

Thiết kế tài liệu tự học có hướng dẫn theo môđun nhằm phát triển năng lực tự học của SV trong học phần Chương trình, phương pháp dạy học hóa học

Phạm Thị Kiều Duyên

Trường ĐH Giáo dục – ĐH Quốc gia Hà Nội, 144 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội

Tóm tắt

Phát triển năng lực tự học (NLTH) là hết sức cần thiết đối với sinh viên (SV) các trường Đại học và Cao đẳng. Trên cơ sở nghiên cứu lí luận về năng lực, NLTH, vấn đề phát triển NLTH cho SV, bài báo đã giới thiệu các nguyên tắc xây dựng tài liệu tự học (TLTH) có hướng dẫn theo môđun và sử dụng TLTH có hướng dẫn theo môđun để phát triển NLTH cho SV trường Đại học Giáo dục – Đại học Quốc Gia Hà Nội trong học phần Chương trình, phương pháp dạy học Hoá học.

Keyword: Tài liệu tự học có hướng dẫn theo môđun; Năng lực tự học; Chương trình, phương pháp dạy học Hóa học.

1. Đặt vấn đề

Mục 2 điều 40 của Luật Giáo dục sửa đổi bổ sung có hiệu lực thi hành ngày 01 tháng 07 năm 2010 ghi rõ: “*Phương pháp đào tạo trình độ cao đẳng, trình độ đại học phải coi trọng việc bồi dưỡng ý thức tự giác học tập, năng lực tự học, tự nghiên cứu, phát triển tư duy sáng tạo, rèn luyện kỹ năng thực hành, tạo điều kiện cho người học tham gia nghiên cứu, thực nghiệm, ứng dụng*”.

Hiện nay, Việt Nam cũng như các quốc gia trên thế giới đều quan tâm đến vấn đề tự học không chỉ trong các trường Đại học, Cao đẳng mà ngay cả ở bậc giáo dục phổ thông. Đặc biệt, trong những năm gần đây, nhiều trường Đại học đã triển khai mô hình đào tạo theo học chế tín chỉ. Hình thức đào tạo này cho phép SV tự chủ hơn trong việc học tập nhưng cũng đòi hỏi SV phải nâng cao ý thức tự học, tự nghiên cứu. Với yêu cầu đổi mới về dạy học tiếp cận năng lực người học thì vấn đề phát triển NLTH cho SV là một yếu tố rất quan trọng, góp phần vào việc nâng cao chất lượng giáo dục đại học. Vậy NLTH là gì và làm thế nào để phát triển NLTH cho SV trong dạy học hóa học?

2. Nội dung

2.1. Năng lực tự học của sinh viên

2.1.1 Khái niệm về năng lực tự học

OECD (Tổ chức các nước kinh tế phát triển) cho rằng: “*Năng lực là khả năng cá nhân đáp ứng các yêu cầu phức hợp và thực hiện thành công nhiệm vụ trong một bối cảnh cụ thể*” [6].

Theo GS. Nguyễn Cảnh Toàn thì *tự học là tự mình động não, suy nghĩ, sử dụng các năng lực trí tuệ và có khi cả cơ bắp cùng với các phẩm chất của mình, rồi cả động cơ, tình cảm, cá nhân sinh quan, thế giới quan để chiếm lĩnh một lĩnh vực hiểu biết mới nào đó của nhân loại, biến lĩnh vực đó thành sở hữu của mình* [5].

Sau khi tổng quan các tài liệu, chúng tôi sử dụng khái niệm “*NLTH là khả năng tự mình tìm tòi, nhận thức và vận dụng kiến thức vào tình huống mới hoặc tương tự với chất lượng cao*”.

NLTH của SV trong học phần Chương trình, phương pháp dạy học Hoá học là khả năng thực hiện hoạt động học tập chuyên môn và nghiệp vụ học phần Chương trình, phương pháp dạy học Hoá học với chất lượng cao.

2.1.2. Biểu hiện của năng lực tự học

NLTH nằm trong nhóm các năng lực chung cần hình thành và phát triển cho SV. NLTH có các biểu hiện sau:

- Xác định nhiệm vụ học tập có tính đến kết quả học tập trước đây và định hướng phần đầu tiếp; mục tiêu học được đặt ra chi tiết, cụ thể, đặc biệt tập trung nâng cao hơn những khía cạnh còn yếu kém.

- Đánh giá và điều chỉnh được kế hoạch học tập; hình thành cách học tập riêng của bản thân; tìm được nguồn tài liệu phù hợp với các mục đích, nhiệm vụ học tập khác nhau; thành thạo sử dụng thư viện, chọn các tài liệu và làm thư mục phù hợp với từng chủ đề học tập của các bài tập khác nhau; ghi chép thông tin đọc được bằng các hình thức phù hợp, thuận lợi cho việc ghi nhớ, sử dụng, bổ sung khi cần thiết; tự đặt được vấn đề học tập.

- Tự nhận ra và điều chỉnh những sai sót, hạn chế của bản thân trong quá trình học tập; suy ngẫm cách học của mình, đúc kết kinh nghiệm để có thể chia sẻ, vận dụng vào các tình huống khác; trên cơ sở các thông tin phản hồi biết vạch kế hoạch điều chỉnh cách học để nâng cao chất lượng học tập.

2.1.3. Một số năng lực tự học môn Hoá học của SV [1]

NLTH của SV gồm các năng lực thành phần và các mức độ thể hiện như sau:

Năng lực nhận biết, tìm tòi và phát hiện vấn đề: Năng lực này đòi hỏi SV phải nhận biết, hiểu, phân tích, tổng hợp, so sánh các vấn đề của Hóa học từ nhiều góc độ một cách có hệ thống trên cơ sở những lí luận và hiểu biết đã có của mình; phát hiện ra các khó khăn, mâu thuẫn, xung đột, các điểm chưa hoàn chỉnh cần giải quyết, bổ sung, các bế tắc, nghịch lí cần phải khơi thông, khám phá, làm sáng rõ,...

Năng lực giải quyết vấn đề (GQVĐ): Năng lực này bao gồm khả năng trình bày giả thuyết; xác định cách thức giải quyết và lập kế hoạch GQVĐ; khảo sát các khía cạnh, thu thập và xử lí thông tin; đề xuất các giải pháp, kiến nghị và kết luận.

Năng lực xác định những quyết định đúng (kiến thức, cách thức, con đường, giải pháp,...) từ quá trình GQVĐ: Quyết định bắt nguồn ở vấn đề, có vấn đề mới cần đến quyết định. GQVĐ là mục đích, nhưng giải quyết đến mức độ nào thì lại là vấn đề mục tiêu. Do đó, bước thứ hai của tư duy quyết định đúng là xác định

một mục tiêu thích hợp. Xác định mục tiêu đề GQVĐ xong thì vạch phương án ra quyết định thích hợp. Cần phải có nhiều phương án giải quyết để lựa chọn. Đây là năng lực quan trọng cần cho SV đạt đến những kết luận đúng của quá trình GQVĐ, hay nói cách khác, các tri thức cần lĩnh hội sau khi GQVĐ sẽ có được một khi chính bản thân SV có năng lực này.

Năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn: Kết quả cuối cùng của việc học phải được thể hiện ở chính ngay trong thực tiễn cuộc sống, hoặc là SV vận dụng kiến thức đã học để nhận thức, cải tạo thực tiễn, hoặc trên cơ sở kiến thức và phương pháp đã có, nghiên cứu, khám phá, thu nhận thêm kiến thức mới.

Năng lực đánh giá và tự đánh giá: Dạy học đề cao vai trò tự chủ của SV, đòi hỏi phải tạo điều kiện, cơ hội và khuyến khích, bắt buộc SV đánh giá và tự đánh giá. Chỉ có như vậy, họ mới dám suy nghĩ, dám chịu trách nhiệm và luôn luôn tìm tòi, sáng tạo, tìm ra cái mới, cái hợp lí, cái có hiệu quả hơn. Mặt khác, kết quả tất yếu của việc rèn luyện các kĩ năng phát hiện vấn đề, kết luận và áp dụng kết quả của quy trình GQVĐ đòi hỏi SV phải luôn đánh giá và tự đánh giá.

Như vậy, NLTH được mô tả thông qua 5 năng lực thành phần và có các mức độ thể hiện cụ thể của mỗi năng lực. Có nhiều biện pháp có thể áp dụng để phát triển năng lực tự học cho SV, trong bài báo này chúng tôi nghiên cứu xây dựng và sử dụng TLTH có hướng dẫn theo môđun để phát triển năng lực tự học cho SV trong học phần Chương trình, phương pháp dạy học Hóa học.

2.2. Thiết kế tài liệu tự học có hướng dẫn theo môđun nhằm phát triển năng lực tự học của sinh viên trong học phần Chương trình, phương pháp dạy học hóa học

2.2.1. Thế nào là tài liệu tự học có hướng dẫn theo môđun? [3]

Tự học có hướng dẫn có thể được thực hiện trực tiếp giữa thầy và trò: Thực hiện trong bài lên lớp (phương pháp đàm thoại, phương pháp dạy học nêu vấn đề, phương pháp tích cực hoá hoạt động của SV,...); thực hiện bằng hình thức giao nhiệm vụ, cũng có thể thực hiện gián tiếp giữa GV và SV thông qua "TLTH có hướng dẫn theo môđun". TLTH có hướng dẫn theo môđun là tài liệu được biên soạn theo những đặc trưng và cấu trúc của một bài dạy. Tài liệu có thể được phân thành nhiều loại: theo nội dung lí thuyết hoặc theo nội dung bài tập.

2.2.2. Nguyên tắc thiết kế tài liệu tự học có hướng dẫn theo môđun

Khi thiết kế TLTH có hướng dẫn theo môđun cần đảm bảo các nguyên tắc sau:

- Đảm bảo tính chính xác, khoa học, phù hợp về nội dung kiến thức với đối tượng sử dụng tài liệu.

- Đảm bảo tính logic, hệ thống của kiến thức.

- Đảm bảo tăng cường vai trò chủ đạo của lí thuyết.

- Đảm bảo được tính hệ thống của các dạng bài tập.

- Trình bày ngắn gọn, dễ hiểu, cấu trúc rõ ràng, có hướng dẫn học tập cụ thể, thể hiện rõ nội dung kiến thức trọng tâm và gây được hứng thú cho người học.

- Đảm bảo góp phần bồi dưỡng năng lực tự học, sáng tạo cho SV và nâng cao được chất lượng dạy học.

Chương trình học của SV được thực hiện thông qua "TLTH có hướng dẫn theo môđun". Mỗi bộ TLTH có hướng dẫn theo môđun thực hiện một nhiệm vụ học

tập nhất định tương đối tổng quát (thường bằng nội dung của một tiểu môđun trong một môđun). Trật tự sắp xếp bộ tài liệu này phù hợp với việc khám phá kiến thức mới của SV. Đây là một tài liệu vừa cung cấp nội dung kiến thức vừa hướng dẫn hoạt động học tập của SV đồng thời hướng dẫn cả hoạt động kiểm tra, đánh giá kiến thức của SV.

2.2.3. Quy trình thiết kế tài liệu tự học có hướng dẫn theo môđun

Bước 1: Lập danh mục môđun.

Lập danh mục môđun là một nhiệm vụ rất cơ bản trong quá trình biên soạn TLTH. Đặc điểm của việc tổ chức dạy học phần Chương trình, phương pháp dạy học hóa học cho sinh viên Trường Đại học Giáo dục là nghiên cứu tài liệu, tự học ở nhà và thảo luận trên lớp.

Ví dụ: Chương 2 (Phương pháp dạy học Hóa học trung học phổ thông) của học phần, chúng tôi thiết kế các môđun cụ thể như sau [4]:

Môđun I. Phương pháp dạy học các thuyết và định luật hoá học cơ bản trong chương trình HHPT (Hóa đại cương)

Môđun II. Phương pháp dạy học phân hóa học vô cơ ở trường THPT

Môđun III. Phương pháp dạy học phân hóa học hữu cơ ở trường THPT

...

Bước 2: Lập danh mục tiểu môđun. Mỗi tiểu môđun thuộc mỗi bộ phận nội dung hỗ trợ môđun lớn. Nó có tầm quan trọng đặc biệt đối với quá trình tự học của SV. Chúng tôi đã xây dựng 2 tiểu môđun trong môđun II như sau:

Tiểu môđun 1: Vị trí, tầm quan trọng các bài giảng về nguyên tố và các chất hoá học.

Tiểu môđun 2: Các nguyên tắc chung về phương pháp dạy học các bài về chất và nguyên tố hoá học.

Trên cơ sở lí luận và thực tiễn, chúng tôi lựa chọn phương pháp thiết kế tài liệu tự học có hướng dẫn theo môđun để nâng cao NLTH của SV trong học phần Chương trình, phương pháp dạy học hóa học.

Trong khuôn khổ của bài báo, chúng tôi sẽ trình bày nội dung tiểu môđun 1 trong môđun II.

Tiểu môđun 1

Vị trí, tầm quan trọng của các bài giảng về nguyên tố và các chất hoá học

A. MỤC TIÊU

- Hiểu và phân tích được vị trí, nhiệm vụ của các bài giảng về chất trong chương trình hoá học phổ thông.

- Giải thích được sự lựa chọn và sắp xếp vị trí của các bài về chất trong chương trình hóa học phổ thông.

B. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Giảng dạy những chương mục quan trọng trong giáo trình hoá học phổ thông* (PPDH Hoá học 2) Tổ bộ môn PPDH, Khoa Hoá học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.

2. Nguyễn Cương – Nguyễn Mạnh Dung (2005). *Giáo trình PPDH Hoá học, tập I*. Sách CĐSP, NXB Đại học Sư phạm.

3. Lê Trọng Tín (1997). *Phương pháp dạy học môn Hóa học*. NXB Giáo dục.
4. SGK, SGV Hoá học các lớp 8, 9, 10, 11, 12. NXB Giáo dục.
5. Tài liệu bồi dưỡng giáo viên dạy thay sách giáo khoa Hoá học các lớp 8, 9, 10, 11, 12.

C. HƯỚNG DẪN TỰ HỌC

SV hãy đọc tài liệu 1, nghiên cứu SGK Hoá học phổ thông và trả lời các câu hỏi sau:

1. Vị trí của các bài giảng về chất được sắp xếp như thế nào trong chương trình hoá học phổ thông?

a) Trong chương trình THCS: Lớp 8, 9: Số tiết/chương trình. Trình bày cụ thể.

b) Trong chương trình THPT:

Lớp 10 CB, 10 NC, 11 CB, 11 NC, 12 CB, 12 NC: Số tiết/chương trình. Trình bày cụ thể.

c) Cho biết những điểm khác trong chương trình CB với chương trình NC ở các lớp 10, 11, 12.

d) Tóm tắt mục tiêu của các bài giảng về nguyên tố và chất hóa học theo bảng sau:

	Mức 1 (biết- hiểu)	Mức 2 (vận dụng)	Mức 3 (vận dụng bậc cao)
Kiến thức			
Kỹ năng			
Tình cảm, thái độ			

2. Cho biết nhiệm vụ của các bài giảng về chất và nguyên tố hoá học theo bảng sau:

Các nhiệm vụ	Các minh họa
1. Cung cấp các kiến thức cơ sở để tiếp thu các lí thuyết tiếp theo,...	- Các bài học về O ₂ , H ₂ , Al, Cl ₂ ,... ở THCS làm cơ sở cho tiếp thu thuyết electron, bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học ở lớp 10. - Phân loại các chất vô cơ, kim loại, phi kim,....
2. Giúp hình thành và hoàn thiện dần các khái niệm hóa học cơ bản: chất, phản ứng hóa học,...	
3. Đề vận dụng, củng cố, hoàn thiện, phát triển các lí thuyết,...	
4. Củng cố, hoàn thiện, phát triển các kiến thức về ngôn ngữ hóa học.	
5. Nghiên cứu các chất để hình thành, phát triển, hoàn thiện các kĩ	

năng hóa học,...	
------------------	--

3. Sự lựa chọn và sắp xếp các bài về chất trong chương trình hoá học phổ thông dựa vào:

a) Những cơ sở nào cho việc lựa chọn các chất? Cho ví dụ minh họa.

b) Những căn cứ nào cho việc sắp xếp các bài về chất? Cho ví dụ minh họa.

D. BÀI TẬP TỰ KIỂM TRA KIẾN THỨC CỦA SV SAU KHI ĐÃ TỰ HỌC THEO TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN TRÊN

Đề gồm 5 câu, thời gian làm bài 10 phút.

Khoanh tròn vào đáp án đúng.

Câu 1. Phát biểu nào sau đây đúng?

Trong chương trình hóa học phổ thông,

A. nguyên tố và các chất hóa học được nghiên cứu trước, các thuyết và định luật hóa học được nghiên cứu sau để giải thích cho các chất cụ thể.

B. các thuyết và định luật hóa học được nghiên cứu trước, nguyên tố và các chất hóa học được nghiên cứu sau nhằm vận dụng nội dung các học thuyết vào nghiên cứu chất cụ thể.

C. các thuyết và định luật hóa học được nghiên cứu song song với nguyên tố và các chất hóa học cụ thể nhằm hỗ trợ cho nhau.

D. các thuyết và định luật hóa học được nghiên cứu xen kẽ với nguyên tố và các chất hóa học nhằm đảm bảo các học thuyết và định luật hóa học làm lí thuyết chủ đạo.

Câu 2. Chương trình các kiến thức về nguyên tố và chất hóa học được cấu trúc theo nguyên tắc nào sau đây?

A. Đồng tâm ở hai cấp học trung học cơ sở và trung học phổ thông.

B. Cấu trúc vừa đồng tâm vừa đường thẳng trong toàn bộ chương trình.

C. Kiến thức được cấu trúc chủ yếu đồng tâm, còn một số cấu trúc đường thẳng.

D. Chương trình được cấu trúc các mạch kiến thức theo đường thẳng.

Câu 3. Phát biểu nào sau đây đúng về các nguyên tố và chất hóa học trong chương trình hóa học phổ thông?

A. Nghiên cứu các nguyên tố thường gặp trong đời sống và sản xuất như Al, Fe, H, O,...

B. Các chất vô cơ được ưu tiên nghiên cứu trước, các chất hữu cơ nghiên cứu sau.

C. Các nguyên tố phi kim, các hợp chất vô cơ được nghiên cứu trước, các kim loại và hợp chất hữu cơ nghiên cứu sau.

D. Nghiên cứu các hợp chất đặc trưng như oxit, axit, bazơ, muối trước, các nguyên tố kim loại, phi kim được nghiên cứu sau.

Câu 4. Phát biểu nào sau đây đúng về các nguyên tố và chất hóa học trong chương trình hóa học phổ thông?

A. Nghiên cứu về tính chất hóa học của nguyên tố, tính chất các chất hóa học, hoàn thiện và phát triển các khái niệm.

B. Nghiên cứu tính chất các chất, phân loại chất, phát triển kiến thức về ngôn ngữ hóa học.

C. Nghiên cứu tính chất các chất, phân loại chất, rèn luyện, phát triển các kỹ năng hóa học.

D. Cung cấp kiến thức cơ sở, giúp hình thành khái niệm hóa học cơ bản, phát triển kiến thức về ngôn ngữ hóa học, phát triển các kỹ năng hóa học.

Câu 5. Nhận xét nào sau đây **không** đúng khi giảng dạy các bài về các nguyên tố và chất hóa học?

A. Dạy từng nguyên tố, chất cụ thể về tính chất, điều chế, ứng dụng.

B. Dạy về tính chất các nguyên tố kim loại, phi kim trước sau đó dạy về các chất hóa học.

C. Dạy các chất hóa học, các nguyên tố phải đặt trong mối liên hệ với các chất, các nguyên tố hóa học khác.

D. Dạy về thành phần, cấu tạo, tính chất lý hóa học, ứng dụng, điều chế, sự biến đổi chất.

Đáp án tham khảo

Câu 1. D

Câu 2. C

Câu 3. C

Câu 4. D

Câu 5. B

2.3. Hướng dẫn SV tự học theo môđun

Theo PGS.TS Nguyễn Đức Thành - Trường Đại học Sư phạm Hà Nội thì quy trình hướng dẫn SV tự học gồm những bước sau:

Bước 1. GV phải giúp cho SV ý thức được nội dung, mục tiêu đạt được, định hướng con đường đạt đến.

Bước 2. Hướng dẫn học chủ đề:

- Chỉ ra được nội dung cần phải học.

- Chỉ ra được nội dung cần làm rõ.

- Với những kiến thức khó cần chỉ rõ nguồn tài liệu tham khảo.

- Có tài liệu hướng dẫn.

Bước 3. Tổ chức thảo luận.

Bước 4. Tổng kết, đánh giá.

Trong phương pháp tự học theo TLTH có hướng dẫn thì GV chỉ giúp đỡ khi SV cần thiết, chẳng hạn như: giải đáp các thắc mắc, sửa chữa những sai sót của SV, động viên SV học tập. Kết thúc mỗi bài, mỗi chủ đề, GV tổng kết, đánh giá kết quả học tập của SV. Qua đó một lần nữa có thể đánh giá được tác dụng của TLTH đối với từng đối tượng SV.

Phương pháp tự học có hướng dẫn theo môđun đảm bảo tuân theo những nguyên tắc cơ bản của quá trình dạy học sau đây [3]:

- Nguyên tắc cá thể hóa trong dạy học.

- Nguyên tắc đảm bảo hình thành cho SV kỹ năng tự học từ thấp đến cao.

- Nguyên tắc GV thu thập thông tin về kết quả học tập của SV sau quá trình tự học, giúp đỡ SV khi cần thiết, điều chỉnh nhịp độ học tập.

Trong quá trình giảng dạy học phần Chương trình, phương pháp dạy hóa học, chúng tôi đã hướng dẫn SV tự học có hướng dẫn theo môđun theo quy trình và nguyên tắc ở trên. Chúng tôi sẽ tiếp tục nghiên cứu biện pháp phát triển NLTH của SV thông qua việc sử dụng TLTH có hướng dẫn theo môđun và thiết kế bộ công cụ đánh giá sự phát triển năng lực này ở SV. Kết quả nghiên cứu sẽ được đăng tải trong các bài viết tiếp theo.

3. Kết luận

Chúng tôi đã trình bày nghiên cứu của mình về NLTH của SV, các nguyên tắc cơ bản, biểu hiện và các một số NLTH môn Hóa học của SV. Trong nghiên cứu của mình, chúng tôi đã đề xuất quy trình xây dựng và sử dụng TLTH có hướng dẫn theo môđun nhằm phát triển NLTH của SV. Trên cơ sở những nghiên cứu đó, chúng tôi đã xây dựng TLTH có hướng dẫn theo môđun nhằm phát triển NLTH của SV trường Đại học Giáo dục trong học phần Chương trình, phương pháp dạy học Hóa học thông qua ví dụ cụ thể. Qua quá trình nghiên cứu và thực tế, chúng tôi thấy TLTH có hướng dẫn theo môđun là một công cụ rất hữu hiệu trong việc phát NLTH của SV, qua đó góp phần nâng cao hiệu quả đào tạo của Nhà trường.

Tài liệu tham khảo

- [1] Trịnh Thế Anh (2013). *Đánh giá năng lực tự học của sinh viên các ngành sư phạm được đào tạo theo học chế tín chỉ tại trường Đại học Sư phạm Đà Nẵng*. Luận văn Thạc sĩ, Viện Đảm bảo chất lượng Giáo dục, Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [2] Lê Đình (2004). *Cơ sở khoa học của việc bồi dưỡng năng lực tự học, tự nghiên cứu cho sinh viên sư phạm ngành Vật lý*. Đề tài khoa học công nghệ cấp Bộ, mã số B2004.09.07, Trường Đại học Sư phạm Huế.
- [3] Trần Thị Thanh Hà (2010), *Thiết kế tài liệu tự học có hướng dẫn theo môđun nhằm tăng cường năng lực tự học cho học sinh giỏi Hóa học lớp 12 Trung học phổ thông*, Luận văn Thạc sĩ Giáo dục học - Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.
- [4] Nguyễn Thị Kim Thành. *Tập bài giảng Phương pháp dạy học Hóa học ở trường phổ thông*. Trường Đại học Giáo dục, Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [5] Nguyễn Cảnh Toàn (chủ biên), Nguyễn Kỳ, Vũ Văn Tảo, Bùi Tường (1997). *Quá trình dạy - tự học*. NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [6] Weiner, F.E. (2001), *Comparative performance measurement in schools*. Weinheim and Basejl: Beltz Verlag, pp.17-31.