

Thiết kế và sử dụng Rubrics làm công cụ đánh giá trong quá trình dạy học Toán ở trường trung học phổ thông

Trịnh Thị Phương Thảo

Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên
Số 20 Lương Ngọc Quyến, thành phố Thái Nguyên,
tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam
Email: Trinhphuongthao@dhsptn.edu.vn

TÓM TẮT: Định hướng đổi mới giáo dục phổ thông Việt Nam chuyển từ coi trọng đánh giá tổng kết sang coi trọng đánh giá quá trình và hướng vào năng lực người học. Câu hỏi đặt ra là “Làm thế nào để có thể đánh giá xác thực được năng lực của học sinh trong quá trình dạy học?”. Bài viết nhằm mục đích nghiên cứu đề xuất quy trình thiết kế và sử dụng Rubrics trong quá trình dạy học giúp giáo viên đánh giá chính xác nhất kết quả học tập thông qua việc thực hiện nhiệm vụ trong bối cảnh thực mà người học đạt được trong quá trình dạy học. Từ đó, giúp điều chỉnh phương pháp dạy học của giáo viên và học sinh nhằm nâng cao kết quả học tập. Bài báo sử dụng phương pháp nghiên cứu lí thuyết để nghiên cứu thiết kế Rubrics trong đánh giá kết quả học tập của học sinh trong bối cảnh thực. Kết quả cho thấy, có thể đánh giá xác thực kết quả học tập của học sinh, đồng thời nâng cao khả năng tự đánh giá của học sinh thông qua hoạt động, sản phẩm thực mà học sinh thực hiện.

TỪ KHÓA: Rubric; đánh giá; dạy học Toán; học sinh.

→ Nhận bài 20/3/2019 → Nhận kết quả phản biện và chỉnh sửa 15/4/2019 → Duyệt đăng 25/4/2019.

1. Đặt vấn đề

Toán học là môn học nền tảng giúp học sinh (HS) có tư duy và kiến thức để học tốt các môn học khác. Trong DH Toán ở trường phổ thông, vấn đề thách thức đối với giáo viên (GV) chính là làm thế nào để tạo ra hứng thú học Toán cho HS và đảm bảo cho tất cả HS có được kiến thức, kĩ năng để ứng dụng Toán học vào giải quyết các nhiệm vụ đặt ra trong thực tiễn. Với thời gian hạn chế của các giờ học Toán trên lớp, GV thường tập trung vào việc làm thế nào để tạo ra các hoạt động học cho HS mà ít chú tâm đến hoạt động đánh giá (ĐG) xem HS áp dụng kiến thức đã học vào thực tiễn như thế nào. ĐG truyền thống trong dạy học (DH) Toán ở trường trung học phổ thông (THPT) hiện nay chủ yếu là các bài kiểm tra trắc nghiệm khách quan hoặc tự luận. Hình thức kiểm tra này chủ yếu ĐG HS về kiến thức và tư duy logic trong quá trình giải bài tập và nội dung gần như không gắn với bối cảnh thực. Để có thể thực hiện được ĐG xác thực kết quả học tập của HS, chúng ta sử dụng Rubrics làm công cụ ĐG trong quá trình DH Toán. Rubrics giúp ĐG xác thực kết quả học tập của người học thông qua các hành vi được mô tả ở các mức khác nhau. Nếu như ĐG truyền thống có thể đo lường sự phát triển của kiến thức thì Rubrics là một công cụ ĐG giúp đo lường kết quả học tập của HS trong giải quyết nhiệm vụ thực.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Sử dụng Rubrics làm công cụ đánh giá trong quá trình dạy học ở trường trung học phổ thông

Khái niệm Rubrics: Theo Jönsson, A., & Panadero, E. (2016) thì Rubrics là một công cụ được thiết kế để hỗ trợ các chuyên gia ĐG khả năng, năng lực của HS giúp hỗ trợ GV xác định các phẩm chất cũng như thành tích đạt được

của HS. Rubrics mô tả các phẩm chất và thành tích đạt được của HS ở các mức chất lượng khác nhau theo ma trận hai chiều: Một chiều là nội dung cần ĐG và một chiều là mức độ chất lượng sản phẩm [1, tr.24].

Jonsson và Svingby (2007) đã coi Rubrics là một công cụ chấm điểm để ĐG xác thực một nhiệm vụ phức hợp của HS. Nó bao gồm các tiêu chuẩn và các tiêu chí mà HS phải đạt được trong quá trình học tập phức hợp đó [2, tr.131]. Knight (2006) đưa ra khái niệm Rubrics là một công cụ ĐG để ĐG khách quan và xác thực về cách thức HS áp dụng kiến thức của mình vào các nhiệm vụ thực trong cuộc sống [3, tr.45]. Theo Lê Thị Ngọc Nhân (2014), Rubrics là một công cụ dùng để ĐG kết quả học tập của người học được thể hiện bằng bản mô tả các tiêu chí ĐG theo các cấp độ khác nhau trên cơ sở các yêu cầu, mục tiêu cần đạt của môn học [4, tr.147].

Từ các nghiên cứu trên có thể định nghĩa Rubrics là một công cụ chấm điểm để ĐG khả năng hoàn thành công việc đích thực của HS thông qua các nhiệm vụ thực được giao. Rubrics bao gồm các tiêu chuẩn về nội dung và các lĩnh vực quan trọng cần ĐG người học và các tiêu chí đạt được các tiêu chuẩn đó.

Lợi ích của việc sử dụng Rubrics làm công cụ ĐG trong quá trình DH ở trường THPT

Đối với GV:

1/ Công cụ ĐG Rubrics giúp đo lường cả quá trình học tập của HS: Rubrics không chỉ ĐG kết quả học tập của HS mà ĐG quá trình học tập của HS. Với công cụ ĐG Rubrics, GV hoàn toàn có thể ĐG người học bằng điểm số theo các tiêu chí đã quy định đối với sản phẩm mà HS nộp lại. Hơn thế nữa, GV có thể ĐG được cả quá trình học tập của HS thông qua các câu hỏi vấn đáp, các phiếu tự ĐG và ĐG

đồng đẳng của các bạn trong nhóm/lớp.

2/ *Rubrics là công cụ phân hồi hiệu quả kết quả học tập của HS*: Với công cụ ĐG Rubrics, GV có những phân hồi chính xác về kiến thức mà HS có được, kĩ năng mà HS có thể vận dụng được một cách chi tiết, chính xác và hoàn toàn khách quan, không chủ quan phụ thuộc nhận xét của GV về HS hoặc HS tự ĐG HS.

Đối với HS:

1/ *HS có nhiều cơ hội thể hiện sự hiểu biết sâu sắc hơn về lĩnh vực chủ đề Toán học*: Mỗi một nhiệm vụ yêu cầu HS phải thể hiện khả năng tư duy (phân tích, tổng hợp và sáng tạo), đồng thời yêu cầu HS phải tăng cường thảo luận, hợp tác với bạn bè, thầy cô để thực hiện nhiệm vụ.

2/ *HS được thử thách áp dụng những gì họ đã học được vào thực hiện các nhiệm vụ trong thế giới thực*: HS thấy được kiến thức, kĩ năng và năng lực thực hiện của mình ở mức độ nào nhằm giúp GV và HS điều chỉnh phương pháp DH hướng vào việc nâng cao kết quả học tập của HS.

3/ *HS được rèn luyện khả năng tự ĐG và ĐG đồng đẳng*: Rubrics là các ma trận hai chiều, mô tả các tiêu chí ĐG, do đó trong các ĐG trình diễn thông qua các nhiệm vụ thực, người ta có thể thiết kế các Rubrics để HS tự ĐG hoặc HS tham gia ĐG bạn (ĐG đồng đẳng). Việc ĐG này mang lại sự thuận lợi cho HS, giúp HS rèn luyện kĩ năng ĐG để tham gia vào việc đưa và nhận các thông tin phản hồi.

2.2. Thiết kế Rubrics làm công cụ đánh giá trong quá trình dạy học Toán ở trường phổ thông

Để có thể thiết kế được Rubrics làm công cụ ĐG trong quá trình DH nói chung, DH Toán nói riêng, cần tuân thủ theo các bước sau [5, tr.12]:

Bước 1: Xác định mục tiêu ĐG HS

Bất kì một kì kiểm tra nào, một hình thức ĐG nào cũng cần biết sẽ kiểm tra những gì, gồm những kiến thức nào? Cần xác định HS tiếp thu kiến thức ở mức độ nào? HS có những kĩ năng nào và mức độ tự chịu trách nhiệm của HS ra sao? Do vậy, trước khi bắt đầu xây dựng một công cụ ĐG theo Rubrics, GV cần xem xét lại phần kiến thức đã dạy cho HS và phần kĩ năng đã rèn luyện cho HS trong quá trình dạy kiến thức đó, chỉ rõ phạm vi kiến thức, kĩ năng cần **ĐG xác thực HS**.

Bước 2: Xác định chuẩn cần ĐG

Chuẩn là những yêu cầu HS cần biết và cần làm được sau khi học phần kiến thức nào đó, chuẩn quy định mức độ HS đạt được thông qua các hành vi có thể quan sát được, ĐG được. Thông thường, khi xây dựng Rubrics, cần xác định và tập hợp 3 thành phần của chuẩn gồm:

Chuẩn nội dung là những mô tả về nội dung kiến thức Toán mà HS biết để sử dụng trong quá trình làm ra sản phẩm.

Chuẩn quá trình là những mô tả về kĩ năng mà HS cần thao tác, rèn luyện để áp dụng các kiến thức đã học tạo ra sản phẩm theo yêu cầu.

Chuẩn giá trị là những mô tả các phẩm chất mà HS đạt được sau quá trình học tập phần kiến thức đó, những thái độ chuẩn mực của HS đối với giá trị của kiến thức và các

sản phẩm được tạo ra sau khi áp dụng kiến thức đó trong bối cảnh thực.

Bước 3: Xây dựng đề kiểm tra ĐG kết quả học tập của HS có sử dụng Rubrics

Khác với ĐG thông thường, ĐG thông qua Rubrics thường được thực hiện thông qua việc yêu cầu HS thực hiện một nhiệm vụ phức tạp hơn. Nhiệm vụ đó bắt buộc phải tạo ra sản phẩm chứ không đơn thuần là trả lời câu hỏi vấn đáp hay trên giấy. Do vậy, Rubrics thường được thiết kế trong các đề kiểm tra ĐG mà phải yêu cầu HS thực hiện trong một quá trình nào đó và kiến tạo ra một sản phẩm thực. Các kiểu ĐG có sử dụng Rubrics thường là ĐG trình diễn; ĐG thực kết quả học tập. Điều quan trọng trong quá trình xây dựng đề kiểm tra ĐG có sử dụng Rubrics chính là xác định các nhiệm vụ mà HS phải thực hiện. Các kiểu nhiệm vụ có thể thiết kế cho HS thực hiện trong quá trình tổ chức ĐG theo Rubric trong DH Toán như sau:

- *Yêu cầu HS xây dựng một báo cáo thuyết trình hoặc một Poster về ứng dụng Toán học trong thực tiễn*: GV có thể giao cho HS các vấn đề trong cuộc sống có ứng dụng Toán học, sau đó yêu cầu HS thu thập tài liệu, báo cáo thuyết trình hoặc dùng Poster để trình bày kết quả nghiên cứu theo các yêu cầu nội dung của bài thuyết trình.

- *Yêu cầu HS kiến tạo ra một sản phẩm thực*: GV yêu cầu HS vận dụng kiến thức Toán học để kiến tạo ra một sản phẩm thực trong cuộc sống.

- *Yêu cầu HS thực hiện các dự án học tập*: Giao cho HS hoặc nhóm HS thực hiện các dự án liên quan đến kiến thức Toán học; Sản phẩm của dự án vẫn là những sản phẩm mô hình; Sản phẩm thực nhưng quá trình thực hiện dự án thường dài hơn một nhiệm vụ thực và thường phải có hợp tác giữa các thành viên trong nhóm mới cùng thực hiện được dự án. Nếu xây dựng bài thuyết trình, poster hoặc kiến tạo sản phẩm thực thường có thể giao theo cá nhân hoặc nhóm nhưng đối với thực hiện dự án học tập thường sẽ là những nhiệm vụ phức tạp, yêu cầu phải dành nhiều thời gian thì mới có thể hoàn thành được.

Bước 4: Xây dựng Rubrics sử dụng làm công cụ ĐG trong quá trình DH Toán ở trường phổ thông

Sau khi xác định được nhiệm vụ mà HS phải thực hiện và các chuẩn cần ĐG xác thực kết quả học tập của HS, để xây dựng được Rubrics ĐG kết quả học tập của HS, GV thường trải qua 3 giai đoạn thể hiện ở Bảng 1:

Quan trọng nhất của một Rubric là các tiêu chí ĐG. GV phải xây dựng các tiêu chí ĐG cho từng nội dung là độc lập nhau để chắc chắn khi ĐG không bị trùng chéo nhau và đặc trưng cho một dấu hiệu của bài thi. Khi xây dựng các tiêu chí, GV nên thảo luận với GV khác cùng bộ môn và đặc biệt nên thảo luận cùng HS để có tiêu chí tốt. Muốn xây dựng được tiêu chí tốt, GV cần thực hiện các nguyên tắc sau:

- Các tiêu chí cần mô tả theo một logic chung là đi từ mức cao nhất đến mức thấp nhất hoặc ngược lại.

- Các tiêu chí cần mô tả để chỉ rõ ràng ranh giới giữa các mức độ hoàn thành đối với từng HS và giữa các HS với nhau.

Bảng 1: Các giai đoạn xây dựng công cụ ĐG Rubrics [6,tr.27]

Giai đoạn	Nội dung	Các nhiệm vụ mà GV phải thực hiện
Giai đoạn 1	Lên ý tưởng	- Xác định các tiêu chí về kiến thức, kĩ năng và thái độ cần ĐG HS - Mô tả hành vi thành thạo nhất đối với từng tiêu chí riêng biệt. - Mô tả hành vi thể hiện không đạt đối với từng tiêu chí riêng lẻ.
Giai đoạn 2	Xây dựng Rubrics	- Lựa chọn số lượng mức hành vi biểu hiện của HS sẽ được sử dụng trong phiếu điểm. - Mô tả các cấp độ hành vi trung gian cho từng tiêu chí riêng biệt. - Xây dựng biểu điểm cho từng nội dung cần ĐG, mức điểm đạt được thông qua các hành vi ĐG.
Giai đoạn 3	Thử nghiệm Rubrics	- Thử kiểm tra Rubrics với các nhiệm vụ của một nhóm HS để ĐG mức độ phù hợp và độ tin cậy của Rubrics. - Điều chỉnh phiếu ĐG khi cần thiết.

- Các tiêu chí mô tả thể hiện được đầy đủ các nội dung của từng hoạt động hoặc các yêu cầu của sản phẩm mà HS tạo ra.

- Các tiêu chí cần mô tả được những hoạt động của HS cần thực hiện để thực hiện mục tiêu, giúp họ tự ĐG và cùng ĐG các bạn trong nhóm/lớp.

Bước 5: Chia sẻ phiếu ĐG với HS trước khi HS thực hiện nhiệm vụ và hướng dẫn HS cách tự chấm điểm, chấm điểm của các bạn trong nhóm trong quá trình học tập

2.3. Minh họa việc xây dựng và sử dụng Rubrics làm công cụ đánh giá trong dạy học chương Hàm số (lớp 10 - THPT) qua một ví dụ

Chúng tôi dựa trên quy trình thiết kế đã đề xuất ở mục 2.2, xây dựng một đề kiểm tra dành cho HS lớp 10 THPT. Đề kiểm tra được thực hiện trong quá trình DH Toán và tổ chức sau khi học xong chương Hàm số. Nội dung đề kiểm tra như sau:

Đề bài: Với thiết kế độc đáo, công Parabol của Trường Đại học Bách khoa - Hà Nội được xây dựng cách đây khoảng 50 năm và là niềm tự hào của bao thế hệ sinh viên từng học Trường Đại học Bách Khoa – một ngôi trường danh tiếng, hiện đại hàng đầu cả nước. Với sự độc đáo của chiếc công, mỗi nhóm hãy chuẩn bị một bài viết với chủ đề **“Chiếc công Parabol kì diệu”**.

Thời gian thực hiện bài viết: 01 tuần.

Thực hiện nhiệm vụ: Theo nhóm, mỗi nhóm 05 HS.

Sản phẩm yêu cầu: 01 bài thuyết trình về phương pháp tính chiều cao công Parabol thuộc Trường Đại học Bách Khoa gồm các nội dung sau:

- Giới thiệu, tìm hiểu về các công trình Parabol ngoài thực tế trong nước và thế giới như: Cầu treo Bình Thành trên tuyến quốc lộ 19 nối thành phố Huế với các huyện miền núi A - lười, Cầu A-ra-bi-đa ở Póc- tô Bồ Đào Nha; công Ac-xơ ở thành phố St. Louis của tiểu bang Missouri (Mĩ)...

- Vận dụng các kiến thức về hàm số để đề xuất cách tính chiều cao của công parabol thuộc Trường Đại học Bách Khoa .

Xây dựng Rubrics ĐG kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của HS

Bước 1: Xác định kiến thức, kĩ năng, thái độ cần ĐG HS trong kì ĐG

Kiến thức: Xác định được hiểu biết của người học về các kiến thức Hàm số bậc hai trong chương trình Đại số 10 và ĐG khả năng vận dụng các kiến thức đó vào bài toán thực tiễn cuộc sống về tính toán các công Parabol.

Kĩ năng: ĐG kĩ năng tính toán; xử lí thông tin; kĩ năng làm việc nhóm; kĩ năng thuyết trình của HS.

Thái độ: ĐG mức độ hiểu biết của HS về các công parabol, việc sử dụng kiến thức Toán học trong thực tiễn mang lại những lợi ích nào về kinh tế, xã hội (Ví dụ, công Parabol của thành phố St. Louis của tiểu bang Missouri (Mĩ) mang lại lợi ích nhiều về du lịch...),

Bước 2: Xác định các chuẩn cần ĐG

Chuẩn về nội dung: HS phải nêu được các kiến thức khoảng cách giữa 2 điểm trong mặt phẳng; đồ thị của hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$), xác định tọa độ điểm trên trục số. Tìm được phương trình parabol dựa vào 3 điểm thuộc đồ thị.

Chuẩn quá trình: HS phải vẽ được đồ thị hàm số bậc 2 (xác định được đỉnh parabol, xác định trục đối xứng, xác định một số điểm thuộc đồ thị.

Chuẩn giá trị: HS phải có thái độ hợp tác tốt; nêu được lợi ích của công Parabol trong cuộc sống tại Việt Nam và các nước trên thế giới.

Bước 3: Xác định sản phẩm của HS

Sản phẩm của HS là bài thuyết trình dài không quá 20 phút kèm theo file power point.

Bước 4: Xây dựng Rubrics

Có 2 Rubrics sẽ được xây dựng để ĐG HS gồm: Rubric bài thuyết trình và Rubric ĐG đồng đẳng HS.

- Tiêu chí ĐG bài thuyết trình: Gồm 03 tiêu chí: Nội dung; Hình thức; Khả năng thuyết trình.

- Tiêu chí ĐG đồng đẳng: Gồm 05 tiêu chí: Nhận nhiệm vụ; Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm; Thực hiện nhiệm vụ và hỗ trợ, giúp đỡ các thành viên khác; Kết quả làm việc; Trách nhiệm với kết quả làm việc chung.

- Mức chỉ số hành vi bài thuyết trình: Gồm 4 mức biểu hiện hành vi của HS (xem Bảng 2):

a. *Xây dựng Rubric ĐG bài thuyết trình (xem Bảng 3)*

b. *Xây dựng Rubrics ĐG đồng đẳng của HS (xem Bảng 4)*

Bảng 2: Chỉ số hành vi, mức điểm ĐG HS

Mức độ	Mức cao nhất	Mức trung gian	Mức thấp nhất
Hành vi đạt được	Tốt	Khá	Trung bình
Biểu điểm	4 điểm	3 điểm	2 điểm

Bảng 3: Rubric ĐG bài thuyết trình về phương pháp tính chiều cao cổng Parabol thuộc Trường Đại học Bách Khoa

Tiêu chí ĐG	Mức độ ĐG/Mức điểm tương ứng			
	Cần cố gắng 1 điểm	Trung bình 2 điểm	Khá 3 điểm	Tốt 4 điểm
Nội dung bài thuyết trình	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về mục đích công việc được giao. - Không kể tên và mô tả được thêm bất kì công trình Parabol nào khác. - Không đưa ra được cách tính toán chiều cao cổng parabol. - Nội dung thuyết trình có cấu trúc thiếu logic, tính thuyết phục người nghe kém. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về mục đích công việc; - Kể tên được ít nhất 03 công trình Parabol tại Việt Nam và thế giới trở lên nhưng không mô tả được các công trình đó. - Nêu được đầy đủ các kiến thức hàm số và đồ thị hàm số bậc 2: dạng của hàm số bậc 2 $ax^2 + bx + c = 0$; tọa độ đỉnh $\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$ - Đề xuất được cách tính toán chiều cao cổng parabol (Gắn trục tọa độ, xác định tọa độ 03 điểm thuộc đồ thị, tìm được phương trình parabol dựa vào 3 điểm thuộc đồ thị, xác định tọa độ đỉnh. - Nội dung thuyết trình có cấu trúc tương đối logic, thuyết phục được nhiều người nghe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đạt các tiêu chí ở mức Trung bình, có thêm: - Kể tên và mô tả được ít nhất 04 công trình Parabol tại Việt Nam và thế giới trở lên. - Nội dung thuyết trình có cấu trúc logic, thuyết phục được đa số người nghe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đạt các tiêu chí ở mức Khá, có thêm: - Kể tên và mô tả được từ 05 công trình Parabol tại Việt Nam và thế giới trở lên. - Nêu được các lợi ích của các cổng Parabol trong kĩ thuật, trong đời sống và trong việc phát triển kinh tế, xã hội. - Nội dung thuyết trình có cấu trúc logic cao, thuyết phục hoàn toàn người nghe.
Hình thức	<ul style="list-style-type: none"> - Slide không hợp lí về màu sắc, kích cỡ... - Không đưa ra được các hình vẽ, video minh họa về công trình Parabol trong thực tế. 	<ul style="list-style-type: none"> - Slide phù hợp về cỡ chữ, màu sắc và số lượng. - Đưa được các nội dung báo cáo nhưng không kèm hình vẽ, video minh họa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đạt các tiêu chí ở mức trung bình, kèm thêm: - Có các hình vẽ, video minh họa cho bài thuyết trình. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đạt các tiêu chí ở mức Khá, kèm thêm: - Các slide thể hiện sự sáng tạo, logic trong bài báo cáo.
Khả năng thuyết trình	<ul style="list-style-type: none"> - Nói không rõ ràng. - Nói quá so với thời gian quy định trên 10 phút. - Cả nhóm chỉ có 01 người báo cáo. - Không trả lời, tranh luận lí giải quan điểm khi được hỏi trong quá trình báo cáo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nói rõ ràng nhưng chưa thể hiện được nội dung trọng tâm cần báo cáo (Chưa mô tả tốt phương án đo trên thực tế để xác định được tọa độ 3 điểm thuộc đồ thị hàm số; hoặc chọn các điểm gây khó khăn cho việc đo, cách tính tọa độ đỉnh). - Nói quá so với thời gian quy định trên 05 phút. - Cả nhóm chỉ có 01 người báo cáo. - Nội dung trả lời, tranh luận lí giải quan điểm khi được hỏi lại trong quá trình báo cáo chưa đầy đủ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đạt các tiêu chí ở mức trung bình, kèm thêm: - Thuyết trình rõ được trọng tâm và đủ các nội dung yêu cầu (mô tả tốt phương án đo trên thực tế để xác định được tọa độ 3 điểm thuộc đồ thị hàm số, cách tính tọa độ đỉnh). - Trả lời, tranh luận lí giải quan điểm khi được hỏi lại trong quá trình báo cáo một cách thuyết phục. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đạt các tiêu chí ở mức Khá, kèm thêm: - Cả nhóm luân chuyển nhau cùng báo cáo để thể hiện rõ khả năng của từng cá nhân và khả năng hợp tác. - Cả nhóm thay nhau đưa ra các câu trả lời, sẵn sàng tranh luận làm sáng tỏ các nội dung liên quan đến bản thuyết trình một cách chính xác.

Bảng 4: Rubric ĐG đồng đẳng quá trình làm việc của HS

Tiêu chí ĐG	Mức độ ĐG/Mức điểm tương ứng			
	Cần cố gắng	Trung bình	Khá	Tốt
	1 điểm	2 điểm	3 điểm	4 điểm
Nhận nhiệm vụ.	Từ chối nhận nhiệm vụ.	Miễn cưỡng khi nhận nhiệm vụ được giao.	Không xung phong nhưng vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Chủ động xung phong nhận nhiệm vụ.
Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.	Không tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm.	Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm.	Tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm.	Hăng hái bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
Thực hiện nhiệm vụ và hỗ trợ, giúp đỡ các thành viên khác.	Không cố gắng hoàn thành nhiệm vụ của bản thân và không hỗ trợ những thành viên khác.	Cố gắng hoàn thành nhiệm vụ của bản thân nhưng chưa hỗ trợ các thành viên khác.	Cố gắng hoàn thành nhiệm vụ của bản thân nhưng chưa chủ động hỗ trợ các thành viên khác.	Cố gắng hoàn thành nhiệm vụ của bản thân đồng thời chủ động hỗ trợ các thành viên khác trong nhóm.
Kết quả làm việc.	Sản phẩm không đạt yêu cầu hoặc nộp quá thời gian quy định 3 ngày.	Sản phẩm chưa đầy đủ nhưng nộp đúng thời gian hoặc sản phẩm đầy đủ nhưng nộp quá quy định 2 ngày.	Có sản phẩm tốt nhưng nộp chậm quá 1 ngày.	Có sản phẩm tốt theo yêu cầu đề ra và đảm bảo đúng thời gian.
Trách nhiệm với kết quả làm việc chung.	Không chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chịu trách nhiệm về sản phẩm chung khi được yêu cầu.	Tự giác chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.

2.4. Kết quả thử nghiệm bước đầu tại lớp 10A6 Trường Trung học phổ thông Thái Nguyên, năm học 2018 - 2019

Địa điểm, đối tượng, các bước tiến hành thử nghiệm
sur phạm: Để thử nghiệm việc sử dụng Rubrics làm công cụ ĐG trong quá trình DH Toán ở trường THPT, tác giả đã lựa chọn đối tượng thử nghiệm là 47 HS lớp 10A6 - Trường THPT Thái Nguyên (Trường phổ thông thực hành thuộc Trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên) do tác giả trực tiếp giảng dạy. Đây là lớp thuộc ban Khoa học tự nhiên, sức học môn Toán khá.

Căn cứ vào thực tế số lượng HS trong lớp, để tiến hành thử nghiệm, tác giả đã chia lớp thành 7 nhóm (mỗi nhóm 6 đến 7 HS). Quá trình thực nghiệm được tác giả thiết kế theo các bước sau:

- **Bước 1:** Giao nhiệm vụ học tập cho các nhóm và cho các nhóm 1 tuần để chuẩn bị.

Để thuận tiện cho việc giao nhiệm vụ và giải đáp các thắc mắc phát sinh, tác giả đã lựa chọn hình thức giao nhiệm vụ trên nhóm lớp, để HS có thể xem lại thông tin nhiệm vụ và hỏi thêm GV về yêu cầu nhiệm vụ nếu cần.

- **Bước 2:** Tổ chức thảo luận toàn lớp

Ngay sau khi giao nhiệm vụ 01 ngày, tác giả đã tổ chức thảo luận toàn lớp để thống nhất các nội dung: Xác định kiến thức, kĩ năng, thái độ cần ĐG HS trong kì ĐG, các chuẩn cần ĐG, sản phẩm cần đạt được của nhóm.

- **Bước 3:** Tổ chức báo cáo kết quả

Để có thể ĐG sơ bộ kết quả về mặt nội dung và hình thức trình bày báo cáo, tác giả yêu cầu HS nộp bài báo cáo trước cho GV.

Trước khi các nhóm báo cáo kết quả, GV đề nghị các nhóm trưởng thu lại phiếu ĐG đồng đẳng quá trình làm

việc của các thành viên trong nhóm. Trong quá trình các nhóm báo cáo kết quả, GV phát cho các nhóm còn lại phiếu ĐG bài thuyết trình về phương pháp tính chiều cao công Parabol thuộc Trường Đại học Bách Khoa.

- **Bước 4:** Tổng hợp kết quả

Dựa trên phiếu ĐG của các nhóm, các cá nhân, GV tổng hợp, đưa ra nhận xét và cho điểm HS.

Một số kết quả bước đầu

- **Nhận xét về mặt định tính:** Tất cả các nhóm đều có sự chuẩn bị công phu về mặt hình thức trình bày. Các nhóm đều trình bày chính xác về mặt toán học cách đo chiều cao của công, tuy nhiên vẫn có 02 nhóm trình bày phương án giải quyết chưa thực sự logic. Đa số HS được yêu cầu đều tự tin trình bày hiểu biết và cách giải quyết vấn đề của mình, chỉ có ít HS vẫn còn rụt rè thiếu tự tin khi trình bày vấn đề. Trong 7 HS được GV lựa chọn ngẫu nhiên mời trình bày ở các nhóm có 4 HS mạnh dạn trình bày, số còn lại vẫn trình bày được nhưng chưa thực sự tự tin.

- **Thống kê định lượng:**

+ **Điểm thảo luận của các nhóm:** Điểm của mỗi nhóm được tính trung bình từ 7 đầu điểm (bao gồm 6 ĐG của nhóm bạn và 1 ĐG của GV). Kết quả ban đầu cho thấy, hầu hết các nhóm đều đã hoàn thành tương đối tốt nhiệm vụ học tập của nhóm mình (xem Bảng 5). Xét các điểm thành phần có thể nhận thấy, có nhóm chuẩn bị khá tốt, tuy nhiên phần trình bày lại không được ĐG cao (nhóm 4). Lí do nhóm đưa ra là do GV gọi ngẫu nhiên nên thành viên đại diện nhóm chưa phải là thành viên có khả năng trình bày tốt nhất.

+ **Tổng hợp bảng theo dõi cá nhân:** Mỗi cá nhân được các thành viên trong nhóm ĐG về các mặt: Nhận nhiệm vụ; tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm; thực

Bảng 5: Tổng hợp điểm của các nhóm

Nhóm	Tiêu chí ĐG/ Mức điểm tương ứng			Tổng điểm
	Nội dung bài thuyết trình	Hình thức	Khả năng thuyết trình	
Nhóm 1	3.1	2.9	3	9
Nhóm 2	3.3	2.7	3.4	9.4
Nhóm 3	3	2.4	3.1	8.5
Nhóm 4	3.4	3	2.4	8.8
Nhóm 5	3.1	2.4	2.4	7.9
Nhóm 6	3.1	2.9	3.1	9.1
Nhóm 7	3.3	2.7	2.4	8.4

hiện nhiệm vụ và hỗ trợ, giúp đỡ các thành viên khác; kết quả làm việc và trách nhiệm với kết quả làm việc chung. Điểm của mỗi mặt được ĐG theo thang điểm từ 1 đến 4 như đã xây dựng, điểm của các cá nhân được tính bằng trung bình cộng của các thành viên trong nhóm. Kết quả tổng hợp được trình bày trong Bảng 6.

Từ kết quả bước đầu sau khi tiến hành thử nghiệm sư phạm, để ĐG được điểm cụ thể cho mỗi HS cần có thêm công cụ quy đổi đổi điểm, tính điểm của cá nhân theo điểm nhóm và theo kết quả hoạt động của cá nhân.

Tài liệu tham khảo

[1] Jönsson, A., & Panadero, E. (2016), The Use and Design of Rubrics to Support Assessment for Learning, *Scaling up Assessment for Learning in Higher Education*, p. 99–111.

[2] Jonsson, A., & Svingby, G.,(2007), *The use of scoring rubrics: Reliability, validity and educational consequences*. *Educational Research Review*, 2(2), 130–144.

[3] Knight, L. A. ,(2006), *Using rubrics to assess information literacy*. *Reference Services Review*, 34(1), p.43–55.

[4] Lê Thị Ngọc Nhân, (2014), *Vận dụng Rubrics để xây dựng tiêu chí đánh giá môn học*, Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, số 62, tr.147- 151.

[5] Leonhardt, A.,(2005), *Using Rubrics as an Assessment Tool in Your Classroom*. *General Music Today*, 19(1), p. 10-16.

[6] Helvoort J.van, (2010), *A scoring rubric for performance assessment of information literacy in Dutch Higher Education*, *Journal of Information Literacy*, 4(1), p.22-39.

Bảng 6: Bảng phân bố tần số, tần suất điểm cá nhân

Điểm tổng	Tần số	Tần suất
14.0	7	14.9%
15.0	14	29.8%
16.0	10	21.3%
17.0	12	25.5%
19.0	4	8.5%

3. Kết luận

Rubrics giúp cho HS chủ động hơn trong việc nỗ lực vươn lên đạt được thành tích mong muốn của mình. Rubrics là công cụ ĐG giúp cụ thể hóa hơn các yêu cầu ĐG của GV đối với HS, giúp HS thấy được sự minh bạch hơn trong quá trình ĐG kết quả học tập của bản thân. Bên cạnh đó, với sự hợp tác của nhóm để làm việc, Rubrics còn giúp HS rèn luyện kĩ năng tự ĐG và ĐG đồng đẳng để giúp HS tự tin hơn trong quá trình học tập. Với việc ĐG đa chiều từ GV, HS, bạn cùng lớp, Rubrics sẽ giúp ĐG xác thực hơn kết quả học tập cũng như quá trình rèn luyện kĩ năng vận dụng Toán vào thực tiễn của HS trong việc thực hiện nhiệm vụ, bối cảnh thực đặc biệt còn có thể giúp cho HS thấy được giá trị và vẻ đẹp của Toán học trong cuộc sống.

DESIGN AND USE OF RUBRICS AS AN EVALUATION TOOL IN TEACHING MATHEMATICS IN HIGH SCHOOLS

Trinh Thi Phuong Thao

Thai Nguyen University of Education
 20 Luong Ngoc Quyen street,
 Thai Nguyen province, Vietnam
 Email: Trinhphuongthao@dhsptn.edu.vn

ABSTRACT: Orientation of reforming Vietnamese high education has shifted from attaching importance to overall evaluation to attaching importance to process evaluation and focusing on learners’ capacity. The question is “How to truly evaluate students’ capacities in the teaching process?” The article aims to study and propose the process of designing and using rubric in the teaching process so that teachers can evaluate learning results in the most accurate way through the implementation of tasks in the real context that learners achieved in the teaching process. Thereby, it helps to adjust the teaching methods of teachers and students in order to improve learning results. This study uses theoretical research methods to study the design of rubrics in evaluating students’ learning results in a real context. The results show that it is possible to truly evaluate students’ learning results and improve abilities of self-evaluation of students through real activities and products implemented by students.

KEYWORDS: Rubric; evaluation; teaching Mathematics; students.