

DAY HỌC CHỦ ĐỀ “LÀM QUEN VỚI BIẾN CỐ NGẪU NHIÊN” (TOÁN 7) THEO THUYẾT GIÁO DỤC TOÁN HỌC GẮN VỚI THỰC TIỄN (RME) CHO HỌC SINH

Trịnh Chí Quân¹,
Nguyễn Ngọc Giang²⁺,
Nguyễn Ái Quốc³

¹Trường THCS Phan Sào Nam, Thành phố Hồ Chí Minh;

²Trường Đại học Ngân hàng Thành phố Hồ Chí Minh;

³Trường Đại học Sài Gòn

+Tác giả liên hệ • Email: giangnn@hub.edu.vn

Article history

Received: 05/02/2025

Accepted: 12/3/2025

Published: 05/5/2025

Keywords

Realistic Mathematics
Education, random events,
process, illustration, grade
7th

ABSTRACT

Realistic Mathematics Education (RME) is a teaching approach adopted by many countries worldwide to bridge the gap between school mathematics and practical life. This disparity often makes it difficult for students to perceive the significance of learning mathematics, leading to a lack of motivation and engagement. Therefore, creating a practical learning environment combined with appropriate teaching methods has become an essential requirement to help students gain a deeper understanding and effectively apply mathematical knowledge in real life. Based on this foundation, this paper focuses on teaching the topic “Introduction to Random Events”(Math Grade 7) following the RME approach for students to enhance their learning outcomes. The study employs theoretical and practical analysis to propose an instructional framework and appropriate teaching strategies. The research findings serve as a valuable reference for teachers, educational researchers, and middle school administrators, contributing to the formulation of policies aimed at improving mathematics education quality.

1. Mở đầu

Trong bối cảnh đổi mới giáo dục, Chương trình giáo dục phổ thông (GDPT) môn Toán 2018 nhấn mạnh việc vận dụng kiến thức vào thực tiễn thông qua các hoạt động trải nghiệm, giúp HS phát triển tư duy và kỹ năng toán học (Bộ GD-ĐT, 2018). Giáo dục Toán học gắn với thực tiễn (Realistic Mathematics Education - RME), xuất phát từ Hà Lan, là một cách tiếp cận hiện đại, khuyến khích HS tự xây dựng kiến thức thông qua các vấn đề thực tiễn, phát triển chiến lược giải quyết vấn đề và chuyển đổi từ tư duy không chính thức sang tư duy toán học chính thức (Freudenthal, 1977; Treffers, 2012; Wahyudi et al., 2017). Theo Freudenthal (2005), toán học không chỉ là một hệ thống kiến thức có sẵn mà cần được HS “tái sáng tạo”, tạo ra một quá trình học tập chủ động và ý nghĩa hơn. Trên thế giới, nhiều nghiên cứu đã khẳng định vai trò của RME trong việc phát triển tư duy toán học, cải thiện kỹ năng giải quyết vấn đề (Zulfah et al., 2024) và làm toán học trở nên hấp dẫn hơn (Luu Tra My, 2024). Tại Việt Nam, các nghiên cứu của Lê Thùy Trang và cộng sự (2021), Nguyễn Tiến Trung và Phan Thị Tình (2020), Trần Cường và Nguyễn Thùy Duyên (2018) đã đề xuất các nguyên tắc và phương pháp ứng dụng RME vào giảng dạy, định hướng phát triển chương trình toán học theo hướng thực tiễn.

Chủ đề “Làm quen với biến cố ngẫu nhiên” (Toán 7) không chỉ giúp HS hiểu về xác suất thông qua các ví dụ đơn giản (Trần Nam Dũng và cộng sự, 2024) mà còn tạo điều kiện để áp dụng các nguyên tắc của RME trong giảng dạy. Trong bài báo này, chúng tôi sử dụng phương pháp nghiên cứu lý luận và phân tích để đánh giá các quan điểm về RME, làm rõ đặc điểm, ưu điểm và hạn chế của phương pháp dạy học theo RME. Đồng thời, nghiên cứu này đề xuất quy trình và cách thức tổ chức dạy học chủ đề “Làm quen với biến cố ngẫu nhiên” theo hướng RME. Những đóng góp này nhằm cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc ứng dụng RME vào giảng dạy, góp phần nâng cao hiệu quả học tập của HS.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Một số vấn đề lý luận

2.1.1. Dạy học theo thuyết RME

“Giáo dục Toán học gắn với thực tiễn” là cách tiếp cận trong Giáo dục Toán học được giới thiệu và phát triển lần đầu tiên vào năm 1971 bởi một nhóm các nhà toán học thuộc Viện Freudenthal, Đại học Utrecht, Hà Lan. Cách tiếp

cận dựa trên quan điểm của Hans Freudenthal (1905-1990) rằng toán học là một hoạt động của con người, bắt đầu bằng việc giải quyết vấn đề. Lớp học toán không phải là nơi để chuyển giao kiến thức toán học từ GV sang HS, mà là nơi HS có thể tái khám phá các ý tưởng và khái niệm toán học thông qua các vấn đề thực tế trong đời sống hằng ngày. Trong RME, thuật ngữ “toán học hóa” được sử dụng để nhấn mạnh rằng quá trình học toán quan trọng hơn kết quả. Freudenthal cho rằng hoạt động toán học hóa là hoạt động cốt lõi, phản ánh bản chất của cả toán học thuần túy và toán học ứng dụng. Khi đặt toán học hóa làm mục tiêu cho giáo dục toán học, điều này có thể bao gồm cả toán học hóa toán học và toán học hóa thực tiễn (Gravemeijer, 1994). Thậm chí, Freudenthal còn nhấn mạnh rằng không có toán học nếu không có toán học hóa (Kizito, 2012). Fauzan (2002) chia toán học hóa thành hai loại: (1) Toán học hóa theo chiều ngang (horizontal mathematization) - Quá trình mô hình hóa một tình huống thực tế thành toán học và ngược lại; (2) Toán học hóa theo chiều dọc (vertical mathematization) - Quá trình đạt đến mức độ trừu tượng toán học cao hơn. Nếu được áp dụng đúng cách, cách tiếp cận “hiện thực” trong Giáo dục Toán học phù hợp với sự phát triển khái niệm, vì HS tham gia vào các quá trình sâu sắc của việc toán học hóa các vấn đề ngữ cảnh (toán học hóa theo chiều ngang) và toán học hóa các quy trình giải quyết (toán học hóa theo chiều dọc).

Gravemeijer (1994) đề cập đến 03 nguyên tắc chính trong thuyết RME: (1) Tái khám phá có hướng dẫn và Toán học hóa tiến trình - HS nên được tạo cơ hội trải nghiệm quá trình học tương tự như quá trình mà toán học được phát minh; (2) Hiện tượng sư phạm - Các tình huống mà một chủ đề toán học cụ thể được áp dụng cần được nghiên cứu nhằm đưa ra các ứng dụng trong giảng dạy và xác định điểm phù hợp của quá trình Toán học hóa tiến trình, việc nghiên cứu hiện tượng sư phạm giúp tìm ra các tình huống có thể phát triển quy trình giải quyết vấn đề, dẫn đến toán học hóa theo chiều dọc, các hiện tượng này cần thực tế, có ý nghĩa với HS và cho phép sự trừu tượng hóa toán học; (3) Kết nối thế giới thực và Toán học - Các mô hình ban đầu được phát triển từ các vấn đề thực tế và dần dần chuyển đổi thành các công cụ toán học chính thức, điều này nhấn mạnh rằng mô hình không chỉ là kết quả học tập mà còn là công cụ giúp HS hiểu sâu hơn và tiếp cận Toán học ở mức độ cao hơn, chuyển từ giải quyết vấn đề cụ thể sang tư duy khái quát, tạo kết nối hiệu quả giữa Toán học và thực tiễn.

Ngoài phân loại thuyết RME theo 03 nguyên tắc của Gravemeijer đưa ra thì Treffers (2012) đề xuất sáu nguyên tắc cơ bản của dạy học theo thuyết RME bao gồm: (1) Nguyên tắc hoạt động - HS được xem là những người tham gia tích cực vào quá trình học tập; (2) Nguyên tắc thực tế - Giáo dục Toán học cần phải dựa trên những tình huống thực tế, giúp HS phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề; (3) Nguyên tắc cấp độ - HS học toán bằng cách tạo ra các tình huống có liên quan đến bối cảnh, giảm thiểu và tổng quát hóa các khái niệm và chiến lược và phân tích mối quan hệ giữa chúng; (4) Nguyên tắc liên kết - Toán học tích hợp các lĩnh vực như số học, hình học, đo lường để HS có thể giải quyết các vấn đề bằng nhiều công cụ và kiến thức toán học khác nhau; (5) Nguyên tắc tương tác: HS có thể học thêm về một chủ đề bằng cách hợp tác với nhau và trao đổi ý tưởng, phát hiện; (6) Nguyên tắc hướng dẫn - GV tích cực tham gia vào quá trình học của HS và các chương trình giáo dục nhấn mạnh các tình huống giúp HS hiểu bài học (Tong et al., 2022).

RME có 05 đặc trưng chính như sau: (1) Sử dụng ngữ cảnh thực tế - Giáo dục toán học hiện thực nhấn mạnh tầm quan trọng của việc khám phá các hiện tượng trong cuộc sống hằng ngày. Kiến thức không chính thức mà HS có được từ cuộc sống thường nhật được sử dụng như một vấn đề mang tính ngữ cảnh, từ đó phát triển thành các khái niệm toán học chính thức; (2) Công cụ theo chiều dọc (sử dụng các mô hình) - Quá trình phát triển kiến thức không chính thức của HS thành các khái niệm toán học chính thức mang tính từ từ, dần dần. Quá trình có thể được hỗ trợ bằng cách sử dụng các mô hình và kí hiệu. Việc sử dụng mô hình đóng vai trò như một cầu nối để HS tạo ra các mô hình của riêng mình, từ các tình huống thực tế đến trừu tượng hoặc từ các tình huống không chính thức đến các tình huống chính thức; (3) Đóng góp của HS (sử dụng các sản phẩm và thiết lập), HS chủ động xây dựng tài liệu toán học của riêng mình dựa trên các điều kiện học tập mà GV cung cấp, đồng thời giải quyết vấn đề theo cách của riêng mình; (4) Hoạt động tương tác - Sự tương tác giữa HS với GV, giữa HS với HS và giữa HS với các công cụ học tập là yếu tố quan trọng trong RME, các hoạt động học tập tương tác cho phép HS giao tiếp, phê phán, giải thích, đặt câu hỏi, trả lời câu hỏi và phản ánh để đạt được kiến thức chính thức; (5) Liên kết chủ đề - Việc học một nội dung toán học được liên kết với các chủ đề toán học khác phải có tính tích hợp. Các cấu trúc và khái niệm toán học có mối quan hệ chặt chẽ với nhau, việc khám phá các mối liên hệ giúp học tập trở nên có ý nghĩa hơn (Gravemeijer, 1994).

2.1.2. Đặc điểm của dạy học theo thuyết RME

Phương pháp dạy học theo thuyết RME nhấn mạnh vào sự chủ động của HS, tạo điều kiện để các em khám phá và xây dựng kiến thức thông qua các tình huống thực tế. Một số đặc điểm chính của phương pháp này bao gồm: (1) Học tập chủ động - HS học toán thông qua phương pháp “học bằng cách làm”; (2) Học tập lấy HS làm trung tâm

- HS tự giải quyết vấn đề dựa trên khả năng của mình, trong khi GV chỉ đóng vai trò là người hỗ trợ; (3) Học tập dựa trên khám phá có hướng dẫn - HS được yêu cầu khám phá và tái khám phá các khái niệm và nguyên tắc toán học; (4) Học tập mang tính ngữ cảnh - Điểm xuất phát của việc học toán là các vấn đề mang tính ngữ cảnh, bao gồm các vấn đề thực tế trong cuộc sống hằng ngày của HS; (5) Học tập kiến tạo - HS được hướng dẫn để tái khám phá kiến thức toán học thông qua việc giải quyết vấn đề và thảo luận. Phương pháp dạy học theo thuyết RME có bản chất là sự tích hợp của dạy học theo thuyết kiến tạo và dạy học theo ngữ cảnh. Phương pháp này mang đến cho HS cơ hội tự xây dựng hiểu biết của riêng mình về các ý tưởng và khái niệm toán học thông qua việc giải quyết các vấn đề thực tế (mang tính ngữ cảnh) (Gravemeijer, 1994).

2.1.3. Ưu điểm và hạn chế của việc dạy học theo thuyết RME

- *Ưu điểm:* Việc áp dụng thuyết RME trong dạy học mang lại nhiều ưu điểm rõ rệt. Trước hết, phương pháp này giúp tăng cường sự tham gia của HS thông qua việc sử dụng các tình huống thực tế có ý nghĩa và quá trình toán học hóa, từ đó nâng cao sự quan tâm và động lực học tập (Putri & Syahputra, 2019). Bên cạnh đó, thuyết RME cũng giúp HS hiểu rõ mối quan hệ giữa lý thuyết và thực tiễn, cải thiện khả năng hiểu biết toán học và nâng cao thành tích học tập (Ardiyani, 2018). Phương pháp này hỗ trợ HS phát triển các kỹ năng toán học cơ bản, cải thiện khả năng giải quyết vấn đề toán học và thúc đẩy sự sáng tạo cũng như tư duy phản biện (Peni, 2019; Yilmaz, 2020; Laurens et al., 2017). Thêm vào đó, RME còn giúp phát triển năng lực giao tiếp toán học, nâng cao khả năng trình bày và giải thích các vấn đề toán học (Ardiyani, 2018). Ngoài những ưu điểm chính, việc kết hợp thuyết RME với các công cụ giảng dạy khác cũng mang lại hiệu quả đáng kể, nâng cao sự tham gia, thái độ học tập và sự sáng tạo của HS (Bray & Tangney, 2016). Hơn nữa, khi kết hợp với công nghệ, đặc biệt là trí tuệ nhân tạo, thuyết RME tạo ra một môi trường học tập hiện đại, tương tác cao, dễ hiểu và dễ nhớ. Cuối cùng, thuyết RME khuyến khích HS phát triển khả năng tự học, tự tìm tòi, giúp các em trở thành những người học chủ động và sáng tạo.

- *Hạn chế:* Mặc dù thuyết RME mang lại nhiều ưu điểm, nhưng việc áp dụng phương pháp này trong giảng dạy cũng gặp phải một số hạn chế đáng chú ý. Trước hết, GV và nhà trường thường gặp nhiều thách thức trong việc thực hiện. Mặc dù GV hiểu về thuyết RME, nhưng họ không bị bắt buộc phải sử dụng phương pháp này trong giảng dạy. Thêm vào đó, nhiều GV gặp khó khăn khi kết nối toán học với các vấn đề thực tế và tạo ra các hoạt động học tập mang tính thực tiễn (Yilmaz, 2020). Một thách thức trong việc áp dụng RME là sự kết hợp chưa hợp lý giữa yếu tố thực tế và không thực tế trong nhiều nhiệm vụ học tập. Mặc dù bài toán có bối cảnh thực tế, nhưng câu hỏi lại mang tính gượng ép, không phản ánh đúng những vấn đề mà con người thực sự gặp phải. Nghiên cứu cho thấy HS có động lực học tập cao hơn khi giải quyết các câu hỏi thực tế thay vì những bài toán thiếu tính ứng dụng (Vos, 2018). Bên cạnh đó, việc thiết kế bài giảng và tìm kiếm các ví dụ thực tế phù hợp với nội dung toán học cũng là một thách thức, do không phải lúc nào cũng có sẵn những tình huống thực tiễn đáp ứng đầy đủ yêu cầu giảng dạy. Việc triển khai RME trong các lớp học toán cũng có thể tốn nhiều thời gian, dẫn đến sự phản đối từ cả HS và GV khi họ cảm thấy phương pháp này không cần thiết hoặc quá chậm (Tong et al., 2022). Bên cạnh đó, nhiều vấn đề toán học có tính trừu tượng cao, khiến việc áp dụng thuyết RME trở nên khó khăn hoặc không khả thi trong một số trường hợp. Điều này có thể khiến bài toán trở nên thiếu thực tiễn hoặc khi giải xong, kết quả thu được lại không phù hợp với thực tế, gây khó khăn trong việc giảng dạy và học tập.

Tóm lại, mặc dù thuyết RME có nhiều ưu điểm, nhưng việc áp dụng phương pháp này trong giảng dạy vẫn gặp phải một số khó khăn và hạn chế. Do đó, cần có sự cải tiến và điều chỉnh để tối ưu hóa hiệu quả của phương pháp này trong việc giảng dạy toán học.

2.2. Quy trình dạy học chủ đề “Làm quen với biến cố ngẫu nhiên” (Toán 7) theo thuyết RME

Trong Sách giáo khoa Toán 7 (Bộ Chân trời sáng tạo), nội dung yêu cầu cần đạt HS làm quen với các khái niệm cơ bản về biến cố ngẫu nhiên thông qua các ví dụ đơn giản, như việc xác định xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong các tình huống cụ thể, chẳng hạn như lấy bóng túi hay xúc xắc và nhận biết được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong các ví dụ này (Trần Nam Dũng và cộng sự, 2024). Các hoạt động này đều xuất hiện trong thực tiễn cuộc sống nên việc chọn lựa nội dung này gắn với các hoạt động dạy học theo thuyết RME là khả thi. Hay nói cách khác, những nội dung biến cố ngẫu nhiên ở lớp 7 có nhiều cơ hội để bồi dưỡng, phát triển, rèn luyện trong dạy học theo thuyết RME. Trên cơ sở 05 đặc trưng dạy học theo thuyết RME của Gravemeijer (1994), chúng tôi đưa ra quy trình dạy học chủ đề “Làm quen với biến cố ngẫu nhiên” (Toán 7) theo thuyết RME như sau:

Bước 1. Sử dụng ngữ cảnh thực tế về bài toán biến cố ngẫu nhiên. GV cung cấp ngữ cảnh thực tế về bài toán biến cố ngẫu nhiên cho HS. Bài toán đưa ra phải vừa sức với HS, không quá khó, cũng không quá dễ. HS đọc, hiểu và tiếp thu bài toán mà GV đưa ra, đồng thời đưa ra những nhận định ban đầu để tìm cách giải quyết bài toán.

Bước 2. Sử dụng công cụ theo chiều dọc (sử dụng các mô hình) đối với bài toán biến cố ngẫu nhiên. Trên cơ sở các câu hỏi dẫn dắt của GV, HS trả lời để từ đó xây dựng được mô hình đối với bài toán biến cố ngẫu nhiên. HS cần phải biết được kết quả của phép thử, biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên, số các kết quả trong quá trình xây dựng mô hình toán học.

Bước 3. Đóng góp của HS (Các sản phẩm và thiết lập) đối với bài toán biến cố ngẫu nhiên. HS đưa ra lời giải hoàn chỉnh đối với bài toán biến cố ngẫu nhiên. GV đưa ra những gợi mở để khắc sâu kiến thức cho HS.

Bước 4. Tương tác của HS đối với bài toán biến cố ngẫu nhiên. Các HS trao đổi, đánh giá lời giải bài toán, cung cấp các phản biện đánh giá nếu có những giải pháp bị sai. Các HS tranh luận tạo ra bầu không khí thúc đẩy học theo thuyết RME.

Bước 5. Liên kết trong bài toán biến cố ngẫu nhiên. HS dưới sự hỗ trợ của GV đưa ra các bài toán tương tự, các bài toán khai thác và phát triển bài toán biến cố ngẫu nhiên. GV đóng vai trò là người hỗ trợ, người đồng hành để HS tự kiến tạo kiến thức mới cho chính mình.

2.3. Ví dụ minh họa dạy học chủ đề “Làm quen với biến cố ngẫu nhiên” (Toán 7) theo thuyết RME

<i>Bước 1. Sử dụng ngữ cảnh thực tế về bài toán biến cố ngẫu nhiên</i>	
GV đưa ra bài toán thực tế sau: <i>Ví dụ 1.</i> Gieo hai con xúc xắc cân đối. Hãy so sánh xác suất xảy ra của các biến cố sau: A: “Tổng số chấm xuất hiện ở mặt trên hai con xúc xắc là số chẵn”; B: “Số chấm xuất hiện ở mặt trên hai con xúc xắc đều bằng 6”; C: “Số chấm xuất hiện ở mặt trên hai con xúc xắc bằng nhau”.	HS: Tiếp thu ý của GV.
<i>Bước 2. Sử dụng công cụ theo chiều dọc (sử dụng các mô hình) đối với bài toán biến cố ngẫu nhiên.</i>	
GV: Gieo hai con xúc xắc cân đối thì số các kết quả?	HS: $n=6 \cdot 6=36$.
GV: Tổng số chấm xuất hiện ở mặt trên hai con xúc xắc chỉ có thể là?	HS: Số chẵn hoặc số lẻ.
GV: Tính xác suất $P(A)$.	HS: Tính theo gợi ý của GV.
GV: Số chấm xuất hiện ở mặt trên một con xúc xắc bằng 6?	HS: $\frac{1}{n} = \frac{1}{6}$.
GV: Tính xác suất $P(B)$.	HS: $P(B) = \frac{1}{n} \cdot \frac{1}{n}$.
GV: Số chấm xuất hiện ở mặt trên hai con xúc xắc bằng nhau tức mặt trên hai con xúc xắc cùng xuất hiện?	HS: 1 chấm hoặc 2 chấm hoặc 3 chấm hoặc 4 chấm hoặc 5 chấm hoặc 6 chấm.
GV: Tính xác suất $P(C)$.	HS: Tính theo gợi ý của GV.
<i>Bước 3. Đóng góp của HS (Các sản phẩm và thiết lập) đối với bài toán biến cố ngẫu nhiên</i>	
Tổng số chấm xuất hiện ở mặt trên hai con xúc xắc chỉ có thể là số chẵn hoặc số lẻ nên $P(A) = \frac{1}{2}$. Số chấm xuất hiện ở mặt trên một con xúc xắc bằng 6 có xác suất xuất hiện là $\frac{1}{6}$. Do đó số chấm xuất hiện ở mặt trên hai con xúc xắc đều bằng 6 có xác suất xuất hiện là $\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$. Hay $P(B) = \frac{1}{36}$. Số chấm xuất hiện ở mặt trên hai con xúc xắc bằng nhau tức mặt trên hai con xúc xắc cùng xuất hiện 1 chấm hoặc 2 chấm hoặc 3 chấm hoặc 4 chấm hoặc 5 chấm hoặc 6 chấm. Xác suất xuất hiện số chấm ở mặt trên hai con xúc xắc đều bằng 6 là $\frac{1}{36}$. Nên $P(C) = 6 \cdot \frac{1}{36} = \frac{1}{6}$. Ta thấy $\frac{1}{2} > \frac{1}{6} > \frac{1}{36}$ nên $P(A) > P(B) > P(C)$.	
<i>Bước 4. Tương tác của HS đối với bài toán biến cố ngẫu nhiên</i>	
GV: Cung cấp lời giải sai của bài toán và yêu cầu HS tranh luận tìm ra sai lầm, khắc phục và sửa chữa sai lầm:	HS: Trao đổi và tìm ra chỗ sai của lời giải. Sau một hồi trao đổi và bàn luận, một HS có học lực tốt giờ tay phát biểu, chỉ ra sai lầm của lời giải:

Tổng số chấm xuất hiện ở mặt trên hai con xúc xắc chỉ có thể là số chẵn hoặc số lẻ nên $P(A) = \frac{1}{2}$. Số chấm xuất hiện ở mặt trên một con xúc xắc bằng 6 có xác suất xuất hiện là $\frac{1}{6}$. Do đó số chấm xuất hiện ở mặt trên hai con xúc xắc đều bằng 6 có xác suất xuất hiện là $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$. Hay $P(B) = \frac{1}{3}$. Số chấm xuất hiện ở mặt trên hai con xúc xắc bằng nhau tức mặt trên hai con xúc xắc cùng xuất hiện 1 chấm hoặc 2 chấm hoặc 3 chấm hoặc 4 chấm hoặc 5 chấm hoặc 6 chấm. Xác suất xuất hiện số chấm ở mặt trên hai con xúc xắc đều bằng 6 là $\frac{1}{36}$. Nên $P(C) = 6 \cdot \frac{1}{36} = \frac{1}{6}$. Ta thấy $\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{6}$ nên $P(A) > P(B) > P(C)$.	Do đó số chấm xuất hiện ở mặt trên hai con xúc xắc đều bằng 6 có xác suất xuất hiện không thể là $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$. Bởi hai con xúc xắc này được tung đồng thời, các biến cố này xảy ra cùng lúc với biến cố kia chứ không phải biến cố này xảy ra không ảnh hưởng gì đến biến cố kia. Vì vậy xác suất xuất hiện là $\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$.
GV: Lời nhận xét đúng và chốt lại kiến thức.	HS: Tiếp thu
<i>Bước 5. Liên kết trong bài toán biến cố ngẫu nhiên</i>	
GV: Hãy đưa ra bài toán tương tự? Ví dụ 2: Một hộp có 4 tấm thẻ có kích thước giống nhau và được đánh số lần lượt là 2, 4, 6, 8. Lấy ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp. Hãy tính xác suất của các biến cố sau: A: “Lấy được thẻ ghi số nguyên tố”; B: “Lấy được thẻ ghi số lẻ”; C: “Lấy được thẻ ghi số chẵn”.	HS: Suy nghĩ và thiết kế bài toán.
GV: Hãy giải bài toán.	HS: Chỉ có 1 thẻ trong 4 thẻ ghi số nguyên tố nên ta có $P(A) = \frac{1}{4}$. Trong 4 thẻ không có thẻ nào ghi số lẻ nên biến cố B là biến cố không thể. Do đó $P(B) = 0$. Cả 4 thẻ đều ghi số chẵn nên biến cố C là biến cố chắc chắn. Do đó $P(C) = 1$.

Kết quả từ việc tổ chức dạy học chủ đề “Làm quen với biến cố ngẫu nhiên” (Toán 7) theo thuyết RME cho thấy HS nắm vững kiến thức một cách hiệu quả. HS thể hiện sự hứng thú và hào hứng với nội dung học vì bài học có tính thực tiễn, gắn liền với đời sống hằng ngày. Các GV cũng cảm thấy bài học bổ ích vì cung cấp thêm một tài liệu giảng dạy phù hợp với bối cảnh đổi mới giáo dục hiện nay.

3. Kết luận

Dạy học chủ đề “Làm quen với biến cố ngẫu nhiên” (Toán 7) theo thuyết RME là cách thức dạy học giúp HS kiến tạo kiến thức, gắn việc vận dụng lí thuyết vào thực tiễn cuộc sống hay việc học phải mang tính bối cảnh của đời sống. Dạy học theo thuyết RME bao gồm năm đặc trưng là sử dụng ngữ cảnh thực tế; sử dụng công cụ theo chiều dọc (sử dụng các mô hình); đóng góp của HS (các sản phẩm và thiết lập); tương tác của HS đối với bài toán biến cố ngẫu nhiên; liên kết trong bài toán. Bài báo đưa ra các quan điểm về dạy học theo thuyết RME, đặc điểm của thuyết RME, ưu điểm và hạn chế của thuyết RME, quy trình dạy học cũng như ví dụ minh họa chủ đề “Làm quen với biến cố ngẫu nhiên” (Toán 7) theo thuyết RME. Trong đó, quy trình mang đầy đủ các đặc trưng thuyết RME. Khuyến nghị của bài báo là có thể áp dụng cách thức dạy học theo thuyết RME trong các nội dung khác nhằm nâng cao hiệu quả và chất lượng dạy học.

Tài liệu tham khảo

- Ardiyani, S. M. (2018). Realistic Mathematics Education in Cooperative Learning Viewed from Learning Activity. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 301-310.
- Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Bray, A., & Tangney, B. (2016). Enhancing student engagement through the affordances of mobile technology: a 21st century learning perspective on Realistic Mathematics Education. *Mathematics Education Research Journal*, 28, 173-197.
- Fauzan, A. (2002). *Applying Realistic Mathematics Education (RME) in teaching geometry in Indonesian primary schools*.
- Freudenthal, H. (1977). *Weeding and sowing: Preface to a science of mathematical education*. Springer Science & Business Media.
- Freudenthal, H. (2005). *Revisiting mathematics education: China lectures* (Vol. 9). Springer Science & Business Media.
- Gravemeijer, K. P. E. (1994). *Developing Realistics Mathematics Education*. CDB Press, Utrecht.
- Kizito, R. N. (2012). *Realistic Mathematics Education (RME) as an instruction design perspective for introducing the relationship between the derivative and integral via distance education*. Stellenbosch: Stellenbosch University.
- Laurens, T., Batlolona, F. A., Batlolona, J. R., & Leasa, M. (2017). How does realistic mathematics education (RME) improve students' mathematics cognitive achievement? *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 569-578.
- Lê Thùy Trang, Phạm Anh Giang, Nguyễn Tiến Trung (2021). Vận dụng lí thuyết giáo dục toán thực (Realistics Mathematics Education) trong dạy học: Một số thách thức, nguyên tắc và khuyến nghị. *Tạp chí Giáo dục*, 494, 37-43.
- Luu Tra My (2024). Applying the Principles of Realistic Mathematics Education (RME) in Teaching Fourth-Grade Mathematics in Vietnam. *Journal of Science Educational Science*, 9(3), 151-161.
- Nguyễn Tiến Trung, Phan Thị Tình (2020). Giáo dục toán thực (realistic mathematics education): Một số nghiên cứu lí luận và gợi ý cho việc nghiên cứu phát triển chương trình giáo dục toán học ở Việt Nam. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, 65(4), 130-145.
- Peni, N. R. (2019). Development framework of ethnomathematics curriculum through realistic mathematics education approach. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 9(4), 16-24.
- Putri, S. K., & Syahputra, E. (2019). Development of Learning Devices Based on Realistic Mathematics Education to Improve Students' Spatial Ability and Motivation. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2), 393-400.
- Tong, D. H., Nguyen, T.-T., Uyen, B. P., Ngan, L. K., Khanh, L. T., & Tinh, P. T. (2022). Realistic Mathematics Education's Effect on Students' Performance and Attitudes: A Case of Ellipse Topics Learning. *European Journal of Educational Research*, 11(1), 403-421.
- Trần Cường, Nguyễn Thùy Duyên (2018). Tìm hiểu lí thuyết giáo dục toán học gắn với thực tiễn và vận dụng xây dựng bài tập thực tiễn trong dạy học môn Toán. *Tạp chí Giáo dục*, số đặc biệt kì 2, 165-169.
- Trần Nam Dũng, Trần Đức Huyền, Nguyễn Cam, Nguyễn Văn Hiến, Ngô Hoàng Long, Nguyễn Đăng Trí Tín (2024). *Toán 7 (sách giáo viên)*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Treffers, A. (2012). *Three dimensions: A model of goal and theory description in mathematics instruction-The Wiskobas Project* (Vol. 3). Springer Science & Business Media.
- Vos, P. (2018). "How real people really need mathematics in the real world" - Authenticity in mathematics education. *Education Sciences*, 8(4), 195.
- Wahyudi, M., Joharman, M., & Ngatman, M. (2017). The Development of Realistic Mathematics Education (RME) for Primary Schools' Prospective Teachers. *International Conference on Teacher Training and Education 2017 (ICTTE 2017)*, 730-742.
- Yilmaz, R. (2020). Prospective Mathematics Teachers' Cognitive Competencies on Realistic Mathematics Education. *Journal on Mathematics Education*, 11(1), 17-44.
- Zulfah, E., Fauzan, A., & Arnawa, I. M. (2024). Development of Local Instructional Theory on Parallelogram Topics Based on RME to Improve Mathematical Problem-Solving Skills. *Journal of World Science*, 3(3), 391-397.