

PHÂN TÍCH ĐÁNH GIÁ CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG MÔN VẬT LÝ (DỰ THẢO - 2018)

Nhận bài:

27 – 07 – 2018

Chấp nhận đăng:

10 – 09 – 2018

<http://jshe.ued.udn.vn/>

Lê Thị Thanh Thảo

Tóm tắt: Phân tích, đánh giá chương trình Vật lý mới (bao gồm cả phần Vật lý ở môn Khoa học tự nhiên) cho thấy: mục tiêu môn học đề ra là: “*Đạt được năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lý*” là chưa bao quát được hết những giá trị mà môn học Vật lý bậc phổ thông có thể và cần phải mang lại cho người học. Và ngay với mục tiêu này thì Dự thảo chương trình học cũng thiếu nhiều kiến thức quan trọng. Trật tự các chủ đề sắp xếp chưa đảm bảo tính kế thừa về mặt nhận thức, không thuận lợi để tổ chức các hoạt động khám phá từng bước mở rộng hiểu biết của học sinh, làm cho hiểu biết của học sinh là những mảng kiến thức tách rời, mất đi những mối liên hệ có ý nghĩa vốn có giữa chúng.

Từ khóa: tìm tòi khám phá; phát triển chương trình học; phân tích đánh giá chương trình học; phân loại Bloom; mục tiêu môn học.

1. Đặt vấn đề

Trong khuôn khổ bài báo này, dựa trên các cơ sở lí luận về xây dựng và phát triển chương trình giáo dục, chúng tôi muốn nêu quan điểm riêng về chương trình giáo dục phổ thông môn Vật lý (mới) về các mặt: mục tiêu chương trình; cấu trúc chương trình và nội dung chương trình.

2. Nội dung nghiên cứu

Các bước quan trọng khi phát triển chương trình môn học là:

2.1. Xác định mục tiêu chung của chương trình học

Với chương trình học xây dựng theo tiếp cận mục tiêu thì xác lập mục tiêu môn học là việc quan trọng nhất vì mục tiêu có vai trò định hướng cho tất cả những thay đổi tiếp theo. Trước hết, mục tiêu chung của môn học phải phù hợp với mục tiêu chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể. Nhìn từ góc độ giá trị thì mục tiêu môn học phải chỉ ra được những giá trị quan trọng

mà môn học Vật lý có thể và cần phải mang lại cho người học ngày nay.

2.2. Phân tích, đánh giá chương trình học hiện hành

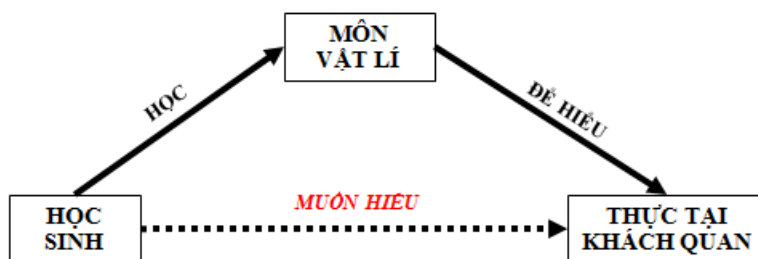
Phát triển chương trình môn học Vật lý cần phải dựa trên những kết quả phân tích, đánh giá chương trình học hiện hành từ cái nhìn tổng thể về nó, qua đó chỉ ra được rõ ràng và thuyết phục những ưu điểm cần kế thừa, những hạn chế cần khắc phục từ góc nhìn của mục tiêu môn học đã được xác lập. Đó là việc tiếp theo phải làm rất nghiêm túc (theo phân loại các trình độ nhận thức của Bloom thì “phát triển”, “xây dựng” là thể hiện những người thực hiện công việc này đã có trình độ nhận thức cao nhất về chương trình học hiện hành, phải “phân tích”, “đánh giá” được cái đang có mới có cơ sở “phát triển” nó, tạo ra cái mới tốt hơn). Phân tích, đánh giá chương trình học luôn phải đặt trong mối quan hệ: Người học - Chương trình học - Thực tiễn:

* Liên hệ tác giả

Lê Thị Thanh Thảo

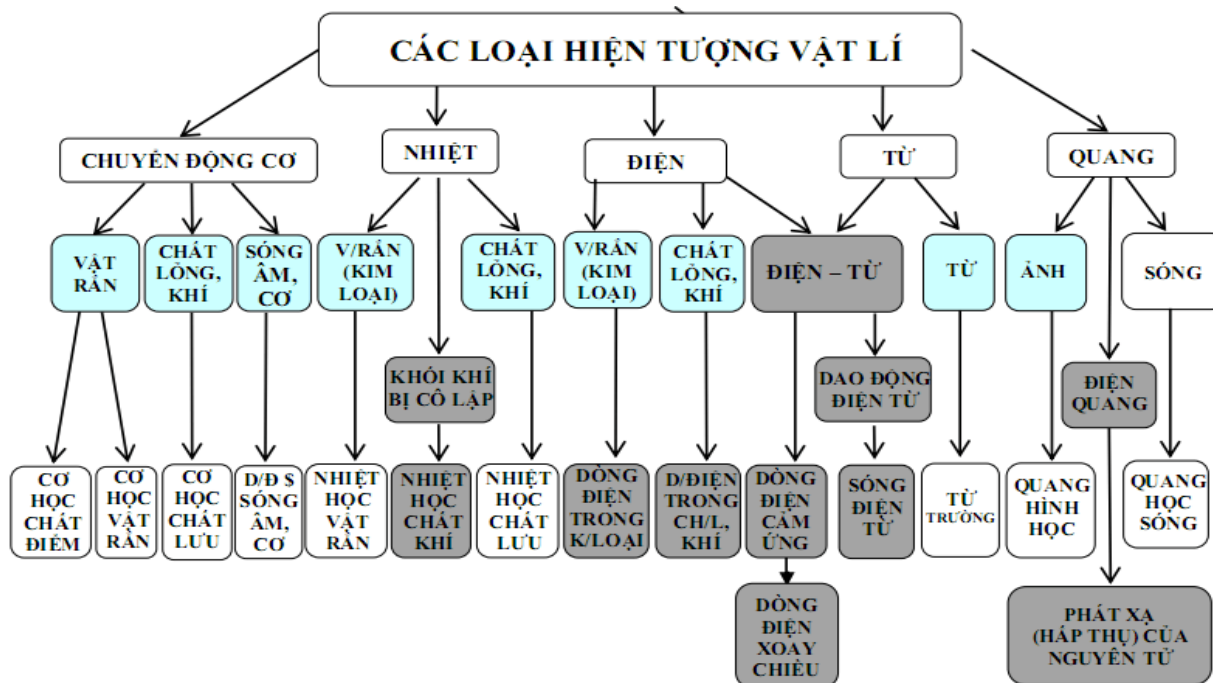
Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh

Email: thaole.dhsphcm@gmail.com



Sơ đồ 1. Mối quan hệ giữa: Người học - Chương trình học - Thực tiễn

2.2.1. Phân tích tổng thể kiến thức khoa học vật lí



Sơ đồ 2. Tổng thể kiến thức khoa học vật lí về thực tại khách quan (nhìn từ góc độ người học)

Các ô màu trắng: Vật lí khám phá các loại sự vật, hiện tượng, quá trình vật lí xảy ra trong *thế giới tự nhiên* ở cả ba thể của vật chất, hình thành các kiến thức khoa học về các loại sự vật, hiện tượng (về mặt động học và động lực học).

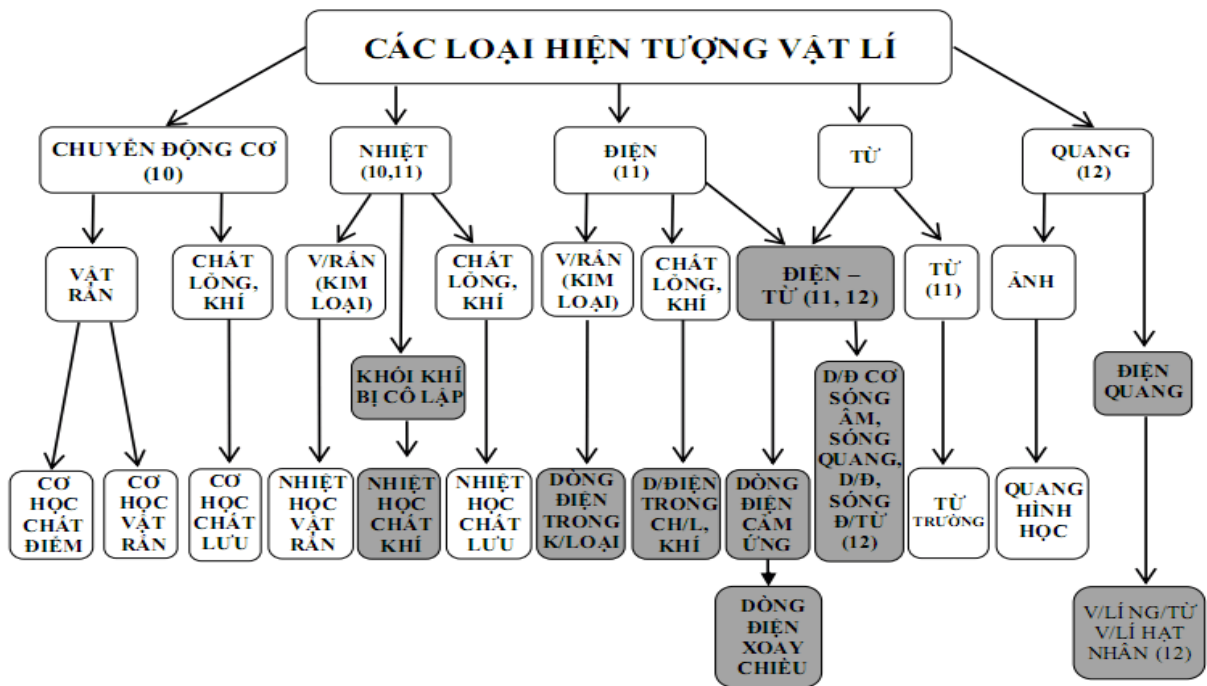
Các ô màu xám: Các phát minh quan trọng của khoa học vật lí song hành với những hiểu biết khoa học có được từ việc khám phá sự vật, hiện tượng vật lí tương ứng đã làm nên những thay đổi ngoạn mục của nền văn minh nhân loại qua các thời kì.

2.2.2. Phân tích sách giáo khoa Vật lí các thời kì từ cái nhìn tổng thể chương trình học

Chương trình mới hết cần kế thừa chương trình học trước đó, tức là bộ sách giáo khoa (SGK) hiện

đang sử dụng. Tuy nhiên bộ SGK này có nhiều bất ổn nên chúng ta cần nhìn lại các bộ SGK trước đó để nhận rõ những hạn chế của nó, tránh phát triển chương trình học từ một chương trình có nhiều hạn chế.

Các bộ SGK này cho thấy dù chúng đều được biên soạn theo tiếp cận nội dung nhưng nhìn chung chúng đều chứa đựng khá đầy đủ kiến thức khoa học vật lí về *các loại sự vật, hiện tượng, quá trình vật lí xảy ra trong thế giới tự nhiên* (nghĩa là chúng vẫn rất phù hợp với mục tiêu môn học lần này), đồng thời, trật tự sắp xếp nội dung cũng khá hợp lí nếu muốn học theo tiếp cận khám phá thực tiễn thu nhận kiến thức:



Sơ đồ 3. Tổng thể kiến thức vật lý theo các bộ SGK Vật lý các thời kì trước

Về nội dung

Nếu đặt cạnh sơ đồ tổng thể về kiến thức trong khoa học vật lý thì nội dung của các bộ SGK trước đây dù không được biên soạn theo tiếp cận mục tiêu như lần này, nhưng đều trang bị cho học sinh không chỉ hiểu biết về “*thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lý*” mà là hiểu biết khá toàn diện về *thực tại khách quan* dưới góc độ vật lý:

- **Các ô màu trắng:** hiểu biết khoa học về *thế giới tự nhiên* dưới góc độ vật lý.

- **Các ô màu xám:** các *phát minh* của vật lý (có được khi nghiên cứu các đối tượng không tồn tại trong tự nhiên mà do chủ động tạo ra) và những *phát minh* kỹ thuật quan trọng từ chúng.

Về cấu trúc

Trật tự chương trình học được sắp xếp khá hợp lý cho việc học khám phá của học sinh:

- Toàn bộ kiến thức về dao động và sóng đưa về một cụm đứng sau phần Điện - Từ vì dao động cơ điều hòa có giá trị để khám phá về sóng cơ, sóng âm, đồng thời được dùng như mô hình toán để áp dụng sự tương tự hình thành kiến thức về dao động điện từ điều hòa, dòng điện xoay chiều, sóng điện từ,...

- **Quang hình học** như một phần kiến thức độc lập nên nó có thể di chuyển trong những lần biên soạn lại SGK (ở lớp 12 hoặc 11).

- **Nhiệt học chất khí** với ứng dụng kỹ thuật quan trọng là động cơ nhiệt di chuyển từ đầu chương trình 11 sang lớp 10 ngay sau Cơ học là rất hợp lý để học sinh hiểu đầy đủ về các chuyển động cơ trong thực tiễn (cả các chuyển động cơ có thể duy trì trong các phương tiện giao thông, các máy cơ học).

- **Vật lý nguyên tử** (hay Lượng tử ánh sáng): Được đặt ở phần cuối 12 như phần kiến thức quan trọng nhất để hiểu nguyên nhân sâu xa, bản chất của nhiều loại hiện tượng vật lý, nó giúp học sinh kết nối một cách ý nghĩa các phần kiến thức tương tự như riêng biệt trước đó: các hiện tượng điện, dòng điện, các hiện tượng điện quang, quang điện, sóng điện từ, giúp học sinh tinh lọc, hình thành cấu trúc tổng thể kiến thức vật lý.

Có một đặc điểm chung cần nhận ra là các bộ SGK qua các thời kì đều chọn cách tiếp cận biên soạn nội dung là đi hình thành kiến thức (chủ yếu theo tiếp cận khám phá hình thành kiến thức trong khoa học vật lý). Đó là cách tiếp cận nặng nề, không phù hợp với số đông học sinh do tính hàn lâm, lý thuyết và xa rời thực tiễn của nó.

2.2.3. Phân tích tổng thể chương trình Vật lí mới (THPT và THCS)

Theo yêu cầu của mục tiêu môn học Vật lí lần này là “*đạt được năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí*” thì:

- **Về nội dung:** Chương trình học cần phải chứa đựng **trương đối đầy đủ** những kiến thức vật lí cơ bản về thế giới tự nhiên (các loại sự vật, hiện tượng, quá trình vật lí xảy ra trong tự nhiên ở cả ba thể của vật chất) về các mặt:

- **Động học** (và tĩnh học): Các quy luật vận động đơn giản (cơ, nhiệt), hiểu biết khoa học về các loại hiện tượng khác (điện, quang).

- **Động lực học:**

Các loại tương tác xảy ra trong tự nhiên (tương tác cơ, tương tác phân tử, điện, từ, tương tác bên trong nguyên tử, bên trong hạt nhân) và mối quan hệ giữa chúng với sự biến đổi của sự vật, hiện tượng tương ứng.

Các dạng năng lượng và sự biến đổi qua lại giữa chúng.

Tính khoa học của kiến thức cần ở mức độ vừa đủ theo nhu cầu khám phá các sự vật hiện tượng đơn giản, phổ biến trong thực tiễn của học sinh ở các bậc học này.

- **Về cấu trúc:** Cũng theo yêu cầu của mục tiêu này thì nội dung môn học cần được sắp xếp để tạo điều kiện cho việc tổ chức các hoạt động khám phá từng bước mở rộng hiểu biết của học sinh về thế giới tự nhiên.

Sơ đồ 4 giúp chúng ta nhìn thấy tổng thể kiến thức vật lí theo chương trình giáo dục phổ thông mới và so sánh được nó với tổng thể kiến thức theo SGK hiện hành và với với tổng thể kiến thức khoa học vật lí:

Các ô màu đen là những phần kiến thức bị loại bỏ so với các SGK trước đây và SGK hiện hành.

Các ô màu xám là những phát minh của khoa học vật lí còn lại trong chương trình mới.

Sơ đồ trên cho thấy:

Về nội dung: Chương trình học mới thiếu khá nhiều phần kiến thức quan trọng theo yêu cầu của mục tiêu môn học:

- **Không có:** Cơ học chất lỏng, Dao động điện từ, Sóng điện từ, Quang hình, Điện quang.

- **Thiếu** những kiến thức quan trọng để hiểu đúng và đủ về sự vật, hiện tượng vật lí trong nhiều chủ đề:

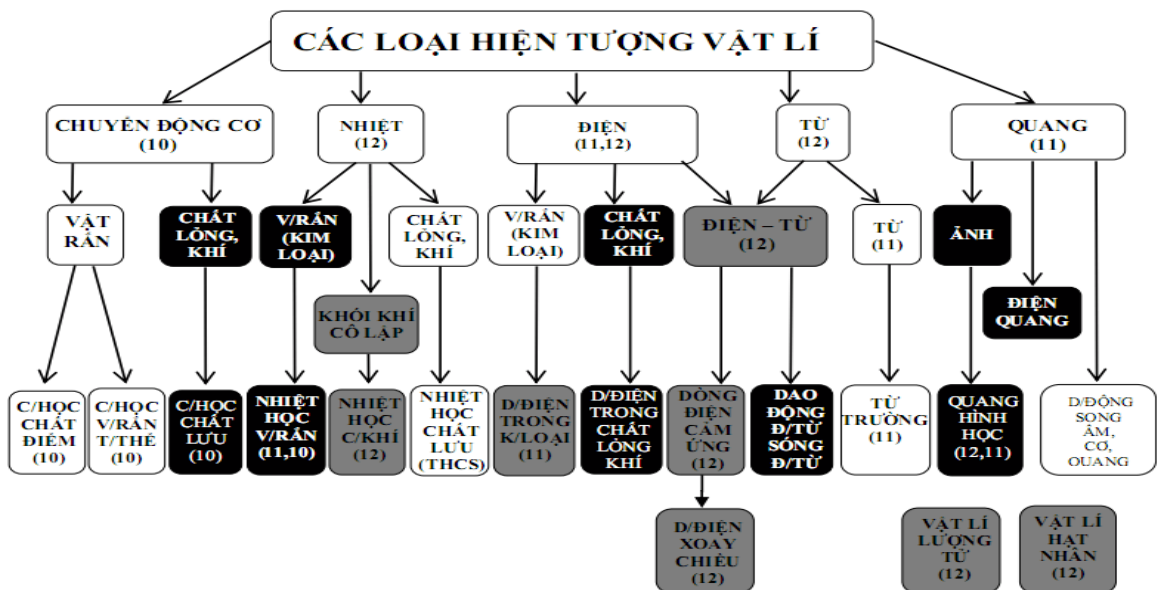
Động học: Bỏ đi tính trương đối của chuyển động, không quan tâm đủ đến các loại tương tác cơ, bỏ đi định luật bảo toàn và biến đổi cơ năng, năng lượng.

Vật lí nhiệt: Không có các định luật chất khí, động cơ nhiệt.

Dòng điện, mạch điện: Không có dòng điện trong chất lỏng, chất khí, bán dẫn,...

Dao động: Không có dao động điện từ.

Sóng: Không có sóng điện từ (chỉ có “thang sóng điện từ”).



Sơ đồ 4. Tổng thể kiến thức vật lí theo chương trình học mới (các ô màu trắng)

Về cấu trúc: Chương trình mới lần này đã đảo lộn

- Các sự vật, hiện tượng, quá trình vật lí xảy ra trong *thế giới tự nhiên* (giống mục tiêu hiện nay).

- Và những gì đang tồn tại, xảy ra trong thực tiễn mà người học đang sống *liên quan đến vật lí* như:

- Những ứng dụng kĩ thuật từ các phát minh vật lí quan trọng đang hiện hữu trong thực tiễn mà người học đang sống (tích hợp vật lí với kĩ thuật, công nghệ).

- Các sự vật, hiện tượng, quá trình thực tiễn thuộc các lĩnh vực khoa học tự nhiên khác cần đến kiến thức vật lí để hiểu đầy đủ, đúng đắn và sâu sắc hơn (tích hợp vật lí vào các KHTN khác).

- Các vấn đề xuất hiện từ thực tiễn cuộc sống cần đến kiến thức vật lí để giải quyết.

Mục tiêu như vậy sẽ bao quát được đầy đủ những giá trị mà môn học Vật lí ở bậc phổ thông có thể và cần phải mang lại cho người học ngày nay. Mục tiêu như vậy sẽ đồng bộ với nội dung, với các định hướng về “phương pháp giáo dục” đề ra.

3. Kết luận

Một chương trình học nào đó thì phải theo từ mục tiêu của nó, vì với chương trình học được xây dựng tiếp cận mục tiêu (Objective Approach (model), dù là Flexible model) thì mục tiêu là yếu tố quan trọng nhất, nó đóng vai trò định hướng cho toàn bộ

các việc làm tiếp theo, từ việc lựa chọn nội dung đến chọn kiểu cấu trúc chương trình, đến định hướng cách dạy, cách học, đến định hướng phương tiện dạy và học, đến xác định các yêu cầu cần đạt (kết quả đầu ra của việc học: Learning outcomes), đến cách thức đo lường, đánh giá thành quả học tập. Tất cả các yếu tố đó cần đồng bộ và phối hợp với nhau để cùng hướng đến làm sao cho việc dạy và học đạt được mục tiêu một cách hiệu quả nhất.

Nếu xây dựng chương trình học dựa theo chương trình học của một nền giáo dục khác dù là các nền giáo dục tiên tiến hơn thì trước hết vẫn rất cần chúng ta được đó là các chương trình học có mục tiêu chung tương đồng.

Tài liệu tham khảo

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018). Chương trình giáo dục phổ thông môn vật lí (Dự thảo ngày 19 tháng 1 năm 2018).
- [2] New Bloom's Taxonomy, <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/bloom.html>
- [3] Bộ Giáo dục (1976). *Sách giáo khoa vật lí*. NXB GD Giải phóng.
- [4] Bộ Giáo dục (1976, 1981, 1988). *Sách giáo khoa vật lí*. NXB Giáo dục.
- [5] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2007). *Sách giáo khoa Vật lí*. NXB Giáo dục Việt Nam.

ANALYZE AND EVALUATE THE CURRICULUM OF GENERAL PHYSICS (DRAFT -2018)

Abstract: By analyzing and evaluating the program of general physics (including Physics in “Science”) shows that: The general objective does not cover the values that high school physics can and should bring to the learners. Even with this objective, the content lacks a lot of important knowledge. The topics are organized in the way that is not yet cognitively sequential. In addition, it is difficult to organize exploratory learning activities to expand the student's understanding of the natural world (real world), hence, making the students understanding knowledge in separate arrays which results to the lack of meaningful connections between them.

Key words: inquiry; development curriculum; analyzes and evaluates the curriculum; Bloom's Taxonomy; subject objective .