

BỒI DƯỠNG KĨ NĂNG ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP MÔN TOÁN Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG CHO SINH VIÊN SƯ PHẠM

TRỊNH THỊ PHƯƠNG THẢO* - LÊ MINH CƯỜNG**

Ngày nhận bài: 19/09/2016; ngày sửa chữa: 21/09/2016; ngày duyệt đăng: 22/09/2016.

Abstract: In this article, authors analyse the characteristics of testing and assessment in Mathematics teaching as well as situation of applying information technology to assessing Math learning outcomes of students at high schools. Based on this analysis, authors propose measures to train skills of applying information technology in assessing Math learning outcomes at high schools for pedagogical students with aim to equip necessary teaching skills for future teachers.

Keywords: Testing and assessment, mathematics learning outcomes, information technology, teacher training and fostering.

Nhiệm vụ đổi mới căn bản, toàn diện GD-ĐT đòi hỏi cần phải có các giải pháp toàn diện, đồng bộ và nhất quán; trong đó có đổi mới phương pháp thi, kiểm tra - đánh giá (KT-ĐG) theo hướng hiện đại. Ngoài ra, vấn đề sử dụng công nghệ thông tin (CNTT) hỗ trợ quá trình dạy học nhằm nâng cao chất lượng giáo dục đã trở thành một xu thế phát triển mạnh mẽ trên thế giới nhằm góp phần đổi mới nội dung dạy học, đổi mới phương pháp dạy học (PPDH) và hình thức tổ chức dạy học. Do đó, ứng dụng CNTT vào đổi mới PPDH và đổi mới KT-ĐG kết quả học tập môn *Toán* ở trung học phổ thông (THPT) là xu thế tất yếu và được xác định là một trong những năng lực cốt lõi của giáo viên (GV). Điều này đòi hỏi sinh viên (SV) sư phạm khi ra trường cần có các kĩ năng cơ bản, như: Kĩ năng sử dụng phần mềm trợ giúp công việc văn phòng, khai thác và sử dụng Internet trong việc tổ chức dạy học *Toán*, sử dụng và khai thác các phần mềm toán học...

Bài viết phân tích việc sử dụng CNTT để đánh giá kết quả học tập của học sinh (HS) và đề xuất các biện pháp góp phần bồi dưỡng kĩ năng ứng dụng CNTT cho SV đại học sư phạm ngành Toán để tập dượt đánh giá kết quả học tập môn *Toán* của HS.

1. Vấn đề KT-ĐG trong dạy học môn Toán ở trường THPT

Việc KT-ĐG kết quả học tập của HS ở trường THPT diễn ra thường xuyên, trong quá trình dạy học với nhiều cách thức đa dạng khác nhau. Những quyết định của GV dựa vào kết quả đánh giá có thể được phân loại theo ba hình thức là: đánh giá chuẩn đoán, đánh giá quá trình (đánh giá theo tiến trình) và đánh giá tổng kết.

Thông qua đánh giá, GV thu được thông tin một cách nhanh nhất và trực tiếp. Khi GV thực hiện việc đánh giá cũng có nghĩa là GV sẽ đứng ở vị trí của người học, tìm hiểu động cơ học tập của HS, năng lực, khả năng tiếp thu của HS, thực tế giảng dạy... để từ đó có những điều chỉnh, sửa đổi sao cho phù hợp. Việc đánh giá thường xuyên của GV còn giúp HS biết được chất lượng học tập của mình, biết được họ nắm được, làm được những gì và có tác dụng thúc đẩy việc học tập của HS.

Hiện nay, một trong những yêu cầu của đổi mới KT-ĐG là phải áp dụng đa dạng các hình thức đánh giá: đánh giá bằng trắc nghiệm, bằng kiểm tra viết (tự luận), vấn đáp...; đánh giá thông qua sản phẩm, hồ sơ HS, qua thuyết trình/trình bày, thông qua tương tác nhóm, các sản phẩm của nhóm...; đánh giá bằng các tình huống bài tập, các hình thức tiểu luận... Tuy nhiên, khi triển khai thực hiện, đa số GV gặp khó khăn ở những khâu: thiết kế và sử dụng các câu hỏi trắc nghiệm; đánh giá mức độ "tốt" của bộ đề trắc nghiệm; thiết kế các tình huống để KT-ĐG đồng loạt nhiều HS, nhóm HS trong lớp; quản lí, phân tích hồ sơ HS... Những khó khăn này có thể khắc phục được phần lớn nhờ sự hỗ trợ của CNTT.

2. Cấp độ sử dụng CNTT trong KT-ĐG kết quả học tập môn Toán của HS

KT-ĐG kết quả học tập của HS là công việc được tiến hành thường xuyên trong môn *Toán* nói riêng và các môn học khác nói chung. Với trình độ CNTT của GV các trường hiện nay, hầu hết các trường đều đã

* Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên

** Trường Đại học Đồng Tháp

ứng dụng CNTT nhằm phát huy tốt thế mạnh của CNTT trong KT-ĐG. Ta có thể phân chia việc sử dụng CNTT trong KT-ĐG theo các cấp độ sau đây:

2.1. Cấp độ 1 (mức độ tối thiểu): Sử dụng trực tiếp chức năng của phần mềm để hỗ trợ một khâu trong KT-ĐG.

Ví dụ 1: Sử dụng trực tiếp câu lệnh của Maple để hỗ trợ kiểm tra kết quả tính toán của HS.

- Giải phương trình: $x^4 - 5x^2 + 6x = 2$

[>solve(x^4-5*x^2+6*x=2,{x});

Kết quả:

$\{x = \sqrt{3} - 1\}, \{x = -1 - \sqrt{3}\}, \{x = 1\}, \{x = 1\}$

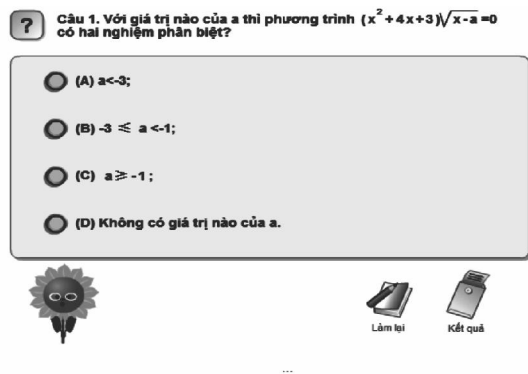
- Tính tích phân có dạng: $I = \int_0^{\pi} e^{ax} \sin^2 x dx$

Với công cụ này, GV có thể giao cho mỗi HS thực hiện một nhiệm vụ tính toán tương ứng với các giá trị a khác nhau và sử dụng lệnh của Maple để kiểm tra nhanh kết quả của HS.

Ví dụ 2: Sau khi dạy nội dung mới của Bài 3 "Một số phương trình quy về phương trình bậc nhất và bậc hai" (Đại số 10, nâng cao), GV có thể sử dụng phần mềm Violet thiết kế một số câu hỏi trắc nghiệm để kiểm tra mức độ hiểu bài của HS (xem hình 1).



Giao diện thiết kế câu 1



Kết quả sau khi thiết kế câu 1

Hình 1. Giao diện thiết kế câu hỏi trắc nghiệm

2.2. Cấp độ 2 (mức độ cơ bản): Sử dụng phần mềm để tổng hợp kết quả kiểm tra của HS và lưu trữ kết quả để làm cơ sở đánh giá cả quá trình học tập của HS. Với sự hỗ trợ của một số phần mềm, GV có thể tổ chức các cơ sở dữ liệu lưu trữ kết quả, vẽ biểu đồ so sánh kết quả đạt được của HS qua các bài kiểm tra, theo dõi sự tiến bộ của HS...

Ví dụ 3: Cho hàm số $y = x^3 - x^2 - 2$ có đồ thị (C), hàm số $y = -4x^2 + m$ có đồ thị là đường thẳng (d). Hãy biện luận số nghiệm của phương trình $x^3 - x^2 - 2 = -4x^2 + m$.

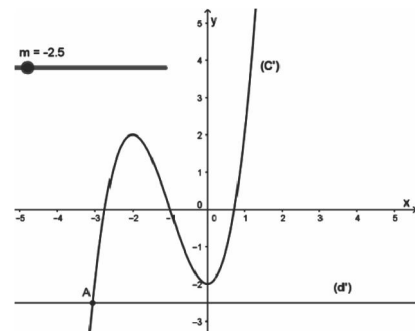
Biến đổi tương đương phương trình đã cho, ta được: $x^3 + 3x^2 - 2 = m$

Sử dụng phần mềm GeoGebra để vẽ đồ thị (C): $y = x^3 + 3x^2 - 2$ và đường thẳng (d): $y = m$ (với m thay đổi) trên cùng hệ trục tọa độ Oxy.

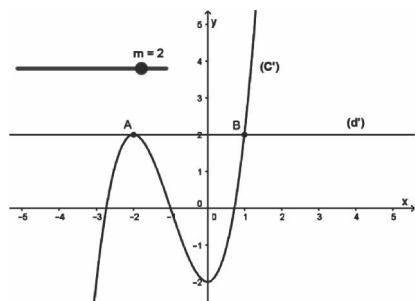
GV cho HS quan sát hình vẽ với m thay đổi để nhận ra vị trí tương đối giữa đồ thị (C) và đường thẳng (d). Đây cũng chính là số nghiệm của phương trình $x^3 - x^2 - 2 = -4x^2 + m$.

Các giá trị của m	Vị trí tương đối giữa (C) và (d)	Số nghiệm của phương trình: $x^3 - x^2 - 2 = -4x^2 + m$
$m < -2, m > 2$	(d) cắt (C) tại một điểm (xem hình 2)	Phương trình có một nghiệm.
$m = -2, m = 2$	(d) cắt (C) tại hai điểm (xem hình 3)	Phương trình có hai nghiệm.
$-2 < m < 2$	(d) cắt (C) tại ba điểm (xem hình 4)	Phương trình có ba nghiệm.

Ví dụ 4: Sử dụng phần mềm Excel để hỗ trợ lưu trữ kết quả bài làm kiểm tra của HS. GV có thể quản lý nhiều lớp trên từng trang tính khác nhau trong cùng một tập tin quản lý điểm HS. Việc quản lý theo cách này có thể giúp GV so sánh, đánh giá kết quả của 2 lớp có số lượng HS và học lực đầu vào tương đương nhau. Chẳng

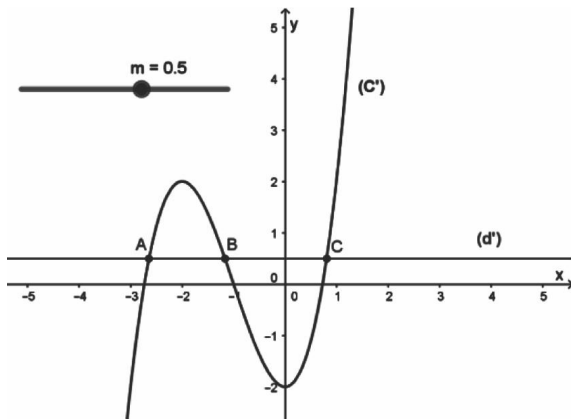


Hình 2



Hình 3

hạn, GV có thể trích xuất kết quả làm kiểm tra 15' môn Toán của HS ở hai lớp 11 (xem *bảng 1*).

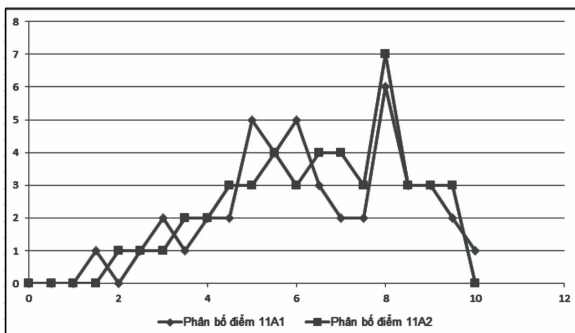


Hình 4

Bảng 1. Kết quả làm kiểm tra 15' môn Toán của hai lớp 11

Điểm số	Phân bố điểm 11A1	Phân bố điểm 11A2
0	0	0
0.5	0	0
1	0	0
1.5	1	0
2	0	1
2.5	1	1
3	2	1
3.5	1	2
4	2	2
4.5	2	3
5	5	3
5.5	4	4
6	5	3
6.5	3	4
7	2	4
7.5	2	3
8	6	7
8.5	3	3
9	3	3
9.5	2	3
10	1	0
Tổng số HS	45	47

Từ kết quả thu được, GV có thể sử dụng chức năng vẽ biểu đồ (chart) để biểu diễn kết quả của hai lớp, đồng thời dựa vào biểu đồ có thể đánh giá kết quả làm bài kiểm tra giữa hai lớp.



Biểu đồ kết quả làm kiểm tra 15' môn Toán của hai lớp 11

2.3. Cấp độ 3 (mức độ nâng cao): Sử dụng thành thạo các phần mềm để hỗ trợ ra đề, tổ chức kiểm tra, lưu trữ kết quả kiểm tra để phân tích, đánh giá kết quả học tập của HS; đồng thời chỉ ra được những lỗ hổng về kiến thức, kỹ năng để điều chỉnh PPDH cho phù hợp.

Ví dụ 5: Sau khi dạy xong Chương V “Đạo hàm” (Đại số và Giải tích 11, nâng cao), GV thiết kế đề kiểm tra 15' gồm 8 câu trắc nghiệm, các câu hỏi được phân bố theo: *mức độ nhận biết* (4 câu), *thông hiểu* (3 câu) và *vận dụng* (1 câu). Các câu trắc nghiệm đều có phương án A là phương án đúng, sử dụng chức năng nâng cao của phần mềm TestPro để trộn phương án theo từng câu; từ đó, GV sẽ có các bộ đề từ ngân hàng đề gồm 8 câu trắc nghiệm.

GV cho HS của 2 lớp có học lực đều vào tương đương nhau làm bài kiểm tra trắc nghiệm trên. Cụ thể, nhóm tác giả đã thử nghiệm ở 2 lớp: 11A1 với 45 HS và lớp 11A2 với 47 HS (Trường THPT Đức Trọng - Lâm Đồng - Đà Lạt). Kết quả bài kiểm tra của 92 HS được sắp xếp thành 3 nhóm như sau:

- Nhóm I (giỏi): Từ 8.0 → 10.0 điểm, có 31 bài (chiếm 33,70%).
- Nhóm II (trung bình-khá): Từ 5.0 → < 8.0 điểm, có 42 bài (45,65%).
- Nhóm III (kém-yếu): Từ 0.0 → < 5.0 điểm, có 19 bài (20,65%).

Bảng 2. Bảng thống kê kết quả làm bài kiểm tra của hai lớp 11A1 và 11A2

Câu hỏi	Các phương án lựa chọn	Số HS			Tổng số HS chọn	Độ khó	Độ phân biệt
		Nhóm I 8.0-10.0	Nhóm II 5.0-<8.0	Nhóm III 0-<5.0			
C1	A	0	0	1	88	96	17
	B*	31	42	15			
	C	0	0	3			
	D	0	0	0			
C2	A*	30	42	14	86	93	17
	B	1	0	1			
	C	0	0	1			
	D	0	0	3			
C3	A	0	0	1	86	93	20
	B	0	0	0			
	C*	31	42	13			
	D	0	0	5			
C4	A	2	2	2	83	90	11
	B	2	1	0			
	C	0	0	0			
	D*	27	39	17			
C5	A	0	1	1	52	57	27
	B	0	5	1			
	C	3	15	14			
	D*	28	21	3			
C6	A	1	1	2	55	60	30
	B*	29	25	1			
	C	1	11	12			
	D	0	5	4			
C7	A	8	12	11	35	38	25
	B	0	9	1			
	C	0	9	7			
	D*	23	12	0			
C8	A	4	12	6	27	29	15
	B	8	16	9			
	C*	15	11	1			
	D	4	3	3			

(Trong bảng thống kê X* là phương án đúng của các câu hỏi)

Độ khó của câu hỏi: Công thức tính độ khó: $P = \frac{R}{n} \%$

Trong đó: R là số HS làm bài đúng, n là số HS tham gia làm bài.

Theo tác giả Dương Thiệu Tống, có thể phân loại độ khó của một câu hỏi theo kết quả trả lời của HS:

- Nếu $p \geq 70\%$: Là câu trắc nghiệm dễ;
- Nếu $p \in (40\% - 70\%)$: Là câu trắc nghiệm có độ khó trung bình;
- Nếu $p \in (30\% - 40\%)$: Là câu trắc nghiệm tương đối khó;
- Nếu $p < 30\%$: Là câu trắc nghiệm khó.

Trong kết quả thống kê ở *bảng 2*, từ câu 1 đến câu 4 là các câu hỏi có độ khó thấp (câu hỏi dễ); câu 5 và câu 6 những câu hỏi có độ khó trung bình; câu 7 là câu tương đối khó và câu hỏi khó trong đề là câu 8. Ngoài ra, với sự hỗ trợ của phần mềm tính toán Excel, GV còn có thể tính được độ phân biệt (hay còn gọi là độ bách phân) của câu hỏi; từ đó, có thể điều chỉnh lại ngân hàng đề giúp phân bậc HS được rõ hơn.

3. Một số biện pháp bồi dưỡng kỹ năng ứng dụng CNTT cho SV đại học sư phạm ngành Toán để tập dượt đánh giá kết quả học tập môn Toán của HS

Để nâng cao kỹ năng ứng dụng CNTT trong dạy học cho SV nói chung và kỹ năng ứng dụng CNTT trong KT-ĐG quả học tập của HS, thời gian qua chúng tôi đã thực hiện một số biện pháp sau ở Trường ĐHSPT - Đại học Thái Nguyên và Trường Đại học Đồng Tháp:

3.1. Trang bị cho SV kiến thức về đo lường và đánh giá việc học tập của HS. Trước khi tiến hành các hoạt động đánh giá kết quả học tập của HS, SV cần được trang bị các kiến thức liên quan về KT-ĐG. Trong chương trình đào tạo SV theo hệ thống tín chỉ, các học phần mà chúng tôi quan tâm để cài đặt việc trang bị cho SV các kiến thức về đánh giá việc học tập của HS là: PPDH môn *Toán* (phần đại cương) và *Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên*. Việc triển khai biện pháp này ở các môn học được cụ thể hóa như sau:

- **Đối với học phần "PPDH môn Toán":** Học phần này được tổ chức giảng dạy cho SV vào học kì 4 (tức là học kì 2 của năm thứ hai) với thời lượng là 3 tín chỉ. Khi giảng viên tổ chức dạy học học phần này sẽ tập trung hướng dẫn cho SV các kỹ thuật đánh giá: + Kỹ thuật quan sát (hồ sơ sự việc, phiếu kiểm kê, thang xếp hạng); + Kỹ thuật sử dụng câu hỏi và bài tập (các dạng câu hỏi trắc nghiệm khác nhau); + Kỹ thuật sưu tập sản phẩm học tập của HS; trình diễn của HS; + Kỹ thuật tự đánh giá của HS...

- **Đối với học phần "Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm":** Học phần này được tổ chức giảng dạy cho SV vào học

kì 7 (tức là học kì 1 của năm thứ tư) với thời lượng 2 tín chỉ. Trong học phần này, GV cần tạo điều kiện cho SV tập dượt các kỹ thuật đánh giá đã được nghiên cứu về mặt lý thuyết trong môn học trước. Bản thân SV chưa có kinh nghiệm giảng dạy ở trường phổ thông. Vì vậy, ở môi trường đại học, giảng viên hướng dẫn tổ chức cho SV thảo luận đánh giá kết quả học tập của HS dựa trên những nội dung lý thuyết đã được trang bị ở học phần PPDH môn *Toán*.

3.2. Xây dựng hệ thống học liệu hỗ trợ SV tự rèn luyện kỹ năng ứng dụng CNTT trong KT-ĐG. Hệ thống học liệu bao gồm các tài liệu chính sau: - Hệ thống hóa những vấn đề cốt lõi về KT-ĐG trong dạy học; - Hướng dẫn sử dụng một số phần mềm trong KT-ĐG thông qua các ví dụ cụ thể; - Hệ thống bài tập cơ bản (trong đó có các bài tập trong SGK Toán THPT) để SV tập dượt việc sử dụng phần mềm trong KT-ĐG; - Hệ thống các tình huống thực, các yêu cầu thực tiễn về KT-ĐG để SV rèn luyện, nâng cao kỹ năng sử dụng phần mềm trong KT-ĐT (ví dụ: bảng điểm kết quả học tập của HS, kết quả thi đối với bộ đề trắc nghiệm...).

3.3. Trang bị cho SV kỹ năng sử dụng một số phần mềm thường dùng trong KT-ĐG:

- Giới thiệu cho SV một số chức năng của các phần mềm phổ thông có thể sử dụng trong KT-ĐG kết quả học tập của HS bằng cách: + Lồng ghép việc hướng dẫn SV sử dụng các phần mềm (như Excel, Maple) qua một số học phần: Tin học đại cương, Ứng dụng CNTT trong dạy học, Nghiệp vụ sư phạm, ngoại khóa, chuyên đề...; + Thường xuyên đưa ra các tình huống thực tế về sử dụng Excel để xử lý thống kê... và tổ chức cho SV luyện tập; + Hướng dẫn SV tự học qua tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm có sẵn trên mạng Internet.

- Trang bị cho SV phương pháp, kỹ thuật sử dụng phần mềm trong KT-ĐG để thiết kế câu hỏi trắc nghiệm, tổng hợp tình hình dữ liệu và xử lý thông tin.

- Tổ chức cho SV rèn luyện kỹ năng sử dụng phần mềm trong KT-ĐG thông qua các hoạt động: + Quan sát GV làm mẫu kèm giải thích, nghiên cứu, thảo luận tài liệu; + SV thực hiện việc sử dụng phần mềm để KT-ĐG theo các bài mẫu với sự hỗ trợ của GV; + SV tiến hành độc lập hoặc theo nhóm cùng sử dụng phần mềm để giải quyết các bài toán KT-ĐG thực; + Trao đổi, nhận xét, đánh giá kết quả...

Việc ứng dụng CNTT trong dạy học *Toán* gần đây đã được nhiều GV ở trường phổ thông thể hiện
(Xem tiếp trang 107)

tập trung vào việc trang bị những tri thức và kĩ năng nghề nghiệp cần thiết giúp SV có khả năng thực hành nghề nghiệp cao, ứng dụng được công nghệ thông tin, tích hợp các tri thức về ngôn ngữ, văn hóa, thiết kế và tổ chức các hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong dạy học TV cho người nước ngoài.

Để hướng chuyển dịch nghề nghiệp này có hiệu quả và trở thành một tiềm năng nghề nghiệp trong tương lai, thiết nghĩ SV SPNV nói chung và SV SPNV, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên nói riêng cũng cần chủ động trang bị cho mình những kiến thức, kĩ năng cần thiết đáp ứng được yêu cầu công việc theo các tiêu chí như biết am hiểu về ngôn ngữ học và TV; biết ngoại ngữ để sử dụng như một ngôn ngữ trung gian, kết nối ngôn ngữ nguồn và ngôn ngữ đích; có hiểu biết sâu sắc về văn hóa Việt Nam và phương pháp giảng dạy cho người nước ngoài; có khả năng biên soạn đề cương, giáo trình, tài liệu phục vụ hoạt động dạy học TV như một ngoại ngữ; thành thạo trong việc kiểm tra - đánh giá trình độ năng lực của người học theo các bộ tiêu chí của công cụ đánh giá trình độ TV dành cho người nước ngoài.

Nếu được quan tâm và đầu tư đúng mức, việc giảng dạy TV như một ngoại ngữ sẽ có nhiều điều kiện để phát triển cả về chiều rộng lẫn bề sâu, thu hút được sự quan tâm của người học trong và ngoài nước. Đây cũng chính là chiếc cầu nối hiệu quả giúp đưa Việt Nam - văn hóa Việt Nam, TV đến với nhiều quốc gia, nhiều dân tộc trên thế giới. Đồng thời, chuyên ngành đào tạo "rẽ nhánh" này, nếu được triển khai và triển khai có hiệu quả trong các trường Sư phạm sẽ giúp giải quyết được tình trạng việc làm cho SV Sư phạm đào tạo chuyên ngành SPNV hiện nay. □

Tài liệu tham khảo

- [1] Lê A - Nguyễn Quang Ninh - Bùi Minh Toán (1997). *Phương pháp dạy học tiếng Việt*. NXB Giáo dục.
- [2] Brumfit C. J. - K. Johnson (1979). *The Communicative Approach to Language Teaching*. Oxford University Press.
- [3] Diane Larsen - Freeman - Michael H. Long (1997). *An Introduction to Second Language Acquisition Research*. Longman, London and New York.
- [4] Nguyễn Thiện Giáp (2007). *Lược sử Việt ngữ học*. NXB Giáo dục.
- [5] Nguyễn Thiện Giáp (2008). *Giáo trình Ngôn ngữ học*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [6] Phan Văn Giưỡng (2009). *Sổ tay giảng dạy tiếng Việt như một ngôn ngữ thứ hai (Từ lý thuyết đến thực hành)*. NXB Văn hóa.
- [7] Nguyễn Chí Hòa - Vũ Đức Nghiệu (2015). *Bộ tiêu chuẩn đánh giá năng lực tiếng Việt của học viên quốc tế*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

[8] *Tiếng Việt và việc dạy tiếng Việt cho người nước ngoài* (1997). Kỷ yếu hội thảo khoa học. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

[9] *Một số vấn đề về nội dung và phương pháp giảng dạy tiếng Việt như một ngoại ngữ* (2005). Kỷ yếu hội thảo khoa học. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

[10] Trần Thị Lan (2005). *Dạy tiếng Việt cho người nước ngoài theo phương pháp giao tiếp*. Ngữ học trẻ, Hội Ngôn ngữ học Việt Nam.

[11] Dư Ngọc Ngân (2011). *Giảng dạy tiếng Việt như một ngoại ngữ*. Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh, số 31, tr 39-46.

[12] Jack C. Richards - John Platt - Heidi Platt (1993). *Longman Dictionary of Language Teaching and Applied Linguistics*. Longman, Singapore.

[13] Victorian Curriculum - Assessment Authority (2004). *Vietnamese VCE STUDY DESIGN*. VCAA, Melbourne.

Bồi dưỡng kĩ năng ứng dụng...

(Tiếp theo trang 111)

một cách đa dạng, phong phú và mang lại hiệu quả thiết thực góp phần đổi mới PPDH, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo. Để SV sư phạm sau khi tốt nghiệp có năng lực chuyên môn; trong đó có năng lực ứng dụng CNTT vào dạy học thì việc tập dượt các kĩ năng ứng dụng CNTT trong đánh giá kết quả học tập của HS là rất cần thiết và có ý nghĩa. Thực tiễn việc bồi dưỡng năng lực ứng dụng CNTT trong dạy học *Toán* thông qua nội dung học phần *Ứng dụng CNTT trong dạy học Toán và Các hoạt động rèn luyện NVSP* ở Khoa Toán Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên và Trường Đại học Đồng Tháp thời gian qua đã cho thấy rõ hiệu quả của các biện pháp sư phạm trên trong việc góp phần nâng cao năng lực nghề cho SV nói chung và trong KT-ĐG kết quả học tập môn *Toán* của HS nói riêng. □

Tài liệu tham khảo

- [1] McMillan - H. James H (2001). *Classroom Assessment. Principles and Practices for Effective Instruction*. Corwin press, Thousand Oaks, California.
- [2] Nguyễn Bá Kim (2015). *Phương pháp dạy học môn Toán*. NXB Đại học Sư phạm.
- [3] Nguyễn Thị Lan Phương (chủ biên) - Dương Văn Hưng - Nguyễn Đức Minh - Nguyễn Lê Thạch (2011). *Đánh giá kết quả học tập của học sinh phổ thông*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- [4] Dương Thiệu Tống (2005). *Trắc nghiệm và đo lường thành quả học tập*. NXB Khoa học Xã hội.
- [5] Trần Văn Hạo (tổng chủ biên) - Vũ Tuấn (chủ biên) - Đào Ngọc Nam - Lê Văn Tiến - Vũ Viết Yên (2007). *Đại số và Giải tích 11*. NXB Giáo dục.