoán tối ưu nhất là nhóm chiến thắng. Cụ thể:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiến hành thành lập nhóm, bầu ra trưởng nhóm và thư kí.</li> <li>- Nghe, quan sát và ghi chú và đặt câu hỏi.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nếu nhóm chơi trả lời đúng con số cần tìm thì trò chơi kết thúc.</li> <li>○ Nếu nhóm chơi đoán số <math>X</math> lớn hơn số cần tìm thì nhận được gợi ý về khoảng tìm kiếm mới <math>[số\ đầu, X-1]</math> (<i>số cần tìm nhỏ hơn <math>X</math></i>).</li> <li>○ Nếu nhóm chơi đoán số <math>X</math> nhỏ hơn số cần tìm thì nhận được gợi ý về khoảng tìm kiếm mới <math>[X+ 1, số\ cuối]</math> (<i>số cần tìm lớn hơn <math>X</math></i>).</li> <li>○ Mỗi nhóm được cấp 30 điểm sau mỗi lần đoán sai là sẽ bị trừ đi 1 điểm, với thời gian tìm kiếm là 1 phút. Nếu trễ 10 giây thì sẽ bị trừ một điểm. Khi kết thúc trò chơi, nhóm nào nhiều điểm hơn sẽ thắng.</li> </ul> <p>- GV tổ chức cho lớp chơi thử với một con số bất kì trong khoảng từ 1 đến 100.</p> <p>- GV cho nhóm bốc thăm chọn thứ tự chơi.</p>	
<i>Bước 3. HS thực hiện trò chơi.</i>		
	GV mời các nhóm lần lượt thực hiện, quan sát và ghi nhận quá trình thực hiện của HS.	Tham gia chơi và quan sát các đội chơi.

<i>Bước 4. GV nhận xét, tổng kết. HS tự rút ra kinh nghiệm.</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GV công bố kết quả.</li> <li>- GV đặt câu hỏi: <i>Thông qua trò chơi vừa rồi, theo em cách nào để tìm được con số bí ẩn với số lần đoán ít nhất?</i></li> <li>- GV nghe các nhóm phát biểu và đưa ra ý kiến tổng kết và đặt vấn đề thuật toán tìm kiếm nhị phân.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HS lắng nghe, đặt câu hỏi.</li> <li>- HS trả lời câu hỏi.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- HS tự so sánh nhận xét của mình sau khi thực hiện trò chơi và trước khi thực hiện trò chơi.</li> </ul>

### 2.2.5. Kỹ thuật khăn trải bàn

Kỹ thuật khăn trải bàn là cách thức tổ chức hoạt động học tập mang tính hợp tác, kết hợp giữa hoạt động cá nhân và nhóm. HS sử dụng giấy khổ lớn để ghi nhận ý kiến cá nhân và ý kiến thống nhất chung của nhóm vào các phần được bố trí như khăn trải bàn.

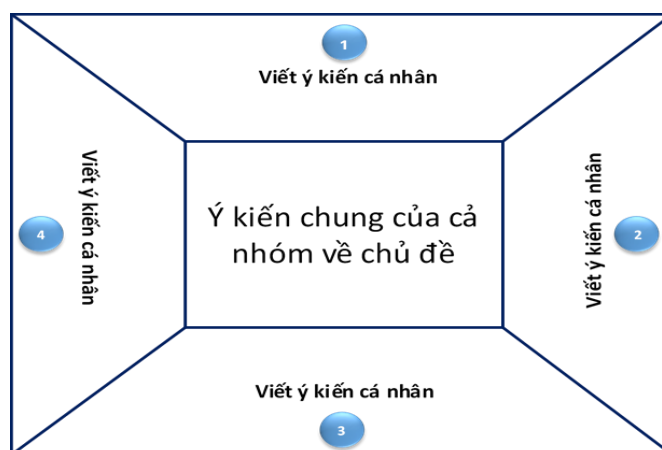
#### 2.2.5.1. Cách tiến hành

- HS được chia thành các nhóm nhỏ từ 4 đến 6 người. Mỗi nhóm sẽ có một tờ giấy khổ lớn. Xem hình 2.5.

- HS chia tờ giấy thành các phần, bao gồm một phần trung tâm và các phần xung quanh có số lượng bằng với số thành viên trong nhóm.

- Mỗi thành viên ngồi vào vị trí tương ứng với phần xung quanh.

- Mỗi thành viên làm việc độc lập, suy nghĩ và viết các ý tưởng về nhiệm vụ được giao vào ô của mình trong thời gian quy định.



Hình 2.5. “Khăn trải bàn” dành cho nhóm 4 người

- Kết thúc thời gian làm việc cá nhân, các thành viên chia sẻ, thảo luận và thống nhất câu trả lời. Đại diện nhóm ghi các ý tưởng được thống nhất vào phần trung tâm của “khăn trải bàn”.

#### 2.2.5.2. Ưu điểm và hạn chế

##### ❖ Ưu điểm

- Thúc đẩy sự tham gia tích cực, tăng cường tính độc lập, trách nhiệm của cá nhân HS trong quá trình học tập theo nhóm.

- Huy động được trí tuệ tập thể của nhóm trong quá trình HS thực hiện nhiệm vụ.

- Có công cụ để ghi nhận kết quả làm việc của cá nhân và thảo luận nhóm.

##### ❖ Hạn chế

- Đòi hỏi về không gian lớp học và đồ dùng dạy học phù hợp (giấy khổ lớn, bút lông...) khi tổ chức hoạt động.

- Cần thời gian phù hợp để HS làm việc cá nhân và thống nhất ý kiến trong nhóm.

#### 2.2.5.3. Ví dụ minh họa

<b>Cấp lớp:</b> 7
<b>Chủ đề G:</b> Đạo đức, pháp luật và văn hoá trong môi trường số
<b>YCCĐ:</b> Biết được tác hại của bệnh nghiện Internet, từ đó có ý thức phòng tránh.
<b>Bối cảnh:</b> Đây là tình huống vận dụng sau khi HS đã tìm hiểu về khái niệm và tác hại của bệnh nghiện Internet.
<b>Cách tiến hành:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV chia lớp thành các nhóm 4 đến 6 HS, phát giấy A0, bút lông và hướng dẫn HS làm việc theo kỹ thuật khăn trải bàn.</li> <li>- GV nêu tình huống và giao nhiệm vụ:</li> </ul> <p><b>+ Tình huống:</b> “An và Bình là hai anh em, cùng đang học THCS. Thời gian gần đây, An thấy Bình dùng điện thoại liên tục, ít ra ngoài và thường hay thức khuya thậm chí đến 3 giờ sáng để chơi game. Đến cuối kì I, Bình học tập sa sút và rất dễ nổi giận khi được nhắc dừng chơi điện thoại cho việc học tập và sinh hoạt cùng gia đình. An đã</p>

nghiên cứu trên Internet và thấy được đây là một trong những biểu hiện của một căn bệnh liên quan đến tâm lý”.

+ **Nhiệm vụ:** Theo em, trong tình huống trên:

1. An đã tìm thấy căn bệnh liên quan đến tâm lý nào? Vì sao?
2. Nếu là em là An, em làm thế nào để giúp Bình vượt qua căn bệnh đó?
3. Từ đó, hãy rút ra kết luận của bản thân em về việc phòng tránh nghiện Internet trong cuộc sống hiện nay?

- Mỗi HS làm việc độc lập, suy nghĩ và viết các ý tưởng về nhiệm vụ được giao vào ô của mình trong thời gian quy định. Sau đó, các thành viên so sánh câu trả lời của nhau và thảo luận thống nhất và viết kết quả vào phần trung tâm của giấy A<sub>0</sub>.

- Đại diện nhóm trình bày kết quả. Các nhóm theo dõi và đặt câu hỏi.

- GV tổng kết, đánh giá và rút ra điểm cần lưu ý để phòng, tránh nghiện Internet trong cuộc sống hiện nay.

## 2.2.6. Kỹ thuật KWL và KWLH

Kỹ thuật KWL (Know - Want - Learn) là cách thức tổ chức hoạt động học tập trong đó bắt đầu bằng việc HS sử dụng bảng KWL để viết tất cả những điều đã biết và muốn biết liên quan đến vấn đề, chủ đề học tập. Trong và sau quá trình học tập, HS sẽ tự trả lời về những câu hỏi muốn biết và ghi nhận lại những điều đã học vào bảng.

Bảng KWL		
K	W	L
Liệt kê những điều em đã biết về...	Liệt kê những điều em muốn biết thêm về...	Liệt kê những điều em đã học được về...

### 2.2.6.1. Cách tiến hành

- Sau khi giới thiệu tổng quan và mục tiêu của vấn đề, chủ đề, GV yêu cầu HS điền những điều đã biết về vấn đề, chủ đề đó vào cột K của bảng.

- GV khuyến khích HS suy nghĩ và viết vào cột W những điều muốn tìm hiểu về vấn đề, chủ đề.

- Trong và sau quá trình học tập, HS điền vào cột L những điều vừa học được.

- Cuối cùng, HS sẽ so sánh với những điều đã ghi tại cột K và cột W để kiểm chứng tính chính xác của những điều đã biết (cột K), mức độ đáp ứng nhu cầu của những điều muốn biết (cột W) ban đầu.

#### 2.2.6.2. Ưu điểm và hạn chế

##### ❖ Ưu điểm

- Tạo điều kiện cho HS phát triển NL tự chủ và tự học.

- Tạo hứng thú học tập cho HS, khi những điều HS cần học liên quan trực tiếp đến nhu cầu nhận thức của các em.

- Giúp GV đánh giá và HS tự đánh giá kết quả học tập, định hướng cho các hoạt động học tập kế tiếp.

##### ❖ Hạn chế

HS có thể gặp khó khăn khi diễn đạt điều các em đã biết, muốn biết một cách rõ ràng và chính xác.

##### ❖ Một số lưu ý khi sử dụng

- Cần lưu trữ cẩn thận bảng KWL vì sau khi hoàn thành cột K và cột W, có thể phải mất thêm một khoảng thời gian mới có thể thực hiện tiếp các cột còn lại (cột L và cột H).

- GV có thể thêm cột H vào bảng nhằm khuyến khích HS ghi lại những dự định tiếp tục tìm hiểu các nội dung liên quan đến vấn đề, chủ đề vừa học.

Bảng KWLH			
K	W	L	H
Liệt kê những điều em đã biết về...	Liệt kê những điều em muốn biết thêm về...	Liệt kê những điều em đã học được về...	Các em sẽ tiếp tục tìm hiểu như thế nào?

#### 2.2.6.3. Ví dụ minh họa

Xem ví dụ tích hợp với kỹ thuật sơ đồ tư duy ở mục 2.2.7.

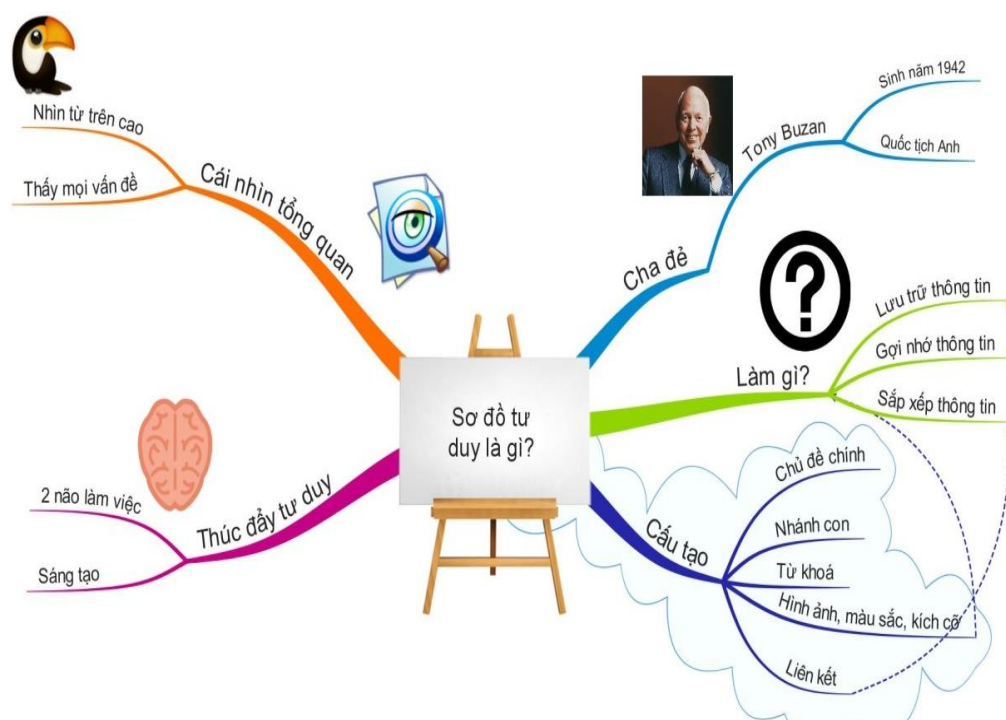
### 2.2.7. Kỹ thuật sơ đồ tư duy

Sơ đồ tư duy (còn được gọi là bản đồ khái niệm hay giản đồ ý) là một hình thức trình bày thông tin trực quan. Thông tin được sắp theo thứ tự ưu tiên và biểu diễn bằng các từ khoá, hình ảnh... Thông thường, chủ đề hoặc ý tưởng chính được đặt ở giữa, các nội dung hoặc ý triển khai được sắp xếp vào các nhánh chính và nhánh phụ xung quanh. Có thể vẽ sơ đồ tư duy trên giấy, bảng hoặc thực hiện trên máy tính<sup>7</sup>.

#### 2.2.7.1. Cách tiến hành

##### ❖ Chuẩn bị phương tiện và các nội dung liên quan:

- Đối với sơ đồ tư duy trên giấy: bút lông với ít nhất 5 màu, giấy khổ lớn, keo dính, ...
- Đối với sơ đồ tư duy trên máy tính: có thể sử dụng một số phần mềm chuyên dụng như iMindMap, Edraw Mind Map, Xmind... Ngoài ra, có thể sử dụng một số ứng dụng trực tuyến như Mindmup (mindmup.com), Coggle (coggle.it), ...
- Ngoài ra, cần chuẩn bị trước tên chủ đề, từ khoá và các biểu tượng (icon) để có thể khai thác chủ động và hiệu quả.



Hình 2.6. Một ví dụ về sơ đồ tư duy

<sup>7</sup> Nguyễn Văn Cường - Bernd Meier (). Một số vấn đề chung về đổi mới phương pháp dạy học ở trường trung học. Dự án phát triển giáo dục trung học phổ thông (Loan no1979-VIE)

### ❖ **Vẽ sơ đồ tư duy:**

- Viết tên chủ đề ở trung tâm, hay vẽ một hình ảnh phản ánh chủ đề.
- Vẽ các nhánh chính từ chủ đề trung tâm. Trên mỗi nhánh chính viết một khái niệm, phản ánh một nội dung lớn của chủ đề. Nên sử dụng từ khoá và viết bằng CHỮ IN HOA. Có thể dùng các biểu tượng để mô tả thuật ngữ, từ khoá để gây hiệu ứng chú ý và ghi nhớ.
- Từ mỗi nhánh chính vẽ tiếp các nhánh phụ, viết tiếp những nội dung thuộc nhánh chính đó. Các chữ trên nhánh phụ được viết bằng chữ in thường.
- Tiếp tục như vậy ở các tầng phụ tiếp theo cho đến hết.

Trong dạy học, có thể sử dụng kỹ thuật sơ đồ tư duy trong nhiều tình huống khác nhau.

- GV chuẩn bị sơ đồ tư duy và tổ chức cho HS tìm hiểu bài giảng theo trình tự các nhánh nội dung trong sơ đồ tư duy do GV thiết kế. GV cũng có thể yêu cầu HS hoàn thành các nội dung còn khuyết hoặc triển khai thêm dựa trên sơ đồ tư duy do GV cung cấp.
- GV yêu cầu HS thiết kế sơ đồ tư duy để tóm tắt nội dung, ôn tập chủ đề; trình bày kết quả thảo luận, nghiên cứu của nhóm hoặc cá nhân; trình bày tổng quan một chủ đề; thu thập sắp xếp ý tưởng; ghi chú bài học...

#### 2.2.7.2. *Ưu điểm và hạn chế*

##### ❖ **Ưu điểm**

- Kích thích sự sáng tạo và tăng hiệu quả tư duy vì sơ đồ tư duy là một công cụ ghi nhận, và sắp xếp các ý tưởng, nội dung một cách nhanh chóng, đa chiều và logic.
- Dễ dàng bổ sung, phát triển, sắp xếp lại, cấu trúc lại các nội dung.
- Tăng khả năng ghi nhớ thông tin khi nội dung được trình bày dưới dạng từ khoá và hình ảnh.
- HS có cơ hội luyện tập phát triển, sắp xếp các ý tưởng; nâng cao khả năng khái quát, tóm tắt, ghi nhớ tiêu điểm.

##### ❖ **Hạn chế**

Cần chuẩn bị một số phương tiện dạy học phù hợp như giấy khổ lớn, bút nhiều màu, phần mềm, ...