

ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัย

ราชภัฏบุรีรัมย์ที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์

Factors Affecting Learning Behavior of Students Studying

Statistics for Economist in Buriram Rajabhat University

ปิติพัฒน์ นิตยกุลพันธ์^{1*} และ ทศพร แก้วขวัญไกร¹

Pitipat Nittayakamolpun^{1*} and Tossaporn Kaewkwankrai¹

¹ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

¹ Department of Economics, Faculty of Management Science, Buriram Rajabhat University, Buriram Province 31000

* Corresponding author e-mail: npitipatt@gmail.com

Received: March 23, 2019; Revised: June 22, 2019; Accepted: July 24, 2019

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้ตลอดจนปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 และ 2562 จำนวน 125 คน ทำการวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 10 ด้าน และวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาด้วยแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ (Ordered Probit Model)

ผลการศึกษาพบว่านักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนรู้โดยรวมในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้นักศึกษาที่มีเพศ ชาย รายได้ต่อเดือน การศึกษา ก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย และเกรดเฉลี่ยสะสมแตกต่างกันส่งผลทำให้มี

พฤติกรรมการเรียนรู้โดยรวมในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษา พบว่านักศึกษาชายมีโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้น้อยกว่านักศึกษาหญิง ส่วนนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมสูงกว่ามีโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้น้อยกว่านักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า และนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยมีโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้น้อยกว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแผนการเรียนอื่นก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: พฤติกรรมการเรียนรู้ สถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ แบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ

Abstract

This research aimed to study and compare students' learning behavior as well as factors affecting the behavior of students studying statistics for economists. Samples were 125 students in Buriram Rajabhat University, studying the subject of Statistics for Economist in semester 2 for academic year 2018 and 2019. Analysis were done in 10 aspects of learning behavior. Factors influencing students' learning behavior were analyzed using Ordered Probit Model.

The results showed that overall learning behaviors in the subject of Statistics for Economist is at Moderate level. Students with difference in genders, age, monthly income, high school courses prior to University and GPA causes in overall different learning behavior for the subject of Statistics for Economist show statistical significant.

Result of the study showed that male students have lesser chance in changing into better learning behavior than female students. Students with higher GPA have greater chance to change into better learning behavior than students with lower GPA. Students from Science and Mathematics courses, high school level, have greater chance to change into better learning behavior than students from other courses, high school level, with statistical significant.

Keywords: Learning Behavior, Statistics for Economist, Ordered Probit Model

บทนำ

ทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนหรือทุนมนุษย์ ให้มีความเข้มแข็งสร้างภูมิคุ้มกันให้กับประเทศ โดยมุ่งเน้นพัฒนาคนให้สามารถปรับตัวจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของประเทศ ดังเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) โดยมียุทธศาสตร์การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน (สำนักคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559) เนื่องจากคนถือเป็นกำลังสำคัญในขับเคลื่อนประเทศให้เกิดการพัฒนา ซึ่งการศึกษาเป็นหัวใจของการพัฒนาคนให้ได้รับการพัฒนาไปสู่คุณภาพตามเป้าหมายและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างเป็นสุข อย่างไรก็ตาม การพัฒนาการเรียนการสอนที่ดีมีคุณภาพ จะต้องมีการศึกษาสภาพความเป็นจริงของผู้เรียนในหลักสูตร ซึ่งสามารถประเมินได้จากประเมินผลการดำเนินงานทุกชั้นตอน และนำสารสนเทศมาใช้ในการปรับปรุงนโยบาย และกำหนดวัตถุประสงค์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของระบบการศึกษาให้มีคุณภาพตามที่กำหนด (สิงห์ สิงห์ขจร, 2557)

สำหรับหลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิตเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรมพร้อมกับมีความรู้ความสามารถด้านทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ สามารถประยุกต์ทฤษฎีมาใช้กับชีวิตประจำวัน รู้หลักเศรษฐกิจพอเพียง หลักความสมดุล รู้คุณค่าของการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคม องค์กร และต่อตนเอง รวมไปถึงการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน นอกจากนี้ในการประยุกต์ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับสถิติเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลตลอดจนสภาพปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ดังนั้นหลักสูตรจึงได้กำหนดให้มีรายวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ (บัณฑิตพัฒน นิคมมลพันธ์ และคณะ, 2562) ซึ่งเป็นวิชาบังคับในหลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิตของมหาวิทยาลัย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งมีความสำคัญสำหรับการศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์ สืบเนื่องจากข้อมูลต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน อาทิ อัตราเงินเฟ้อ ปริมาณเงิน อัตราการว่างงาน ความผันผวนด้านราคา และภาวะถดถอยทางเศรษฐกิจ เป็นต้น ล้วนถูกนำเสนอในรูปแบบของสถิติทั้งสิ้น ดังนั้นความรู้ด้านสถิติจึงมีความจำเป็นและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับข้อมูลรวมไปถึงศาสตร์อื่น ๆ ได้อีกเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะศาสตร์ทางด้านบัญชี การเงิน การตลาด บริหารธุรกิจ และเศรษฐศาสตร์ อย่างไรก็ตามการศึกษากับสถิติ จำเป็นต้องอาศัยทักษะทางคณิตศาสตร์ การคิดอย่างมีเหตุผล และสามารถใช้เหตุผลในการแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นระเบียบชัดเจน

รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลและนำเสนอข้อมูล (อมรทิพย์ แท้เที่ยงธรรม, 2547; สรชัย พิศาลบุตร, 2551; ศุภลักษณ์ ไชยสิทธิ์, 2552)

นอกจากนี้ สถิติยังศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การพยากรณ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งจะเชื่อมโยงแก่นักศึกษาในอนาคต หากนักศึกษามีทักษะทางด้านสถิติสูงย่อมได้เปรียบในการหาความรู้ในเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะการวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ตลอดจนการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ เศรษฐกิจ และสังคม ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตได้ อย่างไรก็ตาม นักศึกษาที่เรียนในรายวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่ขาดทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ และไม่ให้ความสำคัญกับการเรียนในรายวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากเป็นวิชาคำนวณ ซึ่งใช้เวลาค่อนข้างนานในการทำความเข้าใจ และไม่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน รวมไปถึงไม่ติดตามบทเรียนหรือแสดงความคิดเห็น และไม่ทำแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง นอกจากนี้ นักศึกษาส่วนใหญ่ยังมีทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกัน ทำให้นักศึกษาบางรายเรียนไม่ทันเพื่อน เป็นผลทำให้เกิดความเบื่อหน่าย และขาดความกระตือรือร้น ซึ่งจะแสดงออกมาเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชานั้นๆ โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมในการเรียน เช่นเดียวกับกับปัญญา ชูช่วย (2551); พัฒนฉวี ดวงเนตร (2552); พรจันทร์ โพธิภาค และคณะ (2557) ที่อธิบายว่าพฤติกรรมในการเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้ พฤติกรรมในการเรียนได้ถูกนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ พัฒนาตนเองอยู่เสมอ และเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา สำหรับการเรียนรู้นั้นเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์หรือการฝึกคิด ดังนั้นพฤติกรรมในการเรียนรู้ควรมุ่งเน้นให้เกิดทั้งพุทธิพิสัย เจตพิสัย และทักษะพิสัย เมื่อนักศึกษาเกิดการเรียนรู้แล้วจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนคติ รวมไปถึงความชำนาญ (Bloom et al., 1956)

ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนจะต้องมุ่งพัฒนานักศึกษาให้เกิดพฤติกรรมที่จะส่งผลทำให้เกิดการเรียนรู้ ทั้งนี้การประเมินพฤติกรรมในการเรียนรู้ จะต้องทำการประเมินให้ครอบคลุมทั้ง 10 ด้าน ตามแบบสำรวจพฤติกรรมในการเรียน (Learning and Study Strategies Inventory: LASSI) ของ Weinstein et al. (1987) ซึ่งประกอบไปด้วย 1) ทัศนคติ 2) แรงจูงใจ 3) การบริหารเวลา 4) ความวิตกกังวล 5) การมีสมาธิ 6) กระบวนการรวบรวมข้อมูล 7) การเลือก และจดจำสาระสำคัญของบทเรียน 8) การใช้เทคนิค และเครื่องมืออุปกรณ์ 9) การทดสอบ การทบทวน

และการเตรียมตัว และ 10) กลยุทธ์ และการเตรียมตัวสอบ (Jearakul, 1976; Weinstein and Palmer, 2002; อรพิน ศิริสัมพันธ์, 2550) และวิธีการ LASSI ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลาย โดย Eckholdt (1998); Loomis (2000); Cano (2006); ศุภิกา นิรัตติย (2561) ได้ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการ LASSI ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เฝ้าติดตามส่งผลต่อพฤติกรรมในการเรียนในปัจจุบัน และทิวรรณ สุวรรณประเสริฐ (2541) ได้กล่าวว่าพฤติกรรมการเรียนที่ดี จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นของแต่ละบุคคล ซึ่งมีสภาพแวดล้อมที่เป็นองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมการเรียนที่เหมาะสมแก่ผู้เรียน ทั้งอาจารย์ บรรยายภาคในการเรียน และเพื่อนร่วมชั้น เช่นเดียวกันกับศิริภรณ์ เทพนิม (2541); Diener (1970) ที่อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับพฤติกรรมการเรียนว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน รวมไปถึงอรพิน ศิริสัมพันธ์ (2550); วิไลลักษณ์ สายเสน่ห์ (2553); ชวัญ เพชรสว่าง และอนพัทย์ หนองคู (2553); ผ่องใส เพ็ชรรักษ์ และคณะ (2555) ที่สรุปว่าทัศนคติในการเรียน การรวบรวมข้อมูล และความกระตือรือร้นในการหาความรู้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุด อีกทั้งปัจจัยส่วนบุคคลส่งผลต่อพฤติกรรมในการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้พัลวี ดินตบุตร (2541) ยังได้ระบุว่าการศึกษาที่ผู้เรียนเกิดความวิตกกังวลในการเรียนนั้นส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้นั้นในทิศทางตรงกันข้าม และแตกต่างกันตามปัจจัยส่วนบุคคล

จากสภาพปัญหาของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ และการศึกษาที่ผ่านมาสรุปได้ว่าพฤติกรรมการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี หากผู้เรียนมีพฤติกรรมในการเรียนที่ดี หรือวิธีการเรียนที่ดี อาทิ มีทัศนคติที่ดี สามารถบริหารจัดการกับเวลา และเอาใจใส่ต่อการเรียน รวมไปถึงมีการเตรียมตัวที่ดีในการสอบ ย่อมทำให้ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะประสบผลสำเร็จในการเรียนสูง และส่งผลทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงตามไปด้วย ซึ่งพฤติกรรมการเรียนของแต่ละบุคคลย่อมแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยส่วนบุคคลและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ที่เรียนวิชาสถิติ สำหรับนักเศรษฐศาสตร์ เพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงนโยบาย ตั้งแต่กระบวนการรับนักศึกษา การพัฒนากิจกรรมและวิธีการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสร้างทัศนคติที่ดีต่อรายวิชา และทำให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการเรียนในระดับอุดมศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์
3. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์

วิธีการศึกษา

1. ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้มาจากการสำรวจของกลุ่มประชากรทั้งหมด โดยมีประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ นักศึกษาสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนและเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์กับอาจารย์ผู้สอน รวมไปถึงห้องเรียนเดียวกัน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 และ 2562 จำนวน 125 คน ซึ่งจากการสำรวจได้รับแบบสอบถามที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์จากนักศึกษาทุกคน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ดัดแปลงมาจากแบบสำรวจพฤติกรรมการเรียนรู้ (Learning and Study Strategies Inventory: LASSI) ของ Weinstein et al. (1987); Weinstein and Palmer (2002) ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยศึกษาจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การวิจัย และเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ จึงแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาทั้ง 10 ด้าน และส่วนที่ 3 พฤติกรรมการเรียนรู้ที่นักศึกษาปฏิบัติต่อการเรียน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Validity) จากผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จำนวน 3 คน ซึ่งได้ค่า IOC เท่ากับ 0.71 และทำการทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งเป็นการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยการทดลอง (Try out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มประชากรที่จะศึกษา จำนวน 10 คน

โดยเป็นนักศึกษาที่เคยเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์มาแล้ว ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมดเท่ากับ 0.84

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) รวมไปถึงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Compare mean analysis) ด้วยการทดสอบที (Independent Sample t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว F-test (One-Way ANOVA) ตลอดจนวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ด้วยแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ (Ordered Probit Model) ทั้งนี้ในการพิจารณาพฤติกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ได้กำหนดเกณฑ์การอธิบายความหมายเพื่อจัดระดับค่าเฉลี่ยออกเป็นช่วงดังต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 – 5.00 หมายถึง มีพฤติกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ในระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 – 4.50 หมายถึง มีพฤติกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 – 3.50 หมายถึง มีพฤติกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 – 2.50 หมายถึง มีพฤติกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.50 หมายถึง มีพฤติกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ในระดับน้อยที่สุด

สำหรับแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับเป็นการวิเคราะห์ตัวแปรทางเลือกแบบอเนกนาม (Multinomial Choice Variables) โดยตัวแปรตามจะมีลักษณะของข้อมูลที่เรียงลำดับจากน้อยไปหามาก และมีลักษณะคล้ายกับแบบจำลองที่ตัวแปรตามเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพที่มีสองทางเลือก (Binary Choice) แต่ตัวแปรตามเชิงคุณภาพจะมีค่าจัดเรียงลำดับ และมีจำนวนมากกว่า 2 อันดับ ซึ่งมีวิธีการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้ (ไพฑูริย์ ไกรพรศักดิ์, 2559)

กำหนดตัวแปรทางเลือก Y_i ที่สังเกตได้คือ ผลจากการตัดสินใจของผู้ผลิตซึ่ง Y_i มีค่าเท่ากับ 1, 2, ..., m โดยที่ในความเป็นจริง Y_i จะมีค่าเท่ากับ 1, 2, ..., m นั้นมีโอกาที่จะเกิดขึ้นด้วยความน่าจะเป็น (Probability) ค่าหนึ่ง ดังนั้นแบบจำลองเรียงลำดับที่แท้จริงจึงมีตัวแปรตามเป็นตัวแปรแฝง (Latent) ที่สังเกตไม่ได้ ด้วยเหตุนี้หน่วยสังเกต i สามารถอธิบายได้ ดังนี้

$$Y_i = j \text{ ถ้า } \mu_{j-1} < Y_i^* \leq \mu_j \quad (1)$$

เมื่อ μ_j เป็นค่าพารามิเตอร์ไม่ทราบค่า โดย $\mu_0 = -\infty$, $\mu_1 = 0$, $\mu_m = \infty$ ทำให้ค่าความน่าจะเป็นที่ทางเลือก j จะถูกเลือก คือความน่าจะเป็นที่ตัวแปรแฝง Y_i^* อยู่ระหว่างช่วง μ_{j-1} และ μ_j โดยสมการตัวแบบที่มีตัวแปรตามเรียงลำดับนั้นจะมีลักษณะเช่นเดียวกันกับแบบจำลองสองทางเลือกและสามารถเขียนได้ดังสมการต่อไปนี้ (Greene, 2012)

$$Y_i^* = X_i' \beta + \varepsilon_i \quad (2)$$

โดย Y_i^* เป็นตัวแปรตามที่เป็นตัวแปรแฝง และไม่สามารถสังเกตได้ แต่จะมี Y_i ที่เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) ซึ่งสามารถสังเกตได้ และแบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยระดับที่ 1 (Lea = 1) ใช้แทนนักศึกษาที่มีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่น้อย (ตั้งใจเรียนน้อย) เมื่อนักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ปฏิบัติในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ไม่เกิน 3 ตัวเลือก ส่วนระดับที่ 2 (Lea = 2) ใช้แทนนักศึกษาที่มีพฤติกรรมการเรียนรู้ (ตั้งใจเรียน) เมื่อนักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ปฏิบัติในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ไม่เกิน 6 ตัวเลือก และลำดับ 3 (Lea = 3) ใช้แทนนักศึกษาที่มีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มาก (ตั้งใจเรียนมาก) เมื่อนักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ปฏิบัติในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์มากกว่า 6 ตัวเลือกขึ้นไป และสามารถเขียนความสัมพันธ์ระหว่าง Y_i^* และ Y_i ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} Y_i = 1 & \text{ ถ้า } 0 < Y_i^* \leq \mu_1 \\ = 2 & \text{ ถ้า } \mu_1 < Y_i^* \leq \mu_2 \\ = 3 & \text{ ถ้า } \mu_2 < Y_i^* \leq \mu_3 \end{aligned} \quad (3)$$

โดยที่ X_i' คือเวกเตอร์ของตัวแปรอธิบาย ซึ่งประกอบไปด้วยเพศ (Gen) อายุ (Age) เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) รายได้ต่อเดือน (Inc) และการศึกษาก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยของนักศึกษา (Edu) ส่วน ε_i คือตัวแปรสุ่มคาดเคลื่อนที่มีคุณสมบัติเป็นอิสระกับตัวแปรอธิบายและมีการแจกแจงแบบปกติ หรือ $\varepsilon_i \sim \text{NID}(0,1)$ และจากสมการที่ 3 เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ในการวิจัยจะใช้วิธีความน่าจะเป็นสูงสุด (MLE) ในการประมาณค่า

แบบจำลอง ซึ่งจะต้องกำหนดค่าเริ่มต้น (μ : Threshold) โดยทำการประมาณค่าร่วมกับค่าสัมประสิทธิ์ β และวิเคราะห์ค่าผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) เพื่อเป็นการแสดงถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อลดปัญหาทางเศรษฐมิติ จึงได้ปรับค่าของตัวแปรอธิบายให้อยู่ในรูปของลอการิทึมฐานธรรมชาติ (Natural logarithm) ได้แก่ อายุ เกรดเฉลี่ยสะสม และรายได้ต่อเดือน

สำหรับสมมติฐานในการศึกษาคือ นักศึกษาที่มีเพศ อายุ เกรดเฉลี่ยสะสม รายได้ต่อเดือน และการศึกษา ก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยของนักศึกษาต่างกันจะส่งผลทำให้นักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์มีพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน รวมไปถึงมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ประกอบไปด้วย ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษา ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาการเปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษา และส่วนที่ 4 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ภาคการศึกษาที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2561 และ 2562 จำนวนทั้งสิ้น 125 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา พบว่าพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 83.20 ส่วนเพศชายร้อยละ 16.80 และมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 20 ปี ซึ่งมีเกรดเฉลี่ยสะสมเฉลี่ยเท่ากับ 2.72 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 4,882 บาท นอกจากนี้ นักศึกษาส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษา ก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยอยู่ในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ร้อยละ 64.80, แผนการเรียนศิลป์-คำนวณร้อยละ 18.40 และแผนการเรียนศิลป์-ภาษา และอื่น ๆ ร้อยละ 15.20 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

รายการ	ความถี่ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	
เพศ	ชาย	21 (16.80)	-	-
	หญิง	104 (83.20)	-	-
อายุ (ปี)	19 – 20 ปี	109 (87.20)	20.00	0.51
	21 – 22 ปี	16 (12.80)		
เกรดเฉลี่ยสะสม		-	2.72	0.45
รายได้ต่อเดือน (บาท)		-	4,882.00	1,506.54
การศึกษา ก่อนเข้า ศึกษาใน มหาวิทยาลัย	ม.6 (วิทย์- คณิตฯ)	83 (64.80)	-	-
	ม.6 (ศิลป์- คำนวณ)	23 (18.40)	-	-
	ม.6 (ศิลป์- ภาษา/อื่นๆ)	19 (15.20)	-	-

2. ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ พบว่านักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนรู้โดยรวมในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.36) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสามารถเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านทัศนคติในการเรียน, ด้านแรงจูงใจในการเรียน, ด้านกระบวนการรวบรวมข้อมูล, ด้านการมีสมาธิ และการเอาใจใส่ต่อการเรียน, ด้านการใช้เทคนิค และอุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วยเหลือในการเรียน, ด้านการทดสอบตัวเอง การทบทวน และการเตรียมตัวในการสอบ, ด้านการเลือกใจความสำคัญ และการจดจำเนื้อหาที่สำคัญ, ด้านการจัดการเวลาในการเรียน, ด้านยุทธวิธีในการสอบ และการเตรียมตัวสอบ และด้านความวิตกกังวล (ตารางที่ 2)

นอกจากนี้ นักศึกษาแต่ละคนนั้นมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ปฏิบัติในการเรียนวิชาสถิติ สำหรับนักเศรษฐศาสตร์ที่แตกต่างกันตามลำดับ โดยส่วนใหญ่พบว่านักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ปฏิบัติในการเรียน ซึ่งหมายถึงตั้งใจเรียนร้อยละ 56.80, มีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ปฏิบัติในการเรียนน้อย ซึ่งหมายถึงตั้งใจเรียนน้อยร้อยละ 25.60 และมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ปฏิบัติในการเรียนมาก ซึ่งหมายถึงตั้งใจเรียนมากร้อยละ 17.60 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ รายด้าน

ประเด็นในการพิจารณา	ค่าเฉลี่ย	S.D.	พฤติกรรมการเรียนรู้
1. ด้านทัศนคติในการเรียน	3.91	0.51	มาก
2. ด้านแรงจูงใจในการเรียน	3.69	0.51	มาก
3. ด้านการจัดสรรเวลาในการเรียน	3.21	0.40	ปานกลาง
4. ด้านความวิตกกังวล	2.69	0.50	ปานกลาง
5. ด้านการมีสมาธิ และการเอาใจใส่ต่อการเรียน	3.50	0.53	ปานกลาง
6. ด้านกระบวนการรวบรวมข้อมูล	3.53	0.55	มาก
7. ด้านการเลือกใจความสำคัญ และการจดจำเนื้อหาที่สำคัญ	3.28	0.56	ปานกลาง
8. ด้านการใช้เทคนิค และอุปกรณ์ต่างๆ ช่วยเหลือในการเรียน	3.38	0.45	ปานกลาง
9. ด้านการทดสอบตัวเอง การทบทวน และการเตรียมตัวในการสอบ	3.34	0.57	ปานกลาง
10. ด้านยุทธวิธีในการสอบ และการเตรียมตัวสอบ	3.03	0.54	ปานกลาง
รวม	3.36	0.31	ปานกลาง

ตารางที่ 3 พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ปฏิบัติในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์

พฤติกรรมการเรียนรู้ที่ปฏิบัติ	จำนวน	ร้อยละ
ตั้งใจเรียนน้อย	32	25.60
ตั้งใจเรียน	71	56.80
ตั้งใจเรียนมาก	22	17.60

3. ผลการศึกษากการเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ พบว่านักศึกษาที่มีเพศ อายุ รายได้ต่อเดือน และการศึกษาจากอนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยแตกต่างกันส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้โดยรวมในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมแตกต่างกันส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้โดยรวมในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.10 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกันส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้ในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ในด้านการใช้เทคนิค และอุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วยเหลือในการเรียน, ด้านแรงจูงใจในการเรียน, ด้านการเลือกใจความสำคัญ และการจดจำเนื้อหาที่สำคัญ, ด้านยุทธวิธีในการสอบ และการเตรียมตัวสอบ และด้านการทดสอบตัวเอง การทบทวน และการเตรียมตัวในการสอบแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และนักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกันส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้ในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ในด้านการจัดการเวลาในการเรียน และด้านการมีสมาธิ และการเอาใจใส่ต่อการเรียนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยนักศึกษาชายมีพฤติกรรมการเรียนรู้ในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์น้อยกว่านักศึกษาหญิง ส่วนนักศึกษาที่มีอายุแตกต่างกันส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้ในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ในด้านยุทธวิธีในการสอบ และการเตรียมตัวสอบ, ด้านการมีสมาธิ และการเอาใจใส่ต่อการเรียน และด้านความวิตกกังวลแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยนักศึกษาที่มีอายุระหว่าง 19 ถึง 20 ปี มีพฤติกรรมการเรียนรู้ในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์น้อยกว่านักศึกษาที่มีอายุระหว่าง 21 ถึง 22 ปี (ตารางที่ 4)

สำหรับนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมแตกต่างกันส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้ในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ในด้านทัศนคติในการเรียน และด้านกระบวนการรวบรวมข้อมูลแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสม

แตกต่างกันส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้ในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ในด้านการมีสมาธิ และการเอาใจใส่ต่อการเรียน และด้านการทดสอบตัวเอง การทบทวน และการเตรียมตัวในการสอบแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 รวมไปถึงถึงนักศึกษาที่มี รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้ในการเรียนวิชาสถิติ สำหรับ นักเศรษฐศาสตร์ในด้านการทดสอบตัวเอง การทบทวน และการเตรียมตัวในการสอบ, ด้านการ เลือกรายวิชาที่สำคัญ และการจดจำเนื้อหาที่สำคัญ, ด้านแรงจูงใจในการเรียน, ด้านการมีสมาธิ และการเอาใจใส่ต่อการเรียน, ด้านกระบวนการรวบรวมข้อมูล และด้านยุทธวิธีในการสอบ และ การเตรียมตัวสอบแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และนักศึกษามีรายได้อีกเดือน ที่แตกต่างกันส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้ในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ในด้านการใช้เทคนิค และอุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วยเหลือในการเรียน, ด้านความวิตกกังวล และ ด้านทัศนคติในการเรียนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วนด้านการจัดการเวลา ในการเรียนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.10 (ตารางที่ 4)

นอกจากนี้ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแผนการเรียนก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ที่แตกต่างกันส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้ในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ในด้านแรงจูงใจในการเรียน, ด้านการใช้เทคนิค และอุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วยเหลือในการเรียน, ด้านการมีสมาธิ และการเอาใจใส่ต่อการเรียน, ด้านการจัดการเวลาในการเรียน และ ด้านการทดสอบตัวเอง การทบทวน และการเตรียมตัวในการสอบแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ ทางสถิติ 0.01 และนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแผนการเรียนก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยที่ แตกต่างกันส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้ในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ในด้านกระบวนการรวบรวมข้อมูล และด้านทัศนคติในการเรียนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ ทางสถิติ 0.05 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนัก
เศรษฐศาสตร์ รายด้าน

พฤติกรรมกร เรียนรู้	เพศ	อายุ	เกรดเฉลี่ยฯ	รายได้ฯ	การศึกษา ฯ
	T-test	T-test	F-test	F-test	F-test
1. ด้านทัศนคติใ น การเรียนรู้	-1.46	-1.15	3.53***	2.37**	3.08**
2. ด้านแรงจูงใจใ น การเรียนรู้	-4.43***	0.62	1.73	6.90***	11.36***
3. ด้านการจัดกา ร เวลาใ น การเรียนรู้	-2.44**	-1.60	0.79	2.04*	6.59***
4. ด้านความวิตก กั ง วล	-0.01	-3.23***	1.23	2.53**	1.34
5. ด้านการมีสมาธิ และ การเอาใจใส่ใ น ต่อการเรียน	-2.25**	-3.48***	2.94**	5.43***	7.73***
6. ด้าน กระบวนกา ร รวบรวมข้อมูล	1.41	0.06	3.24***	4.60***	4.58**
7. ด้านการเลือก ใจ ความสำคัญ และ การจดจำ เนื่อ หาที่สำคั ญ	-3.91***	-1.30	1.06	8.33***	0.36
8. ด้านการใช้ เท คนิ ค และ อุป กรณ ต่าง ๆ ช ว ย เหลือใ น กา ร เรียน	-5.43***	-1.13	1.05	3.19**	11.02***

พฤติกรรมการณ์ เรียนรู้	เพศ	อายุ	เกรดเฉลี่ย	รายได้	การศึกษา
	T-test	T-test	F-test	F-test	F-test
9. ด้านการ ทดสอบตัวเอง การ ทบทวน และการ เตรียมตัวในการ สอบ	-2.65***	-1.47	2.45**	9.66***	6.56***
10. ด้านยุทธวิธีใน การสอบ และการ เตรียมตัวสอบ	-3.66***	-3.86***	1.31	4.10***	0.19
รวม	-4.06***	-2.74***	1.89*	6.45***	6.67***

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

หมายเหตุ: *, ** และ *** คือระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10, 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

4. ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการณ์เรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนนิเวศวิทยาสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ด้วยแบบจำลองโพรบิทแบบเรียงลำดับ (Ordered Probit Model) ซึ่งสามารถเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการณ์เรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนนิเวศวิทยาสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ในระดับต่าง ๆ ได้ เมื่อเทียบกับกลุ่มอ้างอิง ประกอบไปด้วย นักศึกษาที่มีพฤติกรรมการณ์เรียนรู้ที่น้อย หรือตั้งใจเรียนน้อย (Lea = 1) และนักศึกษาที่มีพฤติกรรมการณ์เรียนรู้หรือตั้งใจเรียน (Lea = 2) เทียบกับกลุ่มอ้างอิงคือ นักศึกษาที่มีพฤติกรรมการณ์เรียนรู้ที่มาก หรือตั้งใจเรียนมาก (Lea = 3) อย่างไรก็ตามแบบจำลองโพรบิทแบบเรียงลำดับถูกกำหนดให้อยู่ในรูปแบบของฟังก์ชันความน่าจะเป็น ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จึงต้องอธิบายในลักษณะของโอกาส หรือความน่าจะเป็น (Probability) และสามารถแสดงผลการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

ผลการทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองโพรบิทแบบเรียงลำดับ ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ในการกำหนด (Goodness of fit) พบว่าค่า Pseudo R-Square มีค่าเท่ากับ 17.4 หมายความว่าปัจจัยทั้งหมดมีประสิทธิภาพในการทำนายโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการณ์เรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนนิเวศวิทยาสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ได้ โดยรวมร้อยละ 17.4 และผลการทดสอบแบบจำลองจากค่าสถิติ Likelihood ratio chi-square มีค่าเท่ากับ 35.96 ซึ่งหมายความว่า

ว่าตัวแปรทุกตัวที่นำเข้ามาวิเคราะห์ในแบบจำลองส่งผลต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ได้ โดยผลการพิจารณาความสัมพันธ์ในแต่ละ ปัจจัยที่ส่งผลต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติ สำหรับนักเศรษฐศาสตร์ พบว่าเพศของนักศึกษา (Gen) ส่งผลต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการเรียนรู้ในทิศทางตรงกันข้าม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ส่วนเกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) และการศึกษาก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยของนักศึกษาส่งผลต่อโอกาสในการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.10 นอกจากนี้ อายุของนักศึกษา (Age) ส่งผลต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ในทิศทาง เดียวกัน ส่วนรายได้ต่อเดือน (Inc) ส่งผลต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ใน ทิศทางตรงกันข้าม แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนัก เศรษฐศาสตร์

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความคลาดเคลื่อน	P-Value
Gen	-0.919***	0.217	0.000
Age	0.103	0.150	0.492
GPA	0.286*	0.167	0.087
Inc	-0.783	0.507	0.123
Edu	0.299*	0.169	0.078
LR Chi-Square	35.96***		
Pseudo R-Square	0.174		
Log likelihood	-225.984		

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

หมายเหตุ: * และ *** คือระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10 และ 0.01 ตามลำดับ

อย่างไรก็ตามในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ข้างต้นจะสามารถอธิบายได้เพียงแค่ ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ กับเพศ อายุ เกรด เฉลี่ยสะสม รายได้ต่อเดือน และการศึกษาก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ของนักศึกษาที่เรียน วิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน หรือทิศทางตรงกันข้าม

เท่านั้น ไม่สามารถอธิบายถึงผลกระทบของปัจจัยแต่ละปัจจัยที่ส่งผลต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ดังนั้นจึงต้องทำการวิเคราะห์ผลกระทบของแต่ละปัจจัย โดยคำนวณจากค่าผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) ด้วยค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายในการคำนวณค่าผลกระทบส่วนเพิ่ม

สำหรับผลการพิจารณาความสัมพันธ์ในแต่ละปัจจัยที่ส่งผลต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ให้มีพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ที่มาก หรือตั้งใจเรียนมาก ($Lea = 3$) พบว่านักศึกษาชายมีโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาน้อยกว่านักศึกษาหญิง เท่ากับร้อยละ 15.78 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ส่วนนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมสูงกว่ามีโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้น้อยกว่านักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า เท่ากับร้อยละ 6.83 และนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยมีโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้น้อยกว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแผนการเรียนศิลป์-คำนวณ และแผนการเรียนศิลป์-ภาษา และอื่น ๆ ก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย เท่ากับร้อยละ 6.79 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.10 และเป็นไปตามสมมติฐาน นอกจากนี้ นักศึกษาที่มีอายุมากกว่ามีโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้น้อยกว่านักศึกษาที่มีอายุน้อยกว่า เท่ากับร้อยละ 2.47 และนักศึกษาที่มีรายได้ต่อเดือนสูงกว่ามีโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้น้อยกว่านักศึกษาที่มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า เท่ากับร้อยละ 18.72 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ปัจจัยที่ส่งผลต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์

ตัวแปร	ค่าผลกระทบส่วนเพิ่ม	ค่าความคลาดเคลื่อน	P-Value
Gen	-0.1578***	0.0296	0.000
Age	0.0247	0.0360	0.492
GPA	0.0683*	0.0401	0.088
Inc	-0.1872	0.1220	0.125
Edu	0.0679*	0.0367	0.064

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

หมายเหตุ: * และ *** คือระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 10% และ 1% ตามลำดับ

อภิปรายและสรุปผล

จากผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2561 และ 2562 จำนวนทั้งสิ้น 125 คน ด้วยแบบสำรวจพฤติกรรมการเรียนรู้ (LASSI) ที่ดัดแปลงจาก Weinstein et al (1987); Weinstein and Palmer (2002) ทั้ง 10 ด้าน แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ซึ่งมีพฤติกรรมที่ปฏิบัติในการเรียนที่แตกต่างกัน รวมไปถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ซึ่งวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ (Ordered Probit Model) พบว่านักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนรู้โดยรวมในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของรังสรรค์ โฉมยา (2561); ศุภิกา นิรุตต์ชัย (2561) ที่ระบุว่านักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับปานกลางหรือเกณฑ์ที่พอใช้ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านทัศนคติในการเรียนเป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ซึ่งหมายถึงนักศึกษามีทัศนคติในการเรียนที่ดี อันเนื่องมาจากนักศึกษาเข้าเรียนเป็นประจำ และเห็นถึงความสำคัญของการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ที่จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคตได้ โดยเฉพาะการศึกษาทางด้านเศรษฐศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของผ่องใส เพ็ชรรัักษ์ และคณะ (2555) ที่ศึกษาในลักษณะเดียวกันในสาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต โดยนักศึกษามีค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการเรียนด้านทัศนคติในการเรียนมากที่สุด เช่นเดียวกับผลการวิจัยของสุนทรพิพร ธรรมบำรุง (2553)

ทั้งนี้พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมาคือ ด้านแรงจูงใจในการเรียนซึ่งนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ส่วนใหญ่ไม่ถนัดการคำนวณถึงแม้ว่าจะสำเร็จการศึกษาในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ก่อนที่ จะเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยก็ตาม ทำให้นักศึกษามีแรงจูงใจที่จะเรียนให้ได้ผลสัมฤทธิ์ที่ดี จึงตั้งใจในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย และทันเวลา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอรพิน ศิริสัมพันธ์ (2550) ที่ระบุว่านักศึกษามีค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านแรงจูงใจในการเรียนของนักศึกษาที่ศึกษาอยู่คณะศึกษาศาสตร์ในมหาวิทยาลัยศิลปากร มากเป็นลำดับสอง เช่นเดียวกับผลการวิจัยของประพาฬรัตน์ อ่ำประเสริฐ (2552); พิษณุ ลิมพะสุตร (2555) และมีพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านความวิตกกังวลเป็นลำดับสุดท้าย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของผ่องใส เพ็ชรรัักษ์ และคณะ (2555); รังสรรค์ โฉมยา (2561)

ส่วนผลจากการเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ พบว่านักศึกษาที่มีเพศ อายุ รายได้ต่อเดือน การศึกษาจนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย และเกรดเฉลี่ยสะสมแตกต่างกันส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้โดยรวมในการเรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของรังสรรค์ โฉมยา (2561) ที่พบว่าเพศ และเกรดเฉลี่ยสะสมของนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคามที่แตกต่างกันส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับกับผลการวิจัยของ Loomis (2000); Cano (2006); ทิพย์วรรณ สุขใจรุ่งวัฒนา และธีรศักดิ์ อุ่นอารมณเลิศ (2553) นอกจากนี้พิชญ์ ลิ้มพะสุตร (2555) ยังได้ระบุเพิ่มเติมว่า รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งให้ผลเช่นเดียวกับกับผลการวิจัยของวิไลลักษณ์ สายเสน่ห์ (2553); ผ่องใส เพ็ชรรัักษ์ และคณะ (2555) ที่ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตฯ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านจะเห็นได้ว่านักศึกษาที่มีเพศ อายุ เกรดเฉลี่ยสะสม รายได้ต่อเดือน และการศึกษาจนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยแตกต่างกันส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะด้านการมีสมาธิ และการเอาใจใส่ต่อการเรียนที่แตกต่างกันในทุกปัจจัย เนื่องจากการมีสมาธิในการเรียนของแต่ละบุคคลนั้นย่อมแตกต่างกัน อาจเป็นเพราะนักศึกษามีเรื่องอื่นที่ต้องทำที่สำคัญกว่าการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอรพิน ศิริสัมพันธ์ (2550) ที่ศึกษาในลักษณะเดียวกัน

สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ให้มีพฤติกรรมเรียนรู้ที่มาก หรือตั้งใจเรียนมาก สามารถสรุปได้ว่านักศึกษาชายมีโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเรียนรู้น้อยกว่านักศึกษาหญิง เนื่องจากนักศึกษาหญิงส่วนใหญ่ มีความละเอียดถี่ถ้วนทั้งในเรื่องการจดบันทึก การทำงานที่ได้รับมอบหมาย และความรับผิดชอบ รวมไปถึงการเตรียมตัวในการสอบได้ดีกว่านักศึกษาชาย ตลอดจนนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมสูงกว่ามีโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเรียนรู้น้อยกว่านักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอรพิน ศิริสัมพันธ์ (2550); วิไลลักษณ์ สายเสน่ห์ (2553); ผ่องใส เพ็ชรรัักษ์ และคณะ (2555); รังสรรค์ โฉมยา (2561)

นอกจากนี้ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยมีโอกาสในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้มากกว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแผนการเรียนอื่นก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย เนื่องจากเนื้อหาส่วนใหญ่ของวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์จะเป็นการคำนวณ และวิเคราะห์ จึงทำให้นักศึกษาที่มีพื้นฐานในการเรียนทางด้านคณิตศาสตร์สามารถทำความเข้าใจกับบทเรียนได้เร็ว และมีประสิทธิภาพมากกว่านักศึกษาล่าเร็จการศึกษาในแผนการเรียนอื่นๆ ทั้งนี้ผู้เรียนที่มีพฤติกรรม การเรียนรู้มาก หรือตั้งใจเรียนมาก จะมีเทคนิควิธีการต่างๆ ในการเรียนทั้งการทำงานส่งทัน กำหนดเวลา และการจับใจความสำคัญ รวมไปถึงการแบ่งเวลาศึกษาแต่ละวิชาได้อย่างทั่วถึง ตลอดจนสามารถทบทวนเนื้อหาเพื่อเตรียมสอบได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอรพิดน ศิริสัมพันธ์ (2550); วิไลลักษณ์ สายเสน่ห์ (2553) ที่พบว่าทัศนคติในการเรียน การรวบรวมข้อมูลในการเรียน และกระตือรือร้นในการหาความรู้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุด อีกทั้งปัจจัยส่วนบุคคลส่งผลต่อพฤติกรรมในการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับกับผลการวิจัยของ Eckholdt (1998); ขวัญ เพชรสว่าง และอนพัทธ์ หนองคู (2553); ผ่องใส เพ็ชรรักษ์ และคณะ (2555) ที่ได้ระบุว่า การที่ผู้เรียนเกิดความวิตกกังวลในการเรียนนั้นส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งแตกต่างกันตามปัจจัยส่วนบุคคล

ถึงแม้ว่าปัจจัยส่วนบุคคลจะส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ แต่รูปแบบการจัดการเรียนการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในห้องเรียนเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญต่อพฤติกรรม การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์เช่นกัน เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันยังคงเน้นการเรียนสอนแบบทางตรงที่ผสมผสานกับการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการเรียนแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะต่าง ๆ ผ่านการปฏิบัติจริง แต่ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ อันเนื่องมาจากการขาดความพร้อมในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตที่ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรม การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ทั้ง 10 ด้าน ข้างต้น ซึ่งกล่าวได้ว่าพฤติกรรม การเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างสูง หากผู้เรียนมีพฤติกรรมในการเรียนที่ดี หรือวิธีการเรียนที่ดี อาทิ มีทัศนคติที่ดี เอาใจใส่ต่อการเรียน และสามารถบริหารจัดการกับเวลา

รวมไปถึงการเตรียมตัวในการสอบได้ดี ย่อมทำให้ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะประสบผลสำเร็จในการเรียนสูง และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงตามไปด้วย ซึ่งจะเป็นผลให้นักศึกษาเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน ทั้งนี้พฤติกรรมการเรียนของแต่ละบุคคลย่อมแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยส่วนบุคคล และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ โดยวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์เป็นวิชาที่เน้นทางการคำนวณเป็นหลัก จึงทำให้นักศึกษาบางส่วนไม่ให้ความสนใจ และมีทัศนคติด้านลบต่อการเรียน อันจะส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

อย่างไรก็ตามความรู้ทางด้านสถิติมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการเรียนเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่จำเป็นในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับเศรษฐกิจ นอกจากนี้ทฤษฎีทางด้านเศรษฐศาสตร์จุลภาค และเศรษฐศาสตร์มหภาคแล้ว เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐกิจ และการพยากรณ์ รวมไปถึงการวิจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์จะต้องใช้สถิติเป็นหลัก อีกทั้งประกอบกับสถานการณ์ในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยี ทำให้ทักษะทางการคำนวณ และการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ (Big Data) มีความสำคัญยิ่งขึ้น ซึ่งต้องอาศัยทั้งความรู้ และความเข้าใจในทางสถิติทั้งสิ้น ดังนั้นเพื่อให้นักศึกษาได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ จะต้องมีการปรับพื้นฐานความรู้ในด้านทักษะทางตัวเลขให้กับนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้ามาศึกษาในสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ หรือกำหนดคุณสมบัติเพิ่มเติมในการรับนักศึกษา เพื่อเป็นการปรับทัศนคติที่มีต่อการเรียนในวิชาที่เน้นทางการคำนวณ อีกทั้งยังต้องจัดให้มีการบรรยายเพิ่มเติมนอกเหนือจากในชั่วโมงเรียน รวมไปถึงเน้นภาคปฏิบัติมากขึ้น ด้วยการนำไปประมวลสำเร็จรูปทางสถิติทั้ง SPSS, STATA, Eviews และ Gretl มาฝึกปฏิบัติให้กับนักศึกษา และเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายในชั้นเรียน เพื่อสร้างแรงจูงใจและลดความวิตกกังวลของนักศึกษาที่มีต่อการเรียน ตลอดจนการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะ และสามารถวิเคราะห์ตลอดจนแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ปัจจุบันได้ ซึ่งจะส่งผลให้นักศึกษามีศักยภาพมากขึ้นสามารถแข่งขันได้ในตลาดแรงงาน และถือเป็นการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

เอกสารอ้างอิง

ขวัญ เพชรสว่าง และอนพัทธ์ หนองคู. (2553). รายงานวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาเศรษฐศาสตร์จุลภาคเบื้องต้นของนักศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

ทิพย์วรรณ สุขใจรุ่งวัฒนา และธีรศักดิ์ อุ่่นอารมณณ์เลิศ. (2553). การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมผลการเรียนที่ดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดนครปฐม. **วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย**, 1(2), 126-139.

ทิพย์วรรณ สุวรรณประเสริฐ. (2541). **ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผลการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดปราจีนบุรี**. ปรินญาณินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

บุญชม ศรีสะอาด. (2554). **การวิจัยเบื้องต้น** (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สุวีริยาสาส์น.

ประพาฬรัตน์ อ่ำประเสริฐ. (2552). **รายงานวิจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชากลยุทธ์การเลือกซื้อและใช้สื่อโฆษณาของนักศึกษา คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

ปัญญา ชูช่วย. (2551). **ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี**.

วิทยานิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต (ศษ.ม.), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.

ปิติพัฒน์ นิตยกุลพันธุ์, ทศพร แก้วขวัญไกร, ภาวิศย์หาญ พะนุรัมย์, บัญชา จันทราช, ศิระ เพ็ชรจำเริญสุข และธนกร เพชรสินจร. (2562). **รายงานวิจัยความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ที่มีต่อหลักสูตรเศรษฐศาสตร์บัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์**. บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

ผ่องใส เพ็ชรรักษ์, อาทรร จิตสุนทรชัยกุล และศิริตัน แจ่มรักษ์สกุล. (2555). **รายงานวิจัยการศึกษาถึงการศึกษากิจกรรมการเรียนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

พรจันทร์ โพธิภาค, สมุทรา ชำนาญ และสุรัตน์ ไชยชมภู. (2557). **ปัจจัยที่ส่งอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ มหาวิทยาลัยบูรพา**. **วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา**, 8(1), 47-62.

- พัฒนธณี ดวงเนตร. (2552). รายงานวิจัยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาบัญชีชั้นกลาง 2 ของนักศึกษาปริญญาตรีปีที่ 2 คณะบัญชี มหาวิทยาลัยศรีปทุม บางเขน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- พัลวี ดินตบุตร. (2541). ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อ ความวิตกกังวล และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- พิชญ ลิ้มพะสุตร. (2555). พฤติกรรมการตั้งใจเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีภาคพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ไพฑูริย์ ไกรพรศักดิ์. (2559). เศรษฐมิตติ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รังสรรค์ โฉมยา. (2561). การศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตัวเองของนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 12(3), 309–317.
- วิไลลักษณ์ สายเสน่ห์. (2553). รายงานวิจัยการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- ศิริภรณ์ เทพนิม. (2541). การเปรียบเทียบผลของการให้คำปรึกษาเป็นกลุ่มและรายบุคคลแบบเผชิญความจริงที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกุนนทีรุทธารามวิทยาคม กรุงเทพมหานคร. ปริญญา นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ศุภลักษณ์ ไชยสิทธิ์. (2552). รายงานวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา BUS 305 การวิเคราะห์เชิงปริมาณที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ศุภิกา นีรัตติย์. (2561). ทศนคติ แรงจูงใจ และพฤติกรรมการเรียนภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 9(2), 138–170.
- สรชัย พิศาลบุตร. (2551). สถิติธุรกิจ. กรุงเทพฯ: บริษัทวิทยพัฒน์ จำกัด.

สำนักคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560–2564**. กรุงเทพฯ: สำนักคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สิงห์ ลิงทจักร. (2557). การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้เครือข่ายสังคม. **วารสารอิเล็กทรอนิกส์การเรียนรู้ทางไกลเชิงนวัตกรรม**, 4(2), 18–34.

สุนทรพิรุณ ธรรมบำรุง. (2553). **การศึกษาและพัฒนานิสัยและเจตคติทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. ปริญญาโททางการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

อมรทิพย์ แท้เที่ยงธรรม. (2547). **เศรษฐกิจ: ระเบียบวิธีและการนำไปใช้เพื่อการวิจัย**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อรพิน ศิริสัมพันธ์. (2550). **รายงานวิจัยการศึกษาพฤติกรรมนักเรียนของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร**. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

Bloom, B. S. (Ed.), Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., & Krathwohl, D.R. (1956).

Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain. New York: David McKay Co Inc.

Cano, F. (2006). An In-Depth Analysis of the Learning and Study Strategies Inventory (LASSI). **Educational and Psychological Measurement**, 66(6), 1023–1038.

Diener, C.L. (1970). Similarities and difference between over-achieving and under-achieving student. **The Personal and Guidance Journal**, 38(63), 396–400.

Eckholdt, C.S. (1998). **The relationship among testwiseness, test anxiety and study strategies**. Doctoral of Philosophy (Psychology), Tennessee State University, Nashville, TN.

Greene, W. H. (2012). **Econometric Analysis** (7th ed). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.

- Jearakul, P. (1976). **A study of some factor associated with academic performance of tenth-graders in provincial high school of northeastern Thailand.** Doctoral of Philosophy (Secondary Education), University of Colorado, Boulder, CO.
- Loomis, K.D. (2000). Learning styles and asynchronous learning: Comparing the LASSI model to class performance. **Journal of Asynchronous Learning Networks**, 4(1), 23–32.
- Weinstein, C. E., & Palmer, D. R. (2002). **Learning and Study Strategies Inventory (LASSI)** (2nd ed). Amarillo, TX: H&H Publishing.
- Weinstein, C. E., Palmer, D.R., & Schulte, A. C. (1987). **Learning and Study Strategies Inventory (LASSI)**. Clearwater, FL: H&H Publishing.