

# PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHO HỌC SINH LỚP 11 THÔNG QUA KHAI THÁC KIẾN THỨC LIÊN MÔN TOÁN - TIN TRONG DẠY HỌC NỘI DUNG DÃY SỐ BỊ CHẶN

NGÔ THỊ TÚ QUYÊN\*

Ngày nhận bài: 27/06/2016; ngày sửa chữa: 28/06/2016; ngày duyệt đăng: 28/06/2016.

**Abstract:** Mathematics and Informatics at high schools provide important knowledge to solve various problems in reality. However, applying knowledge of Mathematics - Informatics interdisciplinarity to construct algorithms of solving practical problems has not been much interested in teaching process. This paper mentions application of Mathematics - Informatics interdisciplinarity knowledge to teach the problems of bounded sequences in textbook of Algebra and Analysis grade 11. The goal of the application is to help students develop not only the problem - solving competence but also the ability of choosing and using data types in programming.

**Keywords:** Problem - solving competence, interdisciplinary knowledge, bounded sequences, programming.

Hai môn Toán và Tin học ở lớp 11 có mối quan hệ mật thiết, hỗ trợ với nhau. Một số BT trong chương trình **Đại số và Giải tích 11** có thể được giảng dạy theo tinh thần phát triển thuật toán từ mức học sinh (HS) xử lý bằng giấy và bút lên mức viết chương trình cho máy tính xử lý trong trường hợp khái quát. Khi dạy học nội dung dãy số bị chặn, giáo viên (GV) có thể khai thác kiến thức liên môn Toán - Tin, tạo cơ hội cho HS biết vận dụng kiến thức toán học vào xây dựng thuật toán để giải một số bài toán (BT) trong tin học và thực tiễn, hướng tới sự tự động hóa; qua đó, giúp các em phát triển năng lực giải quyết vấn đề (GQVĐ).

## 1. Quy trình khai thác các kiến thức liên môn Toán - Tin nhằm phát triển năng lực GQVĐ cho HS

Ý tưởng phát triển năng lực GQVĐ cho HS thông qua việc khai thác kiến thức liên môn Toán - Tin trong dạy học nội dung dãy số bị chặn xuất phát từ những BT thực tiễn rất gần gũi với các em (chẳng hạn như BT quyên góp tiền từ thiện). HS tính tổng số tiền từ thiện quyên góp được chính là tổng các số hạng của dãy số, số tiền quyên góp ít nhất, nhiều nhất cho biết giá trị bị chặn dưới, chặn trên của dãy số. Thông qua kiến thức toán học, HS xây dựng được thuật toán tìm min, max và tính tổng dãy số trong trường hợp tổng quát, từ đó lựa chọn kiểu dữ liệu phù hợp với những trường hợp cụ thể và viết chương trình giải BT đặt ra.

Như vậy, để khai thác kiến thức liên môn Toán - Tin nhằm phát triển năng lực GQVĐ cho HS, GV có thể triển khai các hoạt động sau:

**Hoạt động 1:** Đưa ra BT thực tiễn, gần gũi với HS, có chứa đựng kiến thức liên quan đến bài học. Phân tích BT, từ đó hình thành (ôn tập, củng cố) kiến thức.

**Hoạt động 2:** Trình bày kiến thức mới.

**Hoạt động 3:** Xây dựng thuật toán trong tin học để giải BT.

**Hoạt động 4:** Lập trình giải BT (kết hợp với việc dạy học tường minh các câu lệnh, kiểu dữ liệu (nếu cần)).

**Hoạt động 5:** Nghiên cứu lời giải bằng cách cho HS giải BT theo các cách tiếp cận khác nhau, chọn ra một thuật toán phù hợp nhất. Nghiên cứu mở rộng BT, phát hiện vấn đề nảy sinh có liên quan đến tình huống đã giải quyết. Để GQVĐ, HS cần sử dụng các câu lệnh, các kiểu dữ liệu khác nhau trong quá trình lập trình GQVĐ.

## 2. Phát triển năng lực GQVĐ cho HS thông qua khai thác kiến thức liên môn Toán - Tin thông qua dạy học nội dung dãy số bị chặn trong chương trình Đại số và Giải tích 11

**Hoạt động 1:** Tìm hiểu BT quyên góp tiền từ thiện.

**BT:** Trong đợt quyên góp tiền ủng hộ quỹ "Nói vòng tay lớn", có N người tham gia (với N là số không nhỏ), mỗi người bỏ vào phong bì một số tiền tùy tâm, rồi cho phong bì vào hòm quyên góp. Tính tổng số

\* Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên

tiền quyền góp được, số tiền quyền góp ít nhất, nhiều nhất trong các phong bì.

Trong BT này, ta coi số tiền của mỗi phong bì là một số hạng của dãy số được cho bằng phương pháp mô tả khi bạn tổ chức lần lượt mở từng phong bì và xác nhận số tiền trong phong bì đó. Tính tổng số tiền quyền góp (nghĩa là tính tổng các số hạng của dãy số); số tiền quyền góp ít nhất, nhiều nhất trong các phong bì lần lượt là giá trị nhỏ nhất (số chẵn dưới) và giá trị lớn nhất (số chẵn trên) của dãy số.

GV có thể chia lớp thành các nhóm, cho HS thao tác với hộp nhỏ chứa các mảnh giấy, trong mỗi mảnh giấy ghi một con số ứng với số tiền quyền góp. GV đưa ra nhận xét, kết luận, từ đó HS hình thành khái niệm dãy số bị chặn.

**Hoạt động 2: Trình bày định nghĩa dãy số bị chặn.**

**Hoạt động 3: Xây dựng thuật toán:** - Để tính tổng số tiền quyền góp, HS có thể thực hiện bằng cách đọc lần lượt số tiền T (đồng) của từng phong bì và cộng dồn số tiền ấy vào biến tổng S bằng lệnh gán  $S \leftarrow S + T$ ; - Tìm số chẵn dưới của dãy, GV có thể gợi ý cho HS nhớ lại thuật toán tìm Min đã học ở lớp 10: sử dụng một biến Min, gán cho nó giá trị là số tiền của phong bì đầu tiên. Sau đó, phong bì nào có số tiền nhỏ hơn Min thì gán giá trị của nó cho biến Min; - Việc tìm số chẵn trên của dãy số được thực hiện tương tự như tìm số chẵn dưới.

Thuật toán hướng tới tự động hóa, GV kì vọng HS sẽ viết được như sau:

**Bước 1.** Cho biết số người tham gia ủng hộ; cho N một giá trị;

**Bước 2.** Nếu  $N < 9$  thì quay lại bước 1;

**Bước 3.** Thông báo số tiền trong phong bì thứ nhất; cho T một giá trị;  $S \leftarrow T$ ;  $Min \leftarrow T$ ;  $Max \leftarrow T$ ;

**Bước 4.**  $i \leftarrow 2$ ;

**Bước 5.** Thông báo số tiền trong phong bì thứ i; cho T một giá trị;  $S \leftarrow S + T$ ;

**Bước 6.** Nếu  $Min > T$  thì  $Min \leftarrow T$ ;

**Bước 7.** Nếu  $Max < T$  thì  $Max \leftarrow T$ ;

**Bước 8.** Nếu  $i < N$  thì  $i \leftarrow i + 1$ ; quay lại bước 5;

**Bước 9.** Thông báo tổng số tiền quyền góp là S;

**Bước 10.** Thông báo số tiền quyền góp ít nhất là Min;

**Bước 11.** Thông báo số tiền quyền góp nhiều nhất là Max;

**Bước 12.** Kết thúc.

**Hoạt động 4: Lập trình giải quyết BT.**

Chương trình:

*Program Tu\_Thien;*

*Uses Crt;*

*Var S, T, Max, Min: longint; N, i: Word;*

*Begin*

*Clrscr;*

*Write('So nguoi tham gia ung ho (9<=N), N= ');*

*Readln(N);*

*While (N<9) do*

*Begin*

*Write('Nhap lai, so nguoi tham gia ung ho (9<=N), N= '); Readln(N);*

*End;*

*Write('So tien trong phong bi thu nhat la: ');*

*Readln(T);*

*S := T; Min := T; Max := T;*

*For i:= 2 to N do*

*Begin*

*Write('So tien trong phong bi thu ', i, ' la: ');*

*Readln(T);*

*S:= S+T;*

*If Min > T then Min := T;*

*If Max < T then Max := T;*

*End;*

*Writeln('Tong so tien quyen gop la: ', S, ' dong');*

*Writeln('So tien quyen gop it nhat la: ', Min, ' dong');*

*Writeln('So tien quyen gop nhieu nhat la: ', Max, ' dong');*

*Readln;*

*End.*

*Chú ý:* GV có thể nêu vấn đề cho HS khá, giỏi: *Hãy phát triển chương trình trên, ngoài việc tính tổng số tiền, hãy đếm xem có bao nhiêu người ủng hộ số tiền ở mức cao nhất* (không dùng mảng).

Trong giờ thực hành, GV có thể gợi ý và hỗ trợ (nếu cần) cho HS khá, giỏi viết được chương trình này. Tương tự chương trình trên, khai báo thêm biến Dem thuộc kiểu Word, bỏ biến Min và các lệnh liên quan đến Min; trước vòng For, sau khi gán  $S := T$ ;  $Max := T$ , thì gán  $Dem := 1$ ; trong thân vòng For, sau mỗi lần nhập vào T và cộng dồn T vào S thì dùng lệnh rẽ hai nhánh dạng đủ như sau: - Nếu  $Max < T$  thì gán  $Max := T$  và  $Dem := 1$ ; - Ngược lại, nếu  $Max = T$  thì tăng biến Dem lên một giá trị.

**Hoạt động 5: Nghiên cứu lời giải.**

- *Hoạt động 5.1.* Phát hiện vấn đề nảy sinh và GQVĐ dẫn đến kiểu dữ liệu mảng.

*BT:* Trong đợt quyền góp tiền ủng hộ quỹ "Nổi vòng tay lớn" có N người tham gia, mỗi người bỏ vào

phong bì của mình một số tiền, rồi bỏ phong bì vào hòm quyên góp. Có bao nhiêu người ủng hộ số tiền lớn hơn hoặc bằng số tiền TB cộng của N người.

Với yêu cầu như trên, sau khi tính được tổng số tiền S, ta chia S cho N để có số tiền TB cộng (gọi là TB). Sau khi có TB, lần lượt duyệt lại tất cả các số tiền của từng phong bì, số tiền nào lớn hơn hoặc bằng TB sẽ tăng biến đếm lên một đơn vị. Vấn đề đặt ra là cần lưu lại số tiền của từng phong bì.

Để lưu giữ lại số tiền của từng phong bì (từng số hạng của dãy) theo quy luật tăng dần của đối số từ 1 đến N, dùng mảng một chiều T (tiền) có N phần tử được phân biệt bởi các chỉ số (địa chỉ trong dãy) từ 1 đến N, mỗi phần tử của mảng T lưu số tiền của một phong bì. Khi truy nhập đến một phần tử nào đó của T, có thể viết: T[chỉ số phần tử]. Ví dụ: T[5] là phần tử thứ năm, T[1] là phần tử thứ nhất.

GV mong đợi ở HS viết được thuật toán như sau:

*Bước 1.* Cho hằng số Max một giá trị;

*Bước 2.* Khai báo mảng một chiều T có Max phần tử là các số nguyên;

*Bước 3.* Cho biết số người tham gia ủng hộ; cho N một giá trị;

*Bước 4.* Nếu  $N < 9$  thì quay lại bước 3;

*Bước 5.*  $S \leftarrow 0$ ;  $i \leftarrow 1$ ;

*Bước 6.* Thông báo cho biết số tiền của phong bì thứ i; cho T[i] một giá trị;

*Bước 7.*  $S \leftarrow S + T[i]$  ;

*Bước 8.* Nếu  $i < N$  thì  $i \leftarrow i + 1$ ; quay lại bước 6;

*Bước 9.*  $TB \leftarrow S/N$ ;

*Bước 10.*  $i \leftarrow 1$ ;  $Dem \leftarrow 0$ ;

*Bước 11.* Nếu  $T[i] \geq TB$  thì  $Dem \leftarrow Dem + 1$ ;

*Bước 12.* Nếu  $i < N$  thì  $i \leftarrow i + 1$ ; quay lại bước 11;

*Bước 13.* Thông báo số người ủng hộ số tiền lớn hơn hoặc bằng số tiền TB là; Viết ra giá trị của Dem;

*Bước 14.* Kết thúc.

*Chương trình:*

*Program Day\_so;*

*Uses Crt;*

*Const Max = 500;*

*Var T: Array[1..Max] of longint;*

*S: longint; N, i, Dem: Word; TB: Real;*

*Begin*

*Clrscr;*

*Write('So nguoi tham gia ung ho (9<=N), N= ');*

*Readln(N);*

*While (N < 9) do*

*Begin*

*Write('Nhap lai, so nguoi tham gia ung ho (9<=N), N= '); Readln(N);*

*End;*

*S := 0;*

*For i := 1 to N do*

*Begin*

*Write('So tien trong phong bi thu ', i, ' la: ');*

*Readln(T[i]);*

*S := S + T[i];*

*End;*

*TB := S/N; Dem := 0;*

*For i := 1 to N do*

*If T[i] >= TB then Dem := Dem + 1;*

*Writeln('So nguoi ung ho so tien lon hon hoac bang so tien TB la: ', Dem, ' nguoi.');*

*Readln;*

*End.*

*Chú ý:* GV có thể nêu vấn đề sau cho HS giải quyết: *Hãy phát triển chương trình trên, đưa ra số tiền TB, số tiền của tất cả mọi người, đếm xem có bao nhiêu người ủng hộ số tiền lớn hơn hoặc bằng số tiền TB.*

- *Hoạt động 5.2.* Phát hiện vấn đề nảy sinh và GQVĐ dẫn đến kiểu dữ liệu tệp và ghi dữ liệu nhập vào từ bàn phím ra tệp.

GV đặt vấn đề: Việc dùng mảng không lưu giữ được các số hạng của dãy số khi ra khỏi chương trình. Vấn đề đặt ra là cần lưu lại số tiền của từng phong bì ở bộ nhớ ngoài để dữ liệu không bị mất khi ra khỏi chương trình, dữ liệu được dùng nhiều lần với các mục đích khác nhau.

*BT:* Một hòm tiền quyên góp ủng hộ quỹ nổi vòng tay lớn có chứa nhiều phong bì (số phong bì không biết trước). Tính tổng số tiền trong hòm, số tiền của từng phong bì được ghi trên bộ nhớ ngoài của máy tính điện tử. Nếu có vấn đề chưa rõ, người ta sẽ đọc dữ liệu từ tệp ghi ở bộ nhớ ngoài và tính tổng số tiền đã quyên góp.

Ý tưởng: GV có thể kết hợp với việc dạy học dữ liệu kiểu tệp và cho HS nhận biết thuật toán sau:

*Thuật toán:* Thuật toán hướng đến chương trình cho máy tính nhập dữ liệu vào từ bàn phím và ghi dữ liệu đó ra tệp.

Công việc: Nhập dữ liệu từ bàn phím (vì số tiền trong các phong bì luôn là số dương nên khi nhập vào số tiền  $T \leq 0$  cho ta dấu hiệu mở hết các phong bì), ghi dữ liệu ra tệp TU\_THIEN.TXT (các số cách nhau một dấu cách) và tính tổng số tiền đã quyên góp.

*Thuật toán:*  
*Bước 1.* Khai báo biến tệp;  
*Bước 2.* Định vị tệp trên thiết bị nhớ;  
*Bước 3.* Mở tệp để ghi dữ liệu;  
*Bước 4.*  $S \leftarrow 0$ ;  
*Bước 5.* Thông báo số tiền trong phong bì; cho T một giá trị;  
*Bước 6.* Nếu  $T \leq 0$  thì chuyển đến bước 9;  
*Bước 7.* Ghi ra tệp giá trị của T;  $S \leftarrow S + T$ ;  
*Bước 8.* Quay lại bước 5;  
*Bước 9.* Đóng tệp đã mở ở bước 3;  
*Bước 10.* Thông báo tổng số tiền là; viết ra giá trị của S;  
*Bước 11.* Kết thúc.  
*Chương trình:*  
*Program Day\_so;*  
*Uses Crt;*  
*Var f: Text; S, T: longint;*  
*Begin*  
*Clrscr;*  
*Assign(f, 'TU\_THIEN.TXT');*  
*Rewrite(f);*  
*S := 0;*  
*Write('So tien trong phong bi la: '); Readln(T);*  
*While T > 0 do*  
*Begin*  
*Write(f, T, ' '); S:=S+T;*  
*Write('So tien trong phong bi tiep theo*  
*la: '); Readln(T);*  
*End;*  
*Close(f);*  
*Write('Tong so tien la: ', S, ' dong');*  
*Readln;*  
*End.*  
 - *Hoạt động 5.3.* Phát hiện vấn đề nảy sinh và GQVĐ, dẫn đến đọc dữ liệu từ tệp vào bộ nhớ trong của máy tính.  
*Tình huống:* Người ta muốn kiểm tra lại tổng số tiền đã quyên góp.  
*Thuật toán:* Thuật toán hướng đến chương trình cho máy tính đọc dữ liệu từ tệp.  
*Công việc:* Máy đọc dữ liệu từ tệp TU\_THIEN.TXT ở bộ nhớ ngoài vào bộ nhớ trong và tính tổng số tiền.  
*Thuật toán:*  
*Bước 1.* Khai báo biến tệp;  
*Bước 2.* Định vị tệp trên thiết bị nhớ;  
*Bước 3.* Mở tệp để đọc;  
*Bước 4.*  $S \leftarrow 0$ ;  
*Bước 5.* Viết điều kiện bảo đảm khi con trỏ tệp

chưa trở đến dấu hiệu kết thúc tệp, chương trình tự động thực hiện lặp đi lặp lại các công việc được viết ra từ bước 5.1 đến bước 5.2.

*Bước 5.1.* Đọc dữ liệu từ tệp vào biến T;  
*Bước 5.2.*  $S \leftarrow S + T$ ;  
*Bước 6.* Đóng tệp đã mở ở bước 3;  
*Bước 7.* Thông báo tổng số tiền là; viết ra giá trị của S;  
*Bước 8.* Kết thúc.

*Chương trình:* Tương tự chương trình ở hoạt động 5.2, phần câu lệnh viết chữ đậm nghiêng được viết lại như sau:

```

Reset(f);
S := 0;
While not EOF(f) do
  Begin
    Read(f, T); S:=S+T;
  End;

```

- *Hoạt động 5.4.* Phát hiện vấn đề nảy sinh và GQVĐ, dẫn đến đọc dữ liệu từ tệp vào bộ nhớ trong của máy tính, ghi ra tệp khác dữ liệu thỏa mãn yêu cầu.

*Tình huống đưa ra:* Máy đọc dữ liệu từ tệp TU\_THIEN.TXT có ghi số tiền của từng phong bì vào bộ nhớ trong, ghi vào tệp U\_HO\_TOT.EQU các số tiền lớn hơn hoặc bằng 500000 đồng (các số cách nhau một dấu cách).

*Thuật toán:* Thuật toán hướng đến việc viết chương trình cho máy tính đọc dữ liệu từ tệp có trên đĩa vào bộ nhớ trong, ghi dữ liệu thỏa mãn điều kiện ra tệp mới ở bộ nhớ ngoài.

*Thuật toán:*  
*Bước 1.* Khai báo biến tệp f và g;  
*Bước 2.* Định vị tệp f, g trên thiết bị nhớ;  
*Bước 3.* Mở tệp f ta có để đọc được dữ liệu; mở tệp g mới để ghi dữ liệu;  
*Bước 4.* Viết điều kiện bảo đảm khi con trỏ của tệp f chưa trở đến dấu hiệu kết thúc tệp, chương trình tự động thực hiện lặp đi lặp lại các công việc được viết ra từ bước 4.1 đến bước 4.2 như sau: - *Bước 4.1.* Đọc dữ liệu từ tệp f vào biến T; - *Bước 4.2.* Nếu  $T \# 500000$  thì ghi T ra tệp g.  
*Bước 5.* Đóng tệp f; đóng tệp g.  
*Bước 6.* Kết thúc.

*Nhiệm vụ học tập:* Giả sử trên đĩa đã có tệp TU\_THIEN.TXT, cần ghi số tiền của từng người ủng hộ. Viết chương trình thực hiện thuật toán trên.

\* \* \*

(Xem tiếp trang 64)

đưa nội dung các môn học trong nhà trường đến gần với thực tiễn cuộc sống, sinh hoạt hằng ngày, góp phần rèn luyện các kĩ năng mềm cho HS. Tăng cường dạy tiếng Anh trong nhà trường có sự tham gia của giáo viên bản ngữ. Tổ chức lớp song ngữ một số môn khoa học cơ bản...

**3.5. Về phương pháp dạy học:** Sử dụng phương pháp dạy học mới, 100% tiết dạy đổi mới phương pháp dạy học theo hướng dẫn của Bộ và Sở GD-ĐT, có phương pháp đặc thù và khuyến khích sự chuyên cần...

**3.6. Về dịch vụ chất lượng cao:** Cung ứng các dịch vụ chất lượng cao như: Trường tổ chức bán trú; đưa đón HS; Tổ chức dịch vụ sinh nhật theo yêu cầu; Các hoạt động dã ngoại, tham quan học tập dưới hình thức ngắn ngày hoặc dài ngày; Tổ chức câu lạc bộ ngoại khóa các bộ môn năng khiếu thể thao, âm nhạc, hội họa, tiếng Anh, Tin học... góp phần giáo dục toàn diện trí tuệ, thể chất, thẩm mỹ, năng khiếu cho các em. Đặt mục tiêu 100% HS được tham gia các chương trình học kĩ năng sống, hoạt động xã hội.

\* \* \*

Như vậy có thể nói, Trường THSP - ĐH Vinh là môi trường lí tưởng cho SV rèn nghề, là nơi tiếp nhận những đổi mới của giáo dục đang diễn ra thường xuyên ở các cấp học, bậc học. Chúng ta biết rằng, những kĩ năng sư phạm của SV không thể hình thành tự phát và không phải sinh ra đã có, mà cần phải được rèn luyện thường xuyên, lâu dài. Những kĩ năng tưởng chừng như đơn giản như viết vẽ bảng, thuyết trình, kĩ năng sử dụng các dụng cụ và đồ dùng dạy học, không chỉ trông cậy vào năng khiếu người học. Muốn làm được thì phải học, phải thực hành. Trường THSP - ĐH Vinh là trường có chất lượng tốt, là trường có nhiều giáo viên trẻ, có trình độ chuyên môn nghiệp vụ cao, HS có nền nếp học tập tốt. Đây không chỉ là hình mẫu lí tưởng cho SV thực hành thường xuyên, kiến tập và thực tập, mà còn là điều kiện cho SV tôi luyện tay nghề, hình thành những phẩm chất nghề nghiệp cho SV.

Định hướng của nhà trường là tổ chức chăm sóc, giảng dạy, học tập và hoạt động giáo dục trẻ và HS đạt chất lượng cao theo mục tiêu, chương trình Giáo dục mầm non, Giáo dục phổ thông do Bộ trưởng Bộ GD-ĐT ban hành. Tổ chức kiểm tra và công nhận hoàn thành chương trình các bậc học, cấp học cho trẻ và HS trong nhà trường. Xây dựng và phát triển nhà trường theo hướng trường THSP chất lượng cao, tổ chức bồi dưỡng, phát triển trẻ và HS có năng khiếu; phấn đấu trở thành đơn vị đi đầu

trong các hoạt động thi đua dạy học và giáo dục HS trên địa bàn TP. Vinh. □

#### Tài liệu tham khảo

- [1] Ban Chấp hành Trung ương. *Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 14/03/2013 về đổi mới căn bản toàn diện giáo dục và đào tạo đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế.*
- [2] Đinh Quang Báo (2011). *Thực trạng đào tạo giáo viên phổ thông ở Việt Nam. Báo cáo kết quả tại Hội thảo về đào tạo giáo viên.* Đề tài độc lập cấp Nhà nước. Quỹ Hòa bình và Phát triển Việt Nam.
- [3] *Luật Giáo dục* (2005). NXB Chính trị Quốc gia - Sự thật.
- [4] Nguyễn Thị Kim Anh (2007). *Vai trò của trường thực hành sư phạm trong công tác đào tạo giáo viên.* Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh.
- [5] Hoàng Văn Thái (2013). *Trường thực hành sư phạm - Căn một mô hình chuẩn.* Văn phòng UBND tỉnh Bắc Ninh.

## Phát triển năng lực giải quyết vấn đề...

(Tiếp theo trang 58)

Việc khai thác kiến thức liên môn *Toán - Tin* trong dạy học *Toán* ở trường trung học phổ thông nói chung và dạy học nội dung dãy số bị chặn (**Đại số và Giải tích 11**) nói riêng không những giúp HS nắm được kiến thức toán học, tin học cần thiết mà còn biết vận dụng vào GQVĐ thực tiễn. Qua đó, HS hiểu rõ hơn mối liên hệ mật thiết giữa toán học và tin học, đồng thời rèn luyện và phát triển được tư duy thuật toán, năng lực GQVĐ và khả năng lập trình. □

#### Tài liệu tham khảo

- [1] Hồ Sĩ Đàm (chủ biên) (2007). *Tin học 11.* NXB Giáo dục.
- [2] Trần Văn Hạo (tổng chủ biên) (2007). *Đại số và Giải tích 11.* NXB Giáo dục.
- [3] Nguyễn Bá Kim (2005). *Phương pháp dạy học môn Toán.* NXB Đại học Sư phạm.
- [4] Ngô Thị Tú Quyên (2015). *Khai thác mối quan hệ liên môn Toán - Tin nhằm phát triển tư duy thuật toán cho học sinh thông qua dạy học luyện tập kiểu mảng.* Tạp chí Khoa học Giáo dục, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam, số đặc biệt tháng 4, tr 26-28.
- [5] Xavier Roegiers (1996). *Khoa sư phạm tích hợp hay làm thế nào để phát triển các năng lực ở nhà trường* (Đào Quang Trọng - Nguyễn Ngọc Nhị dịch). NXB Giáo dục.