



Review Article

Real-life Tasks in Mathematics Teaching: The Case of Teaching Statistics Incorporating Basic Economic Knowledge to High School Students

Nguyen Tien Trung^{1,*}, Pham Anh Giang², Phan Thi Tinh³

¹*Vietnam Journal of Education, 4 Trinh Hoai Duc, Dong Da, Hanoi, Vietnam*

²*Hong Duc University, 565 Quang Trung, Thanh Hoa City, Thanh Hoa, Vietnam*

³*Hung Vuong University, Nguyen Tat Thanh, Viet Tri City, Phu Tho, Vietnam*

Received 27 April 2020

Revised 14 May 2020; Accepted 19 May 2020

Abstract: Real-world connection in mathematics teaching is a requirement and a trend in teaching mathematics in high schools in Vietnam. The notions of the “reality” and the exploitation of “real-life tasks” in mathematics teaching still need further clarifying. This research presents perspectives on “real-life tasks” and their exploitation and use in teaching mathematics through a specific case: teaching statistics incorporating basic economic knowledge to high school students. The mathematical task classification and analysis frameworks and their relationship with the real-life task proposed in the article provide teachers and researchers with an approach to exploiting real-life tasks in mathematics teaching.

Keywords: Real-life task, mathematical task, real-life context, statistics, economic education.

* Corresponding author.

E-mail address: nttrung@moet.gov.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1159/vnuer.4412>

Nhiệm vụ thực tiễn trong dạy học môn Toán: Trường hợp dạy học thống kê góp phần giáo dục kinh tế cho học sinh trung học phổ thông

Nguyễn Tiên Trung^{1,*}, Phạm Anh Giang², Phan Thị Tình³

¹Tạp chí Giáo dục, Số 4, Trịnh Hoài Đức, Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam

²Trường Đại học Hồng Đức, 565 Quang Trung, Phường Đông Vệ, Thành phố Thanh Hóa, Việt Nam

³Trường Đại học Hùng Vương, Nguyễn Tất Thành, Nông Trang, Thành phố Việt Trì, Phú Thọ, Việt Nam

Nhận ngày 27 tháng 04 năm 2020

Chỉnh sửa ngày 14 tháng 5 năm 2020; Chấp nhận đăng ngày 19 tháng 5 năm 2020

Tóm tắt: Dạy học toán gắn với thực tiễn đang là một yêu cầu, một xu hướng trong dạy học Toán ở trường phổ thông của Việt Nam. Những luận giải về vấn đề “thực tiễn” và việc khai thác các “nhiệm vụ thực tiễn” trong dạy học môn Toán hiện còn nhiều điều chưa thực sự rõ ràng. Nghiên cứu này góp phần đưa ra những quan điểm về “nhiệm vụ thực tiễn” và việc khai thác, sử dụng chúng trong dạy học Toán thông qua một trường hợp cụ thể: dạy học thống kê ở trường trung học phổ thông góp phần giáo dục kinh tế cho học sinh. Các khung phân loại và phân tích nhiệm vụ toán học và mối quan hệ với nhiệm vụ thực tiễn được đề xuất trong bài báo sẽ giúp các giáo viên Toán, các nhà nghiên cứu có một cách tiếp cận trong việc khai thác các nhiệm vụ thực tiễn trong dạy học.

Từ khóa: Nhiệm vụ thực tiễn; nhiệm vụ toán học; bối cảnh thực tiễn; thống kê; giáo dục kinh tế.

1. Đặt vấn đề

Trong Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán mới đã yêu cầu rất rõ về việc dạy học toán gắn với thực tiễn (ở cả ba cấp Tiểu học, Trung học cơ sở, Trung học phổ thông), theo định hướng giáo dục nghề nghiệp (cấp Trung học cơ sở và Trung học phổ thông): “tăng cường kiến thức về toán học, kỹ năng vận dụng kiến thức toán vào thực tiễn, đáp ứng sở thích, nhu cầu và định hướng nghề nghiệp của học sinh” (Bộ giáo dục và đào tạo, 2018) [1]. Việc “tạo cơ hội để học sinh được trải nghiệm, vận dụng toán học vào thực tiễn. Giáo dục toán học tạo lập sự kết nối giữa các ý tưởng toán học, giữa Toán học với thực tiễn, giữa Toán học với các môn học và hoạt động giáo dục khác,...” và

giúp học sinh “hiểu được vai trò và những ứng dụng của toán học trong thực tiễn, những ngành nghề có liên quan đến toán học để học sinh có cơ sở định hướng nghề nghiệp” (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018) [2] trong dạy học môn Toán cần có những nghiên cứu, thử nghiệm cho việc dạy học những nội dung toán học nào đó, nhằm đạt hay hướng tới các yêu cầu đó.

Hiện nay, khi tìm kiếm trên mạng internet với hai từ khóa “thực tiễn”, “môn Toán” có thể tìm thấy rất nhiều tài liệu (khoảng 426.000 kết quả), trong đó có những tài liệu về vấn đề dạy học toán gắn với thực tiễn (Nguyen et al., 2020) [3]. Những nghiên cứu về việc dạy học môn Toán gắn với thực tiễn, tăng cường kết nối với thực tiễn,... cũng được triển khai với nhiều kết quả ý nghĩa (Nguyen et al., 2020) [3]. Chẳng hạn như nghiên cứu của Hà Xuân Thành (2017) [4], Đặng Thị Thu Huệ (2019) [5], (N.T. Trung, 2018; Nguyễn Tiên Trung và cộng sự, 2019) [6, 7],... bước đầu có những khuyến nghị biện

* Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: ntrung@moet.gov.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1159/vnuer.4412>

pháp và ví dụ về việc khai thác các yếu tố thực tiễn trong dạy học môn Toán ở trường phổ thông. Các nghiên cứu, sách đã xuất bản cũng có những nội dung trình bày liên quan đến việc dạy học các nội dung khác nhau của môn Toán, trong đó có dạy học thống kê, theo hướng gắn với thực tiễn, dạy học toán theo hướng gắn với nghề nghiệp. Nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước đã chỉ ra, khuyến nghị rằng, cần tăng cường, khai thác các yếu tố thực của các bối cảnh để đưa vào trong nhà trường trong quá trình dạy học, đồng thời giảm bớt các nhiệm vụ “xác thực” (authentic task) để thể giới thực được thu nhỏ hơn, gọn hơn, phù hợp hơn với môi trường giáo dục nhà trường với những hạn chế của tổ chức hay thể chế (Vos, 2018). Tuy nhiên, thực tế kết quả khai thác các nhiệm vụ thực tiễn, nhiệm vụ xác thực trong thực tiễn dạy học môn Toán trong các trường phổ thông ở Việt Nam vẫn còn ít, hạn chế (Tien-Trung et al., 2019) [7], (Tien Trung, 2018) [6], (Trung et al., 2019) [8], (Tran Vui, 2018) [9]. Hơn nữa, các nghiên cứu vẫn chưa làm thật rõ một số khái niệm quan trọng như “nhiệm vụ thực tiễn” (real-life task), “nhiệm vụ toán học” (mathematical task) và mối quan hệ giữa hai khái niệm này.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi sẽ phân tích lí luận về một khái niệm thường được nhắc tới trong các nghiên cứu về giáo dục toán học, các sách đã xuất bản hiện nay đó là “nhiệm vụ thực tiễn” và mối quan hệ giữa nhiệm vụ thực tiễn với học sinh với tư cách là chủ thể hoạt động học, đứng trước những nhiệm vụ toán học (trong lớp học Toán). Tiếp đó, chúng tôi sẽ đưa ra những ví dụ về việc phân tích, khai thác một số nhiệm vụ thực tiễn trong dạy học thống kê ở trường phổ thông góp phần định hướng nghề nghiệp, giáo dục kinh tế cho học sinh.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Nhiệm vụ thực tiễn và nhiệm vụ toán học

Các nhiệm vụ trong giáo dục toán học hay nhiệm vụ toán học (mathematical tasks) thường

được cho bởi một văn bản (cho dù có ngôn ngữ toán học hay không) và một câu hỏi, hoặc một chuỗi các câu hỏi (Vos, 2020) [10]. Các câu hỏi trong các nhiệm vụ là để làm cho học sinh thực hiện các hoạt động toán học (mathematical activities). Thuật ngữ bối cảnh (context) đề cập đến một tình huống hoặc sự kiện trong nhiệm vụ toán học, thường là từ đời thực hoặc từ các tình huống tưởng tượng (chẳng hạn như truyện cổ tích). Như vậy, bối cảnh là thành phần, “tập con” chứa trong nhiệm vụ hiểu theo nghĩa mỗi nhiệm vụ đều đưa ra một bối cảnh. Hiebert và cộng sự (2003) [11] và (Mullis et al., 2004) [12] đã chỉ ra rằng nhiều nhiệm vụ (chứ không phải tất cả) trong giáo dục toán học Hà Lan (trong sách giáo khoa) có chứa các trong bối cảnh thực tế (real-life context).

Pauline Vos giới thiệu, phân loại một số loại nhiệm vụ toán học và mối quan hệ của chúng với thực tế (Vos, 2020) [10]:

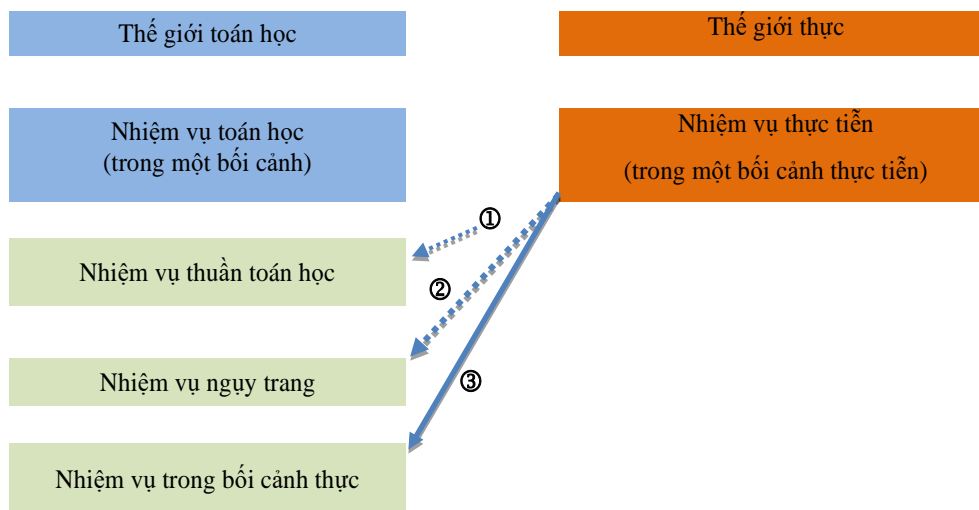
- *Nhiệm vụ nhiệm vụ thuần toán học* (bare tasks), được trình bày bằng ngôn ngữ và ký hiệu toán học. Chẳng hạn như nhiệm vụ “tính giá trị trung bình của một dãy số liệu: 8; 7,5; 9; 10; 5; 8; 9,5; 9,5; 8; 6; 10; hoặc nhiệm vụ hãy xác định giá trị Mode của một bảng số liệu.

- *Nhiệm vụ “ngụy trang”* (dressed-up tasks), trong đó ẩn một nhiệm vụ toán học; họ có một bối cảnh nhất định và một câu hỏi ít giá trị (hay “lạc lõng”); thể loại này bao gồm các nhiệm vụ với bối cảnh thực tế, trong đó nhu cầu trả lời câu hỏi không được xác định thông qua bối cảnh. Chẳng hạn, “Bạn A có điểm các môn như sau: 8; 7,5; 9; 10; 5; 8; 9,5; 8. Hãy tính điểm trung bình của bạn ấy”. Kiểu nhiệm vụ này tương tự như kiểu nhiệm vụ đã được “mô hình hoá” từ thực tiễn, trong đó người giao nhiệm vụ đã lược đi nhiều hay một số yếu tố thực tiễn, chỉ còn giữ lại một số yếu tố, có thể nhìn thấy trong văn bản (ngôn ngữ) mô tả nhiệm vụ, trong một bối cảnh nào đó hoặc từ nhiệm vụ thuần túy trong môn Toán, giáo viên hoặc nhà giáo dục Toán học “khoác” cho nó những “lời văn” để trở thành nhiệm vụ dạng này. Ngay trong trường hợp này, bối cảnh cũng thường khá chung chung, mang tính đại diện, chứ không cụ thể (như ví dụ trên).

- *Nhiệm vụ với bối cảnh thực* (tasks with a realistic context) (thực tế hoặc có thể tưởng tượng), trong đó câu hỏi có ý nghĩa trong bối cảnh và câu trả lời cho câu hỏi này có giá trị sử dụng trong bối cảnh. Chẳng hạn, điểm tổng kết các môn học trong học kì I của bạn Bảo Khánh là: Toán 8; Vật lý 7,5; Hóa học 9; Sinh học 10; Ngữ văn 5; Lịch sử 8; Địa lí 9,5; Tiếng Anh 8; Giáo dục công dân 9. Hãy tính điểm trung bình học kì I của bạn Minh, biết rằng các môn Toán, Văn và ngoại ngữ được tính hệ số 2”. Nhiệm vụ thực tế hiểu ở đây là nhiệm vụ có thật, có ý nghĩa thực tế, và ít nhất nó thực tế trong trí não của học sinh (Hans Freudenthal, 2002;

Heuvel-Panhuizen, 1996) [13, 14]. Có thể thấy, bối cảnh ở đây liên quan đến một bạn học sinh cụ thể (nào đó), và nói chung, học sinh đều hình dung rằng, đang sắp hết học kì I, cộng điểm là một nhu cầu có thật, đối với đa số các bạn, chứ không chỉ đối với bạn Bảo Khánh (trong ví dụ đó). Chỉ có điểm số của các bạn là khác nhau, chứ bối cảnh là có thật, thật sự xảy ra, mỗi năm hai lần hoặc nhiều hơn.

Để làm rõ mối quan hệ giữa thế giới toán học và thế giới thực, thông qua nhiệm vụ thực tiễn và nhiệm vụ toán học, chúng tôi mô tả qua sơ đồ sau:



Hình 1. Mối quan hệ giữa nhiệm vụ thực tiễn và nhiệm vụ toán học (nguồn: Tác giả).

Trong sơ đồ nói trên:

+ Nhiệm vụ thực tiễn (real-life task) được hiểu là những nhiệm vụ có thật trong cuộc sống. Chẳng hạn như những công việc hàng ngày, tính toán chi tiêu, đường đi ngắn nhất, tiện lợi nhất tới cơ quan, tới trường, việc sắp xếp thời gian biểu học hàng ngày,... là những nhiệm vụ có thật. Đương nhiên, khả năng khai thác các nhiệm vụ từ thực tiễn để đưa vào trong dạy học, biến đổi thành nhiệm vụ toán học, sao cho nó trở nên hấp dẫn, trở nên “thực” với học sinh và có ý nghĩa sư phạm là hết sức quan trọng và không đơn giản.

+ Mũi tên ① biểu thị rằng, nhiệm vụ thuần toán học có thể được lấy từ nhiệm vụ thực tiễn hoặc cũng có thể lấy trong nội bộ toán học (do đó nó không bắt đầu từ nhiệm vụ thực tiễn như hai mũi tên ②, ③); mũi tên ② biểu thị rằng, những nhiệm vụ ngẫu trang đã được khai thác, biến đổi, giản lược,... từ cuộc sống cho phù hợp để ủy thác (hay giao) cho học sinh trong các nhiệm vụ toán học; mũi tên ③ biểu thị rằng, từ những nhiệm vụ thực tiễn với bối cảnh thực tiễn, và khi đó, có thể nhiệm vụ thực tiễn hoặc bối cảnh thực tiễn hoặc cả hai đã được biến đổi,

giảm lược,... để chuyển thành nhiệm vụ toán học với bối cảnh thực.

+ Nhiệm vụ thực tiễn cần được khai thác, đặt ra trong bối cảnh thực tiễn (real-life context). Chẳng hạn, khi học sinh cấp trung học cơ sở được hỏi về tình huống hoặc bối cảnh nào họ quan tâm, họ đề cập đến thể thao, điện thoại thông minh, khí hậu, môi trường và cuộc sống ngoài hành tinh; trong đó, các bạn nam quan tâm đến kỹ thuật, cơ khí, điện,... còn các bạn nữ cho thấy sự quan tâm mạnh mẽ hơn đến sức khỏe, y học, sắc đẹp, cơ thể con người, đạo đức, thẩm mỹ, kỳ quan và huyền bí (Holtman et al., 2011) [15]. Ngoài ra, Pauline Vos đã chứng tỏ học sinh có thể trở nên có động lực cao khi tài nguyên đích thực (authentic resources) được sử dụng trong các nhiệm vụ toán học (mathematical tasks) (Vos, 2018) [16]. Một trong những cách có thể có được “tài nguyên đích thực” là khai thác các nhiệm vụ thực, hiểu theo nghĩa nhiệm vụ có thực “real task” trong thực tiễn.

Có thể chỉ ra một khuyến nghị giúp giáo viên có một cách tiếp cận trong việc khai thác những nhiệm vụ thực tiễn, để tìm ra những nhiệm vụ toán học với bối cảnh thực như sau:

i) phù hợp với khả năng, tâm lí, kiến thức đã học của học sinh;

ii) liên quan đến học sinh, đến trường, đến lớp, đến thầy giáo, cô giáo, bạn học, gia đình,...;

iii) về thời gian, theo thứ tự: Đang xảy ra, sẽ xảy ra và tiếp theo là đã xảy ra.

Để minh họa cho gợi ý này, có thể giáo viên, trong giờ dạy học Toán 10, phần thống kê, có thể hướng dẫn học sinh đánh giá vai trò của thống kê, ý nghĩa của những con số và việc tìm ra những con số: Những hình ảnh dưới đây con số dưới đây (đưa ra theo thứ tự a), b), c) và sau đó là d)) cho các em liên tưởng đến điều gì, có thể đánh giá như thế nào? Kết luận gì? Có thể tìm thêm thông tin ở đâu? Có thể vẽ thành sơ đồ không? Mô tả sơ bộ về quy luật không? Hãy khuyến nghị về hành động của chúng ta (học sinh, giáo viên, gia đình, nhà trường). Xa hơn nữa, có thể yêu cầu học sinh tìm số liệu, lập bảng phân tích (từ các website, các chương trình thời sự hàng ngày) để đánh giá xu hướng lây lan, mức độ nguy hiểm, những hệ lụy, ảnh hưởng,... của đại dịch Covid-19 đối với gia đình, nhà trường, đất nước, thế giới.



Hình 2. Thống kê về đại dịch COVID-19, số liệu tính đến 5/3/2020, vnexpress.

Tuy vậy, xét về mối liên hệ với học sinh, và các gợi ý i), ii) và iii) thì có hai trường hợp: nhiệm vụ thực tiễn có mối liên hệ với học sinh hoặc không có mối liên hệ với học sinh. Chẳng hạn, việc đưa ra khuyến nghị về số lượng vé máy bay cho mỗi chuyến bay không phải là một nhiệm vụ liên quan đến học sinh (mà là việc của

phòng kinh doanh, chính sách kinh doanh của mỗi hãng hàng không); thống kê, tính điểm trung bình học kì một là một nhiệm vụ quan trọng đối với học sinh quan tâm tới thành tích, sự phấn đấu về kết quả học tập. Do vậy, và do mỗi nhiệm vụ dù là liên quan hay không liên quan tới học sinh thì cũng có hai trường hợp

xảy ra là: Học sinh có thể giải quyết được hoặc không. Từ đó, có thể đưa ra một số gợi ý cho việc khai thác các nhiệm vụ trong thực tiễn để biến thành nhiệm vụ toán học (trong quá trình học toán) cho học sinh.

2.2. Khai thác nhiệm vụ thực tiễn liên quan đến thống kê nhằm mục đích giáo dục kinh tế cho học sinh trong dạy học Toán

Về vấn đề giáo dục kinh tế, đã được trình bày trong Chương trình Giáo dục phổ thông môn Giáo dục công dân (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018, tr. 6) [17]: Một trong những mục tiêu dạy học cấp trung học phổ thông là “có kiến thức phổ thông, cơ bản về kinh tế, pháp luật; vận dụng được các kiến thức đã học để phân tích, đánh giá, xử lý các hiện tượng, vấn đề, tình huống trong thực tiễn cuộc sống”. Hơn nữa, trong mô tả về năng lực tham gia hoạt động kinh tế-xã hội của học sinh trung học phổ thông có chỉ rõ “Vận dụng được các kiến thức đã học để phân tích, đánh giá, xử lý các hiện tượng, vấn đề, tình huống trong thực tiễn cuộc sống; có khả năng tham gia thảo luận, tranh luận về một số vấn đề trong đời sống xã hội đương đại liên quan đến đạo đức, pháp luật và kinh tế” (Bộ GD-ĐT, 2018b) [17]. Như vậy, nhiệm vụ giáo dục kinh tế đã được đánh giá cao trong dạy học, nhằm giúp học sinh có thể vận dụng các kiến thức môn học, giải quyết các vấn đề của cuộc sống.

Toán học là môn khoa học cung cấp những công cụ quan trọng cho đời sống, trong đó có một phần quan trọng là hoạt động sản xuất, kinh doanh. Do vậy, trong quá trình dạy học môn Toán, giáo viên có thể khai thác một số nhiệm vụ có thực trong đời sống, trong đó có những nhiệm vụ liên quan đến sản xuất kinh doanh để chuyển hóa thành nhiệm vụ thực tiễn đối với học sinh. Việc này vừa giúp học sinh hiểu các khái niệm, quy luật toán học; sự tồn tại của nó trong đời sống vừa giúp phát triển các năng lực người học một cách toàn diện, trong đó có “năng lực tham gia hoạt động kinh tế-xã hội” như trình bày trong Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018b, tr. 12) [17].

Về nội dung dạy học phần thống kê ở lớp 10: Điều này được mô tả trong Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán (lớp 10) gồm: thu thập và tổ chức dữ liệu; phân tích và xử lý dữ liệu nhưng nhiều nhất chỉ là yêu cầu “Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học trong Chương trình lớp 10 và trong thực tiễn”, đồng thời có yêu cầu về việc “sử dụng phần mềm để hỗ trợ việc học các kiến thức về thống kê” (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018) [1].

Trong sản xuất kinh doanh, có thể chỉ ra một số nhiệm vụ cơ bản như trình bày dưới đây (liên quan tới các kiến thức về thống kê): thu thập số liệu, xử lý số liệu, đọc hiểu số liệu, phân tích đánh giá kết quả, tư vấn, ra quyết định. Nhiệm vụ này, trong doanh nghiệp, tùy ở độ lớn của doanh nghiệp mà có mức độ đơn giản hay phức tạp khác nhau. Tuy nhiên, nhiệm vụ này hoàn toàn phù hợp với một số mô tả trong năng lực tìm hiểu và tham gia hoạt động kinh tế-xã hội: “giải thích được một cách đơn giản một số hiện tượng, vấn đề kinh tế”; “bước đầu đưa ra được quyết định hợp lý nhằm giải quyết các vấn đề kinh tế của cá nhân, gia đình và cộng đồng với tư cách là một chủ thể kinh tế” (Nguyễn Thị Thu Hoài (chủ biên) và cộng sự (2020; tr 29-30) [18].

Dưới đây, chúng tôi sẽ đưa ra một bảng phân tích về các kiểu nhiệm vụ liên quan tới thống kê trong doanh nghiệp nhỏ, đồng thời đưa ra những khuyến nghị trong việc khai thác các nhiệm vụ đó vào quá trình dạy học môn Toán. Đương nhiên, học sinh lớp 10 sẽ được rèn luyện cả các kỹ năng sử dụng phần mềm Microsoft Excel trong tính toán, lập sơ đồ, biểu đồ,... liên quan đến các nhiệm vụ này (ở mức độ đơn giản) (Bảng 1).

Ví dụ. Dạy học thống kê nhằm rèn luyện kỹ năng đọc hiểu (thông tin thống kê), góp phần giáo dục kinh tế cho học sinh

Nội dung dạy học: Khởi nghiệp kinh doanh: Những khảo sát và ra quyết định ban đầu

Mục tiêu dạy học: Giúp học sinh tìm hiểu về một số lĩnh vực kinh doanh dựa trên các số liệu thống kê; giúp học sinh thấy được ý nghĩa của thống kê trong cuộc sống, trong học tập.

Bảng 1. Một số nhiệm vụ liên quan đến thống kê trong thực tiễn (ví dụ cụ thể vào phân tích một số hoạt động của doanh nghiệp có sử dụng các kiến thức liên quan đến thống kê)

Mã hoá	Kiểu nhiệm vụ	Đối tượng phù hợp	Khuyến nghị về yêu cầu dạy học
T1	Đọc hiểu (thông tin thống kê)	Giám đốc, chuyên gia tư vấn, nhân viên	Rèn luyện kỹ năng
T2	Thu thập số liệu	Nhân viên	Tập dượt
T3	Xử lý số liệu mức 1 (sắp xếp, phân loại)	Nhân viên	Tập dượt
T4	Xử lý số liệu mức 2 (sử dụng công cụ, phần mềm để tính, đưa ra các kết quả về số, bảng, biểu, sơ đồ)	Nhân viên	Tập dượt
T5	Phân tích, đánh giá kết quả (ý nghĩa, nguyên nhân,...)	Nhân viên, chuyên gia	Tập dượt
T6	Tư vấn ra quyết định (nếu có)	Chuyên gia, nhân viên	Rèn luyện kỹ năng
T7	Ra quyết định	Giám đốc	Rèn luyện kỹ năng

Trong đó. Xét một doanh nghiệp (chẳng hạn công ty) thì thường có một số vị trí liên quan tới công tác kinh doanh: Giám đốc kinh doanh (GD), chuyên gia tư vấn (về vấn đề thị trường, sản xuất,... nói chung) (CG), chuyên viên phân tích và xử lý số liệu (CV), và nhân viên bán hàng (NV).

Các hoạt động chủ yếu:

Hoạt động 1. Đọc hiểu, tìm kiếm thông tin, ra quyết định

Giáo viên: Phát cho học sinh một số bảng phân tích số hoặc cho học sinh tìm đọc theo nhóm, trên website: <https://vnreview.vn/tin-tuc-kinh-doanh/-/view-content/content/2388908/40-cua-hang-online-khong-tang-truong-trong-nam-2017/?curpage=42>) và yêu cầu học sinh thực hiện một số nhiệm vụ:

NV1. Hãy trình bày một cách chung nhất về quá trình sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp (dựa trên những bảng số liệu thống kê đã cho).

NV2. Chỉ ra các lĩnh vực (ngành) kinh doanh hiện nay. Các lĩnh vực (ngành) chỉ ra, thống kê đã bao quát hết chưa?

NV3. Lĩnh vực kinh doanh nào đang là xu thế hiện nay? Lĩnh vực nào có doanh thu tốt, lợi nhuận cao?

NV4. Có những cách thức bán hàng (kênh bán hàng nào) và kênh bán hàng (kênh phân phối) nào là hiệu quả nhất?

NV5. Hình thức thanh toán phổ biến, hiệu quả nhất theo em là gì?

NV6. Hình thức giao hàng nào là phổ biến? Em hãy đánh giá về ưu điểm, nhược điểm của hình thức giao hàng đó?

NV7. Có ý kiến cho rằng, “Học sinh cần tập trung cho công việc học hành, nên không nên quan tâm đến, tập dượt kinh doanh. Việc đó nên để sau khi tốt nghiệp ra trường, học xong đại học”. Em hãy cho ý kiến về vấn đề này.

NV8. Nếu chọn lĩnh vực kinh doanh, em sẽ chọn lĩnh vực kinh doanh nào? Ví dụ cụ thể thì nhóm sẽ làm gì?

NV9. Theo như đánh giá của nhiều trang web thì có một số ngành hot hiện nay là: Bác sĩ, kỹ sư phần mềm, du lịch, tư vấn tâm lý,... Do vậy, bạn An đã quyết tâm học để thi vào trường Đại học Bách khoa, Khoa Công nghệ thông tin. Theo em, đó có phải là một quyết định khởi nghiệp không? Hãy đưa ra ý kiến của mình về quyết định của bạn An.

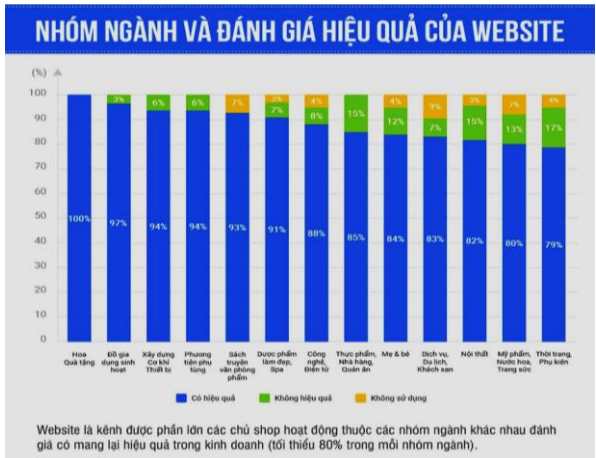
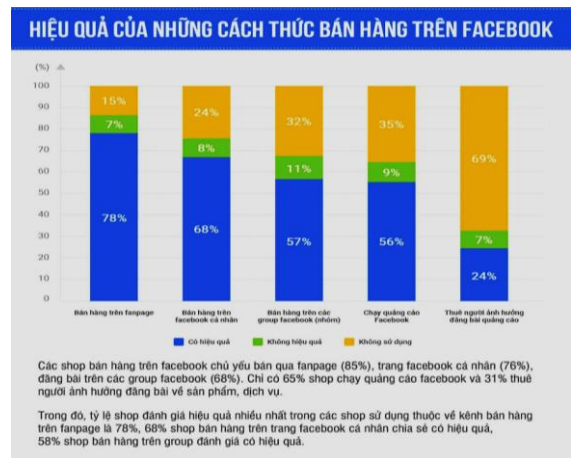
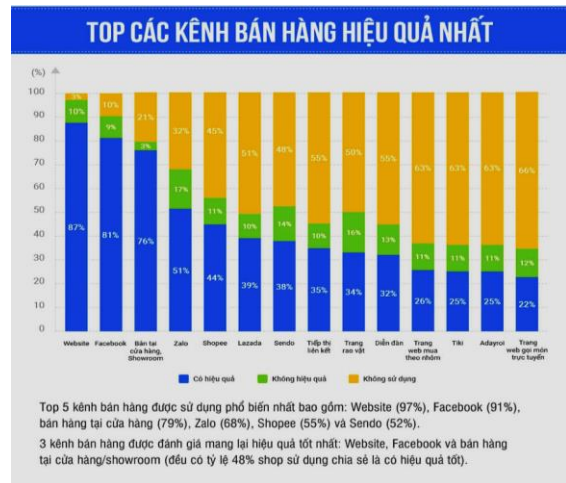
Học sinh: Lớp được chia thành các nhóm. Mỗi nhóm sẽ thực hiện các nhiệm vụ như trên.

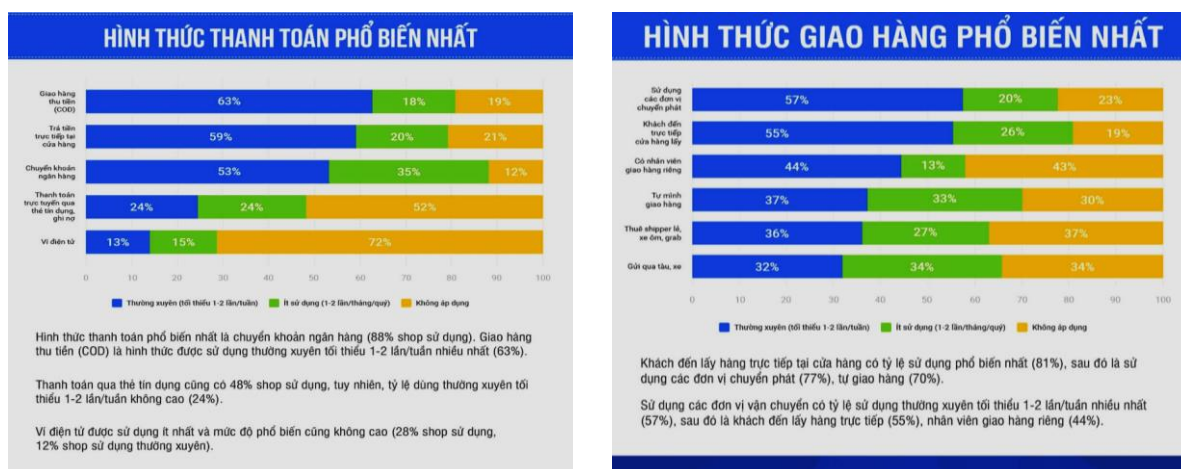
Lưu ý: Trong quá trình tổ chức cho học sinh thực hiện các nhiệm vụ, giáo viên cần tương tác, hỗ trợ học sinh: Khai thác tài liệu đã có để đánh giá, phân tích, viết ra giấy các ý kiến của mỗi cá nhân, để tranh luận, thảo luận; có thể khai thác thêm các tài liệu trên mạng internet để có thêm thông tin cho học sinh ra quyết định. Để thực hiện việc này, giáo viên cần lưu ý việc hướng dẫn học sinh tìm theo từ khoá. Chẳng hạn như: “khởi nghiệp”, “nghề hot”, “thống kê về khởi nghiệp”,... giáo viên cũng cần hướng dẫn học sinh cách sử dụng tìm kiếm hình ảnh trên internet để có những kết quả trực quan, nhanh chóng hoặc tìm trên youtube để có những phân tích sâu sắc và nhiều chiều. Tuy việc khai thác thông tin trên internet là rất quan trọng và sẽ giúp học sinh có nhiều thông tin hơn để phân

tích, ra quyết định, nhưng, bước đầu, giáo viên có thể chỉ hướng dẫn học sinh sử dụng các thông tin đã có, để huy động khả năng suy luận dựa trên số liệu đã có. Sau đó, tùy điều kiện dạy học, giáo viên mới yêu cầu học sinh khai thác thêm thông tin, trong điều kiện các bảng số liệu này chưa đủ thông tin để giúp học sinh trả lời.

Hơn nữa, có thể tổ chức cho học sinh trả lời một số câu hỏi, thảo luận theo chủ đề chẳng hạn như: Nếu là người mua hàng, mua ở đâu?; Nếu là người muốn bán hàng, bán ở đâu? Nếu bán hàng, chọn loại nào? Nếu mua hàng, chọn loại nào?.

Kết thúc quá trình thực hiện hoạt động trên, kết quả mong đợi là học sinh có những tìm hiểu nhất định về các ngành nghề, lĩnh vực kinh doanh và cả nghề nghiệp.





Hình 3. Giới thiệu một số thống kê về lĩnh vực kinh doanh, các kênh bán hàng, giao hàng, hình thức thanh toán,... (nguồn: vnreview.vn).

Học sinh sẽ tìm hiểu (tốt nhất là theo nhóm) về các lĩnh vực này để trả lời các câu hỏi đặt ra. Hơn nữa, học sinh sẽ có thể có những hiểu nhầm về chọn nghề với chọn lĩnh vực kinh doanh, dẫn đến việc lầm tưởng rằng, chẳng hạn, chọn nghề bác sĩ (một nghề hot) là một quyết định khởi nghiệp. Giáo viên sẽ yêu cầu và hỗ trợ học sinh đánh giá về vai trò của việc thống kê, của các số liệu trong việc hiểu, đánh giá, ra quyết định.

Giáo viên có thể tiếp tục tổ chức cho học sinh tìm hiểu về “khởi nghiệp” theo nhiều khía cạnh khác nữa như: Điều kiện để khởi nghiệp, những phẩm chất của người làm kinh doanh thường có; những câu chuyện về khởi nghiệp khi còn trong ghế nhà trường,... Những hoạt động này giúp học sinh có những thông tin về khởi nghiệp, đánh giá năng lực bản thân xem có phù hợp, có thích các hoạt động kinh doanh hay không,... Quan trọng nữa, việc đưa ra những đánh giá, quyết định ban đầu đó cần phải có sự tìm kiếm thông tin, so sánh, đánh giá,... và dựa trên các số liệu thống kê chứ không thể dựa trên nhận thức cảm tính được. Đặc biệt là việc lựa chọn lĩnh vực kinh doanh.

Dưới đây là bảng đối chiếu các nhiệm vụ thực tiễn và các nhiệm vụ đưa ra trong ví dụ trên (Bảng 2):

Hoạt động 2. Kinh doanh cửa hàng sách: Những tìm hiểu ban đầu

Giáo viên: Giao nhiệm vụ cho các nhóm học sinh: Dưới đây là bảng tổng hợp doanh số của một cửa hàng sách. Bạn hãy đọc và trả lời một số câu hỏi, thực hiện một số yêu cầu dưới đây (Bảng 3):

NV1. Theo em, ai là người đã lập nên bảng số liệu trên?

NV2. Em hãy lập một số biểu đồ về doanh số, lợi nhuận, bảng đánh giá về doanh số, lợi nhuận cho từng mặt hàng, theo thời gian,... để báo cáo một cách ngắn gọn nhất về hoạt động bán hàng của cửa hàng (sử dụng phần mềm Microsoft Excel).

NV3. Từ bảng trên, em có những kết luận gì?

NV4. Nếu là chủ cửa hàng sách trên, em sẽ có những kết luận, quyết định gì cho năm tới (về vấn đề đầu tư, chọn loại mặt hàng,...)?

NV5. Nếu cần bố trí, sắp đặt vị trí các mặt hàng cho cửa hàng với mặt bằng như dưới đây, bạn sẽ sắp xếp như thế nào (đưa ra phương án sắp xếp 6 loại mặt hàng như trong bảng trên, giải thích lý do)?

NV6. Nhóm bạn đang là học sinh của Trường trung học phổ thông Phan Đình Giót (thành phố Điện Biên), muốn xin ý kiến bố mẹ để mở một cửa hàng sách trên địa bàn. Có một số thông tin về địa điểm, bản đồ như sau (Hình 5), em hãy phân tích đề gợi ý cho nhóm bạn chọn khu vực tìm thuê cửa hàng phù hợp. Hãy giải thích vì sao?

Học sinh: Hoạt động nhóm (trên lớp và ngoài lớp).

Giáo viên: Hỗ trợ học sinh trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ. Chẳng hạn với NV1. Đa số học sinh không cần đến sự hỗ trợ của giáo viên.

Với NV2. Giáo viên cần hỗ trợ học sinh trong việc sử dụng phần mềm Microsoft Excel để nhập lại số liệu (nếu được, giáo viên có thể gửi bảng số liệu dạng file cho các nhóm). Khi đó, học sinh không cần nhập lại số liệu. Giới thiệu một số dạng biểu đồ khác nhau.

Với NV3. Giáo viên có thể gợi ý cho học sinh về những vấn đề liên quan đến kinh doanh cửa hàng sách (học sinh có thể tìm hiểu) như: doanh thu, lợi nhuận, tỉ suất lợi nhuận, đánh giá doanh số bán theo tháng, doanh số bán theo mặt hàng, lợi nhuận theo mặt hàng,...

Với NV4. Giáo viên có thể tư vấn về việc chọn loại mặt hàng cần khai thác (mua về),

đánh giá về lợi nhuận trên mặt hàng, đánh giá về nhu cầu người dùng trên doanh số và cả những nhu cầu không phản ánh từ doanh số (Chẳng hạn, nếu cửa hàng không bán sách giáo khoa, không có sách bổ trợ, thiếu văn phòng phẩm thì sẽ không thu hút được khách hàng đến).

Với NV5. Giáo viên có thể tư vấn cho học sinh tìm hiểu về kinh nghiệm mở cửa hàng sách, tham quan, khảo sát một số cửa hàng sách (các nhóm khác nhau, cửa hàng khác nhau), khi đó lưu ý một số vấn đề như: loại mặt hàng thường xếp theo vị trí, loại bán chạy, loại bán chậm, kinh nghiệm đặt vị trí thu ngân, đặt vị trí camera (nếu có), kinh nghiệm sắp đặt giá sách, tủ văn phòng phẩm, cửa hàng có hai cửa (một cửa vào, một cửa ra) hay chỉ một cửa vào và ra, cửa của cửa hàng thường/nên để ở khu vực nào,...

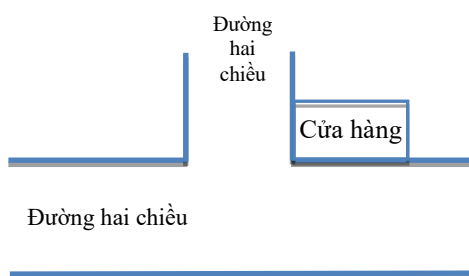
Bảng 2. Bảng đối chiếu nhiệm vụ thực tiễn với nhiệm vụ trong bài học

Task	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
Nhiệm vụ trong bài	NV1→NV8	NV2, NV7, NV8			NV1→NV9	NV7, NV9	NV8

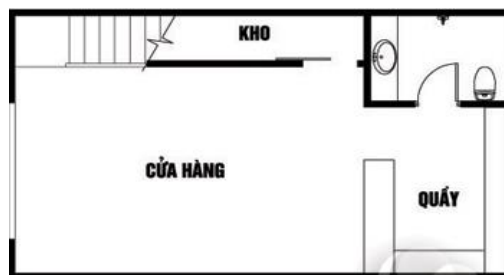
Bảng 3. Bảng tổng hợp doanh số bán lẻ sách năm 2019

Đơn vị: Nghìn đồng

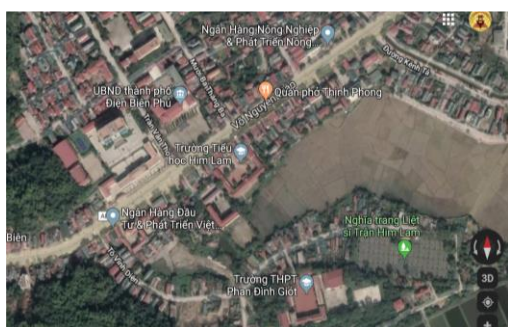
LOẠI SÁCH THÁNG	SÁCH MẦM NON	SÁCH TIỂU HỌC	SÁCH GIÁO KHOA	SÁCH BỔ TRỢ	VĂN PHÒNG PHẨM	ÔN THI ĐẠI HỌC	TỔNG	GHI CHÚ
THÁNG 1	2.520	1.955	210	526	15.031	2.569	22.811	
THÁNG 2	2.110	2.000	0	213	14.200	1.500	20.023	
THÁNG 3	2.190	2.544	595	456	16.450	6.920	29.155	
THÁNG 4	2.090	1.500	1.250	2.223	19.456	4.900	31.419	
THÁNG 5	5.960	11.010	5.990	9.100	21.023	1.950	55.033	
THÁNG 6	4.650	6.500	4.950	7.400	12.300	1.520	37.320	
THÁNG 7	2.520	2.100	2.500	1.230	5.600	655	14.605	
THÁNG 8	3.020	2.115	1.203	984	5.890	549	13.761	
THÁNG 9	2.500	4.210	1.520	852	18.975	569	28.626	
THÁNG 10	2.022	1.899	292	540	15.640	1.998	22.391	
THÁNG 11	1.955	1.952	510	462	28.000	3.540	36.419	
THÁNG 12	1.990	2.090	450	210	12.065	2.566	19.371	
TỔNG CỘNG	33.527	39.875	19.470	24.196	184.630	29.236	330.934	
LỢI NHUẬN	14.416	13.956	1.947	6.774	73.852	10.232	121.177	



Hình 4.a)



Hình 4.b)



Hình 5. Ảnh chụp Google map khu vực Trường THPT Phan Đình Giót, thành phố Điện Biên Phủ.

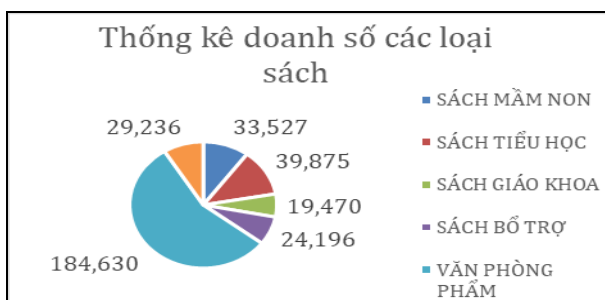
Với NV6. Giáo viên nên gợi ý cho học sinh tự tìm hiểu, đánh giá xem vị trí đặt cửa hàng ở đâu là phù hợp để hướng tới: đối tượng khách hàng, sự thuận lợi cho kiểm tra,... Giáo viên có thể hướng dẫn hay gợi ý cho học sinh sử dụng bản đồ online (google map) để các em chủ động khai thác thông tin, trải nghiệm.

Lưu ý: Mục tiêu của hoạt động này là:
 i) Giúp học sinh nắm được các thông tin ban đầu quan trọng về việc triển khai cụ thể khi mở một cửa hàng bán sách. Việc chọn cửa hàng bán sách là một cách chọn có dụng ý. Bởi lẽ, sách và văn phòng phẩm là một phần quan trọng trong cuộc sống của học sinh. Việc vào cửa hàng sách là một việc làm bình thường, nhiều bạn đã làm, thường xuyên làm; ii) Giúp học sinh sử dụng máy tính để tính toán, đánh giá về một số hoạt động kinh doanh của một cửa hàng (liên quan đến hàng hoá, lợi nhuận,...); iii) Giúp học sinh có rèn luyện kỹ năng sử dụng phần mềm tính toán đơn giản (Microsoft Excel) để tạo ra các biểu, sơ đồ để đánh giá và phân tích, ra quyết định. Như vậy, ở đây học sinh đã được thực hiện các nhiệm vụ T1, T3, T4, T5, T6, T7 (như đã trình bày ở trên).

Bảng 4. Bảng đối chiếu nhiệm vụ thực tiễn với nhiệm vụ trong bài học

Task	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
Nhiệm vụ trong bài	NV1		NV2	NV2	NV3	NV4,5,6	NV5,6

Kết quả của học sinh thu được:



Từ những sơ đồ, bảng biểu trình bày, thực tiễn khảo sát và trải nghiệm khảo sát (trên máy tính, trên địa bàn) học sinh được tìm hiểu về vấn đề kinh doanh sách, những hoạt động, lưu ý (ban đầu) trong việc mở một cửa hàng kinh doanh. Học sinh có thể thảo luận, tranh luận cùng nhau khi đưa ra quyết định của nhóm, cá nhân với tư cách là người tư vấn, với tư cách là một người “khởi nghiệp”. Thông qua đó, học sinh thấy được hình ảnh, ứng dụng của các kiến thức toán học trong kinh doanh, trong cuộc sống. Những kiến thức về thống kê trở nên sinh động và có ý nghĩa, và theo một cách nào đó, nó “thực” với học sinh, ít nhất là tồn tại thực trong đời sống, và trong trí não của họ (H. Freudenthal, 1973; Lerman, 2014) [19, 20].

3. Kết luận

Những trình bày về việc phân tích các nhiệm vụ thực tiễn và gợi ý khai thác để chuyển hóa thành các nhiệm vụ toán học (nhiệm vụ toán học với bối cảnh thực) ở trên sẽ góp phần giúp giáo viên có một khung phân tích, xác định các nhiệm vụ thực tiễn trong dạy học các nội dung khác của môn Toán. Từ đó, giáo viên sẽ thiết kế các hoạt động, khai thác các nhiệm vụ, bối cảnh có thực trong thực tiễn hay ít nhất có thể mô phỏng, mô tả nó trở nên có ý nghĩa, có thực và vừa sức của học sinh (như trình bày trong Bảng 1) để giúp học sinh học toán một cách tích cực, hiệu quả và “thiết thực” (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018) [1].

Từ những trình bày ở trên có thể thấy rằng, việc khai thác các nhiệm vụ thực tiễn là khả thi và sẽ giúp giáo viên vừa dạy học các kiến thức thống kê, vừa giúp giáo dục kính tế cho học sinh. Việc tổ chức các hoạt động trong và ngoài lớp học, các hoạt động khai thác, xử lý, phân tích thông tin như kể trên sẽ góp phần làm cho môn Toán trở nên ý nghĩa hơn đối với học sinh, “thực” hơn đối với học sinh. Trong nghiên cứu này, còn hạn chế là việc dành thời lượng cho việc dạy học các khái niệm liên quan đến kính tế như vốn, đầu tư, doanh thu, lợi nhuận, chi

phí, khấu hao,... ít được đề cập hay trình bày ở trên. Bởi lẽ, một mặt những kiến thức này khá căn bản, mặt khác chúng tôi dành những phân tích này trên lớp cho giáo viên để có điều kiện khai thác, đề cập phù hợp với đối tượng học sinh của mình.

Lời cảm ơn

Bài báo này là một sản phẩm của đề tài nghiên cứu “Giáo dục toán học gắn với thực tiễn ở Việt Nam - Nhu cầu và thách thức” (mã số: 503.01-2019.301), được tài trợ bởi Quỹ phát triển Khoa học và Công nghệ Quốc gia (NAFOSTED). Nhóm tác giả trân trọng cảm ơn quỹ NAFOSTED vì sự tài trợ này.

Tài liệu tham khảo

- [1] Ministry of Education and Training, Mathematics General curriculum, Circular No. 32/2018/TT-BGDĐT, 123.
<https://data.moet.gov.vn/index.php/s/m6ztfi7sUIIGQdY#pdfviewer/>, 2018 (accessed 22 May 2019) (in Vietnamese).
- [2] Ministry of Education and Training, General Education curriculum, Circular No. 32/2018/TT-BGDĐT.
<https://data.moet.gov.vn/index.php/s/LETzPhj5sGnDii#pdfviewer/>, 2018 (accessed 22 May 2019) (in Vietnamese).
- [3] T.T. Nguyen, T. Phuong Thi Trinh, H. Thu Vu Ngo, N.A. Hoang, T. Tran, H.H. Pham, V.N. Bui, Realistic Mathematics Education in Vietnam: Recent Policies and Practices, *International Journal of Education and Practice* 8(1) (2020) 57-71.
<https://doi.org/10.18488/journal.61.2020.81.57.71>.
- [4] Ha Xuan Thanh, Mathematics teaching in high school in order to develop realistic problem solving through exploitation and using realistic situations, Doctorial thesis in Educational science, Vietnam Institute of Educational Science, 2017 (in Vietnamese).
- [5] Dang Thi Thu Hue, Mathematics teaching in order to develop junior student's creative competency, Doctorial thesis in Educational science, Vietnam Institute of Educational Science, 2019 (in Vietnamese).

- [6] N.T. Trung, Some suggestions on the application of the realistic mathematics education and the didactical situations in mathematics teaching in Vietnam, *Hnue Journal of Science, Educational Sciences* 63(9) (2018) 24-33.
- [7] Nguyen Tien Trung, Kim Anh Tuan, Nguyen Bao Duy, Implementation of Realistic Mathematics Education in mathematics teaching, *Vietnam Journal of Education* 458 (2019) 37-44 (in Vietnamese).
- [8] N.T. Trung, T.P. Thao, T. Trung, Realistic mathematics education (RME) and didactical situations in mathematics (DSM) in the context of education reform in Vietnam, *Journal of Physics: Conference Series* 1340(1) (2019) 0-14. <https://doi.org/10.1088/17426596/1340/1/012032>.
- [9] Tran Vui, Bringing Mathematics Education into the global orbit to develop thinking, Logic and creativity in solving realistic problems with closed-open approach, *Vietnam Journal of Education* 5 (2018) 28-33.
- [10] P. Vos, Task Contexts in Dutch Mathematics Education (Chapter 3), in M. Van den Heuvel-Panhuizen (ed.), *National Reflections on the Netherlands Didactics of Mathematics, ICME-13 Monographs Springer International Publishing* (2020) 31-53. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-33824-4-3>.
- [11] J. Hiebert, R. Gallimore, H. Garnier, K. Givvin, H. Hollingsworth, J. Jacobs et al., *Teaching mathematics in seven countries: Results from the TIMSS 1999 video study*, Washington, DC: National Center for Educational Statistics, 2003.
- [12] I. Mullis, M. Martin, E. Gonzalez, *TIMSS 2003 International Mathematics Report*, In *TIMSS & PIRLS International Study Center*, Lynch School of Education, Boston College, 2004. <https://doi.org/10356/15300>.
- [13] Freudenthal, Hans, *Revisiting Mathematics Education* (H. Bauersfeld, J. Kilpatrick, G. Leder, S. Turnau, G. Vergnaud (eds.); Vol. 9), Kluwer Academic Publishers, 2002.
- [14] Heuvel-Panhuizen, M. Van Den, *Assessment and Realistic Mathematics Education*, In Freudenthal institute, Freudenthal institute, 1996.
- [15] L. Holtman, C. Julie, M. Mbekwa, D. Mtetwa, A comparison of preferences for real-life situations that could be used in school mathematics in three SADC countries 38(2) (2011) 120-137.
- [16] P. Vos, "How Real People Really Need Mathematics in the Real World", *Authenticity in Mathematics Education, Education Sciences (MDPI)* 8(4) 195 (2018). <https://doi.org/10.3390/educsci8040195>.
- [17] Ministry of Education and Training, *Civic Education curriculum, Circular No. 32/2018/TT-BGDĐT*, 123. <https://data.moet.gov.vn/index.php/s/Jf6LwbnDihZna46#pdfviewer/>, 2018 (accessed 22 May 2019) (in Vietnamese).
- [18] Nguyen Thi Thu Hoai, Pham Kim Dung, Nguyen Thi Lien, Dinh Thi Thanh Van, *Guide to teach economic and law education subject according to the new general education curriculum*, University of Education Publishing house, 2020 (in Vietnamese).
- [19] H. Freudenthal, *Mathematics as an Educational Task*, D. Reidel Publishing company/Dordrecht-Holland, 1973. <https://doi.org/10.1007/978-94-010-2903-2>.
- [20] S. Lerman, *Encyclopedia of Mathematics and Education*, 2014.