Tạp chí Khoa học Đại học Cần Thơ
Phần C: Khoa học Xã hội, Nhân văn và Giáo dục
ISSN 1859-2333 | e-ISSN 2815-5599

DOI:10.22144/ctujos.2023.235

MỘT SỐ VẤN ĐỀ TỒN TẠI VÀ GIẢI PHÁP TRONG GIẢNG DẠY TOÁN CAO CẤP CHO SINH VIÊN CÁC NGÀNH KINH TẾ: NGHIÊN CỨU TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN

Hà Thị Minh Huệ*
Khoa Toán Kinh tế, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân
**Tác giả liên hệ (Corresponding author): huehm@neu.edu.vn*

Thông tin chung (Article Information)

Nhận bài (Received): 21/09/2023
Sửa bài (Revised): 16/10/2023
Duyệt đăng (Accepted): 24/10/2023

Title: *Teaching advanced mathematics in Universities of Economics, situations, and solutions: A case study at National Economics University*

Author(s): *Ha Thi Minh Hue**

Affiliation(s): *National Economics University*

TÓM TẮT

Dạy toán cho sinh viên khối ngành Kinh tế luôn tồn tại nhiều khó khăn, thách thức và là mối quan tâm của các giảng viên trực tiếp giảng dạy cũng như nhiều nhà nghiên cứu giáo dục. Mục tiêu của bài viết là chỉ ra những vấn đề còn tồn tại khi giảng dạy môn Toán cao cấp cho sinh viên khối ngành Kinh tế và đề ra một số giải pháp thiết thực để khắc phục những vấn đề này. Tác giả sử dụng phương pháp thu thập thông tin, dữ liệu kết hợp quan sát trong quá trình thực tiễn giảng dạy cho sinh viên tại trường Đại học Kinh tế Quốc dân. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc cắt giảm chương trình, không phân hóa đối tượng và phương pháp giảng dạy thiếu liên hệ thực tế là những vấn đề tồn tại chính. Bài viết cũng nhấn mạnh tầm quan trọng của dạy học liên hệ thực tế, kết hợp các phương pháp học tập tích cực và cá nhân hóa việc việc hỗ trợ để giúp sinh viên nâng cao hiệu quả học tập.

Từ khoá: *Giảng viên, khối trường kinh tế, sinh viên, toán cao cấp, vấn đề*

ABSTRACT

Teaching mathematics to students majoring in Economics has always posed many difficulties, and challenges, and it has been a subject of concern for both the directly teaching instructors and educational researchers. The objective of this article is to identify the existing issues in teaching Advanced Mathematics to students majoring in Economics and propose practical solutions to address these problems. The author employs a method of data collection, combining information and observations during the actual teaching process for students at the National Economics University. The research results reveal that program reduction, non-differentiation of subjects, and the absence of practical teaching methods are the main existing challenges. The article also emphasizes the significance of real-life integrated teaching, incorporating active learning methods, and providing individualized support to help students enhance their learning efficiency.

Keywords: *Lecturers, university of Economics, students, mathematics, issue*

1. GIỚI THIỆU

Toán cao cấp (TCC) được coi là một môn học cơ bản quan trọng trong chương trình giáo dục đại học. Tuy nó được xem là môn học then chốt dành cho các chuyên ngành liên quan đến khoa học tự nhiên hay khoa học kỹ thuật, nhưng TCC cũng có vai trò quan trọng đối với các khối ngành Kinh tế. Hiện nay, tại khối các trường kinh tế, TCC là một học phần bắt buộc, hai môn học phổ biến nhất đối với sinh viên năm nhất đại học là Giải tích và Đại số tuyến tính. Môn TCC cung cấp nền tảng toán học cơ bản cho sinh viên trong khối ngành Kinh tế, giúp sinh viên phát triển khả năng tư duy logic, là công cụ để phân tích, nghiên cứu và giải quyết các vấn đề kinh tế, xã hội góp phần thúc đẩy đất nước phát triển.

Trong thời đại 4.0, với sự phát triển của khoa học công nghệ, việc cập nhật hay ứng dụng các công cụ công nghệ thông tin, khoa học dữ liệu để hỗ trợ xử lý các công việc khác nhau trở nên phổ biến và dần trở thành điều kiện tiên quyết để thành công thì vai trò của nền tảng toán học cơ bản càng trở nên quan trọng và cần thiết hơn bao giờ hết. Tuy nhiên, việc giảng dạy và học tập môn TCC tại các trường Kinh tế hiện nay cũng đứng trước nhiều khó khăn thách thức cần có sự đổi mới toàn diện về giáo trình, phương pháp giảng dạy cũng như sự đầu tư quan tâm của các cấp chính quyền.

Những năm gần đây, các nghiên cứu về giảng dạy toán cho các khối ngành kinh tế, kỹ thuật đang thu hút được nhiều quan tâm của các nhà nghiên cứu, một loạt các đề tài luận án tiến sỹ có liên quan đến vấn đề này. Chẳng hạn như, tác giả Trần Văn Hoan với luận án "Dạy học toán cho sinh viên khối ngành Kinh tế theo tiếp cận CDIO nhằm đáp ứng chuẩn đầu ra" (Hoan, 2019); tác giả Nguyễn Thị Dung với luận án "Dạy học TCC theo hướng phát triển tư duy phân tích cho sinh viên đại học khối ngành kinh tế, kĩ thuật" (Dung, 2020). Đây là hai luận án tập trung vào hai phương pháp riêng biệt, theo hướng tiếp cận CDIO và theo hướng phát triển tư duy phân tích để dạy toán cho sinh viên khối ngành Kinh tế. Bên cạnh đó, rất nhiều hội thảo bàn về phương pháp dạy toán, hội thảo ứng dụng của toán học được tổ chức. Tiêu biểu như Hội thảo "Đào tạo ngành Toán kinh tế trong bối cảnh hiện nay và các vấn đề liên quan" được tổ chức tại Trường Đại học Tài chính Marketing năm 2020; Hội thảo "Công cụ Toán - Thống kê hiện đại: Lý thuyết và ứng dụng, lần 4 - năm 2022" do Trường Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh (Khoa Toán – Thống kê), Trường Đại học Kinh tế Quốc dân (ĐHKTQD) (Khoa Toán Kinh tế, Khoa Thống kê), Trường Đại học Kinh tế - Đại học Đà Nẵng (Khoa Thống kê Tin học), Trường Đại học Quy Nhơn (Khoa Toán – Thống kê) đồng tổ chức. Gần đây nhất, Hội thảo "Toán học và ứng dụng của toán học trong kinh tế" được tổ chức tại Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp tháng 5/2023. Một loạt các bài viết liên quan được đăng trên các tạp chí Khoa học, Giáo dục hay Khoa học, Công nghệ trong và ngoài nước. Trong các bài báo Marchisio et al. (2022), Mardanov and Khasanova (2014), các tác giả đưa ra những vấn đề chính gặp phải khi giảng dạy môn toán ở các trường đại học, nơi toán học không phải là chuyên ngành của sinh viên và đưa ra một số giải pháp dạy học thông qua giải quyết vấn đề và ứng dụng của công nghệ mang lại hiệu quả cao. Các yếu tố tác động đến kết quả học tập cũng như thực trạng dạy và học môn TCC tại trường ĐHKTQD giai đoạn trước 2020 được các tác giả đưa ra trong bài viết Trung và Ngọc (2016), Thắng và ctv. (2020). Trong đó hàm lượng kiến thức mới, mức độ yêu cầu, thời lượng tự học, phương pháp giảng dạy của giảng viên có tác động đáng kể đến kết quả học tập môn TCC 2 của sinh viên. Giảng viên cần kết hợp đa dạng các phương pháp dạy học, cách tiếp cận trong một môn học (phương pháp dạy học theo cách giải quyết vấn đề, dạy học theo tình huống, dạy học theo định hướng hành động) kết hợp với công nghệ thông tin, như âm thanh, chiếu slide PowerPoint để bài giảng có sức lôi cuốn, cuốn hút sự đam mê, hứng thú của sinh viên. Nghiên cứu của Hoan and Hang (2018) tập trung vào phương pháp dạy học môn toán cho sinh viên khối ngành Kinh tế tại Đại học Lạc Hồng theo hướng phát triển kỹ năng nghề nghiệp đáp ứng chuẩn đầu ra cho sinh viên.

Tất cả những nghiên cứu trên đều liên quan đến vấn đề dạy toán cho sinh viên khối ngành Kinh tế, tuy nhiên một số nghiên cứu tập trung vào phương pháp giảng dạy chuyên biệt, một số cũng đưa ra thực trạng và giải pháp nhưng thời gian và đối tượng nghiên cứu không thuộc phạm vi nghiên cứu của bài viết. Trong bài viết này, thông qua những kinh nghiệm giảng dạy thực tiễn trong giai đoạn 2020 trở lại đây, những vấn đề tồn tại trong quá trình giảng dạy môn TCC tại trường ĐHKTQD được đề cập, một trong những trường đại học tiêu biểu trong khối ngành Kinh tế từ đó nêu ra thực trạng và giải pháp chung cho khối các trường Kinh tế.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là nội dung và phương pháp giảng dạy học phần TCC 2 hay còn gọi là Toán cho các nhà Kinh tế.

Phạm vi nghiên cứu: Học phần TCC 2 tại trường ĐHKTQD trong các năm học từ 2020 đến nay. Số liệu được lấy từ kết quả học tập của sinh viên trên hệ thống quản lý học tập của sinh viên LMS, giảng viên HRM của trường trong các năm học từ 2020 đến 2023.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu lí luận được sử dụng trong quá trình tổng hợp các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước về các vấn đề thuộc phạm vi nghiên cứu, nghiên cứu đặc điểm và vai trò của môn Toán đối với khối ngành Kinh tế.

Phương pháp quan sát được sử dụng khi quan sát hoạt động của sinh viên và giảng viên trong các giờ dạy.

Phương pháp nghiên cứu trường hợp được sử dụng trong qua trình nghiên cứu kết quả của sinh viên tại các lớp chuyên ngành lớp khác nhau.

Phương pháp tổng kết kinh nghiệm được sử dụng để tổng kết kinh nghiệm dạy học của các giảng viên trong quá trình giảng dạy môn TCC tại khối trường Kinh tế.

Phương pháp thống kê toán học được sử dụng trong quá trình xử lí các kết quả điều tra và thực nghiệm.

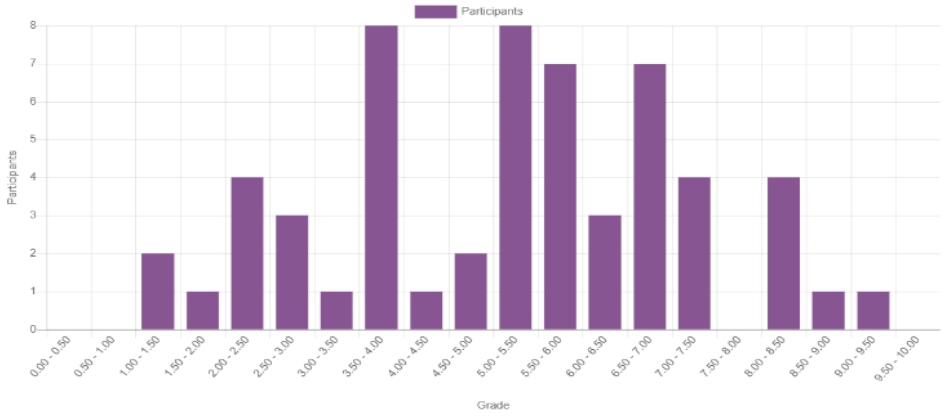
3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Một số vấn đề tồn tại trong giảng dạy và học tập môn TCC tại trường ĐHKTQD

Trong quá trình 6 năm công tác và giảng dạy các học phần TCC bao gồm TCC 1 hay Đại số tuyến tính và TCC 2 hay Giải tích, một số khó khăn, thách thức trong quá trình giảng dạy TCC tại trường được tổng kết như sau:

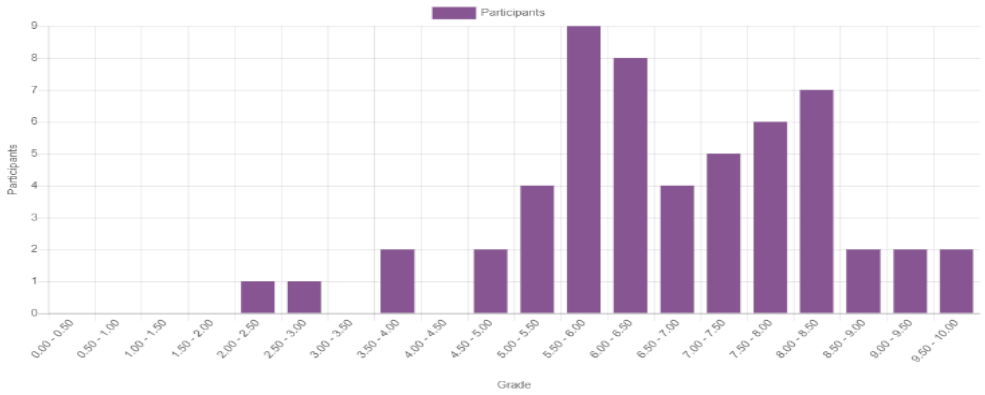
Thứ nhất, thời lượng dạy chương trình TCC bị cắt giảm trong các năm gần đây. Từ năm 2014 tại Hội thảo Toàn quốc "Giảng dạy, Sách và Học liệu Toán cho các ngành đào tạo Kinh tế, Tài chính và Ngân hàng" tại Đại học Duy Tân, hoạt động nằm trong khuôn khổ của Chương trình trọng điểm Quốc gia phát triển Toán học giai đoạn 2010 – 2020, phát biểu tại Hội thảo, GS. TSKH. Bùi Văn Ga - Thứ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo lúc đó đã lên tiếng về việc việc cắt giảm thời lượng giảng dạy các học phần Toán trong chương trình đào tạo một số ngành nghề là không hợp lý (Thông, 2014). Tại trường ĐHKTQD, trước đây, TCC bao gồm TCC 1, 2 hay còn gọi là Giải tích và Đại số tuyến tính là hai học phần đại cương bắt buộc đối với sinh viên toàn trường với thời lượng tương ứng là 45 tiết (3 tín chỉ) cho học phần TCC 2 và 30 tiết (2 tín chỉ) cho TCC 1, nhưng hiện nay chỉ có phần TCC 2 là bắt buộc còn TCC 1 đã trở thành học phần tự chọn. Như vậy, thời lượng, nội dung đã bị cắt giảm đến 2/5 so với trước đây. Vai trò của TCC 2 trong kinh tế, kinh doanh hay khoa học sự sống là không thể phủ nhận nhưng trong thời đại 4.0, thời kỳ chuyển đổi số, với sự phát triển như vũ bão của khoa học công nghệ, khoa học dữ liệu, AI và trí tuệ nhân tạo thì học phần TCC 1 lại vô cùng cần thiết.

Thứ hai, sinh viên có trình độ, nền tảng, tư duy toán học không đồng đều nhau và học các chuyên ngành khác nhau nhưng lại học chung một nội dung chương trình đào tạo. Mặc dù điểm xét tuyển vào trường trong 3 năm học gần đây rất cao, hầu hết các mã ngành điểm trúng tuyển đều từ 25 đến 28 điểm, nhưng vẫn có sự phân hóa không đồng đều giữa sinh viên tại các ngành khác nhau. Hình 1 và Hình 2 là kết quả kiểm tra môn TCC 2 của hai lớp với cùng giảng viên, chương trình cũng như phương pháp đánh giá:



Hình 1. Kết quả kiểm tra của một lớp học phần TCC 2

(Nguồn: Hệ thống LMS/LCMS của trường ĐHKTQD)



Hình 2. Kết quả kiểm tra của một lớp học phần TCC 2

(Nguồn: Hệ thống LMS/LCMS của trường ĐHKTQD)

Rõ ràng ở lớp thứ nhất số lượng sinh viên có kết quả bài kiểm tra dưới 5 chiếm gần 50%, điều này thể hiện phương pháp giảng dạy, nội dung chương trình, phương pháp đánh giá chưa thực sự phù hợp với sinh viên chuyên ngành này. Bên cạnh đó, ứng dụng của Toán học trong mỗi chuyên ngành cũng có điểm khác biệt đòi hỏi giảng viên khi dạy phải linh hoạt điều chỉnh. Ví dụ như, đối với sinh viên Ngân hàng tài chính, hàm số mũ và logarit liên quan nhiều đến lãi suất ngân hàng, đến giá trị hiện tại và tương lai của dòng tiền nên cần được giới thiệu chi tiết và nâng cao hơn; trong khi các ngành khác có thể không cần nhắc đến. Việc phân hóa cá nhân và chuyên ngành khác nhau luôn là một thách thức lớn. Điều này có lẽ xảy ra tại hầu hết các các trường đại học, không riêng tại khối trường Kinh tế.

Thứ ba, nội dung giáo trình và cách giảng dạy còn thiếu sự kết nối với thực tế trong lĩnh vực kinh tế. Trong việc dạy toán cho sinh viên ngành kinh tế, điều quan trọng là sinh viên phải thấu hiểu cách áp dụng các khái niệm và công cụ toán học vào các tình huống kinh tế thực tế. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, giảng viên dường như tập trung quá nhiều vào lý thuyết học thuật và quên mất việc đưa ra ví dụ cụ thể và bài tập có liên quan đến thực tế. Điều này gây khó khăn cho sinh viên trong việc thấy được sự kết nối giữa toán học và thế giới kinh tế và có cảm giác rằng kiến thức toán không hữu dụng. Một trong những khó khăn lớn nhất mà giảng viên gặp phải là thiếu kiến thức về nhiều lĩnh vực kinh tế khác nhau. Ngoài ra, giáo trình dành cho sinh viên cũng tập trung quá nhiều vào khía cạnh học thuật của toán học và thiếu các ví dụ, bài tập thú vị liên quan đến thực tế kinh tế để làm cho môn học thú vị hơn. Hơn nữa, phương pháp giảng dạy còn chủ yếu là trình bày lý thuyết và cung cấp ví dụ trên lớp, ít tạo ra tương tác giữa các sinh viên trong lớp. Điều này gây khó khăn cho các sinh viên mới vào đại học, khi các em chưa chưa bắt nhịp kịp với môi trường mới, các môn học mới với hàm lượng kiến thức nhiều, nhiều bạn sinh viên ý thức tự học, tự nghiên cứu chưa cao nên thường gặp khó khăn trong việc thấy rõ mối liên hệ giữa những khái niệm toán học phức tạp với các yếu tố kinh tế xã hội dẫn đến không ham thích và cảm thấy uể oải mỗi khi đến lớp.

3.2. Một số giải pháp nâng cao hiệu quả dạy và học môn TCC tại khối trường Kinh tế

Một số giải pháp dựa trên kinh nghiệm đã áp dụng trong quá trình giảng dạy được trình bày dưới đây:Thứ nhất, bổ sung nhiều ứng dụng thực tế trong lý thuyết và bài tập. Để làm được điều này bản thân giảng viên phải tự học hỏi, hoặc tham gia các khóa học bổ sung kiến thức cơ bản về kinh tế học bên cạnh việc tham khảo các giáo trình toán viết cho khối ngành Kinh tế, ví dụ như:

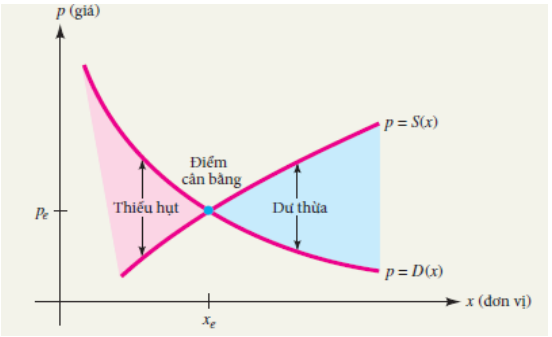
– Raymond A. Barnett; Michael R. Ziegler; Karl E. Byleen; Christopher J. Stocker. "Calculus for Business, Economics, and the Social and Life Sciences", 14th Edition, Pearson Education, 2019 (Barnett et al., 2019).

– Laurence D. Hoffmann. "Calculus for Business, Economics, and the Social and Life Sciences", Eleventh Edition, Mc Graw Hill Higher Education, 2013 (Hoffmann, 2013).

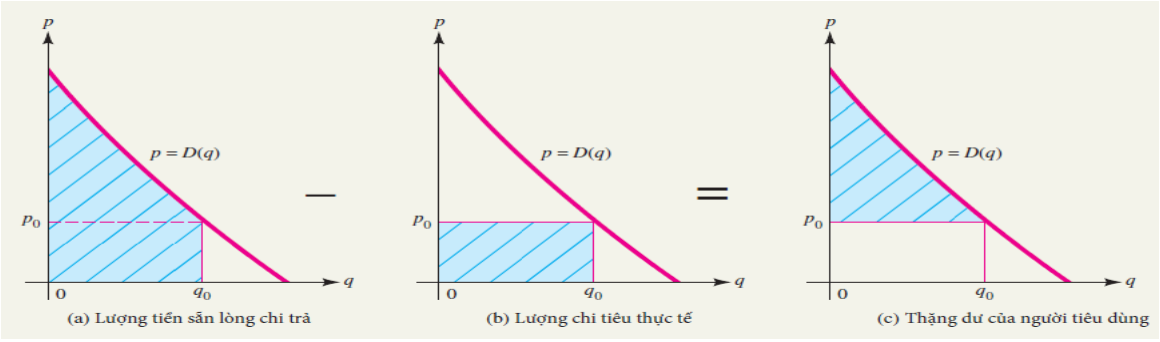
– Laurence D. Hoffmann, Gerald L. Bradley. "Applied Calculus For Business, Economics, and the Social and Life Sciences", Tenth Edition, Mc Graw Hill Higher Education, 2010 (Laurence & Gerald, 2010).

Trong các giáo trình này, việc trình bày lý thuyết và bài tập mang tính ứng dụng và minh họa cao, tạo hứng thú cho sinh viên học tập. Hình 3, 4 và 5 dưới

đây là các hình vẽ minh họa cho các khái niệm toán học gắn liền với kiến thức trong kinh tế vi mô. Hình 3 mô tả giao điểm của hàm cung, hàm cầu là điểm cân bằng của thị trường; Hình 4 là ứng dụng tích phân trong bài toán tính thặng dư của người tiêu dùng và thặng dư của nhà sản xuất, hay Hình 5, khái niệm điểm uốn gắn liền với tốc độ sản xuất là thời điểm đạt hiệu quả tối đa hay hiệu suất giảm dần. Ngoài ra còn có rất nhiều vấn đề liên quan đến các khái niệm trong kinh tế được đề cập đến như: điểm hòa vốn, chỉ số Gini đo phân phối thu nhập, giá trị hiện tại và tương lai của khoản đầu tư hay các bài toán tối ưu tối đa hóa doanh thu, tối thiểu hóa chi phí,…

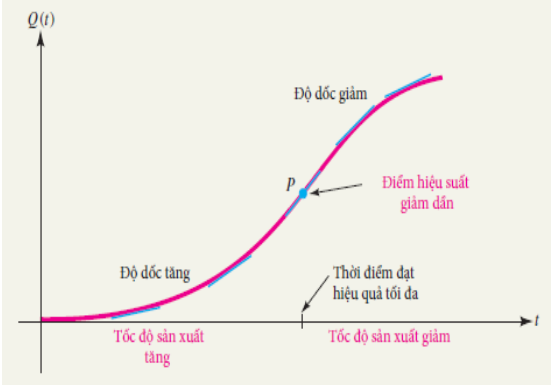


Hình 3. Hình vẽ mô tả giao điểm đồ thị liên quan điểm cân bằng thị trường (Hoffmann, 2013)



Hình 4. Ứng dụng của tích phân, thặng dư của người tiêu dùng (Hoffmann, 2013)

Giảng viên cũng có thể mời các chuyên gia kinh tế hoặc các khách mời từ lĩnh vực kinh tế đến trình bày về cách áp dụng toán vào thực tế. Điều này giúp sinh viên nhìn thấy mối liên kết giữa toán học và kinh tế, qua đó tạo sự quan tâm cũng như động lực trong việc học toán.



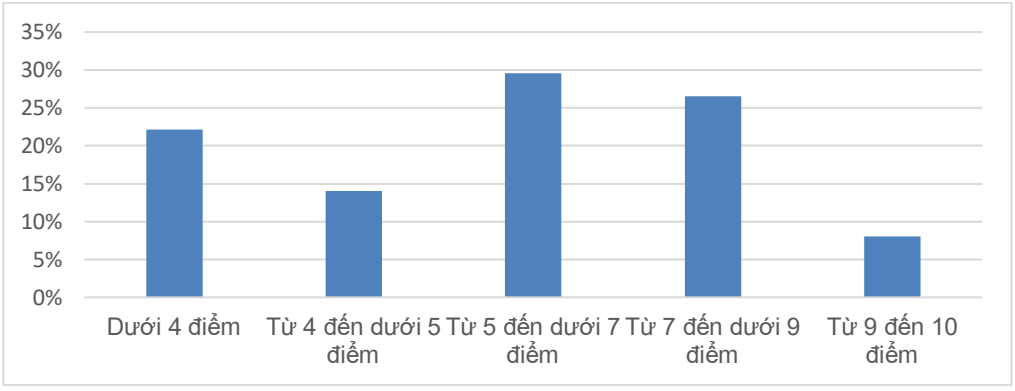
Hình 5. Hình vẽ liên hệ giữa điểm uốn và tốc độ sản xuất (Hoffmann, 2013)

Thứ hai, đổi mới linh hoạt phương pháp giảng dạy và học tập. Thay vì giảng giải một cách truyền thống, giảng viên nên tạo ra môi trường học tập hoạt động, khuyến khích sinh viên tham gia vào các hoạt động nhóm, thảo luận và giải quyết vấn đề. Điều này giúp sinh viên xây dựng kiến thức toán một cách sâu sắc hơn và phát triển kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm.Ví dụ thay vì bài kiểm tra kiến thức đơn thuần, giảng viên có thể cho sinh viên làm bài tập thuyết trình, tìm hiểu về ứng dụng của toán học hay một vấn đề cụ thể đối với kinh tế, khoa học sự sống nói chung hay chuyên ngành của các em nói riêng. Kết hợp công nghệ vào quá trình học tập có thể tăng tính tương tác và thú vị. Giảng viên có thể sử dụng các công cụ và ứng dụng toán học trực tuyến, video giảng dạy, và các nền tảng trực tuyến để tạo ra môi trường học tập đa phương tiện và hấp dẫn. Tuy những năm Covid là một thách thức lớn đối với giảng viên và sinh viên nhưng lại mở ra một thời kỳ mới nơi giảng dạy theo hướng kết hợp "Blended" được phát triển. Tại trường ĐHKTQD sinh viên được cung cấp đầy đủ tài nguyên học tập, slide, video bài giảng, tài liệu tham khảo, bài tập, quiz, test, qua hệ thống học tập kết hợp trên LMS, hay MS Team giúp giảng viên và sinh viên dễ dàng trao đổi tăng tương tác cũng như quản lý tình hình học tập của sinh viên.

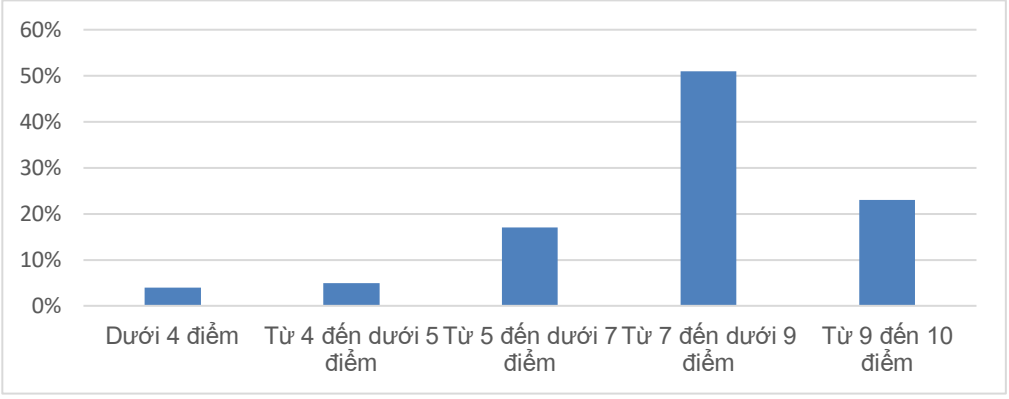
Thứ ba, cá nhân hóa việc hỗ trợ cho sinh viên: Giảng viên nên cung cấp hỗ trợ cá nhân cho sinh viên có trình độ toán khác nhau. Điều này có thể bao

gồm buổi hướng dẫn riêng, tài liệu bổ sung hoặc sự hỗ trợ qua email, tăng cường diễn đàn trực tuyến để trao đổi giải đáp thắc mắc giúp sinh viên nắm bắt kiến thức toán một cách hiệu quả. Tuy luôn ý thức được sự phân hóa trình độ giữa các lớp, hay ngay cả trong một lớp nhưng việc thay đổi phương pháp, tài liệu, hay giúp đỡ đối với từng nhóm, từng cá nhân luôn gặp nhiều khó khăn đòi hỏi sự tâm huyết của giảng viên cũng như sự hợp tác của các bạn sinh viên. Một số sinh viên thậm chí lảng tránh nếu giảng viên hay quan tâm, hỏi han. Đây cũng là vấn đề còn nhiều thách thức đối với giảng viên nói chung.

Khi thực hiện các phương pháp này trong quá trình giảng dạy tác giả nhận thấy những thay đổi tích cực trong quá trình học tập của sinh viên, trên lớp các bạn hào hứng sôi nổi hơn, không còn nhiều cảm giác mệt mỏi khi đến lớp. Kết quả học tập cũng được cải thiện đáng kể. Hình 6 và Hình7 biểu thị kết quả khảo sát điểm thi môn TCC 2 trong năm học trước 2019 và từ năm học 2020 đến 2023 khi đã đổi mới giáo trình và phương pháp giảng dạy. Rõ ràng tỷ lệ điểm dưới trung bình đã giảm đáng kể từ khoảng 30% xuống 10%, trong khi điểm 9, 10 lại tăng từ 8% lên 23% và hiện nay chủ yếu sinh viên đạt điểm thi từ 7 đến 9.



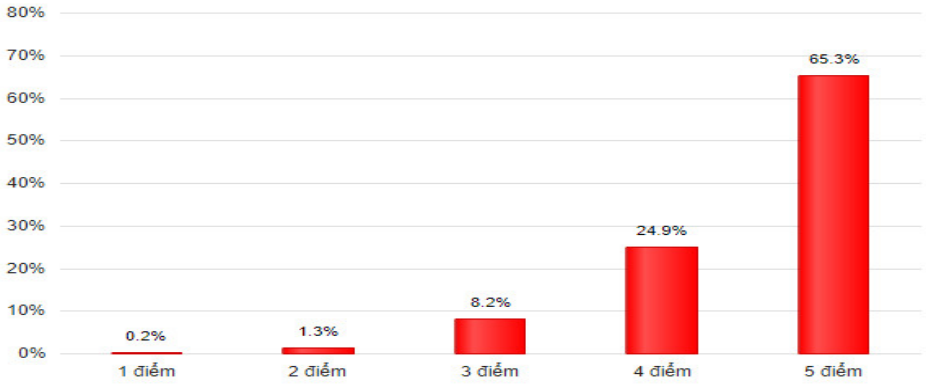
Hình 6. Kết quả thi TCC 2 của sinh viên, bộ số liệu năm 2019 (Thắng và ctv., 2020)



Hình 7. Kết quả thi TCC 2 của sinh viên, bộ số liệu năm 2020 đến 2023

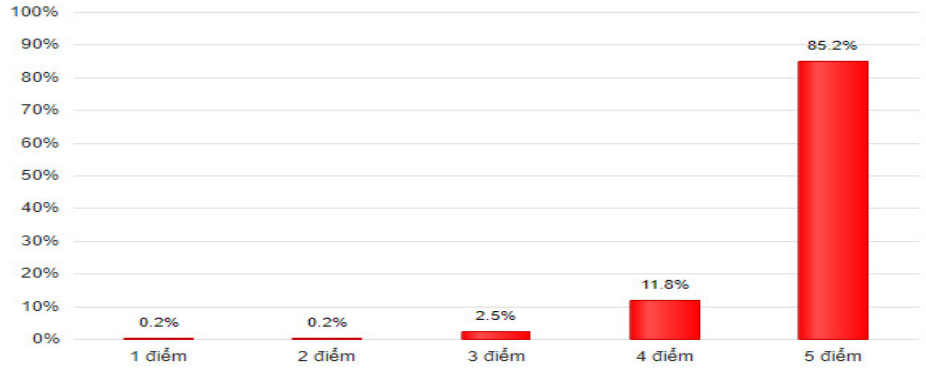
(Nguồn: Phòng Khảo thí và Đảm bảo chất lượng giáo dục ĐHKTQD)

Ngoài ra, mức độ hài lòng của sinh viên đối với giảng viên cũng có nhiều thay đổi tích cực. Hình 8, 9 dưới đây là kết quả đánh giá sinh viên với giảng viên các lớp học phần TCC 2 năm học 2020 và 2022 trên thang điểm 5. Tỷ lệ giảng viên được đánh giá 5 điểm (điểm cao nhất) đã tăng từ 65,3% lên 85,2%.



Hình 8. Kết quả khảo sát ý kiến đánh giá giảng viên của sinh viên năm 2020

(Nguồn: Phòng Khảo thí và Đảm bảo chất lượng giáo dục ĐHKTQD)



Hình 9. Kết quả khảo sát ý kiến đánh giá giảng viên của sinh viên năm 2022

(Nguồn: Phòng Khảo thí và Đảm bảo chất lượng giáo dục ĐHKTQD)

4. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu, khảo sát cho thấy còn nhiều khó khăn bất cập trong quá trình giảng dạy môn TCC trong khối trường Kinh tế nói chung và tại trường ĐHKTQD nói riêng, chẳng hạn như: nội dung thời lượng chương trình bị cắt giảm không hợp lý; giáo trình và giảng viên còn thiếu kiến thức liên hệ thực tế, ứng dụng của toán học trong các lĩnh vực kinh tế, xã hội; phương pháp giảng dạy chưa linh hoạt hấp dẫn; và chưa có biện pháp phân hóa theo trình độ hay yêu cầu của sinh viên theo từng ngành. Để cải thiện những vấn đề trên, một vài giải pháp được đặt ra như thay đổi nội dung giáo trình, hoặc tham khảo giáo trình có tính ứng dụng trong kinh tế cao hơn; nâng cao, bồi dưỡng giảng viên về ứng dụng của toán học trong các lĩnh vực kinh tế; cải tiến phương pháp giảng dạy, kết hợp nhiều hình thức khác nhau góp phần nâng cao hiệu quả giảng dạy. Những thay đổi tích cực trong kết quả học tập và sự hài lòng của sinh viên với thầy cô giảng dạy được thấy rõ khi áp dụng các giải pháp trên.

Kết quả nghiên cứu tại Trường ĐHKTQD và phương pháp còn đơn giản nhưng ĐHKTQD là một ngôi trường điển hình trong khối ngành Kinh tế, cùng với những kinh nghiệm giảng dạy và áp dụng thực nghiệm thực tế, tác giả tin tưởng những vấn đề tồn tại cũng như những giải pháp đưa ra có thể áp dụng được tại rất nhiều trường khác trong khối ngành Kinh tế.

Ngoài những giải pháp trên, môn TCC cần được quan tâm, điều chỉnh hợp lý hơn về nội dung, thời lượng; có những chính sách tạo điều kiện cho giảng viên nâng cao trình độ, năng lực, kiến thức, phương pháp giảng dạy; và cải thiện về cơ sở vật chất, nền tảng trực tuyến, số hóa tài liệu cho sinh viên, giảng viên các trường đại học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Barnett, R. A., Ziegler, M. R., Byleen, K. E., & Stocker, C. J. (2019). *Calculus for Business, Economics, and the Social and Life Sciences* (14th ed). Pearson Education.

Dung, N. T. (2020). *Dạy học Toán cao cấp theo hướng phát triển tư duy phân tích cho sinh viên đại học khối ngành Kinh tế, Kĩ thuật* (luận án tiến sĩ). Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam.

Hoan, T. V. (2019). *Dạy học toán cho sinh viên khối ngành Kinh tế theo tiếp cận CDIO nhằm đáp ứng chuẩn đầu ra* (luận án tiến sĩ). Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam.

Hoan, V. T., & Hang, T. N. (2018). Current Situation of Professional Skills for Students of the Economic Sector through Teaching Mathematics – Case Study at Lac Hong University Viet Nam. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics*, *5*(2), 197-203.

Hoffmann, L. D. (2013). *Calculus for Business, Economics, and the Social and Life Sciences.* Eleventh Edition, Mc Graw Hill Higher Education.

Laurence, D. H., & Gerald, L. B. (2010). *Applied Calculus For Business, Economics, and the Social and Life Sciences.* Tenth Edition, Mc Graw Hill Higher Education.

Marchisio, M., Remogna, S., Roman, F., & Sacchet, M. Teaching Mathematics to Non-Mathematics Majors through Problem Solving and New Technologies. *Education Sciences, 12*(1), 34. https://doi.org/10.3390/educsci12010034

Mardanov, R., & Khasanova, A. (2014). Current Issues of Teaching Mathematics in Economic Faculties of Universities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 152*, 1062-1065. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.275

Thắng, H. V., Ngân, Đ. H., & Nghĩa, P. V. (2020). Thực trạng dạy và học môn toán cao cấp cho các nhà kinh tế trong Trường Đại học Kinh tế Quốc dân. *Tạp chí Khoa học - Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, 65*(1), 137-150. https://doi.org/10.18173/2354-1075.2020-0014

Thông, T. (2014). *Hội thảo Toàn quốc Giảng dạy, Sách và Học liệu Toán các ngành Kinh tế.* https://duytan.edu.vn/news/NewsDetail.aspx?id=2927&pid=2064&lang=vi-VN

Trung, T. T., & Ngọc, V. T. B. (2016). Phân tích yếu tố tác động tới kết quả học tập môn toán của sinh viên trường đại học Kinh tế quốc dân. *Tạp chí Kinh tế & Phát triển Trường Đại học Kinh tế Quốc dân* (Số đặc biệt, 9/2016), 127-137.