

# MỤC LỤC - CONTENTS

## NGHIÊN CỨU – TRAO ĐỔI – RESEARCH & DISCUSSION

- 2 Tạ Thị Thu Đông:** Phát triển giáo dục gắn với thúc đẩy quyền con người trong các tác phẩm, công trình nghiên cứu khoa học về giáo dục và giáo dục nhân quyền - Issues of associating educational development with the promotion of human rights in works, scientific research on education and human rights education.
- 7 Hứa Phương Linh - Nguyễn Đăng Tuệ:** Kiểm định chất lượng giáo dục đại học ở Việt Nam - thực trạng và giải pháp - The accreditation of higher education in Vietnam- current situation and solutions.
- 12 Nguyễn Chí Tăng - Phạm Văn Hiếu:** Đổi mới quản trị trường học theo hướng tiếp cận cuộc cách mạng công nghệ 4.0 - Innovate school administration toward the approach of the Industrial Revolution 4.0.
- 18 Trần Thanh Tâm:** Một số đặc điểm của từ Hán - Việt trong học Tiếng Hán - Some characteristics of Sino-Vietnamese words in learning Chinese.
- 24 Nguyễn Thị Hương Lan:** Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm cho sinh viên ngành Giáo dục Mầm non qua học phần “Thực hành sư phạm” - Pedagogical training for preschool education students through the module “Pedagogical practice”.
- 28 Lương Việt Thái:** Giáo dục công dân toàn cầu qua môn Khoa học ở tiểu học - Global citizenship education through the science subject at primary school.
- 35 Phí Công Minh:** Tạo động lực làm việc cho giảng viên tại các trường đại học ngoài công lập trên địa bàn Hà Nội - Create motivation for lecturers at non-public universities in Hanoi.
- 41 Nguyễn Đăng Nhật:** Đánh giá năng lực sử dụng kiến thức vật lý trong dạy học Vật lý trung học phổ thông - Assess competency through using physical knowledge.
- 45 Nguyễn Tú Linh:** Thiết kế bài tập nhận thức nhằm phát triển tư duy không gian cho học sinh trong dạy học (Địa lý 12) - Designing cognitive exercises to develop spatial thinking for students in teaching Geography (the 12th grade).
- 50 Trần Văn Mạnh - Nguyễn Văn Thắng - Đoàn Sỹ Tuấn:** Tư tưởng chiến lược và sáng tạo của Chủ tịch Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam - The strategic and creative thought of President Ho Chi Minh on the socialism in Vietnam.
- 55 Nguyễn Hòa An:** Nghệ thuật đạo diễn dân khấu kịch nói Thành phố Hồ Chí Minh - The theater director art in Ho Chi Minh city.

- 61 Trần Tấn Đạt:** Giá trị của triết lý “Vô vi” đối với đời sống con người ở Việt Nam hiện nay - The value of the “Do nothing” philosophy for Vietnamese people’s lives today.
- 66 Phạm Thanh Hải:** Dịch vụ tư vấn, tham vấn đối với người lao động nhập cư ở khu vực kinh tế phi nhà nước tại Thành phố Hồ Chí Minh - Consultation service for migrant workers in non - state economic zones in Ho Chi Minh City.
- 73 Lê Hà Thanh - Nguyễn Thị Kim Chi:** Đầu tư của doanh nghiệp nước ngoài vào trường mầm non tại khu công nghiệp - khu chế xuất - Investment of foreign enterprises in preschools in industrial zones and export processing zones.
- 79 Nguyễn Thị Hồng Phương - Trần Thị Thúy Nga - Phạm Thanh Thủy:** Phát huy giá trị đạo đức truyền thống dân tộc trong xây dựng lối sống mới cho sinh viên Trường Đại học Đà Lạt hiện nay - Promote the traditional ethical values in building a new lifestyle for students at DaLat University today.
- 85 Lê Thị Hằng - Trần Hoàng Dương:** Người định hướng dư luận (KOL) trong các chiến dịch truyền thông - Key Opinion Leader (KOL) in media campaigns.
- 90 Lê Văn Phục:** Phát triển nguồn nhân lực biển vùng Duyên hải miền Trung hiện nay - Develop human resource in the coastal areas of Central Coast nowadays.
- 95 Lê Văn Hùng - Nguyễn Thị Thanh Hòa:** Một số yếu tố tác động đến gia đình trong giáo dục giá trị đạo đức truyền thống - Some factors impacting family in educating traditional values.

## THỰC TIỄN GIÁO DỤC - EDUCATION FACTS

- 100 Trần Thị Thanh Phương:** Đổi mới phương pháp giảng dạy Tiếng Anh ở Trường Đại học Điện Lực đáp ứng yêu cầu cuộc cách mạng công nghệ 4.0 - Innovating English teaching methods at Electric Power University to meet the requirements of Industrial revolution 4.0.
- 106 Hoàng Thị Tú - Phạm Thị Hoài Thu:** Phát triển năng lực tổ chức hoạt động hình thành biểu tượng toán cho trẻ của sinh viên ngành Giáo dục Mầm non đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục - Develop the capacity of organizing the activities of forming math symbols for preschool children of preschool education students meeting the requirements of education innovation.
- 112 Nguyễn Công Lập - Từ Khánh Linh - Lê Thị Thanh Kiều:** Giáo dục phong cách làm việc Hồ Chí Minh cho sinh viên Trường Đại học Đồng Tháp hiện nay - Educate Ho Chi Minh working style for students at Dong Thap University today.

## NHÀ TRƯỜNG – XÃ HỘI – SCHOOLS – SOCIETY

- 117 Thái Văn Long:** GS.VS. TSKH. Cao Văn Phường dẫn thân vì một nền giáo dục mở (tiếp theo kỳ trước số tháng 9/2019) - Acad. Prof. D.Sc. Cao Van Phuong commits to an open education.

# ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC SỬ DỤNG KIẾN THỨC VẬT LÝ TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

NGUYỄN ĐĂNG NHẬT  
Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

Nhận bài ngày 05/10/2019. Sửa chữa xong 08/10/2019. Duyệt đăng 10/10/2019.

## Abstract

*The competence to use physical knowledge is one of the important competencies in need of being formed and developed through physics teaching. In fact, in recent years there have been positive changes in teachers' perceptions of student empowerment. However, the assessment of capacity in upper secondary schools is currently facing many difficulties. This article points to the concept of competence, the capacity to use physical knowledge, the components of the capacity to use physical knowledge, the behavioral index, and the criteria for assessing the ability to use physical knowledge.*

**Keywords:** Capacity, physical capacity, capacity to use knowledge.

## 1. Năng lực

Năng lực là một thuật ngữ được dùng cả trong bối cảnh khoa học và ngôn ngữ hàng ngày, có thể dùng với nhiều thuật ngữ khác nhau như ability, aptitude, capability, competence, effectiveness, skill.

Theo từ điển Bách khoa Việt Nam: “Năng lực là đặc điểm của cá nhân thể hiện mức độ thông thạo - tức là có thể thực hiện một cách thành thực và chắc chắn - một hay một số dạng hoạt động nào đó” [1, tr.41].

Theo từ điển tiếng Việt: là “phẩm chất tâm lí và sinh lí tạo cho con người khả năng hoàn thành một loại hoạt động nào đó với chất lượng cao” [3, tr.660-661].

Theo Trần Trọng Thủy và Nguyễn Quang Uẩn: “Năng lực là tổng hợp những thuộc tính độc đáo của cá nhân phù hợp với những yêu cầu đặc trưng của một hoạt động nhất định, nhằm đảm bảo việc hoàn thành có kết quả tốt trong lĩnh vực hoạt động ấy” [6, tr. 18-19].

Theo Đặng Thành Hưng: “Năng lực là thuộc tính cá nhân cho phép cá nhân thực hiện thành công hoạt động nhất định, đạt kết quả mong muốn trong những điều kiện cụ thể” [2].

Như vậy theo chúng tôi, năng lực là một phẩm chất tâm sinh lí, là một hệ thống tổ hợp các kiến thức, kĩ năng, thái độ, động cơ... của cá nhân, được thể hiện ra bên ngoài khi cá nhân vận dụng linh hoạt hệ thống này để giải quyết thành công các vấn đề trong tình huống cụ thể.

## 2. Năng lực sử dụng kiến thức vật lí

Là những năng lực của bản thân người học trong việc huy động, sử dụng các kiến thức, kĩ năng đã học trên lớp hoặc thông qua trải nghiệm thực tế của cuộc sống để giải quyết những vấn đề đặt ra trong những tình huống đa dạng và phức tạp của đời sống [5].

Theo chúng tôi, năng lực sử dụng kiến thức vật lí là khả năng làm chủ các kiến thức vật lí, vận dụng chúng một cách linh hoạt, hợp lý và có hiệu quả vào các tình huống cụ thể.

## 3. Các thành tố của năng lực sử dụng kiến thức vật lí

Dựa trên cơ sở của việc xác định cấu trúc năng lực sử dụng kiến thức vật lí, đặc điểm tâm sinh lí của học sinh (HS) phổ thông, chương trình vật lí phổ thông cùng với việc sử dụng phương pháp chuyên gia, chúng tôi đã xác định các biểu hiện của năng lực sử dụng kiến thức vật lí đối với HS như sau:

STT	NL thành phần	Các biểu hiện của NL sử dụng kiến thức VL
1	Hiểu biết về kiến thức vật lí	Nêu được, hiểu được các kiến thức vật lí tương ứng với chương trình học, kết nối chúng với nhau trong một thể thống nhất.
2	Vận dụng kiến thức vật lí	Sử dụng được kiến thức vật lí để giải quyết linh hoạt, hiệu quả các nhiệm vụ học tập; vận dụng được kiến thức vật lí vào giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tế một cách hiệu quả.

**4. Chỉ số hành vi và tiêu chí chất lượng của năng lực sử dụng kiến thức vật lí**

Dựa trên các biểu hiện của năng lực sử dụng kiến thức vật lí và kết quả đầu ra cần đạt được về năng lực sử dụng kiến thức vật lí ở các cấp học, chúng tôi đã xây dựng các mức độ phát triển của năng lực sử dụng kiến thức vật lí đối với HS phổ thông như sau: 0: chưa hình thành; 1: hình thành; 2: đang phát triển; 3: hoàn thiện.

Thành tố	Chỉ số hành vi	Tiêu chí chất lượng		Gán điểm
K.A. Hiểu biết về kiến thức VL	K.A.1. Trình bày được kiến thức về các hiện tượng, đại lượng, định luật, nguyên lý cơ bản, các phép đo, các hằng số vật lí	Mức 3	K.A.1.3. Thực hiện một cách chính xác.	3
		Mức 2	K.A.1.2. Thực hiện có sai sót nhỏ, không ảnh hưởng nội dung.	2
		Mức 1	K.A.1.1. Thực hiện có nhiều sai sót, ảnh hưởng lớn đến nội dung	1
		Mức 0	K.A.1.0. Sai hoàn toàn hoặc không thực hiện được.	0
	K.A.2. Hiểu, trình bày được mối liên hệ giữa các kiến thức vật lí	Mức 3	K.A.2.3. Chính xác, logic.	3
		Mức 2	K.A.2.2. Thiếu logic, có vài lỗi nhỏ.	2
		Mức 1	K.A.2.1. Thiếu logic, chứa nhiều sai sót.	1
		Mức 0	K.A.2.0. Sai hoàn toàn hoặc không thực hiện được.	0
K.B. Vận dụng kiến thức vật lí	K.B.1. Sử dụng kiến thức vật lí để thực hiện các nhiệm vụ học tập	Mức 3	K.B.1.3. Sử dụng kiến thức vật lí đã biết để suy ra kiến thức mới, đưa ra giả thuyết, rút ra hệ quả, tính toán các phép đo... một cách logic, chính xác, bằng ngôn ngữ vật lí của bản thân.	3
		Mức 2	K.B.1.2. Thực hiện các nhiệm vụ ở mức 3 nhưng còn vài sai sót nhỏ, thiếu logic.	2
		Mức 1	K.B.1.1. Chứa quá nhiều lỗi, thiếu logic.	1
		Mức 0	K.B.1.0. Sai hoàn toàn hoặc không thực hiện được.	0
	K.B.2. Vận dụng kiến thức vật lí vào các tình huống thực tiễn	Mức 3	K.B.2.3. Tìm ra được kiến thức vật lí liên quan đến tình huống thực tiễn, tiến hành giải thích, chứng minh, tính toán, đánh giá, phân tích, tổng hợp... một cách chính xác, logic, hợp lý, sáng tạo.	3
		Mức 2	K.B.2.2. Tìm ra được kiến thức vật lí liên quan đến tình huống thực tiễn, tiến hành giải thích, chứng minh, tính toán, đánh giá, phân tích, tổng hợp... cho kết quả chứa vài lỗi nhỏ, ảnh hưởng không đáng kể đến bố cục chung.	2
		Mức 1	K.B.2.1. Tìm ra được kiến thức vật lí liên quan đến tình huống thực tiễn nhưng khi tiến hành giải thích, chứng minh, tính toán, đánh giá, phân tích, tổng hợp... cho kết quả chứa quá nhiều sai sót.	1
		Mức 0	K.B.2.0. Không thể tìm ra được kiến thức vật lí liên quan đến tình huống thực tiễn.	0

**5. Một số thí dụ về đánh giá năng lực sử dụng kiến thức vật lí**

**Thí dụ 1:** Nhà máy thủy điện có tác dụng chuyển hóa dạng năng lượng nào thành điện năng?

- A. Năng lượng nước
- B. Cơ năng
- C. Thế năng
- D. Năng lượng của tuabin

**Hướng dẫn đánh giá:** Tiêu chí đánh giá năng lực hiểu biết về kiến thức vật lí.

Đáp án	NL	Tiêu chí chất lượng
Chọn A, B, C	K.A.1.	K.A.1.3. Chọn đúng.
		K.A.1.2. Chỉ chọn hai trong ba đáp án đúng, không có đáp án D.
		K.A.1.1. Chỉ chọn một trong ba đáp án đúng, không kèm theo đáp án D; hoặc chọn hai trong ba đáp án đúng và kèm thêm đáp án D.
		K.A.1.0. Chọn một trong ba đáp án đúng và kèm thêm D; hoặc chỉ chọn D; hoặc không làm.

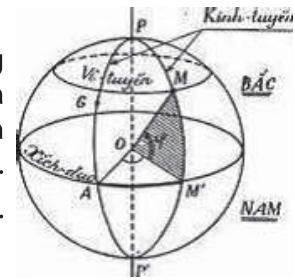
**Thí dụ 2:** Chọn phát biểu đúng. Khi nước chảy từ trên cao xuống:

- A. Thế năng giảm dần và động năng tăng dần.
- B. Động năng giảm dần và thế năng tăng dần.
- C. Cả động năng và thế năng đều tăng để tạo ra cơ năng lớn.
- D. Có sự chuyển hóa từ thế năng sang động năng và động năng này làm quay tuabin của máy phát điện.

**Hướng dẫn đánh giá:** Tiêu chí đánh giá năng lực hiểu biết về kiến thức vật lí:

Đáp án	NL	Tiêu chí chất lượng
Chọn A, D	K.A.2.	K.A.2.3. Chọn đúng.
		K.A.2.2. Chỉ chọn A hoặc D; hoặc chọn cả A và D nhưng có kèm theo B hoặc C.
		K.A.2.1. Chọn A hoặc D và có kèm theo B hoặc C.
		K.A.2.0. Các trường hợp khác.

**Thí dụ 3:** Trong hệ quy chiếu gắn với tâm Trái Đất, Trái Đất quay một vòng xung quanh trục Bắc - Nam mất một ngày đêm (24h). Coi Trái Đất là một quả cầu có bán kính  $R = 6400\text{km}$ . Tính tốc độ dài của một điểm nằm ở xích đạo, và của một điểm ở vĩ độ  $60^\circ$  Bắc (Xem hình vẽ: vĩ độ  $60^\circ$  Bắc ứng với góc  $\varphi = 60^\circ$ ).



**Hướng dẫn đánh giá:** Tiêu chí đánh giá năng lực vận dụng kiến thức vật lí.

Đáp án	NL	Tiêu chí chất lượng
<p>- Chu kỳ quay của Trái Đất quanh trục của nó: <math>T = 24\text{h}</math></p> <p>- Tốc độ dài của một điểm nằm ở xích đạo:</p> $v_{xd} = \omega.R = \frac{2\pi}{T}.R = \frac{2\pi}{86400}.6400.10^3 = 465,42 (m/s)$ <p>- Bán kính quỹ đạo của một điểm ở vĩ độ <math>60^\circ</math> Bắc: <math>r = R.\cos\varphi</math></p> <p>- Tốc độ dài của một điểm nằm ở vĩ độ <math>60^\circ</math> Bắc:</p> $v = \omega.r = \frac{2\pi}{T}.r = \frac{2\pi}{86400}.6400.10^3.\cos 60^\circ = 232,71 (m/s)$	K.B.1.	K.B.1.3. Đúng hoàn toàn.
		K.B.1.2. Chỉ sai đơn vị, có lỗi nhỏ ở hình vẽ; hoặc trình bày đúng, chỉ sai một trong hai kết quả đo tính toán nhầm lẫn.
		K.B.1.1. Sai cả hai kết quả nhưng trình bày đúng; hoặc chỉ trình bày được một trong hai phép tính và có kết quả đúng.
		K.B.1.0. Các trường hợp khác

**Thí dụ 4:** Tại Hội khỏe Phù Đổng trường năm 2017, bạn Sơn đã giành Huy chương Vàng với thành tích 1,40m. Trong lúc cổ vũ cho bạn Sơn thi đấu, bạn Toàn có thắc mắc như sau: “Vì sao khi nhảy cao, vận động viên không nhảy trên nền đất cứng mà phải nhảy vào nệm?”. Em hãy giải thích giúp bạn Toàn?

**Hướng dẫn đánh giá:** Tiêu chí đánh giá năng lực vận dụng kiến thức vật lí vào các tình huống thực tiễn.



Đáp án	NL	Tiêu chí chất lượng
<p>- Áp dụng biểu thức dạng khác của định luật II Niu-ton: <math>\Delta \vec{p} = \vec{F} \cdot \Delta t</math></p> <p>- Cùng một độ biến thiên động lượng <math>\Delta \vec{p}</math>, nếu thời gian tác dụng lực <math>\Delta t</math> càng lớn thì lực tác dụng <math>F</math> vào vật càng nhỏ.</p> <p>- Trong nhảy cao, khi vận động viên rơi xuống, nhờ có đệm làm kéo dài thời gian va chạm <math>\Delta t</math> nên giảm được lực tác dụng lên cơ thể, hạn chế được chấn thương.</p>	K.B.2.	K.B.2.3. Giải thích đầy đủ, rõ ràng, chính xác.
		K.B.2.2. Nêu được kiến thức liên quan là định lý động lượng nhưng không nói rõ; phần giải thích rõ ràng, đầy đủ.
		K.B.2.1. Nêu được kiến thức liên quan nhưng không nêu rõ, giải thích có ý đúng nhưng lúng túng, không rõ ràng (chỉ nêu đệm làm giảm lực tác dụng).
		K.B.2.0. Không tìm được kiến thức liên quan, giải thích sai hoặc không giải thích được.

## 6. Kết luận

Đổi mới kiểm tra, đánh giá theo hướng tiếp cận năng lực HS là một yêu cầu cấp thiết để nâng cao chất lượng giáo dục nói chung và đáp ứng yêu cầu đổi mới chương trình giáo dục phổ thông sau năm 2018 nói riêng. Việc đánh giá năng lực sử dụng kiến thức vật lí trong dạy học vật lí trung học phổ thông là một hoạt động có ý nghĩa, góp phần bồi dưỡng năng lực sử dụng kiến thức vật lí cho HS. Một số khái niệm về năng lực, năng lực sử dụng kiến thức vật lí, các thành tố năng lực sử dụng kiến thức vật lí và các chỉ số hành vi, tiêu chí chất lượng của năng lực sử dụng kiến thức vật lí được nêu ở trên tuy chưa đầy đủ, nhưng có thể góp phần giúp giáo viên và cán bộ quản lí trường học cải tiến đánh giá năng lực sử dụng kiến thức vật lí của HS, tạo tác động tích cực cho việc dạy và học, đồng thời thúc đẩy việc đổi mới nội dung chương trình và phương pháp dạy học.

### Tài liệu tham khảo

- Hội đồng Quốc gia chỉ đạo biên soạn Từ điển Bách khoa Việt Nam, *Từ điển Bách khoa Việt Nam*, NXB Từ điển Bách khoa, Hà Nội, 2003.
- Đặng Thành Hưng, *Năng lực và giáo dục theo tiếp cận năng lực* Tạp chí Quản lí Giáo dục, số 43/2012.
- Hoàng Phê (chủ biên), *Từ điển Tiếng Việt*, Trung tâm Từ điển học, NXB Đà Nẵng, 2005.
- Nguyễn Lan Phương, *Đánh giá năng lực người học*, Báo cáo khoa học tại Trung tâm Nghiên cứu Giáo dục phổ thông, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam, 2015.
- Nguyễn Thị Sáng, *Xây dựng hệ thống bài tập Vật lí phân Cơ học - Lớp 10 trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực*, Đề tài nghiên cứu khoa học. Trường Đại học Sài Gòn, 2017.
- Lương Việt Thái (chủ nhiệm đề tài), Nguyễn Hồng Thuận, Phạm Thanh Tâm..., *Phát triển Chương trình giáo dục phổ thông theo định hướng phát triển năng lực người học*, Đề tài nghiên cứu khoa học, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam, Mã số: B2008-37-52 TĐ. Hà Nội, 2011.
- Nguyễn Đức Thâm (chủ biên), Nguyễn Ngọc Hưng, Phạm Xuân Quế, *Phương pháp dạy học Vật lý ở trường phổ thông*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội, 2002.