



Review Article

Predictive Model of Student Learning Outcomes

Pham Cong Hiep¹, Pham Khanh Duy^{2,*}

¹*School of Business and Administration, RMIT University Vietnam
702 Nguyen Van Linh, Dist. 7, Ho Chi Minh City, Vietnam*

²*School of Banking, University of Economics HCMC (UEH)
59C Nguyen Dinh Chieu, Dist. 3, Ho Chi Minh City, Vietnam*

Received 23 August 2022

Revised 18 September 2022; Accepted 19 September 2022

Abstract: Early detection of student performance factors is essential for universities to develop supportive academic initiatives that suit individual students. This study examines four academic factors, including Grade Point Average (GPA) from Grade 12, GPA of courses taken from the university, course load, and previous course failure in the university, to ascertain the relationship between these factors and course performance. Academic study records of 9048 semesterly student performance in 2021 from an English-speaking international university in Vietnam were quantitatively examined to test the developed theoretical model. The results found a significant correlation between all factors except current course load and student performance. Though such data has been commonly stored in institutional student record systems, the developed academically-based predictive system can provide value to student-support activities and decision-making to enhance student performance early.

Keywords: Academic performance, early performance detection, academic predictive analytics

* Corresponding author.

E-mail address: duy.pham@ueh.edu.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1159/vnuer.4705>

Mô hình dự báo kết quả học tập của sinh viên

Phạm Công Hiệp¹, Phạm Khánh Duy^{2,*}

¹*Trường Kinh doanh và Quản trị, Đại học RMIT Việt Nam,
702 Nguyễn Văn Linh, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*
²*Trường Kinh doanh, Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh (UEH),
59C Nguyễn Đình Chiểu, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*

Nhận ngày 23 tháng 8 năm 2022

Chỉnh sửa ngày 18 tháng 9 năm 2022; Chấp nhận đăng ngày 19 tháng 9 năm 2022

Tóm tắt: Việc phát hiện sớm các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả học tập của sinh viên là điều cần thiết để các trường đại học đề xuất và áp dụng các sáng kiến hỗ trợ học tập phù hợp với từng sinh viên. Nghiên cứu này kiểm tra bốn yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả học tập, bao gồm Điểm trung bình lớp 12 (Year 12 GPA), Điểm trung bình tích lũy (Uni GPA) tại trường đại học, Khối lượng học tập trong kỳ và số môn thi trượt trước đó trong chương trình đại học, để xác định mối quan hệ giữa các yếu tố kể trên và kết quả học tập. Hồ sơ kết quả học tập của 9048 sinh viên theo học kỳ năm 2021 từ một trường đại học quốc tế ở Việt Nam đã được xem xét thông qua nghiên cứu định lượng để kiểm tra mô hình lý thuyết đề xuất. Kết quả cho thấy mối tương quan đáng kể của hầu hết các yếu tố nghiên cứu (ngoại trừ khối lượng học tập trong kỳ hiện tại) và hiệu quả học tập của sinh viên. Hệ thống dự đoán dựa trên học thuật được phát triển có thể mang lại giá trị cho các hoạt động hỗ trợ sinh viên và hỗ trợ đưa ra các quyết định để nâng cao hiệu quả học tập của sinh viên.

Từ khóa: Hiệu quả học tập, cảnh báo sớm, phân tích dự báo trong giáo dục.

1. Mở đầu

Mục tiêu của các tổ chức giáo dục là hỗ trợ sinh viên học tập và sử dụng các phương pháp khác nhau để đo lường thành tích học tập. Hầu hết các phương pháp này thường sử dụng các nguồn thông tin hữu hạn và các báo cáo trong hệ thống quản lý sinh viên của nhà trường và có tính lịch sử. Để đánh giá hiệu quả học tập của một, một nhóm hoặc toàn bộ sinh viên, giảng viên thường sử dụng tổng hợp các phương pháp đánh giá sau quá trình học như xem xét điểm thành tích, sự tiến bộ theo thời gian. Các phương pháp báo cáo sự tiến bộ của sinh viên truyền thống, thường kèm theo những rủi ro liên quan, có thể không thể hiện được hết khả năng thực tế của sinh viên khi hoàn thành một môn học hay một chương trình học cụ thể. Ngoài sự giới hạn của dữ liệu, các mốc thời

gian thực hiện đo lường hay được sử dụng như cuối quý, cuối học kỳ có thể là quá muộn để hạn chế sự thất bại của sinh viên hoặc quá muộn để cân nhắc rút tên ra khỏi môn học hoặc chương trình không phù hợp. Các trường cao đẳng và đại học hiện nay luôn nhắm tới mục tiêu tăng khả năng giữ chân sinh viên và điều chỉnh chương trình học cho phù hợp với nhu cầu thị trường việc làm đang ngày càng phát triển và cạnh tranh.

Xác định và hiểu rõ tác động của những yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả học tập của sinh viên rất quan trọng để hỗ trợ sinh viên trong quá trình học. Có ba yếu tố chính ảnh hưởng đến chất lượng học tập của sinh viên đã được thừa nhận rộng rãi, bao gồm: lý lịch hoặc nền tảng của người học, đặc điểm cá nhân và môi trường học tập. Yếu tố đầu tiên là nền tảng sẵn có của sinh viên, bao gồm lịch sử học tập, tình trạng kinh tế xã hội, các rào cản văn hóa và ngôn ngữ, và các hành vi học tập [1]. Các đặc điểm nền tảng đóng một vai trò quan trọng

* Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: duy.pham@ueh.edu.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1159/vnuer.4705>

trong sự thành công hay chưa đạt của người học vì nó ảnh hưởng trực tiếp đến hành vi và hành động của họ. Ví dụ, sinh viên nước ngoài và sinh viên dân tộc thiểu số thường cảm thấy khó khăn trong việc thích nghi với nền văn hóa mới, có thể do hạn chế về ngôn ngữ. Hoặc, những lần thi trượt trong quá khứ và các trải nghiệm giáo dục kém có thể tạo ra áp lực và căng thẳng cho sinh viên [2].

Hơn nữa, những sinh viên định hướng mục tiêu bằng hành vi trốn tránh thành tích có xu hướng che giấu sự thi trượt và điểm yếu của mình. Điều này cản trở họ tự cải thiện và khiến cho kết quả học tập càng suy sút [3]. Những sinh viên trở lại học tập để theo đuổi một bằng cấp cao hơn sau một thời gian nghỉ dài có thể cảm thấy quá tải khi phải đối mặt với những áp lực giáo dục khi chưa kịp làm quen lại với khối lượng học tập ở trường. Các kỹ năng và động lực của những sinh viên này có thể thấp hơn những sinh viên khác nếu họ không được huấn luyện và hỗ trợ [1]. Do đó, nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng điều cần thiết là phải xem xét các đặc điểm nền tảng của sinh viên khi đề xuất các chiến lược học tập [4].

Bên cạnh đó, các đặc điểm cá nhân, đại diện cho các yếu tố nội tại và phi nhận thức, cũng có tác động đến kết quả học tập của sinh viên. Những yếu tố này bao gồm các kỹ năng xã hội, hành vi học tập, sự kiên trì, tư duy và chiến lược học tập [5]. Đặc điểm cá nhân có ảnh hưởng rất lớn đến sự thành công hay chưa đạt của sinh viên, và là thước đo đáng tin cậy nhất khi đo lường năng lực của người học [6]. Việc thiếu hiểu biết về đặc điểm cá nhân khi phát triển các chiến lược học tập phù hợp có thể dẫn đến khả năng thi trượt cao hơn vì sinh viên có thể bị quá tải khi bị yêu cầu học tập vượt quá khả năng của họ. Ngược lại, khi khối lượng học tập quá nhẹ, học sinh có thể lơ là nhiệm vụ học tập khi có tác động của các yếu tố bên ngoài.

Cuối cùng, môi trường học tập - các yếu tố bên ngoài tác động đến kết quả học tập của sinh viên, là cộng đồng, mạng lưới bạn bè, sự hỗ trợ từ gia đình, giáo viên và các dịch vụ khác của cơ sở học tập [7]. Môi trường học tập cung cấp những hỗ trợ trong học tập và hỗ trợ tinh thần cho sinh viên, tác động đáng kể đến sự thành

công hay chưa đạt của họ [8, 9]. Ví dụ, rào cản về văn hóa và ngôn ngữ có thể được giải quyết khi sinh viên cảm nhận được sự thoải mái của môi trường học tập xung quanh, chẳng hạn như sự nhiệt tình và hỗ trợ từ bạn bè, giáo viên, cố vấn đại học và gia đình [10]. Mặt khác, các lý do bên ngoài từ gia đình như việc cha mẹ ly hôn và các vấn đề xã hội như phân biệt chủng tộc hoặc phân biệt giới tính cũng sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến kết quả học tập của sinh viên [1]. Các em có thể cảm thấy bị cô lập và khó hòa nhập với trường lớp, dẫn đến kết quả học tập sa sút. Môi trường học tập cũng cần hội tụ những điều kiện thuận lợi cho việc học tập tốt như ánh sáng tốt, bàn học thoải mái, rộng rãi, trang thiết bị tính toán tốt [11]. Người học có thể chán nản, dễ mất tập trung và mất hứng thú khi môi trường không có những thiết kế phù hợp với việc học tập.

Nghiên cứu có mục đích phát triển một hệ thống dự đoán kết quả học tập của người học dựa trên hồ sơ học tập của nhà trường, có tính đến các yếu tố môi trường học tập và cá nhân sinh viên. Bằng cách phân tích hồ sơ lịch sử học tập của sinh viên tại một trường Đại học Úc tại Việt Nam, bao gồm cả sinh viên theo chương trình đại học và sau đại học, nghiên cứu này sẽ làm sáng tỏ những yếu tố tác động đến hiệu quả học tập của người học, nhằm phát triển các chiến lược tốt hơn. Trong đó, việc sử dụng phân tích dự đoán như một hệ thống cảnh báo sớm giúp cung cấp thông tin tốt hơn, hỗ trợ quá trình ra quyết định khi tư vấn sinh viên ghi danh và lập kế hoạch học tập. Hơn nữa, nắm bắt được các yếu tố liên quan đến kết quả học tập của sinh viên là rất cần thiết, cho phép các giải pháp can thiệp sớm trong toàn trường, trước khi bắt đầu học kỳ mới, không chỉ nhằm ngăn ngừa các vấn đề tiềm ẩn làm giảm kết quả học tập của sinh viên, mà còn cung cấp một chương trình tư vấn tốt hơn để đảm bảo mức độ hài lòng của sinh viên, giảm nguy cơ thi trượt và nâng cao chất lượng học tập.

Nghiên cứu bao gồm 3 phần chính. Phần đầu tiên trình bày đánh giá toàn diện về các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả học tập của sinh viên ở cấp bậc đại học và phát triển các giả thuyết. Ở phần tiếp theo, bài báo trình bày phương pháp

nghiên cứu và phân tích các kết quả thực nghiệm. Cuối cùng, tác giả đưa ra một số thảo luận và hàm ý nghiên cứu, đồng thời đề xuất hướng nghiên cứu tiếp theo trong tương lai.

2. Tổng quan nghiên cứu

Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả học tập của sinh viên đại học và cao đẳng từ lâu đã trở thành đề tài quan tâm của nhiều nghiên cứu chuyên sâu. Một loạt các chỉ số đánh giá đã được đề xuất nhằm mục đích phát triển và đảm bảo chất lượng của các khóa học [12]. Một số học giả [13-15] định nghĩa rằng các yếu tố quyết định hiệu quả học tập là những yếu tố dự báo, chi phối thành tích học tập của sinh viên.

Các nhà nghiên cứu và chuyên viên giáo dục đều đồng ý rằng kết quả học tập của các học kỳ trước là một chỉ số quan trọng để đánh giá thành tích người học. Nhiều trường đại học xem xét hồ sơ nhập học dựa trên học bạ của ứng viên ở bậc trung học [16] và sử dụng như yếu tố quyết định để dự báo liệu sinh viên có thể học tốt hay không ở bậc đại học. Hiện nay có nhiều bài kiểm tra học lực truyền thống, như Bài kiểm tra Năng lực Học tập (Scholar Aptitude Test - SAT), Bài kiểm tra Đại học Hoa Kỳ (the American College Testing - ACT) ở Mỹ, các kỳ thi A-level ở Vương quốc Anh và Xếp hạng Đầu vào Đại học (Tertiary Entrance Rank - TER) ở Úc. Tuy nhiên, những bài kiểm tra năng lực này cho thấy khả năng dự đoán thành tích học tập trong tương lai rất hạn chế, so với thước đo Điểm trung bình (GPA) [14, 15]. McKenzie* và các cộng sự [14] đã thực hiện một nghiên cứu về các khía cạnh học thuật, tâm lý và nhận thức khác nhau liên quan đến kết quả học tập của 1193 sinh viên đại học tại Úc. Họ phân phát bảng câu hỏi cho những người tham gia, và kết quả thống kê kết luận rằng điểm trung bình trước đó đóng vai trò quan trọng nhất trong việc xác định kết quả học tập ở trường đại học. Học sinh có điểm trung bình trung học cao hơn có xu hướng thành công tại các trường đại học hơn những học sinh có kết quả học tập tại trường trung học kém. Một số nghiên cứu trong lĩnh vực giáo dục cũng cho thấy kết quả tương tự thông qua phương pháp

nghiên cứu định lượng [13, 17]. Nghiên cứu của Power và các cộng sự [18] cho thấy mối tương quan giữa điểm trung bình ở bậc trung học và bậc đại học là đáng kể (vào khoảng 0,5). Các yếu tố khác có liên quan tích cực đến điểm trung bình ở bậc trung học là các khoản chi tiêu ở trường trung học phổ thông và nguồn lực của học sinh, những yếu tố này đã được chứng minh là có tác động tích cực đến kết quả học tập của sinh viên [19]. Do đó, giả thuyết sau đây được đưa ra.

H1: điểm trung bình lớp 12 (Year 12 GPA) của sinh viên có tác động tích cực đến kết quả học tập của họ.

Điểm trung bình đại học hiện tại không đại diện cho nền tảng của học sinh; thay vào đó, nó tiết lộ hiệu suất của sinh viên hiện tại [19]. Điểm trung bình đại học có thể cho thấy sự cân bằng giữa các khả năng của sinh viên, chẳng hạn như một số học sinh rất giỏi số học nhưng lại kém các môn liên quan đến các vấn đề xã hội. Vì vậy, điểm trung bình đại học hiện tại giúp sinh viên xây dựng các chiến lược phù hợp trong học tập để tăng hiệu suất của mình [20]. Ngoài ra, khi theo đuổi công việc, điểm trung bình ở bậc đại học trở thành một trong những yếu tố chính quyết định sự thành công trong quá trình tìm kiếm việc trong tương lai [20].

Nhiều tài liệu khẳng định mối quan hệ chặt chẽ giữa kết quả học tập của sinh viên và điểm trung bình của trường đại học. Barkley and Forst [21] và McKenzie* và các cộng sự [14] đã nghiên cứu thành tích của sinh viên năm thứ nhất trong hai học kỳ, và chỉ ra rằng thành tích của học kỳ đầu tiên giải thích được 33% thành tích của học kỳ thứ hai. Theo Gracia and Jenkins [22] và Busato và các cộng sự [23], những sinh viên có kết quả học tập xuất sắc hoặc kém có xu hướng lặp lại thành tích của họ trong những năm đại học tiếp theo. Thật vậy, một số học giả nhận thấy rằng điểm trung bình chung cho đến nay có ảnh hưởng tích cực đến kết quả học tập hiện tại trong các chương trình giáo dục đại học như tài chính và kế toán, hệ thống thông tin, truyền thông kinh doanh và khoa học quản lý. Do đó, giả thuyết sau đây được đề xuất.

H2: điểm trung bình tích lũy (Uni GPA) ở bậc đại học của sinh viên có liên quan tích cực đến hiệu quả học tập của họ.

Hiểu được việc thi trượt trong quá khứ là điều cần thiết. Trải nghiệm trượt môn thường tạo ra những định kiến tiêu cực về mặt tinh thần - tâm lý và cũng tác động tiêu cực đến sự tự tin của sinh viên [24]; do đó, sinh viên có xu hướng bỏ qua hoặc tìm cách khắc phục vấn đề trong ngắn hạn hơn là tìm ra giải pháp lâu dài [3]. Ngược lại, một số sinh viên có thể học hỏi từ những lần thi trượt trong quá khứ và áp dụng kinh nghiệm đã học để giải quyết các vấn đề hiện tại nhằm tăng hiệu quả học tập của họ.

Người ta không chú ý nhiều đến mối liên hệ giữa thành tích học tập ở đại học và việc thi trượt của các môn học trước đó, mặc dù một số nghiên cứu ủng hộ mạnh mẽ ý kiến này [25]. Busato và các cộng sự [23] đã thực hiện nghiên cứu định lượng trên 409 sinh viên tâm lý học tại Hà Lan để xem xét mối liên hệ giữa thành tích học tập tốt và kết quả của các khóa học nhập môn đại học. Kết quả cho thấy kỳ thi đại học được xem như một yếu tố ảnh hưởng chi phối đến kết quả học tập của sinh viên sau hai hoặc thậm chí ba năm đại học. Abele và các cộng sự [26] đã xem xét các chỉ số khác nhau về sự thành công trong học tập của 327 sinh viên Mỹ theo học Cử nhân Khoa học về Điều dưỡng. Họ cho rằng càng nhiều sinh viên thi trượt trong các học phần, tỷ lệ thành công trong học tập được ghi nhận càng thấp. Những người rớt chỉ một đến hai môn học hoặc ít hơn thường có mức độ hoàn thành chương trình điều dưỡng cao nhất. Haynes Stewart và các cộng sự [25] giải thích việc rớt các học phần là một tín hiệu rõ ràng về việc không đạt tiêu chuẩn của môn học, dễ khiến sinh viên trầm cảm, mất động lực, và kéo theo kết quả học tập tổng thể kém.

Ý tưởng về việc hoàn thành môn học có thể liên quan đến các công cụ đo lường tiến độ hoàn thành chương trình thông qua điểm tín chỉ. Nhìn chung, sinh viên đại học được yêu cầu phải đạt điểm ở mức 50% hoặc cao hơn để qua một môn học. Sau đó, môn học đã hoàn thành sẽ được chuyển đổi thành điểm tín chỉ và được cộng tích lũy vào quá trình học tập của sinh viên. Trong các chương trình giáo dục khác

nhau, số tín chỉ của các môn học thay đổi tùy theo độ dài và độ khó của chúng. Giả thuyết thứ ba được phát triển với việc cho rằng kết quả kém trong quá khứ có thể ảnh hưởng tiêu cực đến hiệu quả học tập hiện tại.

H3: số lượng các môn không đạt trong quá khứ của sinh viên có tác động tiêu cực đến hiệu quả học tập của họ

Cùng với nền tảng cá nhân và đặc điểm của trường đại học, nhiều nghiên cứu đã chỉ ra mối quan hệ hai chiều giữa khối lượng học tập trong kỳ và hiệu quả của sinh viên [27]. Xác định khối lượng học tập lý tưởng có thể giúp sinh viên đạt được hiệu quả học tập tốt hơn cũng như giảm thiểu các rủi ro liên quan. Hiệu quả học tập của sinh viên còn được quyết định bởi khả năng đương đầu với những thử thách trong khi vẫn phải cân bằng được vấn đề học tập. Thông thường, sinh viên có thể không tận dụng hết các phương pháp hỗ trợ có sẵn trong trường đại học khi đối mặt với thách thức, chẳng hạn như gặp gỡ, thảo luận với cố vấn học tập, hoặc yêu cầu giám tải khối lượng học tập trong kỳ. Do đó, đối với những sinh viên đã có thành tích kém, việc hoàn thành khối lượng học tập lớn là khá khó khăn. Phong cách học tập đa dạng thường có lợi cho sự thành công trong học tập của sinh viên. Tuy nhiên, liệu các học sinh địa phương có thể học tập tốt ngay với những môn học với phương pháp giảng dạy đa dạng và được đầu tư kỹ lưỡng bằng tiếng Anh ngay sau khi hoàn thành chương trình Trung học hay không vẫn là một vấn đề tranh cãi. Ngay cả khi chương trình giảng dạy được thiết kế rất tốt nhưng thiếu nguồn lực để hỗ trợ việc học, nhiều sinh viên sẽ cảm thấy khó khăn, đặc biệt là với những sinh viên chưa đủ tiêu chuẩn ngoại ngữ [28].

Khối lượng học tập đã được nhắc đến trong nhiều nghiên cứu trước đây như một biến số quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến kết quả học tập của sinh viên, tuy nhiên, kết quả nghiên cứu không giống nhau. Ví dụ, Bormann và các cộng sự [29] và Perera và các cộng sự [30] tuyên bố rằng khối lượng học tập có liên quan tích cực đến kết quả học tập của sinh viên, trong khi Hartnett và các cộng sự [31] nhận thấy rằng sinh viên học bán thời gian có hiệu suất cao hơn những sinh viên học toàn thời gian. Trong mỗi

quan hệ giữa khối lượng học tập và kết quả học tập của sinh viên, nền tảng của sinh viên và đặc điểm của cơ sở giáo dục cũng được chứng minh là hai yếu tố ảnh hưởng chính [27]. Ngược lại, các nghiên cứu gần đây cho thấy giữa kết quả học tập của sinh viên và khối lượng học tập không có mối tương quan trực tiếp [17]. Thay vào đó, các chuyên gia lại đánh giá cao khả năng của sinh viên trong việc quản lý chương trình học của mình. Sansgiry và các cộng sự [32] giải thích rằng những sinh viên có cùng khối lượng học tập sẽ đạt được kết quả học tập tốt hơn nếu họ có các kỹ năng quản lý thời gian và chiến lược học tập tốt hơn.

Tuy nhiên, D'Souza and Maheshwari [17] đề xuất một khoảng cách nghiên cứu liên quan đến ảnh hưởng của khối lượng học tập đối với hiệu quả học tập của sinh viên. Ở một mức độ nào đó, khối lượng học tập lớn khiến sinh viên cảm thấy quá sức trong việc áp dụng các kỹ thuật chiến lược học tập như lập kế hoạch và nghiên cứu trước cho các bài kiểm tra. Sansgiry và các cộng sự [32] chỉ ra rằng khối lượng học tập trong kỳ quá tải có thể dẫn đến mất thăng bằng trong học tập và trong cuộc sống, tăng sự mệt mỏi, gắng sức và căng thẳng trong kỳ thi, làm giảm hiệu suất và kết quả thi của sinh viên. Nghiên cứu này đưa ra giả thuyết rằng khối lượng học tập hiện tại của sinh viên có tác động tiêu cực đến kết quả học tập của họ. Mục đích là để tìm hiểu xem sinh viên có thể cân bằng khối lượng học hiện tại và duy trì hiệu suất học tập của họ hay không.

H4: khối lượng học tập hiện tại của sinh viên có tác động tiêu cực đến hiệu quả học tập của họ

Khi sinh viên càng có nhiều kỹ năng, kiến thức chuyên môn hơn về một lĩnh vực cụ thể nào đó, tác động của các yếu tố có thể khác nhau. Ví dụ, tác động của khối lượng học tập đối với kết quả học tập có thể giảm khi sinh viên ngày càng quen thuộc hơn với môi trường học tập, điều này cho phép họ nhận được nhiều hỗ trợ từ bên ngoài hơn, đồng thời có năng lực chuyên môn cao hơn, mạnh mẽ, phát triển hơn tính linh hoạt, khả năng lãnh đạo và tự học [33].

Hơn nữa, theo thời gian, sinh viên có thể nhận được hỗ trợ học tập từ các giảng viên và

trung tâm dịch vụ sinh viên, những người có thể đóng vai trò thiết yếu tác động đến hiệu quả học tập của sinh viên trong tương lai [34]. Giảng viên cung cấp sự hỗ trợ bằng cách “nhìn nhận quan điểm của sinh viên và ghi nhận cảm xúc của sinh viên” [35] sẽ có thể khuyến khích khả năng tự quyết định của người học, tạo ra động lực cả bên trong và bên ngoài để sinh viên đạt được kết quả tốt hơn trong tương lai [36]. Do đó, sự tương tác với giảng viên có thể làm giảm tác động tiêu cực của những trải nghiệm thi trượt trong quá khứ đối với kết quả học tập của sinh viên thông qua quá trình phản hồi, khuyến khích và bày tỏ niềm tin từ giảng viên đối với sinh viên sau khi thi trượt [37]. Mặt khác, việc thiếu sự hỗ trợ từ giảng viên có thể dẫn đến sự hiểu lầm về nhận thức của giảng viên và sinh viên về các biện pháp kiểm soát, từ đó tác động tiêu cực đến kết quả tương lai của sinh viên [38]. Chuyển sang giáo dục đại học đòi hỏi kiến thức học thuật cao hơn, do đó có thể khiến sinh viên cảm thấy căng thẳng cả bên ngoài và bên trong, đồng thời khiến cho việc thi trượt trước đây và khối lượng học tập nặng nề càng ảnh hưởng tiêu cực đến kết quả của sinh viên [39]. Để đánh giá yếu tố thời gian trong kết quả học tập của sinh viên, chúng tôi đã nhóm các học sinh thành hai nhóm, Nhóm ở giai đoạn 1 (sinh viên năm thứ nhất) và Nhóm ở giai đoạn 2 (sinh viên năm thứ hai), để đánh giá tác động của bốn yếu tố dự báo đến kết quả học tập của họ theo thời gian.

3. Phương pháp nghiên cứu

Thông thường các nghiên cứu định lượng trong ngành khoa học xã hội sử dụng các thang điểm hiện có để tiến hành đo lường các biến quan tâm. Các thang điểm này chủ yếu dùng thang điểm Likert để đánh giá quan điểm hay ý thức về một vấn đề nào đó từ các đối tượng nghiên cứu. Cách dùng thang điểm Likert có hạn chế là khó đo lường chính xác giá trị các biến do có nhiều yếu tố khách quan và chủ quan liên quan đến việc phát triển thang đo lường cũng như đối tượng nghiên cứu.

Các trường đại học thường ghi nhận lịch sử kết quả lớp 12, các môn nhập học trong từng

học kỳ, và kết quả học tập trong suốt quá trình học tập của sinh viên. Những thông tin này chủ yếu được sử dụng cho các mục đích quản lý sinh viên và cung cấp bảng điểm, ít khi được dùng để dự đoán kết quả học tập hay có biện pháp phân tích nhằm nâng cao hiệu quả giảng dạy của nhà trường. Trong nghiên cứu này, năm biến chính bao gồm điểm trung bình lớp 12 (Year 12 GPA), điểm trung bình tích lũy của chương trình đại học (Uni GPA), số lượng các môn không đạt, số lượng các môn học trong cùng học kỳ và kết quả học tập của sinh viên sẽ được đo lường trực tiếp từ hệ thống quản lý sinh viên của một trường đại học quốc tế tại Việt Nam. Sau khi tập hợp dữ liệu được hoàn thiện, phần mềm Statistical Package for Social Sciences (SPSS) V.22 được sử dụng để phân tích dữ liệu bằng cách sử dụng hồi quy tuyến tính để xác định mối tương quan giữa các bốn biến tác động và kết quả học tập của đối tượng sinh viên được nghiên cứu. Trường đại học này hiện đang đào tạo chương trình đại học và sau đại học trong lĩnh vực kinh doanh và công nghệ, với hơn 7,000 sinh viên theo học. Trường đang thực hành hệ thống ba học kỳ mỗi năm. Mỗi học kỳ có 12 tuần giảng dạy trên lớp. Về khối lượng học tập, một sinh viên có thể hoàn tất tối đa bốn môn, tối thiểu một môn trong từng học kỳ, với thời lượng 36 giờ trong lớp có hướng dẫn cho mỗi môn. Khối lượng học tập cao trong thời gian ngắn tại đây khác với hầu hết các trường đại học Việt Nam khác hiện nay,

đang phân bổ hai học kỳ với 16 tuần trực tiếp giảng dạy mỗi năm.

Tất cả các thông tin cá nhân và học tập của sinh viên được ghi lại trong Hệ thống Báo cáo Học sinh (Student Reporting System - SRS). Điểm trung bình ở lớp 12 bao gồm điểm tiếng Anh và Toán được xem xét khi đăng ký nhập học tại trường. Điểm học phần, điểm trung bình tích lũy ở đại học và khối lượng học tập được ghi nhận mỗi học kỳ, trong suốt thời gian học tập của sinh viên tại trường.

Đối với nghiên cứu này, do sự khác nhau của các hệ thống giáo dục, điểm trung học phổ thông của Việt Nam được đánh giá ở thang điểm 10, điểm các môn học ở trường đại học ở thang điểm 100 và điểm trung bình tích lũy đại học tính trên thang điểm 4 (0: không đạt, 1: đạt, 2: trung bình, 3: khá, 4: xuất sắc), các điểm đều được quy về thang 4 để có thể phân tích chung. Tập dữ liệu về hồ sơ sinh viên trong năm học 2021 đã được truy xuất từ SRS. Ngoài bốn biến chính của nghiên cứu, thông tin nhân khẩu học như giới tính và chuyên ngành đăng ký cũng được xem xét. Tất cả dữ liệu thu thập được đã được xóa danh tính (xóa thẻ sinh viên) và được mã hóa lại.

4. Kết quả nghiên cứu

Tổng số 9048 hồ sơ sinh viên năm 2021 đã được truy xuất từ SRS của Trường Kinh doanh và Quản lý. Các sinh viên ghi danh vào tám chương trình học (xem Bảng 1), trong đó 53,5% là nữ và 46,5% là nam.

Bảng 1. Cơ cấu sinh viên theo chương trình học

Chương trình học	Tần số	Tỉ lệ (%)
Entrepreneurship - Khởi nghiệp	99	1,1
Business Information Systems - Hệ thống thông tin kinh doanh	351	3,9
Commerce - Thương mại	3109	34,4
Management - Quản trị kinh doanh	227	2,5
Economics & Finance - Kinh tế & Tài chính	2137	23,6
Marketing - Marketing	1681	18,6
International Business - Kinh doanh quốc tế	669	7,4
Accounting - Kế toán	775	8,6
Tổng	9048	100

Phương pháp hồi quy tuyến tính được sử dụng để phân tích mối tương quan của bốn biến độc lập (gồm GPA lớp 12 (Year 12 GPA), GPA đại học (Uni GPA), Khối lượng học tập của học phần hiện tại (Current Course Load) và số môn thi trượt trong khóa học trước đây (Total failed

courses) và Hiệu quả học tập của sinh viên (Course performance).

Bảng 2 cho thấy kết quả phân tích ANOVA. Giá trị ý nghĩa $p = 0 < 0,05$ chỉ ra rằng mô hình hồi quy đưa ra dự đoán có ý nghĩa thống kê về biến kết quả (nghĩa là mô hình phù hợp với dữ liệu).

Bảng 2. Kết quả ANOVA

Mô hình	Tổng bình phương	Bậc tự do	Bình phương trung bình	F	Sig.
Hồi quy	296865,729	4	74216,432	546,071	0,000 ^b
Phần dư	1229032,395	9043	135,910		
Tổng	1525898,125	9047			

a. Biến phụ thuộc: Hiệu quả học tập (Course performance).

b. Biến dự đoán: (Constant), GPA đại học (Uni GPA), Khối lượng học tập của học phần hiện tại (Current Course Load), GPA lớp 12 (Year 12 GPA), Số môn thi trượt (Total Failed Courses)

Giá trị R bình phương là 0,195 (Bảng 3) chỉ ra bốn yếu tố quyết định giải thích 19,5% phương sai của biến hiệu quả học tập.

Bảng 3. Tóm tắt mô hình

R	R bình phương	R bình hiệu chỉnh	Sai số chuẩn
0,441 ^a	0,195	0,194	11,658

a. Biến dự đoán: (Constant), GPA đại học (Uni GPA), Khối lượng học tập của học phần hiện tại (Current Course Load), GPA lớp 12 (Year 12 GPA), Số môn thi trượt (Total Failed Courses).

Kết quả hồi quy giữa các biến dự đoán và biến phụ thuộc được thể hiện trong Bảng 4. Tất cả bốn biến dự đoán (Điểm trung bình lớp 12 - Year 12 GPA, Điểm trung bình đại học - University GPA, số môn không đạt trong quá khứ - Past Course failure và khối lượng của khóa học hiện tại - current course load) đều có ý nghĩa thống kê với biến kết quả học tập (biến Course performance). Cả điểm trung bình lớp 12 (effect = 0,13, $p < 0,05$) và điểm trung bình

đại học (effect = 0,24, $p < 0,05$) đều ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả học tập (hỗ trợ H1 và H2). Số môn thi trượt trong khóa học trước đó ảnh hưởng tiêu cực đến hiệu quả học tập (effect = -0,24, $p < 0,05$) (hỗ trợ H3). Cuối cùng, khối lượng học tập hiện tại, tuy được cho là có ảnh hưởng tiêu cực đến hiệu quả học tập trên lý thuyết, nhưng lại có tác động tích cực đáng kể đến hiệu quả học tập. Do đó H4 không được hỗ trợ.

Bảng 4. Kết quả hồi quy

Biến dự đoán	Hệ số chưa chuẩn hóa		Hệ số chuẩn hóa		Sig.
	B	Sai số chuẩn	Beta	t	
(Constant)	49,508	0,865		57,216	0,000
Điểm trung bình lớp 12	2,581	0,192	0,130	13,412	0,000
Điểm trung bình đại học	3,053	0,124	0,246	24,615	0,000
Số môn không trượt trong quá khứ	-1,805	0,071	-248	-25,346	0,000
Khối lượng học tập của học phần hiện tại	0,880	0,196	0,042	4,478	0,000

a. Biến phụ thuộc: Course Performance.

Bảng 5 tóm tắt kết quả kiểm định các giả thuyết. H1, H2 và H3 được hỗ trợ với giá trị p có ý nghĩa nhỏ hơn 0,05. Điểm trung bình năm lớp 12 của sinh viên được tìm thấy có liên quan tích cực đến kết quả học tập (effect = 0,18), điểm trung bình đại học hiện tại đóng góp tích cực vào hiệu suất môn học (effect = 0,24) và số

môn bị trượt trong quá khứ ảnh hưởng tiêu cực đến kết quả học tập (effect = -0,24). H4 không được hỗ trợ vì tác động là tích cực chứ không phải tiêu cực như lý thuyết (p <0,05, effect = 0,04). Do đó, khối lượng khóa học hiện tại không ảnh hưởng tiêu cực đến kết quả học tập.

Bảng 5. Kết quả kiểm định giả thuyết

Giả thuyết	Hệ số beta	P-value	Hỗ trợ
H1: điểm trung bình (GPA) lớp 12 của sinh viên có tác động tích cực đến kết quả học tập ở trường đại học của họ.	0,13	0,00	Có
H2: điểm trung bình (GPA) tích lũy ở bậc đại học của sinh viên có liên quan tích cực đến hiệu quả học tập của họ.	0,24	0,00	Có
H3: số môn bị trượt trong quá khứ của sinh viên có tác động tiêu cực đến kết quả học tập của họ	-0,24	0,00	Có
H4: khối lượng học tập hiện tại của sinh viên có tác động tiêu cực đến kết quả học tập của họ	0,04	0,00	Không

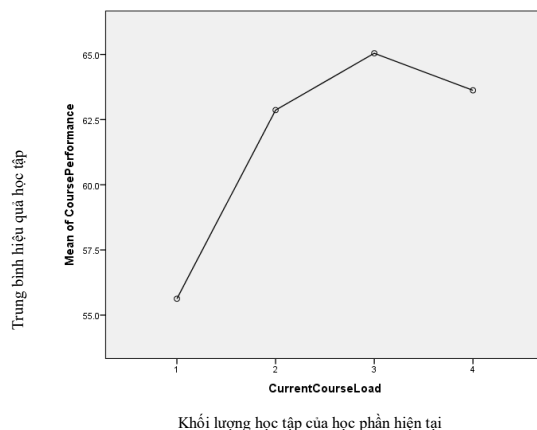
Theo kết quả hồi quy, khối lượng khóa học hiện tại không ảnh hưởng tiêu cực đến hiệu quả học tập của sinh viên như lý thuyết. Do đó, để hiểu rõ hơn mối quan hệ của yếu tố này với hiệu quả học tập, tác giả tiến hành phân tích ANOVA một chiều để đánh giá sự khác biệt về hiệu quả học giữa các học phần có khối lượng học khác nhau. ANOVA một chiều thích hợp để kiểm tra xem liệu sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa ba hoặc nhiều nhóm độc lập hay

không. Các sinh viên đã học tại trường phải đăng ký học từ một đến bốn môn học mỗi học kỳ.

Bảng 6 và Hình 1 cho thấy sinh viên có thành tích tốt nhất (với điểm trung bình là 65) khi đăng ký với ba môn học mỗi học kỳ, tiếp theo là sinh viên đăng ký bốn môn học (điểm trung bình là 63,62), sinh viên đăng ký hai môn học (62,87) và một môn học (trung bình là 55,63) xếp thứ 3 và thứ 4.

Bảng 6. Hiệu quả học tập theo khối lượng học tập

	Số quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Sai số chuẩn	Khoản tin cậy 95%		Nhỏ nhất	Lớn nhất
					Giới hạn dưới	Giới hạn trên		
1	178	55,63	20,084	1,505	52,66	58,60	0	89
2	1453	62,87	13,948	0,366	62,15	63,58	0	95
3	6031	65,04	12,479	0,161	64,73	65,36	0	99
4	1386	63,62	12,389	0,333	62,97	64,28	0	95
Tổng	9048	64,29	12,987	0,137	64,02	64,56	0	99



Hình 1. Biểu đồ thể hiện mối liên hệ giữa hiệu quả môn học theo khối lượng môn học.

Bảng 7 trình bày kết quả kiểm định ANOVA một chiều về hiệu quả học tập của sinh viên với khối lượng học tập khác nhau (từ 1 môn đến 4 môn học trong một kỳ). Kết quả

cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về kết quả môn học tương ứng với khối lượng học tập khác nhau ($F(3, 9044) = 0,75, p = 0,00$).

Bảng 7. Phân tích ANOVA về kết quả học tập

	Tổng bình phương	Bậc tự do	Bình phương trung bình	F	Sig.
Giữa các nhóm	20354,810	3	6784,937	40,758	0,000
Trong nhóm	1505543,314	9044	166,469		
Tổng	1525898,125	9047			

Kiểm định Tukey Post hoc (Bảng 8) cho thấy những sinh viên chọn học 3 môn học trong một học kỳ đạt trung bình 7,8 điểm, cao hơn so với những người chỉ học 1 môn, 2 môn hoặc 4 môn.

Bảng 8. Kiểm định Tukey Post-Hoc

(I) Khối lượng học tập hiện tại	(J) Khối lượng học tập hiện tại	Sai phân trung bình (I-J)	Sai số chuẩn	Sig.	Khoảng tin cậy 95%	
					Giới hạn dưới	Giới hạn trên
1	2	-7,236*	1,025	0,000	-9,87	-4,60
	3	-9,416*	0,981	0,000	-11,94	-6,89
	4	-7,994*	1,027	0,000	-10,63	-5,35
2	1	7,236*	1,025	0,000	4,60	9,87
	3	-2,180*	0,377	0,000	-3,15	-1,21
	4	-0,758	0,484	0,399	-2,00	0,49
3	1	9,416*	0,981	0,000	6,89	11,94
	2	2,180*	0,377	0,000	1,21	3,15
	4	1,422*	0,384	0,001	0,43	2,41
4	1	7,994*	1,027	0,000	5,35	10,63
	2	0,758	0,484	0,399	-0,49	2,00
	3	-1,422*	0,384	0,001	-2,41	-0,43

*. Sai phân trung bình (mean difference) có ý nghĩa ở mức 0,005.

5. Thảo luận

Phù hợp với kết quả của các nghiên cứu trước đây, điểm trung bình lớp 12 và điểm trung bình đại học được phát hiện là có ảnh hưởng tích cực và đáng kể đến kết quả học tập của học sinh (hỗ trợ H1 và H2). Tuy nhiên, nghiên cứu này mở rộng hơn các nghiên cứu khác bằng cách so sánh mức độ ảnh hưởng giữa hai yếu tố này đến kết quả học tập của học sinh. Điểm trung bình đại học hiện tại có tác động mạnh hơn đến kết quả học tập (effect = 0,24) so với điểm trung bình lớp 12 (effect = 0,13).

Sự khác biệt về mức độ tác động trước tiên có thể là do điểm trung bình ở trường đại học là kết quả cập nhật nhất thể hiện thành tích của sinh viên so với điểm trung bình ở trường trung học và do đó phản ánh đúng đắn hơn về khả năng của sinh viên. Yếu tố này có ý nghĩa quan trọng vì sinh viên từ độ tuổi trung học (từ 16-18 tuổi) đến tuổi đại học (từ 19-21 tuổi) có thể trải qua những thay đổi khác nhau về thể chất hoặc tâm lý [40]. Ví dụ, trong số những thay đổi liên quan đến tính cách, sinh viên đại học thường có sự nhìn nhận về trách nhiệm cao hơn học sinh trung học, dẫn đến sự khác biệt trong thái độ học tập và hành vi. Hơn nữa, sinh viên đại học có ý thức mạnh mẽ hơn về các kỹ năng tự cải thiện, tự học và tự tạo động lực hơn học sinh trung học, các ý thức này có tương quan thuận với kết quả học tập [1]. Ngoài ra, môi trường học tập khác nhau cũng có thể dẫn đến mức độ ảnh hưởng khác nhau của điểm trung bình trung học và điểm trung bình đại học đến hiệu quả học tập hiện tại [11]. Gia đình có ảnh hưởng mạnh mẽ hơn đến học sinh ở cấp trung học. Do đó học sinh trung học thụ động hơn trong việc lựa chọn môn học yêu thích [41]. Ngược lại, sinh viên đại học thường tự do hơn trong việc tự lập kế hoạch thời gian học tập và thực hiện các hoạt động hàng ngày của mình hoặc học tập hiệu quả hơn với các dịch vụ hỗ trợ học tập đa dạng do trường đại học cung cấp, cho phép họ có được những trải nghiệm tốt hơn khi học. Do đó, điểm trung bình tích lũy đại học đáng tin cậy hơn điểm trung bình ở trường trung học khi dự đoán kết quả học tập của sinh viên.

Tương tự như các nghiên cứu trước đây [23, 26], kết quả nghiên cứu phát hiện ra thi trượt trong quá khứ có tương quan nghịch (ảnh hưởng = -0,24, $p < 0,05$) đến hiệu suất học tập của sinh viên (hỗ trợ H3). Học sinh có thể có cảm giác tiêu cực về thi trượt của mình và muốn che giấu điểm yếu của mình với người khác [42]. Dựa trên lý thuyết định hướng mục tiêu, sinh viên có thể đặt mục tiêu của mình bằng hai cách tiếp cận chính: cách tiếp cận làm chủ và cách tiếp cận hiệu suất [3]. Những sinh viên muốn học tập và tiếp thu kiến thức mới để tự cải thiện thì có phương pháp tiếp cận làm chủ, trong khi phương pháp tiếp cận hiệu suất được sử dụng khi họ muốn chứng tỏ năng lực của mình với người khác. Mặt khác, một số sinh viên khác có thể sử dụng phương pháp tránh hiệu quả để tránh kết quả bất lợi bằng cách không cho thấy điểm yếu của họ [43]. Thông thường, những sinh viên sử dụng phương pháp tiếp cận làm chủ và hiệu suất có động lực nội tại mạnh mẽ, tính tự giác, ý thức tự đánh giá cao và khát vọng cao.

Ngược lại, phương pháp tiếp cận né tránh hiệu quả tạo ra khả năng tự bảo vệ cao, cản trở sự tham gia [44]. Khi đối mặt với những vấn đề nhạy cảm, những học sinh này thường lảng tránh và ngại hỏi, điều này có thể dẫn đến việc hiểu sai kiến thức. Sinh viên trốn tránh thành tích có thể nhận được ít hỗ trợ hơn từ những người xung quanh như giáo viên, bạn bè, gia đình và các dịch vụ hỗ trợ khác do trường đại học cung cấp. Những học sinh thiếu kiến thức và kỹ năng đó cần được nhanh chóng xác định và cải thiện trước khi bị quá tải vì giải quyết các yêu cầu và nhiệm vụ ngày càng cao, vượt qua khả năng của họ, cuối cùng dẫn đến kết quả học tập kém. Do đó, những sinh viên bị thi trượt cần có dịch vụ hỗ trợ tư vấn ngay lập tức từ trường đại học để cải thiện mức độ thành tích của họ.

Kết quả phân tích cho thấy tác động tích cực rất nhỏ của số lượng môn học trong kỳ đến kết quả học tập của học sinh (effect = 0,04 và $p < 0,05$), trái với giả thuyết ban đầu (không hỗ trợ H4). Điều này cho thấy rằng khối lượng học tập cao hơn có thể dẫn đến hiệu suất cao hơn, ngược lại với dự đoán ban đầu cho rằng khối

lượng học tập quá nặng và quá nhẹ đều có tác động tiêu cực đến kết quả học tập của sinh viên. Vì vậy, việc tạo điều kiện cho sinh viên nhiều thời gian rảnh hơn không có nghĩa là sinh viên sẽ dành nhiều thời gian hơn cho việc học; ngược lại, họ có thể bị ảnh hưởng nhiều hơn bởi các yếu tố bên ngoài và giảm mức độ tham gia vào nghiên cứu học tập. Những sinh viên không có kế hoạch về số môn học hợp lý trong kỳ có thể xem nhẹ môn học của mình, mất tập trung và bị cám dỗ bởi các hoạt động khác ngoài học tập. Dành nhiều thời gian hơn trong trường đại học là một trong những cách tốt nhất để tương tác với các sinh viên khác. Đặc biệt, những sinh viên có ngôn ngữ chính khác với ngôn ngữ được giảng dạy tại trường đại học có thể cảm thấy bị cô lập với các bạn cùng lứa tuổi, và do đó, không có được các hành vi và thái độ cần thiết để đạt được kết quả học tập tốt [45]. Hơn nữa, càng dành nhiều thời gian ở trường đại học, sinh viên sẽ càng quen thuộc hơn với các dịch vụ hỗ trợ học tập của trường đại học, những dịch vụ này có thể giúp ích cho họ.

Các số liệu cũng chỉ ra rằng những sinh viên đăng ký bốn môn học có điểm trung bình thấp hơn một chút so với những sinh viên thi ba môn mỗi học kỳ. Điều này có thể xảy ra khi khối lượng học tập vượt quá khả năng của họ [46]. Vào cuối học kỳ, sinh viên có thể bị quá tải do khối lượng học tập và bài tập lớn, điều này gián tiếp ảnh hưởng đến chất lượng hoàn thành bài tập và kết quả trong các kỳ thi do không có thời gian và sự chuẩn bị đầy đủ. Tóm lại, bất kể sinh viên đăng ký bao nhiêu khóa học, phát triển các chiến lược học tập phù hợp với khả năng của sinh viên là cách quan trọng và hiệu quả nhất để nâng cao thành tích học tập của sinh viên. Muốn đạt được điều này không chỉ đòi hỏi các dịch vụ hỗ trợ học tập từ trường đại học mà còn phụ thuộc vào sự phát triển ý thức và khả năng tự đánh giá của sinh viên.

6. Kết luận

Mục đích chính của nghiên cứu là tận dụng dữ liệu kết quả học tập của sinh viên đã được ghi lại trong một cơ sở giáo dục đại học để xác định các yếu tố có thể dự đoán kết quả học tập

của sinh viên. Mô hình dự đoán kết quả học tập sớm của sinh viên được trình bày để cung cấp nhận thức chính xác và kịp thời hơn về các yếu tố góp phần vào sự tiến bộ của người học.

Kết quả nghiên cứu cho thấy điểm trung bình trung học và điểm trung bình đại học tác động tích cực đến kết quả học tập của sinh viên, tuy nhiên, điểm trung bình hiện tại ở trường đại học có tác động mạnh mẽ hơn. Trải nghiệm thi trượt trong quá khứ, như đã dự đoán, có tác động tiêu cực đến kết quả học tập sinh viên, nguyên nhân có thể là do kết quả của hành vi trốn tránh thành tích của người học. Mặt khác, khối lượng học tập không ảnh hưởng tiêu cực đến kết quả học tập của học sinh như giả thuyết ban đầu. Sinh viên học ba môn học trong mỗi học kỳ là tốt nhất. Số lượng các môn học trong mỗi học kỳ không làm tăng hoặc giảm kết quả học tập của sinh viên mà phải dựa trên khả năng sắp xếp kế hoạch học tập của mỗi người.

Nghiên cứu cung cấp nhiều kết quả ứng dụng cho các nhà giáo dục, những người cần giải quyết linh hoạt các vấn đề đa dạng của sinh viên. Để sinh viên có thể hòa nhập và tiến bộ hơn trong quá trình học tập tại trường đại học, những hành động can thiệp, hỗ trợ sớm nên được thực hiện. Ví dụ, tư vấn về số lượng môn học cần đăng ký trong mỗi học kỳ, xem xét kế hoạch học tập của sinh viên và các vấn đề khác. Khối lượng học tập ít hơn không đảm bảo kết quả tốt hơn như hầu hết mọi người thường nghĩ.

Nghiên cứu mở rộng hơn trong tương lai nên tiến hành các cuộc thảo luận nhóm tập trung từ một nhóm sinh viên tương tự để khám phá thêm những thách thức trong năm học có ba học kỳ, ảnh hưởng của gia đình và tác động của các dịch vụ hỗ trợ sinh viên đến việc học của họ. Việc kiểm tra những yếu tố này sẽ giúp hiểu rõ hơn dự đoán kết quả học tập của sinh viên. Hệ thống dự đoán sớm này có thể mang lại lợi ích đáng kể cho các cơ sở giáo dục, làm cơ sở để xây dựng một hệ thống giám sát theo thời gian thực về kết quả học tập của sinh viên và thực hiện các hành động hỗ trợ từ sớm đối với từng sinh viên có khả năng gặp phải các vấn đề về thành tích.

Tài liệu tham khảo

- [1] J. Horton, Identifying At-Risk Factors that Affect College Student Success, *International Journal of Process Education*, Vol. 7, No. 1, 2015, pp. 83-101.
- [2] R. Naylor, C. Baik, and S. ArkouDis, Identifying Attrition Risk Based on the First Year Experience, *Higher Education Research and Development*, Vol. 37, No. 2, 2018, pp. 328-342.
- [3] A. J. Elliot, H. A. McGregor, A 2× 2 Achievement Goal Framework, *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 80, No. 3, 2001, pp. 501.
- [4] E. S. Dedrick, S. M. Suldo, R. A. Roth, S. A. Fefer, Students' Perceptions of Factors that Contribute to Risk and Success in Accelerated High School Courses, *The High School Journal*, Vol. 98, No. 2, 2015, pp. 109-137.
- [5] C. A. Farrington et al., Teaching Adolescents to Become Learners: The Role of Noncognitive Factors in Shaping School Performance-A Critical Literature Review, ERIC, 2012.
- [6] C. Nancarrow, Profile of a Quality Learner, *Faculty Guidebook: A Comprehensive Tool for Improving Faculty Performance*, 2006.
- [7] R. Kamaruddin, N. R. Zainal, Z. M. Aminuddin, K. Jusoff, The Quality of Learning Environment and Academic Performance from a Student's Perception, *International Journal of Business and Management*, Vol. 4, No. 4, 2009, pp. 171-175.
- [8] C. Nevison, D. Drewery, J. Pretti, L. Cormier, Using Learning Environments to Create Meaningful Work for Co-op Students, *Higher Education Research and Development*, Vol. 36, No. 4, 2017, pp. 807-822.
- [9] M. Bore, C. Pittolo, D. Kirby, T. Dluzewska, S. Marlin, Predictors of Psychological Distress and Well-being in a Sample of Australian Undergraduate Students, *Higher Education Research and Development*, Vol. 35, No. 5, 2016, pp. 869-880.
- [10] R. Moloney, D. Saltmarsh, Knowing Your Students' in the Culturally and Linguistically Diverse Classroom, *Australian Journal of Teacher Education (Online)*, Vol. 41, No. 4, 2016, pp. 79-93.
- [11] B. Rienties, L. Toetenel, The Impact of Learning Design on Student Behaviour, Satisfaction and Performance: A Cross-institutional Comparison Across 151 modules, *Computers in Human Behavior*, Vol. 60, 2016, pp. 333-341.
- [12] X. Li, C. Conle, F. Elbaz, F. E. Luwisch, *Shifting Polarized Positions: A Narrative Approach in Teacher Education*, Peter Lang, 2009.
- [13] K. McKenzie, R. Schweitzer, Who Succeeds at University? Factors Predicting Academic Performance in First Year Australian University Students, *Higher Education Research and Development*, Vol. 20, No. 1, 2001, pp. 21-33.
- [14] K. McKenzie, K. Gow, R. Schweitzer, Exploring First-Year Academic Achievement through Structural Equation Modelling, *Higher Education Research and Development*, Vol. 23, No. 1, 2004, pp. 95-112.
- [15] M. Richardson, C. Abraham, R. Bond, Psychological Correlates of University Students' Academic Performance: a Systematic Review and Meta-analysis, *Psychological Bulletin*, Vol. 138, No. 2, 2012, pp. 353.
- [16] D. Andrich, A. Mercer, *International Perspectives on Selection Methods of Entry into Higher Education*. National Board of Employment, Education and Training [and] Higher Education, 1997.
- [17] K. A. D'Souza, S. K. Maheshwari, Factors Influencing Student Performance in the Introductory Management Science Course, *Academy of Educational Leadership Journal*, Vol. 14, No. 3, 2010, pp. 99.
- [18] C. Power, F. Robertson, M. Baker, *Success in Higher Education (No. 94)*. National Institute of Labour Studies, 1987.
- [19] E. Seidel, S. Kutieleh, Using Predictive Analytics to Target and Improve First Year Student Attrition, *Australian Journal of Education*, Vol. 61, No. 2, 2017, pp. 200-218.
- [20] D. C. Hall, G. M. Kellar, L. B. Weinstein, Influence of GPA and Learning Environment on Student Learning in Allied Academies International Conference, *Academy of Educational Leadership. Proceedings, Jordan Whitney Enterprises, Inc.*, Vol. 20, No. 2, 2015, pp. 16.
- [21] A. P. Barkley, J. J. Forst, The Determinants of First-Year Academic Performance in the College of Agriculture at Kansas State University, 1990-1999, *Journal of Agricultural and Applied Economics*, Vol. 36, No. 2, 2004, pp. 437-448.
- [22] L. Gracia, E. Jenkins, An Exploration of Student Failure on an Undergraduate Accounting Programme of Study, *Accounting Education*, Vol. 11, No. 1, 2002, pp. 93-107.
- [23] V. V. Busato, F. J. Prins, J. J. Elshout, C. Hamaker, Intellectual Ability, Learning Style, Personality, Achievement Motivation and Academic Success of Psychology Students in Higher Education, *Personality and Individual Differences*, Vol. 29, No. 6, 2000, pp. 1057-1068.
- [24] A. Najimi, G. Sharifirad, M. M. Amini, S. D. Meftagh, *Academic Failure and Students'*

- Viewpoint: The Influence of Individual, Internal and External Organizational Factors, *Journal of Education and Health Promotion*, 2013.
- [25] T. L. H. Stewart, R. A. Clifton, L. M. Daniels, R. P. Perry, J. G. Chipperfield, J. C. Ruthig, Attributional Retraining: Reducing the Likelihood of Failure, *Social Psychology of Education*, Vol. 14, No. 1, 2011, pp. 75-92.
- [26] C. Abele, B. Penprase, R. Ternes, A Closer Look at Academic Probation and Attrition: What Courses are Predictive of Nursing Student Success? *Nurse Education Today*, Vol. 33, No. 3, 2013, pp. 258-261.
- [27] M. Houston, R. Rimmer, A Comparison of Academic Outcomes for Business and Other Students, *International Journal of Management Education*, Vol. 4, No. 3, 2005, pp. 11-19.
- [28] F. P. E. Zavala, *Bilingualism and Education: Educating at-risk Learners, in Current Issues and Trends in Special Education: Research, Technology, and Teacher Preparation: Emerald Group Publishing Limited*, 2010.
- [29] J. M. Bormann, D. W. Moser, K. E. Bates, Factors Affecting Student Performance in an Undergraduate Genetics Course, *Journal of Animal Science*, Vol. 91, No. 5, 2013, pp. 2438-2443.
- [30] L. Perera, S. Kanapathippillai, G. Wines, A Comparison of Different Study Load Classifications and Their Association to Student Performance-an Exploratory Study, *Asian Review of Accounting*, 2016.
- [31] N. Hartnett, J. Römcke, C. Yap, Student Performance in Tertiary-level Accounting: an International Student Focus, *Accounting and Finance*, Vol. 44, No. 2, 2004, pp. 163-185.
- [32] S. S. Sansgiry, M. Bhosle, K. Sail, Factors that Affect Academic Performance Among Pharmacy Students, *American Journal of Pharmaceutical Education*, Vol. 70, No. 5, 2006.
- [33] K. Struyven, F. Dochy, S. Janssens, S. Gielen, On the Dynamics of Students' Approaches to Learning: The Effects of the Teaching/Learning Environment, *Learning and Instruction*, Vol. 16, No. 4, 2006, pp. 279-294.
- [34] J. Pitzer, E. Skinner, Predictors of Changes in Students' Motivational Resilience over the School Year: The Roles of Teacher Support, Self-appraisals, and Emotional Reactivity, *International Journal of Behavioral Development*, Vol. 41, No. 1, 2017, pp. 15-29.
- [35] M. Baeten, F. Dochy, K. Struyven, The Effects of Different Learning Environments on Students' Motivation for Learning and their Achievement, *British Journal of Educational Psychology*, Vol. 83, No. 3, 2013, pp. 484-501.
- [36] W. Hung, Intrinsic and Extrinsic Intentional Learning: The Difference Made by Self-Determination, *Australian Journal of Education*, Vol. 58, No. 1, 2014, pp. 50-58.
- [37] M. Vansteenkiste, E. Sierens, B. Soenens, K. Luyckx, W. Lens, Motivational Profiles from a Self-determination Perspective: The Quality of Motivation Matters, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 101, No. 3, 2009, pp. 671.
- [38] R. H. Stupnisky, R. P. Perry, N. C. Hall, F. Guay, Examining Perceived Control Level and Instability as Predictors of First-Year College Students' Academic Achievement, *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 37, No. 2, 2012, pp. 81-90.
- [39] Y. Ten Hoeve, S. Castelein, W. S. Jansen, G. J. Jansen, P. F. Roodbol, Nursing Students' Changing Orientation and Attitudes towards Nursing during Education: A Two Year Longitudinal Study, *Nurse Education Today*, Vol. 48, 2017, pp. 19-24.
- [40] B. Banai, V. Perin, Type of High School Predicts Academic Performance at University Better than Individual Differences, *PloS one*, Vol. 11, No. 10, 2016, pp. e0163996.
- [41] Y. Mo, K. Singh, Parents' Relationships and Involvement: Effects on Students' School Engagement and Performance, *RMLE Online*, Vol. 31, No. 10, 2008, pp. 1-11.
- [42] W. Law, A. J. Elliot, K. Murayama, Perceived Competence Moderates the Relation between Performance-Approach and Performance-avoidance goals, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 104, No. 3, 2012, pp. 806.
- [43] C. H. Pham, M. Nkhoma, Security Compliance-New Insight from Goal Orientations and Self-regulation Theory, *Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics*, 2015, pp. 56-61.
- [44] D. Radosevich, D. Radosevich, M. Riddle, P. Hughes, Goal Orientation as a Predictor of Cognitive Engagement, Performance, and Satisfaction, *Journal of Academy of Business and Economics*, Vol. 8, No. 3, 2008, pp. 46-55.
- [45] S. Brint, A. M. Cantwell, Undergraduate Time Use and Academic Outcomes: Results from UCUES 2006, 2008.
- [46] M. Donnelly, D. McCormack, R. Rimmer, Load and Academic Attainment in Two Business Schools, *Assessment and Evaluation in Higher Education*, Vol. 32, No. 6, 2007, pp. 613-630.