

## NHỮNG ĐÓNG GÓP CỦA THUYẾT NHÂN HỌC ĐỐI VỚI VIỆC PHÂN TÍCH GIỜ HỌC TRÊN LỚP

CLAUDE COMITI\*, LÊ THỊ HOÀI CHÂU\*\*

### TÓM TẮT

*Quan sát lớp học, hiểu theo nghĩa thu thập thông tin về những tác động qua lại giữa nhiều yếu tố của hệ thống dạy học đang hoạt động trong khoảng thời gian xác định, là một phương pháp cho phép làm sáng tỏ các hiện tượng liên quan đến việc truyền thụ và lĩnh hội một tri thức. Tính đa dạng và phức tạp của các hoạt động dạy học trong lớp học đòi hỏi một sự mô hình hóa làm căn cứ cho nhà nghiên cứu phân tích những gì quan sát được. Bài báo này trình bày một phạm vi lý thuyết cho phép mô hình hóa những tác động qua lại có thể quan sát được về quá trình dạy học trong lớp học. Một phân tích lớp học sẽ được nêu ra như là ví dụ minh họa cho cách tiếp cận của phạm vi lý thuyết đó.*

**Từ khóa:** tổ chức toán học, tổ chức dạy học, quan sát lớp học.

### ABSTRACT

#### *The contribution of anthropology theory to analyzing teaching in normal classrooms*

*Classroom observation, understood as collecting information about the interactions among many factors of the learning system operational at a definite time, is a method that clarifies phenomena relating to knowledge acquisition and transmission. The diversity and complexity of classroom teaching activities require modeling as a basis for researchers to analyze what they observe. This article presents a theory to model the observable interactions in classrooms. The analysis of the process of teaching in a class can be used as an example to illustrate the approach to applying that theory.*

**Keywords:** mathematical organization, didactic organization, classroom observation.

### 1. Mở đầu

Với nhiệm vụ làm sáng tỏ và kiến giải các hiện tượng liên quan đến hoạt động dạy học (DH), nhà nghiên cứu không thể bỏ qua việc quan sát lớp học. Quan sát lớp học phải là một trong những việc làm cần được ưu tiên. Việc làm này lại càng có vai trò quan trọng vì đó là cơ hội để đối chiếu *lý thuyết* (cái phải xảy ra theo mô hình giải thích của nhà nghiên cứu) với những cái *ngẫu nhiên* (cái có thể

xảy ra mà cũng có thể không xảy ra trong lớp học).

Chúng tôi gọi quan sát lớp học (chứ không phải quan sát *trong* lớp học) là việc *nắm lấy thông tin về các tương tác giữa nhiều yếu tố của hệ thống DH đang hoạt động* trong một thời gian xác định. Trong phần dưới, để nhấn mạnh quan điểm này, chúng tôi sẽ gọi là quan sát “hệ - lớp” – cách nói rút gọn của thuật ngữ “hệ thống - lớp học”.

Tính đa dạng và phức tạp trong phương thức hoạt động của các yếu tố tác động vào hệ thống DH đòi hỏi phải có

\* PGS TS, Trường Đại học Joseph Fourier

\*\* PGS TS, GVC Khoa Toán – Tin học  
Trường ĐHSPTP HCM

một mô hình cho phép biểu thị từng phần tử chủ chốt và những tương tác giữa các phần tử ấy. Việc xây dựng mô hình phải dựa vào lí thuyết mà nhà nghiên cứu thừa nhận.

Trong cuốn sách song ngữ “Những yếu tố cơ bản của didactic toán”<sup>1</sup> xuất bản năm 2009, chúng tôi đã phân tích nhiều tiết học được quan sát trên lớp từ cách tiếp cận của *Lí thuyết tình huống* (Brousseau 1986). Trong bài báo này, chúng tôi sẽ đề cập đến một cách tiếp cận khác được hình thành từ *Thuyết nhân học* do Chevallard (1991) đặt nền móng. Chúng tôi sẽ chỉ ra những đóng góp mà lí thuyết này mang lại cho việc phân tích các hiện tượng ghi nhận được từ quan sát hệ - lớp.

Tiết học sẽ nghiên cứu ở đây là tiết học đầu tiên nhằm đưa vào nội dung *phương trình bậc nhất* trong một lớp *đệ tứ* ở Pháp (tương ứng với lớp 8 của hệ thống giáo dục phổ thông Việt Nam). Chúng tôi sử dụng biên bản quan sát lớp học mà Alain Bronner và Annie Noirfalise đã đề nghị đem ra nghiên cứu ở Trường hệ Didactic Toán lần thứ 11 (tổ chức năm 2001 ở Cộng hòa Pháp).

Trong bài báo này, trước hết chúng tôi sẽ nhắc lại thế nào là thu thập thông tin về hệ - lớp cũng như những thời điểm mấu chốt của sự quan sát.

Sau đó chúng tôi sẽ trình bày:

- Một phân tích về hệ - lớp đã quan sát, được thực hiện từ cách tiếp cận của *Thuyết nhân học*. Cụ thể là chúng tôi sẽ phân tích những ràng buộc do thể chế<sup>2</sup> áp đặt lên việc DH đối tượng *phương trình* ở lớp *đệ tứ* và nghiên cứu các tổ chức toán

học (TCTH)<sup>3</sup> mà thể chế xem là quan trọng.

- Một phân tích tình huống trên lớp học (TCTH được dạy và tổ chức DH (TCDH) được triển khai trong tiết học để dạy TCTH đó).

- Một số yếu tố đánh giá TCDH quan sát được.

### **1.1. Vấn đề thu thập thông tin khi quan sát một lớp học bình thường**

Thuật ngữ *lớp học bình thường* muốn nói đến một lớp học hoạt động bình thường, không có sự tác động của nhà nghiên cứu: khi quan sát lớp học, nhà nghiên cứu không hề có trách nhiệm lựa chọn cũng như quản lí các hoạt động DH.

Nhà nghiên cứu thu thập thông tin gắn liền với một “trạng thái của hệ thống” *do lớp học (đối tượng quan sát)* tạo nên. Thế nhưng muốn quan sát lớp học theo một quan điểm nào đó, thì phải định rõ *những thông tin cần thu thập* trong hệ thống này, chứ không phải chỉ đơn thuần là tình trạng của nó trong thời gian được quan sát.

#### **Phương tiện nào có thể dùng để thu thập thông tin về hệ - lớp?**

Những tương tác giữa các thành phần khác nhau của hệ - lớp phát triển trong suốt cả quá trình DH. Việc thu thập thông tin về một “hệ - lớp” phụ thuộc vào cái người ta muốn *quan sát* và vào *lí thuyết* mà người ta sử dụng để *nhận dạng các thông tin thỏa đáng*. Những dữ kiện thu thập được qua quan sát một hệ - lớp không phải là những dữ kiện trung tính mà luôn là những dữ kiện “*được kiến thiết*”.

Tùy theo mô hình được ưu tiên nhất và tùy theo vấn đề cần xem xét, nhà nghiên cứu sẽ thu thập thông tin về hệ - lớp bằng những phương tiện sau:

- Quan sát *ngoài* lớp học: chẳng hạn như xem chương trình (để ý đến sự tiến triển từng bước của nó), xem sách giáo khoa, giáo án, phỏng vấn, thăm dò ý kiến hay tìm hiểu những sản phẩm khác do giáo viên (GV) hoặc học sinh (HS) tạo ra.

- Quan sát *tại* lớp học: chính ở đó các tương tác HS / môi trường / tri thức / GV xảy ra ở một thời điểm và một nơi xác định. Ở đây ta cần thu âm hay quay phim giờ học trên lớp, đặc biệt là không thể thiếu việc ghi chép để bổ sung cho các băng ghi âm, ghi hình; ta còn có thể thu thập bài làm của HS; ....

## **1.2. Những thời điểm mấu chốt của sự quan sát**

Quan sát là một quá trình phức tạp, gồm nhiều giai đoạn khác nhau.

### **1.2.1. Chuẩn bị cho việc quan sát**

Việc chuẩn bị cho một quan sát không được thực hiện trong bối cảnh biệt lập mà phải gắn với những vấn đề nghiên cứu được đặt ra, và vì thế phải có một cơ sở lý thuyết chỉ đạo sự chuẩn bị đó. Quan sát chỉ là một phần của một phương pháp luận rộng hơn. Sự quan sát diễn ra trong một thời gian và ở một nơi xác định. Việc chuẩn bị cho quan sát phụ thuộc vào cái mà ta muốn quan sát.

*Trong trường hợp mà chúng tôi lấy làm ví dụ ở đây, ý muốn đối chiếu TCTH được dạy và TCTH mà thể chế khuyến nên dạy sẽ buộc ta phải nghiên cứu chương trình và các giải thích chính thức*

cho chương trình lớp *đệ tứ* về những gì liên quan đến phương trình bậc nhất.

### **1.2.2. Triển khai quan sát**

Phương tiện thu thập dữ liệu phụ thuộc vào mục đích quan sát và vào ý định phân tích các dữ liệu này. Dù là quay phim hay ghi âm thì điều cơ bản là chúng phải được bổ sung bởi những ghi chép của người quan sát.

*Trong trường hợp mà chúng tôi phân tích thì không nhất thiết phải quay phim mà chỉ cần ghi âm buổi học và ghi chép bổ sung là đủ.*

### **1.2.3. Tạo lập và phân cắt biên bản**

Biên bản là tài liệu khôi phục lại tiến trình xảy ra trong lớp học, trong đó có đưa vào một số ghi chép của nhà quan sát về những cái mà người đó thấy là quan trọng, cần phải được chú ý đến. Công việc tạo dựng lại này phụ thuộc vào sự lựa chọn phương pháp luận và vào cách đặt vấn đề nghiên cứu.

*Đối với ví dụ của chúng tôi, biên bản được dựng lại từ các băng ghi âm và những ghi chép ngay trên lớp của người quan sát. Những ghi chép ấy đã giúp dựng lại ứng xử của GV trên lớp, những việc GV làm, những gì GV viết lên bảng, v.v... (trong biên bản những điều này được viết bằng chữ nghiêng). Sau đó biên bản được phân cắt thành các “đoạn” mà nhà nghiên cứu giả định rằng chúng có một ý nghĩa nào đó.*

## **1.3. Một ví dụ về phân tích hệ - lớp trong đó sẽ tiến hành quan sát**

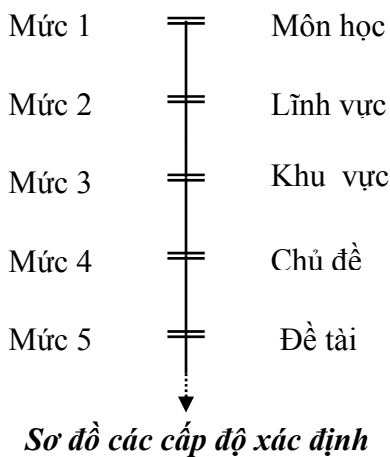
Trong ví dụ của chúng tôi (“quan sát việc DH phương trình bậc nhất ở lớp *đệ tứ*”), chính các tư liệu *ngoài* lớp học (chương trình, sách giáo khoa, cuộc nói

chuyên với GV) sẽ mang lại những yếu tố để phân tích hệ - lớp. Chúng tôi trình bày những yếu tố đó ở hai phần dưới.

**1.3.1. Các TCTH cần dạy**

Theo quy định của chương trình, GV không thể chỉ bằng lòng với việc quan tâm đến một kiểu nhiệm vụ duy nhất là “giải phương trình bậc nhất”, tương ứng với một TCTH bộ phận. TCTH bộ phận này là một phần của một tổ chức địa phương tương ứng với một chủ đề nghiên cứu, thậm chí nó được rút ra từ một tổ chức rộng hơn, gọi là vùng, ứng với một khu vực nghiên cứu. Hỗn hợp của nhiều tổ chức vùng dẫn đến một tổ chức tổng thể, có thể đồng nhất với một lĩnh vực nghiên cứu. Và tập hợp những lĩnh vực này kết hợp lại thành cái mà chúng ta gọi chung là môn học - ở đây là “môn toán”. Chevallard mô tả những điều đó bằng sơ đồ “các cấp độ xác định”.

Từ cách tiếp cận của Thuyết nhân học, phân tích chương trình lớp đệ tứ và những văn bản giải thích chương trình cho phép ta xác định các cấp độ khác nhau này tác động như thế nào trong DH phương trình bậc nhất.



Cụ thể, việc nghiên cứu chương trình lớp đệ tứ cho thấy rất rõ sự kết hợp giữa “giải toán” với “lập phương trình”. Nghiên cứu đó chỉ ra rằng đề tài phương trình bậc nhất (bao hàm cả việc nghiên cứu cách giải mà tiết học chúng ta xem xét dưới đây có đề cập đến) thuộc chủ đề nghiên cứu gắn với kiểu nhiệm vụ T “giải bài toán dẫn đến một phương trình bậc nhất một ẩn”. Chủ đề này được đặt trong lĩnh vực “số”. Thuộc lĩnh vực này có khu vực “tính toán trên chữ”, ở đó từ “chữ” nhấn mạnh sự khác nhau giữa tính toán trên số (các phép tính) và tính toán đại số.

Hơn thế, nghiên cứu văn bản giải thích chương trình lớp đệ tứ, chúng tôi thấy kiểu nhiệm vụ T được phân thành ba kiểu nhiệm vụ con:

- T<sub>lpt</sub>: lập phương trình (lpt) cho bài toán;
- T<sub>gpt</sub>: giải phương trình (gpt);
- T<sub>gt</sub>: giải thích (gt) kết quả (chấp nhận hay loại bỏ các nghiệm của phương trình tùy theo những điều kiện do bài toán đặt ra và trình bày lại kết quả trong ngữ cảnh của bài toán ban đầu).

Chúng tôi tóm tắt lại những điều trên trong bảng sau.

<b>Ở Pháp</b>	
<b>Môn học</b>	Toán
<b>Lĩnh vực nghiên cứu</b>	Các số
<b>Khu vực nghiên cứu</b>	Tính toán trên chữ
<b>Chủ đề nghiên cứu</b>	Giải bài toán dẫn đến một phương trình bậc nhất một ẩn
<b>Đề tài nghiên cứu</b>	Phương trình bậc nhất một ẩn

### 1.3.2. Dự án DH của GV

Trong phạm vi chương trình, **kiểu nhiệm vụ mà GV phải đương đầu** có thể được phát biểu là: dẫn dắt HS vào nghiên cứu chủ đề toán học “giải bài toán dẫn đến một phương trình bậc nhất một ẩn”. Như vậy, vấn đề của GV là “*hình thành trong một lớp đệ tứ, một tổ chức nào đó về tri thức toán học cần dạy*”.

Để dẫn dắt HS vào nghiên cứu các phương trình bậc nhất, GV phải lồng vào những hiểu biết đã thu nhận được ở các năm trước mà chúng tôi nhắc lại dưới đây.

**Ở lớp 6<sup>e</sup> của Pháp** (tương ứng với lớp 6 trong hệ thống giáo dục Việt Nam), HS gặp các phương trình ở phần “*tìm một số còn thiếu trong một phép toán*”.

**Ở lớp 5<sup>e</sup> của Pháp** (tương ứng với lớp 7 trong hệ thống giáo dục Việt Nam), bước khởi đầu cho vấn đề giải phương trình được kết hợp với hoạt động *tính toán trên các chữ*. Cơ chế của dấu “=” được đề cập như sau khi người ta xác định những khả năng mà HS cần đạt được: “*kiểm tra sự đúng sai của một đẳng thức chứa một hoặc hai số không xác định khi gán cho chúng những giá trị số cụ thể*”.

Như thế, ở trình độ này, sự bằng nhau hay không của hai biểu thức chứa chữ sẽ phụ thuộc vào giá trị số gán cho các biến có mặt trong biểu thức. Người ta có thể nói rằng các biểu thức bằng nhau đối với những giá trị nào đó của ẩn, và kỹ thuật xét sự bằng nhau là thực hiện các tính toán số đã được chỉ ra.

**Ở lớp đệ tứ**, GV quyết định bắt đầu từ bài toán sau:

*Arthur nói với Claire:*

*“Hãy nghĩ đến một số, cộng số đó với 3, nhân số nhận được với 5, rồi trừ đi 7. Nói cho tớ biết số cậu thu được là số nào, tôi sẽ nói với cậu số mà cậu đã chọn lúc đầu”. Claire nhận được số 48.*

*Arthur sẽ làm thế nào để tìm số mà Claire đã chọn ?*

Nhưng, để đặt HS vào một tình huống quen thuộc (với những kiến thức họ thu nhận được từ các năm trước), GV không yêu cầu cho biết “Arthur sẽ làm thế nào để tìm các số này” mà đã trình bày thành hai câu hỏi:

- a. Claire đã nghĩ đến số 7 phải không ?
- b. Tưởng tượng rằng ta đã tìm thấy câu trả lời và bây giờ phải kiểm tra kết quả. Để làm điều đó, ta biểu diễn số tìm thấy bằng một chữ - chữ x. Thế thì ta có thể viết gì ?

- Câu hỏi a. khiến HS phải trở về với việc kiểm tra xem một đẳng thức có đúng hay không nhờ tính toán trên số (cách làm mà HS đã học ở lớp 5<sup>e</sup>).

- Câu hỏi b. được giả định là nhằm đưa vào khái niệm phương trình và các kỹ thuật nhắm đến để tìm lời giải.

Ý đồ của GV là dẫn đến chỗ nói rõ các thuật ngữ *phương trình, ẩn, nghiệm* của phương trình và cuối giờ học phải đi đến chỗ hình thành được kỹ thuật chuyển vế để nhóm các số hạng chứa x về một vế của phương trình còn các hằng số thì nhóm lại ở vế kia. Công nghệ gắn liền với kỹ thuật là đổi dấu khi chuyển vế.

#### 1.4. Nghiên cứu TCDH do GV triển khai trong tiết học được quan sát

##### 1.4.1. TCDH và các thời điểm nghiên cứu

Chevallard đề xuất mô tả một TCDH trên cơ sở xem xét các **chức năng** DH mà nó đảm nhận. Ông gọi các chức năng đó là những **thời điểm sự phạm** (vì nó “đi đến một thời điểm” mà chức năng này phải được đảm bảo...).

Dưới đây chúng tôi sẽ nhanh chóng chuyển sang xem xét các thời điểm. Nhưng cần phải lưu ý ngay từ bây giờ rằng thứ tự các thời điểm ấy không nhất thiết là thứ tự xảy ra trong lớp học. Hơn thế, các thời điểm thường được thực hiện **qua nhiều giai đoạn**.

**Thời điểm thứ nhất** là thời điểm **gặp gỡ lần đầu** với kiểu nhiệm vụ T.

**Thời điểm thứ hai** là thời điểm **nghiên cứu kiểu nhiệm vụ T** và **hình thành kỹ thuật** giải quyết T.

**Thời điểm thứ ba** là thời điểm **công nghệ - lý thuyết**. Đó là thời điểm tạo ra (hay xác định) khối  $[\theta / \Theta]$ .

**Thời điểm thứ tư** là thời điểm **làm việc với TCTH** đã được tạo ra (hay đang trên đường được tạo ra). Ở đây người ta vận hành các yếu tố đã soạn thảo để tin chắc là chúng “trụ được” khi giải quyết các nhiệm vụ thuộc kiểu nhiệm vụ T và, nếu có thể, thì hoàn thiện chúng. Đồng thời, người ta cũng luyện tập khả năng **làm chủ** TCTH đã thiết lập, đặc biệt là làm chủ kỹ thuật  $\tau$  đã được xây dựng.

**Thời điểm thứ năm** là thời điểm **thể chế hóa**. Ở đây người ta trình bày rõ tổ chức  $[T/\tau/\theta/\Theta]$  (hay  $[T, T', T''... / \tau,$

$\tau', \tau''... / \theta / \Theta]$ ) bằng cách chỉ ra các thành phần của nó và nếu có thể thì sát nhập nó vào một TCTH đã từng được thể chế hóa.

**Thời điểm thứ sáu** là thời điểm **đánh giá**. Lúc này người ta đánh giá HS về khả năng làm chủ tổ chức đã được tạo ra, đồng thời cũng đánh giá chính tổ chức này, có nghĩa là cố gắng xác định *giá trị* có thể mang lại cho cái này hay cái kia trong một *dự án* rộng hơn về việc xây dựng các tổ chức  $[T/\tau/\theta/\Theta]$ .

Lưu ý rằng nếu thoạt đầu cấu trúc của một TCDH có thể được mô tả qua các thời điểm, thì không có nghĩa là những thời điểm này đủ để phân tích rõ ràng nó: việc giải thích cho những thời điểm khác nhau của nghiên cứu trước hết phải xuất phát từ TCTH được thiết lập. Ngược lại, sự phân tích TCDH sẽ giúp làm sáng tỏ TCTH này.

##### 1.4.2. Cấu trúc của tiết học: phân tích biên bản theo các thời điểm

Do khuôn khổ có hạn của bài báo, chúng tôi không thể đưa vào toàn bộ biên bản tiết học mà sẽ trích dẫn nó khi cần thiết. Biên bản được nhà nghiên cứu tạo lập thành 97 đoạn (đánh số thứ tự từ 1 đến 97), mỗi đoạn là một giải thích, một yêu cầu, hay một câu hỏi của GV hoặc một câu nói, một câu trả lời của HS.

Sự phân tích theo thuật ngữ *thời điểm* cho thấy cấu trúc của tiết học khá phức tạp. Các pha mà ta có thể phân cắt theo trình tự thời gian xảy ra trong tiết học *có những chức năng khác nhau*.

##### **Thời điểm gặp gỡ đầu tiên (đoạn 1-7)**

Hoạt động được thể hiện dưới hình thức một trò chơi số, nhờ đó mà việc ủy thác bài toán có thể sẽ dễ dàng hơn. HS không phải giải bài toán được đặt ra (viết bằng chữ nghiêng) mà phải trả lời cho những câu hỏi sau đó.

Câu hỏi thứ nhất (“a. Có phải Claire đã nghĩ đến số 7 không?”) là câu hỏi quen thuộc với HS vì bản chất của nó là tính toán trên các số. Đó không phải là một câu hỏi mơ hồ.

3. (GV) Nào, ta sẽ làm thế nào để biết?

*Nhiều cánh tay giơ lên. Một HS được GV gọi trả lời. Em HS đó nhắc dãy các phép toán và GV viết lại trên bảng theo lời HS đọc, kể cả các dấu ngoặc, dấu móc  $[(7 + 3) \times 5] - 7$ .*

4. (GV) Thế nào, ta tìm được bao nhiêu?

5. (HS) 43!

6. (GV) Đúng thế. Thế thì sao, thế có được không?

7. (Nhiều HS) Không

GV viết lên bảng “ $[(7+3) \times 5] - 7 = 43$ ” sau đó viết thêm vào dưới:

“7 không phải là số được chọn”.

*Cũng trong thời gian đó có một HS nói rằng câu trả lời phải là số 8, nhưng GV không nói gì về câu trả lời này.*

**Thời điểm nghiên cứu với sự hé mở một kỹ thuật  $\tau_1$ , đó là “đi ngược lại các tính toán” (đoạn 8-12)**

Câu hỏi thứ hai (“b. tưởng tượng là ta đã tìm được lời giải và bây giờ phải kiểm tra kết quả. Để kiểm tra, ta biểu diễn số tìm thấy bằng một chữ cái x. Thế thì ta có thể viết thế nào?”) loại bỏ đi đặc tính mơ hồ của hoạt động bằng cách

áp đặt một kỹ thuật lập phương trình để giải bài toán.

Ta có thể giả định là một số HS đã giải theo cách khác (vì cũng trong thời gian đó có một HS nói rằng câu trả lời phải là số 8, nhưng GV không tóm lấy câu trả lời này mà lại hỏi lớp học làm thế nào để trả lời câu hỏi thứ hai)

Lớp học thảo luận câu hỏi thứ hai và đạt đến việc nói rõ phương trình “ $[(x + 3) \times 5] - 7 = 48$ ”. Nhiệm vụ được thực hiện trong sự hợp tác và hoàn toàn do GV điều khiển.

8. (GV) Làm thế nào để trả lời câu hỏi thứ hai?

9. (HS) Cũng như trước, một HS được GV gọi và HS đó đọc cho GV viết lên bảng:  $[(x+3) \times 5] - 7 = 48$

10. (GV) Cuối cùng chúng ta đã làm gì vậy?

11. (HS) Lập luận với một ẩn.

12. (HS) Một phương trình.

13. (GV) Đó chính là cái mà ta sẽ gọi là một phương trình. Ta muốn làm gì?

14. (HS) Tìm x.

Nhờ một hệ câu hỏi theo kiểu gợi mở, GV đã làm hé mở kỹ thuật “đi ngược lại các tính toán”: kỹ thuật  $\tau_1$  để giải phương trình đã tìm thấy.

15. (GV) Đúng rồi. Và làm thế nào đây? ... Ta làm thế nào để từ số 43 tìm được số 7?

16. (HS) 43 cộng 7, chia 5, trừ đi 3.

17. (GV) Rất tốt! Những phép toán nào cho phép tìm thấy số 7 từ số 43? Jen, em hãy nhắc lại xem ...

18. Jen nhắc lại và GV viết:

$$[(43+7) : 5] - 3 = 7.$$

19. (GV) Bây giờ ta cũng sẽ làm như thế đối với x. Kar?

20. (Kar)  $[(48+7) : 5] - 3$

21. (GV) Kết quả là bao nhiêu ?  
 22. (Kar) 8.

**Thời điểm công nghệ - lí thuyết (đoạn 23-37)**

Phần tiếp theo đưa vào các yếu tố công nghệ liên quan đến kiểu nhiệm vụ  $T_{gpt}$ : xác định các thuật ngữ: ẩn, phương trình, nghiệm của một phương trình.

23. (GV) x bằng 8 có nghĩa là gì?  
 24. (HS) Nghĩa là ẩn bằng 8.  
 25. (GV) Điều đó có nghĩa là gì, đối với phương trình ?  
 26. (HS) Là ta đã giải được phương trình.  
 27. Nhưng rõ hơn, phương trình là gì ? ... đó là một khái niệm của toán học. Khái niệm ấy có thể được thể hiện như thế nào ?  
 28. (HS) Một đẳng thức.  
 29. (GV) Đúng rồi. Thế còn 8, ta có thể nói gì về số 8 ?  
 30. (HS) Đó là số cho phép tìm lại đẳng thức.  
 31. (GV) Đẳng thức có đúng với mọi x không ?  
 32. (HS) Không !  
 33. (GV) Nếu  $x = 7$  thì đẳng thức có đúng không ?  
 34. (HS) Không !  
 35. (GV) Nếu  $x = 8$ , đẳng thức có đúng không ?  
 36. (HS) Có !  
 37. (GV) Các em không biết à ? Không biết sao? Nào, tỉnh táo lên ! Ta nói rằng 8 là nghiệm của phương trình. Ta có thể làm gì để kiểm tra điều đó ?

*GV viết lên bảng việc kiểm tra :*

$$[(8+3) \times 5] - 7 = 48.$$

Kĩ thuật  $\tau_1$  nhanh chóng bị loại bỏ. Nó không phải là một phần của tổ chức toán học cần xây dựng.

38. (GV) Theo các em, đó có phải là một kĩ thuật quen thuộc không ?  
 39. (HS) Dạ phải  
 40. (GV) Các em thực sự tin như thế chứ ?  
 41. (HS) Không ...

**Thời điểm thể chế hóa một phần môi trường công nghệ (đoạn 42 – 62)**

42. (GV) Nào, ta sẽ ghi vào vở tất cả những gì đã gặp vừa rồi...  
*GV viết lên bảng đề bài “Các phương trình”, sau đó viết “I. Định nghĩa”.*

Ở đây GV diễn tả tổ chức toán học [T/ $\tau$ / $\theta$ / $\Theta$ ] bằng cách chỉ rõ từng thành phần của nó. GV cũng nói rõ những yếu tố công nghệ đã lộ ra ở trước (phương trình, ẩn, giải phương trình) và cộng thêm vào đó định nghĩa về vế phải, vế trái. Việc thể chế hóa được thực hiện thông qua một ví dụ.

43. (GV) Các em hãy lấy vở ghi bài ra... (GV vừa đọc vừa viết lên bảng) Ta xem đẳng thức sau ...  
 44. (HS) Dùng màu đỏ phải không ạ ?  
 45. (GV) Màu xanh. Những từ được gạch dưới thì bằng màu đỏ ... Xét đẳng thức sau :  $2x+5 = x - 4$  Đẳng thức này được gọi là một phương trình. Thế x là gì ?  
 46. (HS) Là ẩn ạ.  
 47. (GV) Giỏi. Ta sẽ viết điều đó ... x là ẩn của phương trình này. Thế còn phần này gọi là gì ? (GV chỉ vào  $2x + 5$ ). Các em có biết không ?  
 48. (HS) ...  
 49. (GV)  $2x + 5$  là vế trái của phương trình và  $x - 4$  là vế phải... Ta hãy quan tâm đến những gì vừa nói lúc nãy... Giải một phương trình, là gì vậy ?  
 50. (HS) Tìm ẩn.  
 51. (GV) Nói rõ hơn xem.



52. (HS) Nhưng phương trình ấy đã được giải đâu !

53. (GV) Chưa.

54. (HS) Là tìm một đẳng thức giữa vế phải và vế trái.

55. (GV) Đúng, đúng vậy. Bởi vì tôi luôn luôn có thể thay x bởi một cái gì đó, và không tránh khỏi việc sẽ không có được một đẳng thức. ... Các em thấy điều đó chứ ? Giải phương trình, không thể chỉ nói là tìm x (GV lại vừa nói vừa viết lên bảng). Giải một phương trình ẩn x là tìm giá trị của x sao cho đẳng thức là đẳng thức đúng.

*GV rời khỏi bảng trong khi vẫn tiếp tục đọc, sau đó lại đến gần bảng và sửa chữ “giá trị” thành “các giá trị” mà không giải thích gì cả.*

GV tiếp tục vừa đọc vừa viết trong khi HS chép lại vào vở. Một ví dụ về việc kiểm tra xem hai số có phải là nghiệm của phương trình hay không đã được xem xét dưới dạng đối thoại với lớp học mà GV chỉ đạo rất sát sao.

56. (GV) Các giá trị ấy được gọi là nghiệm của phương trình. Ví dụ. Cho đẳng thức sau đây :  $3x - 4 = 7x - 20$ . Số 2 có phải là nghiệm của phương trình này không ? Luc ?

57. (Luc) Ta thay x bằng 2. ... 3 nhân 2 trừ 4 được 2 ... Sau đó ta tính 7 lần 2 trừ đi 20, ta được -6.

58. (GV) Vậy thì sao ? Trả lời thế nào ?

59. (Luc) Không phải là nghiệm.

60. (GV) Không thay thế cho x trong đẳng thức chừng nào mà các em chưa biết có sự bằng nhau hay không. ... Nào, 4 có phải là nghiệm của phương trình không ? Marie ?

61. (Marie) Ta lấy 3 lần 4, trừ đi 4, được 8. Nếu lấy 7 lần 4 trừ đi 20 thì được 8. Vậy 4 là nghiệm.

62. (GV) Các em viết rằng 2 không phải là nghiệm, còn 4 là nghiệm của phương trình... Bây giờ các em trở lại với hoạt động lúc này, ta sẽ tiếp tục.

***Thời điểm nghiên cứu sự hình thành kĩ thuật  $\tau_2$  và thời điểm công nghệ - lí thuyết (đoạn 63-78)***

Phương trình mà hoạt động khởi đầu cho phép tạo ra được sử dụng lại để loại bỏ kĩ thuật  $\tau_1$  với lập luận “*việc làm ngược lại với các tính toán không được thuận tiện cho lắm*”, đồng thời cũng để làm xuất hiện kĩ thuật mới -  $\tau_2$ .

63. (GV)... Ta trở lại với hoạt động lúc này. ... Việc làm ngược lại với các tính toán không được thuận tiện cho lắm. Ta sẽ thấy một phương pháp khác. ... Ta muốn đi đến một biểu thức kiểu như thế nào ?

64. (HS) x bằng một số.

65. (GV) Đúng thế. Ta muốn đi đến chỗ có x bằng một số. Theo các em, ta có thể làm như thế nào ?

66. (HS) Ta làm ngược lại.

67. (GV) Đây chính là cách ta vừa làm lúc này ... Nhưng nếu các em lại trở về với những phương trình phức tạp hơn thì sao ... ?

Giống như trước đây, GV sử dụng một bộ câu hỏi được hướng dẫn sát sao. Trong khi trao đổi, một vài yếu tố của kĩ thuật được chỉ rõ: “*ta khai triển*”, “*ta bỏ 8 đi ở mỗi vế*”.

68. (GV) Ta khai triển. Ta có  $5x + 15 - 7 = 48$ . Sau đó  $5x + 8 = 48$ ...

69. (HS muốn tiếp tục. Nhưng GV yêu cầu dừng lại)

70. (GV) Bây giờ để cho số 8 mất đi, ta có thể làm gì ?

71. (HS) Ta bỏ 8 ở mỗi vế.

72. (HS) Tại sao lại được làm như thế ?

73. (HS) ...

74. (GV) Nó cũng giống như với một cái cân ấy.

*GV nhại lại bằng điệu bộ rất nhanh để mô tả nguyên tắc của một cái cân.*

Vấn đề biện minh cho phần này của kĩ thuật được một HS đặt ra (“*tại sao lại được làm như thế?*”) và GV trả lời nhờ sự tương tự với nguyên lí của một cái cân, trước khi đọc cho HS chép quy tắc bảo toàn đẳng thức bằng phép cộng hay trừ cùng một số vào hai vế (công nghệ  $\theta_2$ ). HS ghi lại vào vở.

75. (GV) Khi có một đẳng thức, nếu ta cộng hay trừ cùng một số vào hai vế của phương trình, ta vẫn có một đẳng thức... Vậy thì ta nhận được gì nào ? Océ ?

76. (Océ)  $5x = 40$

77. Đúng. Tôi viết bước trung gian ...  $5x + 8 - 8 = 48 - 8...$

78. (GV) Ta sẽ kết thúc việc giải ...  $5x = 40... x = 8$

Lưu ý rằng bước trung gian này cũng tham gia vào việc thể chế hóa  $\theta_2$ .

***Thời điểm làm việc với kĩ thuật  $\tau_2$ , hé mở kĩ thuật  $\tau_3$ , thời điểm công nghệ - lí thuyết (đoạn 79-89)***

Hai mẫu phương trình đã được xem xét ( $x + 12 = 36$  và  $5x = 4x - 2$ ), xuất phát từ đề nghị của những HS sử dụng kĩ thuật  $\tau_2$  trước đây.

79. (GV) Bây giờ ta sẽ xét vài ví dụ. ...  $x + 12 = 36 ... 5x = 4x - 2 ...$

80. (HS) Ta thực hiện  $x + 12 - 12 = 36 - 12$

81. (GV) Tốt. Ta bỏ ở mỗi vế đi 12...  $x = 36 - 12 ... x = 24$ . Thế còn phương trình này, ta làm gì ?

82. (HS) Ta lấy  $5x - 4x = 4x - 4x - 2$   
...

83. (GV) Ta bỏ đi  $x$  ở mỗi vế...  $5x - 4x = - 2... x = - 2$ . Các em có nhìn thấy ở đây một quy tắc không ?

84. (HS) Như thế là ta đã đặt các số hạng có  $x$  lại với nhau.

85. (HS) Ta nhóm các  $x$  lại với nhau.

86. (GV) Đó chính là mục đích. Nhưng tôi thì tôi muốn xuất hiện một quy tắc tính toán ...

87. (HS) Ta lấy nghịch đảo các số

88. (GV) Không, đó không phải là nghịch đảo. Nếu tôi cho số 5, nghịch đảo của nó là gì?

89. (HS)  $1/5$ . Ah ... Đây là số đối.

Gv can thiệp rất sát sao (“*các em có nhìn thấy một quy tắc không ... Nhưng tôi thì tôi muốn xuất hiện một quy tắc tính toán...* ”) và làm cho một yếu tố mới là công nghệ  $\theta_3$  được hé mở.

90. (GV) Ta sẽ viết rằng ta nhận thấy là khi một số ... không, một số hạng ... chuyển từ vế này sang vế kia của một phương trình ... thì?... nó bị đổi dấu... Các em ghi điều đó rồi chứ ?

Quy tắc mới  $\theta_3$ , quy tắc chuyển vế, được phát biểu và ghi vào vở. Như vậy, giai đoạn này tham gia vào sự thể chế hóa.

Chúng tôi lưu ý rằng thời điểm thể chế hóa sẽ được trở lại trong tiết học sau, và hai quy tắc  $\theta_2$ ,  $\theta_3$  sẽ được ghi vào vở.

Yếu tố công nghệ cho  $\theta_3$  cho phép biến đổi kĩ thuật  $\tau_2$  để tạo ra kĩ thuật  $\tau_3$  thông qua trung gian là việc giải phương trình  $1,1 + u = 3,2$ .

***Thời điểm làm việc với  $\tau_3$  (đoạn 93 - 97)***

Chức năng của thời điểm làm việc với TCTH là vận hành các yếu tố của tổ chức đó để tin chắc rằng chúng “trụ được”, và nếu có dịp thì hoàn thiện tổ chức này. Đồng thời, đây cũng là thời điểm người ta luyện tập để làm chủ tổ chức đã được xây dựng, đặc biệt là làm chủ kỹ thuật  $\tau$  đã được thiết lập. Ở đây thì thời điểm này rất ngắn: GV chỉ đưa ra vài phương trình giải ngay tại lớp (sử dụng  $\tau_3$ ) và một số khác thì HS phải tiếp tục làm việc ở nhà.

91. (GV) Ta sẽ xét vài ví dụ.

Các em viết  $1,1 + u = 3,2$  và  $5y - 3 = 4y$  ... Trừ ra ba dòng, để chờ giải các phương trình này ngay bây giờ.

Còn để chuẩn bị cho thứ năm, những bài này  $x + 9 = 36, 5z + 6 = 4z, 6 + 5x = 6x + 2$  và  $3,6 - x = 9,6$ ...

Các em ghi vào sổ là giải những phương trình này cho ngày thứ năm. ... Thứ năm ta sẽ đối phòng đây.

92. (HS) Đây là bài chi cho tuần này a?

93. (GV) Không.

94. (GV) Nào, làm bài đi. Giải các phương trình này đi ...  $1,1 + u = 3,2$  ... Jes?

95. (Jes)  $u = 3,2 - 1,1$ .

Lúc này có một yếu tố công nghệ mới – cơ chế của các chữ được sử dụng, xuất hiện thông qua lưu ý sau: “*Các em thấy là bất cứ chữ cái nào cũng có thể dùng được*”.

96. (GV) Đúng rồi. Các em thấy là bất cứ chữ cái nào cũng có thể dùng được. Cuối cùng thì sao?

97. (Jes)  $u = 2,1$ .

GV dự định giải cả phương trình  $5y - 3 = 4y$ , tức là nó cũng nằm trong thời điểm làm việc với TCTH đã xây dựng.

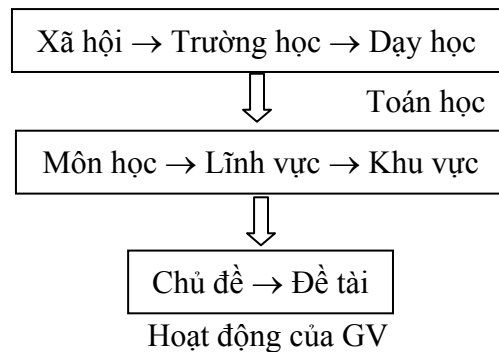
Nhưng, do hết thời gian, ví dụ cuối cùng đó đã được chuyển về làm ở nhà, cùng với bốn bài mẫu khác:  $x + 9 = 36, 5z + 6 = 4z, 6 + 5x = 6x + 2$  và  $3,6 - x = 9,6$ .

### 1.5. Các yếu tố đánh giá TCTH, TCDH và sự phát triển của TCTH

Ở đây ta sẽ nhấn mạnh rằng đánh giá không phải là một hiện tượng chỉ xảy ra ở trường học mà nói chung là có mặt trong mọi hoạt động của con người và nó luôn có một vai trò nào đấy. Cái ấy có giá trị gì đối với điều người ta muốn làm? Đây là một câu hỏi rất cơ bản, vào bất cứ lúc nào và ở bất cứ nơi đâu.

Các thành phần khác nhau của TCDH mà GV triển khai trong một thể chế trường học I cụ thể phần lớn là được xác định bởi các yêu cầu mà thể chế đưa ra, nghĩa là bởi rất nhiều ràng buộc trong thể chế mà ta xem xét.

Về vấn đề này, người ta bổ sung cho “sơ đồ các cấp độ” đã nói ở phần 3.1 bằng thang bậc xác định sau đây:



Những ràng buộc nào chi phối tiết học mà ta quan sát và liệu có cách khác để thực hiện các chức năng sư phạm của các thời điểm đã phân tích hay không?

**Ràng buộc ở cấp độ trường học: “sự phân cắt thời gian”**

Yves Chevallard nhắc lại một số tác động của *sự phân cắt thời gian* do chia nhỏ việc DH thành các tiết 55 phút: ràng buộc này về thời gian có ảnh hưởng lớn lên việc lựa chọn TCDH của GV thực hiện tiết dạy mà chúng ta phân tích. Quảng thời gian ngăn ngừa của tiết học làm cho bài học (được xem như một đơn vị) chỉ bàn đến *đề tài* (giải phương trình bậc nhất một ẩn), còn *chủ đề mà đề tài được lồng vào* (giải bài toán dẫn đến phương trình bậc nhất) thì đã không thực sự được xem xét.

Tuy nhiên, về TCDH này ta có thể nghĩ là việc nghiên cứu chủ đề trong một quãng thời gian dài hơn sẽ cho phép liên kết hoạt động học tập về ba kiểu nhiệm vụ  $T_{lpt}$ ,  $T_{gpt}$  và  $T_{gt}$ . Có thể thấy ý đồ đi theo hướng này với tình huống “Arthur và Claire”, nhưng điều đó còn rất hạn chế.

Liệu có thể giảm bớt hạn chế đó bằng cách dành nhiều thời gian hơn cho hoạt động mở đầu, qua đó tạo ra một sự gặp gỡ đầu tiên với *chủ đề* không? Chắc chắn là có, nếu bắt đầu bởi một hoạt động nghiên cứu về *phương trình và bài toán* - vấn đề này có thể dùng như một lần gặp gỡ đầu tiên, trước khi đặt ra việc tìm kỹ thuật giải phương trình.

**Ràng buộc về DH: sự tiến lên của thời gian DH**

GV luôn quản lý lớp học rất sát sao. Thời gian làm việc cá nhân của HS rất ngắn; HS ít khi làm việc trên bảng và nếu có thì chỉ là để sửa bài tập; sự tác động bằng lời của họ chỉ được yêu cầu khi những gì họ nói đi theo hướng mà

GV mong muốn. *Vị trí* của HS chỉ quy về giải bài tập mà kỹ thuật đã được đưa ra trước.

Ta có thể giả định rằng theo quan điểm của GV thì thời gian DH phải tiến lên vì ràng buộc về số phút của tiết học mà ta đã nói ở trên và cũng còn có thể vì e sợ lớp học sẽ vượt quá giới hạn (“lạc” vào những vấn đề nằm ngoài dự kiến) mà việc điều hành được xem là khá khó khăn.

Ràng buộc này cũng có thể là lí do khiến cho việc nghiên cứu các yếu tố công nghệ chỉ thực hiện khá sơ sài và đặc biệt là *quy tắc bảo toàn các đẳng thức khi chuyển vế* đã không được chứng minh mà chỉ được giải thích bởi sự tương tự như quy tắc hoạt động của một cái cân. Khi trao đổi (với nhà nghiên cứu), GV nghĩ là không thể áp đặt quy tắc cho HS của mình vì sợ các em không nhận thức được sự cần thiết của phép chứng minh trong toán học đối với một tính chất “khá tự nhiên”.

**Những ràng buộc ở cấp độ môn học và lĩnh vực: hoạt động học tập và nghiên cứu**

Việc lựa chọn một bài toán số ở điểm xuất phát như là hoạt động học tập và nghiên cứu là phù hợp với những chỉ dẫn về chương trình lớp đệ tứ. Ở đó người ta nói rõ: “*những bài toán có nguồn gốc từ các phân khác của chương trình dẫn đến việc đưa vào các phương trình và giải phương trình*”.

Hoạt động mà GV đã chọn có chức năng tạo ra lần gặp gỡ đầu tiên với kiểu

nhiệm vụ được nghiên cứu – giải một phương trình.

GV yêu cầu HS đọc một đoạn có tên “*HOẠT ĐỘNG : các phương trình*”. Đoạn này bao gồm phần thuật lại, bằng chữ in nghiêng, điều Arthur thách thức Claire về một trò chơi đoán số và yêu cầu tìm chiến lược Arthur đã sử dụng để nhận lời thách thức. Nó còn bao gồm cả hai câu hỏi – viết bằng chữ thẳng.

Câu hỏi đầu tiên là một hoạt động đơn giản trên các số, đòi hỏi phải đi theo thứ tự của đoạn văn thuật lại trước đó, cho phép chỉ ra là Arthur phải đối diện với một nhiệm vụ thực sự : không thể trả lời theo kiểu hù dọa. Như vậy là câu hỏi này tạo động cơ cho việc nghiên cứu một chiến lược.

Câu hỏi thứ hai đưa ra một chiến lược để chấp nhận thách thức, một kĩ thuật mô hình hóa: “tưởng tượng là đã tìm thấy lời giải và bây giờ ta phải kiểm tra kết quả. Để làm điều đó ta biểu diễn số đã tìm thấy bằng một chữ cái - chữ x. Thế thì ta có thể viết gì?”

Câu hỏi này đã làm mất đi tính mơ hồ của câu hỏi viết nghiêng: “Arthur sẽ làm như thế nào để tìm thấy số đó?”.

Ta cũng có thể yêu cầu HS tự đặt vào vị trí của Arthur và mô hình hóa vấn đề để thực hiện nhiệm vụ mơ hồ: tìm số mà Claire đã chọn.

Như thế là kiểu vấn đề này mang lại nhiều khả năng. Vậy thì vì lí do gì mà GV lại hạn chế quyền tự chủ của HS

bằng cách tự mình áp đặt sự mô hình hóa?

**Lần gặp gỡ với  $T_{lpt}$  đã không xảy ra vì GV đã biến đổi hoạt động : hoạt động có chức năng tạo ra lần gặp gỡ đầu tiên với  $T_{gpt}$  chứ không phải với  $T_{lpt}$ .**

## 2. Kết luận

Đặt trong phạm vi của *Thuyết nhân học*, phân tích những gì quan sát được ở tiết học đã cho phép chỉ rõ:

- Cấu trúc của TCTH được dạy - điều này được làm bằng cách phân biệt các kiểu yếu tố khác nhau của TCTH cũng như mối liên hệ giữa chúng ;
- Cấu trúc của TCDH trong thực tế phức tạp hơn cấu trúc tam phân cổ điển “hoạt động/ tổng kết/bài tập”;
- Sự đan xen của các thời điểm với những chức năng rất khác nhau và đôi khi thay đổi rất nhanh (đặc biệt là trường hợp thể chế hóa);
- Một sự thiếu hụt các yếu tố công nghệ - lí thuyết liên quan đến khu vực tính toán trên các chữ và đến cơ chế đối tượng của đại số;
- Khó khăn của việc xem xét một TCTH trong khuôn khổ của chủ đề hoặc khu vực toán học mà tổ chức đó thuộc vào ;
- Những ràng buộc sinh ra từ trường học, hoạt động DH, môn học và chủ đề có ảnh hưởng lớn đến việc lựa chọn TCDH.

<sup>1</sup> BESSOT A., COMITI C., LÊ THỊ HOÀI CHÂU., LÊ VĂN TIẾN (2009), tr.210-261.

<sup>2</sup> *Thế chế* là một trong những thuật ngữ cơ bản của *Thuyết nhân học*. Trong thuyết này, người ta xem thế chế là một bộ phận xã hội I – có thể rất nhỏ – trong đó các chủ thể (tức là các cá nhân chiếm những vị trí khác nhau trong I) được phép và thậm chí buộc phải vận dụng một cách làm, một cách nghĩ riêng. Chẳng hạn, *gia đình* là một thế chế mà chủ thể là cha mẹ và con cái, *lớp học* là một thế chế mà chủ thể là giáo viên và học sinh, toàn bộ hệ thống giáo dục của một nước là một thế chế trong đó chủ thể không phải chỉ có giáo viên, học sinh mà còn nhiều thành phần khác như các nhà lập chương trình, tác giả sách giáo khoa, nhà quản lý, v.v. ...

<sup>3</sup> Theo cách tiếp cận của *Thuyết nhân học*, ứng với mỗi kiểu nhiệm vụ T có một cách làm - một kỹ thuật  $\tau$  để giải quyết. Tính thỏa đáng của kỹ thuật này được giải thích bởi các yếu tố công nghệ  $\theta$ . Đến lượt mình, công nghệ  $\theta$  lại được giải thích bởi các yếu tố lý thuyết  $\Theta$ . Khi kiểu nhiệm vụ T là một kiểu nhiệm vụ toán học thì bộ bốn  $[T/\tau/\theta/\Theta]$  được gọi là một tổ chức toán học. Khi T thuộc kiểu nhiệm vụ DH thì bộ bốn đó gọi là một tổ chức DH.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. BESSOT A., COMITI C., LÊ THỊ HOÀI CHÂU., LÊ VĂN TIẾN (2009), *Những yếu tố cơ sở của didactic toán*, Nxb Đại học Quốc gia TP HCM, tr. 210-261.
2. BRONER A., NOIRFALISE A. (2001), “Structures, fonctionnement, écologie des organisations didactiques a propos de l’algèbre en quatrième”, *Actes de la 11<sup>o</sup> Ecole de didactique des mathématiques*, La Pensée Sauvage, Grenoble.
3. BROUSSEAU G. (1986), “Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques”, *Recherches en Didactique des Mathématiques*, vol.7.2, pp. 33-115, La Pensée Sauvage, Grenoble.
4. CHEVALLARD Y. (1991), “Concepts fondamentaux de la didactique : perspectives apportées par une approche anthropologique”, *Recherches en Didactique des Mathématiques*, vol.12.1, pp. 73-112, La Pensée Sauvage, Grenoble.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 09-02-2011; ngày chấp nhận đăng: 12-6-2011)