

2 PHÂN TÍCH CẤU TRÚC SÁCH VÀ CẤU TRÚC BÀI HỌC

2.1. Phân tích nội dung

Nội dung SGK Tin học 6 được biên soạn dựa trên Chương trình Giáo dục phổ thông môn Tin học, ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Các bài học được triển khai dựa trên nội dung và yêu cầu cần đạt được quy định trong chương trình, cụ thể như sau:

Chủ đề	Nội dung	Bài học
1. Máy tính và cộng đồng	Thông tin và dữ liệu	Bài 1. Thông tin và Dữ liệu
	Biểu diễn thông tin và lưu trữ dữ liệu trong máy tính	Bài 2. Xử lý thông tin Bài 3. Thông tin trong máy tính
2. Mạng máy tính và Internet	Giới thiệu về mạng máy tính và Internet	Bài 4. Mạng máy tính Bài 5. Internet
3. Tổ chức lưu trữ, tìm kiếm và trao đổi thông tin	World Wide Web, thư điện tử và công cụ tìm kiếm thông tin	Bài 6. Mạng thông tin toàn cầu Bài 7. Tìm kiếm thông tin trên Internet Bài 8. Thư điện tử
4. Đạo đức, pháp luật và văn hoá trong môi trường số	Để phòng một số tác hại khi tham gia Internet	Bài 9. An toàn thông tin trên Internet

5. Ứng dụng Tin học	Sơ đồ tư duy và phần mềm sơ đồ tư duy	Bài 10. Sơ đồ tư duy
	Soạn thảo văn bản cơ bản	Bài 11. Định dạng văn bản Bài 12. Trình bày thông tin ở dạng bảng Bài 13. Thực hành: Tìm kiếm và thay thế Bài 14. Thực hành tổng hợp
6. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính	Khái niệm thuật toán và biểu diễn thuật toán	Bài 15. Thuật toán Bài 16. Cấu trúc điều khiển Bài 17. Chương trình máy tính

Với nội dung như trên,

- Các chủ đề 1 và 6 tập trung nhiều hơn vào mạch Khoa học máy tính,
- Các chủ đề 2, 3, 5 tập trung vào mạch Công nghệ Thông tin và Truyền thông,
- Chủ đề 4 tập trung vào mạch Học vấn số^[1].

2.2. Phân tích ma trận nội dung

Hoạt động Bài	1	2	3	4
1. Thông tin và dữ liệu	Thấy gì? Biết gì?	Hỏi để có thông tin		
2. Xử lý thông tin	Xử lý thông tin	Hiệu quả thực hiện xử lý thông tin của máy tính		
3. Thông tin trong máy tính	Mã hoá	Viết dãy bit		
4. Mạng máy tính	Mạng lưới	Mạng máy tính	Thành phần mạng	
5. Internet	Internet	Đặc điểm của Internet	Lợi ích của Internet	

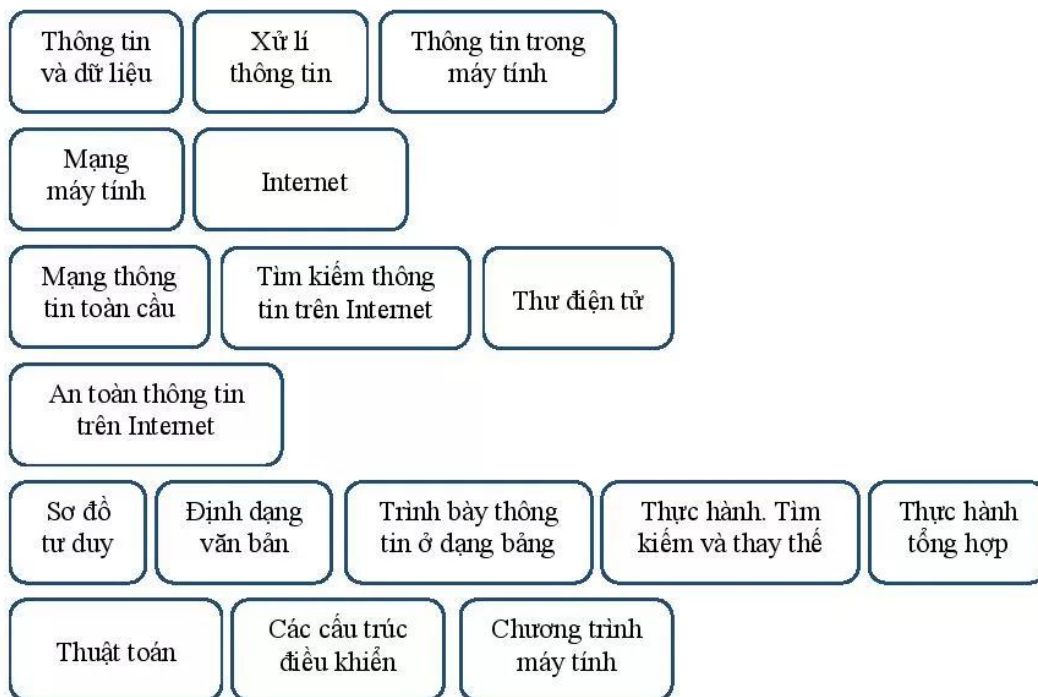
[1] Trong chương trình gọi là “Học vấn số hoá phổ thông”.

6. Mạng thông tin toàn cầu	Tìm hiểu cách tổ chức thông tin	Thực hành khai thác thông tin trên trang web		
7. Tìm kiếm thông tin trên Internet	Tìm kiếm thông tin trên Internet	Thực hành tìm kiếm và khai thác thông tin trên Internet		
8. Thư điện tử	Thư điện tử	Ưu điểm và nhược điểm của dịch vụ thư điện tử	Thực hành đăng kí tài khoản, đăng nhập, đăng xuất và gửi thư điện tử	
9. An toàn thông tin trên Internet	Tác hại và nguy cơ	Quy tắc an toàn	Bảo vệ thông tin cá nhân	Chia sẻ thông tin an toàn
10. Sơ đồ tư duy	Sổ lưu niệm của lớp	Sơ đồ tư duy	Nội dung cuốn sổ lưu niệm	Thực hành tạo sơ đồ tư duy bằng phần mềm máy tính
11. Định dạng văn bản	Phần mềm soạn thảo văn bản	Thực hành định dạng văn bản		
12. Trình bày thông tin ở dạng bảng	Danh sách HS	Bảng	Thực hành tạo bảng	
13. Thực hành. Tìm kiếm và thay thế	Đổi công thức làm kem	Thực hành sử dụng công cụ tìm kiếm và thay thế		
14. Thực hành tổng hợp	Tập hợp nội dung	Hiệu chỉnh	Tạo trang bìa	

15. Thuật toán	Khái niệm thuật toán	Mô tả thuật toán		
16. Các cấu trúc điều khiển	Đánh giá kết quả chơi	Cấu trúc lặp		
17. Chương trình máy tính	Thực hiện thuật toán	Thực hành tạo chương trình máy tính		

2.3. Phân tích kết cấu các chủ đề/bài học

SGK Tin học 6 gồm 6 chủ đề được đánh số từ 1 đến 6, tương ứng với các chủ đề A, B, C, D, E, F trong chương trình môn học nhằm đảm bảo tính nhất quán trong việc đánh số trong các quyển sách, khi chương trình lớp 7 khuyết chủ đề B.



2.4. Cấu trúc mỗi chủ đề/bài học theo các mạch kiến thức

SGK Tin học 6 gồm 6 chủ đề với 17 bài học. Hầu hết các bài học được thiết kế dạy trong 2 tiết (riêng bài 13, 14, mỗi bài 1 tiết) mỗi tiết trung bình 2 trang. Các bài học đều được biên tập với cấu trúc thống nhất, bao gồm những mục sau đây:

1) **Mục tiêu bài học** được đặt trong khung với câu dẫn “Sau bài học này em sẽ”, tiếp theo là những chỉ báo có thể quan sát được về khả năng HS có đạt được mục tiêu bài học hay không.

2) **Phần mở đầu** bài học, đặt ra những tình huống, gợi mở vấn đề, nhằm thu hút sự chú ý của HS vào nội dung bài học. Phần mở đầu định hướng vào vấn đề sẽ được giải quyết trong bài học và được trình bày dưới dạng hội thoại, trò chơi hoặc đoạn văn mô tả.

3) **Phần nội dung** bài học được trình bày ngắn gọn, kèm theo hình minh hoạ để HS có thể tự mình học tập hoặc học tập với sự hướng dẫn của GV.

4) **Phần hoạt động** là sự kết nối giữa cuộc sống và kiến thức khoa học công nghệ. Đó là sự kết hợp của nội dung bài học và hình thức tổ chức lớp học tích cực, giúp cho HS chủ động hơn trong quá trình nhận thức.

5) **Phần luyện tập** gồm những câu hỏi, bài tập nhằm củng cố kiến thức, kỹ năng của bài học cho HS. Câu trả lời của các câu hỏi, bài tập này có thể tìm thấy ngay ở trong bài học.

6) **Phần vận dụng** gồm những câu hỏi, bài tập nhằm hình thành năng lực của HS thông qua sự kết hợp giữa nội dung bài học và kiến thức, kỹ năng đã được học từ trước hoặc được hình thành từ thực tiễn cuộc sống.

Ngoài các thành phần thống nhất như trên trong cấu trúc mỗi bài học, tùy theo nội dung của từng bài, có thể được bổ sung những thành phần sau:

7) **Hộp kiến thức** chứa những phát biểu ngắn gọn, dễ ghi nhớ, thường được đưa vào những bài học có những khái niệm mới, giúp cho HS thuận tiện hơn trong việc ôn tập và củng cố năng lực của HS thông qua việc bổ sung những thuật ngữ mới.

Như vậy, mỗi bài học trong SGK Tin học 6 được cấu trúc phù hợp với quy trình dạy học bốn bước phù hợp với cách tiếp cận phát triển năng lực của HS, khác với SGK hiện hành, phù hợp hơn với cách tiếp cận truyền thụ kiến thức.

- Xác định nhiệm vụ học tập (phần mở đầu).
- Hình thành kiến thức (phần nội dung, các hoạt động, hộp kiến thức).
- Luyện tập (phần luyện tập).
- Vận dụng, tìm tòi mở rộng (phần vận dụng).

Các hoạt động có thể được thiết kế theo bốn bước như sau:

Mục tiêu	Hoạt động của HS	Sản phẩm	Tổ chức
Nêu rõ mục tiêu phát triển năng lực của HS thông qua hoạt động dưới dạng những chỉ báo có thể quan sát được.	Mô tả rõ yêu cầu đối với HS (đọc, xem, nghe, nói, làm) cùng với học liệu hay thiết bị cụ thể.	Mô tả sản phẩm HS cần hoàn thành cuối hoạt động và nêu rõ những tiêu chí đánh giá những sản phẩm ấy.	Mô tả tiến trình giao nhiệm vụ, hướng dẫn, hỗ trợ, kiểm tra, đánh giá quá trình và đánh giá sản phẩm. Đối chiếu với mục tiêu để đánh giá năng lực của HS.

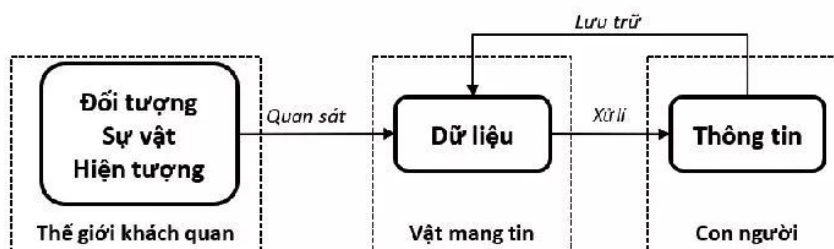
2.5. Phân tích một số chủ đề/bài học đặc trưng

Bài 1. Thông tin và dữ liệu

Nội dung khó nhất trong Tin học 6 là khái niệm thông tin và dữ liệu. Là một trong những yêu cầu HS cần đạt, nội dung trên ảnh hưởng sâu sắc đến nhận thức của các em không chỉ trong phạm vi một môn học, một lớp học mà trong cách tư duy về thông tin và đánh giá thông tin trong nhiều hoạt động khác.

Vật mang tin trong văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam^[1] được xác định là phương tiện vật chất lưu trữ và truyền đạt thông tin. Như vậy, logic của ba khái niệm được bắt đầu từ “dữ liệu” đến “thông tin” và “vật mang tin”.

Dữ liệu, trước hết là sự thật về đối tượng, sau khi được xử lý, trở thành thông tin. Thông tin được ghi chép để lưu trữ trong vật mang tin, lại trở thành dữ liệu. Chính chu trình này, cùng với những sai lệch trong quá trình xử lý và lưu trữ tạo ra thông tin và dữ liệu thiếu chân thực. Mặc dù, không dạy cho HS, nhưng phương pháp tư duy của GV sẽ ảnh hưởng đến các em trong suốt quá trình nhận thức cho đến khi trưởng thành.



[1] Nghị định 159/2004/NĐ-CP của Chính phủ ngày 31/08/2004 về Hoạt động Thông tin Khoa học và Công nghệ.

Bài 2. Xử lý thông tin

Nội dung của Hoạt động đọc đầu tiên của mục 2. *Xử lý thông tin trong máy tính* muốn HS hiểu máy tính như một thiết bị hỗ trợ xử lý thông tin

- Thông tin là sự hiểu biết của cá nhân.
- Thông tin trở thành tài sản nhân loại.
- Thông tin là một loại tài nguyên.
- Thông tin đem lại lợi ích to lớn.
- Máy tính là máy xử lý thông tin.
- Máy tính giúp con người, con người điều khiển máy tính.
- Máy tính mô phỏng quá trình xử lý thông tin của con người.

Một chú ý khác trong Bài 2: Trước đây, HS được học quá trình xử lý thông tin gồm ba bước: Thu nhận, xử lý và truyền thông tin. Tuy nhiên, để nhấn mạnh vai trò của khâu lưu trữ, YCCĐ trong chương trình môn học đưa ra bốn bước: thu nhận, lưu trữ, xử lý và truyền thông tin. Vì vậy cần lưu ý một số điểm sau:

- Bốn giai đoạn xử lý thông tin gắn với bốn hình thức vận động của thông tin.
- Cấu trúc máy tính cần được giải thích theo logic của quá trình xử lý thông tin.
- Khái niệm vật mang tin xuất hiện trong giai đoạn lưu trữ.
- Thuật ngữ “xử lý” được dùng để chỉ cả quá trình gồm bốn bước. Bước xử lý trong quá trình sẽ được thay bằng “biến đổi”, cũng có thể thay bằng “chế biến” hay “tính toán”.

Bài 3. Biểu diễn thông tin trong máy tính

- Nội dung này yêu cầu HS phải giải thích được có thể biểu diễn được thông tin dưới dạng con số, văn bản, hình ảnh và âm thanh dưới dạng dãy bit. Tuy nhiên, kĩ thuật chuyển đổi nhị phân – thập phân không thuộc yêu cầu cần đạt vì các em sẽ được học trong chương trình lớp 10.
- Hoạt động giúp cho HS làm quen với việc mã hoá trong máy tính, vốn chỉ thực hiện với một số hữu hạn phần tử. Khi khả năng trừu tượng hoá cao hơn, các em sẽ thực hiện hoạt động này ở mức khái quát với số bất kì.
- Chuyển đổi nhị phân – thập phân không phải là mục tiêu của bài học. Tuy nhiên hoạt động Mã hoá được tổ chức như một trò chơi sẽ tạo ấn tượng để sau này, khi học về số nhị phân, HS sẽ cảm thấy quen thuộc.

Kết luận sau hoạt động:

- Có thể mã hoá mọi phần tử của một tập hợp hữu hạn bất kì bằng cách chỉ dùng hai kí hiệu 1 và 0. Trường hợp các số 0 – 7 chỉ là một ví dụ cụ thể.
- Tập hợp các số đã cho càng nhiều, sẽ mã hoá được số càng lớn. Khi đó, dãy kí hiệu 0 và 1 của mỗi số sẽ càng dài.

Bài 4. Mạng máy tính

Nội dung được ẩn chứa trong bài học là sự tồn tại tất yếu và lợi ích của các mạng lưới, để từ đó có thể hình dung được mạng máy tính và những lợi ích của nó, qua đó phát triển tư duy hệ thống. Nội dung này không cần HS nhận thấy ngay sau bài học mà có thể được sử dụng để tổng kết bài học một cách không hình thức. Cụ thể là:

- Sự kết nối giữa các thành viên là yếu tố tích cực của một tổ chức, một hệ thống.
- Mọi mạng lưới đều chuyển tải một loại hàng hoá (thông qua các dịch vụ).
- Cả những con đường hữu hình và vô hình đều có ưu điểm riêng của chúng.
- Có quy tắc lưu thông tại các nút giao và có thiết bị điều khiển quá trình lưu thông đó.

Bài 5. Internet

- Nhấn mạnh những đặc điểm cơ bản, các lợi ích chính của Internet.
- Thông tin trên Internet cần được kiểm chứng, sàng lọc để xác định được đó là tin đúng. Không phải mọi thông tin trên Internet đều miễn phí.
- Đưa ra các ví dụ thực tế để làm rõ vai trò quan trọng của Internet trong rất nhiều lĩnh vực và trên phạm vi toàn cầu.
- Thời lượng HS sử dụng Internet vừa phải, cần được kiểm soát, tránh tình trạng “nghiện game”, “sống ảo”. Việc các em dành quá nhiều thời gian sử dụng Internet, chơi game là khá phổ biến.
- Có sự khác biệt giữa Internet và mạng máy tính (network) (SGV đã ghi rõ).

Bài 6. Mạng thông tin toàn cầu

- Các khái niệm siêu văn bản (hypertext), trang web (webpage), website, siêu liên kết (hyperlink) còn được gọi là liên kết (link).
- Website và trang web là hai khái niệm khác nhau.
- Internet và WWW là hai hệ thống khác nhau có mối quan hệ chặt chẽ. Internet là một mạng lưới các máy tính được kết nối với nhau, còn WWW là một tập hợp tài liệu (các trang web) trên mạng máy tính này.

Bài 7. Tìm kiếm thông tin trên Internet

- Từ khoá nên chọn sát với vấn đề cần tìm, rõ ràng.
- Phân biệt sự khác nhau giữa việc tìm kiếm thông tin bằng cách dùng công cụ tìm kiếm với truy cập vào trang web để xem thông tin.
- Giới thiệu một số thủ thuật tìm kiếm.

Bài 8. Thư điện tử

- Khi hướng dẫn HS thực hành tạo tài khoản email trên website mail.google.com, GV cần cho HS biết quy định đối với trẻ vị thành niên, phải có sự trao đổi trước với phụ huynh HS để nhận được sự đồng ý và giúp đỡ của họ.
- Cách đặt tên tài khoản, mật khẩu.
- Có lời khuyên về ngôn từ dùng trong thư cần đúng mực, lịch sự, không nên viết những thông tin quá riêng tư, nên đăng xuất tài khoản sau khi dùng xong.

Bài 9. An toàn thông tin trên Internet

- Bài này rất quan trọng và cần thiết để giúp HS hiểu được những tác hại và nguy cơ có thể gặp trên Internet, từ đó biết cách phòng tránh; Biết cách giữ an toàn thông tin cá nhân và tập thể; Biết cách chia sẻ thông tin an toàn, chính xác, có văn hoá, không làm tổn thương người khác.
- Liên hệ thực tế với các ví dụ cụ thể, những tình huống các em gặp phải, tình trạng bạo lực học đường hiện nay để các em hiểu rõ hơn.

Bài 10. Sơ đồ tư duy

- Ở bậc Tiểu học, HS đã được học một số kĩ năng cơ bản của phần mềm soạn thảo văn bản. Ở lớp 6 này, HS tiếp tục hoàn thành nốt nội dung bắt buộc về sử dụng phần mềm soạn thảo trước khi học thêm một số kĩ năng nâng cao ở chủ đề tự chọn của lớp 7. Như vậy, có thể nói, kết thúc chủ đề Ứng dụng tin học ở lớp 6, HS có đầy đủ kĩ năng cơ bản sử dụng phần mềm soạn thảo văn bản.
- Với quan điểm kết nối tri thức với cuộc sống, chủ đề Ứng dụng tin học định hướng HS hoàn thành một dự án tạo sản phẩm số, cụ thể là tạo sổ lưu niệm của lớp, một sản phẩm phù hợp với tâm lí HS, cho HS cơ hội được thể hiện mình và được sáng tạo. Xuyên suốt các bài học của chủ đề, HS sẽ lần lượt thực hiện các yêu cầu hoàn thành cuốn sổ lưu niệm. Để tạo được cuốn sổ lưu niệm này, HS cần huy động ý kiến tập thể, cần trao đổi, thảo luận với các bạn trong nhóm. Đây cũng là lí do mà bài học về sơ đồ tư duy được đặt là bài học đầu tiên của chủ đề, trước khi HS học kĩ năng soạn thảo văn bản.
- Qua các bài học của chủ đề, bằng chuỗi các hoạt động để bước đầu tạo ra sản phẩm số, HS được phát triển các năng lực thành phần của năng lực tin học, cụ thể là năng lực sử dụng và quản lí các phương tiện công nghệ thông tin và truyền thông (NL_a), năng lực ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong học và tự học (NL_d), năng lực hợp tác trong môi trường số (NL_e).

Bài 14. Thực hành tổng hợp: hoàn thiện sổ lưu niệm

- Đây là bài học cuối cùng của chủ đề Ứng dụng tin học, HS cần hoàn thành sản phẩm số là “Sổ lưu niệm” trên cơ sở tập hợp tất cả các tệp tin nội dung của cuốn sổ đã tạo ra từ những bài học trước. HS sử dụng được phần mềm soạn thảo văn bản để hoàn thành sản phẩm số. Trong quá trình hoàn thiện sản phẩm, HS được phát triển năng lực hợp tác trong môi trường số, đó là: HS có khả năng làm việc nhóm, hợp tác được trong việc tạo ra, trình bày và giới thiệu được sản phẩm số. Trong bài học này, GV sử dụng phương pháp đánh giá sản phẩm học tập để tiến hành đánh giá thường xuyên (đánh giá quá trình), phát hiện kịp thời sự tiến bộ của HS và vì sự tiến bộ của HS.

Bài 15. Thuật toán

- Bài học này mở đầu cho chủ đề E, với mục tiêu: HS diễn tả được sơ lược khái niệm thuật toán, nêu được một vài ví dụ minh họa và biết thuật toán được mô tả dưới dạng liệt kê hoặc sơ đồ. Thông qua các hoạt động học tập, HS được hình thành và phát triển tư duy thuật toán, một trong bốn thành phần quan trọng của tư duy tính toán (computational thinking).

Bài 17. Chương trình máy tính

- Mục tiêu của bài học này không phải rèn luyện kỹ năng lập trình mà nhấn mạnh “chương trình máy tính là một mô tả thuật toán để máy tính hiểu và thực hiện”. Do đó mỗi ví dụ đều nhấn mạnh sự tương ứng của chương trình máy tính với bản mô tả thuật toán bằng ngôn ngữ tự nhiên hoặc sơ đồ khối.
- HS đã học ngôn ngữ lập trình trực quan từ bậc Tiểu học. Bài học này không có thời lượng cho việc nhắc lại kiến thức ngôn ngữ lập trình mà coi đó là kiến thức nền đã biết. Do đó GV có thể linh hoạt giao một số bài tập cơ bản để HS tự ôn tập kỹ năng lập trình đã có trước khi bắt đầu bài học.