

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

Factors Influencing the Crisis Conditions of Students in the Faculty of Science, Prince of Songkla University, Hat Yai Campus

ศษิวิมล อีวสกุล^{1*}, ณัฏฐริกา เมืองแก้ว² และ เพ็ญพิสุทธิ์ พาหนะ²

Sasiwimon Iwsakul^{1*}, Nattharika Mueangkaew² and Penpisut Pahana²

Received: 16 March 2025

Revised: 14 May 2025

Accepted: 22 May 2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีสภาวะวิกฤต และ (2) สร้างตัวแบบพยากรณ์ความน่าจะเป็นของการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ในปีการศึกษา 2566 จำนวน 788 คน โดยใช้ข้อมูล ทุติยภูมิ จากสำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สถิติที่ใช้ตรวจสอบ ความสัมพันธ์ คือ การทดสอบไคกำลังสอง (Chi-Square Test) สถิติที่ใช้ในการสร้างตัวแบบพยากรณ์ คือ การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกทวิภาค (Binary Logistic Regression Analysis)

ผลการศึกษาพบว่า จากการทดสอบไคกำลังสอง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีสภาวะวิกฤต ของนักศึกษา ได้แก่ สถานภาพครอบครัว อาชีพผู้ปกครอง รอบ TCAS ในการเข้าศึกษามหาวิทยาลัย สาขาวิชา เกรดวิชาแคลคูลัส 1 เกรดวิชาเคมีทั่วไป 1 เกรดวิชาปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 เกรดวิชาหลัก ชีววิทยา 1 เกรดวิชาปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 เกรดวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน เกรดวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์ พื้นฐาน และจากการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกทวิภาค พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีสภาวะวิกฤตของ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มี 7 ปัจจัยคือ สาขาวิชา เกรดวิชาแคลคูลัส 1 เกรดวิชาเคมีทั่วไป 1 เกรดวิชาหลักชีววิทยา 1 เกรดวิชาปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 เกรดวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน และเกรดเฉลี่ยมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้ตัวแบบพยากรณ์คือ

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิทยาศาสตร์การคำนวณ, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา, 90110, ประเทศไทย

² นักศึกษา, หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติ), สาขาวิทยาศาสตร์การคำนวณ, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา, 90110, ประเทศไทย

¹ Assistant Professor, Division of Computational Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110, Thailand.

² Bachelor of Science (Statistics), Division of Computational Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110, Thailand.

$$P(Y) = \frac{1}{1 + e^{-Z}}$$

$Z = -1.626 + 2.552$ (เกรดวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน) $+ 2.520$ (เกรดวิชาแคลคูลัส 1) $+ 2.227$ (เกรดวิชาปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1) $+ 2.103$ (เกรดวิชาหลักชีววิทยา 1) $+ 1.264$ (เกรดวิชาเคมีทั่วไป 1) $- 0.747$ (เกรดเฉลี่ยมัธยมศึกษาตอนปลาย) $- 1.238$ (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพและวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์) $- 0.457$ (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การคำนวณ)

คำสำคัญ: ตัวแบบการพยากรณ์, การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกทวิภาค, สภาวะวิกฤตของนักศึกษา, ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาวะวิกฤตของนักศึกษา

Abstract

This study aimed to (1) examine the factors associated with the occurrence of academic crisis, and (2) to develop a forecasting model to predict the probability of first-year students experiencing an academic crisis in the Faculty of Science, Prince of Songkla University, Hat Yai Campus, in the academic year 2023. The sample consisted of 788 first-year students from the Faculty of Science, Prince of Songkla University, Hat Yai Campus. The data were secondary data obtained from the Education and Innovative Learning Academy, Prince of Songkla University. The Chi-Square Test was used to examine the relationships between variables, while Binary Logistic Regression Analysis was employed to develop the forecasting model.

The study results indicated that, based on the Chi-Square test, the factors associated with significant students' academic crisis include family status, parental occupation, the TCAS admission round, academic major, and grades in the following courses: Calculus 1, General Chemistry 1, General Chemistry Laboratory 1, Principles of Biology 1, Principles of Biology Laboratory 1, Basic Physics, and Basic Physics Laboratory.

Furthermore, the Binary Logistic Regression analysis identified seven key factors influencing the probability of an academic crisis among first-year students at the Faculty of Science, Prince of Songkla University, Hat Yai Campus. These factors include academic major, grade in Calculus 1, grade in General Chemistry 1, grade in Principles of Biology 1, grade in Principles of Biology Laboratory 1, grade in Basic Physics, and high school grade point average (GPA). The forecasting model obtained is as follows:

$$P(Y) = \frac{1}{1 + e^{-Z}}$$

$Z = -1.626 + 2.552$ (Grade in Basic Physics) $+ 2.520$ (Grade in Calculus 1) $+ 2.227$ (Grade in Fundamental Biology Laboratory 1) $+ 2.103$ (Grade in Fundamental Biology 1) $+ 1.264$

(Grade in General Chemistry 1) - 0.747 (High School GPA) - 1.238 (Biological Sciences, Health Sciences, and Applied Sciences Program) – 0.457 (Computational Science Program).

Keywords: Forecasting Model, Binary Logistic Regression Analysis, Student Academic Crisis, Factors Influencing Academic Crisis

บทนำ

โดยทั่วไปตัวชี้วัดในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคือเกรดเฉลี่ยสะสม ซึ่งไม่เพียงสะท้อนถึงความรู้ที่ได้รับจากการศึกษา แต่ยังแสดงถึงความพยายาม และความรับผิดชอบ ต่อการทำงานที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงกิจกรรม ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาต่างๆ เมื่อสำเร็จการศึกษา แล้ว เกรดเฉลี่ยสะสมยังคงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นหนึ่งในปัจจัยหลักที่องค์กรต่างๆ นำมาพิจารณาในการคัดเลือกบุคลากร โดยเฉพาะ ตำแหน่งที่มีการแข่งขันสูง ดังนั้นการให้ความสำคัญ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นสิ่งจำเป็น อย่างยิ่งต่อโอกาสในการประกอบอาชีพในอนาคต ในแต่ละปี มีนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ใน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จำนวนมากที่มีผลการเรียนใน สภาวะวิกฤต เช่น ปีการศึกษา 2566 มีนักศึกษา จำนวน 23.2% ที่มีสภาวะวิกฤต ซึ่งหมายถึง สภาวะที่นักศึกษาได้เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) ตั้งแต่ 1.25 ขึ้นไปแต่น้อยกว่า 2.00

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงต้องการ ศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลให้นักศึกษามีสภาวะวิกฤต เพื่อช่วยให้ทราบถึงแนวทางในการแก้ปัญหาให้ นักศึกษากลุ่มดังกล่าว

จากการศึกษางานวิจัยก่อนหน้านี้ มีงาน วิจัย ที่พบว่า เพศเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อ การเรียนของนักศึกษา อาทิผลการศึกษาของ ญัฐธิดา สุวรรณโณ และอันธิกา สิงห์เอี่ยม (2554) ที่ระบุว่าเพศเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้นักศึกษามีความ เสี่ยงที่จะเรียนอ่อน สอดคล้องกับงานวิจัยของ

โกวิทย์ ประดิษฐ์ผล และปรีชา วิจิตรธรรมรส(2559) พบว่า เพศมีผลต่อการสำเร็จการศึกษา โดยเพศ หญิงมีอัตราการสำเร็จการศึกษาสูงกว่าเพศชาย พรรณพิลาศ เย็นสบาย และปณิธิ พูนเพชรรัตน์ (2567) ชี้ให้เห็นว่าเพศมีผลต่อการรับรู้ประสบการณ์ การเรียนรู้ โดยเพศหญิงมีแนวโน้มที่จะรับรู้ ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีมากกว่าเพศชายในส่วน ของการลาออกจากการศึกษา พบว่ามีปัจจัยที่ เกี่ยวข้องหลายประการ เช่น เพศและผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย งาน วิจัยของ Perchinunno et al. (2021) และ Pusztai et al. (2022) ระบุว่าเพศชายมีแนวโน้มลาออกจากการ ศึกษา มากกว่าเพศหญิง รายได้ของผู้ปกครอง เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ ศึกษา งานวิจัยของ Zewude et al. (2016) ที่พบว่านักศึกษาที่ได้รับเงินสนับสนุนจากครอบครัว มีโอกาสประสบความสำเร็จทางการศึกษามากกว่า งานวิจัยของ จีระนันต์ เจริญรัตน์ (2559) ระบุว่า นักศึกษาที่มาจากครอบครัวที่มีความมั่นคงทาง การเงินและพ่อแม่อยู่ร่วมกัน มีแนวโน้มที่จะช่วย ให้นักศึกษาประสบความสำเร็จทางการศึกษามากขึ้น อีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอน ปลาย จากงานวิจัยของ วิภา ภัคดีสิริวิชัย และ คณะ (2563) ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ระดับมัธยมปลาย สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงงานวิจัยของ สมประสงค์ เสนารัตน์ และคณะ(2563) ที่ชี้ให้เห็น ว่าเกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมี ความสัมพันธ์เชิงบวกกับเกรดเฉลี่ยสะสมของ

นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ Perchinunno et al. (2021) พบว่าเกรดเฉลี่ยมัธยมศึกษาตอนปลายส่งผลต่อแนวโน้มการออกกลางคันของนักศึกษา โดยนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสูงมักมีโอกาเรียนจบสูงขึ้น ปัจจัยข้างต้นที่กล่าวเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาทางการศึกษา เช่น การลาออกรวมถึงการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษา งานวิจัยของ สุจิตรา สุคนธมัต (2555) พบว่า ภูมิลำเนาเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยนักศึกษาที่มีภูมิลำเนาในภาคตะวันออก ตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่มีภูมิลำเนาในภาคอื่นๆ นอกจากนี้ ธิชาพร พูลสวัสดิ์ พบว่า รอบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา (Thai University Center Admission System: TCAS) มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่สุดรับเข้าผ่านระบบ TCAS 3

สำหรับการศึกษานี้ จะศึกษาปัจจัยเพิ่มเติม คือเกรดรายวิชาหลักสำหรับนักศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ เนื่องจากเป็นวิชาบังคับที่นักศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ทุกคนต้องเรียน และมีหน่วยกิตรวมทั้งหมดถึง 16 หน่วยกิต เพื่อประเมินปัจจัยที่มีผลต่อการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษา และสร้างตัวแบบพยากรณ์ความน่าจะเป็นในการมีสภาวะวิกฤต ซึ่งจะเป็นเครื่องมือในการวางแผนการดูแลและสนับสนุนนักศึกษาเพื่อช่วยให้นักศึกษามีผลการเรียนที่ดีขึ้น รวมทั้งเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาการมีสภาวะวิกฤตในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีสภาวะวิกฤตในนักศึกษาชั้นปี 1 ปีการศึกษา 2566 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
2. เพื่อสร้างตัวแบบพยากรณ์ความน่าจะเป็นในการมีสภาวะวิกฤตในนักศึกษาชั้นปี 1 ปีการศึกษา 2566 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ PSU-HREC-2024-084-1-1

1. ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566

ตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 812 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากสำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ โดยมีการคัดกรองข้อมูลเพื่อตัดข้อมูลที่มีค่าสูญหาย (Missing Data) ออกจากชุดข้อมูล รวมถึงตัดข้อมูลของนักศึกษาที่มีสถานะการตบออก (Retired) ออกจากการวิเคราะห์ ส่งผลให้ได้ขนาดตัวอย่างสุดท้ายที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์จำนวน 788 คน

ขนาดตัวอย่างดังกล่าวถือว่าเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกทวิภาค เนื่องจากขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมควรมีไม่น้อยกว่า 30 เท่าของจำนวนตัวแปรอิสระ (กัลยา วาณิชยปัญญา, 2564) โดยงานวิจัยนี้มีจำนวน

ตัวแปรอิสระทั้งหมด 15 ตัว ดังนั้นควรมีขนาดตัวอย่างไม่น้อยกว่า 450 คน ซึ่งขนาดตัวอย่างที่ใช้จริง (788 คน) มีจำนวนมากกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากสำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยท้ายสุดได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 788 คน

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ เปอร์เซ็นต์ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการอธิบายข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษา

3.2 การทดสอบไคกำลังสอง สำหรับตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเชิงคุณภาพและสถานะของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ในการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพกับสถานะของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งพิจารณาตัวแปรอิสระจำนวน 14 ตัว ได้แก่ เพศ ภูมิภาค สถานภาพครอบครัว อาชีพผู้ปกครอง รายได้ผู้ปกครอง รอบ TCAS ที่ใช้ในการเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย สาขาวิชา เกรดวิชาแคลคูลัส 1 เกรดวิชาเคมีทั่วไป 1 เกรดวิชาปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 เกรดวิชาหลักชีววิทยา 1 เกรดวิชาปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 เกรดวิชาฟิสิกส์พื้นฐานและเกรดวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน

3.3 การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกทวิภาค เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดสภาวะวิกฤตของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ชั้นปีที่ 1 ปี

การศึกษา 2566 โดยมีตัวแปรตามคือสถานะของนักศึกษา (ไม่มีสภาวะวิกฤต/มีสภาวะวิกฤต) นักศึกษาที่ไม่มีสภาวะวิกฤต คือ นักศึกษาที่เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) ของภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป ส่วนนักศึกษาที่มีสภาวะวิกฤต คือ นักศึกษาที่เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) ของภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ตั้งแต่ 1.25 แต่ต่ำกว่า 2.00 และตัวแปรอิสระทั้งหมด 15 ตัว ตัวแปรอิสระเชิงปริมาณคือ เกรดเฉลี่ยมัธยมศึกษาตอนปลาย ตัวแปรอิสระเชิงคุณภาพ 14 ตัว คัดเลือกเหลือ 11 ตัวที่มีความสัมพันธ์กับสถานะของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ (Chi-squared $P < 0.05$) และมีความสัมพันธ์กันระหว่าง 2 ตัวแปรเชิงคุณภาพต่ำกว่า 0.70 (Cramér's V statistics < 0.70) และสร้างตัวแบบการพยากรณ์โอกาสที่นักศึกษาจะไม่มีสภาวะวิกฤต / มีสภาวะวิกฤต ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกทวิภาค โดยใช้วิธีการคัดเลือกตัวแปรแบบ Forward: Conditional ทั้งนี้ได้ดำเนินการตรวจสอบความเหมาะสมของแบบจำลองโดยใช้ Hosmer and Lemeshow Test และทดสอบความมีนัยสำคัญของตัวแปรอิสระโดยใช้ Wald Test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2564; อรทัย เจริญสิทธิ์, 2560)

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือข้อมูลทุติยภูมิจากระบบฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัย ซึ่งผ่านการจัดเก็บและจัดการภายใต้มาตรฐานสารสนเทศระดับสถาบัน ข้อมูลนี้ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปและผลการเรียนของนักศึกษาซึ่งมีความครบถ้วนและเหมาะสมกับการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

กรอบแนวคิด

ตัวแปรอิสระ

1. เพศ
2. ภูมิสำเนา
3. สถานภาพครอบครัว
4. อาชีพผู้ปกครอง
5. รายได้ผู้ปกครอง
- 6.เกรดเฉลี่ยมัธยมศึกษาตอนปลาย
7. รอบ TCAS ในการเข้าศึกษามหาวิทยาลัย
 - รอบที่ 1 แฟ้มสะสมผลงาน
 - รอบที่ 2 โควต้า
 - รอบที่ 3 รอบแอดมิชชัน
 - รอบที่ 4 รับตรงอิสระ
8. สาขาวิชา
9. เกรดในรายวิชา ดังนี้
 - 9.1 322-101 แคลคูลัส 1
 - 9.2 324-101 เคมีทั่วไป 1
 - 9.3 325-101 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1
 - 9.4 330-101 หลักชีววิทยา 1
 - 9.5 331-101 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1
 - 9.6 332-101 ฟิสิกส์พื้นฐาน
 - 9.7 333-101 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน

ตัวแปรตาม

สถานะของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

- มีสภาวะวิกฤต
- ไม่มีสภาวะวิกฤต

ภาพที่ 1 ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

ผลการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลของ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พบว่า 69.7% เป็นเพศหญิง 38.3% มีถิ่นพำนักอยู่ในภาคใต้ตอนล่าง (ยกเว้นจังหวัดสงขลา) 34.0% อาศัยอยู่ในจังหวัดสงขลา ที่เหลือคือ ภาคใต้ตอนบนและภาคอื่นๆ 21.4% และ 6.2% ตามลำดับ นอกจากนี้ พบว่านักศึกษา 67.8% อาศัยอยู่กับบิดามารดา ผู้ปกครองของนักศึกษา 39.1% ประกอบอาชีพค้าขายหรืออาชีพอิสระ โดยมีนักศึกษา 40.1% ที่มาจากครอบครัวที่มีรายได้ครัวเรือนอยู่ในระดับต่ำกว่า 80,000 บาทต่อปี

การเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย นักศึกษาส่วนใหญ่ 51.8% ผ่านระบบ TCAS รอบแฟ้มสะสมผลงาน ค่าเฉลี่ยของเกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายอยู่ที่ 3.41 (SD = 0.35) ทั้งนี้ นักศึกษาส่วนใหญ่ 34.8% ศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ

การวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาหลัก ในรายวิชาแคลคูลัส 1 นักศึกษาส่วนใหญ่ 77.8% เกรดไม่ต่ำกว่า D สำหรับรายวิชาเคมีทั่วไป 1 นักศึกษา 94.7% เกรดไม่ต่ำกว่า D+ อย่างไรก็ตาม ในรายวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน

และ ปฏิบัติการพิสิกส์พื้นฐาน พบว่านักศึกษา
64.2% และ 63.3% ได้เกรดต่ำกว่า D+ และ B+
ตามลำดับ

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบไคกำลังสองของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีการศึกษา 2566 จำแนกตามข้อมูลทั่วไปและสถานะของ
นักศึกษา

ตัวแปร	สถานะ		χ^2	P-value
	ไม่มีสภาวะวิกฤต	มีสภาวะวิกฤต		
เพศ			0.210	0.647
หญิง	424 (77.2%)	125 (22.8%)		
ชาย	181 (75.7%)	58 (24.3%)		
ภูมิลำเนา			0.965	0.810
สงขลา	209 (78.0%)	59 (22.0%)		
ภาคใต้ตอนล่าง (ยกเว้นสงขลา)	228 (75.5%)	74 (24.5%)		
ภาคใต้ตอนบน	132 (78.1%)	37 (21.9%)		
ภาคอื่นๆ	36 (73.5%)	13 (26.5%)		
สถานภาพครอบครัว			8.288	0.016
อยู่กับพ่อแม่	420 (78.7%)	114 (21.3%)		
อยู่กับพ่อหรือแม่หรือปู่ ย่า ตา ยาย	93 (67.4%)	45 (32.6%)		
หย่าร้าง และอื่นๆ	92 (79.3%)	24 (20.7%)		
อาชีพผู้ปกครอง			12.434	0.006
ค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว อาชีพอิสระ และรับจ้าง	240 (77.9%)	68 (22.1%)		
รับราชการ พนักงานราชการ ลูกจ้างหน่วย งานราชการ รัฐวิสาหกิจ พนักงานหน่วยงาน เอกชน และลูกจ้างหน่วยงานเอกชน	152 (73.8%)	54 (26.2%)		
เกษตรกร และประมง	132 (85.2%)	23 (14.8%)		
ว่างงาน และอื่นๆ	81 (68.1%)	38 (31.9%)		

ตัวแปร	สถานะ		χ^2	P-value
	ไม่มีสภาวะวิกฤต	มีสภาวะวิกฤต		
รอบ TCAS ในการเข้าศึกษามหาวิทยาลัย			6.203	0.013
รอบที่ 1 แฟ้มสะสมผลงาน	328 (80.4%)	80 (19.6%)		
รอบที่ 2 โควต้า รอบที่ 3 รอบแอดมิชชัน และรอบที่ 4 รับตรงอิสระ	277 (72.9%)	103 (27.1%)		
รายได้ผู้ปกครอง			5.370	0.147
มากกว่า 150,000 บาท	154 (80.6%)	37 (19.4%)		
100,001 – 149,999 บาท	111 (77.1%)	33 (22.9%)		
80,001 – 100,000 บาท	110 (80.3%)	27 (19.7%)		
น้อยกว่า 80,000 บาท	230 (72.8%)	86 (27.2%)		
สาขาวิชา			64.409	0.000
วิทยาศาสตร์กายภาพ	166 (60.6%)	108 (39.4%)		
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์สุขภาพ และวิทยาศาสตร์ประยุกต์	223 (88.5%)	29 (11.5%)		
วิทยาศาสตร์การคำนวณ	216 (82.4%)	46 (17.6%)		
เกรดรายวิชา แคลคูลัส 1			336.370	0.000
เกรดไม่ต่ำกว่า D	561 (91.5%)	52 (8.5%)		
เกรดต่ำกว่า D	44 (25.1%)	131 (74.9%)		
เกรดรายวิชา เคมีทั่วไป 1			69.806	0.000
เกรดไม่ต่ำกว่า D+	595 (79.8%)	151 (20.2%)		
เกรดต่ำกว่า D+	10 (23.8%)	32 (76.2%)		
เกรดรายวิชา ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1			120.003	0.000
เกรดไม่ต่ำกว่า B+	514 (86.1%)	83 (13.9%)		
เกรดต่ำกว่า B+	91 (47.6%)	100 (52.4%)		
เกรดรายวิชา หลักชีววิทยา 1			116.135	0.000
เกรดไม่ต่ำกว่า D+	601 (80.7%)	144 (19.3%)		
เกรดต่ำกว่า D+	4 (9.3%)	39 (90.7%)		
เกรดรายวิชา ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1			133.517	0.000
เกรดไม่ต่ำกว่า C	600 (81.3%)	138 (18.7%)		
เกรดต่ำกว่า C	5 (10%)	45 (90%)		

ตัวแปร	สถานะ		χ^2	P-value
	ไม่มีสภาวะวิกฤต	มีสภาวะวิกฤต		
เกรดรายวิชา ฟิสิกส์พื้นฐาน			120.946	0.000
เกรดไม่ต่ำกว่า D+	279 (98.9%)	3 (1.1%)		
เกรดต่ำกว่า D+	326 (64.4%)	180 (35.6%)		
เกรดรายวิชา ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน			99.973	0.000
เกรดไม่ต่ำกว่า B+	279 (96.5%)	10 (3.5%)		
เกรดต่ำกว่า B+	326 (65.3%)	173 (34.7%)		

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทำนายกับการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์

จากตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่เป็นเชิงคุณภาพทั้ง 14 ตัวกับการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566

ผลการทดสอบไคกำลังสอง พบว่า มีตัวแปรเชิงคุณภาพ 11 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษาที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ได้แก่ สถานภาพครอบครัว (P-value = 0.016) อาชีพผู้ปกครอง (P-value = 0.006) รอบ TCAS ในการเข้าศึกษามหาวิทยาลัย (P-value = 0.013) สาขาวิชา (P-value = 0.000) เกรดวิชาแคลคูลัส 1 (P-value = 0.000) เกรดวิชาเคมีทั่วไป 1 (P-value = 0.000) เกรดวิชาปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 (P-value = 0.000) เกรดวิชาหลักชีววิทยา 1 (P-value = 0.000) เกรดวิชาปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 (P-value = 0.000) เกรดวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน (P-value = 0.000) และเกรดวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน (P-value = 0.000) ขณะที่ตัวแปร 3 ตัว ไม่มีความสัมพันธ์กับสถานะของนักศึกษาที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ได้แก่ เพศ (P-value = 0.647) ภูมิลำเนา (P-value = 0.810) และรายได้ผู้ปกครอง (P-value = 0.147)

ผลการสร้างตัวแบบพยากรณ์ความน่าจะเป็นในการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระเชิงคุณภาพ 11 ตัว คือ สถานภาพครอบครัว อาชีพผู้ปกครอง รอบ TCAS ในการเข้าศึกษามหาวิทยาลัย สาขาวิชา เกรดวิชา แคลคูลัส 1 เกรดวิชาเคมีทั่วไป 1 เกรดวิชาปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 เกรดวิชาหลักชีววิทยา 1 เกรดวิชาปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 เกรดวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน และเกรดวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน (ตารางที่ 1) เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษา ดังนั้นในการสร้างตัวแบบเริ่มต้นจะใช้ตัวแปรอิสระเชิงคุณภาพดังกล่าวรวมทั้งเกรดเฉลี่ยมัธยมศึกษาตอนปลายมาพยากรณ์ความน่าจะเป็นของการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ขณะที่เพศ ภูมิลำเนา และรายได้ผู้ปกครอง ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษา ดังนั้นตัวแปรดังกล่าวไม่สามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์โอกาสที่นักศึกษาจะมีสภาวะวิกฤต การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกทวิภาค จึงเหลือตัวแปรอิสระเพียง 7 ตัว ที่สามารถทำนายความน่าจะเป็นของการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 แสดงดังตารางที่ 3 ซึ่งได้ตัวแบบพยากรณ์ ดังนี้

$$P(Y) = \frac{1}{1 + e^{-Z}}$$

$Z = -1.626 + 2.552$ (เกรดวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน) $+ 2.520$ (เกรดวิชาแคลคูลัส 1) $+ 2.227$ (เกรดวิชา ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1) $+ 2.103$

(เกรดวิชาหลักชีววิทยา 1) $+ 1.264$ (เกรดวิชาเคมีทั่วไป 1) $- 0.747$ (เกรดเฉลี่ยมัธยมศึกษาตอนปลาย) $- 1.238$ (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพและวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์) $- 0.457$ (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การคำนวณ) ด้วยความสามารถในการพยากรณ์ถูกต้อง 88.8%

เมื่อ Y แทนสถานะของนักศึกษา ($0 =$ ไม่มีสภาวะวิกฤต / $1 =$ มีสภาวะวิกฤต)

ตารางที่ 2 ผลการสร้างตัวแบบพยากรณ์ความน่าจะเป็นที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จะมีสภาวะวิกฤต

ตัวแปร	B	S.E.	Wald	Df	P-value	OR
เกรดวิชาฟิสิกส์พื้นฐานต่ำกว่า D+	2.552	0.615	17.198	1	0.000	12.827
เกรดวิชาแคลคูลัส 1 ต่ำกว่า D	2.520	0.263	91.517	1	0.000	12.425
เกรดวิชาปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 ต่ำกว่า C	2.227	0.611	13.285	1	0.000	9.273
เกรดวิชาหลักชีววิทยา 1 ต่ำกว่า D+	2.103	0.675	9.703	1	0.002	8.188
เกรดวิชาเคมีทั่วไป 1 ต่ำกว่า D+	1.264	0.506	6.247	1	0.012	3.541
สาขาวิชา			13.563	2	0.001	
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์	- 1.238	0.337	13.521	1	0.000	0.290
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การคำนวณ	- 0.457	0.293	2.440	1	0.118	0.633
เกรดเฉลี่ยมัธยมศึกษาตอนปลาย	- 0.747	0.375	3.960	1	0.047	0.474
Constant	- 1.626	1.452	1.254	1	0.263	0.197

แปลความหมายของค่า OR ได้ดังนี้

ค่า OR (เกรดวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน) เท่ากับ 12.827 หมายถึง นักศึกษาที่ได้เกรดฟิสิกส์พื้นฐานต่ำกว่า D+ มีโอกาสที่จะมีสภาวะวิกฤตมากกว่านักศึกษาที่ได้เกรดไม่ต่ำกว่า D+ อยู่ 12.827 เท่า

ค่า OR (เกรดวิชาแคลคูลัส 1) เท่ากับ 12.425 หมายถึง นักศึกษาที่ได้เกรดแคลคูลัส 1 ต่ำกว่า D มีโอกาสที่จะมีสภาวะวิกฤตมากกว่านักศึกษาที่ได้เกรดไม่ต่ำกว่า D อยู่ 12.425 เท่า

ค่า OR (เกรดวิชาปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1) เท่ากับ 9.273 หมายถึง นักศึกษาที่ได้เกรดปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 ต่ำกว่า C มีโอกาสที่จะมีสภาวะวิกฤตมากกว่านักศึกษาที่ได้เกรดไม่ต่ำกว่า C อยู่ 9.273 เท่า

ค่า OR (เกรดวิชาหลักชีววิทยา 1) เท่ากับ 8.188 หมายถึง นักศึกษาที่ได้เกรดหลักชีววิทยา 1 ต่ำกว่า D+ มีโอกาสที่จะมีสภาวะวิกฤตมากกว่านักศึกษาที่ได้เกรดไม่ต่ำกว่า D+ อยู่

8.188 เท่า

ค่า OR (เกรดวิชาเคมีทั่วไป 1) เท่ากับ 3.541 หมายถึง นักศึกษาที่ได้เกรดเคมีทั่วไป 1 ต่ำกว่า D+ มีโอกาสที่จะมีสภาวะวิกฤตมากกว่า นักศึกษาที่ได้เกรดไม่ต่ำกว่า D+ อยู่ 3.541 เท่า

ค่า OR (สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์) เท่ากับ 0.290 หมายถึง นักศึกษาที่อยู่สาขา วิทยาศาสตร์ชีวภาพและวิทยาศาสตร์สุขภาพและ วิทยาศาสตร์ประยุกต์มีโอกาสที่จะมีสภาวะวิกฤต น้อยกว่านักศึกษาที่อยู่สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ อยู่ 0.290 เท่า

ค่า OR (สาขาวิทยาศาสตร์การคำนวณ) เท่ากับ 0.633 หมายถึง นักศึกษาที่อยู่สาขา วิทยาศาสตร์การคำนวณ มีโอกาสที่จะมีสภาวะ วิกฤตน้อยกว่านักศึกษาที่อยู่สาขาวิทยาศาสตร์ กายภาพอยู่ 0.633 เท่า

ค่า OR (เกรดเฉลี่ยมัธยมศึกษาตอน ปลาย) เท่ากับ 0.474 หมายถึง เมื่อนักศึกษาที่มี เกรดเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ก็จะมีเปอร์เซ็นต์ที่จะ เกิดสภาวะวิกฤตน้อยลง 52.60%

ปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะวิกฤตของ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์

จากตารางที่ 2 พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อ สถานะของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ชั้นปีที่ 1 ปี การศึกษา 2566 มี 7 ปัจจัย คือ สาขาวิชา เกรด วิชา แคลคูลัส 1 เกรดวิชาเคมีทั่วไป 1 เกรดวิชา หลักชีววิทยา 1 เกรดวิชาปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 เกรดวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน และเกรดเฉลี่ยมัธยม ศึกษาตอนปลาย เมื่อคำนวณค่าความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการพยากรณ์ด้วย วิธี Cox & Snell และด้วยวิธี Nagelkerke พบว่า มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.425 และ 0.642 ตาม ลำดับ นั่นคือตัวแปรทั้ง 7 ตัวสามารถอธิบาย

โอกาสของนักศึกษาที่จะมีสภาวะวิกฤตได้ 42.5% และ 64.2% ตามลำดับ ผลการตรวจสอบความ เหมาะสมของตัวแบบพยากรณ์ด้วยการทดสอบ Hosmer and Lemeshow พบว่า ตัวแบบพยากรณ์ มีความเหมาะสมที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($\chi^2 = 8.584$, $df = 8$, $P\text{-value} = 0.379$)

อภิปรายผล

ตัวแบบพยากรณ์ความน่าจะเป็นในการมี สภาวะวิกฤตของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ชั้นปี ที่ 1 ปีการศึกษา 2566 พบว่าปัจจัยทั้ง 7 ปัจจัย คือ สาขาวิชา เกรดวิชาแคลคูลัส 1 เกรดวิชาเคมี ทั่วไป 1 เกรดวิชา หลักชีววิทยา 1 เกรดวิชาปฏิบัติการ หลักชีววิทยา 1 เกรดวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน และ เกรดเฉลี่ยมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถทำนาย การมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษาได้อย่างมีนัย สำคัญทางสถิติ จากผลการศึกษาดังกล่าวจะเห็น ได้ว่า เกรดในรายวิชาหลักของคณะเป็นปัจจัยหลัก ที่ส่งผลต่อการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษา โดย เฉพาะอย่างยิ่ง เกรดฟิสิกส์พื้นฐาน และ เกรด แคลคูลัส 1 กล่าวคือ นักศึกษาที่ได้เกรดฟิสิกส์ พื้นฐานต่ำกว่า D+ มีโอกาสที่จะมีสภาวะวิกฤต มากกว่านักศึกษาที่ได้เกรดไม่ต่ำกว่า D+ อยู่ 12.827 เท่า ดังนั้นนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียน วิชาฟิสิกส์พื้นฐานจะมีผลเป็นอย่างยิ่งต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยผลการ วิจัยของ Suwonjandee et al. (2018) พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาในการเรียนวิชาฟิสิกส์ ความยากของการเรียนฟิสิกส์เกิดจากการไม่เข้าใจ แนวคิดทางฟิสิกส์ ขณะที่อาจารย์ผู้สอนเห็นว่า ผล สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ส่งผลต่อผล สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาฟิสิกส์ สอดคล้องกับผล การวิจัยนี้ที่ได้ว่า นักศึกษาที่ได้เกรดวิชาคณิตศาสตร์ ต่ำกว่า D มีโอกาสที่จะมีสภาวะวิกฤตมากกว่า นักศึกษาที่ได้เกรดไม่ต่ำกว่า D อยู่ 12.425 เท่า วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ต้องอาศัยทั้งความรู้

ความเข้าใจในเนื้อหา รวมทั้งการคิดแบบเป็นขั้นตอนและเป็นเหตุเป็นผล วิชาแคลคูลัสเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ดังงานวิจัยของ ปรียารัตน์ นาคสุวรรณ และกิตติการ สายธนู (2555) ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาแคลคูลัส เป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาสถิติเบื้องต้นของนิสิต มหาวิทยาลัยบูรพา

นอกจากนี้เกรดเฉลี่ยมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ กล่าวคือ เมื่อนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ก็จะมีเปอร์เซ็นต์ที่จะเกิดสภาวะวิกฤตน้อยลง 52.60% สอดคล้องกับ วรจกมล เรือนสุทธิ์ (2560) ที่กล่าวว่า นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยมัธยมศึกษาตอนปลายสูง ย่อมเป็นผู้ที่มีสติปัญญาที่ดี ส่งผลให้มีเกรดเฉลี่ยระดับอุดมศึกษาสูงตามไปด้วย

สำหรับสาขาวิชา นักศึกษาทั้งในสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ รวมถึงสาขาวิทยาศาสตร์การคำนวณ มีโอกาสที่จะมีสภาวะวิกฤตน้อยกว่านักศึกษาที่อยู่สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ สอดคล้องกับ งานวิจัยของ รวีวรรณ งามสันติกุล (2558) และ สุจิตรา สุนทรมัต (2555) ที่พบว่า หลักสูตรที่ศึกษามีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดย นักศึกษาในหลักสูตรที่เป็นที่นิยม และ ได้เงินเดือนสูง จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่า

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกทวิภาค ผลการวิจัย

พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีสภาวะวิกฤตจำนวน 7 ปัจจัย ได้แก่ สาขาวิชา เกรดวิชา แคลคูลัส 1 เกรดวิชาเคมีทั่วไป 1 เกรดวิชาหลักชีววิทยา 1 เกรดวิชาปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 เกรดวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน และเกรดเฉลี่ยมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งนี้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อการเกิดสภาวะวิกฤตของนักศึกษา คือเกรดวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบในการคัดกรองนักศึกษากลุ่มเสี่ยงที่อาจมีสภาวะวิกฤต เพื่อวางแผนการให้คำปรึกษาและการเรียนเสริมในรายวิชาที่เป็นปัจจัยเสี่ยง เช่น ฟิสิกส์พื้นฐานหรือแคลคูลัส 1 นอกจากนี้ คณะสามารถใช้ตัวแบบพยากรณ์เป็นเครื่องมือในการวางแผนติดตามผลการเรียนของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะในนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ในปีการศึกษา 2566 เท่านั้น ดังนั้นการวิจัยต่อไปควรขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังนักศึกษาปีการศึกษาอื่นๆ และคณะอื่นๆเพิ่มเติมเพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการมีสภาวะวิกฤตของนักศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ สำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ให้ข้อมูลของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ชั้นปี 1 ปีการศึกษา 2566

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2564). การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows (พิมพ์ครั้งที่ 14). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โกวิทย์ ประดิษฐ์ผล, และ ปรีชา วิจิตรธรรมรส. (2559). การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์การศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโทด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูล กรณีศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. *วารสารนานาชาติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 6(3), 115–130.
- จีระนันต์ เจริญรัตน์. (2559). การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาของนักศึกษาที่มีผลการเรียนปกติโดยใช้ดัชนีไม่ตัดสินใจ. *SNRU Journal of Science and Technology*, 3(3), 256–265.
- ณัฐธิดา สุวรรณโณ, และ อันทิกา สิงห์เอี่ยม. (2554). การหาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของนักศึกษาเรียนอ่อนด้วยเทคนิคกฎความสัมพันธ์ กรณีศึกษา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. *วารสารวิทยาการจัดการ*, 28(1), 65–79.
- ปรียารัตน์ นาคสุวรรณ, และ กิดาการ สายธนู. (2555). การทำนายผลสัมฤทธิ์ในการเรียนนิสิตระดับปริญญาตรีของนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ด้วยการวิเคราะห์การจำแนกและข่ายงานระบบประสาท. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, 17(1), 59–68.
- พรรณพิลาส เอ็นสบาย, และ ปณิธิ พูนเพชรรัตน์. (2567). การรับรู้สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ของนักศึกษาแพทย์ไทยชั้นคลินิกในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีภายใต้โครงการผลิตแพทย์เพื่อชาวชนบท. *Ramathibodi Medical Journal (RMJ)*, 47(1), 1–10. <https://doi.org/10.33165/rmj.2024.47.1.266341>
- รวีวรรณ งามสันติกุล. (2558). การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรี ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแบบสอบตรง. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้*, 6(2), 127–140.
- วรางคณา เรียนสุทธิ. (2560). ตัวแบบพยากรณ์เกรดเฉลี่ยสะสมของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยทักษิณ. *วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ*, 20(1), 89–95.
- วีณา ภักดีสิริวิชัย, พนิดนาฏ ขำนาญเสือ, กรรณิกา เกตุนิล, และ สิริธิดา พรหมสุนทร. (2563). ปัจจัยทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี*, 3(3), 146–155.
- สมประสงค์ เสนารัตน์, เบญจมาภรณ์ เสนารัตน์, และ พิสิฐพินิจ สกุล. (2563). ปัจจัยที่ส่งผลต่อเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาครู. *วารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี*, 9(2), 121–127.
- สุจิตรา สุกนธมัต. (2555). การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. *วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง*, 21(2), 17–32.
- อรทัย เจริญสิทธิ์. (2560). การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารีสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์*, 1(2), 1–9.

- Perchinunno, P., Bilancia, M., & Vitale, D. (2021). A statistical analysis of factors affecting higher education dropouts. *Social Indicators Research*, 342–359. <https://doi.org/10.1007/s11205-019-02249-y>
- Pusztai, G., Fényes, H., & Kovács, K. (2022). Factors influencing the chance of dropout or being at risk of dropout in higher education. *Education Sciences*, 12(11), 2–12. <https://doi.org/10.3390/educsci12110804>
- Suwonjandee, N., Mahachok, T., & Asavapibhop, B. (2018). Evaluation of Thai students and teacher's attitudes in physics using Colorado Learning Attitudes about Science Survey (CLASS). *Journal of Physics: Conference Series*, 2–4. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1144/1/012124>
- Zewude, B. T., & Ashine, K. M. (2016). Binary logistic regression analysis in assessment and identifying factors that influence students' academic achievement: The case of College of Natural and Computational Science, Wolaita Sodo University, Ethiopia. *Journal of Education and Practice*, 7(25), 3–7.